THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

660.5
C
v.40

Digitized by the Internet Archive
in 2026 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

https://archive.org/details/chemikerzeitung4019unse

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 1/2, S. 1—24. Cöthen, den 1. Januar 1916. 40. Jahrgang.

660.5 C V.40

Chemisch-technische Zeitschriften im In- und Auslande während des Weltkrieges. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . . . 2—3
Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . 3—5
Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel. Von *Prof. Dr. E. Bosshard* und *R. Pfenninger* . . . . 5—6
Über das durch Schmelzen hergestellte „Hüttensalz" des Salzwerks Heilbronn und seine Verwendung zu Nahrungs- und Genußmittelzwecken. Von *Prof. Dr. K. B. Lehmann* . . . . 6—7
Das Jenaer Glas und der Krieg. Von *Dr. E. Zschimmer* . . . 7—8
Untersuchung einer feindlichen Flieger-Brandbombe. Welche Maßnahmen sind bei feindlichen Fliegerangriffen mit Brandbomben zu beobachten? Von *Dr. A. Wellenstein* . . . . 9—10
Über Dianisidinblau. Von *Josef Pokorny* 10
Über eine weitere Neuerung auf dem Gebiete der Salzsäure-Fabrikation. Von *H. Friedrich* (mit Abbildung) . . . . . . 10—11
Sprengung der Kunstdüngerhaufen. Von *Dr. Wilhelm Szigeti* und Ingenieur *Wilhelm Färber* (mit Abbildungen) 11
Sitzungsberichte: Leipziger Ökonomische Societät. — Verein österreichischer Chemiker, Wien . . . . 12—13
Zuschriften an die Redaktion: Meine ersten Beziehungen zur Chemiker-Zeitung, *Prof. Dr. H. Reisenegger.* — Überführung von Ammoniak in Salpetersäure, *Prof. Dr. Karl Kaiser — Dr. Bruno Wäser — Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.-G.* — Über Kohlenwasserstoffe in Fischleberölen, *Prof. Dr. D. Holde* 14
Vermischte Nachrichten 15
Patentliste 16
Handelsblatt: Die Mineralvorkommen Anatoliens. Von *Prof. Dr. Fritz Frech.* — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Lieferungen. Absatzgelegenheiten. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches. — Übersicht der Marktpreise, Ende Dezember 1915 . . . . 17—24

An unsere Leser und Mitarbeiter.

Mit der vorliegenden Nummer beginnt die »Chemiker-Zeitung« das 40. Jahr ihres Erscheinens. Wenige Jahre nach Errichtung des Deutschen Reiches begründet, hat die »Chemiker-Zeitung« die gewaltige Entwicklung der chemischen Industrie in den letzten 40 Friedensjahren fördernd miterlebt und getreulich auf ihren Blättern die Errungenschaften und Fortschritte chemischen Fleißes und chemischen Denkens wiedergespiegelt. Wie die chemische Industrie Deutschlands ihre Erfolge vor allem dem innigen Zusammenarbeiten von Wissenschaft und Praxis, dem Durchdringen technischer Arbeit mit wissenschaftlichem Geiste verdankt, so hat auch die »Chemiker-Zeitung«, die vorwiegend der chemischen Industrie und dem chemischen Großhandel dient, ihren wissenschaftlichen Charakter und ihre wissenschaftliche Bedeutung zu wahren gewußt. So ist die »Chemiker-Zeitung« stets für die vertiefte wissenschaftliche und technische Ausbildung des Chemikers eingetreten, wie sie auch die Förderung seiner sozialen Lage unverrückt im Auge behält. Das ganze große Gebiet der chemischen Technik umfassend sucht die »Chemiker-Zeitung«, unterstützt von ersten Fachleuten und den erfahrensten Mitarbeitern, kritisch-sichtend durch Originalmitteilungen und Berichte ihre Leser über die Leistungen der chemischen Industrie zu unterrichten. Auf die Erörterung wirtschaftlicher Fragen neben den technischen hat die »Chemiker-Zeitung« von jeher großen Wert gelegt, und namentlich in den letzten zehn Jahren, nachdem sie in die Hände eines neuen Verlags und einer neuen Redaktion übergegangen, hat sie den Handelsteil besonders ausgedehnt, um sich immer mehr auch den geschäftlichen Interessen der chemischen Industrie und des chemischen Handels nützlich zu erweisen.

Schwere Aufgaben stehen der chemischen Industrie bevor, Fragen kommerzieller, technischer und wirtschaftlicher Art, die ihre Schatten schon vorauswerfen und in der »Chemiker-Zeitung« von berufener Seite vielfach bereits erörtert worden sind. Aber wie trotz des plötzlichen Ausbruchs des Weltkrieges mitten in der stillen Sommerszeit die chemische Industrie Deutschlands, dank ihrer beispiellosen Organisation, ihrer guten Geldwirtschaft und insbesondere dank jener in andern Ländern nicht bekannten geistigen Behendigkeit, die zunächst unlösbar dünkenden Probleme der Rohstoffbeschaffung, des Arbeiterersatzes und der Betriebsumgestaltung bewältigen konnte, so wird sie auch, schon jetzt gut vorbereitet, die Aufgaben der Übergangszeit vom Krieg zum Frieden und zum friedlichen Wettbewerb lösen.

Was die Chemie in diesem Weltkriege geleistet, darüber kann gegenwärtig nur andeutungsweise gesprochen werden. Der Krieg als Lehrmeister hat auch auf die chemische Wissenschaft und Technik befruchtend gewirkt, hat Rohstoffe herangezogen, die für unverwendbar, Verfahren zur Ausbildung gebracht, die für wirtschaftlich undenkbar gegolten haben. Eine Industrie aber, die von solcher Klugheit gelenkt, von solcher Tatkraft getrieben wird, sie muß auch in Zukunft die erste der Welt bleiben. Und so sieht auch die »Chemiker-Zeitung«, die sich auch in dieser schweren Kriegszeit als ein treuer, zuverlässiger Berater der chemischen Industrie erwiesen hat, getragen von dem Vertrauen ihrer Freunde und Mitarbeiter, der neuen großen Zeit nach dem Kriege in dem Bewußtsein entgegen, als führendes Fachblatt auf dem Gesamtgebiete der Chemie dem wissenschaftlichen und praktischen Chemiker, dem chemischen Industriellen und dem chemischen Großhändler der ganzen Welt weiter unentbehrlich zu sein und ihm Kunde zu geben von den Erfolgen und den Bestrebungen der chemischen Wissenschaft.

Mit dem Dank an unsere Leser, Mitarbeiter und Freunde für die bisherige treue Gefolgschaft und mit einem Glückauf für das neue Jahr bitten wir um weitere Mitarbeit und weitere Förderung.

Cöthen, Anh., im Dezember 1915.

Redaktion und Verlag der „Chemiker-Zeitung"

464150

Chemisch-technische Zeitschriften im In- u. Auslande während des Weltkrieges.

Von Professor Dr. H. Grossmann, Berlin.

Als der Weltkrieg im August 1914 ausbrach, trat in der chemisch-technischen Literatur, soweit sie durch die periodischen Zeitschriften des In- und Auslandes vertreten wird, eine plötzliche Stockung ein, die in den neutralen Ländern verhältnismäßig schnell, in einzelnen kriegführenden Staaten dagegen erst recht allmählich überwunden werden konnte. Man sah sich plötzlich vor gänzlich neue Verhältnisse gestellt und wußte nicht, ob und inwieweit auf eine dauernde Mitarbeit des ständigen Redaktions- und technischen Arbeitspersonals, sowie der verschiedenen sonstigen Mitarbeiter gerechnet werden konnte. Hierzu kamen noch die, in Deutschland allerdings sehr bald behobenen, Schwierigkeiten des Versands an die Abonnenten im In- und Ausland. Vor allem aber ließ sich in den ersten Augusttagen des Jahres 1914 noch keineswegs übersehen, wie es mit der ständigen Berichterstattung der Auslandspresse werden würde. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß der Krieg vor allem die rein wissenschaftlichen Arbeiten auf chemischem Gebiet in den meisten Ländern, welche direkt oder indirekt in Mitleidenschaft gezogen worden sind, sehr erheblich benachteiligt hat. Das internationale Zusammenarbeiten, wie es vor allem durch die Literatur vermittelt wird, hörte plötzlich zeitweise ganz auf und konnte erst nach mehreren Monaten im wesentlich beschränkten Umfange, soweit neutrale Länder in Betracht kamen, wieder aufgenommen werden. Auch in Deutschland sah man sich unter diesen Umständen beim Ausbruch des Krieges veranlaßt, zu einer wesentlichen Verringerung des Umfanges der chemisch-technischen Zeitschriften zu schreiten, und man schränkte auch die Häufigkeit des Erscheinens bei den einzelnen Zeitschriften erheblich ein, um zu sparen, was umsomehr geboten erschien, als ganz plötzlich auch das Inseratenwesen einer überaus starken Erschütterung ausgesetzt wurde. Diese gefährliche Periode wurde aber von der deutschen chemisch-technischen Literatur überraschend schnell überwunden, wozu die glänzenden Erfolge der deutschen Waffen, die das Vertrauen und die Zuversicht auf den schließlichen Sieg Deutschlands und seiner Verbündeten dauernd zu stützen vermochten, selbstverständlich besonders viel beigetragen haben. Nach wenigen Wochen vermochte daher die »Chemiker-Zeitung«, die im August noch wie die übrigen Zeitschriften ihre Spalten im wesentlichen mit dem bei Beginn des Krieges vorhandenen Material füllen konnte, Umfang und Häufigkeit des Erscheinens wieder wesentlich zu erhöhen. Das Gleiche gilt auch von den andern wichtigeren reichsdeutschen chemischen Zeitschriften mit technischem Charakter. Eine ganz ähnliche Entwicklung kann man aber auch bei den übrigen Zeitschriften bemerken, die einzelne Zweige der chemischen Industrie behandeln, und es ist besonders hervorzuheben, daß kein einziges Blatt von Bedeutung in Deutschland Veranlassung gehabt hat, sein Erscheinen vorläufig oder gar dauernd einzustellen, wie es in Frankreich zu wiederholten Malen vorgekommen ist.

Eine neue Entwicklung der chemisch-technischen Literatur läßt sich in Deutschland etwa vom Oktober 1914 an verfolgen. Man begann damals, anfangs noch zögernd und stets mit der notwendigen Vorsicht gegenüber dem feindlichen Ausland, den *Einfluß des Krieges auf die chemische Industrie* im ganzen und auf die einzelnen Zweige der Industrie öffentlich zu behandeln. Man wird der deutschen chemisch-technischen Literatur gegenüber später sicherlich einmal das Lob erteilen, daß sie diese keineswegs überflüssige Arbeit stets mit dem notwendigen Takt, und ohne in jene Schmähungen der Gegner zu verfallen, geleistet hat, die leider in England und in Frankreich, vor allem in den ersten Monaten, das ständig wiederholte Leitmotiv aller Ausführungen über Fragen des Wirtschaftslebens gebildet haben, die sich weit weniger durch Sachkenntnis als durch »gute Gesinnung« den Beifall der Menge zu erringen versucht haben.

Insbesondere hat die »Chemiker-Zeitung« schon frühzeitig der wirtschaftlich-technischen Seite des Krieges ihre dauernde Aufmerksamkeit zugewandt. So sind in ihren Spalten seither zahlreiche Aufsätze über den Krieg und die chemische Industrie im In- und Auslande erschienen, die sicherlich nicht verfehlt haben, auf die von Kriegsbeginn an in Deutschland in aller Stille mit Unterstützung der Regierung begonnenen praktischen Arbeiten nach verschiedenen Richtungen hin anregend und fördernd zu wirken[1]). Hier sei nur auf die erste zusammenfassende Schilderung, welche O. N. Witt[2]) in seiner letzten größeren zusammenfassenden Arbeit gegeben hat, und auf den Aufsatz von A. Frank[3]) über die Versorgung Deutschlands mit künstlichen Düngemitteln besonders hingewiesen und die Anregung ausgesprochen, die Kriegsaufsätze der »Chemiker-Zeitung« späer einmal als besondere Srift herauszugeben. Die der weiteren Öffentlichkeit erst allmählich um Bewußtsein kommende Bedeutung er Rohstoff-Probleme habe die volkswirtschaftlich geschulten deutschen Chemiker von Anfang be-griffen, und es ist ihnen auch überaus schnell gelungen, die füh den Kreise von der Wichtigkeit aller Arbeiten zu überzeugen, die azu beitragen konnten, auf wirtschaftlichem, auf technischem und a mili-tärischem Gebiete nicht nur das »Durchhalten« zu ermöglichen, s dern auch den Sieg an die deutschen Fahnen zu fesseln. Die v Be-deutung dieser Arbeiten wird erst in einer späteren Zeit ganz b iffen werden können, wenn man sich über die Wirkung der einze n im Kriege getroffenen Maßnahmen ein klares Bild wird machen nnen.

Der große Wert einer sachlich gut informierten Presse ze e sich aber auch in der Kritik, die in Deutschland manchen tec schen »Kriegsgeburten« entgegengebracht wurde. Ohne eine solch reiheit der Kritik, die nur durch militärische Erfordernisse notwend rweise eingeengt werden darf, vermag ja die technische Presse nien ihren vornehmsten Beruf richtig zu erfüllen, indem sie die Gesan eit mit zuverlässigen Informationen versieht. Viktor Cambon hat seinem Vortrag über die industrielle Expansion Frankreichs nach de Kriege, die er sehr skeptisch beurteilt, mit Recht gesagt: »Gut inf niert zu sein, darin besteht die halbe deutsche Macht«.[4]) Zur vo ändigen Erfüllung dieser Aufgabe gehört aber nicht nur die Bekanr haft mit den Leistungen des eigenen Volkes und der Bundesgenosse sondern auch die Kenntnis der Verhältnisse im Ausland, soweit sie gendwie zu erlangen sind. In den ersten Monaten des Krieges w es wohl in allen Ländern sehr schwierig, sich diese Kenntnis in ckenloser Weise zu beschaffen. Selbst die Zeitschriften des neutrale Auslandes gelangten anfangs nur vereinzelt zu den kriegführenden N onen, und so erklärt es sich, daß vor allem über die Entwicklung de hemischen Industrie in England und Frankreich im ersten Vierteljah es Krieges nur sehr spärliche Nachrichten veröffentlicht worden si Es kam aber auch noch hinzu, daß in den ersten Wochen des eges kaum jemand die notwendige Ruhe und Übersicht über eine stürmische Epoche der Weltgeschichte besaß, in der sich die Ereig se geradezu jagten, und wo man besonders in Laienkreisen auf chen hem Gebiet das Unmögliche für möglich hielt. Nur aus den englis n Zeitungen jener Tage, von deren Äußerungen die beiden Schrift »Krieg dem deutschen Handel« Zeugnis geben, läßt sich ein Bild d n gewinnen, welche übertriebenen Erwartungen in den ersten Monate auch manche englische Chemiker gehegt haben, und wie man leic n ohne jede Schwierigkeit die deutsche Industrie dauernd vom W markt auszu-schließen hoffte. Heute klingt es vielfach schon ganz nders von der anderen Seite des Kanals herüber, heute weiß man auc dort recht gut, daß von einer dauernden Ausschaltung des deutschen andels im allgemeinen und der chemischen Industrie im besondere auch nach dem Kriege im Weltverkehr keine Rede sein kann; heute man sich aber auch darüber klar, daß man aus blindem Haß gegen utschland selbst am meisten dazu beigetragen hat, die amerikanische nkurrenz in der chemischen Industrie zu stärken, die ohne Rücksicht a anglofreundliche Blutsverwandtschaft sich von Anfang an energisch ang hickt hat, der englischen Industrie in Zukunft selbst auf ihren alten ü seeischen Machtgebieten ihr bisheriges praktisch vorhandenes Handelsm opol zu bestreiten.

Da nun England aber auch während des Krieg sich als das Land gezeigt hat, in dem neben blindem Haß gegen s Deutsche doch auch der gesunde Menschenverstand niemals gär ch aufgehört hat, eine Macht zu sein, so fehlt es insbesondere in der *emisch-technischen Literatur Englands* nicht an Stimmen, die dri nd davor warnen, jenen Ton der dauernden Verhetzung gegen De chland ohne Rücksicht auf die eigenen, seit Jahrzehnten gemach n Fehler in selbstgerechter Weise in der Öffentlichkeit anzustim n. Vor allem muß hier das »Journal of the Society of Chemical Ind try« erwähnt werden, in welchem diese Stimmen vornehmlich zu rte gekommen sind, aber auch das »Chemical Trade Journal«, das hr die wirtschaftlichen Fragen der chemischen Industrie behandelt, rdient eine besondere Hervorhebung. Die Redaktion dieser Zeitschr nimmt zwar auch eine ausgesprochen deutschfeindliche Haltung ein, ber sie hat sich auch gleichzeitig im Kriege selbst gegenüber der enen Regierung als ein unabhängiges Blatt gezeigt, das Freund und ind in liberalster Weise seine Spalten zur Verfügung stellt. Die für das engische Zeitungswesen geradezu charakteristischen und häuf besonders interessanten »Zuschriften« findet man auch hier, und die Zuschriften lassen häufig weit mehr als lange Vorträge Rückschlüsse auf die Stimmungen und die Bestrebungen in der Industrie zu. Die Wiedergabe dutscher Veröffentlichungen im »Journal of the Society of Chemical Industry« und auch im »Chemical Trade Journal« muß übrigens im allgemeinen auch als durchaus sachgemäß bezeichnet werden.

[1]) Vergl. die Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 489, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 813, 865, 925, 951.

[2]) Ebenda 1914, S. 1117, 1130.

[3]) Ebenda 1914, S. 1261.

[4]) Dokumente zu Englands Handelskrieg. Novemberheft de Chem. Ind. 1915, S. 251 ff. und besonders S. 263.

Weit chauvinistischer als die beiden genannten Zeitschriften haben sich die »Chemical News« bewiesen, die selbst den schärfsten Angriffen auf die deutsche Industrie Raum gegeben haben.[5]) Auch die pharmazeutischen Blätter wie »The Chemist and Druggist« und das »Pharmaceutical Journal« lassen es an Gehässigkeit gegen Deutschland, allerdings auch an beißender Kritik gegenüber englischen Verhältnissen, nicht fehlen. Wissenschaftlich stehen diese beiden Zeitschriften übrigens erheblich an Bedeutung hinter dem Journal der Society of Chemical Industry zurück. Das von der Regierung herausgegebene »Board of Trade Journal« behandelt chemische Fragen nur in vereinzelten Fällen und dient vor allem der Information des englischen Kaufmanns über den Weltmarkt. Dieser Aufgabe dient es übrigens in keineswegs ungeschickter Weise, indem es vor allem auf neue Bezugsquellen für Rohstoffe und neue Absatzmöglichkeiten für Fabrikate hinweist und ausführliche, zum Teil durchaus sachgemäße, zum Teil allerdings auch recht tendenziös gefärbte Handelsberichte der englischen Sachverständigen bei den Botschaften im Auslande enthält. Die Kenntnis dieser Berichte ist zwar zurzeit für den deutschen Industriellen von geringerer Bedeutung. Nach dem Kriege wird es sich aber unbedingt empfehlen, auch die deutschen Industriellen auf die zweckmäßige Benutzung dieser wichtigen Informationsquelle aufmerksam zu machen.

Sehr wichtig und in Deutschland noch viel zu wenig beachtet erscheint aber auch die *amerikanische chemisch-technische Literatur*. Das vornehmste Blatt ist hier das von der American Chemical Society herausgegebene »Journal of Industrial and Engineering Chemistry«, das auch umfangreiche chemisch wirtschaftliche Abhandlungen bringt. Zu beachten ist ferner noch die von der American Electrochemical Society herausgegebene Zeitschrift »Metallurgical and Chemical Engineering«. In Amerika hat man, ähnlich wie in England, den Einfluß des Krieges auf die gegenwärtige und die zukünftige Entwicklung der chemischen Industrie höchst eingehend erörtert, und es ist nicht unmöglich, daß manche Forderungen der Theoretiker einmal von der Praxis und der Gesetzgebung als im amerikanischen Interesse liegend durchdringen werden. Der Krieg hat Amerika so deutlich wie nur möglich gezeigt, daß es seine sicherlich noch sehr steigerungsfähigen Hilfsmittel weit mehr als bisher zur Entwicklung bringen müsse, um vor ähnlichen Überraschungen, wie sie die ersten Kriegsmonate auch der amerikanischen Industrie gebracht haben, geschützt zu sein. Diesen Standpunkt hat auch besonders die Zeitschrift »Oil, Paint and Drug Reporter«, die größte rein wirtschaftliche Zeitschrift auf chemischem Gebiet, stets vertreten. Der Schrei nach staatlicher Förderung der chemischen Industrie, nach einer staatlichen Bekämpfung der europäischen »Dumpingpolitik«, nach erhöhten Schutzzöllen, alles alte Ladenhüter aus früheren Perioden, ist wiederum mit dem im englisch-amerikanischen Charakter liegenden Nachdruck erhoben worden, wobei man es auch geschickt versteht, dem amerikanischen Selbstgefühl zu schmeicheln und die Europa und besonders Deutschland wenig freundliche Stimmung zu benutzen. — Amerika hat als neutrales Land während des Krieges auch auf dem Gebiet der chemisch-technischen Literatur keinerlei besondere Schwierigkeiten zu überwinden gehabt, um über den Stand der Technik in den verschiedenen Ländern, soweit er aus der technischen Literatur überhaupt ersichtlich ist, alle erreichbaren Informationen zu erhalten. Die deutsche chemische Industrie, die in den Vereinigten Staaten zahlreiche Interessen besitzt, wird in den nächsten Jahren die dortige Entwicklung ganz besonders im Auge behalten müssen. Dabei erscheint es aber unbedingt erforderlich, von Sympathien und Antipathien im Kriege gänzlich abzusehen und die Frage der Ausgestaltung unserer zukünftigen Handelsbeziehungen mit der gleichen kühlen Sachlichkeit zu behandeln, wie sie die Amerikaner in geschäftlichen Dingen stets gezeigt haben. Auch über diese völkerpsychologischen Momente, die man in Deutschland nicht übersehen sollte, vermag die ausländische Literatur häufig genug wertvolle Aufschlüsse zu geben.

Was die *französische chemisch-technische Literatur* anbetrifft, so läßt sich darüber weit weniger mitteilen. Wie verheerend der Krieg gerade hier gewirkt hat, zeigt allein die Tatsache, daß die »Revue générale de Chimie pure et appliquée« von Jaubert in der Nummer vom 17. Januar 1915 in einem einleitenden Artikel über den »Krieg« mitteilt, daß die Zeitschrift seit Kriegsbeginn genötigt gewesen ist, ihr Erscheinen auf etwa 5 Monate vollständig einzustellen. Jaubert weist in dieser Nummer auch darauf hin, daß die Zeitschrift damit nur dem Beispiel der Mehrzahl der wissenschaftlichen Blätter Frankreichs gefolgt sei, die sich mit dem Referatenwesen beschäftigen. Es folgt dann ein ziemlich heftiger Angriff auf die deutschen Chemiker und Physiker, die das bekannte Dokument »den Aufruf an die Kulturwelt« seinerzeit unterzeichnet haben, und die weitere Ankündigung, daß die Zeitschrift im laufenden Jahr im wesentlich verminderten Umfange nur einmal im Monat erscheinen werde, daß es ihr aber nicht möglich sei, das sonst übliche Repertorium zu bringen, weil es einmal an Zeitschriften fehle, und auch an Mitarbeitern, welche imstande seien, die notwendigen Referate zu verfassen. So enthält auch das erste Heft der Zeitschrift nur einige Aufsätze allgemeiner Natur, und unter anderm findet sich auch hier wieder das Bestreben vorherrschend, die Stellung des Chemikers in technischer, wirtschaftlicher und sozialer Hinsicht zu verbessern und zu heben. Mit diesem Problem hat man sich übrigens jetzt auch in allen übrigen Ländern neuerdings viel beschäftigt, und es ist zu erwarten, daß auch in Deutschland die Erörterungen über die Lage der Chemiker nach dem Kriege in Fluß kommen werden.[6]) Neuerdings liegen auch aus Frankreich zusammenfassende Vorträge über die Bedeutung der chemischen Industrie während des Krieges vor. Vor allem ist hier ein Vortrag von Fourneau hervorzuheben, den Professor A. Hesse u. a. für die »Dokumente zu Englands Handelskrieg« in der »Chemischen Industrie« übersetzt hat. Trotz gelegentlicher Ausfälle gegen Deutschland ist dieser inhaltreiche Vortrag als ein wertvolles Zeitdokument zu betrachten, das deutlich zeigt, wie trotz glänzender Einzelleistungen auf wissenschaftlichem und technischem Gebiet das französische Volk nicht oder nur in unzureichender Weise imstande ist, den schweren Anforderungen des Krieges zu genügen. Schuld daran scheinen vielfach die rückständigen Verhältnisse in der französischen Industrie und in der französischen Verwaltung zu sein, über die auch Victor Cambon in seinem bereits erwähnten Aufsatz lebhafte Klagen erhoben hat.

Über die *russische Literatur* läßt sich zurzeit nur wenig sagen, weil die Quellen hier noch spärlicher fließen, und das Gleiche gilt auch von der *italienischen Literatur*, die seit dem Mai 1915 in Deutschland nicht mehr erhältlich ist. Eine erfreuliche Ausnahme machen nur die Veröffentlichungen des »Internationalen Landwirtschaftsinstituts« zu Rom. Dieses Institut hat sich trotz des Weltkrieges bemüht, die Verbindungen zu allen europäischen Völkern aufrecht zu erhalten, und es hat auch noch vor wenigen Monaten in deutscher, französischer und englischer Sprache seine halbjährlichen Übersichten über den Weltverkehr mit Kunstdüngemitteln herausgegeben und zur Versendung gebracht. Dieses einzige, aber sehr erfreuliche Zeichen eines doch noch nicht ganz erstorbenen Gefühls für die internationale Zusammengehörigkeit in der Wissenschaft sei hier zum Schluß besonders hervorgehoben.

Man hat es in Deutschland stets als besonders notwendig bezeichnet, von fremden Ländern und Menschen zuverlässige Kenntnisse zu besitzen. Dieses Streben wird auch nach dem Kriege erst recht in die Erscheinung treten, wo eine neue Periode der Weltwirtschaft beginnen wird, die noch weit mehr als die Zeit vor dem Kriege die Notwendigkeit zuverlässiger Informationen auf chemisch-technischem Gebiete für Staat und Gesellschaft erfordern wird. Dieser Aufgabe wird sich die deutsche chemisch-technische Literatur nicht entziehen dürfen, selbst auf die Gefahr hin, daß dabei unter Umständen auch weit mehr als bisher von Fragen volkswirtschaftlicher und sozial-politischer Natur wird die Rede sein müssen. Ebenso wie der Weltkrieg die Bedeutung der Chemie und der chemischen Industrie auch heute den chemischen Fragen und Anschauungen sonst Fernstehenden klar gemacht hat, so wird er auch wohl der überwiegenden Zahl der Chemiker die Notwendigkeit eröffnet haben, die Stellung der chemischen Wissenschaft und der chemischen Technik innerhalb der deutschen Volkswirtschaft und der künftigen, in ihren Grundzügen zurzeit allerdings noch unbekannten, Weltwirtschaft geistig zu erfassen.

Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften.

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

I. Heraklius.

Die von Lessing in seiner Abhandlung »Vom Alter der Ölmalerei« schon 1774 dem Titel nach erwähnte Schrift des sog. Heraklius »Von den Farben und Künsten der Römer« ist, wie neuere kritische Untersuchungen ergaben,[1]) ein mittelalterliches Sammelwerk, dessen erster und zweiter Teil einem in Rom heimischen Autor unsicheren Namens und vermutlich geistlichen Standes zugehören, während der dritte Teil erst erheblich später, von anderer Hand, und an anderem Orte beigefügt wurde. Die einheitlichen beiden ersten Abschnitte sind in Hexametern geschrieben, die kein klassisches Gepräge mehr tragen, aber auch noch nicht jene Reimform zeigen, die angeblich der Pariser Mönch Leonius im 11. Jahrhundert erfand, und deren Blütezeit in das 11. und 12. Jahrhundert fällt; der Form der Verse nach hat daher deren An-

[5]) Vergl. z. B. *Ramsay*, Chem.-Ztg. 1915, S. 173.

[6]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 390, 492.

[1]) *Ilg*, »Quellenschriften für Kunstgeschichte«, Bd. IV, Wien 1873; auf die lehrreichen Einleitungen und Anmerkungen sei betreff alles Näheren ausdrücklich verwiesen. — Inwieweit die neuere Ansicht zutrifft, daß der Titel »Heraklius« nur eine Anspielung auf den »herakleischen Steine« = Probierstein sei, bleibe dahingestellt.

fertigung im 10. Jahrhundert stattgefunden, und mit dieser Annahme stimmt auch ihr Inhalt überein, der keineswegs dem ungenauen und unzutreffenden Titel entspricht, vielmehr nur dürftige Nachrichten über jene mechanische Technik des Kunsthandwerkes birgt, die sich aus der Antike in das Mittelalter hinüberrettete, und während der Epoche wahrhafter Barbarei, die dem Kunstleben Italiens im 10. Jahrhundert ihren Stempel aufdrückt, zwar charakteristische byzantinische Einwirkungen erfuhr, aber noch keine arabischen. Der dritte Abschnitt hingegen ist in Prosa abgefaßt, verschiedenen französisch-normannischen Bezeichnungen nach offenbar in Frankreich, und zwar nicht vor dem 12. oder dem beginnenden 13. Jahrhundert; er zeigt nämlich deutliche Spuren sarazenischer Einflüsse, und schöpft vielfach aus Schriften, die, wie z. B. der sog. *Theophilus Presbyter* und die erweiterte Fassung der sog. »Mappae clavicula«, fraglos erst dem 11. und 12. Jahrhundert angehören.

Dem jammervollen Tiefstande Roms gegen 1000 n. Chr. entsprechend, bietet zwar der ältere Teil des HERAKLIUS keine Nachrichten über »große« Malerei, Plastik, oder Architektur, sondern fast nur solche über Anfertigung von Miniaturen sowie von Verzierungen gläserner und keramischer Produkte, doch bleiben auch diese, als Hindeutungen auf frühmittelalterliche Kunstausübung, und als Überlieferungen, die an die Traditionen des klassischen Altertums anknüpfen, von hohem Interesse; weitaus reichhaltigere Angaben sind dem jüngeren dritten Teile zu entnehmen, da dieser aber, wie erwähnt, einer späteren Zeit entstammt, sollen sie in einem eigenen Abschnitte behandelt werden.

A. Teil I und II (10. Jahrhundert). 1. Zur Anfertigung der *Schriften* und *Miniaturen* für Bücher bedient man sich hauptsächlich verschiedener *Farben* von Blumen und Blättern, die man des Morgens, wenn die Pflanzen frisch aufgeblüht sind, abpflückt, auf glatten Steinplatten mit etwas Gipspulver vermahlt, trocknet, und so aufbewahrt; kommt die (blaue) Farbe [anscheinend der Kornblume][2]) mit Kalk in Berührung, so wird sie grün.[3])

Grüne Farbe ergeben die Blätter der Morella [einer Art Nachtschatten, Solanum nigrum], die man mit ein wenig Gips und Wasser gleichmäßig zermahlt, bis die Masse dünnflüssig genug für die Feder ist, und auch mit dem Pinsel aufgenommen werden kann.[4]) Eine andere schöne grüne Farbe erhält man, indem man eine Mischung von Kupfer mit Essig und Honig in ein Gefäß bringt, das man mit reichlichem Miste bedeckt, und so 12 Tage stehen läßt.[5]) [Was diese primitive Methode ergibt, ist *Grünspan*.]

Rote Lackfarbe entsteht, wenn man die Zweige des Efeus im Frühjahr anbohrt, und den ausfließenden dicken Saft einkocht; er geht dabei in eine blutrote, zu Zwecken des Schreibens und Malens besonders geschätzte Masse über, wie sie auch die rosenrote parcische Farbe zum Färben von Schaf- und Tierfellen liefert.[6]) [Diesen Saft ergibt der Efeu nur im warmen Klima; die »parcische« Farbe ist wohl die »parthische«, denn rote parthische Felle, pelles parthicae, purpureae, phöniceae, daher später auch »Fenubis« genannt, waren schon zur römischen Kaiserzeit eine beliebte Handelsware.]

Goldfarbe wird bereitet, indem man Goldflitter mit reinstem Wein anreibt und wiederholt bis zur feinsten Verteilung schlämmt, sie mit Schmiere von Rindern [Leim, Gelatine; nach späterer Lesart auch mit Ochsengalle] zu einem Gummi zurechtmischt, und diesen vor dem Gebrauch mit dem Rohr der Feder gut umrührt; nach dem Trocknen macht man das Gold durch Glätten mittels eines Bärenzahnes schön glänzend.[7]) Man kann aber auch, wie es beim Verzieren von Elfenbein geschieht, die zu vergoldenden Stellen mit der in Wasser aufgekochten Blase des Fisches Uso [Hausen] bestreichen, und dann das Gold in Blättchenform auflegen.[8])

2. Zur Herstellung *goldglänzender Glasgefäße* bepinselt man Schalen aus reinem glänzenden Glase mit dickem Gummi, beklebt sie mit den dünn geschlagenen Goldblättchen, läßt trocknen, zeichnet nun Figuren von Menschen, Löwen, Adlern u. dergl. ein, und überfängt schließlich mit einem zweiten, vor dem Feuer vorsichtig dünn geblasenen Glase, das sich dem ersten bei richtiger Wärme genau gleichmäßig anlegt.[9])

Das *Gravieren* (Ciselieren) *des Glases* geschieht mit einem harten, Pyrit genannten Steine [Feuerstein? Edelstein Pyrit des PLINIUS?], doch muß man die Gefäße (fialas) vorher erweichen, indem man sie mit einer Mischung bestreicht, die aus fetten Engerlingen, Essig, und dem heißen Blute eines mit Efeu gefütterten Bockes besteht.[10]) [Über diese Wirkung des Bocksblutes siehe weiter unten.]

2) Die in eckige Klammern gestellten Beisätze rühren von mir her.
3) I, cap. 2, u. S. 99 ff. 4) II, cap. 3.
5) Offenbar ist aeri (Kupfer) zu lesen, und nicht acri (scharf), woraus *Ilg* »scharfen Essig« macht; seine unzureichende Kenntnis in chemischen Dingen und in der Bedeutung des lateinischen Termini technici, hat den kunstgeschichtlich so hochverdienten Herausgeber wiederholt sehr arge Fehler in dieser Hinsicht begehen lassen.
6) I, cap. 8, u. S. 119. 7) I, cap. 7. 8) I, cap. 9.
9) I, cap. 5. 10) I, cap. 4, u. S. 117.

Aus Glas, und zwar aus dem farbigen »römischen Glas«, vitrum romanum, werden *künstliche Edelsteine* gemacht: Man füllt das Pulver in eine entsprechend gestaltete Form aus Tonerde,[11]) schmilzt unter Umrühren mit einem Stäbchen, bringt das Ganze mit einem hohlen Stück Eisen bedeckt in den Ofen, und drückt das Glas, sobald es erweicht ist, mit dem unten verbreiterten Eisenspatel so in die Form ein, daß weder eine Lücke noch eine Hervorragung verbleibt.[12]) [»Vitrum romanum« ist ein schon zu Beginn der Kaiserzeit bekannter technischer Ausdruck; Kaiser TIBERIUS war es, der Meister aus Ägypten, dem Stammlande künstlerischer Glasfabrikation, nach Rom berief, woselbst gewöhnliche Glaswaren schon zur Zeit des CICERO in größerer Menge erzeugt wurden.]

3. Um *Edelsteinen* schönen *Glanz* zu verleihen, reibt man sie mit etwas Wasser auf einer glatten Marmorplatte[13]); will man Edelsteine oder *Krystall schleifen*, so bearbeitet man sie, nach dem Erweichen (s. unten) und Anfeuchten mit Wasser, mittels einer Bleiplatte, die in einen eisernen Rahmen gefaßt ist, und an der man feinst gepulverte Fragmente der in den Öfen gebrannten Tonerde haften gemacht (eingeschmolzen?) hat, durch die sie die nötige Schärfe erhält.[14]) Das *Gravieren* (Ciselieren) der Edelsteine erfordert gehärtetes Eisen, dessen Herstellen durch Löschen glühenden Eisens im Fett eines in der Brunst stehenden Bockes erfolgt, das ihm eine Spitze von äußerster Härte verleiht. [Dies ist das »temperare et indurare« des PLINIUS, wobei das Fett vielleicht auch den Kohlenstoff abgibt, der zur Überführung des Eisens in Stahl erforderlich ist.]

Zum *Erweichen* von Edelsteinen, Gläsern, und Krystall bedient man sich, einer Vorschrift des PLINIUS gemäß, des Harnes oder Blutes eines womöglich mit [dem für sehr »hitzig« geltenden] Efeu gefütterten Bockes, welches Mittel selbst den Diamanten für Eisen angreifbar macht.[16]) [Diesen Aberglauben, der offenbar auf die Annahme zurückgeht, der als besonders sinnlich bekannte Bock besitze auch ungewöhnlich heißes Blut, überliefert tatsächlich schon PLINIUS, und ihm namentlich entlehnt ihn dann die gesamte morgen- und abendländische Literatur[17]); da man nun dem Diamanten, dem »Fürsten« sämtlicher Edelsteine, eine ganz ausnehmend »kalte Natur« zuschrieb, so ist sein Antagonismus gegen das hitzige Bocksblut leicht erklärlich, wie er denn, ebenfalls wegen dieser seiner großen Kälte, auch als Gift für die »heiße« Leber galt, in die man den Sitz aller Begierden und Leidenschaften verlegte.[18]) — Nicht ausgeschlossen scheint es, daß »Bocksblut« nur einer der im Oriente so zahlreichen sog. Decknamen (Scheinnamen) war, und »starke Hitze« bedeutete, denn es liegt nahe, anzunehmen, daß man in jenen Ländern, die zuerst Diamanten besaßen und benutzten, auch zuerst die Erfahrung machte, daß die andauernde Einwirkung hoher Wärmegrade einen verderblichen, ja unter Umständen zerstörenden Einfluß auf diesen Edelstein ausübe. Zwar findet man sehr allgemein angegeben, erst NEWTON habe auf das große Lichtbrechungsvermögen des Diamanten hin seine Verbrennbarkeit vorausgesagt, und die italienischen Physiker AVERAMI und TARGIONI hätten diese (1695) mit Hilfe des Brennspiegels durch den Versuch bestätigt; aber die Kenntnis dieser Tatsachen muß eine *weit ältere* sein, denn als eine völlig geläufige erwähnen sie bereits ALDROVANDI im »Museum metallicum« (Bologna 1648, S. 948), ja BAPTISTA PORTA (1539—1615) in seiner »Magia naturalis« (lib. 7, cap. 54), deren erste Ausgabe er schon in seinem 20. Lebensjahre, also 1559, vollendet haben soll. Es heißt in diesen Werken vom Diamanten: »diuturnitate temporis ignibus consumitur« = Feuer verzehrt ihn bei längerer Einwirkung, und »cedit igni etiam medico« = schon mittelstarkes Feuer wird seiner Herr.]

4. Um *Kupfergefäße* zu *vergolden*, bereitet man aus Fischgalle, wenig altem Essig, und Kreide, eine goldige, dem Auripigment ähnliche Farbe; man macht zunächst die metallischen Oberflächen mittels Schaber und Bärenzahn glatt und glänzend, trägt sodann die Farbe mit Hilfe des Rohres gleichmäßig auf (spergere), und wiederholt dies nach Bedarf mehrmals, wobei das Rohr so zu führen ist, daß stets völlig gleichmäßige Verteilung erfolgt, und weder leere noch aufgehöhte

11) »creta« braucht nicht stets Kreide zu bedeuten, wie *Ilg* annahm; sehr oft ist auch Gips oder eine andere weiße Erdart darunter zu verstehen.
12) I, cap. 14, u. S. 112, 126. 13) I, cap. 10. 14) I, cap. 12, u. S. 123.
15) I, cap. 13, u. S. 124. 16) I, cap. 6 und 12.
17) S. meine »Abhandlungen u. Vorträge zur Geschichte d. Naturwissenwissenschaften« Bd. I, (Leipzig 1906): z. B. *Plinius* (S. 9), *Aelian* (um 125 n. Chr., S. 485), h. *Augustinus* (um 415 n. Chr., S. 77), *Abu Mansur* (975 n. Chr., S. 83). — Bocks-Blut und -Harn finden sich noch in den Pharmakopöen des 18. Jahrhundertes.
18) Ähnlich heißes Blut wie die Ziegen sollen nach *Aelian* die Affen besitzen, und zwar aus analogen Gründen. Die bisher unerklärte Redensart »Jemandem Hörner aufsetzen«, die schon an einer Stelle des berühmten, von *Artemidorus* um 175 n. Chr. verfaßten »Traumbuches« vorkommt (lib. 2, cap. 12), heißt vermutlich nichts anderes, als den Ehemann, — denn immer auf diesen, und nie auf die Gattin, zielen derlei Spitznamen, — zum Bocke machen, d. h. zum Gemahl einer nach Art der Ziegen ausschweifenden Frau; »Ziegen und Affen!« ruft daher noch bei *Shakespeare* der eifersüchtige *Othello* aus.

Stellen verbleiben.[19]) [Eine Gold vortäuschende Gallenfarbe erwähnt schon ARISTOTELES als wohlbekannt.[20])]

5. *Schmelz (Email) auf Tongefäßen* läßt sich in verschiedener Weise und in verschiedenen Farben anbringen. *Weiß:* Das nicht zu dünne Gefäß wird mit einer, zu feinstem Staube gemahlenen, mit Gummi angemachten Mischung von glänzendem (farblosem) Glase und Schwefel bestrichen, in den Ofen gesetzt, und sobald es in die richtige Hitze kommt, bei der der Überzug anhaftet, wieder herausgenommen.[21]) *Schwarz:* Die Mischung besteht aus auf Marmor zu Staub gepulvertem, durchsichtigem Glas, feinst gemahlenem Lasur, der in der Erde gefunden wird, und Gummi; ihre blaue Farbe wandelt sich erst im Feuer zur schwarzen um.[22]) [Lasur deutet ILG auf Kobalt, doch ist hier vielleicht eher an einen manganhaltigen Zusatz zu denken; der Name Lasur ist schon in seiner orientalischen Heimat vieldeutig, und wird von lebhaften Farbentönen aller Art gebraucht, und ebenso unsicher ist die Farbenbezeichnung Coeruleum, die keineswegs stets unserem heutigen reinen Blau entspricht.] *Grün:* Man rührt fein gepulvertes glänzendes Glas mit sublimiertem Schwefel (sulfur igni combustum), Kupferasche (cupellum = Kupferoxyd), und Gummi an, und setzt die richtig bestrichenen Gefäße in den Ofen, in dem sie dann, sobald sie sich äußerlich zu röten beginnen, die grüne Färbung annehmen[23]); man kann auch eine feingeriebene Mischung von glänzendem Glas, Kupferasche, und Grünspan (rubigo cupri = Kupferrost) benutzen, hat aber hierbei die Gefäße, sobald sie einen glänzenden Schein zeigen, sofort aus dem Ofen herauszunehmen, denn die Schönheit der Farbe tritt erst beim Erkalten hervor, während die Gewalt des Feuers sie durch die allzugroße Hitze unterdrückt.[24]) *Bunt:* Aus passendem Ton, der im glühenden Ofen die Hitze aushält, formt man Gefäße, und bestreicht sie mit »vitrum romanum« (farbigem Glase), das zwischen Marmorplatten zu feinstem Staube gemahlen, und mit der klaren, »Gummi« genannten Ausschwitzung zu einer Flüssigkeit angerieben ist; nach dem Brennen erscheinen die Farben in vollem Glanze.[25]) [*Blei*haltige farbige Glasuren werden also hier, mindestens wissentlich und absichtlich, *nicht* angewandt.] (Fortsetzg. folgt.)

Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel.

Von **E. Bosshard** und **R. Pfenninger.***)

Die zahlreichen Untersuchungen über Rostbildung, die bisher bekannt geworden sind, beziehen sich fast ausschließlich auf den Angriff des Eisens durch rostbildende Stoffe bei Zimmertemperatur oder bei Siedetemperatur unter Atmosphärendruck. Die Ergebnisse dieser Versuche und die darauf gegründeten Anschauungen über die Vorgänge bei der Entstehung des Rostes haben auf die Gepflogenheiten beim Dampfkesselbetrieb nur wenig Einfluß gehabt. Die tatsächlich ausgeübten Verfahren zur Vermeidung von Rostbildungen im Dampfkessel beruhen meist auf mehr oder minder genauen Beobachtungen, die im Betriebe gemacht wurden. Diese Beobachtungen und Erfahrungen stehen aber nicht selten im Widerspruche zu den Ergebnissen der bisherigen Laboratoriumsversuche. Der Grund hierfür mag zum Teil darin zu suchen sein, daß infolge der Verschiedenheiten in der Zusammensetzung des Kesselspeisewassers und in der Betriebsweise die Verhältnisse in einem bestimmten Falle oft sehr verwickelte sind und sich mit jenen Versuchen nicht ohne weiteres vergleichen lassen und auch Verallgemeinerungen ausschließen. Dann aber ist eben zu beachten, daß durch den Einfluß des hohen Druckes und der entsprechenden Temperatur im Dampfkessel Bedingungen geschaffen werden, die bei den Laboratoriumsversuchen nicht berücksichtigt wurden. Je mehr man in der neueren Zeit den Betriebsdruck in den Dampfkesseln gesteigert hat, desto stärker machten sich diese Bedingungen unheilvoll geltend. Dazu kam, daß das früher allgemein verwendete Schweißeisen für den Dampfkesselbau jetzt so gut wie vollständig verdrängt ist durch das erfahrungsgemäß chemischen Einwirkungen viel leichter zugängliche Flusseisenblech. Neue Kesselanlagen zeigen daher oft in kurzer Zeit Rostschäden, während die alten Niederdruckkessel mit dem gleichen Speisewasser jahrzehntelang ohne Unzuträglichkeiten betrieben werden konnten.

Es schien uns daher zweckmäßig, Versuche anzustellen, bei denen die Bedingungen des heutigen praktischen Betriebes möglichst genau eingehalten werden. Durch Zusatz bekannter und gewogener rostbildender und rostverhütender Stoffe zum Speisewasser mußte sich die Wirkung dieser Stoffe sicherer erkennen lassen, als bei wechselnden Gemischen, wie sie in den natürlichen Speisewassern vorliegen.

[19]) II, cap. 1 u. 2.
[20]) S. meinen Aufsatz »Chemisches und Alchemisches aus *Aristoteles*« (»Archiv für die Geschichte der Naturwissenschaften«, Leipzig 1910, Bd. 2, S. 268). Auch »Abh. und Vorträge«, Bd. 2, S. 92.
[21]) II, cap. 5. [22]) II, cap. 6, u. S. 115. [23]) II, cap. 4.
[24]) II, cap. 7. [25]) I. cap. 3, und S. 112.
*) Aus dem techn.-chem. Laboratorium der Technisch. Hochschule in Zürich.

Zur Ausführung der Versuche bedienten wir uns eines eigens dafür angefertigten Dampfkessels, der uns von der Firma GEBRÜDER SULZER A.-G. in Winterthur zur Verfügung gestellt wurde. Der stehende Kessel aus Flußeisen ist 86 cm tief, hat 25 cm innere Weite und ein Fassungsvermögen von etwa 40 l. Beschickt wurde er jeweilen mit 30 l Flüssigkeit und dann durch einen mit sechzehn Schrauben an die Flanschen des Kessels zu befestigenden Deckel verschlossen. Durch eine Speisepumpe konnte während des Betriebes Wasser nachgefüllt werden. Der mit Wasserstandsrohr, Sicherheitsventil, Manometer, Abblasrohr und Entleerungsheber versehene Kessel ist auf 50 Atmosphären Druck geprüft, wurde aber bei den Versuchen nie über 15 Atmosphären beansprucht. Am Deckel waren 4 eiserne Haken angebracht zum Aufhängen der gewogenen Eisenstücke, deren Veränderungen beobachtet werden sollten. Die Heizung des Kessels erfolgte durch einen großen, mit Leuchtgas gespeisten Flachbrenner (FLETCHER-Brenner), dessen Hahn mit einem Zeiger versehen war und sich damit genau einstellen ließ. Ein Blechmantel, der von der Kesselwandung einige cm absteht, führte die Verbrennungsgase längs der Wandung in die Höhe. Zu den Versuchen dienten ausschließlich verschiedene Kesselbleche aus Flußeisen. Die Firma GEBRÜDER SULZER A.-G. in Winterthur lieferte uns sieben verschiedene Muster von der Hütte ZELTWEG der ÖSTERREICHISCH-ALPINEN MONTAN-GESELLSCHAFT hergestellter Kesselbleche von 0,6 bis 1 cm Dicke. Sie wurden in Platten von 150 bis 250 qcm Oberfläche und 400 bis 500 g Gewicht geschnitten, die mit Stahlstempeln eingepreßte Erkennungsmarken erhielten. Die sieben Sorten hatten folgende Zusammensetzung:

	Prozentgehalt an				
Bezeichn. des Musters	P	S	C	Mn	Si
I	0,029	0,055	0,130	0,630	0,024
A	0,030	0,055	0,076	0,546	0,021
B	0,043	0,052	0,120	0,640	0,040
C	0,033	0,050	0,133	0,530	0,060
D	0,026	0,045	0,104	0,535	0,003
E	0,030	0,054	0,148	0,653	0,066
F	0,035	0,058	0,140	0,716	0,003

In einer Ecke der rechteckigen Versuchsstücke wurde ein Loch von 1 cm Durchmesser gebohrt, das zum Einhängen der Stücke in den Kessel dienen sollte.

Es hätte nun den Verhältnissen des Kesselbetriebes entsprochen, die Versuchsstücke mitsamt der Walzhaut zu den Versuchen zu verwenden. HEYN und BAUER[1]) und KRÖHNKE[2]) haben in ihren bahnbrechenden Arbeiten verschiedentlich darauf hingewiesen, daß sich Eisen mit der Walzhaut Rosteinflüssen gegenüber meist günstiger, jedenfalls anders verhält als blankes Eisen. Die folgenden Versuche und Erwägungen haben uns aber dazu geführt, daß zu den endgültigen Versuchen die Platten immer blank gescheuert zur Verwendung gelangten. Als Grundlage vergleichender Versuche sind gleiche Versuchsbedingungen erforderlich. Dazu gehört auch ein völlig gleichmäßiges Ausgangsmaterial. Mit Walzhaut überzogene Versuchsstücke können aber nicht als so gleichmäßig angesehen werden, wie die mit dem gleichen Instrument blank gescheuerten Eisenplatten. Man könnte auch die Versuchsstücke in den meisten Fällen nur für einen einzigen Versuch verwenden, was eine sehr große Menge Material bedingt hätte. Untersuchungen zeigten uns ferner, daß die in der Arbeit verwendeten Verfahren zur Ermittelung der entstandenen Rostmenge, Abwischen der Platten und elektrolytische Reinigung, für Eisen mit Walzhaut nicht angewendet werden konnten. Auch durch Watte werden kleine Teile der Haut abgerieben, und bei der Elektrolyse wird nach und nach die ganze Walzhaut abgesprengt, besonders wenn sie durch langes Kochen aufgelockert worden ist.

Die Art der Bestimmung des Rostfortschrittes. Da bei unseren Untersuchungen die Größe der Abnutzung der Versuchsstücke ermittelt werden sollte, handelte es sich zunächst darum, eine geeignete Methode der »Entrostung« der dem Dampfkessel entnommenen Eisenplatten zu finden. Eine ganze Reihe von Vorversuchen über mechanische Reinigung erlaubte folgenden Schluß: Die naheliegende Methode von HEYN und BAUER zur Entrostung durch Abwischen mit einem weichen Gegenstand, z. B. Watte, ist in manchen Fällen genügend, in vielen aber unzureichend. Es zeigte sich, daß Platten, die mit einer dünnen, flaumigen Rosthaut überzogen oder mit oberflächlichen Rostflecken versehen waren, durch Abreiben mit nasser Watte und nachheriges Trocknen mit Alkohol und Äther fast völlig vom anhaftenden Rost befreit werden konnten. Die gleiche Methode führte aber nicht zum Ziel, wenn die Platten mit fester Rostschicht oder, was häufiger war, mit einem Überzug von schwarzem Eisenoxyd-oyxdul bedeckt waren. Aus diesem Grunde griffen wir zu der von H. JAKOB und R. KAESBOHRER[3]) veröffentlichten elektrolytischen Entrostung.

[1]) Heyn und Bauer, Über den Angriff des Eisens durch Wasser und wässrige Lösungen; Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt (Berlin) 1908.
[2]) O. Kröhnke, Das Verhalten von Guß- und Schmiederöhren in Wasser, Salzlösungen und Säuren. 1911.
[3]) Chem.-Ztg. 1911, S. 877: Eine neue Methode zur Bestimmung des Rostfortschrittes.

Ein großes gläsernes Elektrolysiergefäß wurde dazu soweit mit einer 1 prozentigen Natriumsulfatlösung gefüllt, daß die Tiefe der Flüssigkeit bequem erlaubte, die an einer Ecke aufgehängten Versuchsstücke völlig unterzutauchen. Auf den oberen Rand jeder Längsseite des Gefäßes wurden zwei starke Korke aufgesetzt, die in zwei Rillen, 1/2 cm von einander entfernt, je einen starken Kupferdraht trugen, der, über das Gefäß gehend, die Elektroden trug. Die Drähte waren verbunden mit den Polen einer Akkumulatorenbatterie. Als Anode verwendeten wir ein an Platindraht hängendes dickes Platinblech von 6 × 9 cm Größe, als Kathode zu beiden Seiten des Bleches je eine zu entrostende Eisenplatte. Um einen guten Kontakt zu erhalten, wurde ein starker Eisendraht in eine enge Spirale gewunden und diese genau passende Feder in die Bohrung der Versuchsstücke gepreßt. Das andere Ende des Drahtes wurde zu einem Haken umgebogen, der über den Kupferdraht gehängt wurde.

Die Wirkungsweise war nun folgende: Der an der Kathode entstehende Wasserstoff sprengte die an den Platten haftende Oxydhaut weg oder lockerte sie wenigstens so stark, daß sie nachher durch die Abwischmethode leicht völlig entfernt werden konnte. Da die an der der Anode zugewendeten Kathodenseite entstehende Wasserstoffmenge und infolgedessen auch die loslösende Wirkung bedeutend größer war, als an der äußeren Seite der Eisenplatten, wurden diese nach der halben Entrostungszeit umgedreht. Bei Anwendung dieser Methode zeigte sich, daß in den meisten Fällen 2 Std. ausreichten, um Gewichtskonstanz zu erreichen. Nur bei sehr starker Anrostung mußte die Elektrolyse auf 4 Std. ausgedehnt werden. Durch einen Strom von 8 Volt Spannung und 2,25 bis 2,5 Ampère Stromstärke entstand an den Elektroden eine recht lebhafte Gasentwicklung. Waren die Platten vor der Behandlung mit dünner Fe_3O_4-Schicht oder mit Rostflaum bedeckt, so erschienen sie nach der Elektrolyse hellgrau oder hellgelb glänzend, bei starker Fe_3O_4-Schicht oder haftendem Rost kamen die Platten grau bis grau-schwarz und unscheinbar aus dem Bad.

Zur genauen Wägung der Versuchsstücke wurde eine große, besonders stark gebaute analytische Wage verwendet, deren Tragfähigkeit auf jeder Wagschale 1 kg beträgt. Die Empfindlichkeit (Nullpunktverschiebung für 1 mg) ist 1,5 mm und erlaubte somit eine Wägung auf Zehntel-Milligramm. Die große Tragfähigkeit und Empfindlichkeit der Wage gestattete dann auch die Verwendung von verhältnismäßig großen Versuchsstücken, wodurch die Genauigkeit der Versuche erheblich erhöht wurde. Wir versuchten zunächst, ob und in welchem Maße blankes Eisen durch die vorbeschriebene Entrostungsmethode eine Gewichtsveränderung erleidet. Eine blank gefeilte Eisenplatte wurde mit einem mit Alkohol und nachher mit Äther befeuchteten Wattebausch abgerieben.

Sie hatte ein Gewicht von	463,3167 g
Nach dreistündiger Badbehandlung und Reinigung mit Watte, Alkohl und Äther zeigte sie ein Gewicht von	463,3165 g
Eine nochmalige $1^1/_2$stündige Elektrolyse und Reinigung ergab als Gewicht der Platte	463,3168 g

Die geringen Gewichtsunterschiede sind als Wägefehler zu betrachten. Es ergibt sich somit, daß durch die elektrolytische Entrostung kein metallisches Eisen in Lösung geht, daß also diese Methode in dieser Hinsicht eine fehlerfreie ist.

Ein weiterer Versuch diente zum Vergleich zwischen der Abwischmethode von HEYN und BAUER und der durch die oben beschriebene elektrolytische Methode erfolgten Reinigung von Versuchsstücken. Vier Platten von etwa 450 g und 150 qcm Fläche wurden genau gewogen und mehrere Tage in destilliertem Wasser an der Luft zum Anrosten gebracht. Nun wurde je eine von den Sorten I und A durch Elektrolyse vom Roste befreit, dann mit feuchter Watte abgerieben, mit Alkohol und Äther getrocknet und zurückgewogen. Die zwei anderen Stücke dagegen, je eines von I und A, wurden nur durch Abwischen mit feuchter Watte, Alkohol und Äther gereinigt und ihr Gewicht bestimmt.

	Entrostung durch:			
	Elektrolyse Ia	Abwischen Ib	Elektrolyse A_1	Abwischen A_2
Abnutzung	0,0907 g	0,0797 g	0,1028 g	0,0921 g
Nach nachträglich. Elektrolyse		0,0892 g		0,0979 g
Unterschied der beid. Method.		0,0095 g		0,0058 g

Das bloße Abwischen gibt ganz unzuverlässige Ergebnisse, wenn die Stücke mit sehr festhaftender Rostschicht bedeckt sind. Ein Blech, das mit einer festen, rotbraunen Rostkruste bedeckt war, wurde durch kräftiges Abwischen gereinigt und verlor dabei 0,2415 g seines Gewichtes. Nach $5^1/_2$stündiger elektrolytischer Entrostung hatte das Versuchsstück weitere 0,7208 g verloren und war matt-hellgrau geworden. Es ergibt sich somit, daß der Unterschied der beiden Verfahren um so größer wird, je stärker die Rostschicht anhaftet. Bei ganz schwachen Anrostungen kann bis 95 %, bei stärkeren bis 80 % und bei ganz starken nur 30 % des Rostes durch bloßes Abwischen entfernt werden. Die größere Genauigkeit der elektrolytischen Entrostung gegenüber der anderen Methode, veranlaßten uns, in den vorliegenden Untersuchungen immer diese zur Anwendung zu bringen.

(Forts. folgt.)

Über das durch Schmelzen hergestellte „Hüttensalz“ des Salzwerks Heilbronn und seine Verwendung zu Nahrungs- und Genußmittelzwecken.

Von Prof. Dr. K. B. Lehmann, Würzburg.*)

Vorbemerkung. Die Direktion des Salzwerkes Heilbronn ersuchte mich, ihre Salzprodukte, die nach einem für Deutschland ganz neuen Verfahren, Hütten- bezw. Schmelzverfahren, hergestellt sind, eingehend vom chemischen und hygienischen Standpunkt aus zu untersuchen. Ich habe eine Reihe von Salzen des Salzwerks Heilbronn im Laboratorium nach verschiedenen Richtungen hin genau untersucht und sodann in Heilbronn die Gewinnung der Hütten- und Siedesalze durch eigenen Augenschein kennen gelernt. Im folgenden ist der Eindruck dieser Besichtigung in kurzen Worten wiedergegeben. Ich hatte natürlich keine Veranlassung, über die bekannte Methode der Siedesalzgewinnung Genaueres zu sagen. Dagegen bin ich in der angenehmen Lage, über die Hüttensalzgewinnung Dinge mitzuteilen, die bisher in der wissenschaftlichen Literatur nicht näher bekannt gegeben sind. Ich bemerke, daß ich den Eindruck hatte, als ob sich sowohl der Direktor des Salzwerks Heilbronn Herr Bergrat LICHTENBERGER als wie der Hütteningenieur des Salzwerks Herr Dr. ing. KASSEL nach bestem Wissen bemüht hätten, mir Auskunft zu geben.

Herstellung der Hüttensalze und Siedesalze. Das Salz kommt in Heilbronn aus 200 m Tiefe als stellenweise ganz klares, meistens aber mit einigen Prozent Ton und Anhydrit und Calciumcarbonat durchsetztes Produkt. Das im Förderturm gehobene Steinsalz wird zum Steinbrecher gefahren, zerkleinert, mit dem Elevator wieder gehoben und auf ein horizontales Transportband gebracht, welches das Salz in die Silos befördert, die über den Schmelzöfen angebracht sind. Die Schmelzöfen sind Siemensöfen, die 2 Etagen besitzen. In der oberen Etage wird das Steinsalz ausgeschmolzen, wobei der größte Teil der Verunreinigungen zurückbleibt. Der untere Ofen ist als Becken ausgebildet, in dem sich das herabfließende Salz ansammelt. Durch Einpressen von Luft während 15—20 Minuten und unter Beigabe geringer Mengen von CaO wird eine Oxydation der organischen Beimengungen sowie eine Ausfällung von Eisen und Aluminium erreicht. Nach dem Lufteinblasen läßt man die ausgefällten Verunreinigungen zu Boden sinken und zieht in eisernen Löffeln häufige Proben, die in Wasser gekühlt werden. Die so erhaltenen weißen Halblinsen zeigen im Anfang einen deutlichen schwärzlichen Niederschlag, der in jeder folgenden Probe weniger wird und schließlich ganz wegfällt und anzeigt, daß die Masse abgelassen werden kann. Das Ablassen geschieht durch eiserne Rinnen. Das etwa 1000° C. heiße Salz zeigt auch bei Tageslicht einen deutlich roten Schein und fließt scheinbar wasserklar in große eiserne rotierende Pfannen, in welche eiserne Rechen hineinragen. Allmählich erstarrt die Masse und wird schließlich blendend weiß, körnig. Durch Einstoßen eines pflugscharähnlichen Ausrückers entleert sich schließlich das Salz beim Drehen der Pfannen automatisch in automatische Transportvorrichtungen. Durch konische Trommelsiebe wird das Salz in etwa 4—5 Fraktionen verschieden feiner Körnung geteilt und fällt durch Stutzen in ebensoviele Speicherräume. Es wurden 3 der verschlossenen Räume für mich geöffnet. Das Salz stellte sich wie frisch gefallener Schnee dar, und nur ganz vereinzelt findet sich ab und zu ein oder das andere schwärzliche Partikelchen (Hammerschlag, Eisenoxyduloxyd) aus den eisernen Gefäßen.

Hygienisch erfreulich bei der ganzen Gewinnungsmethode ist, daß das Produkt durch Schmelzen keimfrei wird und, daß es nach dem Schmelzen, bis es in Säcke gefüllt ist, nicht mit Menschenhänden in Berührung kommt, und daß es auch Luftverunreinigungen kaum ausgesetzt ist. Das Einfüllen des Salzes in Säcke geschieht durch einfaches Unterhalten der Säcke unter die Abfüllstutzen automatischer Wagen, welche am Boden der Speicher angebracht sind. Das trockene, körnige Salz rinnt wie Gries in die Säcke.

Soviel über den Hüttensalzbetrieb. Ein anderer Teil des Rohsalzes, das zu Hüttensalz verarbeitet wird, wird im *Siedesalzbetrieb* in Wasser zu einer gesättigten Sole aufgelöst. Letztere wird in Behältern absitzen gelassen und die klare, überstehende Flüssigkeit in eisernen Pfannen versotten. Das dabei durch Wasserverdunstung ausfallende Kochsalz wird auf hölzerne Traufbühnen, welche über den Pfannen aufgehängt sind, geschöpft. Das etwas feuchte Traufsalz wird in hängende Muldenkippwagen gefüllt, die auf mit eisernen Platten gedeckten Trockenpfannen ausgekippt werden. Das Salz war meist schön weiß, nur stellenweise zeigte es gelbliche Färbung, einzelne Holzteilchen, Stücke von Pfannenstein und kleine braunschwarze, wahrscheinlich aus Hammerschlag bestehende Teilchen; es wurde mir versichert, daß die gröberen Verunreinigungen mit der Hand ausgelesen werden und das nicht ganz weiße Salz als Viehsalz verwendet wird.

*) Mitteilung aus dem hygienischen Institut zu Würzburg.

Vergleichende Untersuchungen der Heilbronner Hütten- und Siedesalze. Meine Untersuchung der Salze beschäftigt sich mit sechs Hüttensalzen und drei Siedesalzen und zwar habe ich folgende Punkte ermittelt: 1. Das makroskopische Aussehen und das Aussehen bei schwacher Vergrößerung, 2. Den Reinheitsgrad durch Betrachten größerer Proben auf weißem und schwarzem Glanzpapier und Auslesen fremder Partikelchen, 3. Farbe, 4. Die Löslichkeit in Wasser und die Bestimmung des unlöslichen Rückstandes, 5. Bestimmung der Gesamtschwefelsäure durch Wägung, 6. Bestimmung des Gesamtcalciums durch Permanganattitrierung der Oxalsäurefällung, 7. Sorgfältiges Studium der Alkalinität der vorgelegten Salze.

Die *Lösung* der Hüttensalze verläuft etwas langsamer als die der Siedesalze. 50 g Salz und 200 ccm destilliertes Wasser lieferten bei Hüttensalz in sechs Minuten, bei Siedesalz in drei Minuten eine Lösung. Die Hüttensalzlösung ist etwas weißlicher als die andere, etwa wie wenn eine Spur Milch zugesetzt wäre. Nach längerem Stehen setzt sich aus der Siedesalzlösung eine Spur weißlicher Trübung ab, aus den Hüttensalzen ein ganz schwacher weißer Absatz (namentlich Calciumoxyd enthaltender Gips). Es ist kein sehr auffallender Unterschied zwischen den Siedesalz- und Hüttensalzlösungen vorhanden. Außer dem gipsartigen Niederschlag finden sich in den meisten Proben noch einige gröbere bräunliche oder schwärzliche Körnchen als Bodensatz. Die genauere Betrachtung der festen Absätze aus je 100 g Salz ergab:

Hüttensalze	*Siedesalze*
Probe I, fein, enthält 3—4 rotbraune, flache Schüppchen (Eisenhydroxyd), daneben schwärzliche, schwerere Krümelchen in etwas größerer Anzahl.	Probe IV, fein, ein Stückchen Holz und einige grobe, scharfkantige, schwarze Gebilde, die bis zu 3 mm lang sind. (Probe entschieden besonders unrein.)
Probe II, mittel, einige schwärzliche Krümelchen, keine braunen Schüppchen.	Probe V, mittel, einige schwerlösliche gröbere und feinere schwarze Bröckelchen.
Probe III, grob, ebenso.	Probe VI, grob, einige schwarze Krümel, darunter einige gröbere bis zu etwa 2 mm Länge, einige weiße Körnchen. — Bei einer zweiten Untersuchung wurden in dieser Probe etwas größere Kesselsteinbröckelchen gefunden.

Die schwarzen Körnchen bestehen offenbar aus Eisenoxyduloxyd (Hammerschlag). Sie lösen sich in Salzsäure unter Salpetersäurezugabe ziemlich gut, und aus der gelben Flüssigkeit fällt Ammoniak braunes Eisenhydroxyd. Die schwärzlichen eisenhaltigen Verunreinigungen sind bei den Hüttensalzen eher geringer als bei den Siedesalzen, organische Beimengungen (Holz usw.) fehlen bei den Hüttensalzen ganz.

Die etwas verlangsamte Löslichkeit in Wasser erklärt sich beim Hüttensalz wohl ohne Zweifel dadurch, daß die Krystalle nicht so regelmäßig wie beim Siedesalz ausgebildet sind, daß sie vielmehr vielfach aus etwas derberen Körnern bestehen und eine kleinere Oberfläche besitzen.

Das *Titrieren der Alkalinität* geschah in Proben von 50 g Salz in 200 ccm ausgekochtem destilliertem Wasser, die 6 Std. unter häufigem Umschütteln verschlossen kalt gestanden hatten, um den Niederschlag möglichst zu lösen. (Arbeitet man mit Proben, die nur eine Viertelstunde gestanden haben und nicht zerdrückt waren, so erhält man den Endtiter sehr langsam, offenbar löst sich der totgebrannte Gips sehr schwer). Der Rückstand war nach dieser Zeit unter sehr häufigem Umschütteln stets nur noch sehr gering, weißlich und mit einigen schwärzlichen Körnchen (Hammerschlag) durchsetzt. Er bestand offenbar aus geringen Mengen von Gips und Calciumoxyd und Spuren von Calciumcarbonat, er löste sich beim Titrieren mit $n/_{10}$-Schwefelsäure bis zum Methylorangeumschlag vollständig ohne sichtbare Gasentwicklung. Gips und Calciumcarbonat lösen sich in der Tat in schwefelsaurem Wasser in kleinen Mengen gut auf.

Bestimmt wurde durch Zufügen von $n/_{10}$-Schwefelsäure: A) *Der Titer mit Phenolphthalein.* Die Zahl gibt an: Alle Oxyde, scharf die Hälfte der Alkalicarbonate und einen sehr kleinen Teil der Erdalkalicarbonate. Man kann sich leicht überzeugen, daß man für 5 ccm $n/_{10}$-Sodalösung rasch und genau 2,5 ccm $n/_{10}$-Säure verbraucht beim Titrieren mit Phenolphthalein, daß aber 100 mg $CaCO_3$ nicht 10 ccm $n/_{10}$-Säure bis zur Entfärbung des Phenolphthaleins erheischt, sondern daß schon bei 0,5 ccm Entfärbung eintritt, die sich erst im Laufe längerer Zeit, wenn man den Kolben gut verstöpselt hält, wieder verliert. Titriert man einigermaßen rasch, so findet man also fast nur die Oxyd- und die Hälfte der Alkalicarbonatalkalinität. B) *Der Titer mit Methylorange.* Die Zahl gibt an: Alle Oxyde und die gesamten Carbonate. Die Titrierung der ungelösten Erdalkalicarbonate geht etwas langsam, aber scharf und ist erst nach stundenlangem Stehen ganz beendigt. Rascher kommt man durch Erhitzen oder durch überschüssigen Säurezusatz und Zurücktitrieren zum Ziel. C) *Der Titer mit Phenolphthalein nach Ausfällung aller Carbonate* durch Kochen mit Bariumchlorid und Abfiltrieren. Die Zahl gibt die Oxyde an und ist sehr scharf.

Soweit die Theorie. Da ich aber mit den herausgefischten sehr schwer löslichen Körnchen des Bodensatzes nur dann und wann Spuren von Kohlensäureentwicklung erhielt, und Calciumcarbonat in Wasser sehr schwer löslich ist, habe ich angenommen, daß im trockenen Salz nur Ätzkalk und Natriumcarbonat und kein Calciumcarbonat anwesend sei.[1]) Dafür stimmt, daß beim Schmelzen $CaCO_3$ zu CaO und CO_2 wird, aber Na_2CO_3 unverändert bleibt. In wässriger Lösung setzt sich allerdings bekanntlich CaO mit Na_2CO_3 zu $CaCO_3$ und NaOH um, das ist aber für die Titrierung, wie ich mich überzeugte, ohne Bedeutung. Es entsteht beim Versetzen von schwachen Sodalösungen mit wenig Ätzkalklösung zwar eine zarte Trübung — doch titriert sich dieses eben entstandene Calciumcarbonat, als ob das Natriumcarbonat unzersetzt geblieben wäre.

Unter der Annahme, daß kein $CaCO_3$ zugegen ist, sollte sein:

B — A D $^1/_2$ Alkalicarbonatalkalinität,
C 2 D B Oxyde und Alkalicarbonatalkalinität,
C 1 D A Oxyde, $^1/_2$ Alkalicarbonatalkalinität.

Die anfangs noch unbefriedigende Übereinstimmung dieser Rechnung in allen Fällen erklärte sich endlich nach vielen Versuchen so: Während mit Phenolphthalein als Indicator 200 ccm ausgekochtes abgekühltes destilliertes Wasser mit oder ohne 50 g reinstem Kochsalz schon auf Zusatz von 0,1 ccm $n/_{10}$-Natronlauge eine Rötung des Phenolphthalein geben, sind, wenn man 200 ccm ausgekochtes Wasser allein oder mit 50 g reinstem Kochsalz, oder mit 50 g reinstem Kochsalz und 0,7 g reinstem selbsthergestellten Gips versetzt, 0,8 — 0,7 ccm $n/_{10}$-Säure zur Herstellung einer sauren Reaktion gegen Methylorange erforderlich. (0,7 g Gips wurden verwendet, weil dies etwa der Durchschnittsgehalt von 50 g Hüttensalz ist.) Es reagiert reinster Gips nicht auf Methylorange. Die Methylorangezahl ist also unter meinen Arbeitsbedingungen stets um 0,7 ccm $n/_{10}$-Säure zu hoch, und ich habe im folgenden stets statt B in die Rechnung eingesetzt $B_1 = B - 0{,}7$. Mit dieser Korrektur stimmen die Ausrechnungen sehr befriedigend, soweit man dies bei einem Material verlangen kann, dem eine kleine Anzahl Krümel von geglühtem, d. h. CaO-haltigem Gips beigemengt sind. Ich habe oben geschildert, wie man deutlich sehen kann, daß von diesen Bröckchen ein erheblicher Teil der Alkalinität abhängt. (Schluß folgt.)

Das Jenaer Glas und der Krieg.*)

Von **Dr. E. Zschimmer.**

Seit Ausbruch des Krieges beschäftigt man sich in den deutschfeindlichen Ländern — zu denen ich auch Amerika rechnen möchte — lebhaft mit der Frage: Woher kommt und worauf beruht die ungeheure technische und wirtschaftliche Überlegenheit Deutschlands? Was läßt sich tun, um in Zukunft unabhängig zu werden von deutschen Erzeugnissen und Deutschland auf dem Gebiete der Wirtschaft und Technik wirksam zu bekämpfen? Keine andere Industrie hat die Ausländer so in Erstaunen gesetzt als unsere chemische Industrie. Die Menschen, die außerhalb des großen Gefängnisses wohnen, wie der geistvolle Wirtschaftspolitiker NAUMANN den durch den Krieg geschaffenen »geschlossenen Handelsstaat« nennt, der sich nunmehr, belebt durch die mächtige Schlagader von Hamburg bis Konstantinopel, zu einem höchst eigenartigen industriellen Leben zu regen beginnt, die »Ausländer« dieses Riesengebildes, das in sich selbst leben muß, abgeschnitten von allen Hilfsquellen jenseits der Meere, stehen wie vor einem Wunder, wenn sie die Erfolge betrachten, die der Krieg aus der riesigen Vorratskammer deutscher Wissenschaft, technischen Könnens und organisatorischer Erziehung herausgeholt hat. Die französischen, englischen und amerikanischen Zeitschriften und Zeitungen können sich heute nicht genug tun in der Bewunderung der Leistungen, die das deutsche Volk doch als eine Selbstverständlichkeit hinnimmt und hinnehmen muß, soweit es wirklich von echt deutschem Geiste erfüllt ist. Immer neue Vorschläge tauchen auf, und die ersten Schritte zu ihrer Verwirklichung sind geschehen, uns das nachzumachen, und zwar in möglichst kurzer Zeit, möglichst schon zum Beginn des großen Wirtschaftskampfes, der nach dem Friedensschluß ohne allen Zweifel in der neuen Welt ausbrechen wird.

Wir Deutschen sind weit davon entfernt, uns mit Eigenlob zu beweihräuchern, wenn wir uns angesichts unserer unbestreitbar großartigen Erfolge den moralischen und wirtschaftlichen Gewinn klar zu machen suchen, den wir — seien wir doch ganz offen! — aus angeborner Geringschätzung, die der Deutsche nun einmal für sein eigenes Land zu haben scheint und im Gefühle der unbegrenzten Hochachtung vor allem Ausländischen, selbst gar nicht geahnt hätten.

[1]) Dabei sei ohne weiteres zugegeben, daß Spuren von Calciumcarbonat in den meisten Hüttensalzen vorhanden sein werden.

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633 713, 733, 761, 769, 865, 918 und 925.

Wir machen uns klar, was wir leisten, wie ein kalt rechnender Kaufmann oder wie ein nach Ursachen forschender Theoretiker: Nicht um auf unseren Lorbeeren auszuruhen, sondern um aus der Erkenntnis unserer eigenen Kraft die Möglichkeiten der Zukunft voraus zu berechnen. Wir rüsten damit zu einem neuen Kriege, der nicht allein ein Kampf ist, der um den Bestand unserer wirtschaftlichen Macht geht, sondern vielmehr ein Kampf um die machtvolle Ausgestaltung des von unseren Vätern übernommenen Erbes für die Zukunft.

Hiermit möchte ich die allgemeinen Gesichtspunkte bezeichnet haben, unter denen die folgenden Andeutungen über das Verhältnis des Jenaer Glaswerks zum Kriege aufzufassen sind. So gern ich eingehender berichten möchte, die Verhältnisse gebieten eine Beschränkung auf kurze Andeutungen. Die Glasindustrie in Jena ist mehr wie jeder andere Zweig dieses ältesten und hochentwickelten Wirtschaftsgebietes ein Stück chemischer Industrie im engeren Sinne. Als das Preußische Kultus-Ministerium auf Veranlassung mehrerer optischer Werke und der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt die Gründung des Jenaer Glaswerks finanziell unterstützte, war der Grundgedanke, der ins Auge gefaßt wurde: Die Mannigfaltigkeit der physikalischen Eigenschaften der älteren Glasarten zu steigern durch Einführung neuer chemischer Bestandteile in den Glasfluß, gegründet auf ein umfangreiches exaktes Studium der gesetzmäßigen Beziehungen, die zwischen den physikalischen Eigenschaften und der chemischen Zusammensetzung der auf feurig-flüssigem Wege dargestellten festen Lösungen bestehen. Ihren Ausgangspunkt nahmen diese Studien in den »Beiträgen zur Kenntnis der unorganischen Schmelzverbindungen« von Otto Schott (Braunschweig 1881). »Ein allgemeines planmäßiges, die ganze anorganische Natur umfassendes Studium der Schmelzerscheinungen«, so heißt es dort, »ist noch nicht versucht worden; es fehlt uns daher auf diesem Gebiete vieles, ehe wir dazu gelangt sein werden, mit Sicherheit auf Grund fester Gesetze die Reaktionen bestimmen zu können, wie dies in wässrigen Lösungsmitteln bei gewöhnlicher Temperatur der Fall ist«. Schott wollte den Anfang zu dieser Wissenschaft machen, indem er zunächst eine Reihe von Schmelzversuchen mit anschließenden chemischen und mikroskopischen Untersuchungen im Zusammenhang veröffentlichte. Obwohl sich die genannte Abhandlung mit Stoffen befaßt, die weit entfernt sind von den gewöhnlichen Glasmassen, so erbrachte sie dennoch Tatsachen von allgemeinerer Bedeutung für die Vorstellungen über die Natur der feurigen Flüsse überhaupt. Wie sich Chlor- und Fluorsalze, Sulfate und Carbonate in schmelzendem Kochsalz lösen, sich wechselseitig zersetzen oder unberührt lassen, bald in homogener Mischung mit dem feurigen Lösungsmittel erstarrend zu glasähnlichen durchsichtigen Körpern, bald sich ausscheidend und die Grundmasse trübend durch mikroskopisch kleine Krystalle, so war auch zu erwarten, daß dauerhaftere Stoffe — wie die kieselsauren, borsauren und phosphorsauren Salze — in analoger Weise durch den Schmelzfluß vereinigt würden zu einer Art von Lösung, die ohne Trennung ihrer Bestandteile zu homogenem Glase gefriert, falls die Mischungsverhältnisse richtig gewählt worden sind.

Abgesehen von dem Einfluß, den diese Studien Schotts auf die Bildung einer freieren, gewissermaßen unbefangeneren chemischen Anschauungsweise der Glassubstanz haben mußten, welche ihm, aus dem erweiterten Gesichtswinkel der Pyrochemie, nun als ein höchst wandlungsfähiges, den allgemeinen Gesetzen der feurigen Lösungen untergeordnetes Gebilde der Schmelzkunst erschien, so waren damit die experimentellen Methoden gewonnen, mit deren Hilfe die späteren Glasschmelzversuche auch im kleinsten Maßstabe ausgeführt werden konnten. Der Grundgedanke lag wohl in der Luft. Denn als Schott in einer 1879 erschienenen Abhandlung bereits über die Darstellung von Lithium-Gläsern berichten konnte, war der Jenaer Professor und Direktor der Sternwarte, Ernst Abbe, längst auf der Suche nach einem Pyrochemiker, dessen Hilfe er brauchte, um seine »Phantasie-Gläser für optische Zwecke« in den Zustand der greifbaren Wirklichkeit überzuführen. Es bedurfte nur einer kurzen brieflichen Mitteilung, die Schott über sein neues Lithiumglas an Abbe richtete, um beide Männer für immer zu der gemeinsamen Arbeit zu verbinden, deren praktisches Ergebnis eben jene neue Art von »wissenschaftlicher Glasindustrie« gewesen ist, um deren Erfolge uns das gesamte Ausland beneidet.

Als der Preußische Landtag im Jahre 1884 die Mittel zur Unterstützung des Unternehmens der Firma Schott und Genossen[1]) bewilligte, ist sicherlich einer der wirksamen Beweggründe der Hinweis gewesen, den der Begründer der Rathenower Optischen Anstalt Emil Busch A.-G. in einer Denkschrift an das Preußische Kultus-Ministerium ins Feld führte: Wenn einmal ein zweiter Krieg zwischen Frankreich und Deutschland ausbrechen sollte, so wäre die deutsche optische Industrie, welche die Kriegsfernrohre zu liefern hat, von ihrem wichtigsten Rohstoff zur Herstellung der Linsen für die militärischen Beobachtungsinstrumente abgeschnitten. An so etwas dachten die Idealisten Abbe und Schott gewiß nicht, aber ich vermute, Exzellenz Dr. von Gossler und der preußische Kriegsminister befanden sich im besten Einverständnis, als der Landtag aufgefordert wurde, zum Wohle der deutschen Wissenschaft das Geld zu bewilligen. Heute sehen wir, wie ungeheuer wichtig die damalige Überlegung war. Der Kriegsbedarf der deutschen optischen Industrie, die fast ausschließlich für unser Heer zu arbeiten hat, ist so groß, daß während eines Jahres weit über eine Million kg Glasmasse geschmolzen werden mußten, um daraus die erforderliche Menge der optischen Spezialgläser zu gewinnen, die für Feldstecher, Zielfernrohre, Entfernungsmesser, Periskope und alle Arten militärischer Beobachtungs- und Meßinstrumente unentbehrlich sind.

Chemisch betrachtet handelt es sich darum, luftbeständige, namentlich auch gegen das Seeklima beständige, möglichst lichtdurchlässige und vor allem optisch-homogene Schmelzflüsse darzustellen, deren wesentlichste Bestandteile außer der Kieselsäure und den Silicaten der älteren Glassorten, Barium- und Zinksilicate, ganz besonders aber die Borate der Alkalien, alkalischen Erden und des Bleies sind. Die Beherrschung der Technik, der Darstellung solcher Glasarten für optische Zwecke und die gründliche Kenntnis der wissenschaftlichen Grundlagen ermöglichte es der Jenaer Firma, in kürzester Zeit die plötzlich gesteigerten Anforderungen an ihre Leistungsfähigkeit für den Heeresbedarf in befriedigender Weise zu erfüllen. Eben dieselben, in jahrelanger Friedensarbeit angesammelten und systematisch verarbeiteten wissenschaftlich-technischen Erfahrungen waren es auch, die das Glaswerk in den Stand setzten, aller Schwierigkeiten Herr zu werden, mit denen der Rohstoffmangel die gesamte chemische Industrie Deutschlands anfänglich bedrohte: Gingen die z. Zt. verfügbaren Mittel, mit denen man teils aus Bequemlichkeit, teils der geringeren Betriebskosten wegen gearbeitet hatte, plötzlich aus, nun, so wurden eben neue Mittel gefunden, welche die alten ersetzten. In Deutschland macht man das ganz einfach, wenn es nötig ist, — darüber ist das gesamte Ausland ja in so grenzenloses Erstaunen verfallen —, und weil wir selbst über unsere glücklichen Erfolge uns wundern müssen, so fragen wir uns heute um der Zukunft willen, nicht um unsere Eitelkeit zu schmeicheln: »Wie haben wir das eigentlich gemacht?«

Gerade hier muß ich meine Ausführungen unterbrechen. Wir werden uns schön hüten, unsere Feinde aufzuklären, die mit größtem Eifer anfangen, die deutsche wissenschaftliche und technische Literatur zu studieren, die sie in früheren Zeiten — dies gilt ganz besonders für unsere westlichen Nachbarn — zu unserem größten Glück herzlich wenig beachtet haben. Ich deute nur an, daß der Mangel an salpetersauren Salzen, der uns jetzt nicht mehr ernstlich zu schaffen macht, in Friedenszeiten für die Schmelzerei der optischen Gläser als ein höchst verhängnisvoller Zustand erschienen wäre. Der Krieg hat gelehrt, wie man sich helfen kann. Ja noch mehr: Aus der Not ist eine Tugend geworden, die zu einigen, auch für die künftige Friedenszeit wertvollen Patentanmeldungen geführt hat.

Das Jenaer Werk betätigte sich aber nicht allein auf dem Gebiete der optischen Glasschmelzerei. Einen sehr wichtigen Gegenstand bilden die temperaturbeständigen Wasserstandsröhren für Dampfkessel, die u. a. von der Kaiserl. Marine in großen Mengen gebraucht werden, ferner betriebssichere Grubenzylinder für unseren Bergbau und Gläser für pharmazeutische Zwecke. Die letzteren dienen hauptsächlich zu Phiolen für sterilisierte Lösungen. Auf dem Gebiete der für die Kriegsführung so überaus wichtigen Funkentelegraphie sind während des Krieges glastechnische Fortschritte gemacht worden, deren Wirkungen für die Zukunft noch gar nicht abzusehen sind, wenn ich sie hier auch nicht nennen kann. Selbstverständlich hat das Jenaer Glas auch für den Zivilbedarf im Kriege an Bedeutung nichts eingebüßt. Im Gegenteil, es zeigt sich eine immerfort gesteigerte Nachfrage, besonders auf dem Gebiete der Beleuchtungs-Industrie, deren neuestes »Kriegskind« das Kriegslicht ist. Dieses Spiritus-Glühlicht stellt besonders hohe Anforderungen an die Temperaturbeständigkeit der Lampenzylinder, deren Erzeugung in Friedenszeiten zu den hauptsächlichsten Gegenständen der Fabrikation des Glaswerks gehört, und nicht zuletzt ist auch das Jenaer Geräteglas zu erwähnen. Denn es hat sich gezeigt, daß die chemische Industrie mit ihrem durch den Krieg z. T. riesig gesteigerten Bedarf an Laboratoriumsgläsern und Glasgefäßen für den technischen Betrieb dem Jenaer Werke ein sehr willkommener Abnehmer geblieben ist, denn die früher in das Ausland gehenden Mengen der geblasenen Gegenstände müssen jetzt zum großen Teil zurückgehalten werden. Es waren nicht geringe Schwierigkeiten durch den Mangel an Arbeitskräften zu überwinden, aber sie sind zum größten Teil und werden bei längerer Dauer des Krieges sicherlich noch ganz überwunden. Ich behaupte wohl nicht zu viel, wenn ich sage: Die Glasindustrie in Jena hat sich der Ehre, ein wirksames Glied der deutschen chemischen Industrie im Kriege zu sein, als würdig erwiesen.

---

[1]) Die Genossen waren *Dr. Schott, Prof. Dr. Abbe, Dr. Carl* und *Dr. Roderich Zeiß.*

Untersuchung einer feindlichen Flieger-Brandbombe. Welche Maßnahmen sind bei feindlichen Fliegerangriffen mit Brandbomben zu beobachten?

Von Dr. A. Wellenstein,
Vorsteher des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes der Stadt Trier.

Vor einiger Zeit ist die Stadt Trier bei einem feindlichen Fliegerangriff erfolglos mit Brandbomben belegt worden. Auf Veranlassung der städtischen Verwaltung wurde dem Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Inhalt eines Blindgängers übergeben mit dem Ersuchen, festzustellen, aus welchen Stoffen die Zündmasse bestehe, und welche Maßnahmen gegebenenfalls bei Bränden, die durch solche Fliegerangriffe hervorgerufen werden, zu empfehlen seien.

Das Geschoß, welches im hiesigen Artillerie-Depot geöffnet worden war, hatte die Form und das Aussehen einer 7,5 cm-Granate. An den Zünder des Geschosses schloß sich im Innern eine Metallkapsel an, in welcher sich die Sprengkapsel befand, und an diese wiederum eine aus Weichmetall bestehende, einige cm lange Kapsel, die 20 g Pikrinsäure enthielt. Der übrige Teil des Geschoßinnern war mit größeren Mengen eines festen und eines flüssigen Körpers völlig angefüllt. Von dem Inhalt der Brandbombe sind für uns nur die beiden zuletzt genannten Bestandteile von besonderem Interesse, da nur diese für die Erregung von Bränden in Betracht kommen konnten.

A. *Fester Körper.* Der feste Körper im Gewichte von 450 g bestand aus 8—10 cm langen, vierkantigen Stücken oder Bruchteilen von diesen, welche eine weißgelbliche Farbe und eine wachsähnliche Beschaffenheit aufwiesen. An der Luft leuchten diese Massen im Dunkeln und entwickeln bläulichweiße Dämpfe von widerlichem Geruch. Der Schmelzpunkt lag bei 44,5° C. An der Luft entzünden sich diese Massen schon beim Erwärmen auf etwa 60° C. von selbst oder durch Reibung und verbrennen mit blendend weißer Flamme und unter starker Rauchentwicklung. Diese Massen bestehen aus gelbem Phosphor.

B. *Flüssiger Körper.* Dieser stellte eine dunkelbraune, wässerige, schwach sauer riechende — der Geruch erinnert an Tinte — und sauer reagierende Flüssigkeit mit einem spezifischen Gewicht von 1,08 dar. Sie hatte einen etwas süßlichen Geschmack, war nicht entzündbar, auch nicht beim Sieden, und hinterließ beim Verdampfen auf dem Wasserbad einen dunkelbraunen, pflanzenextraktähnlichen, süß schmeckenden Rückstand; letzterer betrug rund 20 % der Gesamtflüssigkeit. Beim weiteren Erhitzen dieses Rückstandes über der freien Flamme zeigte er die Eigenschaften eines zuckerhaltigen Pflanzenauszuges (Extraktes). Er quoll auf unter Entwickelung eines nach Karamel riechenden Rauches, der beim Entzünden in gleicher Weise, wie dies z. B. bei Weinextrakt der Fall ist, verbrannte. Der beim Veraschen gewonnene Rückstand betrug 2,5 %; er brauste beim Übergießen mit Säure auf und bestand aus Kali-, Natrium-, Magnesiumcarbonat, vornehmlich enthielt er Calciumcarbonat und Eisenoxyd. Die Prüfung der ursprünglichen Flüssigkeit auf Mineralsäuren (Salzsäure, Schwefelsäure, Salpetersäure) verlief negativ; ebensowenig konnten reduzierende Mineral- oder organische Säuren nachgewiesen werden. Die schwach saure Reaktion der Flüssigkeit dürfte zum Teil auf Oxydationsprodukte des Phosphors und auf Bildung von Essigsäure durch Zersetzungsvorgänge zurückzuführen sein. Auch wirkt die ursprüngliche Flüssigkeit auf Kupfersulfat in neutraler Lösung nicht reduzierend, wohl in alkalischer. Das polarisierte Licht wird von der mit Tierkohle entfärbten Flüssigkeit nicht gedreht. Nach der Inversion mittels Salzsäure zeigt sie jedoch eine schwache Linksdrehung. Eine Zuckerbestimmung in der invertierten Flüssigkeit ergab das Vorhandensein von 5,2 g Zucker, als Invertzucker berechnet, in 100 g Flüssigkeit, was rund 25 % Zucker des Trockenrückstandes der Flüssigkeit entspricht.

Hiernach dürfte die Flüssigkeit aus weiter nichts, als einem zuckerhaltigen pflanzlichen Auszuge, etwa einer *Melasselösung*, bestehen.

Der Umstand, daß einerseits die Flüssigkeit keinerlei explosive Eigenschaften zeigt und auch selbst nicht brennbar ist, anderseits die Phosphorstücke in dem Geschoß von dieser Flüssigkeit vollständig umgeben sind, zwingt zu der Annahme, daß die Flüssigkeit lediglich den Zweck verfolgt, einen völligen Luftabschluß des Phosphors zu bewirken. Für diese Annahme spricht auch die Tatsache, daß mit dieser Flüssigkeit benetzte Phosphorstückchen beim Entzünden keine andere Erscheinung zu Tage treten lassen, als wie dieses bei der Benetzung mit Wasser der Fall ist. Daß der Phosphor hier in eine zuckerhaltige Flüssigkeit und nicht in reines Wasser eingebettet worden ist, dafür vermögen wir keine überzeugende Erklärung zu finden. Die Neigung des Phosphors, in reinem Wasser phosphorige Säure zu bilden, dürfte in Anbetracht der für die Zersetzung in Frage kommenden geringen Phosphormengen zu dieser Maßnahme unseres Dafürhaltens kaum Anlaß gegeben haben.

Im Anschluß an die Untersuchung sind unter Mitwirkung des Branddirektors der städtischen Feuerwehr und mehrerer anderer Sachverständiger Versuche über das Verhalten des brennenden Phosphors sowie *Löschversuche an brennendem Phosphor* angestellt worden. Diese Versuche haben ergeben, daß der brennende Phosphor sogleich zerfließt und, wenn er auf schiefer Ebene sich befindet, sich sofort zu einer feurigen Flüssigkeit ausdehnt. Da anzunehmen ist, daß beim Platzen von Brandbomben in Gebäuden die brennenden Phosphorstückchen allenthalben gegen Wände und Gegenstände geschleudert werden und in brennendem Zustande an diesen herunterfließen, wird die Brandwirkung einer solchen Bombe eine ganz gewaltige sein. Dabei ist die Rauchentwickelung ebenfalls eine außerordentlich starke. Angestellte Löschversuche haben ergeben, daß am wirksamsten sich feuchter Sand verhält, daß aber, nachdem die Flamme erstickt ist, die Beseitigung des noch unverbrannten und an der Luft sich wieder von selbst entzündenden Phosphors nach Möglichkeit beschleunigt werden muß. Sofern die Verwendung von Sand infolge der Lage der Brandstelle, z. B. an Wänden, Möbeln u. dergl., nicht durchführbar ist, wird man sich an diesen Stellen auf die Benutzung eines Wasserstrahles beschränken müssen. Auf ebenen Flächen, auf denen Phosphor in größerer Menge brennend liegt, wirkt ein Wasserstrahl nicht durchgreifend, da der Phosphor zum Teil brennend von dem Wasserstrahl an andere Stellen hingespült wird.

Was die Möglichkeit einer *Gesundheitsschädigung durch brennenden Phosphor* oder durch den dabei entwickelten Rauch bei Bränden, welche durch solche Brandbomben entstanden sind, angeht, so mag hier auf folgende, in der uns zur Verfügung stehenden, einschlägigen Litteratur befindliche Angaben und die hieraus zu ziehenden Schlüsse hingewiesen werden. Phosphor wirkt, dem Magen zugeführt, bekanntlich höchst giftig. Wenige Zentigramm genügen[1]), um bei einem Menschen den Tod herbeizuführen. Die Gefahr einer solchen Vergiftung ist jedoch in den hier in Betracht kommenden Fällen unseres Dafürhaltens eine ziemlich fernliegende. Leichter kann es vorkommen, daß Brandwunden durch Phosphor entstehen, etwa bei unvorsichtigem Anfassen von Teilchen des sehr leicht entzündlichen Phosphors und durch Umherspritzen von brennenden Phosphorstückchen, oder daß phosphorhaltige Dämpfe, z. B. bei Löschversuchen, eingeatmet werden. Die Gefahr der Entwickelung des sehr giftigen Phosphorwasserstoffes besteht nicht, da die Voraussetzungen für seine Bildung hier nicht gegeben sind. Über die Möglichkeit einer akuten Vergiftung — denn nur eine solche kann hier in Frage kommen — durch Phosphorbrandwunden oder Einatmen von Phosphordämpfen befinden sich in der Fachliteratur folgende Angaben: Nach SCHMIDT[2]) können Verletzungen durch brennenden Phosphor tödlich sein. HAGER[3]) weist darauf hin, daß durch Phosphor verursachte Brandwunden sehr schmerzhaft und wegen möglicher Resorption von Phosphor gefährlich sind. HAGER empfiehlt als Gegenmittel, eine gut umgeschüttelte Lösung von 0,3 g Silbernitrat in 4 g destilliertem Wasser mit einigen Tropfen Terpentinöl auf die frische Brandwunde zu pinseln. Akute Vergiftungen sind anscheinend durch Einatmen von gasförmigen Phosphor enthaltenden Dämpfen bisher nicht beobachtet worden. Nach ROTH[4]) bestehen die Phosphordämpfe zu 20—25 % aus Phosphor, zu 5—10 % aus phosphoriger Säure und zu 70—78 % aus Phosphorsäure.

Wenn man berücksichtigt, daß bei plötzlichem Verbrennen von solch großen Mengen Phosphor, wie sie die Brandbombe enthalten hat, in geschlossenen Räumen infolge der starken Erhitzung ein beträchtliches Verdampfen des Phosphors wahrscheinlich ist, anderseits anzunehmen ist, daß eine Oxydation dieser Dämpfe zu ungiftiger phosphoriger und Phosphorsäure infolge Mangels an Luftsauerstoff nur zum Teil eintreten wird, so muß man unseres Dafürhaltens mit der Möglichkeit rechnen, daß die Atmosphäre in solchen Räumen beträchtliche Phosphormengen gasförmig enthält. Ob ein mehr oder weniger langes Verweilen in solchen Räumen, z. B. bei Löschversuchen, keine Vergiftungserscheinungen zur Folge haben wird, erscheint immerhin zweifelhaft. Vorbeugend dürfte es sich empfehlen, die Räume, in denen der Inhalt einer Brandbombe zur Entzündung gelangt ist, sofort zu verlassen, bezw. solche Räume ohne Schutzvorrichtung (Rauchhelm) nicht zu betreten. Diese Maßnahme empfiehlt sich auch schon deshalb, weil in solchen Räumen binnen kürzester Frist durch den brennenden Phosphor der Luftsauerstoff verbraucht ist und deshalb Erstickung eintreten kann.

Das Ergebnis der Untersuchung und der daraus zu ziehenden Schlußfolgerungen sei in folgenden Sätzen zusammengefaßt: 1. Die von uns untersuchte Fliegerbrandbombe enthält eine Spreng- und eine

[1]) *Poulsson*, Lehrbuch der Pharmakologie, 3. Aufl., 1915, S. 452.
[2]) Ausführl. Lehrbuch d. pharmazeutischen Chemie, 3. Aufl., Bd. 1, S. 320.
[3]) Handbuch der pharmazeutischen Praxis 1910, Band 2, S. 594.
[4]) Kompendium der Gewerbekrankheiten und Einführung in die Gewerbehygiene, 2. Auflage, S. 126.

Brandladung. Erstere, welche vorzugsweise aus verhältnismäßig geringen Mengen Pikrinsäure besteht, besitzt keine große Sprengkraft, dient vielmehr ausschließlich dem Zwecke, den übrigen Inhalt der Bombe zu befreien, zur Entzündung zu bringen und nach Möglichkeit zu streuen. Die Brandladung besteht in ihrem wirksamen Teile aus gelbem Phosphor. Die Flüssigkeit, von welcher der Phosphor völlig umspült wird, ist nicht explosiv oder brennbar. Sie dient augenscheinlich nur dazu, eine Oxydation des Phosphors zu verhüten. 2. Als wirksamstes Mittel zum Löschen des brennenden Phosphors hat sich feuchter Sand erwiesen. Ist dieser nicht anwendbar, z. B. wenn brennender Phosphor sich an Wänden oder Gegenständen eines Raumes befindet, so ist ein nicht zu starker Wasserstrahl zu benutzen, am besten in Form einer Brause. Die gelöschten Phosphorreste sind nach Möglichkeit sofort aus dem Raume zu entfernen und an geeigneter Stelle zu vergraben. 3. Da Phosphorbrandwunden höchst schmerzhaft sind und unter Umständen eine Vergiftung herbeiführen können, ist größte Vorsicht bei der Behandlung des brennenden Phosphors zu beobachten. Unter allen Umständen ist zu vermeiden, Phosphor, auch wenn er nicht brennt, mit den Fingern zu berühren. Desgleichen sollen Sprengstücke einer Bombe, an welchen Phosphorteilchen haften können, ohne Not mit den Händen nicht angefaßt oder aufgehoben werden. Als sofort anzuwendendes Gegenmittel bei Phosphorbrandwunden soll sich eine Auflösung von 0,3 g Silbernitrat, 4 g destilliertem Wasser mit einigen Tropfen Terpentinöl, auf die Brandwunde gepinselt, bewährt haben. 4. Akute Vergiftungen durch Phosphordämpfe sind bisher anscheinend nicht beobachtet worden. Immerhin empfiehlt es sich, die Möglichkeit einer akuten Vergiftung durch Einatmen phosphorhaltiger Dämpfe nicht außer Acht zu lassen. Die sofortige Entfernung von Personen aus Räumen, in welchen Brandbomben zur Entzündung gelangt sind, bezw. das Betreten solcher Räume nur mit Schutzvorrichtung (Rauchhelm), ist zu fordern. Von dieser Forderung ist um so weniger abzusehen, als in den besagten Räumen infolge der Verbrennung des Phosphors der Luftsauerstoff binnen kurzem verbraucht sein und deshalb die Grundbedingung für die menschliche Atmung fehlen, also Erstickung eintreten kann.

Über Dianisidinblau.

Von **Josef Pokorný**.

Bekanntlich ist das auf dem Baumwollgewebe erzeugte Dianisidin-disazo-β-naphthol ein Violett, während unter anderen, sogleich zu besprechenden Umständen ein Blau entsteht. In der Literatur befinden sich hierüber folgende Angaben:

1. *Georgievics-Grandmougin*, Farbenchemie, 1913, S. 134: »Erst durch Zusatz von Kupfersalzen entsteht ein blauer, säureempfindlicher Farbstoff.« — 2. *Schultz*, Farbstofftabellen, 1914, Nr. 408, S. 131: »Dianisidinblau-Storck = Kupfersalz von Dianisidin-β-naphthol. — 3. *P. Friedländer* in *Ullmanns* Enzyklopädie der technischen Chemie, 1915, Bd. II: »Dianisidin-β-naphthol ist violett und wird durch Behandeln mit Kupfersalzen, welche der Tetrazolösung zugesetzt werden, blauer und lichtechter.«

Hiernach wäre also das Dianisidin-disazo-β-naphthol-Kupfer ein Blau. Dies ist aber nicht zutreffend. Dasselbe ist auch noch ein Violett; das Blau bildet sich nur dann, wenn Kupfersalze in der Tetrazolösung und Fettsäuren in der Naphtholpräparation, also Kupfer und Fettsäure gleichzeitig vorhanden sind. Die folgenden Versuche beweisen dies in unumstößlicher Weise:

a) Baumwollstoff wird mit β-Naphthol-Natrium-Lösung präpariert; b) ebenso, aber unter Zusatz von Fettsäure. Auf die so präparierten Stoffe wird eine mit Kupfersalz versetzte Tetrazo-Dianisidinlösung gedruckt; a gibt ein blaustichiges Violett, b ein wirkliches Blau. Dabei kann man sich überzeugen, daß verschiedene Fettsäuren verschiedene Blau liefern. So ist z. B. das Blau mit Türkischrotöl röter, als das mit Ricinaten, und dieses wieder verschieden von dem mit Oleaten erhaltenen. Diese Versuche habe ich bereits im Jahre 1894 ausgeführt und neuerdings wiederholt. Das Dianisidinblau ist also eine Superpositionsfarbe aus dem violetten Dianisidin-disazo-β-naphthol und dem grünen fettsauren Kupfer, und darin liegt der Grund seiner Schweißunechtheit.

Übrigens findet sich auch schon im D. R. P. 80409 vom 4. 11. 1893 der HÖCHSTER FARBWERKE die Angabe, daß »zur Erzielung des Blau die Anwendung von Türkischrotöl, Ricinusölseife usw. in der Grundierung unumgänglich notwendig ist.« Ein weiterer Beweis für meine Ansicht ist die Tatsache, daß das Dianisidin-Violett, mit einer, fettsaures Kupfer enthaltenden Appreturmasse überdruckt, in ein Blau übergeht.

Das Dianisidin-Kupfer-Blau hat niemals hervorragende Bedeutung erlangt, trotz der großen Bemühungen, die die HÖCHSTER FARBWERKE sich für die Einführung desselben gemacht haben. Von größerer Bedeutung ist schon das Blau, das ich bereits vor langen Jahren erhalten habe, indem ich Tetrazo-Dianisidin mit der β-Oxynaphthoesäure 2,3, Schmelzp. 216° C., kombinierte. Über dasselbe habe ich in der »Zeitschrift für Farbenindustrie,« 1912, S. 128, 145 u. 236, ausführlich berichtet. Indem sie, statt der β-Oxynaphthoesäure, das Anilid derselben (in der Technik Naphthol AS genannt) anwandte, hat die CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON neuerdings ein Blau erhalten, welches anscheinend zu einem großen praktischen Erfolge berufen ist.

Prof. E. Noelting, durch dessen Vermittlung uns diese Arbeit zugegangen ist, bemerkt zu derselben: Es scheint mir nicht unwahrscheinlich, daß das Dianisidinblau nicht eine Superpositionsfarbe, sondern ein Tripellack von Dianisidin-disazo-β-naphthol mit Kupfer und Fettsäure wäre, ähnlich wie das Alizarinrot ein Quadrupellack von Alizarin, Tonerde, Kalk und Fettsäure ist. Der Lack ohne Fettsäure ist bräunlich und unansehnlich. Daß β-Naphtholazofarbstoffe imstande sind, sich mit Kupfer zu verbinden, ist bekannt. Ein Unterschied mit dem Alizarinrot ist aber insofern vorhanden, als letzteres sich erst beim Dämpfen, das Dianisidinblau sich aber schon in der Kälte bildet. Auch das Paranitranilinrot dürfte eine Doppelverbindung von Paranitranilin-azo-β-naphthol mit Fettsäure sein. Denkbar wäre es übrigens auch, daß die durch Aufdruck von Dianisidin-Kupferlösung auf β-Naphthol-Natrium-Fettsäure-Präparation erhaltene Farbe der Tripellack, dagegen die durch Überdruck von fettsaurem Kupfer auf Dianisidin-Violett erhaltene, eine Superpositionsfarbe wäre, denn es ist nicht gerade sehr wahrscheinlich, daß die beiden farbigen Komponenten sich in der Kälte verbinden, während die Bildung einer Tripelverbindung durch Zusammenbringen ihrer Bestandteile durchaus verständlich erscheint.

Über eine weitere Neuerung auf dem Gebiete der Salzsäure-Fabrikation.

Von **H. Friedrich**, Biebrich a. Rh.

Auf dem Salzsäure-Gebiete sind in letzter Zeit einige Neuerungen herausgekommen, welche einige Beachtung verdienen dürften.

Über die durch Patent geschützte neue Kondensationsapparatur wurde bereits früher berichtet.[1]) Sie beruht bekanntlich darauf, die Kondensation und Absorption des Salzsäure-Gases nicht mehr allein durch Oberflächenkondensation zu bewirken, sondern zwischen jedes Tourill geeignete Zwischenkörper einzuschalten, welche das Gas zwingen, beim Übertritt von einem Tourill zum andern berieseltes Füllmaterial zu passieren und sich dabei ständig von neuem mit Feuchtigkeit zu sättigen. Der Weg des Gases in einen derartigen Tourill von 110—120 cm Durchmesser ist etwa 4,5 m, also bei weitem länger, als bei irgend einem Tourill anderer Konstruktion, und das wird lediglich durch zwangsläufige Führung des Gases erreicht.

Die weitere Neuerung, von der hier die Rede sein soll, bezieht sich nicht auf die Kondensation, sondern auf die Reinigung des Gases von Arsen und Schwefelsäure, und zwar in der natürlichsten und zweckentsprechendsten Weise, ohne daß dabei irgendwelche minderwertige Abfallsäure entsteht. Bei der Konstruktion ist man von der Idee ausgegangen, gewissermaßen die Wirkungsweise des Gloverturmes in seiner Eigenschaft als Gaswäscher und Gaskühler auf den Salzsäure-Betrieb zu übertragen; natürlich in wesentlich geringeren Abmessungen, wie dies ja bei dem geringeren Gasquantum, welches hier in Frage kommt, ganz selbstverständlich ist.

Türme aus Sandstein hat man ja als Vorkühlung, bevor die Gase in die eigentliche Kondensation geführt wurden, schon immer angewandt; leider haben dieselben aber ihre volle Wirkung niemals entfalten können, weil sie unzweckmäßig konstruiert waren. Diese Türme reißen daher auch meist nach kurzer Betriebszeit und sind niemals wieder gut abzudichten; wollte man sie aber immer gleich erneuern, so ist nichts gewonnen, denn bei den neuen müßte man dasselbe Risiko auf sich nehmen. Um besonders auch eine bessere Wirkung dieser Türme zu erzielen, hat man mittelst Düse von Quarzglas Wasser eingespritzt; aber eine einigermaßen zufriedenstellende Wirkung kann dabei nicht erreicht werden, denn dazu ist die Menge der eingespritzten Flüssigkeit viel zu gering. Es läßt sich wohl auf diese Weise wenigstens ein großer Teil der Schwefelsäure niederschlagen, nicht aber das Arsen, dazu bleibt die Temperatur in dem Turme viel zu hoch, und deshalb müssen zur Herstellung arsenfreier Salzsäure noch besondere Filterapparate aufgestellt werden, welche natürlich auch ein Zughindernis bedingen, so daß man schon vielfach mit Ventilatoren arbeitet.

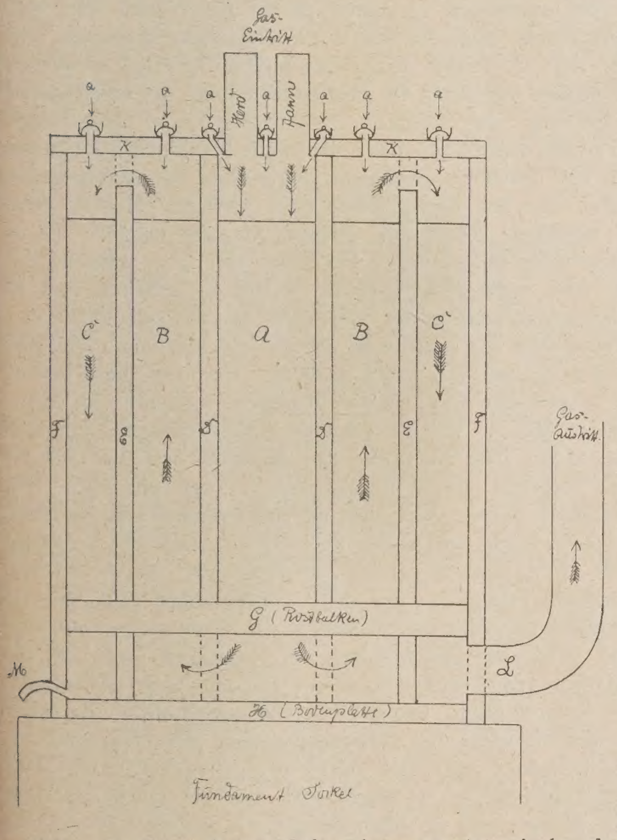
Eine Vergrößerung der eingespritzten Wassermenge würde ja wohl zu besseren Resultaten führen; aber dem steht wieder der Umstand gegenüber, daß man nicht weiß, was man mit der ablaufenden, stark verunreinigten Säure anfangen soll, die doch auch eine ganz beträchtliche Menge Salzsäure mit sich reißen muß. Man befand sich daher bisher in einer Zwangslage: Kühlen mußte man, wegen der Steinzeugapparatur, und wiederum war man im Kühlen beschränkt, wegen der entstehenden Abfallsäure. Der natürlichste Weg wäre ja, diese Abfall-

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 815.

säure wieder mit in die Pfanne zu nehmen, zum Zersetzen von Steinsalz; aber das hat seine schweren Bedenken, wegen der Haltbarkeit der eisernen Schale.

Allen diesen Übelständen wird nun durch die neue, zum Patent angemeldete Einrichtung abgeholfen. Was mit der Apparatur bezweckt wird, geht am besten aus dem Inhalt der Anmeldung selbst hervor, welche lautet: »Apparatur zum intensiven Waschen und Kühlen von heißem Salzsäure-Gas durch Anwendung einer Flüssigkeit (hier natürlich Schwefelsäure), die bereits an Salzsäure gesättigt ist und demnach keine Salzsäure mehr aufzunehmen vermag.« Die Waschflüssigkeit wird unten beim Ablauf ganz ähnlich gekühlt, wie dies beim Glover ganz allgemein üblich ist, und sie wird so lange immer wieder auf den Turm aufgegeben, bis sie an Arsen gesättigt ist. Dieser Punkt ist praktisch auszuprobieren und richtet sich nach der zur Anwendung gekommenen Schwefelsäure und des Bisulfates; ist dies erreicht, so wird diese Säure weggenommen und durch eine neue Menge ersetzt, und bis sich diese an Arsen gesättigt hat, ist Zeit genug, das erste Quantum mit Schwefelwasserstoff vom Arsen zu befreien, worauf es sofort wieder in den Kreislauf eintritt. Es sind also lediglich zwei Anteile dieser Säure vorrätig zu halten. Da man es hier in der Hand hat, so stark wie nur möglich zu berieseln, ohne Verluste an Salzsäure befürchten zu müssen und ohne irgendwelche unliebsame Abfallsäure zu erhalten, so tritt das Gas natürlich vollständig gekühlt in die Absorption und ist frei von Schwefelsäure und Arsen.

Die Konstruktion des Apparates ist so gewählt, daß die äußeren Wände desselben überhaupt nur von kaltem Gas bestrichen werden, so daß ein Zerspringen gänzlich ausgeschlossen ist; dadurch ist es auch möglich, diesen Apparat, statt von Sandstein, in gewöhnlichem säurefesten Mauerwerk auszuführen. Die nebenstehende Skizze zeigt die Anordnung. Pfannengas und Herdgas treten getrennt in den Raum *a* und mischen sich dort. Die Räume *A*, *B* und *C* sind natürlich mit säurefestem Material (Steine oder Zylinder und dergl.) ausgesetzt und werden durch die Einläufe *a*, *a*, *a* ... berieselt. Der heißeste Raum *a* liegt also im Innern des Turmes, während das Gas im Raume *C* soweit gekühlt werden kann, als man wünscht; das hängt lediglich von der Stärke der Berieselung ab, welcher ja hier keine Schranken gesetzt sind. Jedenfalls wird der äußere Mantel des Turmes *F* nur von kaltem Gas bestrichen, und deshalb hält er dicht, und in die Kondensation kommt nur kaltes Gas.



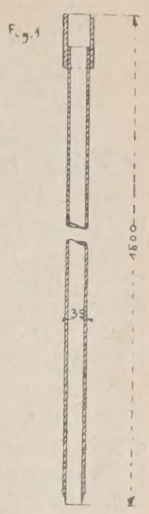
Über eine weitere Neuerung auf demselben Gebiete, welche gestattet, im Großbetriebe ohne Schwierigkeiten die Gesamtproduktion als Säure von 23—24 ⁰ Bé. zu erhalten, soll demnächst berichtet werden. Hierdurch wird natürlich auch eine wesentliche Vereinfachung der Kondensationsanlage herbeigeführt, da ja bekanntlich hochprozentiges Gas sich wesentlich leichter kondensieren und absorbieren läßt, als schwaches.

Sprengung der Kunstdüngerhaufen.

Von Dr. **Wilhelm Szigeti** und Ingenieur **Wilhelm Färber**, Brassó.

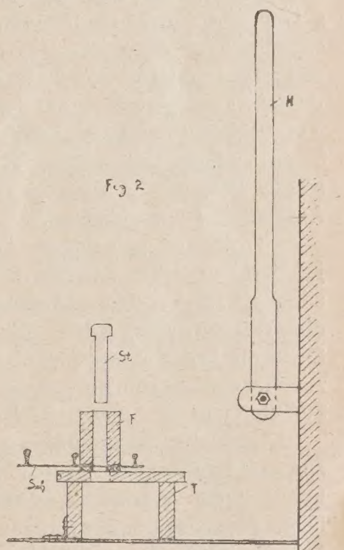
Die Kunstdüngerfabriken haben aus Mangel an Arbeitskräften jetzt eine schwierige Aufgabe zu lösen, und darum ist es wichtig, daß alle Hilfsmittel, welche die ohnehin schwere Expeditionsarbeit erleichtern können, allgemein bekannt werden. Eines dieser Hilfsmittel ist die Sprengarbeit,[1]) zu deren leichterer Ausführung hier zwei ausprobierte Vorschläge gemacht werden sollen.

Allgemeine Regeln für die Sprengarbeit gibt eine jede Sprengmittelfabrik, so daß es überflüssig erscheint, auf Einzelheiten, wie z. B. Vorsichtsmaßregeln, Richtung und Entfernung der Bohrlöcher usw., einzugehen, umsomehr als die verschiedenen Sprengmittel verschieden behandelt und verwendet werden müssen. — Es gibt jedoch bei der Sprengarbeit zwei Haupthandgriffe, die bei allen Sprengmitteln gleich sind, und zwar das Bohren der Sprenglöcher und das Versehen derselben mit dem Besatz. — Da diese Manipulationen die meiste Zeit und Kraft beanspruchen, können sie, unrichtig ausgeführt, die Sprengarbeit nicht nur unlohnend machen, sondern auch Zeitverluste herbeiführen, welche größer als die bei der Handarbeit sein können.



Für die Herstellung der Bohrlöcher haben wir in der ersten Zeit unserer Sprengpraxis Schneckenbohrer verwendet, da diese für weiche Materialien geeignet zu sein scheinen und allgemein empfohlen werden. Es hat sich jedoch herausgestellt, daß die Arbeit mit diesem Werkzeug nicht nur langwierig, sondern auch überaus anstrengend war; da die Anschaffung einer transportablen Bohrmaschine für diesen Zweck doch zu kostspielig gewesen wäre, suchten wir nach einer anderen Bohrmethode und fanden, daß ein Eisen- (besser Stahl-) rohr, das an dem einen Ende außen zugeschärft, am anderen Ende mit einer Stahlmuffe versehen ist, mit einem schweren Hammer sich ziemlich schnell auch in hartes Superphosphat hineintreiben läßt. — Das Rohr muß von Zeit zu Zeit zurückgezogen und das im Innern angesammelte Superphosphat entfernt werden. — Man benötigt für die Bohrung zwei Mann, die Arbeit geht jedoch drei- bis viermal schneller, als mit dem Schneckenbohrer. Abb. 1 stellt einen bei uns verwendeten Bohrer dar.

Sind die Sprenglöcher gebohrt und die Patronen vorschriftsmäßig an den tiefsten Stellen der Bohrlöcher, so erfolgt das Verstopfen der Löcher, wozu bisher Papier, Sacklumpen, Lehm usw. empfohlen wurden. Sand ist wegen der geringen Brisanz der hier benutzten Sprengstoffe nicht brauchbar. — Auch die Verwendung vorgenannter Stoffe ist wenig empfehlenswert, da ihre Entfernung beim Einsacken von der Aufmerksamkeit des Arbeiters und vom Zufalle abhängt. Fremdkörper erregen immer das Mißtrauen des Abnehmers, sind daher zu vermeiden. Der beste Besatz ist das Superphosphat selbst. Vermöge seiner plastischen Eigenschaften ist es mindestens so geeignet als irgend einer der genannten Stoffe, ohne die erwähnten Nachteile zu besitzen.



Das Anfüllen der Bohrlöcher mit Superphosphat kann dadurch geschehen, daß entsprechend große Schollen möglichst tief in das Bohrloch geschoben und mit einem Holzstab festgestampft werden. — Das Auswählen der Schollen ist jedoch eine sehr zeitraubende Arbeit, zumal der Arbeiter versucht ist, größere Stücke durch Abbröckeln mit der Hand zurecht zu machen. — Hierbei zerfällt oft das ganze Stück in Pulver, so daß die Arbeit unnütz verlängert wird. — Versuche, die Bohrlöcher aus einem angesetzten kleinen Behälter mit Superphosphatstaub zu füllen, mißlangen vollständig, da das Pulver sich nicht gut bis an die tiefste Stelle des Bohrloches schieben läßt, vielmehr sich bereits früher an die Wandungen festsetzt, so daß der Stampfer sich festklemmt. Schnell und sicher geht jedoch das Füllen und Feststampfen, wenn man statt der Schollen zylindrische Preßlinge aus Superphosphat verwendet. Die Herstellung der Preßlinge ist leicht und kann durch eine billige Hilfskraft auf Vorrat ausgeführt werden.

Abb. 2 stellt die von uns verwendete Presse dar. — Die Form *F*, welche am besten aus Messing gegossen und innen glatt poliert ist, wird bei geschlossenem Schieber *Sch* mit Superphosphat gefüllt, der Stempel *St* (aus hartem Holz) aufgesetzt und mit Hilfe des einarmigen Hebels *H* in die Fom gedrückt. — Hierauf wird der Schieber geöffnet und der Stempel weitergedrückt, wodurch der Preßling unten herausfällt bezw. mit der Hand aufgefangen wird. — Der kleine Preßtisch soll gegen horizontale Verschiebung gesichert, jedoch nicht ganz starr an der Platte des Arbeitstisches befestigt sein, weil sonst Stauungen des Stempels vorkommen können. Es sind daher nur die zwei vorderen Füße in Scharnieren beweglich befestigt. Diese Preßvorrichtung erhebt nicht den Anspruch, die möglichst beste zu sein, sie ist jedoch denkbar einfach und hat sich sehr gut bewährt. Durch Verwendung der Preßlinge als Besatz läßt sich die Arbeit mindestens fünfmal schneller ausführen als sonst.

[1]) Vergl. auch *Bruhn*, Chem.-Ztg. 1914, S. 921.

Sitzungsberichte.

Leipziger Ökonomische Societät.

Sitzung vom 27. November 1915.

Stickstoffquellen und Stickstoffdüngung in der Kriegszeit.
J. Vogel, Leipzig.

Ohne eine reichliche Zufuhr von Stickstoff können in Deutschland befriedigende Ernten an Körner- und Hackfrüchten im allgemeinen nicht erzielt werden, die Höhe der Erträge wird sogar in allererster Linie von der Art und Menge des in der Düngung dargebotenen Stickstoffs bestimmt. Ein großer Mangel an Stickstoffdünger würde daher auch einen bedeutenden Rückgang unserer Erträge zur Folge haben müssen. Vor dem Krieg war es nicht schwer, das Stickstoffbedürfnis unserer Feldfrüchte zu decken, denn in den Salpeterlagern Chiles war der benötigte Stickstoff in ungeheuren Mengen und in der für die Düngung geeignetsten Form vorhanden, es war nur nötig, ihn zu uns heranzuschaffen. In welchem Umfange das geschah, ist bekannt. Die deutsche Landwirtschaft bezog im Jahre vor dem Kriege rund 600000 t Chilesalpeter und in diesem annähernd 100000 t Stickstoff. Dieses Stickstoffquantum reichte aber bei weitem nicht aus. Es wurde außerdem ungefähr die gleiche Menge Stickstoff, nämlich 95000 t, in Form von schwefelsaurem Ammoniak gebraucht, das unsere heimischen Kokereien und Gasfabriken erzeugten, ferner etwa 17000 t Stickstoff in Form von Kalkstickstoff, den wir zu etwa $^2/_3$ selbst herstellten, und schließlich ungefähr 5000 t Stickstoff in Form von Norge- oder Kalksalpeter, den uns Norwegen lieferte. Es ergab sich demnach, ohne Berücksichtigung der in den organischen Düngemitteln verwendeten Stickstoffmengen ein Jahresverbrauch an Stickstoff zu Düngezwecken im letzten Jahre vor dem Kriege von zusammen ungefähr 217000 t.[1]) Sofort nach Ausbruch des Krieges sah sich die deutsche Landwirtschaft gezwungen, mit erheblich geringeren Stickstoffmengen zu rechnen. Es fielen zunächst die 100000 t Stickstoff im Chilesalpeter gänzlich weg, die Ammoniakproduktion sank sehr erheblich, und von der geringeren, überhaupt hergestellten Menge konnte nur ein Teil für Düngezwecke zur Verfügung gestellt werden. Die Zufuhren an Kalkstickstoff und Kalksalpeter blieben zum großen Teile aus, so daß für die Zwecke der Düngung eine Stickstoffmenge verblieb, welche nach einer Berechnung von Ehrenberg[2]) nur 12,5% der oben genannten 217000 t betrug. Zum Glück für uns waren ausgezeichnete, in größtem Maßstabe durchführbare Methoden zur Gewinnung von gebundenem Stickstoff aus der Luft fertig ausgearbeitet und erprobt in unseren Händen, es war nur notwendig, ohne Zögern an die Errichtung großer Anlagen heranzugehen. Die Staatsregierung hat dies richtig erkannt und mit einem Kostenaufwand von mehr als 150 Mill. M industrielle Werke zur Erzeugung von Kalkstickstoff und Ammoniaksalz gegründet sowie die vorhandenen Werke ausgebaut, vergrößert und auf eine Stufe höchster Leistungsfähigkeit gebracht. Die Produktion an Stickstoff in den Reichswerken soll eine sehr bedeutende werden. Von dieser Produktion verbleibt aber nur verhältnismäßig wenig für den freien Verkehr, der größere Teil ist für Heereszwecke bestimmt. Verhältnismäßig bedeutende Mengen von Kalkstickstoff werden allerdings aus dem Auslande zu uns gelangen.

Trotz des gewaltigen Aufschwungs unserer Stickstoffindustrie in der jetzigen Zeit stehen uns aber heute nicht annähernd diejenigen Mengen Düngestickstoff zur Verfügung, welche für unsere Getreide- und Hackfruchtfelder so dringend notwendig wären. Für die nächste Ernte sollten daher die vorhandenen Stickstoffdünger in zweckmäßigster, ihre größte Leistung ermöglichender Weise zur Anwendung kommen, und es sollte weiterhin versucht werden, den fehlenden Stickstoff aus den uns zu Gebote stehenden Quellen zu ergänzen.

Über die zweckmäßigste Anwendung des Kalkstickstoffs unterrichtet in ausgezeichnetster Weise eine auf Veranlassung des Preußischen Landwirtschaftsministeriums verfaßte kleine Schrift von Linter und Münzinger.[3]) Die Verf. haben es verstanden, das vorhandene große, wenig übersichtliche Versuchsmaterial unter Betonung der wichtigsten sicher erwiesenen Tatsachen in sehr geschickter Weise zusammenzustellen, so daß jetzt, wo der Kalkstickstoff durch den Krieg an die erste Stelle unter den Stickstoffdüngemitteln des Handels gerückt ist, das Studium dieser zeitgemäßen Broschüre warm empfohlen werden kann. Sowohl der Kalkstickstoff als auch die Ammoniaksalze sollten in erster Linie zur Deckung des Stickstoffbedarfs des Wintergetreides Verwendung finden, während für die Stickstoffversorgung des Sommergetreides und der Hackfrüchte eine Stickstoffquelle in umfangreicherem Maße erschlossen werden sollte, welche in jedem Betriebe fließt, und die auch ergiebig genug ist, um selbst sehr weitgehenden Ansprüchen zu genügen: der tierische Dünger und speziell die flüssigen Ausscheidungen unserer Haustiere.

War die bessere Nutzbarmachung des Stickstoffs in unserem Wirtschaftsdünger schon immer eine Frage von größter volkswirtschaftlicher Bedeutung, so darf sie in der gegenwärtigen Zeit auch aus vaterländischen Gründen das lebhafteste Interesse beanspruchen. In Würdigung dieser Tatsache sind auf Veranlassung des Landeskulturrates für das Königreich Sachsen in den letzten Monaten umfangreiche Versuche über Gewinnung, Behandlung und Anwendung der Jauche auf dem Rittergute Braunsdorf bei Tharandt i. S. ausgeführt worden, bei welchen die wichtigsten für die Praxis in Frage kommenden Verfahren eine eingehende vergleichende Prüfung fanden. Diese Versuche haben am 1. November einen vorläufigen Abschluß gefunden, sie sollen aber nunmehr noch einige Zeit weiter geführt werden, um einzelne noch unentschieden gebliebene Fragen zu lösen. Über das Gesamtergebnis wird in einigen Monaten ein eingehender Bericht erscheinen.[4])

Bei den Braunsdorfer Versuchen handelte es sich ausschließlich darum, die besten, auch in der Praxis gangbaren Wege ausfindig zu machen, auf welchen die Erhaltung des Stickstoffs *in der Jauche* erreicht werden kann. Die Jauche ist derjenige Düngerbestandteil, welcher als Stickstoff-Lieferant für die Pflanzen allein wertvoll ist; nur der leichtlösliche, im Boden rasch in Pflanzennahrung übergehende Stickstoff der Jauche ist es, auf dessen Erhaltung es ankommt. Die festen Mistanteile, Kot und Streu, sind als Stickstoffquelle von ganz untergeordneter Bedeutung. Ihr Wert liegt in einer anderen Richtung. Sie wirken weitgehend verbessernd auf die physikalischen Bodeneigenschaften ein, sie bereichern den Boden mit Humus, und mit ihnen führen wir den Äckern ungeheure Mengen von Bakterien zu, deren Tätigkeit für die Fruchtbarkeit des Landes keineswegs bedeutungslos bleibt. Die Bestrebungen, den Stickstoff zu erhalten, sollten sich jedoch nach der herrschenden Meinung ausschließlich auf die Jauche erstrecken. Unsere Versuche trugen diesem Gesichtspunkt Rechnung. Sie sollten zeigen, in welchem Umfange ein solches Ziel bei den verschiedenen in Frage kommenden Aufstallungsverfahren erreicht werden kann.

Aus der Fülle der ermittelten Tatsachen sei an dieser Stelle nur eine Beobachtung erwähnt, welche erkennen läßt, wie in einfachster Weise ein sehr erheblicher Teil des jetzt in Verlust geratenden Stickstoffs erhalten werden kann. Bei dem ortsüblichen Verfahren der Jauchegewinnung, das vergleichend mit geprüft wurde, gelangen die flüssigen Ausscheidungen im allgemeinen zunächst in einen kleineren, direkt hinter dem Viehstande befindlichen Schlammfang und laufen von hier durch ein genügend weites Rohr zur Sammelgrube ab, in welche sie von oben her hineinfließen oder vielmehr hineintropfen, da es sich um den ständigen Ablauf nur geringer Mengen handelt. Es ist uns nun bei verhältnismäßig eiweißreicher Fütterung gelungen, während der ganzen Versuchszeit eine recht stickstoffreiche Jauche zu erhalten, und so fand sich auch in der Schlammgrube des Versuches, der das ortsübliche Verfahren darstellte, eine Jauche vor, welche im Mittel vieler Bestimmungen den recht stattlichen Stickstoffgehalt von 1,25% aufwies. Nachdem diese Jauche in die Hauptgrube abgelaufen war, wurden dagegen, wiederum im Mittel zahlreicher, auf mehrere Monate sich verteilenden Untersuchungen, nur noch 0,67% Stickstoff festgestellt. Fast die Hälfte des Stickstoffs war also auf der Wanderung von der Vorgrube in die Hauptgrube verloren gegangen. Da sich weiterhin gezeigt hatte, daß in allen, nicht mit chemischen Konservierungsmitteln versetzten Jauchen schon nach kurzer Zeit 80% und mehr des ursprünglichen Harnstickstoffs in Ammoniakstickstoff übergegangen waren, so war dieses Ergebnis durchaus erklärlich. Bei dem tropfenweisen Einfallen der Jauche aus der Mündung des Ableitungsrohres in die Hauptgrube fand eine so weitgehende und energische Durchlüftung der Flüssigkeit statt, daß der in der überaus leicht flüchtigen Form des kohlensauren Ammoniaks vorhandene Stickstoff zu fast 50% verloren ging. Die Art der Jaucheableitung wurde daher durch Anbringung eines bis unter den Flüssigkeitsspiegel der Hauptsammelgrube reichenden Abflußrohres und eines knieförmig gebogenen kurzen Eintauchrohres bei dem Schlammfang so abgeändert, daß ein Zutritt der Luft nicht mehr stattfinden konnte und vor allen Dingen das tropfenweise Durchfallen der ammoniakhaltigen Jauche durch eine Luftschicht vermieden wurde. Der Erfolg dieser einfachen Änderung war ein außerordentlicher. Der Stickstoffgehalt der ablaufenden Jauche stieg sofort von im Mittel 0,67% auf 1,2% an und erhielt sich nunmehr dauernd auf dieser Höhe. Der Versuch zeigt, wie unter Umständen durch geringfügige, rasch auszuführende Änderungen der bestehenden Einrichtung sehr bedeutende Stickstoffmengen vor Verflüchtigung bewahrt werden können.

Da nach zahlreichen vorliegenden Untersuchungen der Jauche-Stickstoff bei richtiger Anwendung in seiner Wirkung auf dem Felde dem Ammoniak-Stickstoff etwa gleichkommt, so stellt eine einigermaßen stickstoffreiche Jauche im kommenden Frühjahr ohne Frage einen sehr beachtenswerten Düngungsfaktor in jeder Wirtschaft dar, und selbst wenn wieder friedliche Zeiten und mit ihnen bedeutsame Umwälzungen in der Stickstoff-Versorgung der Landwirtschaft eingetreten sein werden, so wird doch stets eine rationelle Behandlung und Anwendung des im eigenen Betriebe gewonnenen Stickstoffs ihren hohen Wert behalten.

Wir werden späterhin allerdings über sehr bedeutende Mengen von Stickstoff verfügen können, und es ist anzunehmen, daß dieser Stickstoff der Zukunft auch billig sein wird, denn die neuen Methoden, insbesondere das Habersche

[1]) Nach *Ehrenberg* »Wie muß sich das Stickstoffmonopol gestalten? Verlag von Paul Parey, Berlin. 1915.

[2]) a. a. O. S. 5.

[3]) Kalkstickstoff als Düngemittel. Verlag von Paul Parey, Berlin. 1915.

[4]) Siehe *Andrä* und *Vogel*, Die Erhaltung des Stickstoffs in der Jauche. (Sächs. landw. Ztschr. 1915, Nr. 50).

Verfahren der Ammoniakdarstellung, sollen viel billiger arbeiten als die älteren Gewinnungsweisen. Die deutsche Landwirtschaft wird allerdings auch nur dann in der Lage sein, die nach dem Kriege durch Einfuhr, durch die Kokereien und sonstigen Anlagen gelieferten Stickstoffmengen zuzüglich der von unserer Stickstoffindustrie ihr dargebotenen bedeutenden Quantitäten aufzunehmen, wenn der Stickstoff erheblich billiger käuflich ist als früher. Da vor dem Kriege im großen Durchschnitt nur etwa 11 kg Stickstoff auf den ha des mit Körner- und Hackfrüchten bebauten Landes gelangten, so würde eine späterhin verfügbare Menge von selbst rund 340000 t Stickstoff, die sich aus dem Verbrauch vor dem Kriege (rund 220000 t) und den Leistungen der Stickstoffindustrie (120000 t) errechnen, sehr wohl für die Zwecke der Düngung gebraucht werden können, und auch dann würde die Stickstoffdüngung im allgemeinen keineswegs eine besonders reichliche sein. Die Grundbedingung für eine solche umfangreiche Verwendung von Stickstoff zu Düngezwecken wäre aber eine beträchtliche Verbilligung dieses Pflanzennährstoffs. Das geplante Stickstoffhandelsmonopol soll bekanntlich diese wünschenswerte Verbilligung des Stickstoffs herbeiführen, und nach Angaben von Ehrenberg[5]) sind bereits Höchstpreise genannt worden, welche in dem Monopolentwurf Aufnahme finden sollen. Die festzulegenden Preise würden nach einer gewissen Übergangszeit für das Kilogrammprozent Stickstoff im Kalkstickstoff 0,98 M., im schwefelsauren Ammoniak 1,08 M und im Salpeter 1,18 M betragen. Es steht aber durchaus noch nicht fest, ob in der Tat diese Preise in Frage kommen. — Der Krieg hat die viel erörterte Frage, ob die deutsche Landwirtschaft im Stande sei, die heimische Bevölkerung aus eigener Kraft zu ernähren, zu einer raschen Entscheidung gebracht. Mit Stolz nnd Genugtuung dürfen wir feststellen, daß die unablässigen Bestrebungen, die Leistungsfähigkeit unserer Landwirtschaft zu heben, schon jetzt das glänzende Ergebnis hatten, daß unsere ganze Bevölkerung, wenn auch nicht üppig, so doch ausreichend mit den Produkten ernährt werden kann, die wir im eigenen Lande erzeugen. Eine der wichtigsten Bedingungen für die Aufrechterhaltung und weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit unserer Landwirtschaft besteht aber in dem Vorhandensein ausreichender Mengen billigen Stickstoffs, und wir dürfen es als eine der erfreulichsten Folgen des gewaltigen Völkerringens betrachten, daß dieses Ziel erreicht ist. Unsere im Kriege zwar nicht geborene, aber groß gewordene Stickstoffindustrie eröffnet uns die Aussicht auf eine zukünftige reiche und vom Auslande unabhängige Stickstoffversorgung unserer Feldfrüchte.

[5]) a. a. O. S. 20.

Verein österreichischer Chemiker.

Wien, Vollversammlung vom 4. Dezember 1915. — Vors.: R. Wegscheider.

I. Pollak: *Über Diastasepräparate und deren Anwendung.* Vortr. bespricht die wichtige Rolle, welche die Enzyme im organischen Leben spielen, und schildert den Kreislauf ihrer Wirksamkeit in der Natur. Buchner hat durch die Darstellung des Hefepreßsaftes, der Zymase, den Nachweis erbracht, daß die Gärung unabhängig von der lebenden Zelle vor sich gehen kann. Diese Arbeit gab der Enzymforschung eine ganz neue Richtung, und das Problem der Enzyme und deren Tätigkeit, das früher lediglich vom physiologischen oder biologischen Standpunkte aus betrachtet und bearbeitet wurde, geriet plötzlich in chemisches Fahrwasser. Heute sind wir so weit, den Mechanismus der Bierbereitung in rein chemischem Sinne zu erklären, und die chemische Arbeit der einzelnen Enzyme, welche hier in Wirksamkeit treten, in nachstehender Weise rein chemisch zu verfolgen. Während des Maischprozesses des Malzes wirkt das stärkelösende Enzym des Malzes (Cellulose, auch Cytase genannt) auf die Cellulosehülle der Stärkekörner ein und bringt letztere in Lösung. Hierauf tritt das stärkeverzuckernde Enzym der Malzdiastase (Amylase) in Tätigkeit und verwandelt die gelöste Stärke, allerdings unter Zwischenbildung von Dextrinen, in Maltose: $2\,C_6H_{10}O_5 + H_2O = C_{12}H_{22}O_{11}$. Auf die derart gebildete Maltose wirkt die Maltase der Bierhefe ein. Dies ist ein Enzym, welches 1 Mol. Maltose in 2 Mol. d-Fructose unter Aufnahme eines Moleküls Wasser zu zerlegen vermag: $C_{12}H_{22}O_{11} + H_2O = 2C_6H_{12}O_6$. Sowohl bei der Umwandlung von Stärke in Maltose durch die Amylase, als auch bei der Umwandlung der Maltose in d-Fructose durch die Maltase wurde Wasser in das Reaktionsprodukt aufgenommen und zwar unter Vermittlung der Enzyme. Daher zählt man diese Enzyme zu den hydratisierenden. Die auf obige Art gebildete d-Fructose kann nun durch Hefepreßsaft (Zymase) zu Alkohol und Kohlensäure vergoren werden, wobei für den rein chemischen Reaktionsmechanismus die Anwesenheit von lebenden Hefezellen ganz überflüssig ist: $C_6H_{12}O_6 = 2\,C_2H_5OH + 2\,CO_2$. Aus diesen Wirkungsweisen der einzelnen Enzyme sieht man, wie verschieden dieselben in ihrer Wirkungsart sind, und wie sie sich trotzdem in ihrer Arbeit ergänzen. Man erkennt aber auch, daß es eine rein chemische Arbeit ist, die von den Enzymen verrichtet wird. Da die Enzyme überall die Reaktion vermitteln, ohne sich selbst an ihr zu beteiligen, oder selbst im Endprodukte dieser Reaktionen zu erscheinen, muß deren Wirkungsweise als eine katalytische bezeichnet werden im Sinne der katalytischen Reaktionen, wie sie von Ostwald definiert werden. Außer den celluloselösenden, stärkeabbauenden, zuckerspaltenden und zuckervergärenden Enzymen gibt es noch Eiweiß abbauende, sogenannte proteolytische, ferner oxydierende, reduzierende, fettspaltende u. v. a., die entsprechend der Wirkung, die sie hervorrufen, als Peptasen, Oxydasen, Reduktasen, Lipasen usw. bezeichnet werden. Genau so wie in der allgemeinen Chemie besitzt man für jede Reaktion ein spezifisches Enzym-Reagens; man kann mit Enzymen hydrolysieren, reduzieren, oxydieren, verseifen, vergären u. a. mehr. Während die allgemeine Chemie sich bei ihrer Arbeit mit den entsprechenden Reagentien recht drastischer Mittel bedient, z. B. Kochhitze, tiefer Temperaturen, Druck, Vakuum, hoher Konzentrationen usw., wirken die Enzyme schon bei normaler Temperatur, bei gewöhnlichem Luftdruck und ziemlich großer Verdünnung. Es ist selbstverständlich, daß es sehr verlockend ist, solch bequeme und verhältnismäßig billige Reagenzien in den Dienst der chemischen Praxis zu stellen. In der Tat fanden bereits die amylolytischen Enzyme und Gärungsenzyme seit längerer Zeit äußerst weitgehende und lohnende industrielle Verwendung. Es ist bekannt, daß die Malzfabrikation vornehmlich die Bildung von Diastase im Gerstenkorne bezweckt, und daß während der Verarbeitung des Malzes zu Bier die Amylase ihre verzuckernde Tätigkeit auf den Stärkeinhalt des Gersten- bezw. Malzkornes ausübt, und daß derart die Bierwürze entsteht. Während dieser Manipulation kommen jedoch auch noch das stärkeverflüssigende Enzym und die proteolytischen Enzyme zur Geltung. Letztere erzeugen aus dem Protein Aminosäuren, welche in hervorragendem Maße zur Ernährung der Hefe und Massenvermehrung derselben während des Gärprozesses dienen. Ferner finden die Enzyme der Hefe während der Gärung industrielle Verwertung, sowie einige Oxydasen. Auch die fettspaltenden Enzyme (Lipasen) wurden bereits zur Abspaltung des Glycerins von den Fettsäuren von der chemischen Praxis herangezogen. Vortr. berichtet ferner über die neueren ausgedehnten Verwendungen der amylolytischen Enzyme, welche allerdings nicht in dem nativen Zustande, wie sie sich im Malze vorfinden, sondern in gelöster Form in neuerer Zeit ausgedehnte industrielle und gewerbliche Verwendung gefunden haben. Es ist dies die Industrie der Diastase-Präparate. Diese Produkte kommen als sirupöse, wasserlösliche Extrakte in den Handel, welche sehr reich an aktiver Diastase sind und je nach dem Verwendungszweck eine höhere oder niedere diastatische Kapazität aufweisen, und bei denen die einen oder anderen Enzymgruppen vorherrschend erscheinen. Diese Produkte werden in der Textilindustrie und im Bäckereigewerbe benutzt.

Die Verwendung von Diastasepräparaten in der Textilindustrie beruht auf folgenden Prinzipien: Es ist bekannt, daß sämtliche Gewebe vom Spinnprozeß her mit Schlichte behaftet sind, und daß diese Schlichte vorwiegend aus Stärke besteht. Soll das Gewebe dem Veredlungsprozeß unterworfen werden, dann muß die Schlichte wieder entfernt werden. Es geschah dies früher durch einen umständlichen Gärprozeß, der tagelang dauerte und nicht einmal zur völligen Entfernung der Schlichte führte. Andere Verfahren bestanden im Abkochen in verdünnter Mineralsäure oder Ätzkali. Letztere Operationen hatten den Nachteil, daß sie die Faser angegriffen haben und nicht zu den billigsten Operationen gezählt werden konnten. Lag jedoch ein sogenanntes gemischtes Gewebe (Baumwolle und Schafwolle) vor, so war ein völliges Entschlichten nahezu unmöglich; würde man das Alkaliverfahren angewendet haben, so hätte die Schafwolle gelitten, während umgekehrt das Säureverfahren für die Baumwolle nicht sehr zuträglich war. Ein weiterer Nachteil der nicht völlig entschlichteten Ware ergab sich beim Mercerisieren derselben. Bei diesem Prozesse soll die Natronlauge möglichst direkt auf die Baumwolle einwirken, damit der gewünschte Glanzeffekt erreicht wird; befindet sich jedoch die Schlichte auf der Faser, dann beeinträchtigt diese die Wirkung der Lauge und verunreinigt sie überdies so sehr, daß ein wiederholtes Verwenden derselben unmöglich wird. Durch rationelles Entschlichten der Ware bleibt die Lauge rein, und der Glanzeffekt des Mercerisierens ist ein voller. Diese Entschlichtung wird in neuerer Zeit mit Diastaseextrakten, *„Diastafor"*, durchgeführt. Dieses Produkt enthält die stärkelösenden und stärkeverzuckernden Enzyme in hoher Konzentration und es genügt schon eine Temperatur von 50° C., um in etwa $^1/_2$—1%iger Lösung die Faser in zwei Stunden von der Schlichte zu befreien. Dieses Produkt eignet sich auch zur Entschlichtung buntgewebter Waren, da es bereits bei 35° C. erfolgreich einwirkt. Die Wirkung der Enzyme beruht darauf, daß sie auf der Faser vorhandene Stärke in Dextrine und Maltose verwandelt, welche dann sofort ins Wasser übergehen. Unter dem Schlagwort »Reindiastase« wurde versucht, die Idee zu verbreiten, Reindiastase (die es übrigens nicht gibt) für Textilzwecke zu verwenden, da das bisher benutzte Enzymprodukt Maltose mitführe, und diese angeblich ästig sei. Hält man sich nun die Tatsache vor Augen, daß die Enzyme gerade Maltose auf der Faser aus der Schlichte erzeugen sollen, so erledigt sich obiges Schlagwort von selbst. Aber auch zur Bereitung von löslicher Stärke und Dextrinen eignen sich die Enzyme vorzüglich und ermöglichen es, ein stets gleich abgebautes Dextrin zu erzeugen, was für die Appreturtechnik von großer Wichtigkeit ist, denn bekanntlich sind die käuflichen sogenannten Säuredextrine stets ungleichmäßig und ergeben oft wechselnde Appretureffekte. Vortr. zeigt, wie die Diastase auf Stärkekleister einwirkt und verfolgt die Wirksamkeit des stärkelösenden und stärkeverzuckernden Enzyms. Die Zwischenstufen der einzelnen Reaktionsphasen werden mit Jodkaliumlösung deutlich demonstriert, wobei die Bildung von löslicher Stärke, Achroodextrinen, Erithrodextrinen, Maltodextrinen und schließlich von Maltose erläutert wird. Eine weitere Verwendung, namentlich in der Bleicherei, findet seit neuester Zeit ein Präparat, welches an oxydierend wirkenden Enzymen (Oxydase) angereichert ist. Diese Enzyme setzen das Chlor des Chlorkalkbades vollständig in Freiheit und er-

zeugen merkwürdigerweise in der Umgebung der Bleichflüssigkeit sehr viel Ozon. Diese Mitteilung beruht auf Versuchen im großen. — Nach Besprechung der günstigen Reaktionsbedingungen und der wichtigsten Eigenschaften der amylolytischen Enzyme wird die Verwendung von Diastasepräparaten in der *Bäckerei* besprochen. Die Wirkung der Hefe während der Teigbereitung beruht darauf, daß die im Mehle vorhandenen, vorgebildeten Zuckerarten zu Kohlensäure und Alkohol vergoren werden. Die Enzyme des Mehles erzeugen während der Teigbereitungsoperation ihrerseits noch aus der Stärke etwas Zucker, welcher von der Hefe verbraucht wird. Die Gärungsprodukte (Kohlensäure) sind es, welche als gasförmige Körper den Teig lockern. Je mehr vergärungsfähigen Zucker also die Hefe im Teige vorfindet, desto energischer wird ihre Tätigkeit sein, desto mehr Kohlensäure wird gebildet, und umso intensiver wird die Teiglockerung ausfallen. Da nun im Mehle die vorgebildeten Zuckermengen äußerst gering sind und die Verzuckerungstätigkeit der Mehlenzyme eine ausgesprochen träge ist, entsteht im Teige verhältnismäßig wenig Zucker und die Dauer der Gärung ist eine ziemlich lange; hierdurch wird der Teigbereitungsprozeß verlängert. Durch den Zusatz von diastasischen Malzextrakten zum Teige findet die Hefe vor allem in der Maltose des Malzextraktes sofort kräftige Nahrung, und die Zymase kann ihre Gärtätigkeit beginnen. Inzwischen fängt die Amylase an, ihre zuckerbildende Tätigkeit auf die Stärke auszuüben und führt der Hefe neue Zuckermengen zu. Die Gärung wird äußerst lebhaft, die Bildung von Kohlensäure und Alkohol dementsprechend sehr reichlich. Die Teiglockerung wird eine besonders große, die einzelnen Teile werden durch die gewaltige Porosität des Teiges dem Backprozesse leichter zugeführt.

Zuschriften an die Redaktion.

Meine ersten Beziehungen zur „Chemiker-Zeitung."

Als ich im Jahre 1879 die Universität München bezog, um Chemie zu studieren, war die »Chemiker-Zeitung« in ihrem dritten Lebensjahr und, wie alles Wachsende, noch sehr klein in Form und Inhalt. Dementsprechend wurde sie von den meisten akademischen Chemikern eingeschätzt und auch behandelt, denn, als ich zu meinem damaligen Lehrer *Clemens Zimmermann* äußerte, daß ich als Chemiker wohl auch die »Chemiker-Zeitung« halten müßte, lachte er mich herzlich aus und meinte, als Chemiker müßte ich Mitglied der *Deutschen Chemischen Gesellschaft* werden und die »Berichte«, aber kein so »Blattl« lesen. Also wurde ich Mitglied dieser Gesellschaft, und die »Chemiker-Zeitung« fiel durch. Mit *E. Fischer* ging ich 1882 nach Erlangen, und da wandte sich die Ansicht über das Blattl. Und das kam so. *E. Fischer* richtete für die Chemiker eine Besprechungsstunde für die Literatur ein. Er verteilte die in den Berichten, Annalen, chemischen Monatsheften u. a. erschienenen Arbeiten an die Teilnehmer, und diese referierten dann über den Inhalt. Unter diesen Referenten zeichnete sich nun einer ganz besonders aus. *E. Fischer* sagte mir damals, dieser Herr muß eine auffallende Auffassungsgabe für die Arbeiten anderer besitzen, er braucht zu seinen Referaten zwar lange Zeit, aber dann sind sie auch in jeder Hinsicht vollendet.

Dieses Lob verbreitete sich natürlich schnell im Laboratorium, und jeder bemühte sich, den Grund der Überlegenheit dieses Referenten zu finden. Da stürzte eines Tages jemand ins Privatlaboratorium von *Fischer* und rief: »Jetzt wissen wir's, woher der . . . seine Referate bezieht, der wartet immer erst die »Chemiker-Zeitung« ab, und wenn diese das Referat der ihm übertragenen Arbeit bringt, dann trägt er erst vor!« — —

Seit dieser Zeit stund das Blattl in besserem Ansehen, und es ist mir von da an bis heute ein treuer, rascher und gewissenhafter Berichterstatter auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Chemie, der chemischen Industrie und des Handels geblieben. Die große Auflage und Verbreitung ist der beste Beweis für seine Bedeutung und Beliebtheit.

Berlin, Technische Hochschule. **H. Reisenegger.**

Der Nachfolger unseres verstorbenen Freundes Otto N. Witt, Herr Prof. Reisenegger, der nach langjähriger Tätigkeit an einer der ersten Stellen der Industrie den Lehrstuhl für die chemische Technologie in Charlottenburg eingenommen hat, sandte uns diese liebenswürdigen Zeilen, die wir gern veröffentlichen als eine Äußerung unter vielen darüber, welcher Wert von Lehrern und Lernenden unseren wissenschaftlichen Berichten beigemessen wird.

Überführung von Ammoniak in Salpetersäure.

In dem Jahresbericht von *Dr. Wäser* in der »Chemiker-Zeitung«[1]) wird bei der Besprechung der Ammoniak-Oxydation über mein Verfahren angegeben, daß die Versuche in Spandau zu einem brauchbaren Resultat noch nicht geführt hätten. Demgegenüber teile ich über mein Verfahren folgendes mit, wobei ich mir erlaube, das Verfahren von *Frank-Caro*, über das mir zuverlässige Angaben vorliegen, zum Vergleich heranzuziehen.

In einem System von 400/600 mm Querschnitt können nach dem *Frank-Caro*-Verfahren 30 kg Ammoniak in 24 Stunden verbrannt werden. In einem System von demselben Querschnitt oxydiere ich in 24 Std. 370 kg Ammoniak. Für die Oxydation von 60 kg Ammoniak (2 Systeme) sind bei *Frank-Caro* 100 K. W.-Stunden erforderlich. Ich verwende, abgesehen von dem Antrieb des die Luft zuführenden Ventilators, überhaupt keine elektrische Energie, brauche aber für die Oxydation von 400 kg in 24 Std. 500 kg Koks. Die das *Frank-Caro* vertreibende Bamag leistet für die Höhe der Ausbeute keinerlei Garantie. Ich garantiere eine Mindestausbeute von 90—95%.

Charlottenburg, den 10. Dezember 1915. **Prof. Dr. Karl Kaiser.**

* * *

In meinen Ausführungen bez. des *Kaiser*schen Verfahrens stützte ich mich auf Angaben der Literatur, die naturgemäß älteren Datums sind und nach den vorliegenden Notizen *Prof. Dr. Kaisers* also inzwischen durch die Tatsachen überholt worden sind. Von den lesenswerten Mitteilungen und Betriebszahlen habe ich gern Kenntnis genommen.

Zurzeit Brieg, 15. Dezember 1915. **Dr. Bruno Wäser.**

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 916.

Die Angaben des Herrn *Prof. Dr. Karl Kaiser* über das Verfahren zur Überführung von Ammoniak in Salpetersäure nach *Frank-Caro*, für das wir Einrichtungen bauen, sind nicht richtig. In den ersten Einrichtungen, die wir bauten, betrug der Querschnitt bei einer Leistung von 30 kg Ammoniak in 24 Stunden nicht 400×600 mm, sondern 250×600 mm. Jetzt bauen wir Systeme, in denen, auf denselben Querschnitt berechnet, mehr als das Doppelte der Menge Ammoniak oxydiert wird, die nach der Angabe von *Prof. Kaiser* in der Einrichtung nach seinen Vorschlägen erreicht werden soll. Elektrische Energie kann bei unseren neuen Einrichtungen gleichfalls, abgesehen vom dem Antriebe des die Luft zuführenden Ventilators, vollkommen entbehrt werden. Koks gebraucht die Anlage des Verfahrens *Frank-Caro* für die Oxydation überhaupt nicht. Es ist richtig, daß wir bei Lieferung der ersten Anlagen für die Höhe der Ausbeuten keinerlei Garantie übernommen haben. Dagegen sind in den mehr als 30 Anlagen, die wir im Laufe des letzten Jahres abgeliefert haben, die tatsächlich erzielten Ausbeuten ebenso hoch und zum Teil noch höher, als die von *Prof. Dr. Kaiser* garantierten. Diese Anlagen haben eine Leistungsfähigkeit von jährlich über 12 Mill. kg Ammoniak. Weitere Anlagen nach dem Verfahren von *Frank-Caro* mit einer jährlichen Leistung von über 17 Mill. kg Ammoniak sind zurzeit im Bau.

Berlin, den 18. Dezember 1915.

Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.-G.

Über Kohlenwasserstoffe in Fischleberölen.[1])

In der »Chemiker-Zeitung« teilt *Hugo Mastbaum*, Lissabon, sehr interessante und auffällige Befunde von großen Mengen unverseifbarer, von ihm als Mineralöle und Kohlenwasserstoffe angesprochener Öle in den Lebern von Fischen mit. Diese Öle sind in einigen an der marokkanischen Küste gefangenen Fischen, genannt Barrosso (Centrophorus granulosus) und Caroch (Scymnus lichia), gefunden worden. Das Öl der Lebern dieser Fische enthielt nach *Mastbaums* Befunden nicht weniger als 80—90% unverseifbaren Oles. Leider fehlt in der *Mastbaum*schen Publikation eine genügende Kennzeichnung dieser unverseifbaren Öle als Mineralöl. Dies hätte vielleicht durch Erprobung der Löslichkeit in Alkohol, in Essigsäureanhydrid, der Acetylierbarkeit und Bestimmung der Jodzahl geschehen können. Höhere Alkohole, welche sich z. B. bekanntermaßen in den flüssigen Anteilen des Fettes des Kopfes von Potwal und Entenwal in Mengen von etwa 40% finden und naturgemäß ebenfalls unverseifbar sind, lösen sich im Gegensatz zu Mineralölen in Alkohol von 96 Vol.-Proz. und in Essigsäureanhydrid bei Zimmerwärme auf; sie lassen sich acetylieren und haben erhebliche Jodzahlen von etwa 65. So erscheint es biologisch hiernach nicht ausgeschlossen, da *Mastbaum* die erwähnten wichtigen Kennzeichnungen dieser unverseifbaren Alkohole, die zwischen 23 und 25° schmelzen oder auch dünnölige Flüssigkeiten sind, anscheinend nicht berücksichtigt hat, daß die von ihm beobachteten unverseifbaren Ole aus Fischlebern in beträchtlichen Mengen solche unverseifbaren höheren Alkohole enthalten. Es wäre daher, auch im Hinblick auf etwaige verfrühte Schlüsse, die aus der *Mastbaum*schen Beobachtung auf die Erdölbildung aus tierischen Fetten gezogen werden könnten, erwünscht, daß er seinen Befund in der angegebenen Richtung sicherstellt bezw. ergänzt. Den Brechungskoeffizienten von bei Zimmerwärme flüssigen höheren Alkoholen von Spermacetiöl stellte ich an einer Probe eines solchen Oles zu 1,4465 bei 19,5° fest, also wesentlich niedriger, als ihn *Mastbaum* für die unverseifbaren Stoffe des Leberöls ermittelt hat. Letzterer Befund rückt diese Stoffe zwar den Mineralölen näher, bedarf aber trotzdem der Ergänzung in der oben angegebenen Weise, da er allein nicht ausschlaggebend ist. Selbstverständlich würde auch eine Elementaranalyse Aufschluß darüber geben, ob wirklich Kohlenwasserstoffe oder höhere Alkohole vorliegen, welche letzteren natürlich einen entsprechenden Gehalt an Sauerstoff aufweisen würden; aber die zunächst von mir vorgeschlagenen Proben würden wahrscheinlich in kürzerer Zeit den gewünschten Aufschluß geben, wenn sie zunächst in Form von qualitativen Vorproben benutzt werden.

Zehlendorf, 1. Dezember 1915. **Prof. Dr. D. Holde.**

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 889.

Vermischte Nachrichten.

Otto Wenzel, der frühere Generalsekretär des VEREINS ZUR WAHRUNG DER INTERESSEN DER CHEMISCHEN INDUSTRIE IN DEUTSCHLAND und langjähriger Direktor der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie seit ihrer Begründung, ein um die chemische Industrie Deutschlands hochverdienter Mann, beging am 30. Dezember seinen 75. Geburtstag. Von Hause aus Mathematiker, wandte WENZEL frühzeitig sein Interesse der praktischen Wirtschaftspolitik zu. So hat er zuerst als Vorstand des statistischen Bureaus der Deutschen Bank als Assistent von GEORG VON SIEMENS höchst erfolgreich gewirkt und besonders als Generalsekretär des genannten Vereins durch seine zusammenfassenden Berichte über die Entwicklung der chemischen Industrie auf den Hauptversammlungen eine dauernd wertvolle Arbeit geleistet, zu der man immer wieder zurückkehren wird, wenn man die Geschichte jener glänzenden Entwicklung der deutschen chemischen Industrie, mit der WENZEL, ein Nichtchemiker, auf Engste verwachsen ist, schildern will. WENZEL hat auch das bekannte Adreßbuch der chemischen Industrie im In- und Auslande und ein viel beachtetes grundlegendes Werk über die Arbeiter-Statistik in der chemischen Industrie verfaßt, das in der Anlage von zuständiger Stelle als geradezu vorbildlich bezeichnet worden ist. Zurzeit wirkt der hochverdiente Mann als Vorstand der Ausfuhrbewilligungsstelle für chemische Produkte und betätigt sich auch vielfach ehrenamtlich in hervorragender Weise. Die deutsche chemische Industrie vereint sich mit zahlreichen anderen wirtschaftlichen Verbänden in dem Wunsche, daß Herr WENZEL seine große Arbeitskraft und sein objektives Verständnis für alle Fragen des Wirtschaftslebens noch recht lange im Dienste des Vaterlandes ausüben möge.

Sir Henry Roscoe, einer der berühmtesten Chemiker Englands, ein Schüler BUNSENS, ist im Alter von 82 Jahren Ende Dezember in London gestorben. Wir werden das Lebenswerk ROSCOES in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Karl Steinbrecher, Chemiker der Zuckerfabrik in Brunnersdorf, Oberleutnant d. Res., am 13. Dezember an der Isonzofront.

Reinhold Lehmann aus Borgisdorf, Unteroffizier, und **Alfred Ophüls** aus Crefeld, Kriegsfreiwilliger, Studierende der Chemie an der Universität Freiburg i. B., am 21. Juni bezw. 6. Oktober 1915.

Gottfried Bockamp aus Remscheid, Student der Chemie an der Universität Marburg, Kriegsfreiwilliger Gefreiter, am 16. Oktober 1915.

Bergingenieur Gustaf Ahlmann, der vorher bei dem Eisen-, Aufbereitungs- und Brikettwerk Uttersbergs Bruks Aktiebolag tätig war, trat in die Dienst des Eisen- und Stahlwerks Ljusne-Woxna Aktiebolag in Ljusne, Schweden.

Generaldirektor S. Eyde wurde vom Polyteknisk Forening in Kristiania anläßlich des zehnjährigen Bestehens von Norsk Hydro-elektrisk Kvälstof-Aktieselskab zum Ehrenmitglied gewählt.

Ingenieur Charles Gallois, einer der führenden Männer der französischen Zuckerindustrie, Gründer und Ehrenpräsident der Association des Chimistes de Sucrerie de France, ist im Alter von 84 Jahren im Dezember v. J. in Paris gestorben.

Kgl. Baurat Patentanwalt Ludwig Glaser ist nach langem Krankenlager im Alter von 58 Jahren am 22. Dezember v. J. in Berlin gestorben.

Dr. Karl Jellinek, Privatdozent an der Königl. Technischen Hochschule in Danzig, wurde zum Dozenten für analytische Chemie daselbst ernannt.

Otto Lechla, ältester Teilhaber der Chemikalien-Großhandlung *O. Lechla & Co.* in London E. C., Holborn Viaduct, ist Anfang Dezember gestorben.

Fabrikdirektor Hermann Liekefett, der dreißig Jahre die Zuckerfabrik Gatersleben geleitet und dem Aufsichtsrat der Zuckerraffinerie *Oschersleben G. m. b. H.* angehört hat, ist nach schwerem Leiden am 23. Dezember v. J. gestorben.

Dr. James Holms Pollok, Dozent für physikalische und metallurgische Chemie am Royal College of Science für Irland in Dublin, starb Ende Dezember v. J. im Alter von 42 Jahren.

L. Selmi, bisher Chemiker und Metallurg der *Otis Steel Co.*, Cleveland, Ohio, hat diese Stellung aufgegeben und die Leitung der chemischen und physikalischen Laboratorien der neuen Stahlfabrik von *Corrigan, McKinney & Co.*, daselbst, übernommen.

Die fünfte Konferenz der Rektoren deutscher Universitäten findet am 5. und 6. Januar in Halle a. S. statt. Auf der Tagesordnung stehen u. a. folgende Punkte: Ehrung der im Kriege gefallenen Studierenden; Promotion gefallener Doktoranden; Frage des Ausländerstudiums auf den deutschen Hochschulen in Rücksicht auf die veränderten Verhältnisse, besonders der polnischen Gebiete; Einführung von Konservatorien und Kursen für Kriegsteilnehmer; Kriegschroniken der deutschen Universitäten; Büchersammelstelle für Gefangenenlager in Frankreich; der Akademische Hilfsbund; Fürsorge für kriegsbeschädigte Akademiker.

Chemiker, die in Rumänien eine Stellung annehmen wollen, sollen sich, wie uns im Einverständnisse mit dem Kaiserl. Deutschen Vize-Konsulat in Bacău geschrieben wird, vorher über die betreffende Firma bei dem nächstgelegenen Deutschen Konsulat erkundigen.

Der Internationalen Analysenkommission waren auf dem letzten Internationalen Kongreß für angewandte Chemie in New York 1000 Fr. zur Deckung der Unkosten überwiesen worden. Prof. Lindet in Paris, der dieser Kommission seit dem Rücktritt von Prof. Lunge seit 1906 vorsteht, hat, nachdem Dr. Nichols, der Präsident des New Yorker Kongresses, die Zurücknahme der Summe abgelehnt und die Verwendung derselben Prof. Lindet überlassen hat, sie der Association des Chimistes de Sucrerie et de Distillerie in Paris übergeben, die sich um die Organisation der internationalen chemischen Kongresse große Verdienste erworben hat. Das Geld soll zu einem Preise Nichols verwandt werden, der vorwiegend für analytische Arbeiten verliehen werden soll.

Autoreifen aus synthetischen Gummi sind von der Mitteldeutschen Gummiwarenfabrik Ludwig Peter A.-G. in Frankfurt a. M. hergestellt worden. Es handelt sich aber dabei nicht, wie aus einigen Zeitungsnotizen hervorging, um eine neue, von Prof. K. Memmler erfundene Art, sondern um den von Dr. Hofmann von den Elberfelder Farbenfabriken herausgebrachten synthetischen Kautschuk.

Über einen neuen Sprengstoff „Rochamboite", der von F. W. Pugsley metallurgischem Ingenieur der Mc Kinley-Darragh Mining Co. in Perth Amboy, New Jersey, erfunden worden ist, berichtet die New Yorker »Sun«. Bei seiner Explosion in einem Schrapnellmantel entwickelt der Sprengstoff angeblich eine Wärme von etwa 1400° C., bei der der Mantel nicht in Stücke gerissen wird, sondern schmilzt und in Gestalt von Metalltropfen umhergeschleudert wird, die sich in alles einbrennen, auf das sie treffen. Eine mit 8 Unzen (= 226,8 g) »Rochamboite« geladene Bombe hat das geschmolzene Metall 12—15 m hoch geworfen, beim Niederfallen war es noch so heiß, daß der Sand schmolz. In dem Boden wurde ein Loch von 1,2 m Tiefe und 0,9 m Durchmesser gerissen. Bei einem in Gegenwart des britischen Artilleriehauptmanns Scott und von britischen und französischen Militär-Attachés in Bethlehem, Penns., vorgenommenen Probeschießen wurde eine Bombe in ein $1^1/_2$ englische Meilen entferntes Feld von 0,4 ha Umfang gefeuert, auf dem 8 Kühe grasten, die alle getötet wurden. Der Sprengstoff wird durch einen Detonator zur Explosion gebracht, der aber nicht Knallquecksilber ist. Dem Erfinder zufolge läßt sich »Rochamboite« sehr leicht und rasch herstellen, ohne Gefahr handhaben und für Bomben jeglicher Art, auch Handgranaten, benutzen.

Das Elektrizitätskabel unter dam Öresund, das zwischen Helsingborg und Helsingör gelegt ist, um elektrische Kraft von Schweden nach Dänemark überzuführen, ist am 7. Dezember eingeweiht worden. Die ganze Stärke des Kabels ist auf 6000 P.S. berechnet; die schweren Leitungen für die Orte in der Nähe Kopenhagens werden jedoch erst gelegt, wenn die ganze Anlage eingearbeitet ist. Zunächst kommt diese Kraft für Lichterzeugung in Betracht, um dann später auch Kraft für die Klein- und Großindustrie in ausreichender Menge zu schaffen. Die Papierfabriken begrüßen bei den gegenwärtig hohen Kohlenpreisen die neue Kraftquelle mit großem Interesse.

Um in Portugal eine durch Chemikalienmangel mögliche Krisis in der Landwirtschaft und der Industrie abzuwenden, wurde die Regierung durch ein Dekret vom 6. November ermächtigt, soweit sie es für erforderlich hält, chemische und Drogen-Fabriken des Landes zu übernehmen. Die Entschädigungen setzt ein Ausschuß fest, in den der Staat und die Beteiligten je zwei Mitglieder entsenden, und diese ein fünftes zuwählen.

Für den Anbau von Medizinalpflanzen, die Italien bisher einführte, läßt der Landwirtschaftsminister geeignete Strecken Land vorbereiten. Auch wird ein gründlicher Chemiekursus für die Studierenden der Landwirtschaft eingerichtet.

Behufs Vermeidung der Verzögerung von Ausfuhrgenehmigungen hatte das Auswärtige Amt genehmigt, daß Anträge auf Ausfuhrbewilligung eingereicht werden können, sobald der ausländische Lieferungsauftrag angenommen war.[1]) Die praktische Ausnutzung dieser Möglichkeit stieß aber in vielen Fällen auf die Schwierigkeit, daß bei Einreichung des Antrags sofort genaue Angaben über Einzelheiten zu machen sind, welche sich häufig erst geben lassen, wenn die Ware versandfertig vorliegt, da z. B. das Gewicht oft nicht genau im voraus zu berechnen ist, die Verpackung und die Versendungsart leicht von unvorhergesehenen Umständen abhängt. Der Handelsvertragsverein bat in einer neuen Eingabe, für solche Fälle einen Vorantrag zu gestatten, mit dem Vorbehalt genauerer bezw. endgültiger Angabe dieser Einzelheiten bei der schließlichen Entgegennahme der Ausfuhrbewilligung. Dieser Antrag ist aber vom Auswärtigen Amt ablehnend beantwortet worden, da ohne genaue Angaben über die Art der Verpackung, die Anzahl der versandten Stücke, das Gewicht usw. eine sachgemäße Prüfung der Anträge und eine Kontrolle der Identität der ausgeführten mit der bewilligten Sendung ausgeschlossen sei.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 862.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Auslaugeapparat, rotierender doppelwandiger —. D R P. 289959. Kl. 12. Otto Wilhelm, Apparatebauanstalt, Kesselschmiede und Gelbgießerei, Stralsund. 1. 1. 1913.

Dampf, Vorrichtung zum Entölen von — oder Reinigen von Gasen und Dämpfen. Österr. Anm. 3131/14, Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 2. 4. 1914.

Elektrische Öfen, Behandeln von Stoffen in —. V St A P. 1160244. E. S. Berglund, Trollhättan, Schweden. 21. 4. 1915.

Flüssige Betriebsstoffe, Herst. Engl. P. 6290/1915. Rinehart.

Flüssige Luft, Gefäß für — mit gesondert eingesetzter Metallspiegelung. D. G. M. 640629. Kl. 12. W. Ossowski, Hindenburg, O.-S. 25. 11. 1915. — Isolierender Metallbehälter zur Lagerung und zum Transport von — oder Wasserstoff. Ung. Anm. A. 2209. Maschinen- und Apparate-Fabrik A. R. Ahrendt & Co., Berlin. 26. 3. 1915.

Flüssige Stoffe, Behandeln von —. V St A P. 1160169. C. Hering, Philadelphia, Pa. 7. 12. 1912.

Flüssigkeiten, Eindampfen und Destillieren von —. Schwz. P. 71588. C. Th. Thorssell, Göteborg, Schweden. 8. 9. 1914. — Pulverisator für —. Span. P. 60354. J. Somoza, Hermanos. 19. 8. 1915. — Apparat zum Verdampfen und Konzentrieren von —, insbesondere von Milch. Österr. Anm. 6407/10. E. Hornung, Wien. 10. 8. 1910.

Flüssigkeitsmengen - Schreibapparat mit Schreibthermometer. D. G. M. 640619. Kl. 42. Erste Süddeutsche Manometerbau-Anstalt und Federtriebwerkfabrik J. C. Eckardt, Cannstadt. 2. 11. 1915.

Flüssigkeitsmesser, raummessender —. Dtsch. Anm. F. 38901. Kl. 42. G. Fischer, Berlin. 22. 5. 1914. — Gas- und —. D. G. M. 640746. Kl. 42. O. A. Kreutzberg, Lake Bluff, Ill. 22. 12. 1914.

Füllhöhe, Vorrichtung zum Anzeigen der — in Behältern. D R P. 289951. Kl. 42. Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 28. 2. 1914.

Gase, Vorrichtung für die Führung der — in den Rohrleitungen bei Kohlendestillationsanlagen. D R P. 289916. Kl. 26. Zus. z. P. 273038. R. Wilhelm, Altenessen, Rhld. 12. 5. 1915. — Erhitzen von mit Wasser gemischten brennbaren —n. Span. P. 60756. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks und Hütten-A.-G., Bochum. 7. 8. 1915.

Galvanisierbatterien. Engl. P. 112/1915. Siemens-Schuckertwerke.

Kohle, Verfahren und Einrichtung zur Entgasung von — und ähnlichen Stoffen. Ung. Anm. S. 7754. H. Strache, Wien. 9. 1. 1915.

Kokskohle, Verdichtung und Entwässerung der — vor dem Verkokungsprozeß. Dtsch. Anm. L. 43209. Kl. 10. J. Leber, Cöln a. Rh. 18. 5. 1915.

Kondensationsprodukt, Darst. eines wasserlöslichen —es. Schwz. P. 71652. Zus. z. P. 70770. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 23. 3. 1915.

Plastische Massen, Formen von —. Schwz. P. 71587. E. Hillaby, Tanshelf, Pontefract, Yorkshire, England. 1. 6. 1915.

Röntgenröhren, Kühlvorrichtung für —. Österr. Anm. 28/15. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Berlin. 4. 1. 1915. — Kühlvorrichtung für die Elektroden, insbesondere für die Antikathode von —. Österr. Anm. 643/15. Reiniger, Gebbert & Schall, A.-G., Berlin. 15. 2. 1915.

Schlackenansatz, Vorrichtung zur Verhütung des —es bei Feuerungsanlagen. Österr. Anm. 568/15. R. Grabowsky, Hannover. 10. 2. 1915.

Schwefel, Apparat zur Bestimmung des —s in Stahl und Eisen. D. G. M. 640676. Kl. 42. J. Lohmar, Troisdorf b. Cöln. 24. 9. 1915.

Trockner, fortlaufend arbeitender — mit Durchlüftung des Trockengutes. Ung. Anm. Z. 1086. O. Zimmermann, Ludwigshafen a. Rh. 14. 6. 1915.

Wägeschiffchen, Wägeröhrchen und dergl. D R P. 289885. Kl. 42. Zus. z. P. 271219. M. Heller, Berlin-Wilmersdorf. 11. 10. 1914.

Wasser, Brauchbarmachung von natürlichem — (Brunnen— oder dergl.) für gewerbliche Zwecke. D R P. 289938. Kl. 85. C. Neff und A. Brandes, Hannover. 19. 5. 1907.

X-Strahlenröhre. V St A P. 1160177. E. W. Kelly, Philadelphia, Pa. 27. 6. 14.

Anorganische Großindustrie.

Alkaliverbindungen, Gleichzeitige Herst. von löslichen — und Zement. V St A P. 1160171/72. A. W. Heyman, Northampton borough, Pa. 17. 4. 1909. bezw. 21. 3. 1912.

Chlor, Herst. von — und Sulfaten aus Chloriden. Engl. P. 23287/1914. Th. Goldschmidt A.-G.

Doppelsilicate, Aufschließen von —n, Feldspat usw. bei hoher Temperatur. D R P. 289909. Kl. 12. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 17. 4. 1914.

Glasbearbeitungsmaschinen. Engl. P. 21723/1914. Empire Machine Co.

Glimmer, Behandeln. Engl. P. 23067/1914. Palmer & Robinson.

Kalisalze, Denaturierung von — und anderen Salzen. D R P. 289944. Kl. 12. M. Ißleib, Magdeburg. 2. 2. 1915.

Kaustische Soda, Thermoelektrisches Gefäß mit einem metallischen Element u. dgl. zur Auflösung von —. Span. P. 60550/51. M. M. Ruiz de la Escalera, Bilbao. 27. 8. 1915.

Keramische Gegenstände, Herst. hochfeuerfester — mit Belag aus hochfeuerfesten seltenen Erden. D R P. 289992. Kl. 80. H. Herzfeld, geb. Bauer, Berlin. 8. 2. 1914.

Kohlensäure, Kühlung der —, besonders Gärungs— während deren Verdichtung. Schwz. P. 71585. H. Müry, Zürich. 3. 6. 1914.

Natriumperborat, kathodische Darst. von —. Schwz. P. 71589. Henkel & Cie., Düsseldorf. 16. 1. 1915.

Nitride, Herst. Schwz. P. 71590. Soc. gén. des Nitrures. 7. 7. 1915.

Sauerstoff, Herst. Engl. P. 1400/1915. Smithurst.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. des —s aus Acetylen. Schwz. P. 71651. Zus. z. P. 70153. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 12. 1914.

Asphalt, Herstellung von synthetischem — aus Kalksteinen. Span. P. 60807. Dr. C. L. V. Zimmer, Berlin. 19. 8. 1915.

Erdöl, Umwandlung von hochsiedendem in niedrigsiedendes —. Engl. P. 1226/1915. Standard Oil Co. (Indiana).

Holzzellstoff, Herst. eines nitrierfähigen Materials aus —. Schwz. P. 71591. C. Claessen, Berlin. 25. 9. 1915.

Kohlenwasserstoffe, Überführung schwerer — in leichteres Öl. Österr. Anm. 3475/13. F. Lamplough, London. 24. 4. 1913.

Olivenöl, Automatisches Klären von — durch fortgesetztes Filtrieren. Span. P. 60776. J. Palacin y Almuzara, Tamarite (Huesca). 18. 8. 1915.

Papierähnliche Erzeugnisse. V St A P. 1160365. L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y. 2. 10. 1909.

Paraffin, Reinigung. D R P. 289879. Kl. 23. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 4. 2. 1914.

Phenolaldehydharze, Herst. öllöslicher —. D R P. 289968. Kl. 22. Zus. z. P. 281939. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 5. 6. 1914.

Rohnaphthalin, Reinigen. D R P. 289945. Kl. 12. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 15. 5. 1915.

Schwefelwasserstoff, Entfernen von — aus Gasen. V St A P. 1160375. K. Burkheiser, Hamburg. 2. 3. 1914.

Sprengstoffe. Engl. P. 24352/1914. Dynamite Nobel Soc. Anon.

Zellstoffkocher, Vorrichtung zur Entnahme von Kochproben aus —n oder ähnlichen unter Druck befindlichen Dampfkochgefäßen. D R P. 289932. Kl. 55. K. Németh, Heidenheim a. Brz. 10. 4. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Alkalisilicatbad zum Beschweren von Seide. Schwz. P. 71645. Zus. z. P. 70418. Gebr. Schmid, Basel. 15. 2. 1915.

Azofarbstoff. V St A P. 1160406. M. Herzberg, Opladen b. Köln. 20. 1. 15.

Färbeeffekte, Erzeugung von — bei im Stück zu färbenden Geweben aus pflanzlicher Faser. D R P. 289875. Kl. 8. P. Caminada, Castellanza, und P. Ruggeri, Gallarate, Italien. 13. 3. 1914.

Färbungen, Erzeugung von echten gemischten — mit Küpen- und Beizenfarbstoffen. D R P. 289908. Kl. 8. Zus. z. P. 275570. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 5. 8. 1913.

Farblacke, Herst. D R P. 289878. Kl. 22. Zus. z. P. 286467. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 29. 5. 1914.

Farbstoffe, Darst. indigoider —, bezw. der isomeren indolignoiden Stoffe. Österr. Anm. 5289/14. A. Jolles, Wien. 13. 6. 1914.

Fasermaterial, Öffnen und Reinigen von —. Schwz. P. 71574. F. E. M. Hilbert, Hamburg, und R. F. Brandts, München-Gladbach. 23. 8. 1915.

Lackentferner. V St A P. 1160394. C. Ellis, Montclair, N. J. 20. 3. 1911.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brotbereitung. Engl. P. 1686/1915. Ward Baking Co.

Harnstoff, Darstellung eines —es der Naphthalinreihe. Schwz. P. 71648/49/50. Zus. z. P. 70766. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 7. 5. bezw. 12. 9. 1914 und 17. 4. 1915.

Hausschwamm, Präparat zum dauernden Beseitigen oder Unschädlichmachen von —, bezw. zur Verhinderung der Bildung desselben. Österr. Anm. 4429/14. H. Drescher, Märzdorf-Nikles, Mähren. 14. 5. 1914.

Milch, Herst. eines Ersatzes für Kuh- oder Muttermilch aus der Sojabohne oder ähnlichen Samen oder Samengemischen. D R P. 289929. Kl. 53. Zus. z. P. 268536. F. Gössel, Frankfurt a. M. 21. 5. 1914.

Mineralwasser, Haltbarmachen von —. V St A P. 1160317. D. M. Perine, New York. 30. 12. 1914.

Nahrungsmittel, Frischerhaltung von der Zersetzung unterworfenen —n. Schwz. P. 71586. H. Brandenburger, Zürich. 14. 7. 1915.

Saponin, Darst. von Bromverbindungen der —e und ihrer Spaltungsprodukte. D R P. 289946. Kl. 12. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach, Baden. 19. 3. 1914. — Entfernen von — aus Roßkastanien. Österr. Anm. 3197/15. R. Giessler, Leipzig. 7. 8. 1915.

Zuckerarten, Herst. von Präparaten aus — und Formaldehyd. D R P. 289910. Kl. 12. Zus. z. P. 289342. Bauer & Cie., Berlin. 15. 1. 1914.

Metalle.

Aluminium, Schmelzen von — und —legierungen. V St A P. 1160430. C. Mellen, Mount Vernon. N. Y. 10. 2. 1911.

Eisen, Herst. von metallischem — aus reinen Eisensauerstoffverbindungen. Dtsch. Anm. M. 55204. Kl. 18. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr, und F. Bergius, Hannover. 13. 2. 1914.

Entzinnen, Elektrolytisches —. V St A P. 1160400/401. H. Goldschmidt, Essen. 5. 2. 1908.

Erze, Auslaugen von —. V St A P. 1160200. P. A. Robbins, Timmins, Ontario. 19. 8. 1914.

Erzscheider, elektromagnetischer —. Ung. Anm. B. 7116. Zus. z. P. 6432. St. Brück, Berlin. 26. 9. 1914.

Metalle, Wiedergewinnen von —n aus sie enthaltenden Stoffen. Span. P. 60818. H. D. Raukin, Jackson, Kalifornien. 23. 8. 1915.

Röstöfen, Trichteraufgabevorrichtung für mechanische — mit einer Aufgabeplatte unter dem Trichterauslauf und einem Materialabstreicher. D R P. 289990. Kl. 40. Nichols Copper Co., New York. 4. 3. 1914. — Vorrichtung zum Kühlen von Ofenwelle und Rührarmen von —. D. G. M. 640781. Kl. 40. S. Barth, Düsseldorf-Obercassel. 15. 5. 1913.

Zink, Elektrolytische Gewinnung von — aus Erzen und dergl. Span. P. 60810. U. Cl. Taiton, Johannisburg, Transvaal. 20. 8. 1915.

Zinn, Elekrolytische Raffination von —. Span. P. 60843. American Smelting and Refining Co., New York. 28. 8. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Flüssige Gase, schwenkbar gelagerter Vakuumbehälter für —. B. 77020. Kl. 12. 27. 9. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Metallothermische Massen zum Erhitzen aller möglichen Stoffe. L. 34490. Kl. 12. 16. 4. 1914.

Nitride, Herst. von —n durch Erhitzen einer Mischung von oxydischen Verbindungen und Kohle in Gegenwart von Stickstoff. S. 36321. Kl. 12. 10. 4. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Mineralvorkommen Anatoliens.

Von Geh. Bergrat **Prof. Dr. Fritz Frech.**

Die Erinnerung an den Reichtum des Krösus, das goldene Vlies und die Argonautenfahrt scheint noch immer die Vorstellung auch neuzeitlicher Unternehmungen zu beherrschen, denn die geologische Unterlage, auf die hin amerikanische Unternehmer eine Nord-Südbahn ohne Kilometergewährleistung planten, war nicht viel zuverlässiger als die Sagen des Altertums. Aber wenn auch viele Funde keinen Wert besitzen, so sind doch anderseits mehrfach ergiebige Bergwerke erschlossen worden; es sei nur an Balia Maden in Mysien, an die Zinnobergrube bei Konia, das Kupfervorkommen von Arghana und den Steinkohlenbezirk von Heraklea (Songuldak-Eregli) erinnert. Überall stehen allerdings die ungenügenden geologischen Einzelaufnahmen und die fehlenden oder mangelhaften Verkehrsmittel der Ausbeutung auch der aussichtsreicheren binnenländischen Vorkommen entgegen.[1])

Bei der Betrachtung der *Erzführung* sind die mehr westlich gelegenen Vorkommen der Vilayets Brussa, Aidin (Smyrna), Konia und Adana von den pontischen des Vilayets Trebisonde (Trapezunt) zu trennen. Die letzteren treten ausschließlich in jungen Eruptivdecken, und zwar vorwiegend als Gänge auf, die ersteren zeigen mannigfache Zusammensetzung. Sie setzen, der Zahl nach überwiegend, gangförmig im Urgestein auf, sind aber großenteils auch magmatische Ausscheidungen im Serpentin (Chromeisenerz) oder erscheinen im Kontakt mit Eruptivgesteinen verschiedenen Alters (Balia-Maden in Westkleinasien, Bulgar-Maden im Tauros, Arghan-Maden im oberen Euphratgebiet).

Chromeisenerz. Das wichtigste Erz Kleinastiens ist der stets linsen- oder lagerförmig im Serpentin auftretende Chromeisenstein. Der Vorrat ist nach SCHMEISSER so bedeutend, daß Anatolien den Bedarf der Welt auf absehbare Zeiten decken könnte. Die bis jetzt bekannten Chromeisensteinvorkommen Kleinasiens liegen in drei Gebieten: 1. in der nordwestlichen Serpentinzone des Vilayets Brussa, in der Umgebung des Olymps, 2. im Südwesten (Karien) in der Gegend von Denisly und Makri, 3. im Südosten um den Golf von Alexandrette (Kilikien). Die beiden letztgenannten Bergbaugebiete gehören den alttertiären Serpentinen an, welche die Zone des kilikischen Tauros kennzeichnen. Eine Grube bei Bozbelen (Bezirk Inegöl) fördert angeblich im Jahre etwa 1500 t. Bei Ateran, Cozlondjia und Miram im Bezirk Brussa liegen drei Chromerzgruben, die ihre Jahresförderung von 6000—7000 t nach England und den Vereinigten Staaten zum Preis von 45 M/t ab Ghemlek verschiffen. Analysen dieses Erzes ergaben einen Gehalt von 52,70—54 % Cr_2O_3. Über die Gewinnungskosten macht SIMMERSBACH folgende, z. T. auf Schätzung beruhende Angaben: Bei Annahme einer Entfernung der Grube von ungefähr fünf Wegstunden bis zur Küste des Pontus erfordern:

Arbeitslöhne u. Gewinnungskosten	7 M/t	Verladung an Bord . . .	4 M/t
Beförderung zur Küste	13 „	Ausfuhrzoll	1 „

Dazu kommt noch die Regierungsgebühr in Höhe von 5 % des geförderten Erzwertes. Man würde also frei an Bord mit etwa 25 M/t ohne die Regierungsabgabe rechnen können.

Eisenerze. Verschiedene Eisenerze, vor allem Roteisenstein, Pyrit und Brauneisenstein, sind weit verbreitet; da aber Abbau und Verfrachtung nur ausnahmsweise in wirtschaftlicher Weise stattfinden können, stehen nur wenige Lagerstätten in Förderung. Im Vilayet Smyrna im Besch-Parmak-Gebirge wird jedoch das Eizenerzbergwerk Sakar-Kaya (60 % Eisengehalt des Erzes), im Vilayet Konia die Alaya- und Sylinti-Grube mit Erz von sehr reiner Beschaffenheit im Hauptlager (64 % Fe) betrieben; daneben kommt Hämatit mit 50—54 % Fe vor. Die am günstigsten gelegenen, aber z. Z. nicht in Abbau stehenden Vorkommen im Vilayet Brussa sind die der Kreise Pasar-Köi und Gemlik. Von dem Hafen Gemlik sind sie nur etwa 3—5 Wegstunden entfernt. Die bisher geringe Bedeutung der türkischen Eisenerzerzeugung findet in der Weltstatistik ihren Ausdruck. So war in den Angaben über die Weltförderung des Jahres 1905, die 112 Mill. t Eisenerz aufwies, das türkische Reich überhaupt noch nicht genannt. Für das Jahr 1909 wurde eine Förderung von rund 10000 t angenommen, für 1910 von 50000—60000 t, für 1911 eine Menge von 100000 t erhofft.

Manganerze, deren Bedeutung für den Eisenhüttenbetrieb immer mehr wächst, sind in Kleinasien verbreitet und besonders in den Bezirken Smyrna und Makri bekannt. Nach Angaben B. SIMMERSBACHS waren bei Smyrna im Jahre 1904 allein für 38 Manganvorkommen Freischürfe belegt. Die Förderung hatte bei den Gruben Hassan-Tschauschler (45 % Mn), Yenidjeköi, Kardja (51 % Mn) und Ak-Scheh (50 % Mn) Anfang des Jahrhunders je 1000—1500 t betragen, wurde aber unregelmäßig betrieben.

[1]) Meine unter gleichem Titel erschienene Arbeit in der Berg- und Hüttenmännischen Zeitschrift »Glückauf« 1915, Nr. 16—19, enthält die sämtlichen Zitate sowie die ausführlicheren bergmännischen Angaben über den Gegenstand.

Gold. Die Goldseifen, welche die sagenhaften Reichtümer des Krösus lieferten, lagen am Paktolos, dem heutigen Karasu, am Fuße des Tmolos (Bos-Dagh) und sollen bis in das 4. Jahrhundert n. Chr. betrieben worden sein. Die bedeutenden Goldschätze, die in Mykene in den Atridengräbern gefunden worden sind, stammten wahrscheinlich auch aus Kleinasien. Zurzeit wird Gold nur in ganz geringen Mengen aus anatolischem Arsenkies gewonnen.

Arsenerz. Weniger des Arsens als vielmehr des Goldgehalts halber hat der Arsenkies eine gewisse Bedeutung erlangt. Auch er kommt vorwiegend im Vilayet Aidin-Smyrna, südlich von Tire, vor, und zwar setzen im Gneis Quarzlinsen und Gänge mit Arsenkies auf.

Quecksilber. Das erzreiche Vilayet Smyrna führt auch Quecksilber. Etwa 65 km südöstlich von Smyrna, und zwar 1—1½ km östlich vom Dorf Habibler, findet sich ein 15—25 m mächtiger Gang, der Zinnober in Schiefer und Quarz führt. Die Kara-Burnugrube liegt etwa 32 km von Smyrna und gewinnt im Tagbau ein mit Zinnober imprägniertes Quarzgestein mit durchschnittlich 0,75 % Metall. Die untere Bauwürdigkeitsgrenze soll hier bei 0,25 % liegen. Die Produktion 1906/07 betrug etwa 3000 Flaschen.

Kupfererze. Für die Kupfererze kommt vor allem das Bergwerk von Arghana-Maden, das zwischen Kharpot und Diarbekir, unweit vom Göljik, dem Quellsee des Tigris, liegt, in Betracht. Die Gruben haben dort, trotz ihrer sehr ungünstigen Lage schon erhebliche Metallmengen auf den Markt gebracht. Anfang des Jahrhunderts wurden gegen 1500 t Kupfererz jährlich gefördert. Da gleichzeitig, nach der allerdings unzuverlässigen Statistik, die Gesamtförderung der Türkei zwischen 1600 und 2400 t Kupfererz schwankte, ist die Bedeutung des Vorkommens ohne weiteres zu erkennen. Der Kupferkies von Arghana ist sehr reich und enthält nach NEUMANN durchschnittlich 13—14 %, nach B. SIMMERSBACH sogar 30 % Kupfer (und 40 % Eisen.) In Arghana wird nur Schwarzkupfer hergestellt, das, wie NEUMANN angibt, 400 km weit auf Kamelen nach Tokat gebracht und dort raffiniert wurde. Im westlichen Kupfererzgebiet, und zwar im Vilayet Smyrna, liegen die Gruben von Bulbudere und Assarli; sie wurden schon im Altertum betrieben, jedoch war die Förderung zu Anfang des Jahrhunderts nur gering. Ferner finden sich Kupfererze mit angeblich 29 % Cu in 4 Stunden Entfernung von dem Hafenort Adalia. WEISS gibt an, daß 3 km westlich vom Dorf Hairie (45 km ostsüdöstlich von Brussa) ein 10 m mächtiges Schwefelkieslager mit reichlichem Kupferkiesgehalt anstehe.

Zink- und Bleierze. Bei Balia Maden, bei Menteschdere bei Kiraslijaila, zwischen Isnik (Nikäa) und Jenischehir, endlich 10 km nördlich von Berghana (Perganon) treten Zinkerze meist in enger Verbindung mit Bleierzen auf. Auch für Kleinasien gilt die bekannte Regel, daß nur Bleierze mit Silbergehalt einen lohnenden Abbau gestatten. Die gangartigen Bleierze sind mit Zink- und Antimon- oder Kupfererzen verbunden. Weniger verbreitet, aber durch besonderen Reichtum ausgezeichnet, sind die Kontaktlagerstätten. In dem taurischen Bezirk liegen die seit altersher betriebenenen Staatswerke am Südhang des Bulgar-Dagh im Tauros (Vilayet Konia). Am Maden-Tepessi (Erzberg), einem Vorsprung des Ala-Tepe (Bunten Berges) brechen Bleierze bei, für die sich Schmelzhütten in Gülek befinden. Der Bleiglanz tritt in weiten, z. T. mit Eisenmineralien ausgefüllten nesterartigen Räumen des dichten Kohlenkalks neben den Grünsteinen auf.

Bleiglanz- und *Galmeivorkommen* von Balia-Maden in Mysien: Die reichen Adern silberhaltigen Bleiglanzes, die bei Balia zu einem bedeutenden Abbau Veranlassung geben, erscheinen im Kontakt der Andesitgänge mit dem Dyas-Kalkstein und setzen sich zuweilen in den Andesit fort. Die beiden Gruben befinden sich an der Grenze beider Gesteine. Das Erz enthält nach B. SIMMERSBACH 82 % Blei und 1,25 bis 4 % Silber. Der Abbau lohnt, obwohl die Beförderung der Erze bis zur Küste 20 Fr/t kostet. 1903 sollen rund 60000 t silberhaltigen Bleiglanzes bei einer Belegschaft von 500—600 Mann gefördert worden sein. An der Südseite des Kisiltepe wird außerdem an verschiedenen Stellen an der Oberfläche Galmei gewonnen, bei Hadja-Velioglu Manganerz.

Gänge von Bleiglanz, Zinkblende und Pyrit kommen bei Awdschila in der Nähe von Edremid vor. Das Erz ist unweit des geschützten Ankerplatzes Boghas-Dagh durch einen 14 m langen, 2—2½ m breiten mit den einfachsten Mitteln hergestellten Stollen aufgeschlossen. Die Mächtigkeit des vor allem aus derbem Bleiglanz und Pyrit bestehenden Erzganges schwankt zwischen 2,20 und 2,50 m.

Antimonerze. Antimonerze stehen in den Vilayets Brussa, Smyrna und Siwas an und werden teilweise abgebaut; jedoch sind die statistischen

Angaben außerordentlich unzuverlässig. Im Vilayet Smyrna, 20 km südöstlich von Oedemisch, 100 km ostsüdöstlich von Smyrna, am Nordwestabhang des Baliamboli-Dagh, baut das Antimonbergwerk Tschinlikaja auf einem Doppelgang. Die Jahresförderung soll angeblich 2000 bis 3000 t Erz betragen. Auch die Gruben von Alihar (unweit von Aidin) haben Anfang des Jahrhunderts 260 t Erz nach Smyrna zur Ausfuhr geliefert. Die Ausfuhrmengen des Hafens von Smyrna zeigen für Antimonerze große Schwankungen (1899 848 t, 1901 224 t).

Die östlichen oder pontischen Erzvorkommen. Das ausgedehnte Gebiet der pontischen Masseneruptionen ist nach KOSSMAT durch zahlreiche Lagerstätten sulfidischer Erze ausgezeichnet, die in älterer Zeit Gegenstand eines lebhaften Abbaues gewesen sind. Auch heute noch bieten einige Bezirke günstige Aussichten.

Sulfidische Lagerstätten. 1. Echte Erzgänge mit silberhaltigem Bleiglanz, Kupferkies, Zinkblende und Schwefelkies; als Gangart ist Quarz weitaus vorherrschend, Baryt nicht allgemein verbreitet. Bezeichnende Beispiele sind das Ganggebiet von Fol-Maden, südwestlich von Trapezunt, mit sieben gut ausgesprochenen Hauptgängen, ferner Yakadjak, südlich von Ordu, mit zahlreichen, aber nicht auf längere Erstreckung festgestellten Gangausbissen, endlich nach meinen Untersuchungen die nähere Umgebung im Westen und die weitere im Osten von Kerasunt (Seraidjik-Osmanie). Ähnlich ist nach Angaben KOSSMATS der Charakter zahlreicher bereits im Vilayet Siwas gelegener Lagerstätten des Hinterlandes von Kerasunt; hierher gehören Sis-Orta am Oberlauf des Aksu und die zahlreichen Gänge der Umgebung von Karahissar (Lidjessi, Subach, Catiralan). 2. Sulfidische Imprägnationslager in vulkanischen Tuffen. Beispiele sind die Kupferkies führenden Pyritlager von Esseli, Sade-Kure, Ak-Köi. Sie enthalten mitunter konkretionäre, dichte Gemische von Bleiglanz, Zinkblende und Kupferkies und führen Gold in geringem Maße. 3. Sulfidische Kontaktlagerstätten treten in einigen von Eruptivgesteinen umschlossenen und veränderten kretazeischen Kalkschollen auf. Beispiele sind die Kupferlagerstätten von Karaburk und Tschödjen-Maden bei Esseli. 4. Schmale, wenig anhaltende Adern von Kuprit, Chrysokoll und gediegenem Kupfer in Klüften des Andesits am Usun-dere, südlich von Hajar-Kale, sind wahrscheinlich durch Tageswasser aus örtlichen Kupfererz-Imprägnationen ausgelaugt und konzentriert. 5. Unregelmäßige Schnüre und Schmitzen von oxydischen Manganerzen (meist Pyrolusit) haben keine praktische Bedeutung. Bei Samsun konnte ich beobachten, daß in den gewaltigen alten Schuttkegeln und Terrassen der Umgebung Eruptivgerölle von basischer Zusammensetzung durchaus vorwiegen. Die Küstenfahrt zeigte in der Nähe von Samsun dann wiederum zwischen Kap Jason und Kerasunt fast ausschließlich dunkle Eruptivgesteine; das gleiche ist auch von Trapezunt bekannt. Einen mittelbaren Hinweis auf das Vorkommen basischer Eruptivmassen bildet die Verbreitung der leicht erkennbaren aber wenig mächtigen Magneteisensande an der Meeresküste, die durch die Wellenwirkung aus den basischen Eruptionsgesteinen ausgewaschen werden. Im Hinterland, westlich von Kerasunt, liegt im Tal des Balikli-dere-su ein von mir beobachtetes reiches gangartiges Vorkommen von stark silberhaltigem Bleiglanz, Blende und Pyrit. Deckenförmige, saure Eruptivgesteine (Dazit und Quarztrachyt) bilden das Grundgerüst, in dem die NNW. nach SSO. streichenden Gänge aufsetzen. Der Abstand von der nächsten geschützten Meeresbucht, dem Erik-Liman, beträgt in der Luftlinie nur 4—5 km. Das Tal des Balikli-dere-su (des Fischflusses), in dem das Erzvorkommen liegt, ist gleichbedeutend mit dem Boz Teke-su der Kiepertschen Karte.

Die Kupfer-, Blei- und Zinkgänge von Seraidjik-Osmanie bei Ordu, Vilayet Trapezunt wurden unterhalb von Seraidjik-Osmanie im Altertum abgebaut. Der Suleimangang (1/2 Stunde unterhalb von Seraidjik Osmanie in 450 m Höhe) streicht N. 60° W. und fällt unter 63—70° nach SSW. ein. Der Gang enthält 16 cm reines Erz. Die bei Kerasunt und Ordu gesammelten Erze enthalten nach der in Breslau ausgeführten Analyse Kupfer, Blei und Silber in bauwürdiger Menge.

(Schluß folgt.)

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 24. Dezember,) Preise für 1 kg. *Cassiaöl.* Die Preise liegen zwischen 10 und 11 M, je nach Aldehydgehalt. — *Citronellöl*, Ceylon, kann man noch Kleinigkeiten zu 6,75 M bekommen. — In *Citronenöl*, Messina, liegen in neuerer Zeit mehrfach Angebote zu 16 M vor. — Für *Eucalyptusöl*, Marke globulus, muß man 5,50 M anlegen. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, kann man noch Kleinigkeiten zu 4,60 M haben. — *Nelkenöl.* Es werden 20 M gefordert, jedoch werden höhere Preise in Aussicht gestellt. — *Petitgrainöl*, Paraguay. Es hat sich hierin nichts geändert. — *Menthol.* Durch stärkere Nachfrage konnte sich die Marktlage erneut befestigen, und für greifbare Ware wurden wiederum 51 M bezahlt. Die Forderung für erste Marken lautet jetzt 53—55 M. — *Pfefferminzöl.* Der Hauptinhaber in Japan-Ware hält fest auf Preis und ist für Gebote nicht zugänglich. Zu 24 M sind Käufer und zu 26 M Verkäufer im Markt. In der Marktlage amerikanischer Öle hat sich nichts geändert. Die Werte sind wie zuletzt gemeldet. Für H. G. Hotchkiss 34 M für 1 lb. und für Wayne-County 55—60 M für 1 kg. — *Sternanisöl.* Durch bessere Nachfrage konnte sich dieser Artikel nicht unwesentlich befestigen. Für Lokoware wurden inzwischen $16^3/_4$ M und für Lieferungsware $15^1/_2$ M bezahlt. Die Forderung für Lokoware lautet jetzt 18,50 M.

— Die *Geraniumöl*-Ausfuhr von Réunion betrug 1914 (1913) 70000 (43000) kg. Der Preis stieg von 40 bis auf 77,50 Fr. im August 1914, fiel aber seit dem Kriegsausbruch auf 25 Fr. und 20 Fr. für 1 kg, die Pflanzer haben daher den Anbau stark eingeschränkt. — Von *Ylang-Ylangöl* wurden etwa 2000 kg, etwas mehr als im Vorjahre, ausgeführt, doch war der Preis nur zwischen 50—60 Fr. (i. V. 6 £); von *Vetiveröl* (Cuscus) 1250 kg zu stark, von 12,50—47,50 Fr., schwankendem Preis, der im Jahresdurchschnitt 40 Fr. für 1 kg ergab.

— Die Société des Parfums »Bonita«, Société anonyme in Lausanne, Rue de Bourg 18, ist mit 50000 Fr. Aktienkapital gegründet worden zwecks Herstellung und Verkauf von kosmetischen Erzeugnissen, Riechstoffen und dergl. Joachim Bassegoda in Genf ist Administrator.

Albumin. (Hamburg, 24. Dezember.) Markt fest. In der Wertlage des Artikels hat sich soweit nichts geändert. — Für *Hühnereigelb*, trocken, werden Preise von 16 M für 1 kg schlank bewilligt. — *Flüssiges Hühnereigelb.* Die im Hamburger Markt befindlichen Partien wurden vom Konsum aufgenommen, und die Forderung lautet heute 325 M für 100 kg.

Arsenik. In den Vereinigten Staaten von Amerika wurden im Jahre 1914 4670 t (von 907,2 kg) Arsenik erzeugt gegenüber 2513 t im Vorjahre.

Bariumsalze. (New York, Anfang November.) Die Durex Chemical Works in Sweetwater, Tennessee, werden von Toch Bros., New York, gegenwärtig so erweitert, um binnen einiger Wochen 32 t Bariumsalze erzeugen zu können. Das Mineral, Baryt, kommt in Sweetwater nicht, wie in Deutschland, in großen zusammenhängenden Massen, sondern in Form von zerstreuten kleinen Klumpen vor. Es wird zunächst mit Kohle erhitzt und sodann mit Soda geschmolzen. Die Enderzeugnisse bestehen in Bariumcarbonat und Schwefelnatrium, das an die Farbstoffabrikanten zur Erzeugung von Schwefelschwarz verkauft wird. Die Überführung des Carbonats in andere Salze geschieht gegenwärtig noch auf Long Island, N. Y. — Die Preise stellen sich zurzeit wie folgt: *Chlorbarium* 85—100 Doll. für 1 t; *Bariumchlorat* 16—$16^1/_4$ Cts. für 1 Pfd.; *Bariumnitrat* 15—16 Cts.; *Bariumsuperoxyd* wird nominell zu 22 Cts. notiert.

Brennstoffe. Die weitere staatliche Untersuchung der dänischen Kohlenlager zwischen Hasle und Rönne, Bornholm,[1]) wozu 15000 Kr. nötig wären, ist aufgegeben worden, da die A.-S. Hasle Klinker- und Chamottefabrik, welche den Grund besitzt, diesen nicht verkaufen will, sondern eine Bruchabgabe für die t Kohle verlangte, worauf der Staat nicht eingehen will.

Calciumcarbid. Die Carbidfabrik der neuen Aktieselskabet Norsk Elektron[2]) in Bergen soll an eisfreiem Hafen in der Nähe für 20500 t Jahreserzeugung mit 1,35 Mill. Kr. Anlagekosten von Ingenieur Hugo Laurell gebaut werden, der als technischer Leiter und Verwaltungsdirektor verpflichtet wurde und für die Überlassung seines Ofensystems und Verfahrens 50000 Kr., ausschließlich in Aktien, erhält. Er hat deutsche, italienische und englische Carbidfabriken bereits gebaut und geleitet. Die bisher in Norwegen vorhandenen Carbidfabriken sind in größtenteils ausländischem Besitz. Von den zur Subskription Einladenden, darunter Laurell, Ingenieur Carl Fred. Holmboe, Konsul Joh. Gran, Dir. H. Hauan, sind im voraus 810000 Kr. gezeichnet.

Cascara Sagradarinde. (Hamburg, 24. Dezember.) Hierin zogen die Werte weiter an, so daß gute alte Ware nicht mehr unter 250 M für 100 kg zu kaufen ist.

— (Berlin, 27. Dezember.) Der erreichte hohe Preis für den Artikel mit 2[illegible] bis 220 M für 100 kg ist auf spekulatives Eingreifen einiger Interessenten zurückzuführen.

Cellulose. Uddeholms Aktiebolag hat bei ihrer Sulfatcellulosefabrik zu Stjernsfors bei Uddeholm, Schweden, die erste schwedische Anlage für konzentrierte Chlorkalklösung, vorläufig für etwa 1000 t 35—37%igen Chlorkalk und 400 t kaustischer Soda jährlich, in Betrieb gesetzt, unter Anwendung des amerikanischen Quecksilberverfahrens, für den Bedarf der schwedischen Papierindustrie. Falls das Resultat befriedigt, soll an ihrem Werk Skoghall bei Karlstad eine Fabrik für eine Jahresproduktion von 4500 t Chlorkalk und 1800 t Ätznatron angelegt werden.

Chemikalien. (London, Mitte Dezember.) Seit Monatsfrist sind die Preise vieler Sorten wieder mehr oder weniger gestiegen, weil die Vorräte zum Teil sich weiter verringert haben.[3]) Die ungünstige Lage des Ein- und Ausfuhrhandels läßt darauf schließen, daß die Preise bald weiter erhöht werden, womit man auch eine Einschränkung des Verbrauches zu erzielen hofft.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 799.
[2]) Ebenda 1915, S. 943.
[3]) Vergl. ebenda 1915, S. 909.

Von Rußland war während des Berichtsabschnittes ziemliche Nachfrage nach fast allen Sorten zu bemerken, doch ist nur in wenigen Fällen dem Verlangen der russischen Käufer entsprochen worden. England hat selbst Mangel an vielen Sorten und kann den eigenen Bedarf kaum befriedigen. Falls der Krieg noch lange dauert, wird die Lage der Verbraucher mancher Artikel in England recht bedenklich werden. Die Preise sind während des Berichtsmonats gestiegen für Kupfersulfat von 35—36 s. auf 45 s., Kautschuk, Para, von 2 s. $6^3/_4$ d. auf 3 s. $^1/_2$ d. bezw. von 2 s. $7^1/_4$ d. auf 3 s. $6^1/_2$ d., Weinsteinsäure von 2 s. 4 d. auf 2 s. 7 d., Cremor tartari, 98 %, von 180 s. auf 185 s., Alaun, lump, von 7 s. $10^1/_2$ d. auf 10 s. 6 d. und ground von 8 s. $4^1/_2$ d. auf 11 s., Natron, salpetersaures, von 15 s. 10 d. auf 15 s. 15 d., Ätznatron von 20 s. auf 21 s., Borax in Krystall von 23 s. auf 25 s., in Pulver von 24 s. auf 26 s., Borsäure von 40 s. bezw. 42 s. auf 43 s. bezw. 45 s., Salpeter von 30 s. auf 34 s. 6 d. das Cwt. Billigere Preise sind jedenfalls nicht zu verzeichnen gewesen, wie ja für die nächste Zeit Preisermäßigungen kaum in Frage kommen können. Quecksilber notierte unverändert 16 £ 15 s., Antimon nominell. Benzol, 50 %, stellte sich auf 1 s. 6 d. für 1 Gall. Für Carbolsäure forderten Verkäufer 1 s. 3 d. (39—40 %) und 3 s. 8—9 d. für 60 %ige Ware. Ferner notierte Oxalsäure 1 s. 3 d., Arsenik, Cornw., 30 s., Soda-Krystall, bestes, 45 s. 6 d., in Säcken 42 s. 6 d. bis 43 s., dopp.-chromsaures Natron 5 d., dopp.-kohlensaures 5 s. 13 d., Kali, übermangansaures, 150 s., Aloe 30 s. bis 30 s. 6 d., Campher 1 s. 9 d., Cardamon 5 s. 10 d. bis 6 s. 2 d., Cardamom-Saaten 2 s. 3 d., Menthol 11 s. 6 d., Anisöl, China, 4 s. 8—9 d., Chlorkalk 14 s., Chlorkali 1 s. 6—7 d., Kali, dopp.-chroms., 8 s., Eisenvitriol 60 s., Rhabarber 2 s. 2—3 d, Sarsaparilla 1 s. bis 1 s. 1 d., Sennesblätter 7—$8^1/_2$ s.

Citronensäure. (Hamburg, 24. Dezember.) Die Nachfrage für diesen Artikel hielt an. Die angebotenen Partien wurden stets schlank aufgenommen. Für Locoware wurde $14^1/_2$ M und für Lieferungsware mit allem Vorbehalt $13^3/_4$ M für 1 kg bezahlt.

— (Berlin, 27. Dezember.) Trotz lustlosen Geschäftes muß man im allgemeinen mit dem bereits erreichten hohen Preise von 14,50 M für 1 kg bleifreie krystallisierte Ware rechnen. Stellenweise ist wohl da, wo man Ware zu realisieren wünscht, etwas darunter anzukommen, für die Wertlage ist aber jetzt die Haltung der Fabriken bestimmend, und diese können den Artikel zur Zeit nicht billiger handeln.

Colanüsse. (Hamburg, 24. Dezember.) Weitere Aufträge kamen an den Markt, was eine nicht unwesentliche Befestigung hervorrief. Die Forderung für gute viertel Nüsse lautet jetzt 135 M für 100 kg und für halbe Nüsse 130 M für 100 kg.

Condurango. (Hamburg, 24. Dezember.) Regelmäßige Bedarfsorders brachten für den Artikel wieder mehr Beachtung. Die Marktlage ist etwas fester, und der Artikel notiert heute mit 115 bis 120 M für 100 kg.

Eisen. Die Großhandlung in Stahl und Werkzeug Elektrostalverken in Stockholm ging von Axel Waldin an eine A.-G. mit 50000 Kr. Aktienkapital über.

Erdwachs. (Hamburg, 24. Dezember.) *Paraffin* unverändert fest für sofort greifbare erste Ware sowohl in Tafeln wie in Schuppen. Die gelben Marken sind trotz der erheblichen billigeren Preise stark vernachlässigt.

Farbstoffe. In Moskau sind die Farben und Farbstoffe, die s. Z. in der Fabrik von Kalle in Warschau beschlagnahmt worden sind, dem Ausschuß der Tuchindustrie zur Verfügung gestellt worden. Dieser hat die Verteilung dem Verein der Tuchfabrikanten übertragen, die Fertigfabrikate erhalten seine Mitglieder, die Halbfabrikate sollen von der Gesellschaft »Russa Kraska« weiter verarbeitet werden.

— Der von Th. H. Norton vom Washingtoner Handelsdepartement gemachte Vorschlag, die Schweizer Teerfarbenfabriken von den Vereinigten Staaten aus mit Teerroh- und -zwischenerzeugnissen zu versorgen und dafür die daraus hergestellten Farbstoffe zurückzubeziehen, hat sich als undurchführbar herausgestellt, da infolge des Verbrauches in der Sprengstoffindustrie nicht nur keine Zwischenerzeugnisse für die Ausfuhr übrig sind, sondern die Farbstoffabriken in den Vereinigten Staaten selbst ihren Bedarf kaum zu decken vermögen. Wie Präs. Stone von der Natl. Aniline & Chem. Co., New York, mitgeteilt hat, haben die Schoellkopf Aniline & Chem. Works in Buffalo aus diesem Grunde einen Auftrag aus der Schweiz ablehnen müssen. — In Wyandotte, Michigan, hat die Organic Chem. Co. eine Fabrik zur Herstellung von Farbstoffen und Chemikalien eröffnet.

— Die Dow Chemical Co. in Midland, Michigan, ist mit der Errichtung einer Fabrik beschäftigt, um täglich 5000 Pfd. *Indigopaste* herzustellen. Eine Probe des in einer kleinen Versuchsanlage erzeugten Farbstoffes war auf der vor kurzem in New York abgehaltenen chemischen Ausstellung ausgelegt.[1])

Fette und Öle. (Rotterdam, 18. Dezember.) Eine Besserung der Verhältnisse ist während der letzten vier Wochen in der holländischen Öl- und Fettindustrie nicht eingetreten. Einerseits ist die Ausfuhr aus England nach Holland, anderseits die Weiterausfuhr aus Holland erschwert bezw. unmöglich gemacht. Man setzt in holländischen Handelskreisen einige Hoffnung auf die Bestrebungen des englischen Ausfuhrhandels. Verbraucher von *Talg* nehmen gegenüber England abwartende Haltung ein, zumal die Preise hierfür in England um etwa 1 s. für 1 Cwt gefallen sind. Nachdem der Vorrat in London im November um 9430 Fässer abgenommen hat, wird er auf 7550 t geschätzt. Australien hat nach englischen Häfen 1800 t gegen 3400 t im November 1914 abgeladen. Vorübergehend hat Rußland durch rege Nachfrage an englischen Märkten die Preise dort gestützt. Nachdem es jedoch nicht mehr als Käufer aufgetreten ist, haben die Preise den erwähnten Rückgang angetreten. Im Vorjahr betrug der Vorrat in London 6000 Faß und im Jahre 1913 etwa 12500 Faß. Von den auf der letzten Auktion in London angebotenen 1540 Fässern konnten nur 910 Fässer verkauft werden. — Die eingeführten Mengen *Palmöl* in Liverpool schwankten in den letzten Wochen zwischen 2500 bis 700 Fässern. Gerade bei der Ausfuhr von Palmöl macht die englische Zollbehörde besondere Schwierigkeiten, weshalb die holländischen Großverbraucher dem Markt fernbleiben. — Für holländische Rechnung wurden in England kleinere Posten *Baumwollsaatöl* gekauft, es bleibt aber abzuwarten, ob die Ausfuhrbewilligung hierfür erteilt werden wird. — *Sojabohnenöl* wurde in Holland für Butterherstellung nur in kleinen Mengen gekauft, weil die Preise wesentlich gestiegen sind. — *Cocosöle* wurden von Toilettenseifenfabrikanten während des Berichtsabschnittes mit Rücksicht auf die gestiegenen Preise nicht gekauft. Da die Preise unverändert fest sind, werden die Verbraucher in Holland zunächst von der Hand in den Mund leben. — *Ricinusöle* lagen in Holland im allgemeinen zunächst etwas niedriger, später jedoch fester und höher. — Die kleinen Vorräte in *Oleo-Margarine* haben nur geringe Geschäfte ermöglicht. Amerika verkaufte auf Abladung zu 77—79 fl., und für nordamerikanisches Premier-Jus waren die Preise 79—80 fl., für südamerikanisches 66—68 fl. Soweit Preßlinge angeboten waren, lauteten die Forderungen der Verkäufer zwischen 68—69 fl. Neutrallard auf Abladung kostete 79—80 fl., Imitation zu 72—73 fl. — Angebot auf Lieferung von neutralem *Cocosfett* war zeitweise nicht zu erlangen. — Die Preise für *Copra* schwankten zwischen 36—38 fl. auf Verschiffung in den Monaten November—Januar.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 919.

Fette und Öle. Das ungarische Ministerium verfügte die Beschlagnahme des *Hanfsamenöls*, die Anmeldung der Vorräte und die Legitimationen zum Transport von Hanfsamen und Hanfsamenöl. Der Höchstpreis für Hanfsamen für 1 dz wurde mit 54 K festgestellt. Eine weitere Verordnung enthält Bestimmungen betreffend den Verkauf und die Inanspruchnahme von Raps-, Leinen- und Hanfsamenvorräten für öffentliche Zwecke.

Futtermittel. (19. Dezember.) Das milde Wetter ermöglicht es, daß Futtermittel auf dem Donauwege bezogen werden können. Ersatzfuttermittel, wie Rübe, Rübenschnitzel und Melasse, finden schlanken Absatz. Die Übernahmspreise für 1915/16 der Futtermittelzentrale in Wien betragen für Futtergerste 26 K, Malzkeime für Futterzwecke 22 K, Sonnenblumenkuchen, geschält 25 K, ungeschält 17 K, Kürbiskernkuchen, geschält 30 K, ungeschält 20 K, Leinkuchen 25 K, Hanfkuchen 19 K, Hederichkuchen 18 K, Mohnkuchen 24 K, Kartoffelpülpe, getrocknet 13 K, für 100 kg loko Bahnstation der Betriebsstätte ohne Sack, einschließlich Verladungskosten. Stroh für 50 kg 5,40—5,70 K, Roggenstroh (Bundstroh, gepreßt) 6,40—6,50 K.

Gerbstoffe. Für *Quercitron* bestehen in *Japan* zwei große Fabriken in Tokachi auf Hokkaido. Die eine verbraucht ihre Erzeugung selbst; die andere, welche 200 t monatlich herstellt, hat davon 50 t monatlich von Oktober bis Mai, 200 t monatlich von Juni bis September für Ausfuhr frei. Der Verkaufspreis dieses *„Enambecho“* genannten, festen Extrakts war am 30. Oktober 1915 17 Sen für 1 lb.

Harze. (Hamburg, 24. Dezember.) *Schellack.* Der Artikel fand in letzter Zeit von Seiten des Konsums wieder mehr Beachtung, und es wurden größere Partien sowohl in T. N.-Schellack als auch in besseren Schellacksorten aus dem Markt genommen. Die Werte sind heute ab Lager Hamburg die folgenden: T. N.-Schellack, freiblättrig bis leicht geklebt 265—270 M, prima Orange-Schellack 300—310 M, Lemon-Schellack 330—350 M für 100 kg. Deutsche Rubinschellack-Marken werden noch mit 250—260 M für 100 kg angeboten.

Holzdestillation. In Ekaterinburg ist unter der Firma B. W. Onufriew & Co. eine Gesellschaft gegründet worden, die die Holzdestillation aufnehmen will. Es sollen auch Essigsäure, Metylalkohol, Formaldehyd und Aceton hergestellt werden.

Holzkohle. Ostavalls Kolaktiebolag in Ostavall, Nordschweden, will auf dem Grundbesitz Tännremmen am Halteplatz Tännviken der neuen Inlandsbahn, den sie von Ströms Trävaruaktiebolag und dem Graningeverk erwarb, aus zugeflößtem Holz etwa 15000 Fuder (»läster«) Holzkohle jährlich herstellen.

Ipecacuanha. (Hamburg, 24. Dezember.) Markt fester. Für gute Rio wird 44 bis 45 M und für Carthagena 41 bis 42 M für 100 kg verlangt.

Jod. Nach einem Berichte des staatlichen Fabrikinspektors ist in Wladiwostok gegenwärtig unter Leitung des Ingenieurs Scwinski ein Ofen zur Verarbeitung von Tang in Betrieb. Jeden Tag sollen 2,5 kg Jod hergestellt werden. Scwinski betreibt die Jodgewinnung auf eigene Rechnung. Da ihm die Mittel zur Betriebserweiterung fehlen, wird die Regierung um staatliche Hilfe ersucht, und es wird empfohlen, die Ausfuhr von Tang, der in großen Mengen im fernen Osten vorhanden ist, zu verbieten, nachdem die Möglichkeit einer Ausbeutung im Lande erwiesen sei.

Kalisalze. (New York, Anfang November.) Die Preise steigen beständig weiter. *Chlorkalium* steht auf 265 Doll. für 1 t, *schwefelsaures Kalium* auch nur um 25—30 Doll. niedriger. Über die Gewinnung von letzterem Salz aus Alunit in Marysoale, Utah, hat der Beamte des Geologischen Vermessungsamtes, V. C. Heikes, nach Washington berichtet, daß die Tageserzeugung der 1. Arbeitseinheit der Anlage auf 25—35 t Kaliumsulfat berechnet ist. Das Erz wird von den, 4 englische Meilen entfernten Ablagerungen zunächst mittels einer 1860 m langen Luftseilbahn und weiterhin auf Wagen nach der Hütte gebracht, um durch Brechen und Walzen zerkleinert, mit gepulverter Grußkohle vermischt und in einem Drehofen geröstet zu werden. Das Röstgut wird in einen Vorratskasten gehoben, aus dem es in einen Digestor fällt, in welchem das Kaliumsulfat mit Wasser gelöst wird, um schließlich in einem Druckfilter von der Tonerde geschieden zu werden. Die Lösung wird in Tripeleffektvakuumkesseln mit Abdampf von den Dampfkesseln verdampft, worauf man die Krystalle ablaufen und trocknen läßt und zum Versand fertig in Säcke verpackt. Zum Betriebe dienen mit Grußkohle beheizte Dampfkessel von 600 P.S., die 3 Maschinen treiben. Der Preßkuchen, der aus fast reiner Tonerde besteht, soll zur Herstellung von Schamotteziegeln oder Aluminium benutzt werden. — In Boston wird zurzeit eine große Fabrik errichtet, um die *Rückstände von Melassedestillerien* auf Kali zu verarbeiten. Wie Th. H. Norton gelegentlich der Nationalen chemischen Ausstellung mitteilte, hat ein New Yorker Chemiker ein Verfahren dafür erfunden. Der Verlust, welchen die Vereinigten Staaten durch die Nichtausnützung der Melasserückstände erleiden, wurde von ihm auf 106 t reines K_2O am Tage beziffert. Auch in New Orleans wird binnen kurzem ein gleichartiger Versuch ausgeführt werden. — Von dem Washingtoner Handelsdepartement wird eine neue, von einem kanadischen Chemiker vorgeschlagene Methode bekannt gegeben, Düngemittel aus Feldspat herzustellen. Der Feldspat soll mit Kalkstein und Eisenoxyd auf 1205° erhitzt werden, wobei man eine teilweise geschmolzene Masse erhält, die durch die schwache Säure zersetzt wird, und aus der sich die Kalisalze bequem ausziehen lassen. — Calciniertes *Kaliumcarbonat* von 80—85% ist in letzter Woche weiter auf 24 Cts., 96—98% auf 30 Cts., der hydrierte 80 bis 85%ige Artikel auf 26 Cts. für 1 Pfd. gestiegen. Die Vorräte sind von geringem Umfang. — *Ätzkali*, das in etwas reichlicherer Menge angeboten wird, wird von den Händlern zu 38—39 Cts. für greifbare hochprozentige Ware angeboten. — Für *Chlorat* verlangen einige Verkäufer 44—45 Cts., doch wurden in letzter Woche Verkäufe zu 42—43 Cts. abgeschlossen. Nächstjährige Lieferungen werden von den leitenden Händlern zu 35 Cts. für 1 Pfd. angeboten. — Gekörnter *Salpeter* steht auf 18—19 Cts. — *Übermangansaures Kali* ist Ende Oktober um 15 Cts. für 1 Pfd. auf 1,25—1,35 Doll. hinaufgesetzt worden, ebenso *essigsaures Kali* um 5 Cts. auf 45—46 Cts. — *Kaliumbichromat* steht auf 21—22 Cts. — *Gelbblausaures Kali* stand in letzter Woche auf 83—85 Cts., wird aber wegen der sehr matten Nachfrage, obwohl die Vorräte nur gering sind, gegenwärtig zu 81—82 Cts. verkauft. Von *rotblausaurem* Kali ist so gut wie nichts erhältlich, die nominelle Notierung lautet auf 3 Doll. für 1 Pfd.

Kali (27. Dezember), *gelbblausaures.* Höhere Produktionskosten haben eine Preiserhöhung zur Folge gehabt, die Forderung ist heute 150—155 M für 100 kg. Außerdem verlautet, daß die bisher der Konvention nicht angeschlossen gewesenen Fabriken nunmehr derselben beigetreten sind.

Kupfervitriol. Lissabons Einfuhr betrug 1913 (1912) 2438 (3593) t, meistens aus Großbritannien, nahm aber ab, seitdem eine große Fabrik südlich vom Tajo es herstellt.

Lecithin. (Berlin, 27. Dezember.) Die Knappheit des Grundstoffes und seine erheblich höhere Wertlage bedingt für den Artikel heute einen Preis von 150—200 M für 1 kg, je nach Qualität.

Mangan. In der Arps-Kupfermine bei Copper City, *Kalifornien*, ist eine bedeutende Ablagerung von Manganerz entdeckt worden. Die Untersuchung hat einen Metallgehalt von 40% nachgewiesen. Die kürzlich von C. L. Wilson, San Francisco, erworbene Mine ist nur einige englische Meilen von Heroult entfernt, wo die Noble Electric Steel Co. Ferromangan und Ferrochrom erzeugt. Infolge der Entdeckung wird in der dortigen Gegend eine rege Schurftätigkeit auf Manganerze entwickelt.

Metalle. (Moskau, 15. Novbr.) Die Preise steigen unaufhörlich bei zunehmendem Bedarf infolge des Mißverhältnisses zwischen Angebot und Nachfrage. *Aluminium* kostete im Juli noch 155 £ die t, im August 185, im September 190. Gegenwärtig ist Aluminium nur schwer erhältlich und unter 300 £ überhaupt nicht zu bekommen. Man hält diesen Preis für übertrieben hoch, und bei englischen Fabriken wäre zweifellos viel billiger anzukommen, wenn die englische Regierung aus ihren bedeutenden Abschlüssen hierzu ihre Unterstützung böte. Das Metall kommt jetzt aus Amerika, England und Frankreich herein. Die letzte Börsennotiz lautete für Platten 50—65 Rbl. das Pud. Die Erzeugung von *Kupfer* in Barren ist in Rußland zurückgegangen, z. T. infolge Betriebseinstellung einer großen, einer englischen Gesellschaft gehörigen Hütte im Kaukasus, sowie infolge der für alle Hütten sich ergebenden Schwierigkeit der Versorgung mit Rohmaterial, besonders Kohle, aber auch wegen Arbeitermangels. Das Ausland, vor allem Amerika, hat seine Forderung von 380 Doll. im August infolge starken Begehrs auf 480 Doll. für die t erhöht. Auch von Japan kommt Kupfer an, es handelt sich um größere Mengen. Man notiert Kupfer in Barren 35,50—37, Messing 34—39, Urale Kupfer, Sibirisches usw. 26—27,50 Rbl. — *Nickel* ist infolge größeren Bedarfs erheblich im Preise gestiegen; man fordert von London 225 £ für die Lieferung auf Monate ist nicht erhältlich. — *Zinn* kostete noch im August 110 £, heute muß man dafür 175 £ anlegen, die hiesige Notiz lautet 49 bis 50 Rbl. das Pud. — *Zink* kostet 26—30, *Blei* 10,75—11,25 Rbl.

Milchzucker. Die Angaben über Neuseelands Verbrauch[1]) werden von zwei holländischen Milchzuckerfabriken bestritten. Sie schätzen Neuseelands Verbrauch auf nur 30 t oder 300 Kisten jährlich, und nicht 200 Kisten wöchentlich, was fast zwei Drittel des Weltverbrauchs wäre! Holland ist seit Jahren Hauptlieferant der Insel und seine Ausfuhr dorthin war dies Jahr nicht größer als vor dem Krieg; als Wettbewerber kommen die Vereinigten Staaten in Betracht. Zu einem Schutzzoll liege kein Grund vor.

Pottasche. (27. Dezember.) Rohe Pottasche hat in der letzten Zeit mehr Bedarfsfrage aufzuweisen gehabt, wofür ausreichend Ware alter Produktion zur Verfügung stand. Für den weiteren Handel und die neue Produktion ist indessen mehr mit den gegenwärtigen Verhältnissen zu rechnen. Auch das Rohmaterial ist höher bewertet, infolgedessen wird auch für Pottasche mit höheren Preisen für die Zukunft gerechnet.

Quillayarinde. (Hamburg, 24. Dezember.) Ganze Rinde wurde inzwischen mehr begehrt, und es fanden auch einige Umsätze zu höheren Preisen statt.

Sabadillsaat. (Hamburg, 24. Dezember.) Die Kauflust für den Artikel hielt an, und es wurden weitere Mengen aus dem Markt genommen. Gute Ware wird jetzt auf 250 M für 100 kg gehalten.

Senegawurzel. (Berlin, 27. Dezember.) Für westliche Ware wird heute ein Preis von 775—800 M für 100 kg gefordert.

Thymol. (Hamburg, 24. Dezember.) Für die hier befindlichen Kleinigkeiten werden 80 M für 1 kg gefordert.

Vanillin. (Hamburg, 24. Dezember.) Unbedeutende Mengen werden noch weiter zu 96—98 M für 1 kg angeboten.

Wachse. (Hamburg, 24. Dezember.) *Carnaubawachs.* Die Marktlage ist infolge einiger Konsumorders entschieden fester bei anziehenden bezw. höheren Preisen. So notiert fettgraue Ware heute bereits 550 bis 560 M für 100 kg, während sandgraue Ware mit 560 M für 100 kg käuflich ist. — *Japanwachs.* In guter Nachfrage bei ebenfalls höherem Preise. — *Bienenwachs.* Auch für diesen Artikel zeigte sich in diesen Tagen mehr Meinung. Werte nominell 410 bis 425 M für 100 kg je nach Güte. — *Montanwachs* ist unter der Hand in größeren Mengen gehandelt worden, und die Marktlage ist entschieden wieder etwas zuversichtlicher zu betrachten. Ein weiterer Begehr nach dem Artikel dürfte mit Beginn des neuen Jahres sich bemerkbar machen.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 24. Dezember.) Für diesen Artikel zeigte sich mehr Begehr. Es wurde sowohl für krystallisierte wie für pulverisierte Ware 725 M für 100 kg bezahlt.

Zucker. (Magdeburg, 27. Dezember.) Aus den Vorgängen während der letzten Wochen ist hervorzuheben, daß die Verteilungsstelle für Rohzucker ermächtigt worden ist, den Rest des im Betriebsjahr 1915/16 gewonnenen oder noch zu gewinnenden Rohzuckers in den Monaten Januar bis Mai 1916 auf die Verbrauchs-Zuckerfabriken in annähernd gleichen Mengen zu verteilen. Unter dem Einfluß der Feiertage war das Geschäft an den einzelnen Märkten im allgemeinen ruhig. Desto lebhafter dürfte es aber voraussichtlich in den nächsten Wochen werden. Die Stimmung für neue Ernte war unverändert fest, aber aus Mangel an Angebot sind auch diesmal Umsätze nicht zustande gekommen. Kauflustige Händler haben ihr Gebot auf 13,40 M für 1 Ztr. ohne Sack ab Station erhöht, aber Verkaufsneigung war nirgends vorhanden. Nachdem behördlicherseits die Ausdehnung des Zuckerrübenanbaus vorgeschlagen worden ist, läßt sich die mögliche Entwicklung der Marktlage für neue Ernte noch weniger übersehen, so daß es für die nächste Zeit wohl sehr schwer sein wird, Käufer und Verkäufer zusammenzubringen. Am Weißzucker-Markt war es unverändert still. Die Raffinerie-Vereinigung hat trotz vielfach geäußerter Wünsche noch keine weitere Freigabe verfügt. Für den Bedarf der nächsten Wochen ist aber jedenfalls in ausreichender Weise gesorgt. Soweit Nachfrage vorlag, bezog sie sich auf spätere Lieferungsmonate, weil man dann Knappheit an Zucker im allgemeinen nicht für ausgeschlossen hält. Diese Furcht ist aber ganz unbegründet. Im Laufe des Januars erwartet man weitere Freigabe nach der nächsten Rohzucker-Verteilung, und das Geschäft in Weißzucker dürfte dann sehr lebhaft werden. An englischen Märkten konnte sich die Stimmung gut behaupten. Die Ankünfte in den drei englischen Haupthäfen betrugen in der zweiten Dezemberwoche 6000 gegen 34000 t, die Ablieferungen 13000 gegen 14000 t und die Vorräte 26000 gegen 175000 t zur gleichen Zeit im Vorjahre. In Österreich-Ungarn war das Geschäft im allgemeinen ruhig. Der Verbrauch in Österreich-Ungarn beträgt unter regelmäßigen Verhältnissen rund 700000 t, so daß für die Ausfuhr, zu Futter- und anderen Zwecken rund 300000 t noch zur Verfügung stehen. Auf Kuba beträgt nach amtlichen Angaben die Ernte 1914/15 2555000 t. Der sichtbare Weltvorrat ist von 1624000 t auf 1596000 t, im Vorjahr von 2606000 t auf 2598000 t zurückgegangen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 922.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die gegenwärtigen Exportmöglichkeiten deutscher chemischer Produkte sind noch immer ziemlich bedeutend, wobei natürlich als Bestimmungs-inder nur jene Staaten in Betracht kommen, auf die die Verfügungen der englischen dmiralität machtlos bleiben. Es kommen also die Abnehmer in der Schweiz, Holland und in den nordischen Ländern in Frage, wie wir ja selbstverständlich ich die Abgabe von chemischen Produkten an unsere Verbündeten in vollstem laße aufrechterhalten. Das Geschäft nach Übersee, wie überhaupt nach enen Ländern, die nur auf dem Seewege zu erreichen sind, liegt still. In otterdam und Amsterdam befinden sich sehr bedeutende Mengen von emischen Erzeugnissen, die zum allergrößten Teil von den amerikanischen estellern und Aufkäufern bezahlt sind, deren Verschiffung aber unmöglich t. Denn die englische Regierung hat sich noch nicht entschlossen, den Vünschen der amerikanischen Importeure nachzugeben, die in London zuweilen recht eindringlicher Form von der Regierung in Washington vorgebracht orden sind, ohne daß damit aber tatsächlich mehr erreicht worden wäre ls leere Versprechungen von Seiten der britischen Regierung. Bestimmte nordnungen an die in Holland offen arbeitenden englischen Kontrollorgane ehufs Verschiffungserlaubnis der in Frage kommenden Transporte sind iemals erfolgt, und es wäre auch fraglich — vom deutschen Standpunkte aus esehen — ob die deutschen Verkäufer die Unterlagen zu liefern bereit gewesen ären, von deren Prüfung die englischen Behörden die Erteilung der Verchiffungserlaubnis abhängig machen wollten. Nebst Nachweis über den erolgten Ankauf und die Bezahlung der Waren vor dem 1. März 1915 sollten akturenkopien und weitere Aufklärungen vorgebracht werden, die eigentlich it der zur Behandlung stehenden Frage nur sehr lose in Zusammenhang tanden, vielmehr sind die britischerseits gestellten Anforderungen damit zu rklären, daß man in die deutschen Produktionsverhältnisse Einblick zu geinnen trachtete, ohne daß, selbst wenn die deutschen Fabrikanten sich diesen Vünschen gefügt hätten, mit Bestimmtheit die Verschiffungserlaubnis zu eroffen gewesen wäre. Nichtsdestoweniger ist den chemischen Produzenten Deutschland nicht allzuselten Gelegenheit geboten gewesen, über den Weg urch das neutrale Ausland Lieferungen übernehmen zu können, die zweifelshne ihre Bestimmung erreicht hätten, da alle Anzeichen dafür vorhanden aren, daß die in Frage kommenden Transporte für unsere Gegner bestimmt aren. Es handelte sich dabei stets um Erzeugnisse, die sich unsere Feinde ur schwer oder in ungenügenden Mengen von den eigenen Fabriken beschaffen onnten. Diese Geschäfte sind nicht nur von den deutschen Lieferanten bgelehnt worden, sondern auch die Spediteure als Transportvermittler haben iner derartigen Zumutung gegenüber sich ablehnend gezeigt. Dies Geschäftsrinzip ist selbstverständlich auch gegenüber den oft recht übereifrigen wischenhändlern für russische Rechnung in Anwendung gekommen. Die roduktivität der deutschen Fabriken ist durch den Mangel des Exports nicht veiter ungünstig beeinflußt, weil der einheimische Bedarf und der unserer erbündeten in einer ganzen Reihe von Artikeln so bedeutend ist, daß unsere hemischen Fabriken genug zu tun haben, um diesen Anforderungen voll zu enügen. — Über die Aussichten, die der *Ausfuhrhandel nach dem Kriege* at, sind bekanntlich die Ansichten geteilt. Während die Einen die Meinung ertreten, daß der politische Haß auch nach dem Kriege die Wiederaufnahme er Geschäftsverbindungen mit Deutschland unmöglich machen wird, und daß iese Lage selbst einige Jahre nach Friedensschluß unverändert bleiben wird, ind wieder andere der bestimmten Ansicht, daß der Krieg keine einschneidenden Virkungen auf die Fragen des Güteraustausches nach dem Kriege ausüben wird, aß insbesondere das feindliche Ausland als Abnehmer aller jener Produkte uftreten wird, die sich anderswo so billig und gut nicht beschaffen lassen. rotz aller Bemühungen der Industrie in den Feindesländern und trotz aller ngeblichen Erfolge steht doch außer Zweifel, daß unsere Gegner nicht in er Lage sind, soweit die deutschen chemischen Erzeugnisse in Frage kommen, rgendwie Gleichwertiges anbieten zu können. Es wird also aller Wahrcheinlichkeit nach bezüglich der chemischen Artikel die Ansicht sich als richtig rweisen, die sich auf den Standpunkt stellt, unsere Feinde werden, obald sich ihnen Gelegenheit dazu bietet, die Ankäufe von chemischen Proukten in Deutschland ohne Zeitverlust betreiben. Ob sich aber die eutschen Lieferanten gewillt zeigen werden, so ohne weiteres den Wünschen es feindlichen Auslandes nachzukommen, ist noch die Frage, um so mehr ls zweifelsohne der einheimische Bedarf und der unserer Verbündeten nach em Kriege in verschiedenen Zweigen der chemischen Produktion so lebhaft insetzen wird, daß die chemische Industrie keineswegs darauf angewiesen ein wird, die Lieferungen nach dem feindlichen Auslande aufzunehmen.

Das Chemikalienwerk Griesheim, G. m. b. H., in Griesheim a. M. at ihr Stammkapital um 200000 M erhöht und beträgt jetzt 1300000 M. Dem *D. Hüwen* in Schwanheim a. M., dem *C. Heydorn* in Nied, dem *H. Conrad* nd *G. Lina* in Höchst a. M. und dem *Dr. G. Palm* in Offenbach a. M. ist rokura erteilt.

Deutsche Preßgutwerke G. m. b. H. in Berlin-Tempelhof, früher Hannover. Gegenstand des Unternehmens ist u. a. Fabrikation und Vertrieb on Isoliermaterial und Platten jeglicher Art nach dem *Mederer*schen Verfahren, genannt »Mederit«, sowie die Beteiligung von ähnlichen oder gleichartigen Unternehmungen. Das Stammkapital beträgt 120000 M. Ingenieur *R. Mederer* ist nicht mehr Geschäftsführer; Geschäftsführer sind *P. Schmidt*, Direktor, Berlin-Frohnau, und *H. Berz*, Kaufmann in Berlin-Wilmersdorf.

Die Firma Jacobowitz, Sichel & Co., G. m. b. H. in Hannover, Herschelstraße 6, ist durch Beschluß der Gesellschafter vom 15. Dezember 1915 in *Jacobowitz & Co., G. m. b. H.* geändert worden.

Die Chemische Fabrik E. Stickelberger & Co. in Basel, Zweigniederlassung in Haltingen, Kommanditgesellschaft, ist in Lörrach eingetragen worden. Persönlich haftender Gesellschafter ist *Emanuel Stickelberger-Brunschweiler*, Kaufmann in Basel, ein Kommanditist. Einzelprokura ist erteilt dem Kaufmann *Benedikt Jucker-Lüscher* in Basel und Kaufmann *Theodor Lang* in Basel.

Die Aktiengesellschaft vorm. B. Siegfried in Zofingen, Fabrik chemischer und pharmazeutischer Produkte, verteilte für 1914/15, wie seit der 1904/05 erfolgten Gründung, 6% Dividende.

Die Aktiebolaget för kemisk och elektrokemisk Produktion bildete sich in Helsingborg, Schweden, mit 100000 Kr. Aktienkapital. Vorstand sind Ing. *K. J. Beskow* und Direktor *A. Floborg* in Helsingborg und Konsul *E. Hain* in Malmö.

Dansk Kemikalieforretning A.-S., chemisch-technische Fabrik und Chemikalienhandlung in Kopenhagen, bildete sich mit 50000 Kr. Aktienkapital. Vorstand sind *C. C. Andersen, C. H. Kracke Valeur* und *A. C. Faurschou.*

Nordisk kemisk Fabrik A.-S. wurde in Kopenhagen mit 10000 Kr. Aktienkapital von *Ingolf Jacobsen* errichtet.

British Aspirin, Ltd., bildete sich mit 500 £ Aktienkapital in Nottingham, Fletchergate 14, zur Herstellung pharmazeutischer Präparate.

Ditton Vitriol Co., Ltd., bildete sich mit 15000 Aktienkapital zur Herstellung von Säuren u. dergl. Vorstand sind *H. Furniß, E. Marsh, E. Broome* und *P. Artingstall* in Sale, Cheshire.

Akt.-Ges. „Ruda“ beabsichtigt Bergbau in Rußland und Persien und die Herstellung von Erzeugnissen der Berg- und Holzindustrie. Das Aktienkapital beträgt 1 Mill. Rbl.

Die Akt.-Ges. „Eroid“ bezweckt den Bergbau- und Hüttenbetrieb, sowie die Gewinnung von Metallen auf elektrolytischem Wege und von chemischen Erzeugnissen. Das Aktienkapital beträgt 200000 Rbl.

Die Elcaya Co. in Ellenville, New York, betreibt Großhandel mit Drogen, Toiletteartikeln und dergl.; sie darf für 300000 Doll. Aktien ausgeben. Gründer sind *A. A. Kelly, R. H. Waddell* und *J. F. Mosby.*

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die *Inspektion des Kraftfahrwesens,* Abteilung Bereifung, Berlin-Schöneberg, Fiskalische Straße, nimmt schriftliche Angebote auf *Gummilösungen,* Gummiplatten für Reparaturen, Gummiflicken für Schläuche, Reparaturmaterialien für Autodecken (Manschetten und Einlagen), Gummikitt, und auf Tuben und Büchsen für Lösungen und Kitt, unter Beifügung von Mustern entgegen.

— Verdingung von 880 kg *Stearinlichten,* 216000 kg gewöhnlicher *Kernseife,* 5500 kg besserer Kernseife, 386000 kg *Schmierseife,* 266500 kg calcinierter *Soda,* 11000 kg *Graphit,* 22400 kg *Starrschmiere,* 5800 kg *Vaseline,* 100000 kg *Seifensteinpackung,* 10000 kg *Stärkegummi* und 100000 Rollen *Abortpapier* für die Eisenbahndirektionsbezirke Cöln, Elberfeld, Essen, Frankfurt a. M., Mainz und Saarbrücken für das Etatsjahr 1916. Die Verdingungsunterlagen können bei der Eisenbahndirektion Cöln, Kaiser-Friedrich-Ufer 3, eingesehen bezw. von dort gegen portofreie Einsendung von 1 M in bar bezogen werden. Die Angebote sind versiegelt mit der Aufschrift: »Angebot auf Lieferung von Stearinlichten usw.« versehen bis zum 18. Januar 1916, vormittags, porto- und bestellgeldfrei einzureichen. Ende der Zuschlagsfrist 12. Februar 1916.

— Für das Etatsjahr 1916 sollen verdungen werden: 500 kg *Schmirgel,* 19000 Bogen *Schmirgel-* und *Glaspapier,* 8600 Bogen *Schmirgelleinen,* 400 kg *Borax* in Pulverform, 70 kg *Schellack,* 70 kg *Salmiak* in Stücken, 700 kg *Filz,* 200 qm unbel. *Spiegelglas,* 250 qm *mattgeschliffenes Glas,* 3000 Bogen *Pappe,* 8000 Bogen *Packpapier,* 37000 kg *Eisenguß,* 13000 kg *Flußstahl-, Flußeisenguß.* Angebote sind versiegelt, portofrei und mit der Aufschrift »Angebot auf Lieferung von Werkstattsmaterialien« versehen, bis zum 18. Januar 1916, vormittags, Proben bis 10. Januar 1916, an das Rechnungsbureau M. der Königlichen Eisenbahndirektion Bromberg einzusenden. Die Bedingungen für einzelne Materialien sowie Angebotbogen können gegen post- und bestellgeldfreie Einsendung von 0,50 M in bar bezogen werden. Zuschlagsfrist bis 10. Februar 1916.

— Für die königl. Eisenbahndirektion Magdeburg ist die Lieferung von 160000 kg kiefernen oder buchenen *Holzkohlen,* 20000 kg *Ammoniaksoda,* 20000 kg *Salz,* 60000 kg *Torfmull* im Etatsjahr 1916 zu vergeben. Angebote sind mit der Aufschrift »Angebot auf Lieferung von Holzkohlen usw.« und gesonderten Proben bis zum 11. Januar 1916 an die königl. Eisenbahndirektion Magdeburg einzusenden.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Für *Abfallschwefelsäure*, die in der Düngemittelindustrie zur Herstellung von Superphosphat und dergl. ausgiebige Verwendung findet, war eine Frachtermäßigung während der Kriegsdauer geboten, um den Schwefelsäurefabriken, die jetzt in gesteigertem Umfange rauchende Schwefelsäure herstellen, den Absatz der dabei vermehrt abfallenden Wäschersäure oder der Abfallschwefelsäure nach Möglichkeit zu erleichtern. Vor allem aber sollte der Schwefelsäure verarbeitenden Industrie bei den durch die Kriegslage geschaffenen besonderen Verhältnissen der Bezug dieses notwendigen und stark begehrten Rohmaterials verbilligt und die Heranziehung von Vorräten aus größeren Entfernungen ermöglicht werden. Eine rheinische Firma bezieht durchschnittlich im Monat 2000—2200 t Abfallschwefelsäure fast ausschließlich in belgischen und französischen Kesselwagen mit einer Ladefähigkeit von 5 bis 7 t und verwendet die Ware in einer neu errichteten Düngerfabrik zur Herstellung von künstlichem Dünger. Sie behauptet, daß das Abfallmaterial fast wertlos sei, und daß sie deshalb mit möglichst niedriger Fracht rechnen müsse, weshalb sie bei der Eisenbahndirektion Berlin den Antrag gestellt hat, den Ausnahmetarif 2W auch für 5-Tonnensendungen zuzulassen und demselben rückwirkende Kraft auf alle seit dem 15. November 1915 beförderte Sendungen beizulegen. Dieser Antrag, der in gleicher Weise den Bezug von Rohmaterialien erleichtern und eine Härte des Ausnahmetarifs beseitigen will, hat die Befürwortung der beteiligten Kreise gefunden, nicht aber in seiner weiteren Ausdehnung auf seine rückwirkende Kraft. Zu berücksichtigen ist aber noch der Umstand, daß aus den Kreisen der Berliner Schwefelsäureindustrie geltend gemacht worden ist, daß die Abfallschwefelsäure in der gegenwärtigen Zeit keineswegs so minderwertig sei, wie von der rheinischen Firma behauptet wird.

— Mehrere Anträge auf *Frachtermäßigung für Schwerspat zur Herstellung von Lithopone* sind bei der Eisenbahnverwaltung eingebracht worden. Auf eine Anfrage der Eisenbahnverwaltung in den interessierten Kreisen Berlins und Umgegend, wie sich diese Anträge begründen ließen, und wie und wo das nach Gewinnung von Schwerspat verbleibende Bariumoxyd weiter verarbeitet wird, wurde u. a. erwidert, daß der Platz Berlin an dieser Tariffrage nicht sehr stark beteiligt sei; Lithoponefabriken befänden sich hier nicht. Die befragten Firmen seien überwiegend der Ansicht, daß ein erhebliches wirtschaftliches Interesse für eine Frachtermäßigung des Schwerspates zur Lithoponefabrikation nicht vorliegen dürfte, da Schwerspat bereits den Spezialtarif III genießt und eine weitere geringe Verbilligung der Frachtsätze wohl einen Vorteil für die Fabrikbetriebe bedeute, aber in den Lithoponepreisen nicht zum Ausdruck kommen dürfte. Es werden im Großhandel für Lithopone (Rotsiegel, meistgekaufte Marke) gezahlt 70 M für 100 kg, für Bleiweiß 85 M für 100 kg, für Zinkweiß 75—80 M für 100 kg. Eine Firma hielt allerdings eine Begünstigung der Lithoponefabriken durch Frachterleichterungen für angezeigt, weil sie größtenteils zinkhaltige Kiese und Flugstaub verarbeiteten, die beide für die Zinkgewinnung nicht mehr geeignet und mithin Abfallprodukte sind; die Verwertung von Abfallstoffen sollte jederzeit gefördert werden. Was die Verwertung des Bariumoxyds anlange, so werde dasselbe hauptsächlich zur Darstellung von Ätzalkalien aus Sulfaten, ferner in der analytischen Chemie und in der Raffinat-Zuckerfabrikation verwendet, auch nach Überführung in Superoxyd zur Herstellung von Wasserstoffsuperoxyd, von Sauerstoff und zum Bleichen.

— *Zolltarifentscheidungen. Tee-Rum-Würfel*, Tarifnr. 179, Zollsatz 350 M für 1 dz. Die Warenprobe besteht in einem in Stanniol eingewickelten, 11,6 g schweren Würfel einer feuchten, klebrigen, braunen Masse, deren Aufguß mit Wasser einen süßen, tee- und rumähnlichen Geruch besitzt. Der Weingeistgehalt des Würfels beträgt 0,11 g; die Hauptbestandteile sind Zucker und klein zerschnittene Teeblätter. Die Spuren von Weingeist, die in dem Würfel enthalten sind, können von Rum herrühren. Wenn auch der Weingeistgehalt nur sehr gering ist, so ist er zur Geruchs- und Geschmacksverbesserung absichtlich beigemengt und deshalb wie Branntwein nach Tarifnr. 179 zum Satze von 350 M für 1 dz zu verzollen. Verwendungszweck: Zubereitung von Grog. Herstellungsland: Schweiz. — *Paraffinfackeln*, Tarifnr. 252, Zollsatz 23 M für 1 dz. Dauerbrandfackeln, bestehend in einem 52 cm langen, aus Rohparaffin gegossenen Rohre von etwa 4 cm Durchmesser und etwa 1 cm Wandstärke, die als Einlage sogenanntes Fackelgarn (rohes, eindrähtiges Flachsgarn), das als Docht dient, enthalten. Die Paraffinfackeln werden in gleicher Weise hergestellt wie Wachsfackeln, nur daß an Stelle von Wachs Paraffin verwendet wird, sie sind daher den Wachsfackeln (Tarifnr. 252) gleichzustellen. Verwendungszweck: Beleuchtungskörper bei Nachtarbeiten im Freien. Herstellungsland: Österreich. — *Leinöl, verdickt*, Tarifnr. 255/256. Das »Leinöl, verdickt« besteht aus 10,90% Wasser, 0,66% Leinöl, 73,04% Seife und 15,40% Soda in porösen, lichtbraunen, formlosen Brocken, und ist eine aus Leinöl hergestellte feste Seife, die, wenn sie in Büchsen o. dgl. eingeführt wird, nach Tarifnr. 256 mit 30 M für 1 dz, wenn sie in anderer Verpackung eingeht, nach Tarifnr. 255 mit 10 M für 1 dz zollpflichtig ist. Verwendungszweck: Herstellung von Seife. Herstellungsland: Holland. — *Kunstschmirgel*, Tarifnr. 316, Zollsatz 4 M für 1 dz. Die Ware stellt sich als ein aus einem Hüttenwerke mit elektrischem Schmelzbetriebe stammendes schlackenartiges, äußerst hartes, rötlichgraues, als Abfall bei der Herstellung von Carborund aus Tonerde gewonnenes Erzeugnis in unregelmäßigen, amorphen Stück dar, die in Säuren und anderen Lösungsmitteln unlöslich ist. Es liegt offenb ein dem künstlichen Korund (Carborund) und dem Schmirgel ähnliches Schle mittel vor, das als Ersatz für Schmirgel in gekörntem Zustande durch A leimen auf Polier- und Schleifscheiben usw. als Schleifmittel Verwendu finden soll und nach Tarifnr. 316 zum Satze von 4 M für 1 dz zu verzoll ist. Herstellungsland: Schweiz. — *Ovolactal*, Tarifnr. 373. Diese Ware, e feines weißes Pulver, das sich in kochendem Wasser zu einer trübe opalisierenden Flüssigkeit löst, die stark schäumt, hatte einen Wassergeh von 12,68%, Trockensubstanz 87,32%, Mineralbestandteile (Asche) 9,17%, Stic stoffsubstanz 75,90%. Die Asche besteht hauptsächlich aus Calciumphosph die Stickstoffsubstanz aus Casein. Die Ware ist als Käsestoff (Casein) d Tarifnr. 373 bis auf weiteres zollfrei zu belassen. Verwendungszweck: Ers von Hühnereiweiß. Herstellungsland: Schweiz.

Österreich-Ungarn. Alle vor dem 13. November 1915 abgeschlossen Kauf-, Verkaufs- und Lieferungsverträge über aus *Spiritus* erzeugte, gebrann geistige Getränke, Franzbranntwein, alkoholhaltige Essenzen und alle a Spiritus hergestellte Äther werden, insoweit sie bis zum 13. Dezember 19 dem Tage des Inkrafttretens dieser Verordnung, nicht erfüllt wurden, a gehoben, ohne daß den Vertragsteilen ein Recht auf Nachlieferung oder Ersa bezw. eine Pflicht zur Nachlieferung oder zum Ersatz erwächst.

Schweiz. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Chlorkalk* ist verboten.

Italien. Die Ausfuhr von gewöhnlicher als auch wohlriechender *Se* nach Großbritannien und Frankreich sowie deren Kolonien, nach Rußlan Amerika und den Ländern über den Suezkanal ist gestattet. Die Ausfu von technischen Seifen zu Schmierzwecken ist dagegen verboten.

Frankreich. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr und Wiederausfuhr (v Niederlagen usw.) von *Silber*, roh, in Blöcken, Pulver und Bruchgegenständ *Weintrestern, Gummilack, Glimmer, Mikanit* und *Vaselin* ist verboten.

Großbritanien. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Baumwollenwat entfetteter Baumwolle* und *Eisenerz* aller Art ist nach allen Bestimmun ländern, von *Schmierseife* nach allen ausländischen Bestimmungsländern, au nach den britischen Besitzungen und Schutzgebieten, und von *Eigelb* u *flüssigem Ei* sowie *Albumin* nach allen fremden Ländern in Europa und Mittelländischen und Schwarzen Meere, mit Ausnahme von Frankreich, Rußla (ausgenommen über Baltische Häfen), Italien, Spanien und Portugal, verbot

Schweden. *Ausfuhrverbote.* Die *Ausfuhr* von *Eigelb*, auch getrock und gepulvert, sowie flüssigem *Eiweiß*, auch mit Zusatz von erhaltend Mitteln, von *Kitt*, bereitet aus Öl und festen mineralischen Stoffen, v *Türkischrotöl, flüssiger Seife* oder schmierseifehaltigen Appreturmitteln, weder Dextrin noch Stärke enthalten, *Seife-* oder schmierseifehaltigen Appret mitteln in fester Form, die weder Dextrin noch Stärke enthalten, *Dext* in fester und flüssiger Form, *Leim* und *Gummi*, flüssig, auch mit Zusatz v anderen Stoffen, und von *Albumin* ist verboten.

Norwegen. Die *Ausfuhr* von *Chilesalpeter* ist verboten.

Dänemark. *Zolltarifentscheidungen.* Es sind zu verzollen: N Tarif-Nr. 6 (1 kg 0,10 Kr.): Feuerlöschmittel »Pyrene«, aus technischem Te chlorkohlenstoff bestehend. — Nach Tarif-Nr. 13 (1 kg 0,06 Kr.): das Kohl säure enthaltende natürliche Mineralwasser »Perrier«. — Nach Tarif-Nr. (1 kg 0,10 Kr.): Rahmenplatten für die Zündholzherstellung.

Finnland. Die *Ausfuhr* von *Kälbermagen* und *Naphthaprodukten* verboten.

Niederlande. Die *Ausfuhr* von *Graphit* und Waren daraus ist verbot

Portugal. Die *Ausfuhr* und Wiederausfuhr von *Schwefel* ist verbot

— Zu den *Ausfuhrzöllen*, denen die nachstehend genannten Wa unterliegen, treten die folgenden Zuschläge, nämlich: für je 1 kg *Weinh* vom Rohgewicht 2 Centavos, für *Weinsatz* vom Rohgewicht 6 Centa und für *Weinstein* und *weinsaure Salze* 25 Centavos.

Vereinigte Staaten von Amerika. Die in New York von einer gro Anzahl bedeutender Bank- und anderer Geschäftsleute gegründete Am. Overse Corporation hat sich die Förderung des Überseehandels mit Europa Aufgabe gestellt. Zunächst wird sie ihre Tätigkeit auf den Versand Nahrungsmitteln nach Norwegen beschränken. Da zu den Gründern der Ges schaft auch der Präsident der Virginia-Carolina Chem. Co., S. T. Morg der Präsident der Atlantic Ref. Co., J. van Dyke und E. Loovering, Sekr der Massachusetts Cotton Mfrs., gehören, so rechnet man darauf, ihre Tätigkeit auch auf die von ihnen vertretenen Industrieerzeugnisse a gedehnt werden soll, umsomehr, als die Gesellschaft — ihr Aktienkapital auf nur 100000 Doll. festgesetzt — aus dieser Tätigkeit unmittelbar kein G verdienen will. Von der Washingtoner Regierung wird sie keinen besonde Schutz erhalten, wie Staatssekretär Lansing öffentlich angekündigt hat. Begleitung von unter der amerikanischen Flagge nach Europa fahren Handelsschiffen durch Fahrzeuge der Bundesmarine hat er für nicht rats erklärt (um keine Reibereien mit der britischen Marine zu veranlassen).

Argentinien. *Zolltarifentscheidungen.* Pulver zur Herstellung Zahnpulver, Zoll: 50% des Wertes; wassersaugende Gaze für 1 kg 1 Pe 25% des Wertes.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Die Bezeichnung Ingenieur. Das Landgericht Chemnitz hatte über [d]e Frage zu entscheiden: »Verstößt es gegen § 1 Unl. WG., wenn sich [je]mand zum Zwecke des Wettbewerbes ohne entsprechende Vorbildung als [In]genieur bezeichnet?«[1]) In dem betreffenden Falle (es handelte sich um die [Li]eferung einer Kühlanlage) hatte, wie das Gericht feststellte, der Beklagte [de]n Anschein erwecken wollen, als ob er tatsächlich zur Führung der Be[ze]ichnung »Ingenieur« berechtigt sei, und, weil er Ingenieur sei, bessere [L]eistungen biete als ein gewöhnlicher Kühlanlagenbauer. Das Gericht hat [di]e Klage auf Unterlassung als gerechtfertigt angesehen, u. a. mit folgenden [G]ründen: »Sich als Ingenieur zu bezeichnen, hat der Beklagte kein Recht. [N]ach der Auskunft der Handelskammer X., der das Gericht allenthalben bei[tr]itt, ist ein Ingenieur ein Techniker höherer Bildung, und es darf sich so nur [n]ennen, wer entweder eine anerkannte technische Anstalt besucht und die [en]tsprechende Prüfung abgelegt hat oder — in Ausnahmefällen — wer beim [V]orhandensein guter allgemeiner Bildung ohne einen solchen Schulbesuch [u]nd ohne solche Prüfung sich hervorragende technische Kenntnisse erworben [h]at und tatsächlich in der Praxis Ingenieurtätigkeit mit Erfolg ausübt . . . Ist [d]er Beklagte nun nicht Ingenieur, so widerspricht seine Handlungsweise, sich [—] und sei es auch nur bei Unterzeichnung von Verträgen — als Ingenieur [a]uszugeben, um Kunden zu erlangen, dem Anstandsgefühl aller billig und [g]erecht Denkenden, verstößt damit gegen die guten Sitten des Geschäfts[v]erkehrs und erfüllt ebenfalls den Tatbestand von § 1 des Gesetzes gegen [d]en unlauteren Wettbewerb.«

Die Frage, ob sich der Schutzumfang eines Patents auf den aus der [P]atentschrift ersichtlichen Zweck oder auch auf andere, vom Erfinder selbst [n]icht erkannte Zwecke erstreckt, hat das Reichsgericht in letzterem Sinne ent[sc]hieden. Eine Hütte stellte in ihrem Betriebe eine magnetisierbare Mangan[le]gierung her, die sie an ihre Käufer unter der Bedingung lieferte, daß sie die [L]egierungen nicht zu magnetischen Zwecken benutzten. Eine ihrer Käuferinnen [b]enutzte nun das Präparat nur zur Desoxydation. Gegen die Herstellung und [V]eräußerung jener Manganlegierung wandte sich eine Firma mit der Behauptung, [si]e besitze ein diesbezügliches Patent, und klagte deshalb auf Unterlassung. [Ih]r Anspruch wurde vom Landgericht Elberfeld und dem Oberlandesgericht [H]amm für berechtigt erklärt, welcher Ansicht sich das Reichsgericht anschloß [m]it folgender Begründung: Dadurch daß der Klägerin ein Verfahren allgemein [g]eschützt worden ist, hat sie gemäß § 4 Pat.-Ges. auch die ausschließliche Be[fu]gnis erlangt, die durch das Verfahren unmittelbar hergestellten Erzeugnisse [g]ewerbsmäßig in Verkehr zu bringen, feilzuhalten oder zu gebrauchen. Dieses [A]lleinrecht erfährt auch nicht, wie die Beklagte vermeint, dadurch eine Be[s]chränkung, daß in der Patentschrift als Verwendungszweck der Erfindung nur [d]ie Ausnutzung der als besonders vorteilhaft geschilderten magnetischen Eigen[s]chaften der neuen Legierung angegeben ist. Im allgemeinen gilt für die Er[t]eilung von Patenten der Grundsatz, daß die Merkmale des Erfindungsgegen[s]tandes nach objektiven Gesichtspunkten zu bestimmen sind. Ein und derselbe [G]egenstand oder ein und dasselbe Verfahren kann auf dem Gebiete der Tech[n]ik verschiedene Vorteile bieten und für verschiedene Zwecke verwendbar sein. [D]ie Erteilung eines Patents auf einen körperlichen Gegenstand oder ein Ver[f]ahren ist aber, die Neuheit und den Erfindungscharakter vorausgesetzt, nur [v]on dem Nachweis abhängig, daß durch die Neuerung auf irgendeinem tech[n]ischen Gebiet ein Fortschritt erreicht wird. Ist dann das Patent erteilt worden, [s]o beschränkt sich der Patentschutz regelmäßig nicht auf den in der Patent[s]chrift bekanntgegebenen Verwendungszweck, vielmehr umfaßt er auch die Aus[n]utzung der Erfindung für andere als die vom Erfinder selbst erkannten Zwecke. [E]ine Beschränkung des Schutzumfanges auf den aus der Patentschrift ersicht[l]ichen Zweck würde mit den Bedürfnissen des gewerblichen Verkehrs nicht [i]m Einklang stehen, da es in zahlreichen Fällen außerordentlich schwierig er[s]cheint, den Verwendungszweck ohne Schmälerung des Erfindungsgedankens [s]charf abzugrenzen, und da der Wert der Patente wesentlich verringert werden [w]ürde, wenn der Patentinhaber bei Nachahmungen seines Patents zur Wahrung [s]einer Schutzrechte erst in der Lage wäre, nachdem er den vom Nachahmer [b]eabsichtigten Verwendungszweck ermittelt hat. Vor allem aber würde bei der [B]eschränkung auf den in der Patentschrift angegebenen Zweck das schöpferische [V]erdienst des Erfinders keine gerechte Entlohnung erfahren, da die Anwendung [e]iner Erfindung für andere Zwecke sich häufig als eine naheliegende Maß[n]ahme ergibt, die im Vergleiche zur Leistung des Erfinders von untergeordneter [B]edeutung ist. Das Verdienst des Erfinders wirkt also der Regel nach auch [b]ei der Anwendung der Erfindung für neue Zwecke fort, und es wäre unbillig, derartige Anwendungsfälle von dem Patentschutz auszunehmen.

Wegen unerlaubten Sprengstoffbesitzes und Verstoßes gegen §§ 1 und 9 des Sprengstoffgesetzes vom 9. Juni 1884 wurde der Leiter eines Steinbruchs, G., vom Landgericht Limburg zu 3 Monaten Gefängnis verurteilt. Die Sprengarbeiten in dem betreffenden Steinbruch führte ein Schießmeister aus, dem von der Polizei die Besitzerlaubnis für Sprengstoff erteilt war, während der Leiter selber keine solche Erlaubnis besaß. Der Betriebsleiter eines benachbarten Steinbruchs bat nun G., er solle einmal seinen Schießmeister mit Sprengstoffen auf einen Augenblick herüberschicken, um eine Sprengung vorzunehmen. Da der Schießmeister jedoch stark beschäftigt war, ließ sich G. von ihm fünf Patronen Tremonit geben und ging zu dem Nachbar hinüber, brachte den Sprengstoff aber gleich wieder zurück, da beim Nachbarsteinbruch niemand da war, der die Erlaubnis zu Sprengarbeiten besaß. Der ganze Vorgang hatte nur fünf Minuten gedauert. Wie die Strafkammer feststellte, hat aber G. innerhalb dieses Zeitraumes Sprengstoff unerlaubt im Besitz gehabt. Seine Behauptung, daß er nur als Besitzdiener der Gesellschaft handelte, die nach § 8 einer Bekanntmachung des Regierungspräsidenten zu Wiesbaden Sprengstoff besitzen durfte, beruht auf unentschuldbarem Strafrechtsirrtum. Die gegen die Verurteilung G.'s eingelegte Revision wurde vom Reichsgericht verworfen.

[1]) Vergl. Blatt für Patent-, Muster- und Zeichenwesen 1915, S. 224.

Die Frage der Fortzahlung des Gehaltes an einberufene Handlungsgehilfen hat das Kammergericht in Berlin verneint. Es betrachtet die Einberufung zu den Fahnen nicht als unverschuldetes Unglück im Sinne des § 63 des Handelsgesetzbuches. Seine Ansicht begründet das Kammergericht folgendermaßen: »Unzutreffend ist es, wenn der Vorderrichter dem Kläger auf Grund des § 72, Abs. 2, HGB., noch Gehalt für 6 Wochen zuerkannt hat. Nach dieser Bestimmung hat der fristlos entlassene Handlungsgehilfe Lohn für 6 Wochen zu verlangen, falls er durch unverschuldetes Unglück längere Zeit an der Verrichtung der Dienste verhindert wurde. Die Ansichten darüber, ob die Einziehung zum Heeresdienste in der Kriegszeit als unverschuldetes Unglück anzusehen ist, sind in der Literatur und der Rechtssprechung geteilt. Eine Zusammenstellung der verschiedenen Meinungen findet sich bei Heidenfeld, »Der Krieg als unverschuldetes Unglück«, im Arbeitsrecht, und bei Dove, »Zum Einfluß des Kriegszustandes auf das kaufmännische Angestelltenverhältnis«. Der Senat schließt sich den in der Zahl überwiegenden Vertretern an, die die Frage verneinen (zuletzt noch Salomon, »Einberufung zum Kriegsdienst und Gehaltsanspruch«). Das Ereignis, das den Handlungsgehilfen an der Dienstleistung verhindert, ist nicht der Ausbruch des Krieges, sondern seine Einziehung zum Heeresdienst. Die Dienstleistung im Heere ist aber eine staatsbürgerliche Pflicht, sie kann nicht als unverschuldetes Unglück bezeichnet werden, da sie alle Staatsangehörigen gleichmäßig betrifft. In der mit der Prüfung des Entwurfs zum Handelsgesetzbuch befaßten Reichstagskommission wurde daher zu dem, in § 72 in Bezug genommenen § 62 des Entwurfs (Gesetz § 63) der Antrag gestellt, hinter dem Wort »Unglück« hinzuzufügen: »oder durch militärische Dienstleistungen, zu denen er gesetzlich verpflichtet ist«. Man ging also davon aus, daß eine militärische Dienstleistung nicht ohne weiteres für ein unverschuldetes Unglück zu erachten sei. Der Antrag wurde nur mit Rücksicht auf die Vorschrift des § 616 des Bürgerlichen Gesetzbuches abgelehnt. Wenn hierbei auch zunächst an die Erfüllung der Militärpflicht im Frieden gedacht sein mag, so kann doch bei der Frage, ob die Dienstleistung ein unverschuldetes Unglück ist, zwischen Kriegs- und Friedensdienst nicht entschieden werden. Beide können gleich unvorhergesehen nötig werden, die Vermutung der längeren Dauer des Kriegsdienstes darf allein nicht ausschlaggebend sein. Die ganze Entstehungsgeschichte des Gesetzes läßt keine Zweifel daran, daß unter Unglück im Sinne jener Bestimmung neben der Krankheit des Handlungsgehilfen allenfalls noch diejenige naher Angehöriger verstanden werden sollte, im übrigen aber der Gesetzgeber das Anwendungsgebiet der Schutzvorschrift eng gefaßt wissen wollte, und vor allem von seiner Einbeziehung der durch Einberufung zum Militärdienste bedingten Behinderung bewußt abgesehen worden ist. Hierbei war auch der soziale Gesichtspunkt maßgebend, daß in vielen Fällen, namentlich wenn es sich um kleine Handlungstreibende handelt, die Notwendigkeit der Lohnzahlung für weitere 6 Wochen ohne Gegenleistung den Prinzipal mehr belasten würde als den Handlungsgehilfen, für den durch die ihm und seiner Familie zustehenden Kriegsgebührnisse wenigstens einigermaßen gesorgt wird.

Argentinien. *Handhabung des Markenschutzgesetzes.* Der Bundes-Gerichtshof in Buenos-Aires hat vor kurzem ein Urteil betreffs des Markenschutzes gefällt, das von allgemeinem Interesse für den Handel ist. Personen lassen häufig zu ihren Gunsten Namen oder Marken von Waren eintragen, die sie weder selbst herstellen noch zum Verkauf haben, zu dem Zweck, um später Forderungen gegen die wirklichen Verkäufer der betreffenden Artikel zu erheben. In einem derartigen Streitfall, in welchem der rechtmäßige Vertreter des Erzeugnisses einer auswärtigen Marke wegen der Eintragung eben dieser Marke zugunsten einer solchen Person vorstellig geworden war, wurde jener in erster Instanz abgewiesen, da der Kläger eine solche Marke nicht selbst eingetragen habe. Bei der Berufung vor dem nationalen Gerichtshof fällte dieser das Urteil, daß der Absatz 3 des Artikels 14 des Markengesetzes so zu verstehen sei, daß, um gegen die Eintragung einer Marke Einspruch zu erheben oder deren Löschung zu beantragen, es nicht nötig sei, Eigentümer einer ähnlichen anderen Marke zu sein, da es genüge, daß der Kläger in seinen Geschäften durch die beanstandete Eintragung geschädigt erscheine; denn nur auf diese Weise können die Bestimmungen der Artikel 3—5 dieses Gesetzes erfüllt werden. Da außerdem bei dem angezogenen Rechtsfall die Markenbehörde wichtige Formalitäten verletzt habe, hob der nationale Gerichtshof das erste Urteil auf und erklärte den Beschluß der Markenbehörde betreffs Eintragung dieser Marke für nichtig.

Übersicht der Marktpreise, Ende Dezember 1915.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	28-30	26-28
„ gepulvert	28 30	26-28
Chromalaun	70-75	80-85
Ammoniak, kohlens.	190-200	-
Ammoniumnitrat, rein		-
Salmiak, ch. rein, kryst.	70-72	70-75
„ kryst. techn. rein	65 68	65-70
Salmiakgeist (0,910)	40-42	40-45
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid		-
„ nitrat	75-80	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	260-280	240-245
„ raff., kryst.	250-260	235-240
Borax, raff., gepulv.	180-185	155-160
„ raff., kryst.	175-180	150-155
Brom	150-180	200 220
„ -ammonium	140-170	140 170
„ -kalium	110-140	110 140
„ -natrium	132-160	130-150
Chlorzink	70-75	65 70
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	45-50	45 50
„ -oxyd-Ammoniak	1250-1350	-
„ -vitriol	9-9½	9½-10
Jod, resubl.	30¾-32 [1]	32¼-33½ [1]
„ trocken	28-29 [1]	28 29 [1]
„ -kalium	26-27½ [1]	26-27 [1]
„ -natrium	30-31½ [1]	29½-30½ [1]
Kali, chlorsaures	-	275-300
„ gelbblausaures	155-165	140 150
„ rotblausaures	225-240	230-240
„ übermang. kryst.	115-120	90-95
Cyankalium	145-165	150-160
Kaliumchromat	-	
„ -bichromat	190-205	200-210
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	40-45	30 35
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	65-68	-
Kalk, kohlensaurer	22-24	22 24
„ phosphs. (Futterk.)	24,60	20-22
Chlorkalk	20-24	16-18
Chlorcalcium, roh	*15-17	14-16
Kupfervitriol [D. A. B. V	67	67
Lithium, kohlens., rein,	25-26	26-28
Magnesia, gebrannte	120-175	120-175
„ kohlensaure	48-50	46-48
„ schwefels., Epsoms	6½-7	6-7
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	7½-8	8-9
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	18-22	24-26
„ -bichromat	-	190-200
„ -hydrat, kaust.	23-24	22-24
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	2-2½ [1]	2-2½ [1]
„ -persulfat	3¾-4 [1]	3½-4 [1]
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	40-44	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100%	11½-13	12-14
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	8-9	-
Nickel, schwefelsaures	275-300	-
„ -Ammoniumsulfat	250-275	-
Phosphor, amorph.	-	15-16 [1]
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	8-10	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	70-75
„ -Blumen	-	70-75
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	90-95	-
Silber, salpeters.	65-67 [1]	-
Strontiumnitrat	75-80	-
Sublimat, pulv.	625-650	-
„ in Stücken	645 670	-
Tonerde, schwefelsaure	25-28	-
Wasserstoffperoxyd, rein	23-25	22-23

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	240-260	230-250
Äther, r., 0,722 steuerfr.	159 169	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	275 285
„ gewöhnliches	-	14 14½ [1]
Ameisensäure, rein 50%	75 80	60 62
Amylacetat	360-390	340-350
Anilinöl, rein	-	-
Benzin	-	-
Benzoesäure aus Toluol	650-675	640-660
Brechweinstein	480-500	400-420
Buttersäure, 50%, rein	240-260	-
Campher, raff.	750-800	750-775
„ China		-
„ Japan	750-800	750-775
Camphersäure	18-20 [1]	-
Casein, techn.	-	320-325
„ für Nährzwecke		355-360
Citronensäure, blf. kryst.	1400-1450	14-15 [1]
Cumarin	52-60 [1]	50-55 [1]
Dextrin	70-75	55-60
Essigsäure, 98/100%	170-180	170-175
Essigsaur. Blei	115-120	115-125
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	155-160	-
„ Tonerdelösg.	24-28	24 26
Formaldehyd, D. A. B. V	65-70	70-75
Gallussäure	590-600	-
Glycerin 28°	285-300	285-300
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	115-120	110-115
Hydrochinon	950-1000	800-850
Mannit	18-20 [1]	18-20 [1]
Oxalsäure	72½-75	70-75
Phenolphthalein	12-14 [1]	12-14 [1]
Pyrogallol, rein	1500-1600	1500
Resorcin, kryst.	950-1000	775-800
Salicylsäure, kryst.	320-360	320-360
„ präcip.	280-320	280-320
Salicyls. Natron, gep.	340-380	340-380
„ kryst.	380-420	380-420
Stärke	-	-
Tannin, rein	400 450	-
Terpinhydrat	650-675	575 600
Tetrachlorkohlenstoff	140-150	130-135
Vanillin	96-100 [1]	94-96 [1]
Weinsäure, bleifr., kryst.	700-750	690-700
„ chem. rein, D.A.B.V	750-800	700 710
Weinstein, cream, I.,	-	440-460
„ 95% [98%	-	420-430
„ chem. rein	460-475	475-500

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	520-620 [3]	550-620 [3]
Acetanilid	385-400 [3]	260-275 [3]
Antipyrin	32-34	32-34
Calomel	760-780 [3]	800 810 [3]
Chininsulfat, deutsches	56-58	45-50
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	66-68	58-60
Chloralhydrat, kryst.	300-320 [3]	300-320 [3]
Chloroform, rein	220-230 [3]	-
Cocain, salzsaures	205-215	205-215
Codein, rein	640-650	650-675
Coffein	45-47½	38-40
Gelatine	240-300 [3]	250-300 [3]
Guajacol	13½-15½	13-15
„ -carbonat	18-20	19-21
Hexamethylentetramin	4,90-5,20	4,90-5,20
Jodoform	36-38	36-37½
Kreosot, D. A. B. V	3,60-4	3¾-4
Milchzucker	165 [3]	150-160 [3]
Morphin, salzsaur.	450-465	450-460
Paraldehyd, D. A. B. V	325-350 [3]	-
Pepsin, D. A. B. V	450 500 [3]	-
Phenacetin, D. A. B. V.	7,70-8,30	7¾-8
Pilocarpin, salzs.	60-65 [4]	60-65 [4]
Salol, D. A. B. V	4¾-5	4¾-5
Santonin kryst.	260-285	260-285
Strychninnitrat, D.A.B.V	73-76	62-63
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	30-32
Theobromin, rein	80-84	80-85
Thymol, kryst.	75-76	70-74
Veratrin, rein	185-195	180-185
Wismut, subgallat.	18-20	18-20
„ subnitrat.	26-28	26-28

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	280-300
„ Curaçao	225-250	250-260
Anis, Bari	-	160-165
„ Spanien	-	160-165
„ China	-	360-375
„ Rußland	-	155-160
Balsame, Canada, dep.	1150-1200	1150-1175
„ Copaiva, techn.	210-220	300-375
„ „ D. A. B. V	350-400	350-400
„ Peru, *echter	22-24 [1]	*32-34 [1]
„ Tolu natural	600-610	600-625
Brechnüsse	-	90-95
Calabarbohnen	260-280	250-275
Canthariden, russ.	2800-2900	30 32 [1]
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	170-180	220-230
Cassiablüten	260-270	230-240
Cassia fistula	40-70	38-40
Cassia lignea	320 330	230-240
Chinarinde	145-240	120-400
Chrysanthemblüten	280-300	260-280
Cocablätter, Trujillo	95-100	125-150
Condurangorinde	100-105	110-120
Cumin	-	160-180
Galgantwurzel	-	-
Gummi arabicum	165-250	230-260
Gummi Gutti	625-650	650-700
„ Tragant	600-950	600-1250
„ gering bis gut	500-575	280-550
Hydrastiswurzel	70-72 [1]	80-85 [1]
Ingwer, Cochin C	160-170	130-140
„ „ gut bis fein	-	150-170
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	38-39 [1]	42-44 [1]
Cartagena	36-37 [1]	39-41 [1]
Jaborandiblätter	80-140	130-140
Jalapenharz	28-30 [1]	26-28 [1]
„ -wurzel	130-400	120-375
Kolanüsse	125-140	125-140
Lycopodium	-	900-950
Manna, Gerace	725-750	750-800
Maticoblätter	140-150	100-120
Mutterkorn	625-675	650-700
Myrrhen, nat.	150-160	165-200
Opium, Drog. Ware	45-46 [1]	38-40 [1]
„ 10% Morphin	45-46 [1]	38-40 [1]
„ türk. fein (Smyrna)	-	44-46 [1]
„ persisches	-	48-50 [1]
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	140-142½
„ geschnitten	140-145	145-150
Ratanhiawurzel	100-120	100-110
Rhabarberwurzel, Shen	-	300-350
„ Canton	-	275-320
„ high dried	280-290	350-425
Sabadillsaat	220-230	225-230
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	170-180 [1]	-
Saponin, roh	-	8-9 [1]
Sarsaparilla, Mexiko	250-280	300-320
„ Honduras	520 600	500-550
Senf (Holland)	-	130-140
Sennesblätter	225-250	250-300
Süßholzwurzel, russisch.	140-160	160-165
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	170 180	150-160
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	150-160
Vanille, Maurit., gut	40-48 [1]	32-34 [1]
„ ord. bis mäßig	34-40 [1]	27-30 [1]
Zitwersaat	480-500	475-500
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	26-27	24-26
Bergamottöl	35-37	34-36
Cassiaöl	12 13	11-12
Citronellöl (* Ceylon)	6¾-7	5¾-6
Citronenöl	20 21	16-18
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	48-50	48-50
Nelkenöl	20 22	20
Pfefferminzöl, H. G. H.	31 32 [2]	33-34 [2]
„ Wayne County	-	50-55
„ Kobayashi, japan.	23-25	24 26
Terpentinöl		
amerikanisches	300-325 [3]	260 280
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	320-345 [3]	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ham[burg] unv[erzollt] M f[ür 100 kg]
Dammar Batavia	290-310	26
Fichtenharz, amerikan.	300-325	30
„ französisches	300-325	30
Galipot	-	
Gummi elemi	120-125	13
„ Acroides, rot	140-145	12
„ „ gelb	170-175	13
Mastix	900-950	90
Sandarac	190 200	17
Schellack, orange Ia	330-340	31
„ „ IIa	280-300	26
Stocklack, Siam	230-250	22
Weihrauch, gew.	60-90	9
Bienenwachs, gelbes	390-410	41
„ Algier	-	
„ Madagaskar	-	
Carnaubawachs, sandgr.	590-600	55
„ fettgrau	590 600	55
„ mittelgelb	-	
„ primagelb	660-680	64
Japanwachs	300-310	31

Teerprodukte, Farbwaren

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ha[mburg] unv[erzollt] M f[ür 100 kg]
Anilin	-	
Anthracen	-	
Benzol, 50er	-	
„ 90er [40/42°	-	
Carbolsäure, kryst.	160-170	16
„ flüssig 100%	-	
„ roh, 95/100%	70 80	7
Holzteer, Stockh., dick	-	
„ „ dünn	-	
Kreosotöl	-	
Naphthalin in Schuppen	22-24	2
Pech	-	
Solventnaphtha	-	
Steinkohlenteer	-	
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	84½ 86	8
Chromgelb	-	
Cochenille, Tener. Black	420-440	45
„ graue	420 440	45
Indigo, Bengal f. viol.	-	
Lithopone, Rotsiegel	-	
Saflor, Bengal, gut fein	-	
„ ord. mittel	-	
Zinkoxyd (Zinkweiß)	80½-86½	
Zinnober, gemahlen	850-880	82

Mineralien, Hüttenprodukt[e]

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ha[mburg] unv[erzollt] M f[ür 100 kg]
Aluminium	-	
Antimon crud. Höchstpreis	60	
„ Regulus Höchstpreis	150	
Arsenik, weiß	43-45	4
„ weiß, gepulvert	32-35	3
„ Schwefelarsen	68-74	6
Asphalt, amerikan.	-	11
Blei, englisches		
„ Hütten-, Harzer	-	
Bleiglätte	80 82	
Braunstein	-	
Cadmiummetall	14-15 [1]	
Ceresin	-	
Graphit, böhm.	11-15	
Kobalt	-	
Kupfer, Regulus	-	
Elektrolytkupfer	-	
Mangan	-	
Mennige	79-81	
Nickel	-	
Paraffin, 56/58° C.	205-210	22
Platin	-	
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	265-270	
Schmirgel, gekörnt	32-35	
Silber (in Barren)	-	
Wismut (Metall)	25-27 [1]	
Wolfram	-	
Zink	-	
Zinn, Standard	-	
Zinnoxyd	-	

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 924. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis für [...]

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Victinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 3, S. 25—36. Cöthen, den 5. Januar 1916. 40. Jahrgang.

Rauchfragen. Von *Prof. Dr. Konrad W. Jurisch* . . . . . . 25—26
Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . 26—28
Über das durch Schmelzen hergestellte „Hüttensalz" des Salzwerks Heilbronn und seine Verwendung zu Nahrungs- und Genußmittelzwecken. Von *Prof. Dr. K. B. Lehmann* . . . . 28—29
Zuschriften an die Redaktion: Über die Verwertung der Bestandteile der städtischen Abwässer, *Dr. Paul Fischer—Dr. E. Besemfelder* . 29—31
Vermischte Nachrichten 31
Patentliste 32
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . 33—36
Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 1
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 2
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 3
20. Organische Präparate 4

Rauchfragen.

Von Prof. Dr. Konrad W. Jurisch.

Bei der gegenwärtig zunehmenden Verwendung von minderwertigem Brennmaterial kommt es darauf an, die vorhandenen Feuerungen dafür einzurichten. Selbst wenn das überall geschieht, müssen wir uns auf stärkere Rauchentwicklung gefaßt machen, indem Koks durch Braunkohle oder Briketts ersetzt werden. Wenn man auch während des Krieges viele Nachteile ohne Murren erträgt, so brauchen die Nachteile doch nicht durch Nachlässigkeit noch vergrößert zu werden. Mit Recht darf man daher Einspruch dagegen erheben, daß in den Feuerungen der Zentralheizungen, die für Koks eingerichtet sind, ohne jede Änderung Briketts verbrannt werden. Die erforderliche Änderung besteht hauptsächlich darin, daß beim Verbrennen von Briketts noch Oberluft zugeführt werden muß; und zwar muß der von den Briketts aufsteigende Rauch, oder die Oberluft, oder besser beide, bis auf die Verbrennungstemperatur des Rauches erhitzt werden, wenn man die Entwicklung von Rauch vermeiden will.

Besonders lästige Bestandteile des gewöhnlichen Rauches sind außer der fein verteilten Kohle die in ihm enthaltenen Schwefelverbindungen. Der Schwefelgehalt der Brennstoffe geht nur zum Teil in die Rauchgase über, zum anderen Teil verbleibt er in der Asche, meistens in Form von Schwefeleisen oder in Form von Sulfaten, je nach der Art der Verbrennung. Bei ungenügendem Luftzutritt, also bei behinderter Verbrennung, enthalten die Rauchgase neben Kohlenoxyd Schwefelwasserstoffgas oder Schwefelammon, oder auch noch andere übelriechende Schwefelverbindungen. Bei Verbrennung im Luftüberschuß enthalten die Rauchgase den Schwefel in Form von schwefliger Säure, von der ein kleiner Teil auch in Schwefelsäure übergehen kann.

Bei der volkstümlichen Bezeichnung: »Es roch nach Schwefel« weiß der Chemiker niemals, ob damit Schwefelwasserstoffgas oder schweflige Säure gemeint ist. So z. B. bei den Telegrammen über den vulkanischen Ausbruch des Mont Pelé, bei dem 30000 Menschen in den nach Schwefel riechenden Gasen erstickten. Schwefelwasserstoffgas riecht bekanntlich nach rettungslos faulen Eiern und wirkt giftig auf das Blut ein; schweflige Säure dagegen stinkt nicht, sondern riecht stechend und behindert die Atmung. Sie entsteht beim Verbrennen von Schwefel an der Luft. Der Geruch der schwefligen Säure war früher, als man noch die in flüssigen Schwefel getauchten Zündhölzer benutzte, Jedermann bekannt. Schweflige Säure geht durch heißen Wasserdampf in Schwefelwasserstoff über, so daß eine Mischung aus Schwefelwasserstoffgas und schwefliger Säure entsteht, die bei vulkanischen Ausbrüchen sehr wohl auftreten kann. Die allgemeine Schilderung eines solchen Gasgemisches: »Es roch nach Schwefel«, bedarf also noch näherer Bestimmungen.

Da die Belästigungen und Schäden durch Rauch hauptsächlich durch seinen Gehalt an Schwefelverbindungen verursacht werden, so machte vor kurzem eine Berliner Zeitung den Versuch, die wahrscheinliche Rauchbelästigung durch verschiedene Brennstoffe nach deren Schwefelgehalt abzustufen. Es wurden folgende prozentische Schwefelgehalte angegeben: Steinkohlen 0,7 — 3,5; Koks 0,9 — 1,5; Braunkohlenbriketts 0,5 — 0,9 % Schwefel. Der aus diesen Zahlen gezogene Schluß, daß die Braunkohlenbriketts das empfehlenswerteste Brennmaterial wären, ist aber irrtümlich.

Brennstoffe werden in Feuerungen, die bloß Heizzwecken dienen, ausschließlich zu dem Zweck verbrannt, um Wärme zu erzeugen. Die gewünschte Wärme wird hierbei aber nur durch die Verbrennung des im Brennstoff enthaltenen Kohlenstoffs und Wasserstoffs erzeugt. Folglich ist die Brennstoffmenge, die man zur Gewinnung eines bestimmten Heizergebnisses verbrennen muß, abhängig von der im Brennstoff enthaltenen Menge Kohlenstoff und Wasserstoff. Von diesen Mengen ist auch das Volumen der entstehenden Verbrennungs- oder Rauchgase abhängig. Sobald man diese bei allen Brennstoffen auf denselben Gehalt an Kohlensäure umrechnet, so erhält man die vergleichsfähigen Volumina, auf welche sich die Schwefelverbindungen verteilen, also deren Verdünnungsgrade. Dabei ist noch zu beachten, daß die Brennstoffe auch Sauerstoff enthalten, und daß von dem Heizwert des Wasserstoffgehalts nur der Überschuß in Betracht kommt, welcher durch den Sauerstoff der Verbrennungsluft zu Wasser verbrennt. Da der Gehalt der Brennstoffe an Wasserstoff gering ist und auch hiervon nur ein Teil wirksam wird, so darf man den Wasserstoffgehalt überhaupt vernachlässigen und den Kohlenstoffgehalt allein als Maßstab annehmen. Daher müßte man, um verschiedene Brennstoffe miteinander zu vergleichen, ihre Schwefelgehalte auf je 100 Gewichtsteile Kohlenstoff berechnen.

Steinkohle für Heizzwecke enthält durchschnittlich 2 % Schwefel, wovon die Hälfte in den Verbrennungsgasen entweicht, während die andere Hälfte in der Asche zurückbleibt. Dabei enthält die Steinkohle um 80 % Kohlenstoff und hinterläßt nur etwa 5 % Asche und Schlacke. 1 kg Steinkohle verdampft ungefähr 8 kg Wasser. *Koks* enthält etwa 90 % Kohlenstoff und hinterläßt etwa 6 % Asche. 1 kg Koks verdampft auch ungefähr 8 kg Wasser. *Braunkohle* wechselt außerordentlich in der Zusammensetzung, dem Aschengehalt und der Feuchtigkeit; aber man darf annehmen, daß 1 kg Braunkohle durchschnittlich 4 kg Wasser verdampft. *Braunkohlenbriketts* von Bitterfeld enthalten 50 % Kohlenstoff, 14 % Wasser und hinterlassen 12 % Asche. 1 kg solcher Briketts verdampft ungefähr 4 kg Wasser.

Aus diesen und den früheren Angaben ergeben sich folgende Schlüsse: 1. Um die Heizwirkung von 1 kg Steinkohle oder Koks zu erzielen, braucht man mindestens 2 kg Braunkohlenbriketts. Während von 1 kg Steinkohle 1 % oder 10 g Schwefel in die Luft gehen, gelangen aus 2 kg Braunkohlenbriketts 0,7 % oder etwa 14 g Schwefel in die Luft. 2. Wenn man die aus je 1 kg Brennstoff entstehenden Verbrennungs- oder Rauchgase auf gleichen Gehalt an Kohlensäure, auf gleiche Temperatur und Druck umrechnet, so verhalten sich die Volumina der aus 1 kg Steinkohle oder Koks und aus 1 kg Braunkohlenbriketts erzeugten Rauchgase wie 80 oder 90 zu 50; für gleiche Wärmewirkung aber wie 80 oder 90 zu 100. 3. Die oben angeführten Gehalte der Brennstoffe an Schwefel, soweit sie in die Verbrennungsgase übergehen, verteilen sich auf Volumina, die sich wie 80 oder 90 zu 50 verhalten. Die Verdünnungsgrade der Schwefelverbindungen in den Rauchgasen von Steinkohle und Briketts (g im cbm) verhalten sich also wie $^1/_{80}$ zu $^{0,7}/_{50}$ oder wie 1,25 zu 1,4. (Die wirklichen Zahlen sind 0,408 und 0,457 g Schwefel in 1 cbm Rauchgas mit 6 Vol.-% Kohlensäure bei 0° C. und 760 mm Barometerstand.) Dabei erhält man von den letzteren, an Schwefelverbindungen reicheren Rauchgasen aus Briketts für dieselbe Wärmewirkung die doppelte Menge Rauchgase. 4. Der hohe Wassergehalt der Briketts verursacht bei einem Mangel an zweckmäßigen Ofeneinrichtungen die Bildung des übelriechenden Schwefelwasserstoffgases. Koks braucht keine Oberluftzuführung. Will man an Stelle des Koks Briketts brennen, so muß man für Zuführung von Oberluft sorgen, und zwar derart, daß diese Oberluft sich genügend erwärmen kann, um die Verbrennung der übelriechenden Rauchgase herbeizuführen.

Diese Ergebnisse zeigen, daß die Verwendung von Briketts mit gewissen Nachteilen verbunden ist oder sein kann. Die Nachteile sind nicht groß, aber immerhin merklich. Sie würden erheblich verstärkt werden, wenn man den Versuch machen wollte, die Brikettmasse vor

dem Pressen der Briketts durch Zumischung alter Brikettasche zu strecken. Die Briketts würden dadurch in jeder Hinsicht entwertet werden.

Die Vorliebe, deren die Briketts in Berlin und anderen Orten sich erfreuen, gründet sich nicht auf ihren Schwefelgehalt, sondern auf ihre Sauberkeit und handliche Form, die ein Aufstapeln in glatten Haufen mit bester Raumausnutzung ermöglicht, ihren bequemen Transport und die Sicherheit, stets die gewünschte Kohlenmenge durch einfaches Zählen der Briketts wieder zu finden. Für sparsame Hausfrauen ist es sehr angenehm, die Kosten jeder Feuerung durch einfaches Zählen der verbrauchten Briketts zu berechnen.

Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften.*)

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

I. Heraklius.

B. Teil III (11. und 12. Jahrhundert). 1. *Glas.* Nach Isidorus[26]) heißt *Glas* »Vitrum«, weil es für den Blick (visui) durchdringlich ist, denn ein Gegenstand bleibt innerhalb eines Glases ebenso gut zu sehen wie außerhalb, liegt also sozusagen offen, obwohl er eingeschlossen ist. *Erfunden* wurde das Glas in dem an Judäa angrenzenden Teile Phöniziens, gelegentlich des Scheiterns eines Schiffes voll Nitrum [d. i. Alkali, natürliche Soda, *nicht* Salpeter, wie Ilg übersetzt]; die Kauffahrer gingen an den Strand und setzten ihre Kochkessel auf Stücke Nitrum, und da das Ufer dort mit schönen Kieseln bedeckt ist, die der Fluß Belus durch sein starkes Gefälle völlig rein wäscht, so trat beim Erhitzen Schmelzung ein, und eine neue durchsichtige Flüssigkeit, das Glas, begann zu fließen. Mit derlei Material haben sich aber die Menschen nicht begnügt, vielmehr lehrte sie ihre erfinderische Strebsamkeit (ingeniosa sollertia), Glas aus allerlei Bestandteilen und Zusätzen[27]) mittels trockenen Holzes in mächtigen Öfen ähnlich wie Erz zurecht zu schmelzen, und zu Blöcken (massae) zu gestalten. Auf solche Weise bereitete man das Glas einst in Italien, aber auch in Gallien und Spanien, indem man den zartesten weißen Sand, feinstens gestoßen und gemahlen, mit drei Teilen Nitrum (nach Gewicht oder Maß) mischte, und das zunächst erhaltene Rohglas, das Ammonitrum (Sandnitrum) hieß, in anderen Öfen zu Blöcken reinen und weißen Glases verarbeitete (recoquere).[28]) Diese schmilzt man dann nochmals in eigenen Werkstätten um, und bläst das Glas, formt es mit dem Dreheisen, oder ciseliert es wie Silber; auch wird es auf mannigfaltige Weise gefärbt, so daß es Hyazinthen, Saphiren, Onyxen, und Edelsteinen aller Art gleicht, und es gibt keinen Stoff, der zur Herstellung von Gemälden und zur Anfertigung von Spiegeln[29]) geeigneter wäre; am schönsten aber ist das reine, dem Bergkrystall ähnliche Glas, und Trinkgeräte daraus haben die goldenen und silbernen verdrängt.[30]) — Eine Art Glas scheint auch der Stein *Obsidian* zu sein, den man in Indien, in Italien, und an der Westküste Spaniens finden soll, und zu kleinen Kunstgegenständen verarbeitet; er ist grün bis braun, fettig glänzend, zuweilen ziemlich durchsichtig, zeigt aber, geschliffen, keine eigentlichen Spiegelbilder, sondern nur schattenartige Umrisse.[31])

Eine Mischung (temperatura) zur Herstellung *biegsamen* und *hämmerbaren Glases* ersann ein Meister zur Zeit des Kaisers Tiberius, doch ließ dieser den Erfinder, der allein die neue Herstellungsweise (conditurам) kannte, sogleich hinrichten, damit nicht die Verbreitung einer Ware von so unübertrefflichen Eigenschaften den Wert des Goldes und Silbers auf jenen des Tones herunterdrückе.[32]) [Über das sogen. hämmerbare Glas gibt es eine kleine Literatur; s. meine »Abhandlungen und Vorträge«, Bd. I, S. 74.]

Zur *Gewinnung schönen Glases*[33]) benutzt man jetzt (neben Sand) die Asche gut getrockneter, vor dem Johannistage gesammelter Farnkräuter,[34]) von der man 2 T. mit 1 T. Asche der Faina mischt, d. s. junge Bäume des Waldes [und zwar Buchen, fagus; im Französischen noch jetzt faine = Buchecker]. Den Ofen baut man aus Steinen und verschmiert die Fugen mit einem aus Ton und Rindermist bestehenden Mörtel; die Sohle soll eine halbe Elle hoch, ganz flach, und im Innern hohl sein, weil dort das Feuer brennen muß; auf ihr erheben sich drei Zellen, eine mittlere größere mit zwei Fenstern, und zwei seitliche kleinere mit je einem Fenster, doch soll die linke etwas geräumiger sein als die rechte, weil man in ihr auch die Glashäfen (mortariola) zu brennen pflegt. Innen vor das Fenster der Mittelzelle setzt man zwei solche Häfen, und wenn die Masse in der linken Zelle 24 Stunden lang gut geschmolzen ist und wie dicker Leim fließt, so schöpft man sie mit der eisernen Kelle (coclea) in jene beiden Häfen, und schmilzt sie unter stetem Umrühren fertig, bis sie weiß ist.

Will man nun Gefäße oder Tafeln machen, so tritt man hinter eine Mauerbank, die den Anprall des Feuers abhält, holt die Masse mit einer eisernen Pfeife von einer Elle Länge wie ein Stück Teig aus dem Hafen hervor, schwenkt im Kreise um, bläst durch das hölzerne Mundstück Luft ein, formt auf einer noch »Marmor« genannten, jetzt aber aus Eisen bestehenden Platte, und bringt die Ware in die linke Zelle, in der sie allmählich abkühlt; zur Anfertigung von Tafeln erhitzt man sie nochmals im Ofen, streckt sie im Fenster der linken Zelle (fenestra explanaria = Streckfenster) glatt, und bringt die Tafeln sofort in eine kleine, mit glühenden Kohlen gut vorgeheizte Ofenkammer, in der sie langsam abkühlen, während die Kohlen mit der Zeit erlöschen.

Zur Bereitung *farbigen* Glases[35]) dienen Kupferspäne (limatura cupri), zu feinem Pulver verbrannt [also Kupferoxyd], und je nach der Menge des Zusatzes erhält man das rote Glas »Galienum«, das grüne »Viride«, und das gelbe »Croceum«, oder »Cerasin«. [Wie diese Angaben, und die Bemerkung des Verf. »falls ich nicht irre« zeigen, ist er seiner Sache ganz unsicher; über die Zusätze, die das noch erwähnte dunkelrote Glas »Purpureum«, und das rosige »Membranaceum« erfordern, schweigt er sogar völlig.] — Andere Farben kann man dem sehr schönen, mittels *Blei* angefertigten Glase, verleihen: Man brennt bestes, metallglänzendes Blei in einem neuen Topfe zu Pulver [zu Bleioxyd], mischt dieses mit der Hälfte seines Gewichtes an Glassand, und schmilzt die Masse im Ofen unter stetem Umrühren fertig. Will man es z. B. grün färben, so setzt man Messingfeile (limatura aurichalci) in erforderlicher Menge hinzu. Aus diesem Bleiglase, dem »Judäum«,[36]) bereitet man auch die zum Bemalen des Glases geeigneten Farben, indem man z. B. ein Teil davon mit $^1/_3$ Teil Eisenhammerschlag nebst einem Grossinum[37]) Saphireum[38]) auf der »Marmor« genannten Eisenplatte zu feinstem Pulver reibt.[39])

Soll Glas *geschnitten* oder *ciseliert* werden, so verfährt man nach einer sarazenischen (arabischen) Vorschrift, wie folgt: Die Euter einer mit [hitzigem] Efeu gefütterten Ziege werden mit Nesseln bestrichen, damit die Milch reichlich in sie niedersteige, dann melkt man, bringt das Glas in die Milch, erhält diese durch Anwärmen auf ihrer ursprünglichen Temperatur, und läßt das Glas 24 Stunden oder länger in ihr liegen, bis es weich wird, und sich bearbeiten läßt; das Eisen, mit dem man schneiden will, härtet man mit dem Harn, den ein kleines rothaariges Mädchen vor Sonnenaufgang gelassen hat.[40]) In gleicher oder ähnlicher Weise behandelt man auch andere harte Steine und Edelsteine. Kommt z. B. Krystall in Frage, so wickelt man ihn in ein mit dem Blute (sudor = Schweiß) der Ziege getränktes Leinen, gräbt ihn in Kuhmist ein, bis er erweicht ist, schneidet ihn sorgfältig mit dem Messer zurecht, legt ihn sodann in kaltes Wasser, und poliert auf der Bleiplatte[41]) mittels Mehl und Kleie[42]); sind harte Steine, Tierzähne, und dergl., besonders sorgfältig zu polieren, so bearbeitet man sie hintereinander mittels des an einem Schleifsteine gut geglätteten Steines Emantes [Hämatit = Roteisenstein], mittels eines Ziegels, eines Wetzsteines, eines Stückes reinen Kuhleders, und eines Stückes völlig geglätteten Zitterpappelholzes.[43]) Sollen Edelsteine ciseliert werden, so legt man sie über Nacht in eine Mischung aus dem Blute und dem Harne eines Bockes, der noch nicht gezeugt hat und in einer Hütte drei Tage mit Efeu gefüttert wurde, wodurch sie derartig erweichen, daß sie sich in eine Form eindrücken und schneiden lassen; zur Politur dient erst die Bleiplatte, die man, ähnlich wie die Speisen mit Pfeffer, mit dem Pulver weißer Kiesel bestreut hat, sodann Kieselstaub in ein Wolltüchlein eingebunden, und zuletzt ein gewachstes Tuch (pannum ceratum) nebst etwas Nußöl, das besonderen Glanz verleiht und alle Flecken verschwinden macht.[44])

2. *Tonwaren.* Um Gefäße mit Zieraten in *weißer* Farbe zu schmücken, läßt man eine Mischung feinst gepulverten Schwefels und

---

*) Fortsetzung von Seite 3.

26) Gemeint ist der h. *Isidorus von Sevilla*, der seine, für die Geschichte der Wissenschaften sehr wichtigen Werke um 625 n. Chr. schrieb; er ist ein völlig kritikloser, geschwätziger Compilator.

27) Neben nitrum wird ciprum genannt, was keinesfalls (nach *Ilg*) Kupfer bedeuten kann; vermutlich ist das Wort entstellt, vielleicht ist zafrum (zafra, zaffara = Zaffer, Smalte) zu lesen.

28) Das von *Ilg* stehen gelassene Wort »Admovitrius« der Handschriften ist sinnlos, und durch das bei *Isidorus* vorzufindende »Ammonitrum« zu ersetzen.

29) Entgegen früheren Annahmen gab es mit Gold-, Zinn-, oder Bleifolie belegte Glasspiegel schon im Altertume; die Sammlung der Saalburg bei Homburg besitzt einen solchen. Vgl. auch den Aufsatz von *Dafert* und *Miklausz* (»Monatshefte für Chemie«, Wien 1910, S. 781).

30) Das Conzil von Tibur, 895, verbot den Gebrauch gläserner Abend-[mahlskelche (S. 52).

31) III, cap. 5. 32) III, cap. 6, u. S. 133. 33) III, cap. 7.

34) Vgl. in meinen »Abhandlungen u. Vorträgen«, Bd. I, S. 109, das altfranzösische fogière = Farnkraut.

35) III, cap. 7. 36) S. 137, 143.

37) Grossinum ist ein kleines Gewicht, etwa eine Drachme, das dem »Groschen« seinen Namen gab.

38) Saphireum war ebenfalls ein bleihaltiges Glas (S. 137).

39) III, cap. 8 u. 49. Nicht von einer Farbe zum Malen des Glases scheint die Rede zu sein, sondern vom sog. Schwarzloth, das zum Vorzeichnen der Konturen auf Glas dient (S. 137).

40) Dieser letztere, an das rote Haar anknüpfende Aberglauben ist entschieden kein arabischer, sondern ein echt germanischer.

41) S. oben, unter A, 2. 42) III, cap. 11. 43) III, cap. 12. 44) III, cap. 10.

weißen Glases auf einem starken Tonscherben im Ofen zusammenschmelzen (glutinare), reibt die Masse so fein wie Schreiberschwärze, mischt sie mit Gummi, bemalt nun mittels eines Pinsels die Gefäße, und läßt diese im Ofen stehen, bis sie eben heiß genug sind.[45]) *Rote* Färbung bewirkt man in gleicher Weise, bedient sich jedoch einer Mischung aus weißem Glase und Kupferrost (rubigo cupri) und heizt den Ofen stärker an.[46]) *Grüne* Farbe[47]) bereitet man aus feinst gepulvertem weißem und grünem Glase, gebranntem Kupfer (cuprum ustum = Kupferoxyd), und dem Steine Fulmen [= Donnerstein, d. s. knollen- und nierenförmige Gebilde aus Pyrit]; die Färbung tritt beim Abkühlen schön hervor.

Die Kunst, Tonwaren mit *Bleiglasur* zu versehen, wird in nachstehender Weise ausgeübt[48]): Reinsten besten Ton brennt man langsam rot, pulvert nach dem Erkalten feinstens, reibt mit Wasser an, gießt die geschlämmte Masse in ein anderes Gefäß, läßt nach eintägigem Absitzen das überstehende Wasser ablaufen, mischt einen Teil des Rückstandes mit zwei Teilen des erstgenannten, völlig sandfreien Tones, zerkleinert das Gemenge mit dem Hammer, reibt es mit Öl an, bestreicht mit dieser Mischung die noch ungebrannte Tonware, und läßt sie an einem geschützten zugfreien Orte gründlich trocknen. Nun kocht man Mehl mit Wasser auf, läßt abkühlen, und bestreicht mit der [kleister-ähnlichen] Lösung die gesamte Oberfläche der Tongefäße, worauf man sie sofort mit einem Pulver einstreut, das durch Umrühren geschmolzenen reinsten Bleies bis zur staubigen Trockene bereitet wurde [also aus Bleioxyden besteht]; die so vorgerichteten Tonwaren setzt man in eine etwas größere Tonkapsel, bringt sie samt dieser in den Ofen, und brennt sie bei langsamem und gleichmäßigem Feuer, wodurch sie eine schöne und glänzende gelbe Farbe (croceum) erhalten; will man jedoch eine grüne Färbung erzielen, so fügt man dem geschmolzenen Blei Kupfer, Messing, oder Messingfeile hinzu.

3. *Edelmetalle.* Soll man entscheiden, ob ein vorgelegter Gegenstand aus *reinem Gold* besteht, oder ob ihm *Silber beigemischt* ist, und *wieviel,* so ist zu bedenken, daß reines Gold um ein Zwanzigstel dichter ist als reines Silber, weshalb sich, wenn man auf einer Wage je ein Pfund Gold und Silber unter Wasser gegeneinander abwägt, das Gold um 12 Denare (d. i. um ein Zwanzigstel) schwerer, das Silber aber entsprechend leichter zeigt.[49]) Man wird also den zu prüfenden Gegenstand in die eine Wagschale, und in die andere soviel reines Gold oder Silber bringen, bis Gleichgewicht herrscht, und nun das Ganze in Wasser tauchen; was man dem Silber an Gewicht zulegen muß, entspricht dem Goldgehalte des Gegenstandes, oder was man vom Gold an Gewicht wegzunehmen hat, seinem Silbergehalte. [Über das archimedische Prinzip ist Verf. sichtlich nicht recht im Klaren, ganz abgesehen davon, daß die Dichten von Gold und Silber sich in Wirklichkeit wie 19,3:10,3 verhalten; auch soll der zwanzigste Teil eines Pfundes 12 Denaren entsprechen, kleinen Gewichten, von denen hiernach 240 auf 1 Pfund gehen, während am Schlusse des Kapitels nur von 10 Denaren die Rede ist, — vielleicht infolge eines Rechenfehlers, oder einer falschen Lesart.]

Hat man Gold, Silber, Kupfer, oder Messing zu löten [solidare; französisch souder], so schmilzt man drei Teile Messing und drei Teile Zink (stagnum) zusammen, zerkleinert die Schmelze, und hebt das Pulver in einem Vorratsgefäß (butta) auf. Ferner brennt man drei Teile »Paramentum« genau so wie Atramentum [d. i. Schreiberschwärze oder Ruß], in einem Tongefäß, vermengt es mit scharf getrocknetem Salz, und vermahlt (macerat = maceriert) die Mischung mit Wein; man bringt sie auf die Lötstelle, fügt noch Salz und das eingangs erwähnte Pulver hinzu, und erhitzt im Feuer, wodurch feste Vereinigung erfolgt.[50]) [Was »Paramentum« gewesen ist, läßt sich aus der Beschreibung nicht entnehmen.]

Das Flußmittel (liquor) *Bures*, d. i. *Borax*, reibt man wie Pfeffer oder Kümmel fein, mischt es mit einer Lauge [lexiva; französisch lessive], die man aus der Asche von Bohnenstroh bereitet, drei oder vier mal durch ein Tuch filtriert, und zur Konsistenz von Schreiberfarbe (incaustum) eingedickt hat, läßt die Flüssigkeit unter stetem Rühren verkochen, und hebt den Rückstand in einem Bleigefäß auf; man kann aber auch den Bures und Kupferstaub, beide in der Reibschale (concha = Muschel) wie Pfeffer feingerieben (maceratum), mit der Lauge mischen, dann weiter wie oben verfahren, und die Masse in einem kupfernen Gefäße aufbewahren.[51])

Zum *Vergolden* von *Silber, Messing, Kupfer* oder *Erz*[52]) wäscht man zunächst die Gegenstände mit Wasser, reibt sie mittels eines reinen Tuches mit einer Mischung von 3 Teilen Atramentum (Ruß) und 1 Teil Salz tüchtig ab, und läßt sie im Feuer heiß werden und wieder abkühlen; hierdurch sind ihre Oberflächen gänzlich gereinigt, und man vergoldet sie nun mittels eines Gemenges von 1 Teil Gold und 7 Teilen Quecksilber, das man durch ein Leinen gedrückt, und so von überschüssigem Quecksilber befreit hat;[53]) zum Vergolden einer kupfernen Platte, die 10 Daumen breit und ebenso lang ist, genügt 1 Denar Gold [das wäre etwa 2 g, also weitaus zu hoch gegriffen].[54]) Wünscht man bloß bestimmte Stellen zu vergolden, so bestreicht man die übrigen mit einer Mischung aus Ruß, fein geriebenem Salz, und Eiweiß (glarea), läßt gut trocknen, vergoldet die frei gebliebene Oberfläche, wäscht dann den Schutzanstrich ab, und poliert;[55]) ist die Vergoldung allmählich unansehnlich geworden, so reibt man sie mit einem dicken Brei aus Ruß und Salz ab, läßt bei mäßigem Feuer trocknen, und wiederholt dies einige Male, worauf der ursprüngliche Glanz wieder hervortritt.[55]) — Das zum Vergolden unentbehrliche *Quecksilber* quillt aus dem frisch geschürften Erze »Glades« oder »Glaciens« [d. i. der verderbte Name für Zinnobererz, die »Gleba« des VITRUV], in kleinen Tropfen hervor, die leicht zu größeren zusammenfließen, und die man sorgfältig sammelt; es stellt eine Flüssigkeit dar, in der ein Stein von 100 Pfd. Gewicht schwimmt, während ein Skrupel Gold untersinkt, was nicht an der Verschiedenheit der Substanzen oder ihrer Gewichte liegen kann, sondern in der Natur des Quecksilbers begründet sein muß; daß dieses das Gold auflöst, benutzt man, um solches aus alten Goldfranzen (ex friso) und dergl. wieder zu gewinnen, indem man sie in einem reinen Tongefäß verbrennt, die Asche mit Wasser auszieht, den Rückstand mit Quecksilber mischt, und die Masse durch ein Tuch oder Linnen drückt, in dem das Gold [richtiger das Goldamalgam] zurückbleibt.[57])

Zur *Vergoldung* von *Eisen* reibt und putzt man die gut gereinigten und schwach angewärmten Gegenstände mit einer im Erzmörser zu Honigdicke verriebenen Mischung aus feinster Erzfeile, Salz, Alaun, Wasser, und Essig, oder aus Chalcanthum [d. i. gebrannter Eisenvitriol, Colcothar, sog. Polierrot], krystallisiertem Alaun (alumen rotundum), krystallisiertem Salz (sal gemmae), und schärfstem Essig, und wiederholt dies so oft, bis sie Erzglanz zeigen; man wäscht dann mit Wasser, trocknet, vergoldet, erhitzt, bis das Quecksilber verflogen ist, und poliert nach dem Abkühlen.[58])

Zur *Vergoldung* von *Zinnblättern* (laminae stagni; petulae stanni) bedient man sich einer Mischung von drei Teilen Quecksilber und vier Teilen Zinn; man muß die Blätter zwei- oder dreimal ganz leicht überfirnissen (verniciare), worauf man sie trocknet und in eine kochende Flüssigkeit bringt, die man aus Ruß (fuligo) und Bier (cervisia) bereitet und zuvor durchseiht (colat); nach einiger Zeit zieht man die Blätter aus dieser Farbbrühe heraus und kühlt sie in kaltem Wasser ab, worauf der Goldglanz hervortritt.[59]) [Diese Beschreibung ist unklar; entweder enthielt das Amalgam noch etwas anderes als Zinn, oder man hat unter fuligo nicht den gewöhnlichen Ruß zu verstehen, sondern irgend ein Färbemittel, oder es ist eine Operation ganz übergangen, — wie denn z. B. nach einer alten Vorschrift das Zinn mit Safrangelb bestrichen und dann überfirnist wurde —, oder endlich der Firnis war selbst schon von gelber Farbe, was die nachstehende Vorschrift vermuten läßt.]

Die Goldfarbe, *Auripetrum,* wird aus der Rinde des Dornenstrauches Vesprum angefertigt, die man im März und April gesammelt und im Mai getrocknet hat, doch kann man zum Ersatze auch die vom Schwarzdorn (spina nigra) nehmen, oder trockene Schreiberfarbe (incaustum siccum, Ruß); die gemahlene Rinde läßt man über Nacht in einem neuen Topfe mit Leinöl stehen, kocht vorsichtig auf, seiht durch ein Tuch, wiederholt dies unter Zusatz von etwas Myrrhen und Aloe, erwärmt die Flüssigkeit mit Vernix (Firnis) oder Glassa, und kühlt langsam ab.[60]) [Glassa[61]) ist offenbar der Bernstein, den schon die Autoren der Kaiserzeit unter seinem germanischen Namen Glaessum kennen.] Um nun solches »Gold« auf *Zinn* aufzulegen, bringt man dieses auf einen reinen trockenen Tisch und poliert es erst mit Wasser und Silica [d. i. entweder feiner Kieselsand, oder Schachtelhalm] und dann mit einem guten Glätteisen; nun bestreicht man mit Auripetrum,[62]) läßt trocknen, und poliert schließlich auf dem Tische nochmals so wie angegeben.[63])

Mit solchem *Gold,* Auripetrum, kann man auch *Holz* oder *Mauerwerk* an beliebigen Stellen vergolden; will man Gold auf Gipsgrund dauernd glänzend erhalten, so überstreicht man es mit der Auripetrum-Mischung, — die hierzu aber nur wenig Firnis enthalten darf, weil sie sonst zu dickflüssig wird —, und sofern der Gips irgendwo durchscheint, läßt sich ebenfalls mit dem Auripetrum nachhelfen; Gold auf

[45]) III, cap. 2. [46]) III, cap. 4. [47]) III, cap. 1, u. S. 131.
[48]) III, cap. 3; sie ist, wie bereits erwähnt, relativ neu (S. 131).
[49]) III, cap. 23. [50]) III, cap. 22. [51]) III) cap. 46 u. 47.
[52]) Erz ist vermutlich die Bronze, die aber unter *diesem* Namen hier *nicht* vorkommt.

[53]) III, cap. 14 u. 16. [54]) III, cap. 19. [55]) III, cap. 15. [56]) III, cap. 20.
[57]) III, cap. 51. u. S. 143. Dieses Verfahren empfiehlt schon *Vitruv*, zu Beginn der Kaiserzeit.
[58]) III, cap. 17 u. 18.
[59]) III, cap. 13, u. S. 138 ff. [60]) III, cap. 44, S. 138, 144.
[61]) *Ilg* läßt dieses Wort unerklärt.
[62]) Dieser Zwischensatz fehlt in der Handschrift.
[63]) III, cap. 45, u. S. 142. [64]) III, cap. 45.

Bildern oder anderem Gemaltem, kann man dagegen mit dem dicken Leinölfirnis überziehen.[65])

Um *Niello* (Nigellum) zu machen, zeichnet man zuerst auf eine Silberplatte die Umrisse der Figuren, wozu man sich mit Wein gemischten Atramentes (Schreiberschwärze, Ruß) bedient, und vertieft sie[66]); dann trägt man sofort das feingepulverte Nigellum auf, d. i. eine in der Hitze bereitete, gut durchgerührte und dann abgekühlte Mischung gleicher Teile Quecksilber, Kupfer, Blei, und Schwefel, und wenn man nun anwärmt, schmilzt es, und gibt [indem es die Vertiefungen ausfüllt] schöne Linien.[67]) (Schluß folgt.)

Über das durch Schmelzen hergestellte „Hüttensalz" des Salzwerks Heilbronn und seine Verwendung zu Nahrungs- und Genußmittelzwecken.*)

Von **Prof. Dr. K. B. Lehmann**, Würzburg.

Anfängliche Versuche, die löslichen und unlöslichen Bestandteile in den Hüttensalzen zu trennen, führten zu wenig befriedigenden Zahlen. Löst man 20 oder 50 g in 200 g destilliertem Wasser und gibt die trübe Lösung auf ein Filter und wäscht nun einige Male mit destilliertem Wasser nach, so erhält man zu große Rückstandzahlen.[2]) Zerdrückt man dagegen diese Körnchen und läßt Wasser längere Zeit einwirken, so lösen sie sich fast vollständig. — Dr. BENZ hat einige Bestimmungen mit langem Auswaschen ausgeführt und für 100 g Hüttensalz Spuren bis 0,08 g Unlösliches erhalten, während Siedesalze Spuren bis 0,03 g enthielten. Da vom physiologisch-hygienischen Standpunkt diese Körnchen als löslich zu betrachten sind — sie lösen sich allmählich fast vollständig in Wasser (Gips, basischer Gips) und der Rest (etwaige Spuren von Calciumcarbonat und Hammerschlag) in der Salzsäure des Magens — so habe ich die hier mitgeteilten Untersuchungen vorwiegend am unfiltrierten Material vorgenommen.

Nicht untersucht habe ich den Wassergehalt der Salze, nachdem Herr Dr. BENZ in Heilbronn in zahlreichen Analysen im Hüttensalz nur Wasserspuren, in Siedesalzen verschiedener Herkunft 0,3—4,3 %, im Durchschnitt etwa 2 % Wasser gefunden. Den Gehalt an Na Cl fand Dr. BENZ im Hüttensalz zu 99,88—99,95 %, in den Siedesalzen entsprechend dem Wassergehalt von 95,0—99,47 %. Meine Resultate sind in einer Tabelle kurz zusammengestellt. Es enthalten 100 g:

Hüttensalze

	Erste Sendung (Von der Fabrik entnommen)			Zweite Sendung (Selbst entnommen)		
	1	2	3	1	2	3
Gesamtschwefelsäure SO_3	0,73	0,85	0,89	0,761	0,865	0,942
Kalk[3]) CaO	0,60	0,65	0,73	0,623	0,691	0,693
Also Gips	1,24	1,45	1,51	1,294	1,471	1,602
CaO, nicht Gips	0,17	0,15	0,18	0,090	0,085	0,031

Titrierung der unfiltrierten Hüttensalze.
(Zahlen bedeuten ccm $n/_{10}$-Alkali.)

	Erste Sendung (Von der Fabrik entnommen)			Zweite Sendung (Selbst entnommen)		
	1	2	3	1	2	3
Methylorange, direkt	18,7	19,5	21,5	16,4	17,8	18,0
Methylorange, korrigiert (vergl. S. 7)	17,2	18,0	20,0	14,9	16,3	16,5
Phenolphthalein	13,5	14,0	14,0	12,6	14,0	13,2
Nach Ausfällung der Carbonate	10,0	10,0	9,0	9,25	10,7	9,6
Daraus berechnet sich Oxydalkalinität	10,0	10,0	9,0	9,25	10,7	9,6
Alkalicarbonatalkalinität	3,7 3,5[4])	4,0 4,0	6,0 5,0	2,5 3,35	2,3 3,3	3,3 3,6
	7,2	8,0	11,0	5,85	5,6	6,9

Diese 6 Resultate sind untereinander so ähnlich, daß sie zu dem Schluß berechtigen: Das Hüttensalz enthält in 100 g eine Alkalinität, die 12,6—14 ccm $n/_{10}$-Alkali bei der Titrierung mit Phenolphthalein und 16,4—21 ccm, gemessen mit Methylorange, entspricht.

Für die folgenden praktischen Betrachtungen nehme ich an für Hüttensalze rund in 100 g:

Oxydalkalinität 10 ccm $n/_{10}$-Alkali
Alkalicarbonatalkalinität 8 ccm $n/_{10}$-Alkali.

Diese Annahmen liegen über dem Durchschnitt der Werte. Sie bedeuten umgerechnet: Es enthalten 100 g Hüttensalz 28 mg CaO und 43 mg Na_2CO_3.

Woher stammt der Ätzkalk? Einmal mögen die Verunreinigungen etwas $CaCO_3$ enthalten, der beim Glühen zu CaO wird, dann wird nötigenfalls absichtlich etwas weniger CaO zugesetzt; sodann bildet sich aber aus jedem reinsten, selbst mit allen Vorsichtsmaßregeln hergestelltem Gips beim Glühen etwas Ätzkalk. Ich habe selbst hergestellten Gips[5]), von dem 0,7 g in 200 g Wasser gelöst bezw. aufgeschwemmt nur die gleiche Säuremenge bei Methylorangeverwendung zur leichten Rötung verbrauchte wie reines Wasser (nämlich 0,7 ccm $n/_{10}$ Säure), durch Glühen auf dem Gebläse in $1^1/_2$ Stunden eine Alkalinität von 13,7 ccm $n/_{10}$-Säure annehmen sehen. Das mehr oder weniger in Gips eingeschlossene bezw. mit Calciumsulfat chemisch gebundene CaO löst sich nur schwer in Wasser. Bei diesen Titrierungen verbraucht man wieder unter Verwendung von Phenolphthalein 0,75 ccm weniger als bei Verwendung von Methylorange. — Für die Abstammung des Natriumcarbonats kann ich keine bestimmte Erklärung geben, finde aber auch keine bessere Erklärung.

Außer diesen Bestandteilen sind etwa 1,2—1,6 g Gips in 100 g Hüttensalz vorhanden, ich nehme 1,5 g an, daneben sehr kleine Mengen von Magnesia und wechselnde Körnchen und Krümchen von Eisenoxyduloxyd. Eine Eisenbestimmung habe ich nicht für erforderlich gehalten.

Werfen wir jetzt einen Blick auf die Siedesalze aus Heilbronn, von denen ich zwei ähnlich wie die Hüttensalze untersucht habe:

Siedesalze:

	I Heilbronn	II Salzungen	Englisches »Cerebros«-Speisesalz
Gesamtschwefelsäure	0,45	0,38	0,85
CaO	—	—	—

Heilbronner Siedesalze:

	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6
Titration mit Methylorange	9,6	9,4	6,0	11,2	8,4	5,5
mit Phenolphthalein	0	0,4	2,0	1,2	0,8	1,5

Siedesalze, von denen Herr Dr. BENZ eine ganze Reihe noch eingehender untersucht hat, haben 0,2—4,3 % Wasser, dementsprechend 93,7—98,5 % Chlornatrium und 0,36—1,24 %, meist 0,8—0,9 %, Gips, Spuren bis 0,5 % Chlorkalium, Spuren Magnesiumchlorid.

Ziehen wir wieder von der Methylorangezahl 1,5 ab (vergl. S. 7), so finden wir eine korrigierte Methylorangezahl von etwa 10, mindestens 8, neben einer Phenolphthaleinzahl von etwa 0—2,0. Diese Zahlen erklären sich ungezwungen durch einen Gehalt von etwa 46 mg $CaCO_3$ auf 100 g Salz. Gleichzeitig erklärt dieser kleine Calciumcarbonatgehalt auch zum größten Teil die geringen Phenolphthaleinzahlen, bei N. 3 und N. 6 könnte man daneben eine Spur von Natriumcarbonat vermuten.

Die hygienisch-physiologische Beurteilung der Hüttensalze. Als gewöhnliche Tagesdosis von Kochsalz für den Erwachsenen gilt 15 g. Darin sind bei der Benutzung von Hüttensalz etwa bis 0,25 g Calciumsulfat (Gips), außerdem eine Oxydalkalinität 1,5 ccm $^1/_{10}$ Alkali = 4,2 mg Ätzkalk und Carbonatalkalinität 1,2 ccm $^1/_{10}$ Alkali = 6,4 mg Natiumcarbonat. 0,25 g Gips täglich ist für die menschliche Gesundheit sicher ohne Schaden. Das Würzburger Leitungswasser enthält in 1 l 323 mg Gips, also in $^3/_4$ l die 0,25 g. Der Mensch nimmt aber in Wasser, Bier, Suppe und mit Wasser gekochten Speisen etwa 2 l Wasser auf, im Sommer bis 3 l und mehr. Da Kalk für den Menschen notwendig ist, so kann kein Zweifel sein, daß auch die Zugabe von $^1/_4$ g Gips bei Genuß von hartem Wasser ohne Schaden ist. Es gibt übrigens viele Gegenden Deutschlands mit weichem Wasser, in denen die Zufuhr von $^1/_4$ g Gips geradezu erwünscht erscheint. Auch gegenüber der vom Menschen normalerweise im Harn ausgeschiedenen Schwefelsäuremenge von etwa 1 g spielen die 180 mg im Gips von 15 g Hüttensalz keine Rolle als wesentliche Vermehrung. Im übrigen haben auch die Heilbronner Siedesalze einen nicht unerheblichen Gipsgehalt, etwa halb so hoch wie die Hüttensalze, und zwei Siedesalze des Handels erreichen den der Heilbronner Hüttensalze.

Daß die oben aufgeführte minimale Alkalimenge keinen Schaden bedeuten kann, erhellt aus folgenden Betrachtungen: Die erste Befürchtung könnte sein, daß die besprochene Alkalimenge ätzend wirken könnte. Nun nimmt man aber nicht leicht mehr als $^1/_4$ g Kochsalz auf einmal in den Mund, aber selbst ein ganzes g Salz enthält erst 0,1 ccm $n/_{10}$ freies Alkali und etwa ebensoviel Natriumcarbonat. Diese Menge, in 2 ccm Wasser genommen, ätzt absolut nicht, sie hat eine Andeutung von Geschmack, jedenfalls wird der Geschmack des Salzes durch diese Beimischung nicht verändert. Besonders hübsch zeigt aber folgendes Experiment das Bedeutungslose des Alkaligehalts: Nimmt man ein ganzes g Hüttensalz in 10 ccm ausgekochtem destillierten Wasser gelöst und durch 2 Tropfen Phenolphthaleinlösung dunkelro

[65]) III, cap. 21. [66]) Diese Worte fehlen in der Handschrift. [67]) III, cap. 48.

*) Schluß von Seite 6.

[2]) In den ersten Analysen wurden 0,23—0,17 g unlösliche Bestandteile in 100 g Hüttensalz bestimmt, dabei war außer einigen Körnchen Eisenoxyduloxyd auch etwas CaO-haltiger Gips mitgerechnet, die bei längerer Behandlung in viel Wasser sich mehr oder weniger vollständig lösen.

[3]) Die Magnesiafällung war ganz gering. *Dr. Benz* hat etwa 30—40 mg MgO auf 100 g Hüttensalz bestimmt. (In Siedesalzen 20—290.)

[4]) Diese Zahlen sind so erhalten
17,2 — 13,5 = 3,7 halbe Alkalicarbonatalkalinität
13,5 — 10,0 = 3,5 „ „
Die nach zwei Methoden bestimmte halbe Alkalicarbonatalkalinität stimmt meist recht befriedigend; wenn nennenswerte Mengen von Calciumcarbonat gegen meine Annahme doch da wären, wäre stets der erste Posten größer als der zweite, es ist aber eben so oft umgekehrt.

[5]) Käuflicher Gips verbraucht 1,5—2,8 ccm $^1/_{10}$-Säure für 0,7 g mit Phenolphthalein titriert.

gefärbt in den Mund und zieht die Mischung einigemale durch die Zähne, so tritt nach 3, höchstens 5 Sek., schon eine Entfärbung auf — es wird also alles freies Alkali von der Kohlensäure des Speichels, vielleicht auch von kleinen Spuren gesäuerter Speisereste zwischen den Zähnen gebunden. Es ist also irgendwelche Ätzwirkung ausgeschlossen.

Die zweite Befürchtung, es könnte die fast stets schwach saure Reaktion unserer Speisen beeinflußt oder die Magensäure abgestumpft werden, ist eben so unbegründet. Es binden (Indicator Phenolphthalein) folgende Speisen folgende Alkalimengen:

1 g Brot	0,3—1,4	ccm $^1/_{10}$ Normalalkali
1 g grüne Erbsen	0,5	„ „ „
1 g gekochte Kartoffel	0,4	„ „ „
1 g gekochtes Fleisch	0,2	„ „ „
1 g frische Milch	0,2	„ „ „
1 g Äpfel	0,7	„ „ „
1 g Traube	0,5	„ „ „
1 g Preißelbeeren	1,4	„ „ „
1 g Sauermilch	1,0	„ „ „

D. h. es genügt schon 1 g der meisten Nahrungsmittel, um die Alkalimenge von 15 g Hüttensalz zu neutralisieren! Gegenüber der Säuremenge in der Tagesnahrung spielt die Alkalimenge des Salzes, selbst wenn sie 20- und 50mal so hoch wäre, gar keine Rolle. Dabei entfällt jede Veranlassung, die Frage nach einer etwaigen Abstumpfung der Säure des Magensaftes zu besprechen.

Es ist noch die Verwendung des Hüttensalzes als Mittel zur Herstellung von gesalzenen Konserven zu besprechen. Die geringe Trübung starker Hüttensalzlösungen wird nicht schaden, denn alle Pökellaken werden in kürzester Zeit durch gefällte Eiweißkörper trübe. Die geringe Alkalinität ist ohne weiteres ohne Bedeutung für alle Konserven mit Salz und Essig, sie ist aber auch bedeutungslos für alle anderen, indem der Säuregehalt des Fleisches, des Krauts usw. weit größer ist als der minimale Alkaligehalt. Außerdem bilden sich ja in eingesalzenen zuckerhaltigen Vegetabilien (Kraut, Gurken, Bohnen) solche Säuremengen durch Gärung, daß dagegen das bißchen Alkali ganz verschwindet.

Mit dem Resultat dieser theoretischen Erwägungen sind die Erfahrungen der Praxis, die mehr als drei Jahre das Hüttensalz in sehr großen Mengen verwendet, in allerbester Übereinstimmung. Vereinzelte theoretische Bedenken wegen des Alkaligehaltes, die auftauchten, als derselbe bekannt wurde, dürften durch die vorliegende quantitative Betrachtung als unberechtigt erwiesen sein.

Zum Schlusse bemerke ich, daß das Verfahren der Hüttensalzgewinnung ein besonderes hygienisches Interesse hat, weil es gar keine Abwässer liefert. Mögen sich die Hoffnungen des Heilbronner Werkes erfüllen, daß auch die Kaliindustrie durch Schmelzverfahren zu brauchbaren Handelsprodukten kommen kann, ohne die Wasserläufe mit Abwässern zu verunreinigen. Patente sind bereits, auf große Vorversuche gestützt, angemeldet.

Zuschriften an die Redaktion.

Über die Verwertung der Bestandteile der städtischen Abwässer.[1])

Der Aufsatz von *Dr. Eduard Besemfelder* in der »Chemiker-Zeitung« bringt recht beachtenswerte Vorschläge zur Lösung der Abwässerfrage. Leider begeht er aber den gleichen großen Fehler wie die meisten, die für neue Ideen den Beweis ihrer Lebensfähigkeit erbringen wollen: er legt seinen Berechnungen viel zu große Zahlen zu Grunde, welche in Wirklichkeit auch nicht annähernd erreicht werden können, so daß das Endergebnis ein falsches Bild gibt.

Vor allen Dingen bezieht *Besemfelder* alle seine Zahlen auf die gesamte Einwohnerschaft Deutschlands, er bedenkt aber nicht, daß von den 67 Mill. nur 27 Mill. in Gemeinden mit mehr als 10000 Einwohnern leben, während 40 Mill., also 60%, der Gesamtbevölkerung in kleineren Gemeinden mit weniger als 10000 Einwohnern leben und somit vorwiegend zur ländlichen Bevölkerung zu rechnen sind. Abgesehen davon, daß die Gewinnung und Verwertung der Abwässer in solchen kleinen Gemeinden wohl nie mit Aussicht auf Erfolg durchgeführt werden kann, muß man vor allen Dingen bedenken, daß gerade in diesen kleinen Gemeinden diese Abfallstoffe garnicht verloren gehen, da die Abwässer aus dem Haushalt sowie aus größeren Wirtschaftsbetrieben zum größten Teil zur Fütterung des Viehes als sogenannter Trank Verwendung finden und somit besser verwertet werden, als wenn man sie industriell aufarbeiten würde. Denn hierbei wird nicht nur das Fett nahezu vollständig zur Mästung und Ernährung des Viehes ausgenutzt, sondern dem gleichen Zwecke dienen auch die anderen, in den Abwässern vorhandenen Nährstoffe, wie Eiweiß, Zucker und Stärke, die nach den meisten bisher empfohlenen Verfahren verloren gingen oder doch nur mangelhaft verwertet wurden. Kommen also für die Verwertung städtischer Abwässer höchstens 40% der bisher meistens zur Berechnung herangezogenen Menge in Frage, so ist auch die Nutzbarmachung dieser 40%, insbesondere nach den Angaben von *Dr. Besemfelder*, nicht in dem Umfang möglich, wie angegeben wurde. Auch in größeren Gemeinden von mehr als 10000 Einwohnern wird noch ein erheblicher Teil der Abwässer in der oben angegebenen Weise zur Viehfütterung verwendet, da Gasthäuser, Anstalten, Kasernen usw. diese Abwässer zum großen Teil der Landwirtschaft zu diesem Zwecke zur Verfügung stellen.

Der Vorschlag, das Fett in Fettfängern zu sammeln, ist sehr beachtenswert und ist ja auch bereits von der Regierung aufgegriffen worden. Diese Sache ist wirtschaftlich von größtem Interesse und verdient dort im weitgehendsten Maße durchgeführt zu werden, wo diese Abwässer nicht sofort in möglichst frischem Zustande an die Landwirtschaft geliefert werden können. Freilich müßten die Städter darauf verzichten, aus dieser Ablieferung wirtschaftliche Vorteile zu ziehen, da der Wert dieser Abwässer im einzelnen sehr gering ist und eigentlich erst durch die Arbeit des Einsammelns geschaffen wird. Jeder sollte sich bewußt sein, daß diese Arbeit eine nationale Pflicht ist, um das Volksvermögen zu stärken.

Den größten Fehler macht *Dr. Besemfelder* dadurch, daß er den Heizwert des entfetteten und getrockneten Schlammes in eine Parallele stellt zum Heizwert bester Steinkohle und daraus rein theoretisch berechnet, welche Ausbeute an Koks und Gas hieraus erhalten werden könne. Da aber diese Ausbeuten in viel weiteren Grenzen schwanken, als aus dem Heizwert in Calorien zu schließen ist, so ist es sehr gewagt, wenn er hierfür die Werte angibt, welche nur bei besten Gaskohlen erreicht werden. Die Koksausbeute von Steinkohlen schwankt zwischen 50—72% und geht bei billiger Braunkohle sogar bis auf 33% herunter, während die Gasausbeute zwischen 25 und 34 cbm/100 kg schwankt. Die Gasmenge eines zu verkokenden Stoffes hängt im wesentlichen davon ab, welche Mengen Wasserstoff vorhanden sind, die nicht zur Bildung von Wasser und Schwefelwasserstoff dienen. Gibt an und für sich schon die Berechnung der Koks- und Gasausbeute ein falsches Bild, so ist ferner die Bewertung der hieraus erhaltenen Gasmenge viel zu hoch gegriffen. Man kann bei einer solchen Berechnung höchstens die Hälfte der vom Verf. angeführten Werte einsetzen, da diese ungefähr die Gestehungskosten in normalen Betrieben decken, das sind 4 Pf für 1 cbm Leuchtgas, 1,75 Pf für 1 cbm Wassergas. Es dürfte übrigens sehr fraglich sein, ob sich aus einer Kohle mit mehr als 50% Aschengehalt überhaupt Wassergas herstellen läßt, da ja bekannt ist, daß der Wassergasprozeß von der Güte des Brennmaterials außerordentlich abhängig ist. Somit dürfte die wirtschaftliche wärmetechnische Verwertung des Abwasserschlammes zum mindesten so lange fraglich erscheinen, bis nicht durch Versuche der Beweis der Wirtschaftlichkeit erbracht worden ist. Jedenfalls sind die vom Verf. berechneten Werte in Wirklichkeit auch nicht annähernd für einen Teil der Bevölkerungszahl, etwa für Berlin 2 Mill. Einwohnern, zu erzielen, geschweige denn für ganz Deutschland mit 67 Mill. Einwohnern.

Endlich sei noch ein Wort zur *Ammoniakgewinnung* gesagt. Der Verf. nimmt an, daß 80% des Stickstoffgehaltes des Schlammes in Ammoniak überzuführen sei. Dieser Prozentsatz wird in der Leuchtgasindustrie bei weitem nicht erreicht. Ferner hat Verf. für die ziemlich kostspielige Arbeit der Gewinnung fertigen Ammoniumsulfats und für die Aufwendung von Chemikalien nichts in Anrechnung gebracht. Würde doch z. B. allein die Schwefelsäure zur Bindung des Ammoniaks rund 20% des angesetzten Erlöses aus Ammoniumsulfat erfordern, so daß also der Erlös aus diesem Posten auf einen recht kleinen Rest zusammenschrumpfen würde, der weder ausreicht, das Anlagekapital zu verzinsen noch die Apparatur zu amortisieren.

Die bisher gemachten Versuche der Abwasserverwertung sind fast ohne Ausnahme auf der Grundlage aufgebaut, einen Teil der Abfallstoffe in der Form, in der sie in dem Abwasser vorhanden sind, zu gewinnen und zu verwerten. Nur das Rieselfelder-Verfahren sucht aus den Abfallstoffen wertvollere Produkte, als diese selbst sind, zu gewinnen, aber auch dieser Weg ist noch nicht der rationellste, da die Pflanze nur die bereits mineralisierten Bestandteile verwerten kann, und gerade die wertvollen organischen Nährstoffe größtenteils verloren gehen.

Es gibt aber noch eine Abwasserverwertung, welche meines Erachtens nach diese Frage am vollkommensten löst, da sie unter größtmöglichster Verwertung aller Bestandteile des Abwassers wertvollere Produkte liefert, als diese selbst sind, und dabei komplizierte Apparate und teure Anlagen vermeidet, deren Betriebs- und Amortisationskosten bei anderen Anlagen den Nutzen größtenteils wieder aufzehren. Es ist dies die Verwertung der Abwässer in stehenden Gewässern zur Ernährung der Fische. Diese Aufgabe kann als praktisch gelöst gelten, wenn auch der Zweck kein gewollter ist. Es ist bekannt, daß Orte, welche in der Nähe von Binnenseen liegen, sich ihrer Abwässer dadurch entledigen, daß sie diese in die Seen leiten. Die Fische, die sie aus diesen Seen wieder herausnehmen, gedeihen vorzüglich, ja es ist sogar an manchen Stellen beobachtet worden, daß der Fischreichtum der Seen durch Zuführung von Abwässern gewachsen ist. Der Vorgang ist ein sehr einfacher. Die organischen Stoffe werden entweder direkt von den Fischen als Nahrung aufgenommen oder gehen durch einen tierischen Vermittler als Nahrung in den Fischkörper über. Die anorganischen Bestandteile der Abwässer dienen erstmals Wasserpflanzen zur Nahrung, die ebenfalls wieder von Fischen oder sogar von höher bewerteten Tieren wie Enten und Gänsen als Nahrung aufgenommen werden. Auf diesem Wege ist es möglich,

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 283 und 813.

nahezu die gesamten nutzbaren Bestandteile der Abwässer zu verwerten. Gemeinden, welche an derartigen natürlichen stehenden Gewässern liegen, haben diese bereits vielfach zu gedachtem Zwecke benutzt oder sind wenigstens in der Lage, dies ohne großen Kostenaufwand zu tun. Für Gemeinden, denen diese günstige örtliche Lage versagt geblieben ist, wäre die Anlage künstlicher Seen oder Stauweiher zu diesem Zwecke anzuempfehlen, die zugleich geeignet sind, die landschaftliche und klimatische Lage des Ortes zu verbessern.

Für die Ausführung eines solchen Abwasserreinigungsverfahrens wären folgende Grundsätze maßgebend: 1. Mechanische Vorreinigung durch Siebvorrichtung wie üblich. 2. Einführung des Abwassers an der tiefsten Stelle des Klärteiches, damit die Sinkstoffe von unten nach oben aufgewirbelt werden und so sich besser im Wasser verteilen lassen. Es ist vorteilhaft, das Abwasser mit etwas Frischwasser aus dem Klärteiche vermischt diesem zuzuführen, damit eine gute Durschmischung stattfindet. Ferner ist zur Erreichung des gleichen Zweckes anzuraten, das Wasser stoßweise oder durch eine Düse unter Druck einzuführen, ohne freilich den ganzen Klärteich aufzuwühlen. 3. Zugleich ist durch Einpumpen von Luft dafür Sorge zu tragen, daß das Teichwasser stets genügend Sauerstoff enthält, soweit nicht der Pflanzenwuchs dafür Sorge trägt. 4. Die Abmessungen des Teiches müssen in einem bestimmten Verhältnis zur Menge und Beschaffenheit des Abwassers stehen. Sie dürfen unter keinen Umständen auch nur vorübergehend überschritten werden. 5. Abwasser und Teichwasser müssen der chemischen und biologischen Kontrolle unterworfen sein. 6. Es ist für Anzucht von geeigneten Wasserpflanzen und Wassertieren Sorge zu tragen. Dieser letzte Punkt ist wohl der wichtigste, von dem das Gelingen einer solchen Abwasserverwertung am meisten abhängig ist. Wie wir in der Landwirtschaft durch Anzucht geeigneter Kulturpflanzen und rationelle Düngung eine Ertragssteigerung von mehr als 100% erzielt haben, wie wir ferner in der richtigen Auswahl von Zuchttieren den Wert und die Leistungsfähigkeit dieser Tiere ebenfalls wesentlich gesteigert haben, wie wir endlich im Brauerei- und Brennereibetriebe durch Hefereinzucht die Wirtschaftlichkeit des Gärungsgewerbes erhöht und die Erzeugnisse verbessert haben, so wird man auch im Laufe der Zeit durch Ermittlung der für ein solches Wasserreinigungsverfahren erforderlichen Bedingungen bald die geeignetsten Pflanzen und Tiere auswählen können.

Es sei zum Schluß noch hinzugefügt, daß die bisher übliche Methode, die Abwässer in Flußläufe einzuleiten, nichts gemein hat mit der oben angeführten Reinigung in stehenden Gewässern. Die sogenannte Selbstreinigung der Flüsse ist zum Teil rein chemischer Natur, also ein Oxydationsprozeß, wobei die organischen Stoffe vollständig verloren gehen. Soweit es sich aber um einen biologischen Prozeß handelt, kommen meist nur kleinste Lebewesen in Frage, da der Fischreichtum der Flüsse wegen der wachsenden Benutzung derselben als Verkehrsmittel, also durch das Aufwühlen des Wassers durch den Schiffsverkehr, stark vermindert worden ist. Es geht also auch in den Flüssen der größte Teil der biologisch umgesetzten Stoffe für das Wirtschaftsleben verloren. Mit der Abführung der Abwässer in die Flußläufe begehen wir eine Verschwendung, die mehr kurzsichtig ist, als großzügig. Wenn es gelingt, die größte Menge der in die Flußläufe abgeführten Abwässer in der oben angeführten Weise nutzbar zu machen, so werden wir außerordentlich viel dem Nationalvermögen erhalten. Wir werden auf diese Weise dem Volke eine Eiweißquelle schaffen, welche auch im Kriege nicht versiegt, und uns vielleicht sogar im Frieden von der Einfuhr fremder eiweißhaltiger Nahrungsmittel unabhängig macht, denn die Fische können nicht nur menschlicher Nahrung dienen, sondern sie sind auch ein vorzügliches Viehmästungs- und Viehnahrungsmittel. Vor allen Dingen können aber Fische sehr leicht in eine lagerbeständige Dauerware verwandelt werden, z. B. im geräucherten und getrockneten Zustande.

Der Grundgedanke dieser eben geschilderten Abwasserverwertung ist also die Erzeugung wertvollerer Produkte, als die im Abwasser vorhandenen Abfallstoffe sind. Das Mittel hierzu ist die Benutzung natürlicher Hilfskräfte, die Organismentätigkeit von Pflanze und Tier. Der Zweck endlich ist möglichst vollständige Erhaltung von Werten des Nationalvermögens, und das ist wohl das erstrebenswerteste Ziel, das wir uns stecken können.

Fürstenwalde a. Spree, im November 1915. **Dr. Paul Fischer.**

* * *

In seiner scharfen Kritik meiner Vorschläge zur Verwertung der Bestandteile der städtischen Abwässer wirft *Dr. Paul Fischer* in erster Linie mir vor, daß ich die möglichen Ergebnisse auf die Einwohnerzahl des Deutschen Reiches beziehe. Es bleibt mir wie den anderen, zugleich mit mir damit Getadelten, nichts anderes übrig, als zu sagen: er hat recht. Aber da wir nicht wissen können, wie weit unsere wohlgemeinten und wohldurchdachten Vorschläge durchdringen, bleibt uns in der Regel nur die Möglichkeit, das Ganze zu umfassen, um wenigstens einen Teil dadurch zu erreichen, daß diese Zahlen die Aufmerksamkeit Berufener auf die Sache selbst ziehen und sie veranlassen, ihre verständigen Bemühungen mit den unseren zu vereinigen. Ich muß es der Zukunft überlassen, ob die Erkenntnis der Möglichkeit, nach meinen Vorschlägen hohe Verbesserungen in der Volkswirtschaft zu erzielen, auch nur soweit geht, als *Fischer* annimmt, und vollends soweit die Durchführung. — Daß auch ich die Aushaltung des Spülwasserfettes vor Verlassen des Hauses empfehle, hat *Fischer* ja als beachtenswert anerkannt. Sehr hart aber geht er mit mir ins Gericht wegen der Vergasung des »ungetrockneten, entfetteten Schlammes«. Hier hat er die Ausführungen meinerseits jedoch nicht genügend genau studiert, denn ich habe einmal meine Berechnungen ausdrücklich auf *vollkommen getrockneten Klärschlamm* begründet und eingehend berechnet, daß die fühlbare Wärme aus den entbundenen Gasen nahezu genügt, diesen getrockneten Schlamm kostenlos herzustellen, und das anderemal habe ich ausdrücklich gesagt: »Zur Verkokung desselben müßte allerdings noch eine entsprechende Menge Kohle oder Koks bei diesem Verfahren zugesetzt werden, die aber bei dem Verfahren ja ebenfalls äußerst vorteilhaft vergast wird und die Anschaffungskosten durch die aus ihr entstehenden Edelprodukte: Leuchtgas, Wassergas, Ammoniak und Teer reichlich überdeckt. Die Berechnung ihrer Mengen und Werte können wir hier außer acht lassen, da es sich uns ja nur darum handelt, festzustellen, welche Werte der deutschen Volkswirtschaft erhalten werden können, wenn die rationelle Abwasser-Aufarbeitung . . . . ausgebildet wird.« Da *Fischer* den von mir, wie oben, betonten Zusatz von Kohle außer acht gelassen hat (es geht das auch daraus hervor, daß er meiner Kohle merkwürdigerweise einen Aschengehalt »von mehr als 50%« zugesprochen hat, während doch die reine Klärschlammverkohlung nur 35% Schlacke, nicht Asche ergab), kann ich derartiger Kritik gegenüber Abstand nehmen, zu beweisen, daß ein Gemisch, wie ich es im Auge habe, und dessen Aschengehalt ich durch entsprechenden Kohlenzusatz ja ganz nach Bedarf gestalten kann, nach dem Wassergasverfahren vergast werden kann. Daß der Gaswert von mir höchst gewissenhaft eingestellt ist, sei nachstehend dargetan: Ich habe laut Berechnung für den cbm gemischtes Gas als Gaswert (möglicher Gewinn) nur 4,576 Pf. eingesetzt. Dieses Gas wird einen Heizwert von etwa 3200 WE. haben. In Berlin zahlt man für 1 cbm Gas von etwa 4800 WE. 14 Pf., in kleineren Gemeinden, wo nicht gerade besondere Verhältnisse obwalten, wie im Kohlenrevier, natürlich erheblich mehr. Der Verkaufswert des Klärschlammgases wäre darnach etwas mehr als 8 Pf. ($14:{}^2/_3$), die Herstellungsunkosten des fertigen Mischgases betragen aber nur etwa 1,7 Pf. *Fischer* beachtet nicht die Vorteile und Ersparnisse meiner ununterbrochenen Arbeitsweise.[1] Eine einfache Rechnung zeigt, daß $(8-1{,}7)-4{,}576=1{,}7$ Pf. pro cbm $=37{,}15\%$ des als Gewinn (4,576 Pf.) von mir eingesetzten Gaswertes für die Klärschlammverwerter beim Verkauf noch außerdem übrig bleiben, um Kosten zu decken, die mit dem Herstellungspreis von 1,7 Pf. etwa nicht gedeckt sind. Daß dieser Betrag pro cbm etwa das dreifache ist, das die Säurebeschaffung zur Saturation der von mir berechneten Ammoniakausbeute erforderte, ergibt eine einfache Rechnung, die ich hier weglassen kann. Es ist also, entgegen *Fischers* Ansicht, nach menschlichem Ermessen wohl berechtigt, den eingesetzten Wert als »Gewinn« zu erwarten. — Daß *Fischer* hier so eingehend auf die Koksausbeute bei der Leuchtgasbereitung verweist, die er später bei seiner Ammoniakausbeutebemängelung gerade mit ihrem Stickstoffgehalt von 60 und mehr Prozenten vergißt, zeigt, daß er übersehen hat, daß diese bei Besprechung meiner vorgeschlagenen Arbeitsweise nur als Rechnungszahl eingeführt ist, um auf praktisch anerkannten und bei meiner so sparsamen Arbeitsweise wohl gesicherten Grundzahlen zu fußen. Greifbarer Koks wird bei meinem Verfahren gar nicht hergestellt, das ist eben der Vorteil desselben. Auch meine Ammoniakausbeute-Berechnung wird bemängelt mit der Ausführung, daß bei der Leuchtgasfabrikation bei weitem diese Ausbeute nicht erreicht werde. Wie wenig stichhaltig auch diese Kritik *Fischers* ist, geht daraus hervor, daß in der Leuchtgasfabrikation natürlich der Koks mit seinem hohen Stickstoffgehalt übrig bleibt, und daß bei mir die sofort folgende Behandlung des glühenden Koks nach dem Wassergasverfahren, also mit Luft und Dampf, vollends in der von mir beschriebenen Apparatezusammenstellung, Verbindung von Entgasung und Vergasung, allen Stickstoff der Ammoniakbildung unter günstigsten Umständen darbietet. Die Versuche *Beilby's*, wonach bei Anwendung von Wasserdampf bei hohen Temperaturen aus bituminösen Schiefern beinahe theoretische Ausbeuten erzielt wurden, sprechen gegen *Fischers* Ansichten. Ich führe der Bequemlichkeit halber die betreffende Tabelle hier gleich an:

Bei Proben in Tonretorten wurden erzielt:[2]

Im Ammoniakwasser . . .	74,3% N	gegen 17,0%	ohne Wasserdampf
Im Öl als alkaloidischer Teer	20,4% „	„ 20,4%	„ „
Im Rückstand (Koks) . . .	4,9% „	„ 62,6%	„ „
	99,6% N		

Auch die Erfahrungen von *N. Caro* bei der *Torfvergasung* mit einem Luft-Dampfgemisch, wobei 80—90% des vorhandenen Stickstoffes in Ammoniak übergeführt werden, hat *Fischer* bei seiner Kritik, wie auch andere hier mitsprechende Versuchserfahrungen, nicht berücksichtigt. Hier hat auch ein gewiß großer Aschengehalt (bei Torf!) die Vergasung mit Luft und Dampf (Wassergasverfahren) nicht unmöglich gemacht.

Was *Fischer* über die Kosten der Ammoniakabsorption sagt (s. auch oben!), wird er wohl zudem erheblich berichtigen müssen, wenn er in meinem vor kurzem zum Abdruck gelangten Aufsatz in der »Chemiker-Zeitung«: »Zum Heizungs- und Stickstoffproblem nach dem Kriege« liest, wie ich die

[1]) Vergl. *Besemfelder:* Zum Heizungs- und Stickstoffproblem nach dem Kriege, Chem.-Ztg. 1915, S. 925 u. ff.

[2]) Journ. f. Gasbeleuchtung 1887, S. 290.

Verwendung von Superphosphat an Stelle der Schwefelsäure vorschlage und warum.

Was nun die Vorschläge *Fischers* zur Beseitigung der Abwässer durch daraus gebildete Stauweiher zur Verschönerung des Landschaftsbildes und Verbesserung des Klimas anbelangt, so enthalte ich mich eines Urteils, das den betreffenden lokalen Gesundheitsbehörden und Verschönerungsvereinen vorbehalten bleiben muß. Auch muß ich es dem Urteil des Lesers überlassen, ob die Verwertung der organischen und anorganischen Bestandteile durch Einlassen in Binnenseen von genügender Größe behufs Erzielung größeren Fischreichtums die Absichten *Fischers* zu verwirklichen vermag: möglichst vollständige Erhaltung von Werten des Nationalvermögens. Ob nicht die von mir angeregte (von *Fischer* nicht erwähnte und kritisierte) Beregnung derjenigen Grundwassergebiete, denen die betreffenden Abwässer entnommen waren, mit diesen Abwässern den organischen und anorganischen Teilwert der Abwässer durch nachwirkende Steigerung der Felderträge für die Allgemeinheit weit vollständiger und wirksamer ausnutzt, scheint mir keineswegs fraglich. Berücksichtigt man vollends die von mir in dem Aufsatz gegebene Anregung, bei partieller Trockenheit einzelner Landes- und Beregnungsgebiete, die Beregnungssysteme dieser mit denen reichlich mit atmosphärischen Niederschlägen bedachter zu verbinden, um den notleidenden Gebieten vom Überfluß der andern durch die künstliche Beregnung noch nachzuhelfen, so wird kein Zweifel obwalten können, welche Arbeitsweise eine sicherere und allgemein fühlbarere Wirkung zur Erhaltung nationaler, bisher sehr stiefmütterlich behandelter Werte ermöglicht, über welche Notwendigkeit *Fischer* und ich ja einig gehen.

Charlottenburg, im Dezember 1915. **Dr. E. Besemfelder.**

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Färbereidirektor Kurt Eckhardt aus Glauchau, Unteroffizier.
Heinrich Gottschlich, Chemiker, aus Hohenlohehütte, Leutn. d. Res.
Anton Peter, Betriebsassistent in der Porzellanfabrik Tirschenreuth A.-G., Tirschenreuth, Bayern.
Dr. Gustav Walther, Chemiker an der Färberei- und Appreturschule in Crefeld.
stud. chem. Karl Zimmer aus Berlin-Wilmersdorf, 21 Jahre alt, am 25. Dezember.

Chemiker und Fabrikbesitzer Dr. Dietrich Cunze ist nach längerem Leiden im 77. Lebensjahre am 27. Dezember in Frankfurt a. M. gestorben.

Apotheker Hermann Danckwortt, früheres Mitglied der Apotheker-Kammer der Provinz Sachsen, ist Ende Dezember in Magdeburg gestorben.

Prof. Dr. Heinrich Dreser wurde zum Mitglied der Düsseldorfer Akademie für praktische Medizin für das Fach der Pharmakologie gewählt. Nachdem er an den Universitäten Tübingen, Bonn und Göttingen als Privatdozent gewirkt, leitete er 1897—1914 das pharmakologische Laboratorium der Elberfelder Farbenfabriken und arbeitete dann bis zum Kriegsausbruch am Laboratoire de Thérapeutique expérimentale in Lüttich.

Seligmann Dreyfus, Mitbegründer und Seniorchef der Lederfabrik Gebrüder Dreyfus, ist im Alter von 79 Jahren nach kurzer Krankheit am 25. Dezember in Straßburg i. E. gestorben.

Prof. Dr. Albert Einstein in Berlin wurde zum korrespondierenden Mitglied der mathematisch-physikalischen Klasse der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften gewählt.

Bergingenieur Rolf Falck-Muus wurde als Staatsgeologe bei Norges Geologiske Undersökelse, Kristiania, angestellt.

Dr. B. W. Gerland ist im Alter von 85 Jahren in Accrington Anfang Dezember gestorben. Nachdem er unter Frankland Demonstrator am Owens College in Manchester gewesen, trat er nacheinander in die Dienste der Alderley Edge Copper Works und der Türkischrotfärberei von F. Steiner & Co. und war zuletzt als Privatchemiker in Accrington tätig.

Gustav Häubner, Inhaber der Glas- und Glasfarbenfabrik von Häubner & Dobschall in Reichenbach, O.-L., ist Anfang Dezember v. J. gestorben.

Josef Hersel, Direktor der Ullersdorfer Werke J. Hersel, G. m. b. H., Ullersdorf bei Naumburg a. Queis, ist am 8. Dezember v. J. gestorben.

Rob. Marsh, früher Direktor der Bradenmine in Chile, ist Generaldirektor der Nevada Consol. Copper-Minen, Ely, Nevada, geworden.

Prof. Dr. Johann Puppe von der Technischen Hochschule in Breslau, wurde zum Direktor der Freistädter Stahl- und Eisenwerke A.-G. ernannt.

Dem Hauptmann Prof. Dr. Rausenberger, Mitglied des Kruppschen Direktoriums und Konstrukteur des 42-cm-Mörsers, ist der Charakter als Major verliehen worden.

Kommerzienrat Moritz Josef Reithoffer, Gründer der Firma Josef Reithoffers Söhne, Wien und Steyr, ist im Alter von 76 Jahren am 14. Dezember v. J. gestorben.

Generaldirektor Dr. Friedrich Schuster von der Witkowitzer Berg- und Eisenhütten-Gesellschaft ist Ende v. J. in den Ruhestand getreten.

Hofrat Prof. Dr. Franz Toula, einer der bedeutendsten Geologen Österreichs und Vertreter dieses Faches an der Technischen Hochschule in Wien, vollendete Ende Dezember v. J. sein 70. Lebensjahr.

Die Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in Göttingen hat u. a. dem inzwischen verstorbenen Physiker Prof. Dr. E. Riecke in Göttingen zur Fortsetzung der Untersuchungen über Kanalstrahlen 600 M, und zur Unterstützung von Beobachtungen in Teneriffa 900 M bewilligt.

Aus dem Jubiläumsfonds der Universität Kristiania erhielten u. a. Amanuensis Olaf Devik zu Untersuchungen über *durchdringende Strahlung* 100 Kr.; Prof. Dr. H. H. Grau zu Untersuchungen über die *Planktonproduktion des Meeres* 500 Kr.; Prof. Carl Störmer zur Beendigung der *Materialbearbeitung von seiner Nordlicht-Expedition 1913* 1000 Kr.;[1]) Dozent Dr. L. Vegard zu seinem Studium über *Krystallanalyse bei Röntgenstrahlen* 1000 Kr.

[1]) Vergl. Naturw. Umschau 1915, S. 104.

Die Neubauten für das organisch-chemische und das chemisch technische Laboratorium der Münchener Technischen Hochschule sind jetzt fertiggestellt.

Das zweite Semester der Oxforder belgischen Universität, der »Extension universitaire belge«, hat vor kurzem begonnen. Die Vorlesungen sind, wie aus dem Verzeichnis hervorgeht, sehr beschränkt, und dies schon deshalb, weil die belgischen Studierenden, soweit sie sich in England aufhalten, ohne weiteres zum Besuch der englischen Universitäten berechtigt sind. U. a. liest Delmarcel *„Über die Entwicklung der deutschen Chemie in dem Kriege"* und Thoreau *„Über Geologie und Krieg"*.

Auf Deutschlands wirtschaftliche Unabhängigkeit wies im Bremer Kaufmannskonvent der Präsident der Bremer Handelskammer Lohmann Ende Dezember hin. Auf Grund des Gutachtens von Prof. Ramsay, der meinte, daß, wenn die Baumwolle Deutschland gesperrt würde, die Erzeugung von Munition nicht mehr möglich sei, erfolgte unter Verletzung der Londoner Deklaration die Erklärung der Baumwolle als Banngut. Lohmann konnte aber amtlich feststellen, daß seit acht Monaten nicht ein Kilo Baumwolle mehr für die Pulverfabrikation verarbeitet worden ist. Es ist gelungen, aus dem unermeßlichen Bestande der deutschen Wälder einen Zellstoff herzustellen, welcher billiger und weit geeigneter ist als Baumwoll-Linters zur Pulverfabrikation, und auch nach dem Kriege werden die deutschen Munitionsfabriken nicht ein Kilo Baumwolle mehr von Amerika kaufen. Ebenso werde jetzt Salpeter ausschließlich aus der Luft in Deutschland fabriziert. Mit dem kommenden Frühjahr dürften auch die gesamten Bedürfnisse der Landwirtschaft an Stickstoff gedeckt werden können, und dauert der Krieg noch etwas länger, so werden unsere Luft-Stickstoff-Fabriken in der Lage sein, sogar zu exportieren. Ein anderer Bestandteil der Sprengstoffe, der Campher, der bis vor 7 Jahren ausschließlich von Japan importiert und dann unter Verwendung von amerikanischem Terpentinöl, welches wir für mehrere Mill. M jährlich importieren mußten, hergestellt wurde, werde jetzt, billiger und besser als sowohl der synthetische Campher aus Terpentinöl wie der natürliche aus Japan, gewonnen, und nach dem Kriege wird kein Kilo Campher mehr vom Ausland zu importieren sein. Die großen Terpentinkäufe für die Campherproduktion von Amerika werden ebenfalls aufhören.

Über die Ausfuhr nach dem Kriege sprach im Centralverein für Handelsgeographie in Berlin Anfang Dezember Prof. Dr. Jannasch. Er empfahl vor allem den Ankauf von Rohstoffen in allen Erzeugungsländern uns rechtzeitig zu sichern durch Zusammenwirken von Einzelfirmen, Syndikaten und der Reichsregierung. Für die Erlangung ausländischer Rohstoffe durch Warenkompensationen kommen von deutscher Seite besonders Kalisalze, Zucker, Erzeugnisse der Eisen- und Stahlindustrie, Kohle und chemische Produkte in Betracht.

Der Bezug von Arzneiwaren und medizinischen Instrumenten für Österreich aus Deutschland ist neu geregelt worden. Eine Abschrift der Verordnung sowie die diesbezüglich vorgeschriebenen Formulare sind in der Zollabteilung der niederösterreichischen Handels- und Gewerbekammer Wien, 1. Bez., Stubenring Nr. 8, erhältlich.

Einen Kursus über deutsch-türkische Wirtschaftsfragen veranstaltet die von Dr. Jäckh geleitete *Auskunftsstelle für deutsch-türkische Wirtschaftsfragen* im Januar in Berlin. Anmeldungen nimmt das Büro der Deutsch-türkischen Vereinigung, Berlin, Schöneberger Ufer 36A, entgegen.

Auf der 13. Jahresversammlung der Amerikanischen Handelskammer in Berlin (American Association of Commerce and Trade) im Dezember sprach der erste Vorsitzende J. Wolf jun. über die Beziehungen zwischen Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft.

Anfragen und Anträge bezüglich des dänischen Außenhandel im Hinblick auf das Übereinkommen der dänischen Großhändler mit der Großbritannischen Regierung sind an das Kontor für dänischen Außenhandel, Kopenhagen K., Börse, zu richten. Die gleiche Tätigkeit übt auch das vom Sekretär des Industrierats Himmeltrup geleitete Besondere Kontor des Industrierats, Kopenhagen, Gebäude der Industrievereinigung.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Bergwerkssicherheitslampe. Engl. P. 3041/1915. John Davis & Son (Derby), Ltd., & Davis.

Entgasungs- und Entlüftungsgefäß für Flüssigkeiten, insbesondere Wasser. D R P. 289812/13. Kl. 85. Zus. z. P. 289267. E. Eckmann, Erfurt. 11. 12. bezw. 24. 12. 1914.

Feinmaterial, Entwässerung von — mittels eines Luft- oder Gasstromes. D R P. 289842. Kl. 1. F. Jüngst, Clausthal i. H. 6. 5. 1914.

Filtervorrichtung zur Ausscheidung fester Bestandteile aus Flüssigkeiten, bei welcher zwei gegenüberliegende Wandungen des die Filterelemente in sich aufnehmenden, kastenartigen Behälters abnehmbar befestigt sind. D R P. 289817. Kl. 12. O. J. Salisbury, Salt Lake City, V. St. A. 20. 5. 1914.

Hartmühle zum Vorschroten und Feinmahlen. Ung. Anm. K. 6463. Paul Kretzmann, Ronsdorf b. Elberfeld. 9. 3. 1915.

Isolierband. D. G. M. 640458. Kl. 21. Gummi-Werke »Elbe« A.-G., Klein-Wittenberg, Elbe, 16. 11. 1915.

Kesselspeisewasser, Reinigung. D R P. 289814. Kl. 85. A. Koch, Hannover-List. 1. 6. 1913.

Klinker, Entfernen von — aus Gaserzeugern und Öfen. Engl. P. 24426/1914. Gill, Donald & Jenkinson.

Luft, Apparat zum Kühlen und Kondensieren von —, Gasen und Dämpfen durch Flüssigkeiten, sowie zur Vornahme ähnlicher physikalischer und chemischer Prozesse. D. G. M. 640430. Kl. 17. G. Sauerbrey, Maschinenfabrik, A.-G., Staßfurt. 14. 7. 1914.

Luftmischer, Gas- und —. V St A P. 1160196. F. Peiter, Cleveland, Ohio. 23. 4. 1913.

Maschinenelement. V St A P. 1160364. L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y. 16. 12. 1910.

Phiolen, Kasten für —, Fläschchen und dergl. Engl. P. 11816/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Plastische Körper, Herst. V St A P. 1160362. L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y. 2. 10. 1909.

Thermochemische Reaktionen, Verfahren, um die bei — in geschlossenen Räumen auftretenden brennbaren Gase als Heizmittel für den Prozeß selbst auszunutzen. Dtsch. Anm. S. 39558. Kl. 12. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 12. 7. 1913.

Torf, Fördern von — und dergl. Dtsch. Anm. P. 33508. Kl. 81. Zus. z. P. 279804. E. A. Persson, Emmaljunga, Schweden. 7. 10. 1914.

Wasserdichte Gegenstände. V St A P. 1160363. L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y. 30. 11. 1910.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Darst. von — aus seinen Elementen durch elektrische Entladung in Gegenwart von Kontaktsubstanzen. D R P. 289795. Kl. 12. A. Claßen, Aachen. 1. 4. 1913.

Bor, Herst. zusammenhängender homogener Körper aus körnigem oder pulverförmigem — oder anderen schwer schmelzbaren Stoffen durch Sintern mittels des elektrischen Stromes. D R P. 289864. Kl. 21. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 29. 5. 1913.

Düngemittel, Herst. von —n. Dtsch. Anm. E. 20332. Kl. 16. The Electric Smelting & Aluminium Co., Sewaren, N. J. 11. 12. 1913.

Feuerfeste Kapsel, Herst. von —n aus formbarer, aber nicht oder nicht genügend knetbarer, z. B. griesiger Masse. Dtsch. Anm. P. 33766. Kl. 80. Petuelsche Terrain-Ges. A.-G. München-Riesenfeld, München-Riesenfeld. 6. 2. 1915.

Kalisalze, Vorrichtung zur ununterbrochenen Abscheidung von Flüssigkeit aus körnigem Gut, insbesondere —n. D R P. 289774. Kl. 12. Benno Schilde Maschinenfabrik und Apparatebau G. m. b. H. und S. Haun, Hersfeld. 28. 1. 1914.

Magnesia, Herstellung kaustischer — von hoher Reaktionsfähigkeit gegenüber Chlormagnesiumlösungen und dergl. aus krystallinischem Magnesit. Dtsch. Anm. A. 24684. Kl. 80. Austro-American Magnesite Company (österreichisch-amerikanische Magnesitgesellschaft) G. m. b. H., Radentheim b. Millstatt, Kärnten. 2. 10. 1913.

Mineralsalze, Aufbereitung von in Dampf oder heißem Wasser löslichen —n, insbesondere von Stein- und Kalisalzen. D R P. 289868. Kl. 1. W. Schwarzenauer, Helmstedt. 12. 2. 1915.

Sauerstoff, Gewinnung von — aus Luft. Osterr. P. 70942. L. Bergfeld, Durlach i. B., und A. Weyrich, Karlsruhe. 15. 8. 1915.

Stickstoffsauerstoffverbindungen, Gewinnung von —, insbesondere Stickoxyden, mit Hilfe freien Stickstoffs. D R P. 289844. Kl. 12. W. Lachmann, Dresden. 26. 7. 1913.

Tonkörper, Herst. röhrenförmiger, kantiger — von unregelmäßigem Querschnitt. Dtsch. Anm. L. 42818. Kl. 80. J. Lübke & Co., Ofenfabrik, Velten, Mark. 24. 12. 1914.

Zementröhren, Herst. von —. V St A P. 1160235. J. G. Zwicker, Mexico, Mex. 10. 11. 1913.

Organische Großindustrie.

Äthylen, Reinigung von — oder äthylenhaltigen Gasen zwecks Herstellung von Äthan mittels eines Katalysators. Osterr. P. 71140. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 1. 9. 1915.

Caseinmassen, Herstellg. durchsichtiger hornartiger —. Ung. Anm. B. 7316. A. Bartels, Hamburg. 5. 8. 1915.

Essigsäure, Herst. Ung. Anm. F. 3458. Zus. z. P. 66617. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 4. 1914.

Kohlenwasserstoffe, Darst. der Oxyalkylderivate von —n. D R P. 289800. Kl. 12. Zus. z. P. 280226. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 30. 11. 1913.

Ölpresse mit Zerkleinerungsvorrichtung. Dtsch. Anm. Z. 8325. Kl. 58. H. Zander, Stettin. 8. 3. 1913.

Teer, Vorrichtung zur Behandlung von — mit heißer Luft. D. G. M. 640230. Kl. 12. U. Ammann Maschinenfabrik, Langenthal, Schweiz. 8. 6. 1914.

Zucker, Gewinnung von festem — aus Melassen der —fabrikation. Osterr. Anm. 5445/14. F. Tiemann, Berlin. 18. 6. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 39548. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. 11. 1914.

Färben von Faserstoffen mit wasserunlöslichen Küpenfarbstoffen und Beizenfarbstoffen. Osterr. P. 70849. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 1. 7. 1915. — von Rohware, insbesondere mit substantiven Farbstoffen. Osterr. P. 71149. Chem. Fabr. Coswig-Anhalt, G. m. b. H., Coswig i. Anh. 1. 9. 1915.

Farbstoff, Darst. eines wasserlöslichen, blauen —es der Anthrachinonreihe. Schwz. P. 71654/55. Zus. z. P. 70157. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 4. 7. 14.

Küpenfarbstoff, Darst. eines rötlichgelben —es. Schwz. P. 71659. Zus. z. P. 70629. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 3. 5. 1915. — Darstellg. eines —es. Schwz. P. 71660. Zus. z. P. 70629. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 3. 5. 1915.

Monoazofarbstoff, Darst. eines blauen —s. Schwz. P. 71653. Zus. z. P. 70441. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 13. 4. 1915.

o-Oxymonoazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. A. 26650. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 18. 12. 1914.

Schwefelfarbstoffe, Darstellg. Dtsch. Anm. F. 39436. Kl. 22. Zus. z. Anm. F. 37309. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 17. 10. 1914.

Tanninbuntätzen, Erzeugung von — mit Küpenfarbstoffen. Osterr. P. 70946. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 15. 8. 1915.

Thioindigoverbindungen, Herstellung der leicht verküpbaren Farbstoffe der Indigo- und —. Ung. Anm. F. 2791. Zus. z. P. 53706. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 8. 1911.

Wollfarbstoff, Darst. eines sauerfärbenden —es der Anthrachinonreihe. Schwz. P. 71656. Zus. z. P. 71038. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 31. 3. 15.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Äthylidentetrahydropapaverin, Herst. Schwz. P. 71664. Zus. z. P. 70056. A. Pictet, Genf. 23. 7. 1914.

Aminosäureester, Darst. Osterr. P. 70829. R. Wolffenstein, Berlin. 1. 5. 15.

Benzylidentetrahydropapaverin, Herst. Schwz. P. 71665. Zus. z. P. 70056. A. Pictet, Genf. 23. 7. 1914.

Betain, Darst. von Salzen des —s. Osterr. P. 70874. 15. 4. 1915. Gewinnung von —, bezw. —salzen aus Melasse, Melasseschlempe oder anderen Abläufen der Rübenzuckerfabrikation. Osterr. P. 70875 u. Zus.-Pat. 70876. 15. 4. 1915. A.-G. f. Anilin-Fabrikation.

Desinfektionsmittel. Ung. Anm. F. 3594. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 24. 3. 1915. — Nitroverbindungen der Phenole enthaltende, nicht explosive — und Konservierungsmittel in trockener oder leicht eintrocknender teigiger Form. Dtsch. Anm. C. 24557. Kl. 30. Chem. Fabr. Flörsheim Dr. H. Noerdlinger, Flörsheim a. M. 19. 2. 1914.

1,4-Diaminoanthrachinon-2-carbonsäure, Darst. Schwz. P. 71658. Zus. z. P. 70628. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 22. 5. 1915.

1,4-Diamino-2-bromanthrachinonsulfosäure, Darst. Schwz. P. 71657. Zus. z. P. 70628. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 22. 5. 1915.

Diastaselösungen, Herst. haltbarer —. Ung. Anm. P. 4221. I. Pollak, Wien. 5. 5. 1914.

Dibrombismethylaminotetraminoarsenobenzol, Darst. Schwz. P. 71663. Zus. z. P. 70217. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 25. 6. 14.

Fischnährmittel. Engl. P. 6956/1915. Caswell.

Futtermittel. Herstellung eines Nahrungs- oder —s aus Roßkastanien durch Entfernen der Saponine aus denselben. Dtsch. Anm. G. 43009. Kl. 53. R. Gießler, Leipzig. 19. 6. 1915.

Harnstoff, Gew. Osterr. P. 70830. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 15. 5. 15.

Kraftfutter aus Kürbis, Rübe und dergl. Pflanzen. Ung. Anm. B. 7323. K. Bolz und A. Strasser, Budapest. 10. 8. 1915.

Milch, Herst. einer Speisewürze aus —. Ung. Anm. E. 2276. R. Eichloff, Greifswald. 13. 6. 1914.

Radioaktivieren, Präparate, die zum — von Flüssigkeiten und Gasen durch Zuführung radioaktiver Emanation dienen. Dtsch. Anm. L. 41195. Kl. 21. J. Landin, Stockholm. 13. 1. 1914.

Salicylsäure-*p*-aminophenylester, Darst. eines bromhaltigen Derivates des —s. Dtsch. Anm. L. 43139. Kl. 12. J. Abelin, Bern, und St. Lichtenstein-Rosenblat, Berlin. 20. 4. 1915.

Trockenmilch, Herst. von — auf in freier Luft laufenden Trockentrommeln. Dtsch. Anm. T. 19023. Kl. 53. Hamburger & Co. G. m. b. H., Wien. 26. 3. 1915.

Metalle.

Erze, Verfahren und Vorrichtung zum metallurgischen Behandeln von —n und dergl., besonders Rösten durch Zuführung der erforderlichen Zusatzwärme durch elektrische Heizung. D R P. 289782. Kl. 40. Metallbank und Metallurgische Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 14. 10. 1913.

Gichtstaub, Agglomerieren von —, Feinerzen, Schwefelkiesabbränden und dergl. Dtsch. Anm. G. 42618. Kl. 18. C. Giesecke, Braunschweig. 3. 2. 1915.

Kobalt, Gewinnung von — oder Nickel in metallischer Form aus ihren Silicaten. Dtsch. Anm. B. 74861. Kl. 40. L. J. G. de Burlet, Hoboken, Belg. 25. 11. 13.

Röstofen mit indirekter Heizung nach Patent 62517. Osterr. Anm. 1942/15 und 2767/15. Zus. z. P. 62517. G. Kroupa, Wien. 7. 5. bezw. 8. 7. 1915. — Mechanischer —. Osterr. Anm. 1047/14. A. Zavelberg, Hohenlohehütte, O.-Schl. 3. 2. 1914.

Schmelzarbeiten, Lufterhitzer für —. Engl. P. 24264/1914. Dietzius & Wärme-Verwertungs-Ges.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Dialkylaminoalkylverbindungen, Darstellg. von aliphatischen —. F. 39145. Kl. 12. 30. 8. 1914.

Molybdän, Legierungen des —s mit einem oder mehreren der schwer schmelzbaren Metalle wie Wolfram, Titan und dergl. C. 22462. Kl. 40. 9. 7. 1914.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Kohlensuboxyd, Darst. O. 9208. Kl. 12. 29. 4. 1915.

Sulfitcellulosefabriken, Verwertung der Ablaugen der — und ähnlicher Fabriken. W. 45567. Kl. 55. 28. 6. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 31. Dezember.) *Menthol.* Preise für 1 kg. Die Preise gaben wiederum etwas nach. Greifbare Ware ist mit 50 M käuflich. — *Pfefferminzöl.* In der Marktlage japanischer und amerikanischer Öle hat sich nichts geändert. — *Sternanisöl.* Verstärkte Nachfrage setzte ein. Greifbare Ware wird auf 18,75 M gehalten. Lieferungsware kostet 16,25 M.

Atropin. (London, 9. Dezember.) Die Knappheit bleibt stark ausgeprägt, der Preis ist 130 s. für das reine Alkaloid, 120 s. für schwefelsaures. — Der ägyptische Hyoscyamus, in der Wüste und im Sudan wild wachsend, ging vor dem Krieg nach Deutschland, jetzt wird auf Anregung des Imperial Institute versucht, große Mengen der Pflanze in England zur Erzeugung von Atropin zu verarbeiten.

Balsame. (Hamburg, 31. Dezember.) *Tolubalsam.* Der Markt ist fest; gefordert werden 6,50 für 1 kg.

Bleipräparate. (3. Januar.) Die Forderung der Fabriken richtet sich nach dem jeweiligen Stand des Rohmaterials, da offizielle Notierungen hierfür nicht bekannt sind, so ist der Wert für *Glätte* und *Mennige* auch nur von Fall zu Fall zu bestimmen. Zurzeit wird für diese Produkte etwa 94—95 M für 100 kg notiert.

Borax und Borsäure. (Hamburg, 31. Dezember.) Für beide Artikel trat verstärkte Nachfrage auf, und für Borax, raffiniert, wurde 170 M und für Borsäure, je nach Ausfall, 225—235 M für 100 kg bezahlt.

Canthariden. (Hamburg, 31. Dezember.) Bessere Nachfrage für diesen Artikel setzte ein, und es mußte inzwischen 36 M für 1 kg bezahlt werden.

Chemikalien, *anorganische.* (New York, 20. November.) Preise für 100 Pfd. in Doll. Alaun, Stücke 4—5, gepulvert 4,50—4,62; Ammoniak, kohlensaures, amerikanisches 8,50—9,50, schwefelsaures 3,55; Salmiak, grau 6—6,25, körnig, weiß 7,75—8,50; Salmiakgeist, 26° 4,75—5,25; Bariumchlorat 16—16,50; Bariumchlorid 90—100 für 1 t; Bariumnitrat 15—16; Bariumsuperoxyd 22 (nominell); Borsäure, raffiniert, gepulvert 10,50—10,75, raffiniert, krystallisiert 10—10,50 alles in Sack; Borax, raffiniert, gepulvert 6—6,25, raffiniert, krystallisiert 5,75 bis 6 alles in Sack; Brom, technische und Drogistenware 2,50 (nominell), Bromammonium, körnig 3—3,01, Bromkalium, körnig 2,50—4,75, Bromnatrium, körnig 2,50—4,75 alles für 1 Pfd.; Chlorzink 8—8,50; Chlorzinn, 50° 12,50—12,75; Eisenvitriol 55—60 Cts.; Jod, resublimiert 4,25—4,30, Jodammonium, Drogistenware 4,15—4,20, Jodkalium 3,70—3,75, Jodnatrium 3,50—3,55 alles für 1 Pfd.; Kali, chlorsaures 47,50—50, gelbblausaures 86 bis 88, rotblausaures 500, übermangansaures, krystallisiert 130—135; Cyankalium, gemischt 25—29; Kalihydrat, kaustisches, 90% 45—50; Kaliumbichromat 35, Kaliumnitrat, raffiniert 35—38, Kaliumcarbonat, calciniert, 80—85% 30, calciniert, 96—98% 35; Chlorkalk, über 35% 5,75—6; Chlorcalcium, 73—75%, Stücke 11,78 für 1 t; Kupfervitriol 7—7,25; Lithiumoxyd, gepulvert 90—100; Magnesia, gebrannte 30—35 für 1 t, kohlensaure 13—15, schwefelsaure, Epsoms. 3,75 bis 4,25 in Sack; Natrium, chlorsaures 45—50, gelbblausaures 63—65, kiesels. (Wassergl.), flüssig 85—110; Natriumbicarbonat, amerikanisches 1,20—1,30 an der Fabrik, Natriumbichromat 20, Natriumhydrat, kaustisches, 74—76% 5,25 bis 5,50 an der Fabrik, Natriumnitrat, 95% 2,90—2,95, Natriumsulfat 60 bis 75 Cts.; Schwefelnatrium, 60% 5,50—5,75; Soda, calc. 48% 1,10—1,20 in Sack an der Fabrik, krystallisiert 60—80 Cts.; Phosphor 35—100; Phosphorsäure 1,710 25,50—80; Salpetersäure, roh, 36° 6,50—7, 42° 8,50—9,25; Salzsäure, rohe, 18° 1,75—2, 22° 2,25—2,50; Schwefel, roh 22—22,50 für 1 l. t., raffiniert 200 bis 240, Schwefelblumen 220—260; Schwefelsäure, 60% 1—1,25, 66% 1,75 bis 2,50; Schwefelkohlenstoff 6,50—7,25; Silber, salpetersaures 32,75—34,75 Cts. für 1 Unze; Strontiumnitrat 22—23; Sublimat, krystallisiert 143; Wasserstoffperoxyd, rein 8—24 für 1 Groß.

— *organische.* (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. in Cts. Aceton, rein 30½—35; Äther, rein 18—27; Albumin, Blut-, extra fein 35, gewöhnliches 30; Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof 46—48 für 1 Gall. (= 3,78 l); Amylacetat 3,50 Doll. für 1 Gall.; Anilinöl, rein 1,10—1,40 Doll., Benzin, 59 bis 62° 17¼ für 1 Gall. in 100 Gall.-Trommeln, zuzüglich 8,50 Doll. für die Trommel; Benzoesäure aus Toluol 3,75—4,60 Doll.; Brechweinstein, Drogistenware 53—54; Campher, raffiniert, amerikanischer 42—45½, ausländischer 42 bis 45; Casein, technisch 16; Citronensäure, bleifrei kryst. 55—55½; Cumarin 6,75—7 Doll.; Dextrin, inländisches Kartoffel-, 8—10; Essigsäure, 56% 8—10; Essigsaures Blei, braun 9¾—10, Essigsaurer Kalk, grau 5—5,10 Doll. für 100 Pfd., Essigsaures Natrium 7¼—7¾, Essigsaures Kupfer, Grünsp. 38—40; Formaldehyd, 40% 9½—10; Gallussäure 85—90; Glycerin, chemisch rein 61—65 in Kannen, Dynamitglycerin 60—62; Holzgeist (Methylalkohol), raffiniert, 97% 85—87 für 1 Gall.; Hydrochinon 6—6,08 Doll.; Oxalsäure 50—51; Resorcin, krystallisiert 6—8 Doll.; Salicylsäure, krystallisiert 3,75—4 Doll.; Salicylsaures Natron, gepulvert 3,75—4 Doll.; Stärke, Mais-, Perl- 1,95—2,06 Doll. für 100 Pfd.; Tetrachlorkohlenstoff 18—20; Vanillin 50—52; Weinsäure, bleifrei, krystallisiert 50, gepulvert 49; Weinstein, cream, I., 99%, krystallisiert 36½, gepulvert 36.

Citronensäure. (Hamburg, 31. Dezember.) Der Markt ist ruhig, aber fest bei unbedeutenden Umsätzen. Lokoware wird auf 14,50 M und Lieferungsware auf 13,75 M für 1 kg gehalten.

Colanüsse. (Hamburg, 31. Dezember.) Die Nachfrage für diesen Artikel blieb recht stark, und die im Hamburger Markt noch billig angebotenen Partien wurden vom Konsum aufgenommen.

Colombowurzeln. (Hamburg, 31. Dezember.) Bei verstärkter Nachfrage ist der Artikel fester, und die Forderungen lauten heute für naturelle Ware 50 M für 100 kg.

Erdöl. Die Ungarische Erdgas A.-G. in Budapest zur Ausnutzung der Siebenbürgischen Erdgasquellen[1]) hat die Höchstpreise des Erdgases am Orte des Konsums vorläufig für 1 cbm wie folgt festgesetzt: für Leuchtgas 15 h, Haushaltungsgas 10 h, für das in kleinem Motorbetrieb verwendete Gas (bis zu 25 P.S.) 6 h und für Industriegas 4 h. Diese Höchstpreise bleiben in Geltung, solange der Durchschnittspreis 1 t Gaskohle nach der durchschnittlichen Jahresnotierung der Essener Börse, oder im Falle ihrer Einstellung der an ihre Stelle tretenden Börse beim Bergwerk 12,83 M beträgt, oder die etwaige Erhöhung oder Herabsetzung des Preises 1 M nicht übersteigt. Nimmt der durchschnittliche Kohlenpreis um mehr als 1 M für 1 t zu oder ab, so ändern sich verhältnismäßig die Höchstpreise des Erdgases. Die ungarischen Erdgasquellen wurden im Jahre 1908 erschlossen, als man in den siebenbürgischen Teilen nach Kalisalzen schürfte. Durch Abteufung der Gasbrunnen hat man festgestellt, daß diese bei freiem Abstrom täglich 2400000 cbm Gas liefern können. Durch das Gesetz VI vom Jahre 1911 wurde die Aufschließung und Ausnutzung der methanhaltigen Flüssigkeiten und Gase als monopolistisches Recht des Staates erklärt. Im Jahre 1912 fand sich eine englische Finanzgruppe, die zur Ausnutzung der Erdgasquellen bereit war. Damals schätzte man die gesamte Erdgasmenge auf 72 Milliarden cbm von 8000 Calorien, was bloß einer Menge von 1000 Mill. Meterzentner Steinkohle von 6000 Calorien entspricht, was die erwähnte Finanzgruppe für nicht genügend erachtete. Es wurden für Ausnutzung der Brunnen verschiedene Projekte entworfen. Die Städte Kolozsvár, Medgyes (mit dem Badeort Bázna) und Dicsöszentmarton ließen sich Konzessionen für jene Gasmengen erteilen, die für die Beleuchtung und die Kraftanlagen dieser Städte erforderlich waren. Den Ausbau der Leitung der Stadt Medgyes besorgte die Erdgas A.-G. des Komitates Kisküküllö. Die Gasleitung von Kissármás nach Torda wurde durch die I. Siebenbürgische Erdgas A.-G. ausgebaut. Seit dem Frühjahr 1913 arbeiten die Tordaer Ammoniak-Sodafabrik und die Tordaer Zementfabrik mit Erdgasbetrieb. Eine holländische Bank erwarb die Konzession für die mit Erdgas zu betreibende elektrische Bahn Medgyes-Bazna. In der Stadt Dés wurde die Gründung einer Pneumatikfabrik beschlossen. Eine in Torda im Bau begriffene Glashütte sicherte sich ebenfalls den Bezug von Erdgas. Die kgl. ungarischen Staatsbahnen benutzten das Erdgas zur Beleuchtung der Personenwagen. Schließlich wurde unter der Aegide der Ungarischen Kreditbank die Erdgas-chemische A.-G. »Methana« gegründet. Der inzwischen ausgebrochene Weltkrieg hatte die weitere Ausnutzung dieses großen Naturschatzes verhindert, die jetzt die Ungarische Erdgas-A.-G. in großzügiger Weise in die Hand nimmt. Diese Gesellschaft ist nach der Zeitschrift »Das junge Europa«, Kelet Népe, 1915, Heft 11/12, ein interessantes Schulbeispiel dafür, wie das deutsche Kapital in Ungarn eine für beide Parteien vorteilhafte Tätigkeit entfalten und eine gegenseitige Stärkung der Wirtschaft der beiden Staaten in die Wege leiten kann, wenn hierbei von beiden Seiten in gutem Glauben vorgegangen wird, wenn das eine Land sich dem fremden Kapital erschließt und das Kapital des andern Landes keine Privilegien und Monopole beansprucht.

Erdwachs. (Hamburg, 31. Dezember.) *Paraffin* wurde während der letzten Woche sehr lebhaft gefragt, besonders für sofort lieferbare Ware, für die 4 bis 5% höhere Preise bewilligt wurden.

Faserstoffe. Eine Bekanntmachung vom 23. Dezember 1915, die am 27. Dezember 1915 in Kraft getreten ist, betrifft die Beschlagnahme, Verwendung und Veräußerung von Bastfasern (Jute, Flachse, Ramie, europäischer Hanf und überseeischer Hanf) und von Erzeugnissen aus Bastfasern.

Fette und Öle. (London, 17. Dezember.) *Baumwollsamenöl* stramm; rohes, loko, in Pipen 39 £ 15 s.; gereinigtes bleiches, do., 40 £. — *Cocosnußöl* fest; Cochin, loko, in hogsheads 50—51 £, November-Januar 49 £ 10 s.; Ceylon, loko, hogsheads, 50 £, in Pipen, und Dezember-Januar 49 £; London, gepreßtes, sofort, 42 £ 15 s. — *Fischöl,* japanisches, fest, in Kisten loko 23 £. — *Lardöl,* Ia englisches, in barrels 63 £ 10 s., fest. — *Leinsamenöl* stramm; loko, Pipen, 37 £, barrels 37 £ 10 s., ebenso Dezember. Januar-April 39 £ bezahlt. — *Palmöl* schwächer; Lagos, loko, 38 £ 10 s. — *Ricinusöl* fest; 1. Pressung, loko, ab Kai 69 £; alles für 1 t. Calcutta,

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 921.

2. Pressung, in Kisten, cif, Dezember $5^1/_4$ für 1 lb., Januar 5 für 1 lb. — *Rüböl* fest; gewöhnliches braunes, unverpackt, loko, 43 £; englisches, gereinigt, in barrels 45 £; Japan, in Kisten cif, November-Dezember 39 £ 5 s bis 39 £ 10 s. — *Sojabohnenöl* fest; Japan, in Kisten, loko ab Kai 33 £, schwimmend, Dezember und später 34 £, alles für 1 t.

Fette und Öle. *Kapoköl* wird in Marseille für die Seifenindustrie von 2, hauptsächlich andere Samen verarbeitenden Fabriken hergestellt, in meistens nur einer Pressung, dann filtriert, aber weder gebleicht, noch sonstwie behandelt. Die Kapoksamen-Einfuhr beträgt etwa 1500 t jährlich, hauptsächlich aus Indien. Die Ölausbeute ist ungefähr 15%, $16^1/_2$ lbs. Kapok sind für 1 Gallone Öl nötig. Der Preis folgt dem des industriellen Erdnußöls.

Formaldehyd. (Berlin, 3. Januar.) Der Artikel ist bisher von der allgemeinen Teuerung wenig beeinflußt worden, mußte aber neuerdings notgedrungen in eine höhere Wertlage gebracht werden, da die Herstellungskosten einen Handel zu den bisherigen Preisen nicht mehr gestatten. Die Notierung der Fabriken lautet heute auf etwa 75 M für 100 kg. Da der Verbrauch als Desinfektionsmittel für die kommende Zeit nur ein vermehrter sein kann, so ist mit einer dauernd festen Position des Artikels zu rechnen.

Futtermittel. Für die Abgabe *zuckerhaltiger Futtermittel* durch die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte G. m. b. H. gelten bei Bestellungen auf prompte Lieferung vom 20. Dezember 1915 bis 19. Januar 1916 einschließlich für Rohzucker-Erstprodukt, Rohzucker-Nachprodukt, Trockenschnitzel, Zuckerschnitzel nach dem Steffenschen Brühverfahren, Melassetrockenschnitzel, Getrocknete Rüben, Rohmelasse ohne Füllmasse, Häckselmelasse mit mindestens 33% Zucker die früheren Preise.[1]) Dagegen betragen sie fortan für je 50 kg Häckselmelasse mit mindestens 35% Zucker 6,05 (mit Sack 6,80) M, für Häckselmelasse mit mindestens 40% Zucker 6,70 (7,55) M, für Torfmelasse mit mindestens 35% Zucker 4,70 (5,25) M, für Torfmelasse mit mindestens $37^1/_2$% Zucker 5 (5,55) M, für Kartoffelpülpemelasse mit mindestens 30% Zucker 6,10 (6,75) M, für Kartoffelpülpemelasse mit mindestens 33% Zucker 6,55 (7,25) M. Bei Lieferung frei Empfangsstelle des Empfängers ist durchweg für bare Auslagen und Transportkosten ein Zuschlag zulässig von 18 M für die Tonne bei Ladungen von mindestens 10 t und von 27 M für die Tonne bei Ladungen von weniger als 10, aber mindestens 5 t.

Graphit. Bei der Ersten Bayerischen Graphitbergbau-Akt.-Ges. ermäßigt sich für 1914/15 der Verlustvortrag von 226973 M auf 223944 M.

Harze. (Hamburg, 31. Dezember.) *Schellack.* Die Nachfrage in diesem Artikel hielt weiter an, und es wurden nicht unwesentliche Mengen aus dem Markt genommen. TN.-Schellack, freiblättrig bis leicht geklebt, wertet heute 275—280 M, I a. Orangeschellack 320—330 M und Lemonschellack 340—360 M für 100 kg.

— (London, 17. Dezember) fest. Amerikanisches gewöhnliches 21 s. 6 d.; Marke G, loko 22 s., WW 26 s., für 1 cwt. ab Kai.

Kalisalze. (Berlin, 3. Januar.) *Kali chloricum.* Technische Ware ist wieder in größeren Mengen, als es bisher der Fall war, erhältlich, infolgedessen ist der Artikel auch zu günstigeren Preisen im Markte anzutreffen. Die Forderung lautet heute auf 160—170 M für 100 kg.

— Die Verteilungsstelle für Kaliindustrie hat die festgesetzte Gesamtmenge des auf die Kaliwerksbesitzer für das Kalenderjahr 1915 entfallenden Absatzes von Kalisalzen in nachstehenden Gruppen wie folgt erhöht: a) Inland: Düngesalze mit 20—22% K_2O auf 23000 dz, Düngesalze mit 30—32% K_2O auf 46000 dz und Düngesalze mit 40—22% K_2O einschließlich Kalidüngern mit 38% K_2O auf 2700000 dz reines Kali. b) Ausland: Schwefelsaure Kalimagnesia auf 225000 dz reines Kali.

Kautschuk. Mit dem Ankauf von *Altgummi* (alten Autoreifen, Luftschläuchen, dunkel, schwimmend, Luftschläuchen, rot, Gummiabfällen, schwimmend) sind von der Inspektion des Kraftfahrwesens nachgenannte Firmen für folgende Gebiete beauftragt: 1. Martin Jacobson in Berlin NW. 21, Alt-Moabit 95/96, für Brandenburg, Provinz Sachsen, Anhalt, Schwarzburg-Sondershausen. 2. Fritz Walther Müller G. m. b. H. in Dresden-N., Leipziger Straße 8, für Kgr. Sachsen, Sachsen-Weimar-Eisenach, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Koburg-Gotha, Sachsen-Meiningen, Reuß ä. und j. L., Schwarzburg-Rudolstadt, 3. H. Meyer & Co. in Lübeck für Schleswig-Holstein, Pommern, Westpreußen, Ostpreußen, Posen, Mecklenburg-Schwerin, Mecklenburg-Strelitz, Fürstentum Lübeck, Freie Stadt Lübeck. 4. Gebr. Salomon in Hannover für Hannover, Westfalen, Oldenburg, Braunschweig, Waldeck, Lippe-Detmold, Schaumburg-Lippe, Hamburg und Bremen. 5. S. Salomon in Minden (Westfalen) für Rheinprovinz, Birkenfeld. 6. Eugen Perle in Breslau VI für Schlesien. 7. Hermann Herzheimer in Flörsheim (Main) für Hessen, Elsaß-Lothringen. 8. Feist Strauß in Frankfurt (Main), Mainzer Landstraße 181 (Querbau), für Württemberg, Hessen-Nassau, Baden, Hohenzollern, Waldeck (Arolsen).

— In die Direktion der Mitteldeutschen Gummiwarenfabrik Louis Peter A.-G. in Frankfurt a. M. ist Heinrich Overath, bisher Vorstandsmitglied der Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und Asphaltfabrik, eingetreten.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 835.

Hydrochinon. (Berlin, 3. Januar.) Infolge einer weiteren Erhöhung all Roh- und Hilfsstoffe, die für die Herstellung des Artikels in Betracht komme ist der Wert desselben um 6 M für 1 kg, auf 15 M erhöht worden.

Leder. Eine Gutachterkommission für Lederhöchstpreise ist Berlin W. 8, Behrenstr. 46, unter dem Vorsitze des Staatsministers a. D von Möller errichtet worden.

Lycopodium. (Hamburg, 31. Dezember.) Die Preislage bewegt sich heu zwischen 10 und $10^1/_2$ M für 1 kg.

Metalle. In das Verzeichnis der Metall-Beratungs- und Verteilungsstellen i der Deutsche Brauerbund, Abteilung Metall-Beratungs- und Verteilung stelle für die Brauindustrie, Charlottenburg 2, Kantstr. 156/57, aufgenomme

— (St. Petersburg, 15. November.) In den letzten zwei Wochen sin weitere Preiserhöhungen erfolgt, für Blatteisen bis 30%, infolge Einschrä kung der Erzeugung einiger Fabriken, Erhöhung der Arbeitslöhne und Ve teuerung des Roheisens und sonstiger Materialien. Aufträge werden n gegen Kasse und ohne jede Garantie für Lieferung entgegengenomme Es notieren: *Eisen,* russ., sibir. Blatt 4,40—4,60, Sorten 2, Balken, Stahl 1,9 Behälter 2,15 aus erster Hand, aus zweiter Hand mit 10—30% Aufschla *Kupfer,* russ. Elektrolyt 28—29, Barren, Uraler 28—29, Kaukasisches 27,50—2 Sibirisches 27,50—28, fremdes in Barren 32—34, *Nickel* 71, *Zinn,* in Barr 52,50—53,50, in Stangen 60, *Blei,* in Bänken, 11,25—11,50, *Antimon,* Reg lus, 49—50, *Zink* in Platten 29,50—30, *Roheisen* 1,80—2, Kokseisen 1,25—1,5 Uraler 1,50—1,90, südrussisches 1,20—1,40, *Ferrosilicium,* 10%, 3,80—4,1 Spiegel, 20%, 3,20—3,40, *Ferromangan,* 80%, 6,25—6,50, *Ferrochrom,* 60 (8—10 C.) 9—9,50 Rbl.

— Eine *australische Metallbörse* ist in Melbourne eingerichtet word die unter Aufsicht der Regierung steht, und durch deren Vermittlung fort alle Metallgeschäfte mit außerhalb des Commonwealth ansässigen Person abgeschlossen werden müssen. Die Maßregel ist hauptsächlich gegen d Handelsverkehr mit den deutschen Metallgesellschaften gerichtet.

Sabadillsaat (Hamburg, 31. Dezember) bleibt weiter gesucht, doch ist ein G schäft bei den hohen Forderungen der Inhaber zurzeit so gut wie ausgeschlosse

Tamarinden. (Hamburg, 31. Dezember.) Durch verstärktes Angebot und größe Zufuhren ist die Marktlage entschieden schwächer. Ia. Tamarinden werd bereits mit 155—160 M für 100 kg angeboten.

Terpentin (London, 17. Dezember) steigend. Amerikanisches, loko 46 s. 9 Januar-April 47 s. $7^1/_2$ d für 1 Cwt.

Vanille. Der Markt in Amerika für Vanillebohnen ist stramm, da Extrakthe steller stetig mehr einkaufen und die Ernte von 1915/16 in Mexiko dur einen Zyklon so beschädigt wurde, daß eine große Menge ganzer Bohn wahrscheinlich in Schnitzel verwandelt werden muß.

Wachse. (Hamburg, 31. Dezember.) *Carnaubawachs.* Der Markt ist st die Preislage ziemlich unverändert. — *Japanwachs.* Der Wert dieses Artike erfuhr eine weitere Preissteigerung. Für erste Ware wird heute 310—315 für 100 kg, ab Lager notiert. — *Montanwachs.* Der Markt ist ruhig u abwartend. Für Ware, frei von Heeresschein-Verpflichtung, wird 250 für 100 kg notiert. — *Bienenwachs.* Unverändert. Neues Angebot feh

Weinsteinsäure. (Hamburg, 31. Dezember.) Die Marktlage ist fest bei u veränderten Werten.

Zement. Die A.-G. Portland-Zementfabrik »Pobjeda«, A. J. Sidoro ist mit 2000000 Rbl. Aktienkapital begründet worden.

Zinkoxyd. (Berlin, 3. Januar.) Die Fabriken haben ihre Notierungen u 5 M für 100 kg erhöht. Die Grundnotierungen sind heute 91,50 M f Grünsiegel, 85,50 M für Rotsiegel.

Zucker. Die Verteilungsstelle für Rohzucker wird ermächtigt, den Rest des i Betriebsjahr 1915/16 gewonnenen oder noch zu gewinnenden Rohzucke (Erstprodukt) in den Monaten Januar bis Mai 1916 auf die Verbrauchszucke fabriken zu verteilen, und zwar in annähernd gleichen Mengen in jede Monat. Jede rübenverarbeitende Verbrauchszuckerfabrik hat für den im B triebsjahr 1915/16 im eigenen Betrieb erzeugten und auf Verbrauchszuck verarbeiteten Rohzucker sowie für den im eigenen Betrieb aus Rüben he gestellten Rohzucker eine Gebühr von $^1/_2$ Pf für je 50 kg Rohzuckerw (Verbrauchszucker im Verhältnis von 9 : 10 auf Rohzucker umgerechnet) den »Verein der deutschen Zucker-Industrie zu Berlin« zu zahle

— Wegen der Kriegsgewinnsteuer ermäßigte die Zuckerraffinerie Ta germünde[2]) die mit 25% vorgeschlagene Dividende auf 20% und setzt d Gewinnvortrag auf 21258 M herab. Ferner wurde das Grundkapital u 2 Mill. M auf 10 Mill. M erhöht. Auch die Zuckerraffinerie Braunschweig ermäßigte die Dividende von 20 auf 15%, strich den vorgesehenen Vortr von 119761 M und stellte 224342 M als Kriegsgewinnsteuer zurück. Fern hat auch der Rheinische Aktienverein für Zuckerfabrikation Köln[3]) die Dividende von 20 auf 16% herabgesetzt.

— Die Verwertung von Zucker und dessen Nebenprodukten in *Belgi* während der Betriebszeit 1915/16 erfolgt nach einer Verordnung des Genera gouverneurs in Belgien von Bissing nach ausschließlicher Anweisung d Zuckerverteilungsstelle in Brüssel.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 956. [2]) Ebenda 1915, S. 956.
[3]) Ebenda 1915, S. 900.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im November 1915.[1]) Am lebhaftesten beschäftigt sind nach wie vor *Bergbau und Hüttenwesen* wie die meisten Zweige der *Eisen-* und *Maschinenindustrie*. Die *chemische Industrie*, die gleichfalls an Kriegsaufträgen stark beteiligt ist, zeigt eine im ganzen unveränderte Geschäftslage. — Im *Ruhrkohlenbergbau* war die Beschäftigung auch im November außerordentlich stark. Die Absatzverhältnisse waren ebenso gut wie im Vormonat. Der Beschäftigungsgrad wird als besser als im Vorjahre um die gleiche Zeit bezeichnet. Im Aachener Kohlengebiet ist eine Änderung gegenüber dem Vormonat nicht eingetreten. Der Beschäftigungsgrad wird im Vergleich zum Vorjahr im allgemeinen als besser bezeichnet. Die Arbeitslöhne haben eine Erhöhung erfahren. Im Saarbezirk blieb die Förderung der Kohlengruben hinter der des Vormonats deswegen etwas zurück, weil den meisten Gruben ein Arbeitstag weniger zur Verfügung stand. Die oberschlesischen Kohlenbergwerke erfreuten sich weiterhin außerordentlich starker Nachfrage. Besonders begehrt waren Gaskohlen. Der Versand von Kohlen wurde im November wiederum durch Wagenknappheit beeinträchtigt. Die Erzeugung mußte teilweise auf die Halden gestürzt werden. Der Beschäftigungsgrad war im allgemeinen besser als im Vorjahr um die gleiche Zeit. In Niederschlesien hatte der Steinkohlenbergbau wie die Koksherstellung befriedigend zu tun. Der Versand an Kohlen und Koks stellte sich sogar etwas höher als im Vormonat, weil der Wagenmangel sich schwächer als im Vormonat geltend machte. Überarbeit war erforderlich. Die Zwickauer Steinkohlenwerke verzeichneten wegen des Wagenmangels eine geringe Verschlechterung des Absatzes. Es wird angegeben, daß der befriedigende Beschäftigungsgrad etwas besser als im Vorjahr war. In Bayern war die Beschäftigung der Steinkohlengruben unverändert lebhaft und besser als im Vorjahr. Im mitteldeutschen Braunkohlengebiet fiel die Beschäftigung im November 1915 wieder durchweg gut aus; sie war nicht nur der des Vormonats, sondern auch der der entsprechenden Zeit des Vorjahrs gleich, z. T. auch besser. Die Löhne bewegen sich andauernd in steigender Richtung. In der Niederlausitz hatte Kohlenbergbau und Brikettindustrie gut zu tun. Der Versand war im Berichtsmonat zum Teil besser als im Vormonat. — Aus der *chemischen Großindustrie* ist über eine wesentliche Änderung für den November nicht zu berichten. Soweit es sich um Kriegslieferungen handelt, war befriedigend zu tun. Die Poté- und Vitriolfabrikation ist schlechter als im Vorjahr beschäftigt; dem Vormonat gegenüber ist die Lage unverändert. — Die Industrie für *chemisch-pharmazeutische Präparate* hatte für Heereslieferungen gut zu tun; im übrigen hat die Beschäftigung aber zum Teil weiter nachgelassen. In Betrieben, welche für Heereslieferungen arbeiten, war Überarbeit in größerem Umfange notwendig. — Aus der *Kaliindustrie* wird seitens der Mehrzahl der Berichte eine Verbesserung der Geschäftslage gegenüber dem Vormonat gemeldet. Im Salzbergbau und Salinenbetrieb Süddeutschlands ist eine Veränderung des Beschäftigungsgrades nicht festzustellen. Die Lage wird auch für den Berichtsmonat als normal bezeichnet und im Vergleiche zum Vorjahr als unverändert. — Aus der *thüringischen Glasindustrie* wird guter Geschäftsgang gemeldet. Der Umsatz war im allgemeinen höher als im Vorjahre. Wie im Vormonat wird auch diesmal der Beschäftigungsgrad und Umsatz der schlesischen Beleuchtungsglasindustrie als gut bezeichnet. Für die Salin- und Spiegelglasfabrikation ist eine Änderung der Geschäftslage nicht zu verzeichnen. — In der *Zementindustrie* sind nach den eingegangenen Berichten die Verhältnisse die gleichen wie im Vormonat. — In der *Industrie für Wärme- und Kälteschutzmittel* dauerte der gute Beschäftigungsgrad auch im Berichtsmonat weiterhin fort. — Die Herstellung von *gereinigtem Glycerin* und verwandten Erzeugnissen hatte eine Verschlechterung dem Vormonat gegenüber zu verzeichnen; doch war die Geschäftslage besser als im Vorjahr. — Für die *Anilin-* und *Teerfarbenfabrikation* ist im ganzen eine wesentliche Veränderung nicht festzustellen. Für Azorfarbstoffe, Indigo wie chemisch-technische Produkte war der Geschäftsgang dem Vorjahr gegenüber als besser und auch lebhafter als im Vormonat infolge der Zunahme von Lieferungen für den Kriegsbedarf bezeichnet. Für Farben aller Art wird gleichfalls eine Verbesserung festgestellt. Die Fabrikation von giftfreien Farben für die Papierindustrie, wie für Buch- und Steindruck wies dem Vormonat wie auch dem Vorjahr gegenüber weniger gute Beschäftigung auf. Die Farbholz- und Gerbstoffextraktherstellung war dagegen anhaltend stark beschäftigt. — Die *Lackfabrikation* erfreute sich zum Teil recht guten Geschäftsganges. Die Geschäftslage war im Vergleich zum Vorjahr eine bessere. — Für die *Teerdestillation* sind Änderungen nicht zu berichten. Es wird angegeben, daß teilweise Nachtschichten eingelegt werden mußten. Für die Gewinnung von Nebenprodukten wie Teer, Benzol usw. seitens Kokereien wird der Beschäftigungsgrad als ungefähr gleich gut wie im Vorjahr angegeben. Die Löhne sind weiterhin im Steigen begriffen. — Aus der *Ceresinfabrikation* wird über schwachen Geschäftsgang berichtet. — Das *süddeutsche Braugewerbe* verzeichnet zum Teil etwas geringere Nachfrage nach Bier, teilweise ist der Absatz derselbe geblieben. Aus Westdeutschland wird über erheblich schwächere Biererzeugung als im vorigen Monat berichtet. — Die Beschäftigung der *Mineralwasserindustrie* hat gegen das vorige Vierteljahr abgenommen. — Die *Holzzellstoffabriken* haben im Vergleich zum Vorjahre besseren Geschäftsgang, im Vergleich zum Vormonat keine Veränderung erfahren. Für Cellulose- und Papierfabriken lagen, wie berichtet wird, ausreichende Aufträge vor. Hinsichtlich der Herstellung von Pack- und Dütenpapieren wird der Geschäftsgang als gut und besser — nicht nur dem Vorjahr, sondern auch dem Vormonat gegenüber — angegeben. Die Herstellung von Druckpapier, insbesondere von Zeitungspapier hatte ebenso guten Beschäftigungsgrad wie im Vormonat zu verzeichnen. — Für die *Eisenerzgewinnung* wird besserer Geschäftsgang als im Vorjahre verzeichnet. Dem Oktober gegenüber ist eine Änderung der befriedigenden Geschäftslage nicht eingetreten. Die Roheisenerzeugung hat nach den vorliegenden Berichten in West- und Mitteldeutschland eine wesentliche Änderung nicht erfahren. Das gleiche gilt auch für Süddeutschland. Nach der Übersicht des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Erzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reiche und Luxemburg im November bei 30 Arbeitstagen 1019122 t gegen 1076343 t im Oktober bei 31 Arbeitstagen und gegenüber 729822 t im November 1914 bei 30 Arbeitstagen. Die arbeitstägliche Förderung ist von 34721 t im Oktober d. Js. auf 33971 t im November gesunken. Die westdeutschen Eisengießereien waren wie im Vormonat in der Regel mit Heereslieferungen voll beschäftigt. Im Vergleich zum Vorjahr weist der Geschäftsgang zum Teil keine wesentliche Änderung, zum Teil eine Verbesserung auf. In Norddeutschland ist der Stand im allgemeinen der gleiche wie im Vormonat geblieben. Der Beschäftigungsgrad der Eisengießereien wird hier zum Teil als gut, zum Teil als recht gut bezeichnet, vereinzelt wird jedoch berichtet, daß die Geschäftslage dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber etwas schwächer ausgefallen ist. Verschiedentlich war aber der Geschäftsgang im Berichtsmonat lebhafter als im November 1914. Aus Mitteldeutschland werden Verbesserungen im allgemeinen nicht gemeldet. Im allgemeinen wird angegeben, daß die Gießereien Schlesiens ebenso gut wie im Vormonat zu tun hatten, während die Stahlgießereien wie im Vormonat aufs angespannteste beschäftigt waren und die eingehenden Aufträge nur mit Mühe bewältigen konnten. Wegen der Heereslieferungen war Überstundenarbeit benötigt. Aus Süddeutschland wird über ebenso guten Beschäftigungsgrad wie im Vormonat und über bessere Geschäftslage der Eisengießereien als im Vorjahr berichtet. Die westdeutschen wie die schlesischen Stahl- und Walzwerke erfreuten sich im allgemeinen der guten Beschäftigung des Oktober in unverminderter Stärke. Der Beschäftigungsgrad übertraf den des Vorjahrs im gleichen Monat. Auch für die Herstellung von Friedensgut war ausreichend zu tun. Für die Heereslieferungen war weiterhin Überarbeit erforderlich. Soweit Puddel-Stabeisen und Flußbandeisen in Betracht kommt, wird eine leichte Verschlechterung gemeldet; die Herstellung von Schwarz- und Weißblechen hatte dagegen andauernd sehr stark zu tun. Für Stahlformguß war der Absatz gut, zum Teil sehr flott. Die Nachfrage nach Werkzeugstahl ist lebhaft. Auch für die Stahl- und Walzwerke ist eine Aufwärtsbewegung der Löhne zu verzeichnen. — Die *Nickelwerke* haben für den Kriegsbedarf befriedigend zu tun. Die Löhne bewegen sich auch hier in steigender Richtung. Die Blechwalzwerke stellen ebenso guten Beschäftigungsgrad wie im Vormonat fest. Die Geschäftslage ist, wie angegeben wird, besser als im November 1914. — Auch die *Emaillierwerke* erfreuten sich ebenso guten Beschäftigungsgrades wie im Vormonat. Im Vergleich zum Vorjahr war im Berichtsmonat ebenso stark und vielfach noch besser zu tun. Überstundenarbeit wurde auch hier benötigt. — Die Beschäftigung der *Blei-* und *Zinkerzgruben* war nach den vorliegenden Berichten wie im Vormonat gut. Auch für Blei- und *Silbergruben* wird gute Geschäftslage festgestellt. Die Zinkhütten weisen gleichfalls eine Veränderung des Beschäftigungsgrades gegenüber dem Vormonat nicht auf. — Die *Kupferwerke* hatten für Kriegsbedarf ebenso lebhaft wie im Vormonat zu tun. Neben Kriegsgefangenen werden, wie hervorgehoben wird, auch weibliche Arbeitskräfte herangezogen. — Die Betriebe für Herstellung von *Metallsalzen* und *Weißblechentzinnung* wie für Verhüttung von Zinnerzen weisen die gleichen Verhältnisse wie im Vormonat und im Vorjahr auf. Dem Vorjahr gegenüber ist die Geschäftslage keinesfalls schlechter, eher besser.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 923.

In der Generalversammlung der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft bat der Vorsitzende *Walther Rathenau* gegenüber Wünschen, die Dividende zu erhöhen, es bei den Bewertungen der Verwaltung zu belassen und das Prinzip der Dividendenverteilung unter größeren Gesichtspunkten zu betrachten. »Die Überlegenheit unserer technischen Kriegsleistungen gegenüber den Leistungen unserer Feinde beruht,« so führte *Rathenau* aus, »auf zwei Faktoren: erstens der Organisation der Rohmaterialienverteilung, zweitens der Elastizität unserer Industrie, die ohnegleichen war. Die Elastizität unserer Industriegesellschaften beruht nun zwar wesentlich auf ihrer Bereitschaft an Mitteln. Wenn heute in der Kriegszeit an eine Gesellschaft die Frage herantritt, ob sie das und das fabrizieren will, so ist damit oft ein Aufwand von Millionen verbunden, mit dem Risiko, diesen Aufwand nicht rentabel oder nur mäßig rentabel oder erst bei längerer Kriegszeit einigermaßen rentabel machen zu können. Um diese Veränderung und diese Umstellung vornehmen zu können, bedurfte es zweier Dinge: erstens der technischen Fähigkeit, die

bei uns in höherem Maße als in irgendeinem anderen Lande vorhanden ist, zweitens des Kapitals. Es wäre unmöglich gewesen, mit der Frage an eine Generalversammlung heranzutreten, ob dreißig Millionen für dieses oder jenes risikoreiche Kriegsgeschäft geopfert werden sollen. Eine derartige Frage hätte eine Generalversammlung niemals entscheiden können. Das Geld mußte vorhanden sein. Es wurde bilanzmäßig aus den stillen Reserven genommen. Die Umstellung unserer Industrie wäre ohne die aufgespeicherten Mittel unmöglich gewesen. Daß wir unsere Kriegsarbeit unbeschränkt fortsetzen können, beruht auf der Erhaltung des Prinzips der stillen Reserven. Bei der Dividendenbemessung ist endlich auch ein Ausblick auf die Zeit nach dem Kriege zu berücksichtigen. Es wird eine riesenhafte Umstellung erforderlich sein für den Frieden, und diese Umstellung wird nicht minder gewaltig sein, als es die Umstellung der Industrie für die Kriegsarbeit war. Wir werden dann für diese Umstellung Mittel bereit haben müssen, damit sich die neue Umstellung wieder ohne Schwierigkeiten vollziehen kann. In den 16 Monaten der Binnenwirtschaft, die hinter uns liegen, haben wir haushalten gelernt mit Geld und Materialien, wir haben gelernt, daß wir gewaltig an Betriebskapitalien sparen können dadurch, daß der Warenumlauf schneller geworden ist, und daß der Umfang der Läger, die gehalten worden sind, sich verringert hat. Die Einschränkung des Betriebskapitals kann ein dauernder Vorteil werden, wenn sich die Kriegserfahrung einbürgert, daß in größerem Umfange, als es früher der Fall war, mit Barzahlung disponiert wird, und daß die Läger nicht mit Spezialartikeln überfüllt sind auf Grund der Spezialwünsche einzelner Interessenten. Die größte Gefahr, die für uns bestand, war das Fehlen der Rohstoffe. Wir haben diese Gefahr durch unsere Organisation mit Erfolg abgewendet. Bei dieser Arbeit hat von Tag zu Tag der Ersatz von Rohstoffen Fortschritte gemacht. Dieser Ersatz von ausländischen Rohstoffen wird eine Verbilligung unserer Industrie auch für die Zukunft bedeuten. Die Intensivierung der Wirtschaft schreitet fort, sie bedeutet ein Vordringen zum deutschen Rohstoff.«

Die Castner-Kellner Alkali Company, Ltd., in Liverpool verteilt für das im September abgeschlossene Jahr aus 260805 (i. V. 174150, 1912/13 172348) £ Reingewinn 20 (15)% Dividende, verwendet 60000 (52500) £ zu Abschreibungen und Rücklagen und 61100 (18400) £ als Übertrag.

Die Whith Rock Chemical Co. in Leigh, Lancs., England, Fabrik für Magnesiumchlorid, Bittersalz, Bleiacetat und Chemikalien für die Textilindustrie, ging von *J. C. Mather* und *J. H. Martin* an eine Aktiengesellschaft mit 1000 £ Aktienkapital über.

Die chemische Fabrik J. Riley & Son in Hapton, Lancashire, wurde von der chemischen Fabrik *W. Blythe & Co.* in Church bei Accrington, England, gekauft.

A. H. Simpkins, Ltd., bildete sich mit 4000 £ Aktienkapital durc Übernahme der chemischen Fabrik *A. H. Simpkins* in Walthamstow bei Londo

Allen, Harding & Co., chemische Fabrik und Großhandlung in Am moniakwasser, Essigsäure und anderen Producten, in London S.E., Deptfor ging an eine A.-G. mit 25000 £ Aktienkapital über.

Die Akt.-Ges. „Norsk Hydro“ verteilt 8% Dividende auf die Vorzug aktien und 7% auf die gewöhnlichen Aktien. 200000 Kr. wurden zum Beste der Angestellten und Arbeiter bestimmt.

Aktieselskabet Christensen & Mörch, chemische Fabrik, bildete sic in Kopenhagen mit 12000 Kr. Aktienkapital.

Rußlands Einfuhr im 1. Halbjahre von 1915 (1914) betrug in Tausen Pud: Tierische Fette und Öle 81 (1443); chemische Produkte 1031 (9585 Farben- und Farbstoffe 209 (1490); pflanzliche Öle 77 (331); Wachs 87 (455

Die Akt.-Ges. des Nicolaj-Pawdiner Bergdistrikts mit 15 Mill. Rb Aktienkapital erzielte 1913/14 793407 Rbl. Gewinn, zahlte aber keine Dividend (i. V. 7½%).

Die Selesnewer Gesellschaft für Steinkohlen- und Fabrikindustri mit einem Aktienkapital von 4 Mill. Rbl. erzielte 1914/15 694158 Rbl. Gewin aus dem sie 12% Dividende verteilt.

Die Akt.-Ges. Putschkower Kohlengruben beabsichtigen die Au beutung von Steinkohlen-, Ton-, Schwefelkies- und Eisenerzlagern auf de Feldern der Putschkower Landwirtschaftgesellschaft im Bezirk Tula mit eine Aktienkapital von 500000 Rbl.

Die Nachschir-Tkibulsker Hüttenindustrie mit 2 Mill. Rbl. Aktie kapital erzielte 1914 12524 Rbl. Gewinn, (i. V. 152130 Rbl. Verlust), zah aber keine Dividende.

Die Atlantic Chemical Co. in Buffalo, N. Y., betreibt ein Chemikalie geschäft und befaßt sich mit der Behandlung von Metallen; sie darf fü 100000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind *B. Goodyear*, *E. E. Finck* un *W. J. Donovan*, Buffalo, 604 Iroquois Bldg.

Die Diamond Carbonating Co., Albany, N. Y., fabriziert Maschine und Apparate für die Erzeugung von kohlensauren Getränken; ihr Aktie kapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt.

Die Union Chemical Co. in Wilmington, Delaware, deren Aktienkapit auf 200000 Doll. festgesetzt ist, befaßt sich mit der Erzeugung von Chem kalien aller Art.

Die Acheson Corporation in Wilmington, Delaware, unterhält Lab ratorien für wissenschaftliche Forschungen; sie darf für 1 Mill. Doll. Aktie ausgeben.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. In der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird bei Nr. Ia *Sprengstoffe* hinter dem mit »Cahücit« beginnenden Absatz eingeschaltet: Luxemburger Sicherheitspulver (festgepreßtes Gemenge von Kalisalpeter, Schwefel, Braunkohle und Holzmehl). — Vor dem mit »Miedziankit I« beginnenden Absatz wird eingeschaltet: L. C.-Pulver, auch mit angehängten Buchstaben oder Zahlen (Gemenge von höchstens 85% Kalium- oder Natriumchlorat, von höchstens 15% Mono- und Dinitroverbindungen der aromatischen Reihe, von Paraffin, Naphthalin, Holz- und Pflanzenmehlen, auch mit Zusatz von neutralen, beständigen, die Gefahr nicht erhöhenden Salzen).

— Ein Ausnahmetarif 2 III z ist für *konzentriertes Ammoniakwasser* mit einem Stickstoffgehalt bis zu 30%, der Leuchtgas- und Kokserzeugung entstammend oder künstlich hergestellt, ohne Rücksicht auf den Grad der Reinheit, zur Herstellung von Salpetersäure oder Salpeter auf Widerruf längstens für die Dauer des Krieges auf den meisten deutschen Bahnen in Kraft getreten.

— Ein Ausnahmetarif für *Knochenmehl* zur Verwendung als Düngemittel im Inlande ist mit Gültigkeit vom 9. Dezember 1915 auf Widerruf auf den meisten deutschen Bahnen in Kraft getreten. Ebenso sind Frachtermäßigungen eingetreten für *Lupinen* an Entbitterungsanstalten.

— Mit Gültigkeit vom 16. Dezember 1915 ist *Schwefelcalcium* zur Darstellung von Schwefelsäure, schwefliger Säure oder Schwefel in den Ausnahmetarif 2 t aufgenommen. Gleichzeitig werden für Gips und Schwefelcalcium zu den genannten Verwendungszwecken auch unter 300 km ermäßigte Frachtsätze eingeführt. Auskunft geben die beteiligten Güterabfertigungen sowie das Auskunftsbureau, Berlin, Bahnhof Alexanderplatz.

— Ein Ausnahmetarif für *Strohstoff, Strohzellstoff,* feucht (d. h. mit mehr als 40% Wassergehalt), zur Verarbeitung als Viehfutter bestimmt, Tfv. 2 III y, ist mit Gültigkeit vom 13. Dezember 1915 bis auf Widerruf, längstens für die Dauer des Krieges, unter gewissen Bedingungen eingeführt. Er gilt von den Stationen fast aller deutschen Bahnen nach bestimmten Empfangsstationen. Die Frachtberechnung erfolgt nach einer besonderen Kilometer-Tariftabelle.

— Für die *Weine* des Jahrganges 1915 wird die im § 3 Abs. 2 Halbsatz 1 des Weingesetzes vom 7. April 1909 vorgesehene *Zuckerungsfrist* bis zum 29. Februar 1916 verlängert.

Österreich. *Ausfuhrverbote.* Ein Ausfuhrverbot ist erlassen für Raps, Rübsaat, Zuckersamen, Pech, Lunten zu Taschenfeuerzeugen, Glaubersalz u Bittersalz, Wasserstoffsuperoxyd, Chlorkalk und Lysoform.

Schweiz. *Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen* (Er säuerung der Weine des Jahres 1915). Der schweizerische Bundesrat h beschlossen: Art. 1. Bei der Kellerbehandlung darf für Weine des Jahres 19 auch reiner, gefällter, kohlensaurer Kalk verwendet werden. Die Kanto sind jedoch berechtigt, diese Entsäuerung auf ihrem Gebiete zu untersage

Schweden. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfur von Wolfram und Vanad samt Eisen daraus; Gold und Silber, unverarbeitet, Schrott sowie auch Ble und Draht; Kohlenelektroden, Borax, Carnaubawachs, schwefelsaurem Ammonia Schwefelkohlenstoff und Terpentinöl ist verboten.

Vereinigte Staaten von Amerika. *Zolltarifentscheidungen* der Genera abschätzungsbehörde: *Rapsölmischung* von 92,12% Rapsöl und 7,88% raffinierte Petroleum unterliegt als nicht besonders erwähnter verarbeiteter Artikel na § 385 einem Wertzoll von 15%, da kein genügender Beweis dafür erbracht i daß die Ware im Handel als »Rapsöl« bekannt ist. — *Ultramarinblaukuge* stellen keine »chemischen Präparaten in Form von Pillen« (§ 17) ähnliche War dar und sind als Ultramarin nach § 52 mit 15% vom Wert zu verzollen. Ein *medizinisches Präparat*, das als Haarmittel gebraucht wird, ist als Toilett artikel nach § 48 mit 60% zu besteuern. — *Haarlemöl* in Einzelverpackung von nicht über 2½ Pfd. Rohgewicht unterliegt nach § 17 einem Wertzoll v 20%. — *Fett für Lederbehandlung* bleibt, auch wenn es bisweilen für ande Zwecke gebraucht wird, nach § 498 zollfrei. — *Gepulvertes Skammoniumha* ist als im Zustand erhöhte Droge nach § 27 mit 10% vom Wert zu besteuer — *Eisenzylinder* für den Versand von *Bariumperoxyd*, die wiederholt g braucht werden können, sind nach § 127 mit 20% zu verzollen. — *Gebrannt Zucker* als Färbmittel für Nahrungsmittel ist solange nach § 30 mit ⅜ Cts. f 1 Pfd. zu besteuern, bis nachgewiesen wird, daß er hauptsächlich für die Färbu von Spirituosen dient, in welchem Falle er nach § 26 einem Wertzoll von 40 unterliegt. — *Parfümiertes Talkumpulver* hat seinen Charakter als Talkum i Sinne des Tarifs verloren und ist als Toiletteartikel nach § 48 mit 60% zu verzolle

— Ein *Ausfuhrverbot für Kriegsmunition und Waffen nach Mexik* wurde von Präsident Wilson erlassen. Nach Chihuahua, Sonora und Niede kalifornien darf überhaupt nichts ausgeführt werden, nach anderen Teilen Mexik nur an Vertreter der Regierung von Carranza.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 4/5, S. 37–44. Cöthen, den 8. Januar 1916. 40. Jahrgang.

Hugo Schiff † 37–38
Zur Kenntnis der Explosionsfähigkeit des Urannitrats. Von *Arno Müller*, Magdeburg 38–39
Über die Reinigung der Verdunstungsrückstände der Äther- und Chloroform-Auszüge bei dem forensischen Nachweis der Alkaloide. Von *Dr. A. Cardoso Pereira*, Lissabon 39
Eine Modifikation des Lunge'schen Schüttelgefäßes. Von *W. Senften* 39–40
Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Polyteknisk Forenings, Kristiania 40
Vermischte Nachrichten 41
Patentliste 42
Handelsblatt: Der Warenmarkt 43–44
Chemisch-Technisches Repertorium.
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 5
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 6
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 7
31. Metalle 8

Hugo Schiff †.

26. April 1834 — 8. September 1915.

Am 8. September verschied nach langem und schwerem Leiden in Florenz Professor Hugo Schiff, Ordinarius der allgemeinen Chemie am dortigen Institut für höhere Wissenschaften.

Er wurde am 26. April 1834 in Frankfurt a. M., damals noch einer freien Stadt, geboren, und war ein Bruder des bekannten Physiologen Moritz Schiff. Seine Ausbildung erhielt er im Laboratorium von Wöhler an der Universität Göttingen, wo er am 30. Januar 1857 promovierte. Bald darauf mußte er aus politischen Gründen in die Schweiz flüchten und lehrte einige Zeit als Privatdozent an der Universität Bern. Er kam nach Italien, wo sein Bruder Moritz den Lehrstuhl für Physiologie in Florenz innehatte, und erhielt nach kurzer Tätigkeit an der Universität Pisa auf Betreiben des bekannten Physikers Carlo Matteucci, des damaligen Unterrichtsministers, gleichfalls einen Ruf nach Florenz als Lehrer der Chemie am Museum der Naturwissenschaften, wo schon Torbern Bergmann und Humphry Davy ihre chemische Ausbildung erhalten hatten. 1877–1879 war Schiff Professor der allgemeinen Chemie an der Universität Turin, von wo er 1879 nach Florenz zurückkehrte und den Lehrstuhl für allgemeine Chemie am Institut für höhere Wissenschaften erhielt. In Florenz ist er von da an dauernd geblieben, und es war sein Verdienst, wenn das chemische Laboratorium des größten Florentiner Instituts erweitert, umgewandelt und so eingerichtet werden konnte, daß es den besten Laboratorien ebenbürtig ist.

In den Laboratorien zu Turin und Florenz, auch schon in Bern, war Schiff unermüdlich tätig und führte eine große Anzahl Experimentaluntersuchungen aus, welche ihn bald unter den Gelehrten bekannt machten und einen dauernden Eindruck seines Geistes und seines Wirkens auf fast allen Gebieten der Chemie hinterließen. Da er einer führenden Schule entstammte, welche auf die ruhmvollen Überlieferungen eines Berzelius und Wöhler zurückblicken konnte, da er auch mit den bekanntesten Chemikern aus der zweiten Hälfte des verflossenen Jahrhunderts befreundet war, so beobachtete er im Laufe seines langen Lebens gewissermaßen Tag für Tag die tiefgehende Umwandlung und die gewaltige Entwicklung, welche die Chemie von 1850 an bis heute erfahren hat, und an der ihm selbst ein so hervorragender Anteil zukommt.

Seine selbständige Urteilsfähigkeit in der Wissenschaft wie im Leben ließ ihn schon als Student und dann bald nach seiner Promotion zu einem der begeistersten Anhänger der von Gerhardt und Laurent geforderten kühnen Reformen werden; er verbreitete aufs eifrigste die Schriften und Ideen dieser beiden großen, unglücklichen Gelehrten.

Seinen ersten Arbeiten über die Naphthalinderivate folgten Untersuchungen über die Zimtsäurereihe, welche diejenigen von Bertagnini und Perkin ergänzten, und umfassende Arbeiten über Aldehyde und deren Derivate; hierbei schlug er das nach ihm benannte Schiffsche Reagens, die fuchsinschweflige Säure, als Reagens auf Aldehyde vor. Großes Interesse fanden seine Untersuchungen über die Aldehyd-Aminbasen, die sogenannten Schiffschen Basen, deren Natur und Konstitution er klarstellte. Von Wichtigkeit sind auch seine Studien über das spezifische Gewicht der Lösungen und über verschiedene anorganische Gegenstände, wie z. B. diejenigen über die Borsäureester.

Er war einer der ersten, der die schwierige Frage nach der Konstitution der Gerbstoffe in Angriff nahm, und wenn auch der von ihm gelieferte Beitrag nicht zu abschließenden Ergebnissen führte, vielleicht, weil die Zeit noch nicht reif dazu war, so wurde dennoch der von ihm eingeschlagene Versuchsweg neuerdings von Emil Fischer in meisterhafter Weise wieder betreten. Von Interesse sind ferner Schiffs Studien über die Biuretreaktion, über die Trennung der sauren von der Amidofunktion in den Aminosäuren, die beide auch für die biologische Chemie Wert besitzen. Seine Untersuchungen über die Polyaspartverbindungen kann man auch als die ersten Versuche betrachten, an den komplizierten Polyaminosäuren die Eigenschaften der Eiweißkörper nachzuweisen. Als scharfsinniger Forscher verstand er es, die wichtigsten Beweismittel zu erkennen und zu beurteilen und sie mit seltener Ursprünglichkeit der Methode in Angriff zu nehmen. Wenn auch spätere Untersuchungen die Schlußfolgerungen, zu denen Schiff gelangt war, teilweise modifiziert haben, so gebührt ihm doch der Ruhm, stets Probleme von großem Interesse angeschnitten und oft gelöst zu haben, Probleme, die oft verwegen erschienen in Anbetracht der Zeit, zu der er sich an ihnen versuchte.

Schiff war ein vollkommener Chemiker, gleich bewandert in der organischen wie in der anorganischen, in der physikalischen wie in der biologischen Chemie. Mit einem wunderbaren Gedächtnis begabt, beherrschte er die ältere und neuere wissenschaftliche Literatur und konnte im gegebenen Augenblick mit unfehlbarer Sicherheit Namen, Daten und Ergebnisse anführen. Er besaß auch eine bemerkenswerte mathematische Ausbildung. Experimentelle Schwierigkeiten überwand er oft mit den bescheidensten Hilfsmitteln. Viele einfache und praktische Laboratoriumsgeräte, die jetzt allgemein im Gebrauch sind, rühren von ihm her, wie z. B. das nach ihm benannte Azotometer.

Weit verbreitet war seinerzeit seine »Introduzione allo studio della Chimica«, die 1876 erschien und auch ins Deutsche übertragen wurde; einige von ihm geschriebene Artikel in der »Enciclopedia di Chimica« von Francesco Selmi zeichnen sich durch Ursprünglichkeit der Gedanken und einfache und treffende Schreibweise aus. Endlich erschienen von Schiff jährlich zahlreiche Nachrufe auf italienische Gelehrte, kurzgefaßt und mit großer Genauigkeit der Angaben, in der »Chemiker-Zeitung«. Im Jahre 1870 war er einer der Gründer der »Gazzetta Chimica Italiana«.

Sein Unterricht war sowohl in der Vorlesung, wie im Laboratorium immer streng wissenschaftlich und von moderner Prägung in Gedanken und Lehre. Seine Schüler erzog er zu strenger Kritik der Ergebnisse und zu maßvoller Vorsicht in der Schlußfolgerung; anderseits wußte er in ihnen Freude und Begeisterung für experimentelle Untersuchungen zu wecken. Er bildete so eine hochgeachtete Schule, aus welcher tüchtige Gelehrte und Praktiker hervorgingen; von diesen haben einige heute wichtige Universitätslehrstühle und führende Stellungen in großen Industrieunternehmungen inne.

Obwohl er akademischen Würden abgeneigt war, wurden ihm zahlreiche verliehen; z. B. war er Ehrenmitglied der Londoner Chemischen Gesellschaft, korrespondierendes Mitglied der R. Accademia delle Scienze di Torino usw. Im April 1904 wurden aus Anlaß seines 70. Geburtstages glänzende Ehrungen vorbereitet, an denen sich Chemiker aus ganz Europa beteiligten; er wünschte jedoch, daß die Feier in einfacher Weise begangen würde. Die Summe von mehreren Tausend Lire, die unter seinen früheren Schülern und seinen Verehrern gesammelt worden war, erhöhte er selbst um mehr als den gleichen Betrag und bestimmte sie zu einer zweijährlichen Prämie für die jeweils beste chemische Arbeit. Im Jahre 1909, als in Italien die Altersgrenze der Universitätslehrer auf 75 Jahre gesetzlich festgesetzt wurde, war Hugo Schiff unter den wenigen, die in besonderer Anerkennung ihrer Verdienste ausnahmsweise im Lehramt belassen wurden.

Hugo Schiff besaß außer in der Chemie auch ein reiches Wissen und eine gediegene Bildung in klassischer Literatur, Philologie und Geschichte; dies zeigte sich auch im Gespräch, das immer reich und anziehend war, voll von Witz, Zitaten und Anekdoten. Diese einzigartige

Bildung und seine besondere Neigung ermöglichte ihm die geschichtliche Kritik in seinen »Studi di Storia della Chimica«. Von letzteren sind besonders zu erwähnen diejenigen über einige Punkte des Werkes von FELIX FONTANA und über die Arbeiten von BERGMANN im »Privatlaboratorium« PETER LEOPOLDS, des Großherzogs von Toskana (1765 bis 1790), der sich bekanntlich mit Eifer dem Studium der Chemie widmete. Die Überreste dieses »Laboratoriums« wurden sogar als interessante Reliquien aus der Geschichte der Chemie von HUGO SCHIFF selbst gesammelt und in dem von ihm geleiteten Institut aufbewahrt. Eine Veröffentlichung von ihm »Die Universität Florenz 1321«, die 1887 im Druck erschien, gilt mit Recht als eines der schönsten Beispiele geschichtlicher Kritik.

Zähe und unbeugsam in der Arbeit, charakterfest und oft phantastisch und sonderbar, war HUGO SCHIFF in der Pflichterfüllung strenge zunächst gegen sich selbst und ebenso auch gegen die anderen. Sparsam im höchsten Grade, aber nicht gewinnsüchtig noch geizig, pflegte er die Wissenschaft stets mit völliger Uneigennützigkeit und suchte aus seinen Entdeckungen keinerlei Vorteile zu ziehen. Mit der beherzten Ruhe des Gelehrten stellte er mehrmals seinen eigenen Körper zu physiologischen Versuchen am lebenden Organismus seinem Bruder MORITZ zur Verfügung. So groß wie sein Mut war auch seine Anspruchslosigkeit; obwohl er sich seines Wertes bewußt war, konnte er deshalb ohne falsche Bescheidenheit über seine eigenen Verdienste schweigen. Abhold jeder Eitelkeit und jedem äußeren Prunk bat er unter den Bestimmungen seines letzten Willens um ein ganz einfaches Leichenbegängnis ohne Blumen und ohne Gefolge am frühen Morgen und mit dem einfachsten Leichenwagen.

In unerschütterlicher Pflichttreue wollte der ehrwürdige Greis bis an die letzten Tage seines Lebens im Lehramte bleiben und ließ sich, obwohl durch Alter und Krankheit geschwächt, in einem Wagen ins Laboratorium fahren, wo er mit seinem immer regen Geiste, seinem immer hellen Verstande fortwährend irgend einen Rat zu geben, irgend eine Belehrung zu erteilen, irgend ein Auskunftsmittel anzugeben hatte. Mit rastlosem Fleiß hielt er sich durch Zeitschriften und Rundschauen über die Fortschritte der Wissenschaft auf dem Laufenden.

Seit etwa 20 Jahren lebte er gewissermaßen abgeschlossen von der Welt und widmete seine ganze Sorge, Arbeit und Zeit dem Laboratorium und dem Lehramt; dennoch blieb seine Seele von dem aufreibenden Lärm des Lebens nicht unberührt noch selbstsüchtig in sich verschlossen. Wer mit ihm in täglicher Arbeitsgemeinschaft gelebt und das Glück und die Ehre genossen hat, mit ihm lange Jahre hindurch den gegenseitigen Wechsel von Enttäuschungen und Erfolgen zu teilen, welche eine experimentelle Untersuchung begleiten, wer so durch die rauhe Außenseite seines Wesens bis auf seine Seele blicken konnte, der weiß, wie unbeschränkt man auf die Redlichkeit seiner Gesinnung, auf die gewissenhafte Unparteilichkeit seines Urteils, auf die Aufrichtigkeit seines Wohlwollens bauen konnte. Treu seinem wissenschaftlichen Materialismus pflegte dieser rauhe und strenge Mann die reinsten Ideale. Welches auch das Urteil der Nachwelt über das wissenschaftliche Werk von HUGO SCHIFF sein mag, vor der strengen Würdigkeit seines der Wahrheit und der Gerechtigkeit geweihten Lebens, vor der Vornehmheit seines Geistes und seines Charakters, vor der Lauterkeit seiner Absichten müssen sich beugen alle, die ihm nahe standen als Freunde und Verehrer, Kollegen und Schüler. **M. B.**

Zur Kenntnis der Explosionsfähigkeit des Urannitrats.

Von **Arno Müller**, Magdeburg.*)

Bekanntlich haben die Uransalze in den letzten Jahren seit der epochemachenden Beobachtung BECQUERELS und der darauf bald erfolgten Isolierung des Radiums durch das Ehepaar CURIE außerordentlich das Interesse der Chemiker und Physiker in Anspruch genommen. Der Mannigfaltigkeit der erhaltenen wertvollen Ergebnisse der Untersuchungen, die an einzelnen Uranverbindungen festgestellt worden sind, ist es zuzuschreiben, daß demzufolge die Chemie des Urans eine erhebliche Erweiterung erfahren hat. Das Auftreten der verschiedenen Valenzverhältnisse, vereint mit den radioaktiven Eigenschaften und weiterhin das hohe Atomgewicht lassen noch manche interessante und fruchtbare Tatsachen erhoffen. Am sorgfältigsten und eingehendsten unter den Uransalzen ist wohl das Uranylnitrat bezüglich seiner chemischen, wie physikalischen Eigenschaften untersucht worden, zu deren Erforschung namhafte Chemiker, besonders ALOY, BECQUEREL, COLANI, LEBEAU, OECHSNER DE CONINCK usw., sehr viel beigetragen haben. Nun haben in den letzten Jahren IWANOW,[1]) EICHHORN,[2]) ANDREWS[3]) in der »Chemiker-Zeitung« mitgeteilt, daß an ihren Uranylnitratpräparaten Triboluminescenzerscheinungen besonders stark aufgetreten waren, wobei gleichzeitig die Beobachtung explosivartiger Erscheinungen gemacht werden konnte. IWANOW[1]) war der erste, der die Mitteilung machte, daß er beim mechanischen Behandeln der Präparate kleine Detonationen wahrnehmen konnte, die sich beim Befeuchten derselben mit Wasser in hohem Grade verstärkten. Wurde diese Erscheinung im Dunkeln beobachtet, so konnte er starke Triboluminescenz wahrnehmen. Diese Erscheinungen, noch in verstärktem Maße, will auch ANDREWS[3]) beobachtet haben, wobei Detonationen von solcher Heftigkeit auftraten, daß einige Laboratoriumsutensilien in viele Stücke zersprengt wurden. Solche Erscheinungen scheinen aber nur vereinzelt dazustehen; denn, wie auch SIEMSSEN[4]) mitteilte, hat er wohl Triboluminescenzerscheinungen beobachten, nie aber solche Vorgänge wahrnehmen können, die einen explosivartigen Charakter zeigten. Wie ich weiter unten mitteilen werde, habe auch ich im Laufe meiner Untersuchungen unter den verschiedensten Versuchsanordnungen niemals Detonationen von solcher Stärke beobachten können, die dem Charakter der Beobachtung IWANOWS gleichgekommen wären, oder sogar ein Maximum von freigemachter Energie aufweisen konnten, wie bei der Beobachtung ANDREWS. Doch habe ich in einzelnen Fällen verstärkte Triboluminescenzerscheinungen bemerken können, die auch teilweise beim Befeuchten mit Wasser ein Dekrepitieren der Substanz hervorriefen; letztere Erscheinung wurde aber nur im seltensten Falle wahrgenommen.

Einerseits wurden Versuche ausgeführt mit einer konzentrierten Lösung von Uranylnitrat in Wasser, die wenig freie HNO_3 enthielt, andererseits mit einer solchen Lösung, die viel freie HNO_3 aufweisen konnte.

*) Mitteilung a. d. Chemischen Institut von Dr. *W. Krüger*, Magdeburg.
[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 297 u. 499.
[2]) Ebenda 1914, S. 139.
[3]) Ebenda 1912, S. 1463.
[4]) Ebenda 1912, S. 423.

I. Versuchsanordnung. Die ätherischen Lösungen, die das Uranylnitrat aus der wäßrigen, mit wenig freier HNO_3 geschwängerten Lösung enthielten, wurden im Vakuum bei 80—90 mm Druck bis zu einem kleinen Volum eingedampft, sofort im Vakuum abgekühlt und auf Eis gegossen. Das Abkühlen und Eindampfen im Vakuum ist dringend notwendig, da sonst eine heftige Reaktion eintreten könnte, wobei das normale Uranylnitratmolekül $UO_2[NO_3]_2 . 6 H_2O$ vollständig unter Bildung gelbrot gefärbter plastischer Massen basischer Natur zerstört würde. Durch gestörte Krystallisation wurde das Uranylnitrat abgeschieden, auf Ton und Filtrierpapier abgepreßt und sofort auf seine chemischen und physikalischen Eigenschaften untersucht. Auf diese Weise dargestellte Präparate stellen kleinkrystallinische Pulver von gelber Farbe dar, die relativ viel Gase entwickeln, vermischt mit Spuren Äther, und einen stechend riechenden Charakter besitzen. Als Nebel sind sie besonders in feuchter Luft erkennbar. Mit Wasser befeuchtet tritt in den meisten Fällen keine Gasentwicklung auf, noch weniger ist ein Dekrepitieren der Krystalle zu bemerken, ausgenommen einige vereinzelt dastehende Fälle. Mit Kalilauge tritt der Geruch nach Äther unverkennbar auf, gleichfalls bei der Behandlung mit H_2O_2. Die Analyse ergab im Durchschnitt, $UO_2[NO_3]_2 . 6 H_2O$ berechnet für N_2O_5: 1,2 g Substanz gaben 114,7 ccm NO bei $t = 19,5^0$, be $B = 754$, gef. $N_2O_5 = 21,40\%$, ber. $N_2O_5 = 21,44\%$; für UO_2: 0,5 g Substanz gaben 0,2754 g U_3O_8, gef. $UO_2 = 52,80\%$, ber. $UO_2 = 53,90\%$.

Die Analysenzahlen für die bei dieser Versuchsanordnung erhaltenen Präparate schwanken sehr; besonders bei steigender Konzentration der wässrigen Lösung sinkt der Urangehalt und der N-Gehalt nimmt zu, wie die nachstehende Versuchsordnung II. wiedergibt. Wurden diese Präparate 117 Stunden der atmosphärischen Luft ausgesetzt, so konnte ein Gewichtsverlust von etwa 0,67% im Durchschnitt bemerkt werden und die Analysenzahlen für Uran stiegen, während der Stickstoffgehalt erniedrigt wurde. Die Zunahme des Urangehaltes und Abnahme an U_2O_5 stehen dabei in geradem Verhältnis. Entgegen der Beobachtung EICHHORNS[5]) stimmen diese Analysenzahlen nicht überein, auch konnte ich einen so hohen Urangehalt für aus Äther krystallisierte Uranylnitratpräparate niemals feststellen; doch habe ich beobachten können, daß, wenn letztere in einem unverschlossenen Gefäß sich einige Zeit überlassen werden, eine Zersetzung des Uranylnitratmoleküls unter Bildung beträchtlicher Mengen basischer Salze eintritt. Der Schmelzpunkt aus Äther krystallisierter Produkte betrug 60,4° unkorr. (normal 59,5°).

II. Versuchsanordnung. Konzentrierte, stark mit HNO_3 geschwängerte Lösungen wurden mit Äther ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung wurde im Vakuum bei 40—50 mm Druck vorsichtig zu einem kleinen Volumen eingedampft und im Vakuum stark abgekühlt. Hierbei bemerkt man schon das Auftreten nitroser Gase, während die Flüssigkeit sich in zwei Schichten geteilt hat. Die obere hiervon bildet die ätherische Lösung des Uranylnitrats, während die untere im wesentlichen aus freier HNO_3 besteht. Nach Aufheben des Vakuums bemerkt man nach einiger Zeit eine Dunkelgrünfärbung der HNO_3, was auf die Lösung von Stickstoffdioxyd zurückzuführen ist, unter gleichzeitigem Auftreten einer beträchtlichen Temperaturerhöhung. Trotz eifriger Kühlung war es nicht möglich, eine Reaktion zu unterdrücken oder

[5]) Chem.-Ztg. 1914, S. 139.

zu vermindern, sondern letztere trat derart heftig ein, daß große Mengen von NO_2 entwickelt wurden. Nach der Beendigung der Reaktion ist die Lösung homogen und von citronengelber Farbe; auch der charakteristische Geruch nach einem Stickoxyd-Äthyläthergemisch ist unverkennbar. Wurde diese Lösung auf Eis gegossen, so krystallisierte nach einiger Zeit das Uranylnitrat in prachtvoll gelbgrün fluorescierenden Krystallen von normalem Krystallsystem aus. Die Eigenschaften dieser Präparate sind analog denjenigen der I. Versuchsanordnung, nur treten dieselben im verstärkten Maße auf. Auf Ton und Filtrierpapier abgepreßt, wurden im Durchschnitt für $UO_2[NO_3]_2 \cdot 6H_2O$ folgende Analysenzahlen ermittelt: für N_2O_5: 1,2 g Substanz gaben 117,9 ccm NO bei t = 18,5°, bei B = 750; gef. N_2O_5 = 21,95 %, ber. N_2O_5 = 21,44 %; für UO_2: 0,5 g Substanz gaben 0,2662 g U_3O_8, gef. UO_2 = 51,00 %, ber. UO_2 = 53,90 %. Anormale Triboluminescenzerscheinungen waren nie bemerkbar.

Aus den vorstehenden Versuchen möchte ich nun zusammenfassend folgende Schlüsse ziehen, die sich auf meine mehr als zweijährige Erfahrungen in dieser Beziehung gründen: Eine Detonation oder Dekrepitation der aus Aethyläther erhaltenen Uranylnitratpräparate konnte von mir als spezifische Eigenschaft nicht erwiesen werden. Immerhin lassen sich einige Vermutungen aussprechen, die zur Lösung dieser relativ recht seltenen, aber interessanten Erscheinungen beitragen können. Dekrepitation konnte ich bei etwa 20 Versuchen in 3 Fällen beobachten, bei jedesmaligem Befeuchten des Präparats mit Wasser. Die Geräusche derartiger Erscheinungen sind dem Auffallen kleiner Sandkörnchen auf eine Glasplatte vergleichbar. Ebenfalls tritt hierbei, wie auch andere Forscher beobachten konnten, eine Entwicklung von Gas auf, dessen Identifizierung aber angesichts seiner kleinen Menge nur Vermutungen zuläßt. Meiner Beobachtung nach kann es sich nur um geringe Mengen Stickstoffoxyde und Krystalläther handeln. Diese Erscheinungen treten auch nur auf, wenn die ursprünglichen wässrigen Lösungen etwas freie HNO_3 enthielten, was ja fast immer der Fall ist. Dann aber auch nur, falls die Präparate auf obige Weise gewonnen wurden. Aus Wasser umkrystallisierte Produkte zeigen niemals diese Erscheinungen. Eine steigende Konzentration der wässrigen Lösungen an freier HNO_3 scheint auf die Erscheinung der Dekrepitation keinen Einfluß auszuüben, bedingt nur eine anormale Zusammensetzung der erhaltenen Körper. Ich möchte in Anbetracht meiner Erfahrungen darüber die Behauptung aufstellen, daß das Wesen dieser Erscheinungen nur zu suchen ist in einer sehr unstabilen Additionsverbindung eines niederen Stickoxydes mit einer Uran-Ätheradditionsverbindung, die unter gewissen, bisher noch nicht festgestellten Bedingungen zustandekommt und durch mechanische, wie auch chemische Einflüsse leicht wieder gesprengt werden kann. Ätheradditionsverbindungen sind schon von LEBEAU[6]) beschrieben. Die Untersuchungen sind von mir in dieser Richtung noch nicht abgeschlossen. Daß innere Reibung einen Einfluß ausüben kann, ist wohl nicht zu bezweifeln, aber doch allein wohl nicht als Begründung aufzufassen. Die Vermutung, daß vielleicht eine verstärkte Radioaktivität anormales Verhalten hervorrufen könnte, ist nach meiner Beobachtung nicht anzunehmen. Wesentlich ist noch, daß nach unserer heutigen Auffassung Krystalle von unsymmetrischem Zentrum Spannungserscheinungen zeigen, die Triboluminescenz hervorrufen; eine derartige Triboluminescenz in verstärktem Maße konnte ich bei solchen schwach dekrepitierenden Präparaten niemals beobachten. JOST[7]) beschrieb allerdings eine heftige Detonation eines Radiumpräparates, welches mit einer Spur Wasser angefeuchtet war. Doch zeigen diese Beobachtungen keine Analogie mit denen des Uranylnitrates, wenn man berücksichtigt, daß bei einem Radiumpräparat bedeutend größere Energiemengen freigemacht werden als im Uranylnitrat. Auch müßten nach meiner Ansicht demzufolge schon bei der Umfüllung der Präparate im Großen solche Erscheinungen aufgetreten sein, die ganz bestimmt dann bereits mitgeteilt wären.

[6]) Compt. rend. 1911, Bd. 152, S. 439—441.
[7]) Chem.-Ztg. 1912, S. 138.

Über die Reinigung der Verdunstungsrückstände der Äther- und Chloroform-Auszüge bei dem forensischen Nachweis der Alkaloide.

Von **Dr. A. Cardoso Pereira**, Lissabon.

(Vorläufige Mitteilung.)

Die Versuche, die ich in Gemeinschaft mit Herrn DR. CORDEIRO CASQUEIRO ausgeführt habe,[1]) haben gezeigt, daß es möglich ist, beim Alkaloidnachweis mit Perhydrol-MERCK die Verdunstungsrückstände der Äther- und Chloroform-Auszüge von Ptomainen ganz zu befreien, sogar wenn man mit Gehirnmassen in hochgradiger Verwesung zu arbeiten hat.[2]) Die zuerst mit Äther[3]) nach dem Verfahren von OTTO ausgeschüttelte wässrige, weinsaure Lösung wird vom Äther getrennt, mit Natronlauge alkalisch gemacht und mit einigen ccm Perhydrol versetzt, die Mischung während einiger Minuten zum Sieden erwärmt, erkalten gelassen und die Analyse in üblicher Weise fortgeführt.[4]) Die Rückstände, die vor der Reinigung mit den allgemeinen Alkaloidreagenzien große Niederschläge gaben, erwiesen sich nachher als völlig rein, gleichgültig ob man mit Äther oder Chloroform arbeitet. In ähnlicher Weise gelingt es auch, den sauren Ätherrückstand vollständig zu reinigen. Selbstverständlich muß man Rücksicht auf etwaige Veränderungen der Alkaloide durch das Perhydrol nehmen. Wir haben bemerkt, daß einige Alkaloide, wie Strychnin, Nikotin, Coniin, sich durch diese Behandlung der Untersuchung nicht entziehen; andere leicht oxydierbare Alkaloide, wie Morphin, sollen durch die Behandlung mit dem Perhydrol Oxydationsprodukte ergeben, die übrigens bis heute noch nicht näher bekannt sind.[5]) — Wir setzen unsere Versuche fort.

[1]) *A. A. Cordeiro Casqueiro*, Sobre a investigação chimico-legal dos alcaloides (Über den forensischen Nachweis der Alkaloide), Diss., Lissabon, 1914 (Archivos do Instituto de Medicina Legal de Lisboa, Serie B, 1915, Bd. II, S. 93 ff.). In dieser Arbeit findet man die genaue Beschreibung unserer Versuche.

[2]) Bekanntlich gelingt es nach *Th. Panzer* (Ztschr. anal. Chem. 1908, Bd. 47, S. 572) nicht, das Gehirn im Fäulniszustande durch die üblichen Reinigungsmethoden ganz zu reinigen. Daher soll man nach ihm bei einer forensischen Untersuchung auf Alkaloide das Gehirn ausschließen. Von den Gehirnen, mit denen wir gearbeitet haben, war eins 27 Monate alt und gab, vor der Reinigung, sehr starke Niederschläge mit den allgemeinen Reagenzien von *Wagner*, *Dragendorff*, *Sonnenschein* und *Mayer*.

[3]) In dem Kgl. Pharmazeutischen Institut in Berlin habe ich gelernt, nach Prof. *Dr. Thoms* anstatt Äther Chloroform zu benutzen. Diese kleine Abänderung der *Stas-Otto*schen Methode ist sehr zu empfehlen.

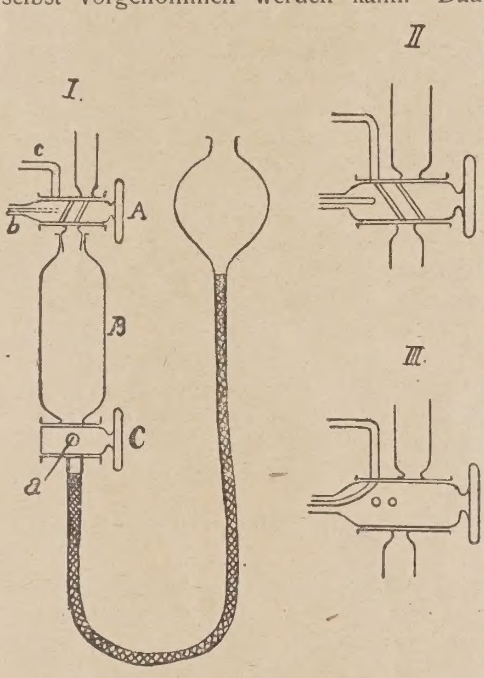
[4]) *W. Autenrieth*, Auffindung der Gifte, 1909, 4. Auflage, S. 74 ff.

[5]) *Guareschi-Krause*, Einführung in das Studium der Alkaloide, Berlin, 1896, S. 451.

Eine Modifikation des Lunge'schen Schüttelgefäßes.

Von **W. Senften.**

Bei Verwendung des LUNGEschen Nitrometers bezw. Schüttelgefäßes wird als Nachteil empfunden, daß die Lösung der Substanz im Becheraufsatze vorgenommen werden muß. Um den dem LUNGEschen Schüttelgefäße anhaftenden Nachteil zu beseitigen, habe ich ersteres derart abgeändert, daß die Lösung der Substanz im »Zersetzungsgefäß« selbst vorgenommen werden kann. Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, durch Schütteln die Lösung zu beschleunigen und die Analyse in kürzerer Zeit als bisher durchzuführen. Im wesentlichen gleicht der Apparat dem gewöhnlichen Schüttelgefäße, und zerfällt in zwei Teile *A* und *B*, die durch Glasschliff leicht zu vereinigen sind und durch eine besonders konstruierte Stahlfeder zusammengehalten werden. Der Teil *A* besteht aus dem Becheraufsatz mit Gasableitungsrohr *c* und einem dreifach durchbohrten Hahn. Die dritte Bohrung *b* kommuniziert mit dem Gasableitungsrohr *c* und dient zur Verdrängung der Luft aus demselben. Der Teil *B*, das eigentliche Zersetzungsgefäß, kann unten durch den Hahn *C* geschlossen werden und wird mit dem Niveaugefäß durch einen starken Gummischlauch verbunden.



Arbeitsweise: 1. Man treibt durch Senken des Niveaugefäßes das Quecksilber in die Hahnbohrung *a*, schließt den Hahn und gibt die Substanz mit der nötigen konz. Schwefelsäure in das Zersetzungsgefäß *B*, vereinigt die beiden Teile *A* und *B* (das Anbringen der Stahlfeder darf nicht vergessen werden) und wartet die Lösung, die durch Schütteln beschleunigt wird, ab. Durch sorgfältiges Heben (Hahnstellung I) des Niveaugefäßes läßt man sodann durch den geöffneten Hahn *C* langsam Quecksilber eintreten und verdrängt hierdurch die Luft aus dem Apparate. Die Bohrung, bezw. der Becheraufsatz wird mit etwas Schwefelsäure nachgespült. Nach dem kräftigen Schütteln treibt man das gebildete Stickoxyd in ein geeignetes Meßgefäß, wozu sich sehr gut die am Schlusse beschriebene Gasbürette mit zwei Skalen eignet. Bei stabilen Produkten, die während des Lösungsprozesses kein Stickoxyd abgeben, läßt sich in dieser Weise gut arbeiten, andernfalls nimmt man die Lösung im Vakuum vor. 2. Das Quecksilber wird in die Hahnbohrung *a* getrieben, der Hahn geschlossen und nach Einbringung der Substanz in das Zersetzungsgefäß letzteres mit

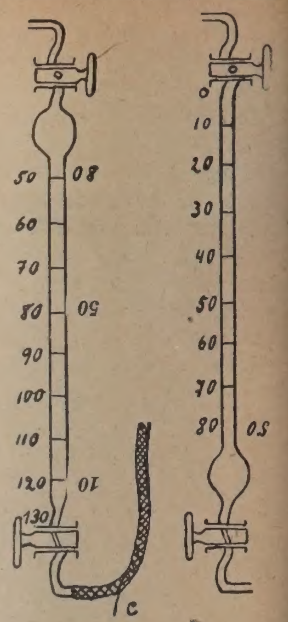
dem Aufsatz *A* geschlossen und evakuiert. Mittelst trockener Kohlensäure wird das Vakuum aufgehoben und nach Wiederholung dieser beiden Manipulationen zum Schlusse stark evakuiert. Nun läßt man durch den Becheraufsatz konz. Schwefelsäure eintreten, öffnet nach erfolgter Lösung den Hahn *C* (das Quecksilber läßt man dabei langsam eintreten) und verfährt nach Aufhebung des Vakuums in bekannter Weise. Die angeführten Resultate lassen erkennen, daß nach beiden Methoden gut übereinstimmende Werte erhalten werden:

Gefunden: A. Nach Arbeitsweise 1. . . . . 99,07% KNO_3
2. (im Vakuum gelöst) . . 99,13% KNO_3
B. Bei Anwendung des *Lunge*schen Schüttelgefäßes 99,10% KNO_3

Das Stickoxyd wurde bei den hier angeführten Versuchen über Kalilauge (10 T. KOH und 100 T. H_2O) aufgefangen. In Berücksichtigung der Löslichkeit desselben in konz. Schwefelsäure wird dem abgelesenen Volumen für 1 ccm Schwefelsäure 0,035 ccm Stickoxyd[1]) zugezählt. Soll das Zersetzungsgefäß als gewöhnliches Schüttelgefäß Verwendung finden, so dient zur Vornahme der Lösung wie üblich der Becheraufsatz.

[1]) *Kast*, Anl. z. Unters. d. Sprengstoffe, S. 933.

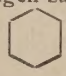
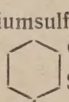
Eine neue Gasbürette. Vermöge ihrer Konstruktion bezw. Einteilung wird die nebenstehende Bürette überall da gute Dienste leisten, wo Gasgemische vorliegen, deren Volumen sich nach Absorption des einen Komponenten derart verringert, daß ohne Überführung des Gasrestes in eine kleinere Bürette die Ablesung unmöglich würde. Liegt das Gasvolumen beispielsweise, wie die Abbildung zeigt, innerhalb 50 ccm, also in der Kugel, so schließt man den Hahn *a* (vor Entfernung des Schlauches *c*), dreht die Bürette um und verbindet neuerdings durch Schlauch *c* mit dem Niveaugefäße; das Gasvolumen läßt sich nun bequem an der zweiten Skala (von 0—80) ablesen. — Beide Apparate sind von der Firma K. Kirchner, Bern, zu beziehen.



Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 9. August 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

J. Pouget: *Verwendung des Aluminiums als Mittel gegen Kesselsteinbildung in Dampfkesseln.* Es konnte festgestellt werden, daß die Anwesenheit von Aluminiummetall im Dampfkessel der Bildung eines Weinsteinabsatzes entgegenwirkt. Dabei zeigte Aluminiumpulver eine größere Wirkung als gekörntes Aluminium. Schon ein einfacher Anstrich der Kesselinnenwände mit Aluminium ergibt günstige Resultate, was für die Praxis von Wichtigkeit ist. Vortr. stellte sich einen derartigen Anstrich aus einem Gemisch von Aluminiumpulver und Terpentinöl mit Harzzusatz her. — Albert Gascard und Emile Beignot-Devalmont: *Über die Feststellung der Lage von Geschossen mit Hilfe der Radiographie.* — F. Bodroux: *Darstellungsweise von Kohlenwasserstoffen der Formel: $(C_6H_5)_2CHR$, worin R einen aromatischen Kern darstellt.* — E. Léger: *Über die Spaltung des β-Nataloins und des β-Homonataloins.* — Henry D. Dakin: *Über gewisse chlorhaltige Antiseptika, die sich zur Wundbehandlung eignen.* Unter allen Antisepticis eignen sich zur Behandlung infizierter Wunden am besten die Hypochlorite. Aber gerade diese zeigen, soweit es sich um Handelsware handelt, wechselnde Zusammensetzung und enthalten vielfach freies Alkali oder freies Chlor. Vortr. benutzte nun mit Erfolg Chloraminverbindungen zur Wundbehandlung, und zwar besonders Benzolnatriumsulfochloramid:  SO_2NNaCl, und *p*-Toluolnatriumsulfochloramid:  CH_3 SO_2NNaCl, die sich beide in etwa 4%iger Lösung als wirksame, aber sehr wenig giftige Antiseptika erweisen. In die Blutbahn dürfen sie nicht injiziert werden. — F. Garrigou: *Über die chlorjodhaltigen, bromhaltigen, schwefelhaltigen und metallhaltigen Wasser von Beaucens in den Hautes-Pyrénées.* — A. Laborde: *Wirkung des Radiums auf schlechtgeheilte Narben von Kriegsverletzungen.*

Paris, Sitzung vom 17. August 1915. — Vors.: E. Perrier.

José-Rodriguez Mourels: *Über die Phototropie anorganischer Systeme; System Schwefel-Calcium.* Das System Schwefel-Calcium zeigte bei Zugabe kleiner Mengen Mangan eine auffallende Farbenänderung bei der Phototropie; es wird zuerst rosa, geht in rötlich und dann in Violett über, um dann im diffusen Licht seine ursprüngliche weiße Farbe wieder anzunehmen. Wird außer dem Mangan noch Wismut zugegeben, so wird die Lichtempfindlichkeit des Systems noch größer, wobei jedoch die Farbenerscheinungen dieselben wie mit Manganzusatz allein blieben. — M. Pontio: *Kontrollverfahren zur schnellen Bestimmung des Nickelniederschlages auf vernickelten Gegenständen.* Der Grundgedanke des Verfahrens beruht auf der gemeinsamen Einwirkung von Wasserstoffsuperoxyd und von Mineralsäuren auf Eisen oder Kupfer. Das erforderliche Reagens besteht aus 50 ccm dest. H_2O, 10 ccm Salpetersäure (36 Bé), 20 ccm Salzsäure (22 Bé) und 20 ccm Wasserstoffsuperoxyd (12 Vol.). Der vernickelte Gegenstand wird in konzentrierte Schwefelsäure getaucht, in Königswasser abgespült, getrocknet und mit einem Tropfen des Reagenses betupft, und nach 2 Minuten die Stelle mit Ammoniak (22°) betupft; das Gemisch wird nach 1 Minute auf eine Porzellanschale gebracht. Es darf nicht blau sein, wenn das Grundmetall Kupfer ist, und nicht braun oder gelb (Fe_2O_3), wenn es Eisen ist. Die Einwirkungszeit von 3 Minuten entspricht einem Mindestgehalt von 1 mg Nickel auf 1 qcm der Gegenstände aus Kupfer und von 4 mg für vorher verkupferte Eisengegenstände. Auf dieselbe Weise lassen sich für verschiedene Berührungszeiten andere Nickelgehalte auf Kupfer und Eisen feststellen. — Em. Bourquelot und A. Aubry: *Einfluß der Natronlauge auf die synthetisierenden und hydrolysierenden Eigenschaften der α-Glucosidase (Glucosidase an der Luft getrockneter Unterhefe).* (Schluß folgt.)

Polyteknisk Forenings.

Kristiania, Sitzung vom 28. Oktober 1915.

Pihl: *Über Kohle und deren rationelle Ausnutzung.* Von der gesamten von Norwegen eingeführten Kohlenmenge, $2^1/_4$—$2^1/_2$ Mill. t, werden nur etwa 4% zur Vergasung und Ausnutzung der Destillationsprodukte verwendet. Die verschiedenen technischen Gasarten, Generatorgas, Dowsongas, Wassergas, Sauggas und Mondgas, werden besprochen, welche die Rauchgefahr in den Industriebezirken sehr vermindert haben. — G. H. Bölling machte einige Mitteilungen über eine bald in volle Arbeit tretende Teerverwertungsfabrik in der Nähe von Kristiania. Es werden hier sowohl Teeröle zur Konservierung wie Benzol und Toluol hergestellt werden.

Sitzung vom 16. Dezember 1915. — Vors.: Hermann Krag.

E. Collett: *Die Aluminiumindustrie.* Nachdem Héroult Ende der achtziger Jahre eine praktische Methode für die Darstellung von Aluminium zum billigen Preise angegeben, erweiterte sich die Produktion gewaltig in den neunziger Jahren und fernerhin. 1912 war die Weltproduktion 60000 t, 1913 etwa 75000 t. Für 1915 war eine Produktion von ungefähr 100000 t vorausgesehen, als Folge des Krieges wurde sie nun kaum 80000 t. Die technische Darstellung von Aluminium begann fast gleichzeitig Anfang der neunziger Jahre in Frankreich, der Schweiz und den Vereinigten Staaten von Amerika. Etwas später traten England, Italien und Norwegen hinzu. In Übereinstimmung mit der Verteilung der Produktion in den verschiedenen Ländern sind die jetzt, außer Norwegen, bestehenden Aluminiumfabriken auf fünf Gruppen verteilt: die französiche, die schweizerisch-deutsche, die englische, die amerikanische und die italienische Gruppe. Die Gesamtproduktion dieser Gruppen war 1913 78716 t mit einem installierten Kraftaufwand von etwa 550000 H. P. Der Aluminiumpreis war 1914 schon vor Ausbruch des Krieges im Steigen begriffen, später ist er stark erhöht worden und beträgt jetzt 3—4 Kr. für 1 kg. — Die größten und besten Fundorte für Bauxit, der als so gut wie einzigstes Rohmaterial für Aluminium dient, sind in Südfrankreich. Ehe das Mineral der thermo-elektrischen Spaltung für Aluminiumdarstellung unterworfen wird, muß es einem Raffinierungsprozeß zur Entfernung von Verunreinigungen, namentlich von Silicaten, unterliegen, so daß einigermaßen reines Aluminiumoxyd vorliegt. Diese Vorbereitung des rohen Bauxits geschieht für die europäische Aluminiumindustrie bereits in Südfrankreich. — Die Bedingungen für die Erzeugung des Metalls durch Thermoelektrolyse sind in Norwegen außerordentlich günstig. Es sind für die Darstellung von 1 t Aluminium 5 H. P. nötig. Im Auslande rechnet man durchschnittlich 50 Kr. für 1 Pferdekraftjahr, also eine Ausgabe von 5 × 50 = 250 Kr. für 1 t Aluminium jährlich. Da die Gesamtdarstellungskosten für 1 t Aluminium 1000 Kr. betragen, macht also der Kraftaufwand hiervon allein 25% aus. In Norwegen rechnet man aber eine Pferdekraft jährlich nur zu 20 Kr., den gesamten Kraftbedarf für 1 t Aluminium also nur zu 100 Kr. oder 10% von den Gesamtausgaben. Man wird daher in Norwegen 1 t Aluminium zu 150 Kr., d. i. 15%, günstiger erstehen als im Ausland. Hierzu kommt noch der regelmäßige Zugang von Wasserkraft, und es spielt dabei eine große Rolle, daß die Kraft sich konstant hält. — Es ist anzunehmen, daß noch vor Mitte des jetzigen Jahrhunderts das Aluminium, das schon jetzt hinsichtlich seiner jährlichen Produktionsmenge nur von Eisen, Kupfer, Blei, Zink und Zinn überflügelt wird, jedenfalls noch neben Kupfer treten oder sogar noch vor diesem stehen wird. Es ist schon heute eine Volumeinheit oder eine elektrische Leitfähigkeit für Aluminium billiger als für Kupfer, und das Bereich der Anwendbarkeit von Aluminium erweitert sich jährlich, und zwar weit schneller als für Blei oder Zink.

Vermischte Nachrichten.

Sjunne Amilon, Direktor der Bulfabriks-A.-B. in Halstahammar, wurde m Speziallehrer für Behandlung des Eisens am Teknisk Högskolan in Stockolm ernannt.

Walter Kershaw Bradbury, Leiter der Zellstoffabrik Villach in Hallein ei Salzburg, ist im Alter von 44 Jahren am 7. Dezember gestorben.

Geh. Medizinalrat Dr. Carl Fraenken, em. ordentlicher Professor der ygiene an der Universität Halle,[1]) ist nach langem Leiden in Hamburg am 29. Dember im 55. Lebensjahre gestorben. Fraenken, ein Schüler und später Assistent obert Kochs, veröffentlichte auf dessen Veranlassung einen Leitfaden der kteriologischen Untersuchungsmethoden. Fraenkens Grundriß der Bakrienkunde war die erste zusammenfassende Darstellung der Kochschen ehre und wurde mehrfach in fremde Sprachen übersetzt. Hervorzuheben nd ferner seine Untersuchungen über das Vorkommen der Mikroorganismen in en verschiedenen Bodenschichten, über den Keimgehalt des Eises, die Einirkung der Kohlensäure auf die Lebensfähigkeit der Bakterien, die Kultur naerober Bakterien, über die Desinfektion der Brunnen, über den Keimgehalt es Grundwassers, die Vorgänge bei der Wasserfiltration. Mit Brieger zummen bearbeitete Fraenken das Gebiet der Bakteriengifte. Von großer edeutung wurde auch sein mit R. Pfeiffer bearbeiteter »Mikrophotograhischer Atlas der Bakterienkunde«.

Bergingenieur Gerhard de Geer trat in den Dienst des Eisenwerks omnarfvet von Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag bei Borlänge, chweden.

Sir Archibald Geikie, 1881—1901 Generaldirektor der Geological urvey in London, beging am 28. Dezember seinen 80. Geburtstag.

Dr. Hans Grüne, ein Sohn des bekannten Berliner Chemikers Wilhelm rüne, des ersten Erfinders der Platinotypie, ist im nahezu vollendeten 52. ebensjahre am 10. Dezember in Braunschweig gestorben. Er war ein Schüler nd früherer Assistent Carl Liebermanns und stand seit mehr als 25 Jahren s Betriebschemiker im Dienste der Chininfabrik Buchler & Co. in raunschweig.

Der schwedische Zivilingenieur R. von Koch wurde technischer Beirat nd Bevollmächtigter der von Friedländer-Fuld Zentralverwaltung Berlin.

Chemiker Dr. Artur Lobeck, Prokurist und stellvertretender Direktor er Firma Gehe & Co., A.-G., in Dresden-N., ist im Alter von 43 Jahren m 17. Dezember gestorben.

Bergingenieur J. Fredrik Olsson wurde Betriebsleiter des neuen Schmelzerks Rockesholms Smältverk in Rokkesholm, Schweden.

Ingenieur J. A. C. Rasmussen ist zum Betriebsleiter der Plantage La range und ihrer Rohzuckerfabrik auf St. Croix berufen worden.

Dr. Walter O. Snelling, Pittsburg, hat in Long Island City, New York, in Gelände zur Einrichtung von Laboratorien erworben, in denen er seine orschungen über Mineralöl fortsetzen wird.

Wirt du Vivier Tassin, Chefchemiker und zweiter Kurator der Abteilung ir Mineralogie am National Museum in Washington, ist daselbst im Alter on 47 Jahren am 2. November gestorben.

Die Deutsche Arzneitaxe 1916 ist Ende Dezember v. J. im Verlage der Veidmannschen Buchhandlung, Berlin SW. 68, erschienen und zum adenpreise von 1,35 M für ein gebundenes Exemplar zu beziehen.

Die Universität Sheffield hat wegen der großen Nachfrage nach raktischen Ärzten beschlossen, die Kenntnis des Lateinischen bei der Zuassung zur medizinischen Fakultät nicht mehr als Forderung aufzustellen.)er Senat hat die Vollmacht empfangen, andere Kandidaten als für Medizin, ie für Kriegsdienste verlangt worden sind, nicht mehr zum Staatsexamen uzulassen. Physik und Physiologie werden aus dem Programm gestrichen.)ie Universität hat weiter beschlossen, eine Abteilung für wissenschaftlichen Interricht in der *Verfertigung von Glas* einzurichten, da dies ein wichtiger ndustriezweig im Süden Yorkshires ist.

Die Landwirtschaftsabteilung des Armstrong College in Newcastle n Tyne stellte Apparate für Holzdestillation zu Chopwell Woods zum raktischen Unterricht älterer Studierender auf. Alle entstehenden Produkte nschließlich essigsaurer Kalk werden verwertet und verkauft.

Die Jahresversammlung der Vereinigung der Seifensieder und Parfüeure, Sitz München, findet am 9. Januar in Augsburg, Café Kernstock, statt.

Der Indian Science Congress findet unter dem Vorsitz von Sir Sidney urrard vom 13. bis 15. Januar n. J. statt. Leiter der chemischen Abteilung t Dr. Sudborough, Bangalore.

Der Verband der landwirtschaftlichen Versuchsstationen in Österreich elt am 18. Dezember in Wien die 5. ordentliche Hauptversammlung unter em Vorsitze Hofrat Dr. Daferts ab; das k. k. Ackerbau-Ministerium war urch Oberinspektor C. Ehrmann vertreten. Dem vom Schriftführer Prof. r. Bersch erstatteten Geschäftsberichte ist zu entnehmen, daß dem Verande 18 Stationen mit 88 Mitgliedern angehören, von denen gegenwärtig im Felde stehen. Durch den Krieg wurde naturgemäß die Tätigkeit des Verbandes eingeengt, und manche Unternehmungen, so besonders die Fortführung der Düngungsversuche und der österreichischen Weinstatistik, mußten zurückgestellt werden, doch fanden anderseits viele Verbandsstationen Gelegenheit, sich gerade mit der Lösung durch den Krieg angeregter Fragen zu beschäftigen. — Der Fachausschuß für Düngemitteluntersuchung berichtete über den Antrag Falladas, die im »Methodenbuche« enthaltene Vorschrift zur *Bestimmung der citratlöslichen Phosphorsäure in Knochenpräzipitaten* dahin abzuändern, daß an Stelle der halbstündigen die dreistündige Rotationsdauer tritt. Der Antrag wurde angenommen, die Bewertung des Futterkalkes wird mithin seitens der Verbandsstationen nach dem gleichen Verfahren, wie in Deutschland geschehen. Ferner wurde die Vorschrift über die *Begutachtung von Torfstreu und Torfmull* dahin erweitert, daß Streu oder Mull mit einem 45% übersteigenden Wassergehalte als nicht lieferbar und nicht als handelsfähige Ware anzusehen ist. Bersch berichtete ferner über die Eigenschaften des zur Erzeugung von Torfmelasse geeigneten Melassefuttermulls unter besonderer Berücksichtigung bisher nicht verwendeter Torfarten und legte Vorschläge zur Beurteilung des Melassefuttermulls vor, die in erster Lesung angenommen wurden. Torfmull passiert unverändert den Tierkörper und setzt die Ausnutzung der Nährstoffe herab. Um Täuschungen vorzubeugen, ist stets die Bezeichnung »Melassefuttermull« und nicht abgekürzt »Futtermull« zu gebrauchen. Reitmair erstattete Namens des Fachausschußes den Bericht über die vom Verbande eingeleiteten *Düngungsversuche,* ein Teil der Ergebnisse wurde schon in der »Zeitschrift für das landw. Versuchswesen in Österreich« veröffentlicht, der Bericht über die Versuche mit *Talbotschlacke,* die sich der Thomasschlacke als vollkommen gleichwertig erwies, folgt Anfangs 1916. Sehr großes Interesse beanspruchten die Mitteilungen von Hofrat Dafert und Hofrat v. Weinzierl über *„Kriegserfahrungen der Versuchsstationen auf dem Gebiete des Kontrolldienstes, der Samenkontrolle und des Saatguthandels“,* worin beide Vortragende über durch den Krieg gezeitigte Erscheinungen, Fälschungen, Ersatzstoffe, Kriegserfindungen oft sehr zweifelhafter Natur usw. berichteten. v. Weinzierl legte zahlreiche Proben wertloser Samenarten vor, die jetzt zur Fälschung ähnlicher, wertvoller Sämereien herangezogen werden, selbst zur künstlichen Färbung formähnlicher, wertloser Samenarten wird gegriffen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 334.

Die Firma Ehrich & Graetz, die sich um die Entwicklung der Glühlichtbeleuchtung, insbesondere des hängenden Glühlichts, große Verdienste erworben, blickte am 1. Januar auf ihr 50jähriges Bestehen zurück. Von einer Feier wurde mit Rücksicht auf die Kriegszeit abgesehen, doch ließ Kommerzienrat Max Graetz, der jetzige Alleininhaber der Firma nach dem Tode seines Bruders Adolf, u. a. 100000 M unter allen Angestellten verteilen, ferner begründete er mit zunächst 200000 M eine Pensionskasse für die kaufmännischen und technischen Angestellten sowie mit zunächst 300000 M eine Unterstützungskasse für Arbeiter und Arbeiterinnen der Firma. Kommerzienrat Graetz selbst wurde von den Angestellten eine Adresse überreicht mit einem Auszug aus der Geschichte des Hauses. Dieser entnehmen wir, daß Albert Graetz 1859 eine Werkstätte zur Erzeugung von Lampen in Berlin eröffnete, die durch den Eintritt von Herrn Ehrich am 1. Januar 1866 die Firmenbezeichnung Ehrich & Graetz erhielt. Die Firma erreichte bald eine tonangebende Stellung auf dem Weltmarkte für Petroleum-Beleuchtung und -Heizung. Der eigentliche Aufschwung des Geschäfts erfolgte in den letzten 30 Jahren, besonders nach Eintritt der beiden Söhne des Begründers Albert Graetz, Adolf und Max Graetz im Jahre 1889, in die Firma. Ehrich war bereits 1887 gestorben, Albert Graetz schied 1896 aus. Neben Petroleumlampen, -Kochern und -Ofen wurden von der Firma die ersten Petroleum-Glühlichtbrenner hergestellt, die Spiritusbeleuchtung wurde in die Praxis eingeführt, vor allem aber wurde der Ruf der Firma durch das »Graetzinlicht« begründet. Nach mehr als dreijährigen eingehenden kostspieligen Versuchen gelang es 1903, einen wirklich brauchbaren Brenner für hängendes Gasglühlicht zu konstruieren, der den Siegeszug des Graetzinlichtes einleitete und es über die ganze Welt verbreitete. 1908 wurde die Graetzinlicht-Gesellschaft m. b. H. in Wien, 1910 die Soc. An. Française Grétzine in Paris, 1911 die American Graetzin Light Ltd. in New York und 1912 die British Graetzin Light Ltd. in London begründet. Während des Krieges hat sich die Firma der Herstellung von Munition zugewandt.

Ein Schriftchen Kriegs- und Lieferungsverträge ist in 6. Auflage von den Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin herausgegeben worden und ist zum Preise von 10 Pf das Stück im Zentralbüro der Korporation der Kaufmannschaft von Berlin, Neue Friedrichstraße 51, zu beziehen.

Die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Eisen- und Stahlerzeugnisse, Berlin, Linkstr. 25, hat die vierte ergänzte Auflage der Liste der *Deutschen Ausfuhr- und Durchfuhrverbote für Eisenerze, Alteisen,* sowie für Eisen- und Stahlerzeugnisse, einschließlich Maschinen und Fahrzeuge, abgeschlossen am 15. Dezember, herausgegeben.

Der Verband der Zuckerfabrikanten im Königreich Polen, der 54 in Polen vorhandene Zuckerfabriken umfaßt, hat den deutschen Behörden eine Denkschrift überreicht, die die ungünstige Lage, in der sich die polnische Zuckerindustrie befindet, ausführlich darlegt und Vorschläge zur Abhilfe macht.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Blutfarbentafel zur colorimetrischen Bestimmung der Hämoglobinmenge des Blutes. D R P. 290014. Kl. 42. N. A. J. Lilliendahl-Petersen, Kopenhagen. 27. 6. 1914.

Exothermisch verlaufende Reaktionen, Verfahren zur Ausführung — zwischen Gasen oder zwischen Gasen und Dämpfen. Ung. Anm. L. 3934. B. S. Lacy, Pert Amboy, V. St. A. 9. 10. 1915

Faserige Hüllen für Flaschen und dergl. V St A P. 1160478. A. Westlake und P. Poetschke, New York. 12. 12. 1913.

Feldfiltrierapparat, zerlegbarer — für Flüssigkeiten. D. G. M. 640903. Kl. 12. F. u. M. Lautenschläger G. m. b. H., Berlin. 10. 12. 1915.

Öfen zur Herst. von künstlichen Brennstoffen und dergl. Engl. P. 24085/1914. Groom.

Ölgaserzeuger. Engl. P. 5830/1915. Mitchell.

Salben, Darst. von —, Schmiermitteln und dergl. Österr. P. 70987. K. Bückel, Frankfurt a. M. 15. 8. 1915.

Salzpräparat zur Bildung der Erregerflüssigkeit für galvanische Elemente. Ung. Anm. H. 5561. Chem. Laboratorium A. v. Hermann, Teplitz-Schönau. 21. 8. 1915.

Schmelzen und Veraschen. V St A P. 1160509. W. R. Heslewood, Oakland, Cal. 13. 1. 1913.

Staubsammler, Einrichtung zum Entleeren von —n bei senkrecht oder steil-schräg aufsteigenden Gasleitungen. D. G. M. 640989. Kl. 12. A. Müller, Leipzig-Schleußig. 30. 11. 1914.

Torf, Behandeln. V St A P. 1160463/64. N. Testrup, London, u. Th. Rigby, Dumfries, Schottl. 25. 2. 1913.

Trockenapparat. Österr. P. 71056. J. Th. Köster, Klagenfurt. 1. 9. 1915.

Trocknen, Apparat zum — von körnigem Gut. Österr. P. 70806. Zus. z. P. 68028. J. A. Topf & Söhne, Erfurt. 15. 5. 1915.

Vakua, Herstellung nnd Regel von —. Engl. P. 14918/1915. Siemens & Halske A.-G.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumnitrid, Herst. Engl. P. 11271/1915. Soc. gén. des Nitrures.

Blausäure auf synthetischem Wege durch Überleiten eines im Kreislauf zirkulierenden Gasgemisches über einen ausgebreiteten Hochspannungsbogen. Österr. P. 71147. A. V. Lipinski, Zürich. 1. 9. 1915.

Chinaclay, Scheiden von —, Ocker und dergl. Engl. P. 24077/1914. Gee.

Chloralkalien, Elektrolyse von — mittels Horizontaldiaphragmen. Österr. Anm. 7365/14. Siemens & Halske A.-G., Wien. 21. 10. 1914.

Cyanverbindungen, Herst. von —. Ung. Anm. L. 3844. A. R. Lindblad, Ludvika. 18. 11. 1914. — Darst. von —. Ung. Anm. N. 1589. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 26. 2. 1915.

Emailglasur, Herst. D R P. 290054. Kl. 48. Zus. z. P. 289103. Westf. Stanz- und Emaillirwerke A.-G., vorm. J. u. H. Kerkmann, Ahlen i. W. 4. 11. 1913.

Gasreaktionen, Verfahren und Ofen zur Erzeugung beständig brennender, langer Lichtbogen zur Verwendung bei —. Österr. P. 71040. F. H. A. Wielgolaski, Kristiania. 15. 1. 1914.

Hydrosulfit, Darst. von wasserfreiem —. Österr. P. 70949. Österr. Verein f. chem. u. metallurg. Production, Außig a. E. 15. 8. 1915.

Keramische Platten, Herst. rauhbleibender —. Österr. P. 70826. Utzschneider & Ed. Jaunez, Saargemünd. 1. 5. 1915.

Kunstmarmor, Herst. von —. Österr. P. 70872. H. Brusch, Frankfurt a. O. 1. 5. 1915.

Kunststeinplatten, Herst. von —. Österr. P. 70937. Abhängig von Pat. 5970. A. Hartmann, Fürth i. B. 1. 12. 1913.

Rohsteine, Herst. von —n aus Zementrohmasse und zerkleinertem Brennstoff. Österr. P. 70827. K. Schneider, Plau, Mecklenburg. 15. 5. 1915.

Salpetersäure, kontinuierliche Konzentration verdünnter —. Österr. P. 71146. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 1. 9. 1915.

Stickoxyderzeugung, Kontaktvorrichtung zur — aus einem Ammoniakluftgemisch mittels Platinnetzen. Österr. P. 71148. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 1. 9. 1915.

Zementrohmasse, Herst. von Formlingen aus — durch Halbtrockenpressung. Österr. P. 70877. K. Schneider, Plau, Mecklenburg. 15. 5. 1915.

Organische Großindustrie.

Aldehyde, Herstellung harter Massen aus — und deren Derivaten sowie aus Phenolen mit Teer, Terpentinöl und dergl. Engl. P. 7560/1914. Tarassoff.

Fettige Stoffe, Reinigen von — und Wiedergewinnung des Lösungsmittels. V St A P. 1160481. C. H. L. Wiese, Neumünster. 24. 3. 1915.

Fettsäuren, Umwandlung von ungesättigten freien —, deren Glyceriden und Estern in die entsprechenden gesättigten Verbindungen. Österr. P. 70930. Olverwertungs G. m. b. H., Dresden. 15. 11. 1913.

Gerbstoff, Gerbung und gleichzeitige Reinigung des —es. Österr. P. 70916. Zus. z. P. 70915. Elektro-Osmose A.-G., Berlin. 15. 8. 1915.

Gerbung, Imprägnierung usw. von Stoffen. Österr. P. 70915. Elektro-Osmose A.-G., Berlin. 15. 8. 1915.

Holzschliff, Herst. von hellem, zähem —. Dtsch. Anm. E. 20994. Kl. 55. L. Enge, Niederschreiberhau. 26. 3. 1915.

Kohlenwasserstofföl, Trennung von — in seine Bestandteile. Österr. P. 70988. S. W. Whitmore, Cleveland, V. St. A. 15. 7. 1915.

Kontaktmasse, Herst. einer —. Österr. P. 70771. Abhängig vom Pat. 66490. Georg Schicht A.-G., Außig a. E. 15. 7. 1915.

Leim, Herst. von — und Gelatine. Österr. P 70944. K. Twele, Unter-Gerspitz, Mähren. 15. 7. 1915.

Öle, Herst. wasserlöslicher —. Österr. P. 71091. Chem. Fabr. Westend, Charlottenburg. 15. 7. 1915.

Papierfabrikation, Verarbeitung von Schilf, Riedgras, Rohr und sonstigen Halmfasern auf Gespinstfasern und auf einen für die — geeigneten Halbstoff. Österr. P. 70948. B. v. Ordody und Bertha Schottik & Co., Budapest. 15. 8. 1915.

Rohglycerin, Kondensator für die Destillation von —. Österr. P. 71093. Marx & Rawolle, New York. 15. 8. 1915.

Seifenmasse, Kühlmaschine für — und dergl. mit im Kreise angeordnete[n] drehbaren Seifenformen. D R P. 290028. Kl. 23. R. Köhler u. V. B. Gold-berg & Eidam, Prag. 10. 12. 1913.

Sohlenleder, Herst. von künstlichem —. Osterr. P. 70943. O. Lindne[r], Nürnberg. 15. 8. 1915.

Zündhölzer. Engl. P. 3764/1915. Diamond Match Co.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Aminoanthrachinonderivate, Darst. Osterr. P. 70919. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 8. 1915.

Beizenfarbstoffe, Darstellg. von acridonartigen —n. D R P. 290064. Kl. 2[2]. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 13. 6. 1914.

Entwicklerfarbstoffe, Darst. Osterr. P. 70921. Farbenfabr. vorm. Fried[r]. Bayer & Co. 15. 8. 1915.

Farbstoffe, Darst. von —n der Anthracenreihe. D R P. 290079. Kl. 22. Ba[d]. Anilin- u. Soda-Fabrik. 8. 9. 1914. — Herstellung gelber —. V St A [P]. 1160471. H. Wagner und J. Erber, Höchst a. M. 25. 6. 1913.

Monoazofarbstoffe, Darst. von gelben —n. Osterr. P. 70917. Farbenfab[r]. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 8. 1915. — Darstellg. beizenfärbender — D R P. 290078. Kl. 22. Zus. z. P. 263192. Farbenfabr. vorm. Fried[r]. Bayer & Co. 19. 5. 1914.

Sisalhanf, Entrinden, Waschen und Trocknen von — und anderen Faser[n]. Engl. P. 2150 1915. Humphrys.

Stroh, Herstellung von spinn- und webfähigem —. Engl. P. 10899/191[5]. Van Diggelen.

Triarylmethanfarbstoffe, Darstellung lichtechter —. D R P. 290065. Kl. 2[2]. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 18. 7. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aldehyde, Darst. von —n der Anthrachinonreihe. Osterr. P. 70873. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 1. 5. 1915.

Betainsalze, Gewinnung. Osterr. P. 70876. Zus. z. P. 70875. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 4. 1915.

Bier, Herst. von alkoholarmen —en durch Mischen eines konsumreifen — mit einem unvergorenem —e. D R P. 290075. Kl. 6. E. Hinterlac[h], München. 14. 1. 1914.

Eiinhalt, Haltbarmachen des —es. Osterr. P. 70879. H. J. Keith, Brooklin, V. St. A. 15. 4. 1915.

Emulgierte Stoffe, Vorrichtung zum gleichmäßigen Auftragen geschmolzen[er] und — auf eine Kühltrommel. Osterr. P. 70984. Ch. Christensen u[nd] O. Vang-Lauridsen, Vangen, Dänemark. 15. 5. 1915.

Essigester, Herstellg. von — aus Acetaldehyd. Engl. P. 1288/1915. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.

Harnstoff, Herstellung von — und Ammoniumcarbamat. Engl. P. 23939/191[4]. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.

Mercaptan, Darst. von substituierten —en der Anthrachinonreihe. DRP. 2900[8] Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 30. 6. 191[4].

3-Methylbutenol, Darst. von —, seinen Homologen und Analogen. Osterr. [P.] 70880. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 6. 1915.

Nährstoffe, Trocknen von pflanzlichen und anderen —n. Engl. P. 605/191[5]. Spawn.

Oleum Cadinum, Verarbeitung des —. Osterr. P. 70989. Zus. z. P. 634[2] I. Bugarszky und L. Török, Budapest, und Dr. Kereszty, Dr. Wolf [&] Tsa. Vegyészeti Gyàr R. T., Ujpest. 15. 6. 1915.

Wasserstoffsuperoxyd, Darst. haltbarer Verbindungen von — mit organisch[en] Substanzen. Osterr. P. 70938. Zus. z. P. 56829. Chem. Fabr. Gedeo[n] Richter, Budapest. 15. 7. 1915. — Darst. einer haltbaren Verbindung aus [—] und Harnstoff. Osterr. P. 70992. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & C[o]. 15. 8. 1915.

Metalle.

Agglomerieröfen, Vorrichtung zur Verhinderung, bezw. Beseitigung von A[n]sätzen in umlaufenden —. Osterr. P. 71087. H. Stähler, Niederscheld i. W. 1. 7. 1915.

Aluminium, Herst. von — aus Ton, Kaolin und anderen —silicaten. V St A [P]. 1160431. G. Mellen, East Orange, N. J. 27. 8. 1912.

Aluminiumgegenstände, Dekorieren von —. Osterr. P. 70914. F. Schö[n]bach, Riegersdorf, und M. Tischer, Steinschönau, Böhmen. 15. 8. 19[15].

Blei, Gewinnung von — oder Zink oder beider Metalle aus ihren Erz[en]. D R P. 290013. Kl. 40. Zus. z. P. 252195. Metallbank u. Metallurgisc[he] Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 8. 10. 1913.

Bronzeniederschläge, Erzeugung von elektrolytischen —n. DRP. 290090. Kl. [—] W. D. Treadwell, Charlottenburg, und E. Beckh, Nürnberg. 4. 12. 19[—]

Edelmetalle, Ausziehen von —. V St A P. 1160485. V. I. Zachert, S[an] Francisco, und P. A. Brangier, Agnew, Cal. 25. 6. 1914.

Kupferoberflächen, Schutz für — gegen Korrosion. Engl. P. 5774/19[15]. C. G. Tietzens Eidam.

Lot und Verfahren zum Löten von Aluminium und seinen Legierungen. Osterr. [P.] 71088. Gusztav Bendel, Budapest. 1. 9. 1915.

Metalle, Plattieren. Engl. P. 23576/1914. Thermic Plating Process C[o]. — in Brikettform. Engl. P. 23614/1914. Dick.

Röstöfen, Vorrichtung zum Ableiten des Röstgutes von einer Herdsohle [auf] die darunterliegende bei — und dergl. Ung. Anm. H. 5559. Maschine[n]bau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 19. 8. 1915.

Stahl, Herst. Engl. P. 1213/1915. Snyder.

Wolfram, Formieren und Sintern von geformten Gegenständen aus — o[der] ähnlichen Materialien. Osterr. P. 71086. J. Hess, Wien. 1. 9. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Monoazofarbstoffe, Darst. blauer —. F. 38821. Kl. 22. 23. 9. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Stickstoffdünger, Herstellg. eines nicht hygroskopischen, nicht ätzenden, [—] streubaren und sackpackfähigen —s aus Mineralien und Salpetersäu[re]. R. 34602. Kl. 16. 5. 3. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. Anisöl 1 bis 1,05 Doll.; Bergamottöl, natürliches 3,50 Doll., synthetisches 2,50—2,75 Doll.; Cassiaöl, 75—80%, technisches 1—1,05 Doll.; Citronellöl, Ceylon 40—41 Cts., Java 90—95 Cts.; Citronenöl 1—1,10 Doll.; Linaloeöl 2,25—2,35 Doll.; Menthol, japanisches 3,25—3,30 Doll.; Nelkenöl 1,35—1,40 Doll.; Pfefferminzöl 1,90—1,95 Doll. in Kannen, 2,60—2,65 Doll. in Flaschen; Terpentinöl, amerikanisches 58$^1/_2$—59 Cts. für 1 Gall.; Rosenöl, natürliches 8,50—14 Doll., künstliches 2,50—3 Doll.

Blei. Die alte sogenannte Aijala-Silbergrube auf dem Hof Koski, Gemeinde Kisko, Finnland, wo Probeschürfungen früherer Jahrhunderte wegen zu geringen Metallgehalts keinen Erfolg hatten, wurde wieder in Betrieb gesetzt.

Cellulose. (Stockholm, 20. Dezember.) Da die Cellulosefabriken Norrlands so gut wie alles, was sie vor Schluß der Schiffahrt im Bottnischen Meerbusen herstellen konnten, verkauft haben, war das Geschäft in der letzten Zeit weniger lebhaft, denn viele Papierfabriken wollen aus Vorsicht mit ihren Einkäufen für Lieferung »bei erst offenem Wasser« 1916 bis Februar-März warten. Auch die Verkäufer in Schweden sind keineswegs darauf erpicht, den Absatz fürs nächste Jahr zu beschleunigen, denn niemand weiß, wie sich die Verhältnisse während des Winters entwickeln können. Die Preislage für Sulfit- wie Sulfatcellulose ist unverändert fest, und eine fortgesetzt aufwärtsgehende Bewegung war auch im letzten Monat festzustellen. Die Tagesnotierungen sind etwa 330 Kr. für gebleichten, 225—230 Kr. für leichtbleichbaren, 200—210 Kr. für starkfaserigen Sulfitzellstoff fab Häfen der Westküste; 215—220 Kr. für bleichbaren, 190—195 Kr. für starkfaserigen fab Ostseehäfen; alles rein netto Kasse für 1 t. Für starkfaserigen Sulfatstoff (»Kraftmasse«) werden 190—200 Kr. fab Westküste, 170 Kr. fab Ostsee notiert, für den leichtbleichenden Sulfatstoff etwa 10 Kr. für 1 t mehr.

Drogen. (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. Aloe, Cap 8$^1/_2$—9 Cts., Curacao 12$^1/_2$—14 Cts.; Anis, Levante 11—11$^1/_2$ Cts., Spanien 12$^1/_4$—13 Cts., Sternanis 40—42 Cts. netto; Balsame, Kanada 5—5,25 Doll. für 1 Gall., Copaiva, Südamerika 45—46 Cts., Para 43—45 Cts., Peru 4,60—5 Doll., Tolu natural 40—43 Cts.; Brechnüsse 5$^3/_4$—6 Cts.; Calabarbohnen 20—25 Cts.; Canthariden, russische 4,50—4,60 Doll., chinesische 1,25—1,35 Doll.; Cascara sagrada 7—7$^1/_2$; Cassiablüten 14—16 Cts.; Cassia fistula 10—11 Cts.; Cassia lignea 18$^1/_2$—19 Cts.; Chinarinde, red, quills 25—28 Cts.; Cocablätter, Trujillo 35—40 Cts.; Condurangorinde 25—30 Cts.; Cumin, Marokko 22$^1/_2$—23 Cts.; Curcuma, Pubna 5—5$^1/_2$ Cts., Madras 4$^3/_5$—4$^5/_8$ Cts., Aleppo 4$^3/_8$—4$^1/_2$ Cts.: Galgantwurzel 9—10 Cts.; Gummi arabicum 25—35 Cts.; Gummi Traganth, Aleppo 1—2 Doll., Türkei 0,80—1,80 Doll.; Hydrastiswurzel 4,50—5 Doll.; Ingwer, Cochin, A, B, C 8$^1/_4$—8$^1/_2$ Cts., D 8—8$^1/_4$ Cts., Japan 7$^1/_4$—7$^1/_2$ Cts., Native cut, Afrika Nr. 1 8—8$^1/_4$ Cts.; Ipecacuanhawurzel, Rio 3 Doll., Carthagena 2,50—2,65 Doll.; Jaborandiblätter 18—20 Cts.; Jalapenwurzel 8$^3/_4$ bis 9$^1/_2$ Cts.; Kolanüsse, westindische 10—12 Cts.; Lycopodium 1,50 Doll., Maticoblätter 30 Cts.; Mutterkorn, russisches 75—80 Cts., spanisches 85—90 Cts; Myrrhen, ausgewählte 19—22 Cts.; Opium, Drogistenware 11—11,25 Cts., gepulvertes 12,25—12,30 Doll., körnig 12,50—12,60 Doll.; Ratanhiawurzel 35—40 Cts.; Rhabarberwurzel, Shenshi 80 Cts., High Dried 13—13$^1/_2$ Cts.; Sabadillsaat 20—21 Cts.; Safran, amerikanischer 65—75 Cts., aus Spanien 11—11,50 Doll.; Sarsaparilla, Mexiko 13—14 Cts., Honduras 40—45 Cts.; Senf (Holland) 14—15 Cts.; Sennesblätter, Alexandria, ganze 45—50 Cts., Tinnevelly 25—30 Cts.; Süßholzwurzel, russische 12—13 Cts. (nominell); Tamarinden 3$^1/_2$—3$^3/_4$ Cts.; Vanille, Mexiko 3,50—5 Doll., Bourbon 2,50—3,50 Doll.; Zitwersaat, Levante 1,30—1,50 Doll., amerikanisches 9—10 Cts.

Düngemittel. Das *Thomasschlackenmehl* kostet zur Lieferung: für die Zeit vom 1. Januar bis 15. Juli 1916 33 Pf das kg-% citronensäurelösliche Phosphorsäure ab Parität Rote Erde oder Diedenhofen nach Maßgabe der bisherigen Abgrenzungslinie, frei Waggon brutto und netto Kasse, abzüglich 1$^1/_2$% Skonto binnen 30 Tagen vom Datum der Rechnung. Die Lieferung erfolgt nach Wahl der Werke entweder in Papiersäcken oder Gewebesäcken. In Papiersäcken versteht sich der Grundpreis von 33 Pf für 1 kg-% einschließlich Säcke, bei Gewebesäcken wird ein Aufschlag von 40 Pf für den Sack von 100 kg Fassungsvermögen, d. h. also 40 M für 10000 kg, berechnet. Die Säcke aus Webstoff werden bis auf weiteres, wenn sie wieder verwendbar sind, gegen eine Vergütung von 65 Pf für den Sack von 100 kg Fassung frei Werk zurückgenommen. Die Entscheidung über die Brauchbarkeit und Zurücknahme der Säcke steht den Thomasphosphatfabriken allein zu. Vorschriften betreffs Verwendung von Gewebesäcken oder Papiersäcken, welch letztere sich übrigens nach bisheriger Erfahrung über den Versand von Thomasmehl durchaus eignen sollen, können keine Berücksichtigung finden. Die bisherigen Ostseeparitäten Stolpmünde, Neufahrwasser, Pillau und Memel kommen in Fortfall. Die bisherigen Frachtvergütungen und Rabatte bleiben bestehen. Bestimmte Lieferungstermine können nicht zugesagt werden. Der Schlußtermin für die Annahme von Abrufen für April wird auf den 15. April, für Mai auf den 15. Mai und für Juni und erste Hälfte Juli auf den 15. Juni festgesetzt, soweit nicht schon vorher für diese Termine ausverkauft ist. Bestellungen können, nur soweit der Vorrat reicht, berücksichtigt werden.

Eisen. Die Vereinigung deutscher Edelstahlwerke hat mit der Kriegsrohstoff-Abteilung hinsichtlich des Verkaufs von Schnellschnippstahl eine Vereinbarung getroffen, in die allmählich auch die übrigen deutschen Firmen und Händler einbezogen werden sollen. In dem Abkommen wurden die Bedingungen für die Herstellung und die Abgabe von Werkzeugstahl für Hochleistung festgesetzt. Die Herstellung von Schnellschnippstahl mit besonders hohem Wolframgehalt wird verboten. Das Abkommen läuft vorläufig bis zum 31. März 1916. Der Grundpreis soll bei mehr als 13$^1/_2$%igem Wolframgehalt höchstens 23 M, bei 10 bis 13$^1/_2$%igem höchstens 19 M für das kg Schnellschnippstahl betragen. Bei niedrigerem Gehalt greifen von Fall zu Fall Vereinbarungen mit der Kriegsrohstoff-Abteilung Platz.

— Nach Berichten des schwedischen Eisenhütten-Vereins betrug vom 1. Januar bis 31. Oktober 1915 der Export von Eisenerz 5492000 t gegen 4191000 t in derselben Zeit 1914. Die Ausfuhr von Eisen erreichte in den ersten zehn Monaten 1915 483700 (i. V. 313200) t. Der Eisenimport betrug für die ersten zehn Monate 1915 219700 t gegen 213300 t 1914. Am 31. Oktober 1915 waren in Schweden 102 Hochöfen, 164 Lancashireherde, 13 Bessemeröfen und 66 Martinöfen in Betrieb. Die Produktion an Roheisen einschl. direkt hergestellter Gußwaren betrug vom 1. Januar bis 31. Oktober 1915 629200 t, d. i. 68100 t mehr als in der gleichen Zeit des Vorjahres, Luppen 98000 t (+300), Bessemerguß 74200 t (—7300), Martinguß einschl. Schrot-Gußwaren 415600 t (+72500).

Erdöl. Durch eine österreichische Ministerialverordnung werden nach dem Stande vom 1. und 15. jeden Monats zu erstattende Anzeigen über die Vorräte an Rohöl und Mineralölprodukten jeder Art, Benzol und Teerölen angeordnet. Weiter werden Benzin, Gasöl, Vulkanöl, Zylinderöl, Benzol und Teeröle unter Sperre gelegt. Endlich wird die Regierung ermächtigt, unter gewissen Voraussetzungen die Erzeuger zur Erzeugung und Lieferung, die Händler und andere Besitzer zur Abgabe von Vorräten zwangsweise anzuhalten. Eine weitere Ministerialverordnung betrifft die Festsetzung von Höchstpreisen für Benzin, Leuchtpetroleum, Gasöl und Vulkanöl. Für Leuchtpetroleum wird der Grundpreis mit 36 K für 100 kg Reingewicht, Bahnstation Drohobycz, ohne Behälter, einschl. der Verbrauchssteuer bestimmt. In Ungarn sind übereinstimmend Vorschriften erlassen.

Farben. (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. Bleiweiß, gepulvert 6$^1/_4$ Cts.; Chromgelb, chemisch-rein 13—17 Cts.; Cochenille, Teneriffa rory black 65 Cts., graue 60—75 Cts.; Indigo, Bengal fein violett 3—3,50 Doll, Guatemala 3—3,50 Doll., Madras 92—95 Cts., synthetisch 1,30 Doll.; Lithopone 6$^3/_4$—7 Cts.; Zinkoxyd (Zinkweiß), amerikanischer Prozeß 8$^5/_8$—8$^7/_8$ Cts.; Zinnober, englischer 1,75 Doll., chinesischer 0,95—1 Doll.

— Die Riverside Paint Co. in Chicago, eine neue Gesellschaft, befaßt sich mit der Herstellung von Maler- und Anstrichfarben; sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind F. Henderson, F. S. Lewis und J. J. Sheridan. — In Johnson City, Tennessee, ist mit dem Bau einer großen Fabrik für die Herstellung von Lithopone und dergl. begonnen worden. — Matthews Bros. in Norfolk, Virginia, ist ein neues Farbengeschäft, dessen Aktienkapital auf 100000 Doll. festgesetzt ist: Präsident ist E. C. Matthews. — Die Wooden Chem. Works in New York erzeugen neben anderen Chemikalien Anilinfarbstoffe; ihr Aktienkapital beträgt 100000 Doll.; Gründer sind J. T. Ross, W. A. Harwood und J. Doster. — Die kürzlich im Staat Delaware gegründete Federal Dyestuff & Chem. Co., die für 15 Mill. Doll. Aktien ausgeben darf, ist zum Geschäftsbetrieb im Staate New York zugelassen worden; ihr Vertreter ist N. James, 30 Pine Street, New York.

Fette und Öle. Seit drei Wochen sind die Preise für Ölsaaten und Öle im feindlichen Auslande derart gestiegen, daß die klägliche Lage dieses Industriezweiges und des Ein- und Ausfuhrhandels wohl nicht besser beleuchtet werden kann. Der englische Handel ist zu einem großen Teil erdrosselt. In Argentinien ist ein starkes Fallen der Preise für *Leinsaat* eingetreten, seitdem mit der neuen Leinsaaternte unter denkbar günstigsten Verhältnissen begonnen werden konnte. Die steigenden Frachten am La Plata haben den Rückgang der Preise jedenfalls nicht aufhalten können. In England aber sind die Preise für indische Leinsaat von 65—67 s. auf 69—70 s. das Quarter gestiegen, für argentinische aber trotz des günstigen Standes der Ernte am La Plata jedenfalls um nichts ermäßigt worden. In London kostete vorrätiges *Leinöl* vor drei Wochen noch 32 s. 6 d., inzwischen aber ist der Preis auf 36 s. 9 d., also um etwa 9 M für 100 kg gestiegen. An der Amsterdamer Börse stieg der Preis von 39 fl. auf 40$^1/_2$ fl., der schließlich auf 39$^3/_4$ fl. für 100 kg zu Trustbedingungen ermäßigt worden ist. Auch die Preise für *Rübölsaat* indischer Herkunft schließen entsprechend höher in England. Ende November war

der Preis für indische Saat 59 s. 6 d., Mitte Dezember aber bis 62 s. 6 d. das Quarter, dabei aber ist England nach wie vor auf die Einfuhr japanischen Rüböls angewiesen, wofür es die geforderten hohen Preise bewilligen muß. Raffiniertes Rüböl kostete in London derzeitig 41 s. 6 d., jetzt aber ist der Preis 45 s., für japanisches 40 (37) s. für 1 Cwt. Noch mehr aber sind die Preise für *Baumwollsaaten* gestiegen, weil die Erträge der Baumwollernten in Amerika, Indien und Ägypten gegen die letzte Ernte bekanntlich kleiner sind. Ägyptische Baumwollsaat ist von 11 £ 17 s. 6 d. auf 12 £ 18 s. 9 d. und ostindische von 10 £ 5 s. auf 11 £ 5 s. für 1 t gestiegen. Damit stehen die Preise 50—60% über denen des Vorjahres. Rohes Baumwollöl kostete bei Beginn des Berichtsabschnittes 34 s. 3 d., raffiniertes 36 s. und raffiniertes für Speisezwecke 40—42 s., inzwischen sind die Preise auf 37 s., 40 s. bezw. 42—43 s. für 1 Cwt. in die Höhe gegangen. Die Preise für *Sojabohnenöl* hat Japan von 30 s. auf 33 s. 6 d. zur Verschiffung in den Monaten November-Dezember erhöht, obwohl die schwimmenden Vorräte von Sojabohnen nach England einen ganz bedeutenden Umfang haben. Die Preise für *Ricinusöl* haben eine Erhöhung von 60 s. auf 66 s. für 1 Cwt. erfahren, und in Liverpool wurde *Olivenöl* nicht unter 53 s. 6 d. angeboten.

Fette und Öle. Die Großhandelspreise dürfen für *Margarine* von 1,28 auf 1,45 M, die für *Speisefette* aller Art mit 100% Fettgehalt, wie Schmelzmargarine, Pflanzenfett, Rinderfett, Kunstspeisefett usw. von 1,52 auf 1,69 M, die Kleinhandelspreise für den direkten Bezug der Verbraucher bei Margarine von 1,40 auf 1,60 M und bei Speisefetten aller Art mit 100% Fettgehalt von 1,64 auf 1,84 M — sämtliche Preise für das Pfund berechnet — erhöht werden.

— Das in diesem trockenen Jahr gewachsene Sommergetreide enthält beträchtliche Mengen Beimischungen von Hederich, Ackersenf, Leindotter und anderen ölhaltigen Unkrautsamen, die beim Dreschen und bei der späteren Reinigung des Getreides ausgesiebt werden. Um diese Sämereien den Ölmühlen zur Ölgewinnung zuzuführen, hat der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette in jedem Kommunalverband einen Kommissionär ernannt, der diese Ölsamen abnimmt.

Glycerin. An Glycerin herrscht gegenwärtig im Auslande großer Mangel. *England*, das in Friedenszeiten Glycerin aus allen Ländern einführte, ist jetzt auf seine eigene geringe Erzeugung angewiesen. Angebote auf Lieferung von chemisch reinem Glyzerin lagen beispielsweise in England seit etwa zwei Monaten nicht vor. *Frankreich* hat die Ausfuhr nach England trotz Drängens der Regierung nicht zugelassen. *Rußland* hatte vor dem Kriege für glycerinhaltige Unterlauge nur beschränkte Verwendung und ließ den größten Teil unbenutzt abfließen. Die Ausfuhr betrug nach der Frkft. Ztg. 1913 91000 Pud, 1914 94000 Pud im Werte von 700000 bezw. 776000 Rbl., von Anfang Januar bis Anfang August d. J. dagegen nur etwa 5000 Rbl., weil man die vorhandene Unterlauge selbst zur Herstellung von raffiniertem Glycerin verwendet, die aber nur geringe Fortschritte gemacht hat. An *amerikanischen* Märkten kann der Nachfrage nach Glycerin nicht genügt werden, da die Einfuhr aus einer Reihe von Ländern ganz aufgehört hat, aus anderen auf geringe Mengen beschränkt wird, die Erzeugung im Lande selbst zur Befriedigung des Bedarfes aber nicht annähernd ausreicht. Chemisch reines Glycerin kostete in New York bereits 50 Cts., Dynamitglycerin den gleichen Preis und Laugenglycerin etwa 40 Cts. das Pfund.

Harze. (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. Dammar Batavia $15^1/_4$ bis $15^1/_2$ Cts.; Fichtenharz, amerikanisches, W. W. 7,75 Doll., B 6 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd.; Mastix 48—50 Cts.; Sandarac 22—23 Cts.; Schellack, orange Ia. $20^1/_2$—21 Cts., IIa. 19—20 Cts.; Weihrauch, gewöhnlicher 6—$6^1/_2$ Cts..

Kautschuk. Nach Mitteilungen aus russischen Regierungskreisen hat der Moskauer Chemiker Prof. I. Ostromysslenski ein neues Verfahren zur Gewinnung von künstlichem Kautschuk aus Spiritus angegeben. (Es dürfte sich wohl um kein neues Verfahren dabei handeln, sondern um die Ausarbeitung bekannter Methoden, wie sie Ostromysslenski u. a. in seinem Buch »Kautschuk und seine Analogen« beschrieben hat.[1]) Der Finanzminister hat dem Ministerrat hiervon Mitteilung gemacht und berechnet, daß 15% des ganzen Brandes an Alkohol durch die neue Industrie verarbeitet werden könnten. Er beantragt nun den Bau einer Versuchsfabrik bei einer staatlichen Branntweinbrennerei auf Staatskosten nach den Plänen Ostromysslenskis, die Durchführung des Betriebes während eines Jahres und die Bewilligung eines Kredits in Höhe von 300000 Rbl. zur Deckung der Kosten. Dem Erfinder soll gestattet werden, während eines Jahres bis 100000 Pud wasserfreien Alkohols oder 400000 Wedro von 40° auf Rechnung des Staates zu verarbeiten. Da durch das Verfahren ein neues Absatzgebiet für Alkohol, dessen Verbrauch zum Nachteil der Staatskasse durch das Branntweinausschankverbot sehr gelitten hat, erschlossen wird, setzt man darauf große Hoffnungen, wie ja auch Ende 1914 vom Finanzminister ein Wettbewerb[2]) für neue Verfahren zur Verwendung von Alkohol zu technischen Zwecken ausgeschrieben worden war.

— Die Tjikadoe Rubber Plantage S.-A. in Amsterdam erzielte eine Produktion von 95514 (77500) kg. Der Gewinn betrug 65000 fl., aus dem eine Dividende von 10% = 2,50 (1,25) fl. verteilt wird.

Kerzen. Die Kerzen-Erzeugungs- und Handelsgesellschaft m. b. H. Wien, IV., Blechturmgasse 24, bezweckt Erzeugung von Kerzen aus Paraffin und Stearin und Handel mit sämtlichen Rohstoffen, die für die Kerzenindustrie in Betracht kommen, bei einem Stammkapital von 50000 K. Geschäftsführer sind Isak Goldmann, Osias Grau, Samuel Salomon Birbaum, Baruch Löw und Jakob Novak, alle in Wien.

Mineralien, Hüttenprodukte. (New York, 20. November.) Preise für 100 Pfd. Aluminium 56—58 Doll.; Antimon, chinesisches und japanisches 38—40 Doll.; Cookson und Hallett 44—45 Doll.; Arsenik, weiß 3,50—4 Doll.; Asphalt, kalifornischer 22,50—30 Doll., Trinidad 25—30 Doll. für 1 t; Ceresin, gelb 10—14 Doll., weiß 14—16 Doll.; Blei, amerikanisches 5,25 Doll.; Bleiglätte, amerikanische, gepulvert 6,50 Cts.; Braunstein 200 Doll. für 1 t in Waggonmengen; Fullererde, gepulvert 0,80—1,05 Doll.; Kobaltoxyd 100—105 Doll.; Kupfer, elektrolytisches 20 Doll.; Mennige, amerikanische 7,25 Doll.; Nickel 45—50 Doll.; Quecksilber (Flasche 34 kg) 100—110 Doll.; Silber (in Barren) $50^1/_2$ Cts. für 1 Unze; Zink, 18,75—19,25 Doll.; Zinn 39,30—40 Doll.; Zinkoxyd 46—48 Doll.

Molybdän. Die Orillia Molybdenum Co. in Orillia, Ontario, hat Mitte November mit dem Versand von Molybdänitkonzentraten an das britische Kriegsamt begonnen.

Pharmazeutische Präparate. (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. Acetanilid, chemisch-rein, in Faß 1,10—1,15 Doll.; Antipyrin 30—32 Doll.; Calomel, amerikanisches 1,51—1,52 Doll.; Chininsulfat, amerikanisches 50 bis 55 Cts., 2. Hand 1,50 Doll. für 1 Unze; Chloralhydrat, krystallisiert 1,37 bis 2,10 Doll.; Chloroform, rein 50—55 Cts.; Cocain, salzsaures, krystallisiert 3,50 bis 3,75 Doll. für 1 Unze; Codein, rein 6,55—8,60 Doll. für 1 Unze; Coffein, Alkaloid 11,50—12 Doll.; Gelatine, Silber- und Gold-, 50 Cts.; Guajacol, flüssig 6 bis 6,25 Doll.; Jodoform 4,60—4,65 Doll.; Kreosot, Buchenholz 3 Doll. (nominell); Milchzucker, gepulvert 14 Cts.; Morphin, salzsaures 5,50—5,85 Doll. für 1 Unze; Phenacetin 16—18 Doll.; Salol 2,75—3,05 Doll., 2. Hand 9—10 Doll.; Santonin, krystallisiert 40—45 Doll.; Strychninsulfat 0,70—1,01 Doll. für 1 Unze; Sulfonal 0,50—1,15 Doll. für 1 Unze; Thymol, krystallisiert 12—14 Doll.; Wismut, subgallat. 2,65 Doll., subnitrat. 2,80 Doll., salicylat 3,25 Doll.

Phosphat. Die Société des Phosphates de Gafsa hatte 1914 eine Gesamtproduktion von 947000 t (davon 793000 t auf die Friedensmonate). Nach Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 7082000 (12120000) Fr., aus dem 22 (37) Fr. Dividende für 1 Aktie entrichtet werden.

Sauerstoff. Die Union Oxygen Co. in Long Island City, N. Y., gewinnt Sauerstoff aus der Luft; ihr Aktienkapital beträgt 100000 Doll.; Gründer sind W. H. Hayes, F. S. und G. Tolman, Flushing, N. Y.

Spiritus. Die Spiritusvereinigung der landwirtschaftlichen Brennereien in Prag stellte fest, daß das Reinerträgnis der vorigen Kampagne 21128822 K beträgt. Die Mindererzeugung gegenüber dem Vorjahre betrug 61705 hl. Der Handelsminister hat den Präsidenten des Spiritussyndikats in Wien Dr. Josef Kranz zum Präsidenten der Spirituszentrale ernannt. Als Unterstellen der Spirituszentrale wurden bestimmt: Die Spiritusabteilung der Kreditanstalt in Wien, die Spiritusverkaufsvereinigung der landwirtschaftlichen Brennereien in Prag, der Verein landwirtschaftlicher Brauunternehmer in Lemberg und der Bukowinaer Spiritusverwertungsverband in Czernowitz.

— Der Schwedische Brennereiverein ersuchte die Regierung, außer den bewilligten 19 Mill. l noch 6202000 50%igen Branntwein vor 1. Mai 1916 herstellen zu dürfen, da die Veredelungswerke noch diese Menge zu kaufen wünschen.

— Der *Russische* Finanzminister ersuchte den Ministerrat um Vollmacht zur Ausfuhr von 3700 Mill. l Alkohol in der nächsten Zeit, um die großen Vorräte für die russische Staatskasse und den Bedarf der mit Rußland verbündeten Länder nutzbar zu machen.

Stärke. Der am 1. Oktober 96 Fabriken umfassende Verein schwedischer Stärkefabriken erzeugte im Jahre 1915 63624 (1913 134329) Säcke Ia. Mehl und verkaufte für 3,71 Mill. Kr.

Teerprodukte. (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. Anilin 1,35 bis 1,50 Doll.; Benzol, 90 und 100%, wasserweiß 0,90—1 Doll. für 1 Gall.; Carbolsäure, krystallisiert, Drogistenware, in Trommeln oder Flaschen 1,75—2 Doll.; Holzteer 6 Dol. für 1 Faß von 280 Pfd.; Kresol, Drogistenware 1,15—1,25 Doll. für 1 Gall.; Naphthalin in Schuppen $13^1/_2$—14 Cts.; Pech, Burgunder 4—8 Cts.; Toluol, technisch rein 4,50—5 Doll. für 1 Gall.

Torf. Die de Lavalssche Torfkohlefabrik bei Stafsjö wird Anfang dieses Jahres zu arbeiten anfangen. Den Fabrikbetrieb nach de Lavals System hat die Kommanditgesellschaft Gösling & Co. übernommen. Die Produktion ist für 12 t pro Tag, oder etwa 4000 t pro Jahr berechnet.

Wachse. (New York, 20. November.) Preise für 1 Pfd. Bienenwachs, gelbes, roh 33—38 Cts., gereinigtes 36—39 Cts., weißes, rein 47—55 Cts.; Carnaubawachs, flor 45—47 Cts., Nr. 1 38—40 Cts., Nr. 2 33—35 Cts., Nr. 3 22—23 Cts.; Japanwachs $12^1/_4$—$12^1/_2$ Cts.

Zinkoxyd. Die Mammoth Copper Co. in Kennett, Kalifornien, errichtet eine Zinkoxydanlage in Verbindung mit dem Sackhaus ihrer Schmelzerei.

Zucker. Der Staat Colorado liefert fast ein Drittel der gesamten Rübenzuckererzeugung der Vereinigten Staaten. Der diesjährige Ertrag wird mit 19100[illegible] angenommen. Die dortige Zuckerrübe zeigt einen Zuckergehalt von 15—16%. Aus ihr wurden 12% Zucker gewonnen. Man ist bestrebt, den Zuckergehalt der Rübe zu steigern und die Wirtschaftsmethoden zu verbessern.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 297 u. 298. [2]) Ebenda 1914, S. 1294.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 6, S. 45—60. **Cöthen, den 12. Januar 1916.** **40. Jahrgang.**

Zur Sauerstoffbestimmung nach L. W. Winkler. II. Von *Dr. G. Bruhns* . . . . 45—46
Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel. Von *Prof. Dr. E. Bosshard* und *R. Pfenninger* . . . . 46—48
Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . 48—50
Sitzungsberichte: Académie des sciences, Paris. — Svenska Teknologföreningen, Stockholm. — Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft 50—52
Vermischte Nachrichten 52
Bücherbesprechungen: *Prof. Max Rosenfeld,* Einführung in die Elemente der allgemeinen Chemie. — *Prof. G. K. Burgess* und *H. Le Chatelier,* Die Messung hoher Temperaturen. — *Dr. Aristides Kanitz,* Temperatur- und Lebensvorgänge. — *K. G. Junge,* Die Klebstoffe, ihre Beschaffenheit, zweckmäßigste Anwendung und Verarbeitung in den papierverarbeitenden Industrien. — *Dr. Rud. Biedermann,* Chemiker-Kalender 1916. — *G. Arends* und *E. Urban,* Pharmazeutischer Kalender 1916 . 53
Patentliste 54
Handelsblatt: Die Mineralvorkommen Anatoliens, von *Prof. Dr. Fritz Frech.* — Der Warenmarkt. — Lieferungen. Kauf- und Absatzgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . . 55—60
Chemisch-Technisches Repertorium.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 9
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 10
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 10
17. Glas. Keramik. Baustoffe 11
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 12

Zur Sauerstoffbestimmung nach L. W. Winkler. II.

Von **Dr. G. Bruhns**, Charlottenburg.*)

Ich möchte im folgenden auf die Schwierigkeiten hinweisen, die durch Anwesenheit von Eisenoxyd oder dessen Salzen in Wässern entstehen, deren Sauerstoffgehalt nach WINKLER bestimmt werden soll. WINKLER erwähnt als störende Stoffe bei der Jodmessung nur Nitrite und organische Verbindungen, die Jod aufzunehmen vermögen.[1]) Bekanntlich scheiden jedoch auch lösliche Eisenoxydverbindungen aus Jodkalium in saurer Lösung Jod aus, wenn auch nicht mit der gleichen, so überaus lästigen Geschwindigkeit und Hartnäckigkeit, wie salpetrige Säure. Das Eisen mag wohl nur deshalb von WINKLER unberücksichtigt geblieben sein, weil es in den bicarbonathaltigen Wässern meistens nur kurze Zeit in Lösung bleibt, sobald Sauerstoff von dem Wasser aufgenommen worden ist, denn es scheidet sich dann bekanntlich als Eisenoxydhydrat zunächst kolloidal und später in Flocken ab. Das kann aber, namentlich im Hinblick auf die Arbeiten des Wasserchemikers, aber auch von allgemeinen Gesichtspunkten, nicht als hinreichender Grund angesehen werden.

Zunächst kommen häufig natürliche Wässer vor, die wegen Anwesenheit freier Mineralsäuren (also Rötung des Methylorange!) oder wegen solcher Stoffe, die man gewöhnlich unter dem Namen Huminsäure zusammenfaßt, überhaupt keine Neigung zeigen, das Eisen auch nur kolloidal auszuscheiden, die also zur Zeit der Untersuchung nichts anderes sind, als verdünnte Lösungen von Eisenoxydul- und Eisenoxydsalzen, und gerade diese Wässer haben häufig einen sehr hohen Eisengehalt (sogen. Grubenwässer) und sind gleichzeitig sauerstoffhaltig. Solche Wässer lassen sich daher auch durch bloße Belüftung ohne hinzutretende Nebenvorgänge nicht enteisenen. Ferner spielt für den Wasserfachmann gerade der Übergangszustand eisenhaltiger Wässer während der Enteisenung durch Belüftung, wo solche ausführbar ist, eine große Rolle, z. B. wenn es sich um langsame natürliche Enteisenungsvorgänge handelt, namentlich aber bei der Prüfung von Enteisenungsanlagen mit Belüftung, die mangelhaft arbeiten oder nicht ordentlich klärend wirken. Selbst wenn in solchen Fällen, die in der heutigen Praxis eine wichtige Rolle spielen, kein gelöstes Eisenoxyd im Wasser mehr vorhanden sein sollte, so würde doch das Hydrogel und auch etwaiges fein verteiltes schwimmendes Eisenoxydhydrat durch gewöhnliche Filter häufig nicht zu entfernen sein; und selbst wenn die Filterung ausführbar wäre, so müßte dabei doch eine Änderung des Sauerstoffgehaltes ausgeschlossen sein, die allein schon durch den Zeitverlust eintreten kann.

Man begreift hiernach die Notwendigkeit, das Wasser mit der Trübung oder dem Niederschlage zur Bestimmung des Sauerstoffs zu verwenden. Da nun das kolloidale sowie auch das frisch gefällte Eisenoxydhydrat sich schnell in Säuren löst, so tritt die Störung der Titration leicht ein, und es machte sich mir somit das dringende Bedürfnis nach einem für solche Fälle geeigneten, möglichst einfachen Verfahren geltend. Ich habe zu diesem Zwecke sehr eingehende Arbeiten vor etwa 10 Jahren ausgeführt. Zunächst versuchte ich die bekannte Eigenschaft der Oxalsäure, mit Eisenoxyd eine ungewöhnlich feste Verbindung einzugehen, hierfür auszunutzen, da diese Säure im Bedarfsfalle überall leicht zu erlangen ist. Die Bindung des Eisenoxyds durch Oxalsäure ist noch fester als im Eisenrhodanid, das bekanntlich durch viel Salzsäure nicht zersetzt wird. Die saure Rhodanidlösung wird durch Zusatz von Oxalsäure blaßgelb gefärbt, und eine farbenmessende Bestimmung des Eisens wird schon durch ganz geringe Mengen von Oxalsäure unmöglich gemacht. In der Tat ergibt der Versuch, daß selbst bedeutende Mengen Eisenoxydsalze keine Spur von Jod aus angesäuerter Jodkaliumlösung in Freiheit setzen, sobald Oxalsäure zugegen ist. Selbst bei der Ausfällung von Lösungen, die nur mit Oxalsäure angesäuert worden sind, mittels Chlorcalcium gelingt es nur unter ganz bestimmten Verhältnissen, eine Bläuung mit Jodkaliumstärke zu erhalten, während anderseits bei Abwesenheit von Oxalsäure eine ganz schwache Ansäuerung mit Salzsäure hierzu schon genügt. Da Jod in der Verdünnung auf Oxalsäure auch keine Wirkung übt, schien die Säure ein sehr geeignetes Hilfsmittel bei der Untersuchung eisenhaltiger Wässer zu sein. Leider zeigte sich jedoch, daß selbst die ganz kurze Berührung mit dem Manganniederschlage, die zwischen dem Augenblick der Hinzufügung der Oxalsäure und der Auflösung des Niederschlages unvermeidlich eintritt, schon genügt, um einen kleinen Teil der Oxalsäure zu oxydieren und somit die nachher durch die Manganoxyde hervorgerufene Jodausscheidung entsprechend zu vermindern. Man erhält dann ein zu niedriges Ergebnis für den Sauerstoffgehalt, entsprechend folgenden Versuchen.[2])

V. 6 Flaschen mit abgestandenem Leitungswasser gefüllt. Nr. 20 und 23 ohne Eisenzusatz, wie gewöhnlich nach *Winkler* mit Salzsäure untersucht. Nr. 21 mit 1 Tropfen, Nr. 22 mit 2 Tropfen starkem Eisenchlorid (125 g/l Eisen) versetzt, mit Oxalsäure angesäuert. Nr. 24 ohne Eisenzusatz, mit $KHCO_3$ gefällt, abgegossen, zum Niederschlage KJ und tropfenweise Oxalsäurelösung (10 : 100), wobei zuerst eine rote Färbung (Manganioxalat), dann die Bräunung durch Jod auftritt. Nr. 25 ebenso wie 24, aber einige grobe Krystalle von Oxalsäure zugesetzt. Es ergaben:

20.	1,213 Ln*) Sauerstoff		23. .	1,222 Ln Sauerstoff	
21.	1,162 „ „		24. .	1,110 „ „	abgegossener
22.	1,112 „ „		25. .	1,119 „ „	Teil j. 0,005 Ln

*) Liternormal: siehe Teil I.

Hiernach ist Oxalsäure für den Zweck nicht geeignet. Eine Verzögerung der durch Eisen verursachten Jodausscheidung läßt sich nun schon dadurch erreichen, daß man zum Ansäuern nach der Fällung der Manganoxyde nicht Salzsäure, sondern Schwefelsäure verwendet. Bei geringen Mengen aufgeschwemmten Eisenoxyds genügt dies zur technisch genauen Sauerstoffbestimmung, da auch die Auflösung des Eisenoxyds dann weit langsamer vor sich geht, als mit Salzsäure. Natürlich muß man dann mit der Ausführung der Messung nach dem Ansäuern nicht zögern. Empfehlenswert ist es, in diesem Falle auch nicht Manganochlorid, sondern Manganosulfat zur Fällung zu verwenden, worauf ich noch später zurückkomme. Jedoch läßt sich die baldige Nachbläuung fast ganz verhindern, wenn man außer Schwefelsäure noch Natriumsulfat zusetzt, oder eine Auflösung von saurem Natriumsulfat (oder Kaliumsulfat) zum Ansäuern benutzt. Es bildet sich Eisenalaun, dessen Fe-Gehalt schwerer reduziert wird als bei einfachen Ferrisalzen.

VI. 5 Flaschen mit frischem Leitungswasser gefüllt. Nr. 26 und 30 ohne Eisen, Nr. 27 mit 1 Tropfen, Nr. 28 mit 2 Tropfen, Nr. 29 mit 3 Tropfen starkem Eisenchlorid (125 g/l Eisen) versetzt.

26.	mit Salzsäure angesäuert . . .	1,346 Ln Sauerstoff	
27.	mit $NaHSO_4$ (10 g verwittertem Natriumsulfat gelöst in 40 ccm 9n-Schwefelsäure) angesäuert	1,358 „ „	(+ 0,03 Nb. 1 Std.)
28.		1,360 „ „	(+ 0,045 „ „ „)
29.		1,365 „ „	(+ 0,07 „ „ „)
30.		1,345 „ „	(keine Nb.)

VII. 8 Flaschen mit Leitungswasser (das an Sauerstoffzehrung litt) gefüllt. Nr. 31, 32, 37 und 38 ohne Eisen, Nr. 33, 34, 35 und 36 mit je 3 Tropfen starkem Eisenchlorid (125 g/l Eisen) versetzt.

*) Chem.-Ztg. 1915, S. 845.

[1]) In dem 1. Teil dieses Aufsatzes, Chem.-Ztg. 1915, S. 845, ist das Eisen nur versehentlich als von *Winkler* mit berücksichtigt aufgeführt worden.

[2]) Die in diesem Abschnitt angeführten Versuche habe ich z. T. neuerdings wiederholen müssen, da die früheren Aufzeichnungen verloren gegangen sind.

31.	mit Salzsäure angesäuert	0,784	Ln Sauerstoff
32.	$KHCO_3$-Fällung, abgegossen, 15 Std. gestanden	0,790	„
33.	mit Salzsäure angesäuert	0,930	„ (+ 1,80 Nb. 15 Std.)
34.	mit Schwefelsäure angesäuert	0,815	„ (+ 0,90 „ „ „)
35.	mit $NaHSO_4$ angesäuert	0,795	„ (+ 0,90 „ „ „)
36.	$KHCO_3$ - Fällung, abgegossen, mit wenig $NaHSO_4$ angesäuert	0,850	„ (+ 1,00 „ „ „)
37.	$KHCO_3$-Fällung, abgegossen, 15 Std. gestanden	0,790	„
38.	mit Salzsäure angesäuert	0,787	„

Der letzte Versuch jeder Reihe ist eine Wiederholung des ersten, um zu prüfen, ob der Sauerstoffgehalt während der Entnahme der Proben aus dem Wasserhahn sich nicht geändert hat. Diese Vorsicht war geboten, weil das Wasser in seiner Güte außerordentlich schwankte (Charlottenburger Wasserleitung während der großen Trockenzeit im Sommer 1915). Dieser Versuch zeigt: 1. daß Salzsäure viel stärker wirkt als Schwefelsäure; 2. daß die $KHCO_3$-Fällung selbst gegen längere Berührung mit der Luft nicht empfindlich ist; 3. daß $NaHSO_4$ ein richtiges Ergebnis liefert, da die Nachbläuung nur sehr langsam, auch im Vergleich zu Schwefelsäure, eintritt, so daß sie die Messung nicht stört. Allerdings ist nach 15 Stunden die Mehrausscheidung an Jod in beiden Fällen gleich. Der Zusatz von $FeCl_3$ war absichtlich sehr hoch gewählt im Verhältnis zu den meisten natürlichen Wässern; 1 Tropfen auf eine Flasche von durchschnittlich 116 ccm Wasserfassung entspricht etwa 35 mg/l Eisen. Bei kleineren Eisengehalten sind die Abweichungen also noch geringer.

Bei den folgenden Versuchen wurde statt Eisenchlorid Eisenalaunlösung verwandt und mit Manganochlorid und Kalinatronlauge gefällt.

VIII. 8 Flaschen mit frischem Leitungswasser gefüllt. Nr. 39 und 46 ohne Eisenzusatz, Nr. 40 und 41 mit 3 Tropfen, Nr. 42 und 43 mit 6 Tropfen, Nr. 44 und 45 mit 9 Tropfen Eisenalaunlösung (1 Tropfen = etwa 9 mg/l Eisen).

39.	mit Salzsäure angesäuert	1,271	Ln O + Spur Nb.
46.	„ „ „	1,281	„ „ + „ „
40.	mit je 6 ccm warmer $KHSO_4$ - Lösung (25 g + 60 ccm Wasser) angesäuert	1,275	„ „ + 0,11 (12 Std.)
42.		1,289	„ „ + 0,36 „ „
44.		1,281	„ „ + 0,33 „ „
41.	mit Salzsäure angesäuert	1,337	„ „ + 0,30 „ „
43.	„ „ „	1,376	„ „ + 0,63 „ „
45.	„ „ „	1,425	„ „ + 0,77 „ „

Diese Reihe zeigt die starke Erhöhung der Zahlen durch Verwendung von Salzsäure im Vergleich zu der geringen Abweichung bei saurem Kaliumsulfat. Eine weitere Reihe zeigt, daß die Fällungen mit Manganochlorid und Manganosulfat gleiche Ergebnisse liefern, wenn man bei Gegenwart von Eisen mit saurem Kaliumsulfat ansäuert. Die Chloridlösung bestand aus 80 g Krystallen + 100 g Wasser (nach der älteren WINKLERschen Vorschrift), die Sulfatlösung aus 100 g Krystallen + 100 g Wasser. Das Chlorid bildet an der Mündung der Tropfflasche im Laufe der Zeit braune Ränder und bringt dadurch die Gefahr mit sich, daß höhere Manganoxyde mit der Lösung in das Wasser gelangen. Ich bevorzugte daher seit den letzten Jahren das Sulfat; es bildete keine braunen Ränder, die obige öldicke Lösung blieb nach anfänglicher Abscheidung einiger Gipskryställchen monatelang klar, die Tropfflaschen verstopften sich nicht, der Stopfen setzte sich nicht fest.

IX. 8 Flaschen mit frischem Leitungswasser gefüllt. Nr. 47, 48, 53 und 54 ohne Eisenzusatz, Nr. 49 und 50 mit je 6 Tropfen, Nr. 51 und 52 mit je 9 Tropfen Eisenalaun (1 Tropfen = rund 9 mg/l Eisen).

47.	$MnCl_2$ u. KOH-NaOH; m. HCl angesäuert	1,318	Ln O + 0,005 Nb. (5 Std.)
54.	„ „ „ „ „ „	1,319	„ „ + 0,005 „ „ „
48.	$MnSO_4$ und KOH-NaOH; mit $KHSO_4$ (6 ccm kalt gesättigt) angesäuert . .	1,317	„ „ + 0,01 „ „ „
53.		1,324	„ „ + 0,01 „ „ „
49.		1,317	„ „ + 0,11 „ „ „
51.		1,319	„ „ + 0,17 „ „ „
50.	$MnCl_2$ u. KOH-NaOH; m. $KHSO_4$ anges.	1,322	„ „ + 0,13 „ „ „
52.	„ „ „ „ „ „	1,320	„ „ + 0,17 „ „ „

Die sofortige Jodmessung ergibt also in allen Fällen Übereinstimmung, selbst bei 81 mg/l Eisengehalt des Wassers, ohne Störung durch Nachbläuungen.

Es wird vielleicht auffallen, daß ich noch nicht von der *Phosphorsäure* gesprochen habe, da sie ein altbekanntes Mittel ist, um Eisen möglichst wenig empfindlich gegen Reduktionsmittel zu machen. Es geschah aus einem Grunde, mit dem jeder Praktiker, namentlich auf der Reise, rechnen muß: nämlich weil Phosphorsäure nicht in jedem Laboratorium oder an jedem Orte vorhanden ist. Sie muß also besonders mitgeführt werden, und ist einmal der Reisevorrat zu schnell verbraucht, so entsteht eine Verlegenheit. Daher suche ich mit den gewöhnlichsten Reagenzien das Ziel zu erreichen.

Ich habe aber doch durch einige Versuche bestätigt, daß die Phosphorsäure ebenso gut und vollständig wie Salzsäure die Manganoxyde löst und die Jodausscheidung hervorruft. Diese mit Flaschen von 108—121 ccm Fassungsraum nach meinen im ersten Teil beschriebenen Vereinfachungen ausgeführten Prüfungen mögen nebenbei zeigen, eine wie hohe Gleichmäßigkeit der Ergebnisse sich auf dem von mir vorgeschlagenen Wege mühelos erreichen läßt. Gleichmäßigkeit ist zwar nicht immer gleichbedeutend mit Richtigkeit, aber zum mindesten ist sie der erste Schritt zur Richtigkeit, und wenn sie erreicht ist, läßt sich der Einfluß der einzelnen mitwirkenden Umstände so genau bestimmen, daß man zur Richtigkeit gelangen muß.

X. 9 Flaschen mit frischem Leitungswasser (ohne Eisenzusatz) gefüllt. Nr. 55 bis 59 mit je 10 Tropfen Manganochlorid (50 g Krystalle + 100 g Wasser), Nr. 60—63 mit je 10 Tropfen Manganosulfat (100 g Krystalle + 100 g Wasser), sowie sämtliche Flaschen mit je 10 Tropfen Kalinatron (100 g Kali + 100 g Natron + 200 g Wasser) gefällt, nach kurzem Absetzen (10—15 Minuten) abwechselnd mit je 5 ccm 6n-Salzsäure und 2 ccm starker Phosphorsäure (84%; spez. Gew. 1,70) angesäuert, nach 5—10 Minuten je 20 ccm mit der Pipette herausgenommen und der Rest in den Flaschen mit 0,01 n-Thiosulfatlösung gemessen. Geprüfte Bürette mit sehr geringen Teilungsfehlern, aber nur bis auf 0,05 ccm abgelesen. (Die ersten 5 Flaschen gehören zu meinem »Reisesatz«; sie gestatten die Umrechnung auf 100 ccm Wasser mittels Kopfrechnen. Unter 100 gleichzeitig gekauften Flaschen fanden sich 11 mit derartig günstigem Fassungsraum.)

	Inhalt		0,01 n-$Na_2S_2O_3$	Sauerstoff
55. $MnCl_2$ u. HCl	120,8 ccm	u = 1,000	13,55 ccm	1,355 Ln
56. „ „ H_3PO_4	120,8 „	1,000	13,55 „	1,355 „
57. „ „ H_3PO_4	120,6 „	1,003	13,55 „	1,359 „
58. „ „ H_3PO_4	121,1 „	0,997	13,60 „	1,356 „
59. „ „ HCl	120,3 „	1,005	13,50 „	1,356 „
60. $MnSO_4$ u. HCl	112,15 „	1,094	12,40 „	1,358 „
61. „ „ H_3PO_4	108,9 „	1,135	11,95 „	1,358 „
62. „ „ H_3PO_4	108,5 „	1,141	11,90 „	1,359 „
63. „ „ HCl	110,65 „	1,113	12,15 „	1,353 „

Beim Ansäuern mit H_3PO_4 wird der Einfluß des Eisenoxyds auf die Jodmessung aufgehoben, wie die folgende Versuchsreihe zeigt:

XI. 5 Flaschen mit frischem Leitungswasser gefüllt. Nr. 64 und 68 ohne Eisenzusatz, Nr. 65 mit 3 Tropfen, Nr. 66 mit 6 Tropfen, Nr. 67 mit 9 Tropfen Eisenalaunlösung (wie früher) versetzt. Zur Fällung diente Manganochlorid (50 g Krystalle + 100 g Wasser) und Kalinatron, je 10 Tropfen.

		0,01 n-$Na_2S_2O_3$	Sauerstoff
64. mit H_2SO_4 angesäuert	u = 1,000	13,20 ccm	1,320 Ln
65. mit H_3PO_4 angesäuert	1,000	13,20 „	1,320 „
66.	1,003	13,10 „	1,314 „
67.	0,997	13,20 „	1,316 „
68. mit H_2SO_4 angesäuert	1,005	13,15 „	1,322 „

Besitzt man keine Phosphorsäure, so kann man sich — wie die nachfolgende Versuchsreihe beweist — mit einer Auflösung von *Dinatriumphosphat in Salzsäure* behelfen. Hierzu wurden 6 g der Krystalle des Salzes in 60 ccm 3n-Salzsäure aufgelöst.

XII. 8 Flaschen mit frischem Leitungswasser gefüllt. Nr. 69 und 76 ohne Eisenzusatz, Nr. 70 und 71 mit 3 Tropfen, Nr. 72 und 73 mit 6 Tropfen, Nr. 74 und 75 mit 9 Tropfen Eisenalaunlösung (wie früher) versetzt.

		0,01 n-$Na_2S_2O_3$	Sauerstoff
69. mit 5 ccm Phosphatmischung angesäuert .	u = 1,036	12,90 ccm	1,338 Ln
70. mit 5 ccm Phosphatmischg. (löst n. langsam)	1,113	12,00 „	1,337 „
71. m. 6 ccm Phosphatmschg. angesäuert; Lösung erfolgt genügend schnell	1,135	11,80 „	1,340 „
72.	1,058	12,65 „	1,339 „
73.	1,144	11,70 „	1,339 „
74.	1,141	11,80 „	1,348 „
75.	1,094	12,30 „	1,346 „
76. m. 5 ccm Phosphatm. anges.	1,123	11,90 „	1,338 „

Da 60 ccm 3n-Salzsäure einer Menge von 32,2 g Phosphat entsprechen, so ist in der verwendeten Mischung noch nicht der fünfte Teil des Natriums enthalten, welches der Salzsäure gleichwertig wäre. Wie eingehende Versuche lehrten, ist ein so großer Überschuß an Salzsäure nötig, damit die Auflösung der Manganoxyde nicht zu langsam vor sich geht. Ist sie bei Beginn (oder richtiger gesagt: bei Beendigung) der Messung noch nicht vollständig erfolgt, so wird dies an der sofortigen und wiederholten Nachbläuung bemerkbar, die dann ein schwärzliches Aussehen hat. Setzt man bis zum Aufhören der Nachdunkelung Thiosulfatlösung zu, so erhält man noch technisch-genaue Zahlen. Ich erwähne diesen Fall deshalb, weil es bei Anwesenheit von viel aufgeschwemmtem Eisenoxydhydrat oder anderen, namentlich braunen Trübungen, vorkommen kann, daß man nicht in der Lage ist, genau zu beurteilen, ob die Manganoxyde vollständig wieder aufgelöst sind. Die Nachbläuungen werden durch Eisenoxydhydrat usw. nicht hervorgerufen. Alle Einzelheiten will ich der Kürze halber übergehen und nur bemerken, daß eine stärker verdünnte (3n) Salzsäure hier gewählt wurde, damit die Auflösung des Natriumphosphates im grob zerriebenen Zustande oder in nicht zu großen Krystallen recht schnell vor sich geht. Man ist also hiernach imstande, mit Dingen, die auch im einfachsten Laboratorium vorhanden zu sein pflegen, sich in wenigen Minuten einen Ersatz für die etwa fehlende Phosphorsäure zu verschaffen.

(Schluß folgt.)

Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel.*)

Von E. Bosshard und R. Pfenninger.

Art des Einhängens der Versuchsstücke. Verschiedene Forscher auf dem Gebiete der Rostuntersuchung haben darauf hingewiesen, daß sich das Eisen Rosteinflüssen gegenüber anders verhält, wenn es frei in einer Lösung hängt oder sich in Berührung mit anderen Metallen

*) Fortsetzung von Seite 5.

oder auch nur anderen Eisensorten befindet. Die dabei entstehende lösende Wirkung der Salzlösung als Elektrolyt muß demnach bei den Versuchen möglichst vermieden werden. Zu diesem Zwecke wurde an den in der Kesselbeschreibung erwähnten, an der Unterseite des Deckels angebrachten Haken vier Eisendrähte von 2 mm Dicke aufgehängt, welche an beiden Enden zu einem Haken umgebogen waren, der die Platten trug.

Die Eisenplatten wurden vor jedem Versuch durch Feilen oder Schmirgeln blank gemacht, dann mit in Alkohol und Äther getauchten Wattebäuschen abgerieben und nun nur noch mit der Pinzette oder mit einem Filtrierpapier angefaßt. Bis zur Wägung wurden sie im Vakuum-Exsiccator aufbewahrt. Der Dampfkessel wurde vor jedem Versuch mit Leitungswasser, dann mit destilliertem Wasser ausgespült. Das während der Versuchsdauer zum Ersatz des verdampfenden Wassers nachzufüllende Speisewasser wurde aus einem geeichten, durch ein Natronkalkrohr von der atmosphärischen Luft abgeschlossenen Glasgefäß mittels der Speisepumpe angesaugt. Der Kesselinhalt wurde während jeder Versuchsdauer immer auf annähernd 30 l erhalten, also bei ungefähr gleichbleibender Konzentration. Nur in wenigen Fällen verminderte sich der Inhalt des Kessels zeitweilig auf 25 l, sodaß die Konzentration der Lösungen um etwa ein Sechstel stieg. Nach 24 Stunden wurde der Kessel vom Drucke entlastet, nach etwelchem Abkühlen geöffnet und die Versuchsstücke sofort herausgenommen, wie oben angegeben entrostet und gewogen. Um die Größe der Abnutzung vergleichen zu können, wurden die Gewichtsverluste auf gleiche Fläche und gleiche Wassermenge umgerechnet. Als Flächeneinheit wurde der qdcm gewählt. Die Berücksichtigung der Zeit konnte vermieden werden, da alle in Betracht kommenden Versuche 24 Stunden dauerten und somit als Zeiteinheit ohne weiteres 24 Stunden angenommen wurde. Die Umrechnung auf eine Zeiteinheit hätte in jedem anderen Falle erhebliche Schwierigkeiten bereitet, da, wie schon bemerkt, die Abnutzung nicht proportional der Zeit fortschreitet und die Bestimmung von Proportionalitätsfaktoren schwierig gewesen wäre.

Von der Voraussetzung ausgehend, daß die Menge des Kessel- und Speisewassers mit seinem Luft- bezw. Sauerstoffgehalt in erster Linie von Einfluß auf die Oxydbildung sein müsse, wurde in der Umrechnung die Größe der Abnutzung durch die Menge des Kesselwassers plus Speisewasser in Litern dividiert und mit 10 multipliziert, sodaß sich der »umgerechnete Verlust« auf 1 qdcm und 10 l Verbrauchswasser bezieht. Die Formel, die den in nachstehenden Tafeln enthaltenen Ergebnissen zugrunde liegt, ist demnach:

$$\frac{\text{Gewichtsverlust} \times 10\ \text{l}}{\text{Fläche in qdcm} \times 30\ \text{l} + \text{l Speisewasser}}$$

Die Verluste sind in den Tafeln in mg ausgedrückt.

Zu dieser Berechnung ist noch zu bemerken, daß dabei ein geringer Fehler gemacht wird, indem sich herausstellte, daß die Abnutzung auch nicht direkt proportional zum Wasserverbrauch ist. Da der Proportionalitätsfaktor kleiner ist als 1, sich aber der Zahl 1 stark nähert, so wurde er vernachlässigt und darum auch nur Versuche, die 32 bis 45 l Wasser benötigten, zu den Tabellen verwendet. Alle Versuche mit größerem Wasserverbrauch wurden weggelassen, sodaß der Fehler jedenfalls ein sehr kleiner ist und die Ergebnisse der Versuche wohl vergleichsfähig sind.

Das sehr charakteristische Aussehen der Versuchsstücke bei der Entnahme und nach Reinigung ist in der Zusammenstellung unter der Rubrik Bemerkungen den Versuchen beigefügt. Die Art des Angriffs zeigt sich in rot-gelben, braun-schwarzen oder schwarz-grauen, meist leicht abwischbaren Oxydbildungen oder in hellgelben, rotblauen bis stahlblauen, festhaftenden Anlauffarben. Bei den Oxydbildungen hellt die Farbe durch die elektrolytische Reinigung bedeutend auf, die Anlauffarben werden dadurch nur wenig heller.

Obschon durch diese Versuche mit der Praxis ziemlich übereinstimmende Versuchsbedingungen geschaffen wurden, so war es leider nicht möglich, den die Kesselwandung auf Zug beanspruchenden Druck zur Geltung zu bringen, so daß die eingehängten Versuchsstücke wohl dem erhöhten Druck unterliegen, dieser sie aber nicht, wie die Kesselwandung, auf Zug beansprucht.

Einwirkung von destilliertem Wasser ohne und mit Soda als Schutzmittel. Wenn wir die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen (Tafel I) miteinander vergleichen wollen, so müssen wir sie alle mit einer Größe in Beziehung setzen, die als etwas außerordentliches erscheint und sich leicht eindeutig bestimmen läßt. Die Größe des Angriffs des an der Luft gestandenen destillierten Wassers eignete sich nicht besonders zur Grundlage der Vergleichungen, zeigte sie sich doch erheblicher, als diejenige einiger Salzlösungen. Zudem ist auch der den Rostprozeß so stark beeinflussende Gehalt dieses Wassers an Sauerstoff und Kohlensäure nicht immer der gleiche. Dagegen gaben zwei Kesselversuche, ausgeführt mit destilliertem, kurz vor den Versuchen frisch ausgekochtem kohlensäurefreiem Wasser so geringe und gut mit einander übereinstimmende Verluste der Versuchsstücke, daß sie sich wohl als Vergleichungsgrundlage eigneten. Die Ergebnisse aller Versuche wurden darum auf diese Verluste umgerechnet und diese mit 1 bezeichnet. (Tafel 1, Versuche 1 und 2.)

Tafel I. Zur Kesselfüllung wurden 30 l destilliertes Wasser verwendet. Die Versuchsdauer beträgt 24 Stunden.

Versuch Nr.	Sodagehalt in ‰	Speisewassermenge in l	Versuchsstücke	Gewichtsverlust in mg	Umgerechnet. Verlust auf 1 qdcm Plattenoberfl. mg	Versuchsmittel in mg	Verhältnis, wenn Angriff des dest. ausgekocht. Wassers = 1	Bemerkungen über Platten.
1	0,0 dest. ausgekochtes Wasser	3	I A B C	3,7 5,1 8,7 6,4	0,8 0,9 1,1 0,9	0,9 } ,08	1,1 } 1,0	Schön hellstahlblau, mit sehr schwachem Rostflaum.
2	0,0 ebenso	5	I A B C	3,5 4,0 5,6 4,8	0,7 0,7 0,7 0,7	0,7	0,9	Hellstahlblau, mit sehr schwachem Rostflaum.
3	0,0 An der Luft gestanden. destill. Wasser	4	I A B C	14,8 17,8 19,1 19,7	3,0 3,1 2,4 2,8	2,8	3,5	Grauschwarz, ohne Rostflaum, abwischbar, dann heller. Nach der Elektrolyse schwach glänzend, dunkelgrau.
4	0,1	7	I A B C	16,3 14,3 18,4 18,1	3,4 2,7 2,6 2,9	2,9	3,6	Goldbraunglänzend, blauviolett marmoriert. Nach der Elektrolyse etwas heller.
5	1	5	I A B C	20,3 29,3 39,2 36,2	4,3 5,5 5,8 6,0	5,4	6,7	Hellgrau, mit vielen roten Rostflecken. Nach d. Elektrolyse gelblich glänzend, Flecken schwarz.
6	1	4	I A B C	22,0 20,7 31,2 29,1	4,4 3,5 4,0 4,2	4,0	5,0	Gelblichblank, mit vielen schwarzbraunen Flecken. Nach der Elektrolyse gelblichglänz., Flecken schwarz.
7	5	2	I A B C	18,2 17,2 24,3 21,6	4,2 3,7 3,9 3,9	3,9	4,9	Hellgelb, mit wenigen roten Rostflecken. Nach der Elektrolyse heller.
8	10	3	I A B C	10,4 8,4 8,9 7,6	2,3 1,7 1,4 1,3	1,7	2,1	Gelbbraun glänzend, wenige kl. Rostflecken bei I u. A, keine bei B u. C. Nach der Elektrolyse gelbglänz.
9	50	15	I A B C	15,7 11,1 14,5 11,5	2,4 1,5 1,6 1,4	1,7	2,1	Blank, keine Spur von Rost. Nach der Behandlung Anlauffarben. I hat die dunkelsten.

Die Angriffsfähigkeit des destillierten Wassers (Tafel 1, Vers. Nr. 3) ist geringer als diejenige der in den späteren Versuchen geprüften Salzlösungen von 1‰ Gehalt. Sie ist nicht »örtlich«, d. h. der Angriff erstreckt sich gleichmäßig auf die ganze Fläche und ist darum weniger schädlich als eine im Ganzen geringere Einwirkung, die sich aber in lokalen Anfressungen äußert. Ein Zusatz von 0,1‰ Soda bewirkt nur geringes Steigen des Verlustes und erzeugt, im Gegensatz zum vorerwähnten Versuch, die Bildung einer festhaftenden Eisenoxydoxydulschicht (Vers. Nr. 4). Durch den Zusatz von 1‰ Soda erhalten wir mit dem 5 bis 6½fachen Angriff des destillierten ausgekochten Wassers ein Maximum. Zugleich ist die Einwirkung ausgesprochen örtlich und darum besonders schädlich, weil sie bei längerer Einwirkung zur Durchbohrung des Bleches führen würde. Ein Sodazuschlag von 5‰ ist imstande, den Verlust nur wenig zu verringern. Erst ein Natriumcarbonatzusatz von 10‰ vermag den Verlust mit dem 2,1fachen Angriffsvermögen des destillierten ausgekochten Wassers unter dasjenige des destillierten Wassers herunterzudrücken. Zwei der Versuchsstücke zeigen dabei geringe örtliche Anrostung. 50‰ Soda vermindern die Größe des Angiffs nicht mehr, schützen aber völlig gegen örtliche Rostung.

K. Arndt[4]) und andere Forscher[5]) haben durch Versuche bei Zimmertemperatur nachgewiesen, daß Eisen in destilliertem Wasser stärker rostet, als in verdünnten Salzlösungen. Dieses stärkere Angriffsvermögen darf wohl dem größeren Lösungsvermögen für Sauerstoff und Kohlensäure des reinen Wassers im Vergleich mit dem der Salzlösungen zugeschrieben werden. Diese Beobachtungen auf die ganz anderen Verhältnisse im Dampfkessel zu übertragen, wie es schon geschehen ist, muß vermieden werden. Die vorliegenden Versuche zeigen deutlich den geringen Wirkungsgrad und die nicht ungünstige Wirkungsweise des reinen, destillierten Wassers, das darum zum Kesselbetrieb jedem salzhaltigen Wasser vorzuziehen ist. Ein geringer Sodazusatz von 0,1‰ dürfte,

[4]) *K. Arndt*, Verhandl. d. Vereins zur Beförderung des Gewerbefl. Sitzung v. 3. April 1911, Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 364.

[5]) Kgl. Material-Prüfungsamt, Chem.-Ztg. 1912, S. 1439.

nach den vorliegenden Resultaten zu schließen, nur günstige Wirkung haben. Eine Anreicherung an Soda im Kessel müßte aber aufs sorgfältigste vermieden werden, um die Wandungen nicht der örtlichen Wirkung der stärkeren Sodalösung auszusetzen. Dies wäre durch öfteres Abblasen oder Entleeren, durch sorgfältigen Sodazusatz bei der Speisung und durch häufige Kontrolle zu vermeiden. Als Ideal eines Kesselwassers muß allerdings, wie wir gesehen haben, das frisch ausgekochte, vom Großteil seines gelösten Sauerstoffs und von seiner Kohlensäure befreite Kondenswasser angesehen werden.

Diesen Resultaten widersprechende Angaben aus der Praxis des Kesselbetriebes scheinen auf falschen Beobachtungen zu beruhen, welche ihre Quelle in folgendem haben könnten: Entweder war das verwendete Kondenswasser nicht rein, oder aber der Kessel war mit einer ziemlich konzentrierten, also schützenden Sodalösung betrieben, die durch Speisung mit Kondenswaser auf die gefährliche geringere Konzentration gebracht wurde und dadurch örtliche Anrostungen hervorrief.

HEYN und BAUER[6]), welche die Einwirkung von Sodalösungen auf Eisen bei Zimmertemperatur gründlich untersuchten, kamen zum Schluß: »Die in der Technik und wissenschaftlichen Literatur weit verbreitete Anschauung, daß alkalische Lösungen, wie z. B. Natriumcarbonat, ganz allgemein unbedingten Schutz gegenüber Rostangriff bieten, ist irrig. Die Schutzwirkung der Alkalicarbonate tritt erst bei höherer Konzentration ein.« Die genannten Forscher fanden, daß besonders die »kritische Lösung« von Soda stark angreift. Sie stellten als Gehalt dieser Lösung stärksten Angriffs 1 ‰ fest, die Schwellenkonzentration (Stärke der Lösung, die keinen Angriff mehr zeigt) bei etwa 1 % Sodagehalt. In allen Lösungen mit größerem Sodazusatz blieben die Versuchsstücke blank und ergaben keinen Gewichtsunterschied. Versuche, die sie bei höherer Temperatur, auch bei 100° C. ausführten, lieferten als Ergebnis: »Das kritische Verhalten zeigte sich bei erhöhter Temperatur nicht.«

Unsere Dampfkesselversuche zeigen aber, daß auch bei höheren Temperaturen unter Druck die stärkste »örtliche« Rostbildung durch die »kritische« Konzentration von 1 ‰ Soda hervorgerufen wird, wie bei den Versuchen bei niederen Temperaturen von HEYN und BAUER. Dagegen zeigt sich bei den Druckversuchen kein »Schwellenwert«, bei dem der Gewichtsverlust Null würde. Wenn auch Sodalösungen von 10 ‰ keine erheblichen Anrostungen mehr hervorbringen, so bewirken sie doch noch merkliche Gewichtsverluste. Diese werden wahrscheinlich durch die noch zu erörternde Zersetzung der Soda in Natriumhydroxyd und Kohlendioxyd bewirkt. Aus unserer Versuchsreihe (Tafel 1) ergibt sich also: *Sodalösungen mit mehr als 10 ‰ Sodagehalt wirken im Dampfkessel rostschützend.* Bei geringerem Sodagehalt bis herunter auf 0,1 ‰ tritt stärkere Rostbildung auf, als sie durch destilliertes Wasser bewirkt wird.

Einwirkung von Leitungswasser ohne und mit Soda als Schutzmittel. Das zu diesen Versuchen verwendete Wasser wurde dem stadtzürcherischen Netz für Trink- und Gebrauchwasser entnommen. Es wird im Zürichsee gefaßt, einer Sandfiltration unterworfen und hat die ziemlich gleichbleibende Härte von 14 franz. Härtegraden. Davon sind 12,5° als »temporäre« Härte, hauptsächlich als Calciumbicarbonat vorhanden. Aus einigen von März bis Juni 1914 durch das städtische chemische Laboratorium ausgeführten Analysen ergeben sich für die chemische Zusammensetzung des filtrierten Seewassers folgende Mittelwerte (mg in l):

Trockenrückstand	170	Albumoides Ammoniak . .	0,116
Glührückstand	152	Nitrite	0
Alkalinität (als $CaCO_3$)	124	Nitrate	selten Spuren
Oxydierbarkeit (als $KMnO_4$) . .	2,6	Chloride	6,0
Freies Ammoniak	0	Sulfate	leise Spuren

J. H. VOGEL[7]) kam durch Versuche bei Zimmertemperatur zum Schluß, daß der Angriff von Leitungswasser hinter dem von destilliertem Wasser zurückbleibt. Dieses Resultat wird für erhöhten Druck, erhöhte Temperatur und für das verwendete Leitungswasser durch unsere Versuche nicht bestätigt. Die Versuchsstücke zeigen darin $2^1/_2$fach stärkere Abnutzung als in reinem, destilliertem Wasser und etwa das achtfache des Verlustes in destilliertem ausgekochtem Wasser. Zugleich äußerte sich der Angriff durch Rostbildung und zum Teil »örtlich«, wie bei carbonathaltigen Lösungen einer gewissen Konzentration.

Durch Sodazusatz kann die Stärke des Angriffs vermindert werden. Bei 0,1 ‰ geht der Verlust vom 8,2fachen auf das 5,4fache des durch destilliertes ausgekochtes Wasser bewirkten zurück; der Angriff ist nicht örtlich. Der Sodazusatz von 1 g auf 1 l vermindert die Verlustgröße nicht wesentlich und wirkt zugleich noch teilweise durch örtliche Rostung. Mit einem Gehalt von 3 ‰ Soda ist die Angriffswirkung des Leitungswassers annähernd so groß wie diejenige des destillierten Wassers. Sie ist örtlich. Mit 10 ‰ wird der Angriff ungefähr so gering wie derjenige des destillierten Wassers mit dem gleichen Sodagehalt, ist aber immer noch schwach örtlich.

Tafel 2. Zur Kesselfüllung wurden 30 l Leitungswasser verwendet, zur Kesselspeisung destilliertes Wasser. Die Versuchsdauer beträgt 24 Stunden.

Sodagehalt in ‰	Wassermenge in l	Versuchsstücke	Gewichtsverlust in mg	Umgerechnet. Verlust auf 1 qdcm Plattenoberfl. mg	Versuchsmittel in mg	Verhältnis, wenn Angriff des dest. ausgekocht. Wassers = 1	Bemerkungen über Platten.
0	9	I	42,7	8,3	6,6	8,2	Braunschw. mit klein. braunen Rostflecken, abwischbar. Nach d. Elektrolyse grau, Flecken weiß. A u. B wenige, I u. C viele Flecken.
		A	28,8	5,0			
		B	35,5	4,8			
		C	56,2	8,5			
0,1	4	I	26,2	5,2	4,3	5,4	Schwarz, keine Spur von Rost. Nach der Elektrolyse dunkelgrau glänzend.
		A	25,0	4,3			
		B	30,4	3,9			
		C	25,9	3,7			
1	6	I	21,2	4,5	3,8	4,75	Grauschwarz, mit vielen kl. braunen Rostfl. A am wenigsten. Nach der Elektrolyse gelbgrau glänzend. Flecken dunkel.
		A	14,1	2,7			
		B	28,1	4,1			
		C	23,4	3,8			
3	6	I	19,5	4,1	2,7	3,4	Gelbbraunglänzend, rote Rostflecken. Nach der Elektrolyse heller, Flecken schw. I ist am stärksten, A am wenigsten anger.
		A	11,3	2,1			
		B	15,9	2,3			
		C	15,1	2,5			
10	4	I	8,5	1,9	1,8	2,5	Glänzend, gelbbraun, vereinzelte rotbraune Flecken. B keine. Nach der Elektrolyse heller.
		A	10,0	2,0			
		B	9,8	1,8			
		C	9,7	1,7			

Aus dem Gesagten geht hervor, daß das Zürcherische Leitungswasser auch mit Sodazusatz im Dampfkessel stärker auf Eisen einwirkt als destilliertes Wasser. Man wird auch wahrscheinlich nicht stark fehlgehen mit der Annahme, daß überhaupt die Brauchwässer stärker anfressend auf Eisen einwirken als Kondenswasser, das darum als Kesselspeisewasser vorzuziehen wäre. (Fortsetzung folgt.)

Chemisches und Technologisches aus kunstgeschichtlichen Quellenschriften.*)

Von **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

I. Heraklius.

4. *Die Farbstoffe und die Zubereitung der Malerfarben.* Man kann alle *Farbstoffe* zunächst mit Wasser verreiben und trocknen, sodann aber zum Gebrauche mit entsprechenden Mengen Öl, Gummilösung (aqua gummosa), Eiweiß (glarea), Eigelb, Essig, Wein, oder Bier, temperieren, d. i. zurechtmischen [temperare, daher »Tempera-Malerei«].[68])

Das *Öl* wird mit der nötigen Menge Kalk gekocht und abgeschäumt, dann, mit entsprechend viel Bleiweiß vermischt, unter öfterem Umrühren in der Sonne stehen gelassen, — mindestens einen Monat, je länger, desto besser —, hierauf durchgeseiht, und schließlich mit den Farben vermengt. [Es ist hieraus klar ersichtlich, wie weit die ersten Anfänge der Ölmalerei zurückreichen.[69])]

Eikläre bereitet man, indem man Filterstoff (staminium) anfeuchtet, und zu einem unten spitzen, oben breiten Filter faltet (duplicare), durch das man das mit Wasser verdünnte Eiweiß wiederholt, 7—8 Mal, in ein anderes Gefäß durchdrückt und durchseiht, solange bis es klar wie Wasser und völlig fadenfrei abtropft (distillat).[70]) *Eigelb* drückt man aus, rührt es sorgfältig um, verdünnt mit ein wenig Wasser, und mengt etwas Auripigment [natürliches gelbes Schwefelarsen] hinzu; Öl darf man aber in diesem Falle nicht beifügen, weil die Mischung sonst nachher nicht trocknet.[71])

Unter den *weißen* Farben sind die wichtigsten Kreide, Gips, Tonerde (Alumen), und Bleiweiß.[72]) Die *Tonerde* wird mit etwas Wasser unter Zusatz von Gummi auf dem »Marmor« fein gerieben, getrocknet, und zum Gebrauch mit Eiweiß vermischt.[73]) — *Bleiweiß* (cerusa, cerosium, album de Pullia = apulisches Weiß) bereitet man aus Blei, indem man die Bleche (laminas) mit schärfstem Essig in einem neuen, wohl zugedeckten Topfe einen Monat an einem warmen Orte stehen läßt, hierauf das rings an den Blechen Sitzende abkratzt, es vorsichtig über Feuer erhitzt, bis es wie Schnee aussieht, und dann abkühlt.[74]) [Von dem wirklichen Vorgange bei der Bildung von Bleiweiß hat der Autor, nach dieser zum Teil ganz sinnwidrigen Beschreibung, und nach seiner Behauptung, daß auch gebranntes Kupfer Bleiweiß gebe,[75]) offenbar keine Ahnung; s. auch unten bei Minium.]

Als *schwarze* Farbe (fuscus) ist der Ruß (Atramentum) für das Malen und die täglichen Schreibarbeiten ganz unentbehrlich. Mit einer gewölbten Kammer (curva camera) wird ein Ofen verbunden, in diesen

[6]) *Heyn* u. *Bauer*, Mitteil. Kgl. Mater.-Prüfungsamt 1908, Heft 1 u. 2, S. 40.
[7]) *J. H. Vogel*, Die Abwässer aus der Kali-Industrie, ihre Beseitigung, sowie ihre Einwirkung in und an den Wasserläufen.

*) Schluß von S. 5, 26.
[68]) III, cap. 28. [69]) III, cap. 29, u. S. 147. [70]) III, cap. 31. [71]) III, cap. 32.
[72]) III, cap. 50; alumen ist hier nicht, nach *Ilg*, Alaun.
[73]) III, cap. 30. [74]) III, cap. 36 u. 42. [75]) III, cap. 54.

bringt man auf glühende Ziegel die dürren Zweige von Pflanzen, Kohle von weichen Hölzern, oder Pfirsichkerne mit Leim angerieben, am besten aber Harz, dessen Rauch und Ruß durch die Züge (spiracula) in die Kammer zieht, und sich dort ansetzt; gesammelt und gut vermahlen, liefert er feines glänzend-schwarzes Atrament, das man mit Gummiwasser oder Leimwasser (gluten) anmacht.[76])

Als *rote* Farben dienen viele *Erden*, deren beste die Küsten des Pontus (Schwarzes Meer), Spanien, Paratonion,[77]) sowie die Insel Melos liefern.[78]) Schönes rotes *Sandarach* (rotes Schwefelarsen) kommt aus den Pontusländern,[79]) schöner *Azur* (d. i. hier *Zinnober*) aus Ephesus in Kleinasien und aus Spanien; man prüft seine Güte, indem man ihn auf ein Eisenblech legt und dieses zum Glühen erhitzt, denn zeigt sich nach dem Abkühlen die Farbe verändert, so ist er gefälscht.[80]) Rotes *Minium*, d. i. *Mennige* [die seit jeher zu dieser Fälschung diente], erhält man durch Erhitzen von Bleiweiß über Feuer, wobei man aber fortwährend umrühren muß, weil es sich sonst wieder in Bleiweiß zurückverwandelt[81]) [eine ganz unsinnige Angabe]. Eine weitere schön rote Farbe liefern die harten Stücke des feuersprühenden Steines [vermutlich *Pyrit*], wenn man sie im Feuer röstet und dann im schärfsten Essig löscht.[82]) [Hierbei könnte ein Eisenoxyd, Eisenacetat oder ein anderes Eisenderivat in Frage kommen.]

Gelbe Farbe besitzen namentlich Kreiden und Erden,[83]) sowie das vom Pontos her eingeführte *Arzicon*[84]) oder *Auripigment* (gelbes Schwefelarsen), dessen weniger schöne Sorten mit gelbem Ocker (ochra) aufgebessert werden; man zerklopft unter Leder, verreibt mit Wasser und etwas weißgebrannten Knochen, trocknet, vermischt mit Eigelb, und kann dann mit dieser Masse Holztafeln und Wandflächen bemalen oder Papier (carta) färben.[85])

Grüne Farben stellt man ebenfalls mittels mancher Erden und Kreiden her,[86]) z. B. der ausgezeichneten »Cirina« oder »Theodote« aus Kreta, ferner auch mittels der *Crisicula* aus den mazedonischen Erzgruben [d. i. Chrysocolla, eine Art Malachit][87]) und des *Kupfergrüns* oder *Grünspans* (viride cupri); um diesen zu gewinnen, werden lange dünne Streifen Kupferblech auf Holzrütchen in eine Kufe oder in einen ausgehöhlten Eichenblock gelegt, und mit Honig, frisch gebranntem, ganz trockenem, fein gemahlenem Salz, und soviel heißem Essig (am besten weißem Weinessig) oder Harn versetzt, daß die Höhlung zu einem Drittel gefüllt ist; man schließt nun den Deckel, verschmiert die Fugen mit einem Gemenge von Ton und Eselsmist, läßt einen bis drei Monate in der Wärme stehen, und kratzt den Grünspan von der Oberfläche der Bleche ab.[88])

Eine *blaue* Farbe ist *Indicum*, das diesen Namen von seinem Mutterlande trägt.[89]) [Indigo galt, wohl infolge seines metallischen Glanzes, als ein Mineral, und wird daher hier unter den Erdfarben aufgezählt.]

Viel empfindlicher als *diese* Farben und daher einer besonders sorgfältigen Behandlung bedürftig, sind die aus dem *Pflanzen-* und *Tierreiche* stammenden. Einfache *Pflanzenfarben* bereitet man durch Ausziehen der Blüten oder Kräuter mit siedendem Wasser, Filtrieren der eingekochten Lösungen durch ein Tuch, und Versetzen mit Milch, oder Verreiben mit schönem weißen Gips, z. B. dem Angularia, oder Formosa genannten[90]); so liefern *Violen* eine violette Farbe, *Vaccinien*[91]) eine purpurne, *Liteen*[92]) eine blaue, unter Umständen aber [bei Zusatz einer gelben] auch eine grüne, *Waidpflanzen* (vitrum) eine blaue,[93]) *Malven* eine grüne.[94]) Auf ähnliche Weise behandelt, ergeben auch gewisse Wurzeln den prächtig roten, [dem des indischen Harzes, *Drachenblut* gleichenden] Farbstoff *Sandix*, oder *Garancia*, [d. i. *Krapp*, französisch Garance], dessen reine Brühe nach Bedarf auch mit roter, grüner oder gelber Erde versetzt wird, und auch zum Färben des schönen, »Corduanum« genannten Leders (Corduanleders) dient[95]): Das rein weiße Leder, dessen vorher haarige Seite mit Alaunlösung behandelt wurde, taucht man in eine mehr als handwarme Lösung der Garancia in Wasser oder Wein, zieht es darin so lange hin und her, bis es die gewünschte lebhafte Farbe zeigt, trocknet es, glättet es in ausgespanntem Zustande auf einem flachen Tische mittels Buchsbaumholzes, streicht es mit Fett ein, und trocknet nochmals. — Einen anderen Farbstoff, der Holztafeln, Mauerwerk, besonders aber Pergament, prachtvoll rot färbt, enthält das indische *Brasilholz* (braxillium, brasilium, d. i. Rotholz[96]): Die fein geschabten Stücke läßt man nebst gepulvertem Alaun und Harn in einer Erzschale über Nacht stehen, kocht die Lösung zweimal leicht auf, rührt etwas Ätzkalk und Alaun ein, läßt die Flüssigkeit, sobald sie dick wird, absitzen, gießt das Wasser weg, und trocknet den Niederschlag in der Sonne; setzt man dem Brasilholz zunächst nur den Harn, und später erst den Alaun zu, so erhält man ein helles Rosa.

Tierische Farbstoffe sind der *Purpur* und der ihm so ähnliche *Oster*; diesen liefert der Seefisch Oster, am besten der cyprische, dem beim Zerschneiden und Zerquetschen ein Saft von herrlicher Farbe entquillt, der gesammelt, und auch als Zusatz zum eigentlichen Purpur verwendet wird.[97])

Aus den so zahlreichen Farben, den weißen, den schwarzen, den »mittleren«, als welche die grünen, gelben, blauen, und roten gelten, werden auch viele *Mischungen* bereitet, in denen sie aber, ähnlich wie die Arzneistoffe in zusammengesetzten Medizinen, sich gegenseitig zu beeinflussen vermögen.[98]) Dies kann bald zu großem Nutzen gereichen, bald aber auch zu erheblichem Nachteile, weshalb hierbei besondere Erfahrung und Vorsicht erforderlich ist[99]); die Vermischungen dürfen nur gemäß genauer theoretischer Einsicht und praktischer Kenntnis erfolgen (ex vera theoreticali scientia vel practicali cognitione), weil viele Farbstoffe, zufolge ihrer verschiedenen Natur, einer auf den anderen einwirken, und dabei die Farbe, sowie das Gefärbte verändern, verschmieren (stercorare), verderben, und zerstören[100]): So z. B. darf man Auripigment nicht mit Bleiweiß, Mennige, oder Grünspan zusammenbringen, und auch nicht mit Folium [dem dunkelvioletten Farbstoffe des am Mittelmeer heimischen Croton tinctorium, Krebskraut, Tournesol], während wieder Folium den Zusatz von Kalk verträgt, der viele andere Farbstoffe bleicht und verdirbt.[101])

Für die besten *Verfahren*, nach denen man beim Malen und Illuminieren die Farben mischt, schattiert (incitare), und aufhöht (matizare, undare) finden sich zahlreiche Vorschriften überliefert[102]) [die aber so gut wie wertlos sind, weil die Namen der Farbstoffe in mehrdeutiger Weise schwanken, und die Rezepte vieles Unklare und Widersprechende enthalten]. Als *mineralische Grundfarbstoffe* werden genannt: *Album* (Weiß, meistens wohl Gips oder Bleiweiß); *Azur* [oft im Sinne von Kupferlasur, dem schönen blauen Mineral, z. B. wenn mit Indigo schattiert wird];[103]) *Auripigment*, auch nebst Indigo oder Azur; *Brunum* [wohl eine braune bis rote Erdfarbe, denn sie wird auch mit Minium versetzt, und soll, mit Weiß gemischt, Rosa ergeben]; *Carminium*, das man aus rotem Ocker und Weiß bereitet;[104]) *Croceum*, d. i. ein heller safrangelber Ton, auch nebst Bleiweiß; *Indicum*, allein oder nebst Bleiweiß; *Nigrum* (Schwarz, entweder Ruß, oder Schwarzerde, terra nera, eine Art Graphit], das man auch dem Carmin und dem Azur beimischt; *Ocrum* (Ocker), auch nebst Indicum oder Grünspan; *Vermiculum* [Vermeil, d. i. Zinnober], der mit Bleiweiß ein schönes Rosa liefert [Vermiculum = Würmchen, ist die Übersetzung des arabischen Wortes »Kermes« = Würmchen, ursprünglich bezeichnend die auf gewissen Eichenarten schmarotzende Eichen-Schildlaus, Coccus ilicis, und daher deren roten Farbstoff Carmin, Carmoisin]; *Vergaut* [ein Gelbgrün],[106]) das man aus Auripigment nebst Azur oder Indigo, oder auch aus gelbem Ocker nebst Indigo bereitet, und mit Grünspan verschönert; *Viride*, d. i. entweder Grünspan oder ein grüner Ocker [Terra verde]; *Viride gladii* [d. i. eigentlich das Grün der Schwertlilie, Schwertelgrün],[107]) hergestellt durch Vermischen von Azur oder Indicum mit Croceum.[108]) Zum *Schattieren* gebraucht man Auripigment, Azur, Brunum, Croceum, Indicum, Minium, Nigrum, Vermiculum, und Viride, zum *Aufhöhen* Album, Auripigment (dunkel und hell = album), Azur, Bleiweiß, Brunum, Minium, Nigrum (dunkel und hell = album), und Vergaut.

Als *pflanzliche Grundstoffe* finden sich empfohlen: *Drachenblut* [ein prachtvoll rotes indisches Harz], auch nebst Auripigment; *Folium* [zuweilen wohl nicht der Farbstoff des oben genannten Croton tinctorium, sondern der des Sumach, französisch fouie]; *Granetum* [anscheinend ein grünes Pigment]. Zum *Schattieren* sollen bei diesen dienen: Brunum, Drachenblut, Folium, Nigrum, Viride, und zum *Aufhöhen:* Album (Bleiweiß), Auripigment, und Bisetum. [Das *Bisetum*, Bisetum folii, Bisetum-Blätter oder -Rinden, das zusammen mit Indicum,

---

[76]) III, cap. 50 u. 53. [77]) Nach *Vitruv* ein Ort in Ägypten.
[78]) III. cap. 50. Röthel ist »metallica species«, d. h. eine »Art gegrabener Erde«, und nicht, wie *Ilg* meint, eine »Art Metall«.
[79]) III, cap. 50.
[80]) III, cap. 50 u. 51; *Ilg* hält irrtümlich Azur für Lapis lazuli (S. 143).
[81]) III, cap. 36. [82]) III, cap. 54. [83]) III, cap. 52.
[84]) Stammwort ist das arabische Zarnic = Auripigment; im Spanischen heißt noch jetzt die gelbe Bleiglätte Azarcon, auch führt das gelbe Färbekraut Wau, Reseda luteola, den Namen Arzica (S. 104).
[85]) III, cap. 40 u. 32. [86]) III, cap. 52 u. 50. [87]) III, cap. 52, u. S. 145.
[88]) III, cap. 38 u. 39. [89]) III, cap. 52. [90]) III, cap. 55, u. S. 145.
[91]) Dies sollen purpurrote Veilchen sein (S. 145),
[92]) Diese Pflanze ist undefinierbar (S. 101).
[93]) *Ilg* übersetzt vitrum mit Glas!
[94]) III, cap. 37; zum Anreiben wird für diese bester Wein oder Essig empfohlen.
[95]) III, cap. 33; Corduanleder = Leder aus Cordova, also arabischen Ursprungs.

[96]) III, cap. 34 u. 35. Dem Lande Brasilien gab vermutlich ein dort einheimisches ähnliches Farbholz den Namen, — nicht umgekehrt, wie meist angenommen wird.
[97]) III, cap. 54, u. S. 145. [98]) III, cap. 50. [99]) III, cap. 52. [100]) III, cap. 56—58.
[101]) III, cap. 52, u. S. 102, 144; III, cap. 56 bis 58.
[102]) III, cap. 56 bis 58. [103]) III, cap. 56.
[104]) III, cap. 56; zuweilen wird aber mit Carminium auch Cinabrium, Zinnober, bezeichnet (III, cap. 42).
[105]) III, cap. 58. [106]) S. 146. [107]) S. 102. [108]) III, cap. 58.

Brunum, Vergaut, Viride, und Folium gebraucht werden soll, läßt ILG unerklärt; offenbar handelt es sich um Fiset oder Viset, d. i. der dem Sumach verwandte Rhus Cotinus, dessen Blätter, Rinden, und Holz u. a. einen gelben Farbstoff, das Fisetin, enthalten; das Holz, das in Stücken in den Handel kommt, heißt auch Fistic oder Fustik, vom lateinischen fustis = Knüttel, Stock.]

5. *Verwendungen der Farbstoffe.* Will man *Holzflächen* oder *Holztafeln* bemalen, so erfordern diese eine besondere Vorbereitung.[109]) Man beginnt damit, sie so gut als möglich zu glätten, zuletzt durch Abreiben mit dem Asperella genanntem Kraut [sog. Glanzkraut, Schachtelhalm, französisch noch jetzt asperelle], und Stellen, die ungleich verbleiben, mit Linnen, dünnem Pferdeleder, oder Pergament zu überkleben; man kann aber auch Wachs mit feinstem Ziegelmehl und mit trockenem fein zerriebenem Bleiweiß unter stetem Umrühren zusammenschmelzen, — je höher der Gehalt an Bleiweiß ist, desto härter wird die Mischung, — die Masse mit einem angewärmten eisernen Spatel vorsichtig so aufstreichen, daß sie alle Vertiefungen genau ausfüllt, und zuletzt das Überstehende mit einem Messerchen wegnehmen. Darauf wird der eigentliche Malgrund bereitet, indem man Bleiweiß mit Leinöl feinstens anreibt, die Mischung mit einem Pinsel aus Eselshaar ganz dünn aufstreicht, an der Sonne trocknen läßt, und dies nach Bedarf mehrmals wiederholt; sind die einzelnen Schichten nicht ganz dünn, oder ist die ganze Mischung zu dick geraten, so entstehen beim Trocknen Runzeln.

Sollen *steinerne* Säulen oder schmale Mauerflächen (laminae) bemalt werden, so bestreicht man die glatt polierten, völlig trockenen Flächen mittels eines breiten Pinsels zwei oder drei mal mit einer Mischung aus Öl und feinst geriebenem Bleiweiß, bringt dann mit der Hand oder Bürste (brussa) dickeres Weiß auf, läßt trocknen, planiert mit der Hand, und wiederholt alles dies so oft und so lange, bis eine glasglatte Oberfläche erzielt ist; diese kann man mittels Farben, die mit Öl angerieben sind (cum oleo distemperati), bemalen oder marmorieren (marbrire), worauf man schließlich firnißt und in der Sonne trocknen läßt.[110])

Um *Leinwand* [nämlich mit Leinwand überzogene Holztafeln] zum Bemalen vorzurichten,[111]) zerkocht man Kalbspergament, pergamenum vitulinum [hier offenbar = Gelatine], mit Wasser,[112]) taucht das Leinen ein, zieht es sofort heraus, trocknet es auf einer ebenen Tischfläche und streicht und glättet es mittels eines Glasstückes, worauf man es auf eine Holztafel spannt und mit Fäden befestigt; erst nun wird man mit dem Bemalen beginnen, wozu man die Farben mit Leim (cola), Eiweiß, oder Gummi angerieben hat; ebenso kann man in gleicher Weise vorgerichtetes Gold aufbringen, das sich dann nach dem Trocknen polieren läßt. — Auf *Pergament* vermag man mit allen geeigneten Farben zu malen und zugleich auch Gold aufzusetzen, das nachher mit dem Bärenzahn oder dergl. poliert wird;[113]) um mit Gold zu schreiben, bedient man sich einer Mischung von 1 Teil klarem Harn mit 2 Teilen gut geschlagenen Eiweißes, in die man das gelöste, d. h. nämlich das feinstens gemahlene und aufgeschlämmte Gold einrührt.[114]) Statt wirklichen Goldes lassen sich auch Ersatzmittel gebrauchen:[115]) man pinselt eine Mischung von Leim, zerkochter Gelatine (pergamenum vitulinum), und Eiweiß auf die betreffenden Stellen auf, bestreut sie mit trockenem feinst gepulvertem, goldgelbem Ocker, und poliert nach dem Trocknen mit dem Bärenzahn; oder man reibt 2 Teile Carminium mit 1 Teil einer Mischung aus Gips und apulischem Bleiweiß (album de Pullia) fein, trägt sie mittels etwas dünner Leimlösung auf, läßt trocknen, und poliert. Solche Vergoldungen sind, wie vielfältige Erfahrung lehrt, sehr schön und äußerst haltbar.

[109]) III, cap. 24.

[110]) III, cap. 25. [111]) III, cap. 26 u. 27. [112]) s. III, cap. 41. [113]) III, cap. 12. [114]) III, cap. 43. [115]) III, cap. 41 u. 42.

Sitzungsberichte.

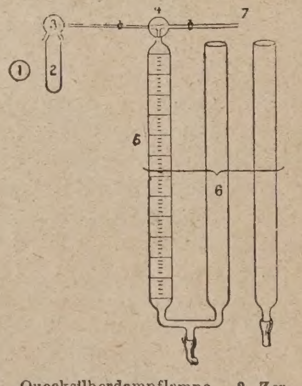
Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 17. August 1915. — Vors.: E. Perrier.*)

Alberto Betim: *Über ein Euxenit-Vorkommen in Brasilien.* Es handelt sich um die Euxenitablagerung bei Pomba im Staate Minas-Geraes in Brasilien. Der Euxenit kommt dort in Erdklumpen als grüne krystallische Masse in der Dichte 4,88 vor. Der Gehalt an U_3O_8 beträgt 4—11%, daneben finden sich Y, Yb, Er, Nb, Ti, Th, Ce und Spuren von Sn, As, Pb, Ga und Au. Die Radioaktivität des Euxenits beläuft sich auf 0,35—0,51. — E. Kayser: *Beitrag zum Studium der Fermente des Rums.* Die bei der Bildung der Ester und der Geruchsstoffe des Rums entstehenden flüchtigen Säuren sind verschieden, und zwar nicht nur entsprechend der Natur und der Menge des Kulturmittels, sondern auch gemäß der jeweils verwendeten Hefenmasse. Sie werden beeinflußt genau wie die Hefe selbst durch deren Luftmangel oder -überfluß, durch die Zusammensetzung und die Reaktion des Mittels, durch die Temperatur usw. Was Fernbach[1]) schon feststellte, daß die Gesamtacidität um so höher ist, je schwächer sauer anfangs die Flüssigkeit war, konnte auch für die flüchtigen Säuren mit Hilfe der Resultate mit den Rumhefen bestätigt werden.

Paris, Sitzung vom 23. August 1915. — Vors.: E. Perrier.

Guilbaud: *Über einen Apparat zur Photolyse von Pulvern.* Der abgebildete Apparat dient zur schnellen und bequemen Photolyse der Nitrocellulose und daraus hergestellter Pulver. Er besteht in der Hauptsache aus einem Zersetzungsrohr aus durchsichtigem Quarz, aus einem Volumeter und den Wägeapparaten. Bei einem Versuch gibt man in das Zersetzungsrohr 2—2,5 g Nitrocellulose oder Pulver, und setzt die gut schließende Glaskappe auf. Hat man ein genügend hohes Vakuum (20 g) erreicht, so wird das Zersetzungsrohr mit der Quarzlampe eine gewisse Zeit lang bestrahlt, wobei die Volumina der entstehenden Gase notiert werden, um daraus die Kurve der Zersetzungsgeschwindigkeit ableiten zu können. Nach Beendigung der Bestrahlung schließt man den Hahn des Zersetzungsrohres und öffnet den der Wägeapparate, um die Gase zu verjagen. Die Zersetzung der Nitrocellulosen und der rauchlosen Pulver liefert 5 Gase: CO_2, CO, N_2, N_2O, NO in wechselnden Mengen. — Constantin und Bois: *Über 3 Arten von Handelsvanille aus Tahiti.* — D. Berthelot: *Über das Covolumen der durch Sprengstoffe entwickelten Gase.* — Henry Hubert: *Über die unterirdischen Gewässer in West-Afrika.* — H. Vincent: *Über das Typhusgift und über die Darstellung eines spezifischen Serums gegen Typhusfieber.*



1. Quecksilberdampflampe. 2. Zersetzungsrohr aus Quarz. 3. Glaskappe. 4. Dreiwegehahn. 5. Volumeterrohr. 6. Gesamtes Volumeter. 7. Leitung zur Luftpumpe und den Absorptionsgefäßen.

Paris, Sitzung vom 6. September 1915. — Vors.: C. Jordan.

A. Lacroix: *Über eine neue Art Alkali-Granitgestein, das einen Eukolit enthält.* — Charles Richet: *Über die stimulierende Wirkung der Magnesiumsalze auf die Milchsäuregärung.* — F. Bordas und S. Bruère: *Wirkung der Harnstoffermente bei der Zerstörung der organischen Substanz.*

Paris, Sitzung vom 13. September 1915. — Vors.: C. Jordan.

E. Kohn-Abrest: *Vorrichtung zur Schnellprüfung der Gegenmittel gegen giftige Gase.* Die Vorrichtung ist nach dem Grundsatz eingerichtet, daß das giftige Gas aus einem Behälter in einen zweiten, luftleeren gesaugt wird, wobei es ein Rohr durchstreichen muß, das mit der Absorptionsmasse gefüllt ist. Dabei zeigte sich, daß geringe Chlormengen in der Luft (millionstel) durch mit destilliertem Wasser getränkte Watte absorbiert werden. Bei Gemischen mit über 1% Chlor in der Luft erwies sich gesättigte Natriumcarbonatlösung als sehr energisches Absorbens, Lösungen von Bicarbonat als weniger wirksam. Das Hyposulfit hat die störende Eigenschaft, beim Zusammentreffen mit Chlor Schwefligsäure zu entwickeln, die erst wieder einen Zusatz von Natriumcarbonat erfordert. Ein Zusatz von Glycerin zu den Absorptionsmitteln wirkt günstig auf den Absorptionsvorgang. Als sehr wirksam wurde Jodkalium gefunden, wobei das sich bildende Jod auf der Watte als Jodjodid und wahrscheinlich auch als Jodchlorverbindungen zurückbleibt. — Léon Gizolme: *Einfluß der Algen der nassen Sandfilter auf die chemische Zusammensetzung des Wassers.* — Henry Le Chatelier legt der Akademie sein Werk vor über den jüngst verstorbenen Ingenieur Taylor,[1]) betitelt: *Frédéric W. Taylor 1856—1915, Organisation scientifique, principes et applications.*

Svenska Teknologföreningen.

Abteilung für Chemie und Bergwissenschaft.

Stockholm, Sitzung vom 14. Oktober 1915. — Vors.: C. J. Lundström.

Evert Norlin: *Über Trennung von tierischem und pflanzlichem Fett nach der Digitoninmethode.* In der Diskussion bemerkte Thure Sundberg, auf seine Anfrage habe ihm Prof. Neufeld (kurz vor seinem Tode) geschrieben, er glaube nicht mehr daran, daß in der Industrie phytosterinarmes Cocosfett mittels eines Alkoholprozesses hergestellt werde (wie zuerst von Juckenack in Berlin, später in Neufelds Buch »Der Nahrungsmittelchemiker als Sachverständiger« angegeben wurde). Vortr. betonte, die Phytosterinacetatprobe eigne sich zum Nachweis von tierischem in pflanzlichem Fett nur, falls die Menge des ersteren in der Mischung überwiege. Auf Anfrage von Prof. Carl Kullgren, ob sich vom Katalysator herrührendes Nickel in gehärtetem Fett sicher nachweisen lasse, erklärte Vortr., die Angaben in der Literatur über Bestimmung des Nickelgehalts und Anwendung des-

*) Schluß von S. 40.

[1]) Comp. rend. 1913, Bd. 156, S. 77; Chem.-Ztg. 1913, S. 282.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 321 u. 345.

selben zur Identifizierung gehärteter Fette seien strittig. — Torsten Samson: *Über Verdunstungsapparate.* — An der Diskussion über den Wirkungsgrad der Apparate beteiligten sich W. Wärn, C. J. Lundström und K. E. Skärblom.

Deutsche Beleuchtungstechnische Gesellschaft.

2. Jahresversammlung in **Berlin**, am 23. Oktober 1915.
Vors.: Prof. Dr. E. Warburg.

Nach Begrüßungsworten des Vorsitzenden und Erstattung des Geschäftsberichts durch Prof. Liebenthal sprach über die Tätigkeit des *Ausschusses und der Kommission für Nomenklatur* Prof. Strecker, über die *Kommission für Lichteinheiten* Prof. Hagen. Ein auswärtiges Mitglied hat es übernommen, sich mit Amerika, England und Frankreich in Verbindung zu setzen, um festzustellen, wie in diesen Ländern verfahren wird, um die Lichteinheit konstant zu erhalten. Prof. Warburg empfiehlt, zu versuchen, statt der willkürlichen Einheiten eine rationelle Einheit einzuführen, wofür nur die Hohlraumstrahlung in Betracht kommen kann. Will man auf sie eine Lichteinheit gründen, dann handelt es sich darum, die Temperatur festzusetzen und reproduzierbar zu machen. Die Fixierung der Temperatur kann nach Lummer und Kurlbaum bewerkstelligt werden, indem man festsetzt, in welchem Maße die Gesamtstrahlung durch eine festgesetzte Absorption vermindert wird. Nach neueren Versuchen der Reichsanstalt kann nach dieser Methode die Temperatur von 2000° C. bis auf etwa 1° C. reproduziert werden. Die Versuche sollen mit verschiedenen Strahlen fortgesetzt werden. Bei 2000° C. entspricht 1° Temperaturänderung einer Helligkeitsänderung von $^1/_2$%. — Prof. Brodhun erstattete sodann den Bericht über die Tätigkeit *der Kommission für Meßmethoden.* Die erste der dieser Kommission überwiesenen Aufgaben war die Bewertung der Lichtquellen. Wenn man eine Lichtquelle photometrisch bewertet, geschieht dies, indem man angibt, die Lichtquelle entspricht einer bestimmten Kerzenzahl. Aber bei diesen Angaben weiß man häufig nicht, ob die mittlere räumliche Lichtstärke, oder die untere hemisphärische oder die mittlere horizontale Lichtstärke gemeint ist. Die Kommission faßte einen Beschluß, der aber nur als eine vorläufige Lösung der Aufgabe angesehen werden kann. Die zweite Aufgabe handelte über die Bewertung und Messung der Beleuchtung. Es fragt sich, ob vertikale oder horizontale Beleuchtung zu Grunde gelegt werden soll oder ob beide gemessen werden sollen. Auch in Bezug auf die Apparate bestehen Schwierigkeiten. So ist es nicht gleichgültig, was für einen Auffangeschirm man verwendet, und in welcher Höhe über dem Erdboden die Messungen angestellt werden sollen. Die dritte der Kommission dieses Jahr überwiesene Aufgabe bezieht sich auf die Bewertung von Automobilscheinwerfern, eine Unterkommission ist gewählt worden, die aber ihre Tätigkeit infolge des Krieges unterbrechen mußte. — Zu diesen Kommissionsberichten bemerkte Prof. Warburg, daß er ermächtigt sei, die Herren K. Bunte und Dettmar zur Mitwirkung an den Vereinsarbeiten heranzuziehen. Diese Maßnahme solle die Berücksichtigung der Kommissionsbeschlüsse seitens der Praxis sichern. — Die vorgenommenen Wahlen ergaben die Wiederwahl der bisherigen Vorstandsmitglieder, als Ort für die nächste Jahresversammlung wurde Nürnberg in Aussicht genommen. — Prof. Voege, Hamburg: *Weitere Ausbildung der objektiven Photometrie mit Hilfe lichtelektrischer Alkalizellen und ihre Anwendung auf Beleuchtungsmessungen.* Vortr. knüpft an seine früheren Ausführungen über die objektive Photometrie mit Hilfe lichtelektrischer Alkalizellen an.[1]) Das damalige Verfahren bestand darin, daß durch die Vorschaltung eines Filters die Empfindlichkeit des Auges durch die Zelle annähernd erreicht wird. Um die Messungen für die Praxis brauchbar zu machen, kommt es darauf an, gleiche und gleichgebaute Lampen schnell durchmessen zu können, nicht aber verschiedene Lichtquellen, wie z. B. Petroleumlicht und Gaslicht miteinander zu vergleichen. Die Zelle ist erst dann von Vorteil, wenn es gilt, an denselben Lampen verschiedene Messungen vorzunehmen. Derartige Zellen werden von der Bergmann A.-G. zu einem Preise von etwa 55 M geliefert. Die Zellen sind nicht alle gleichmäßig gestaltet, die spektrale Empfindlichkeit hängt von der Färbung ab, und diese ist noch nicht ganz gleich zu machen. Wählt man ein lichtdichtes Filter, so kann man dasselbe Filter bei verschiedenen Zellen nehmen. Bei Temperaturunterschieden von 1—40° betragen die Unterschiede in den Angaben unter 1%. Man darf jedoch die Zellen nicht überlasten, die Spannung darf nicht über ein Maximum hinausgehen, und man darf die Beleuchtung nicht zu hoch wählen. Die Zellen sind für praktische Messungen sehr geeignet, aber ein großer Übelstand hierbei ist die langsame Einschaltung der Spiegelgalvanometer. Man hat sich deshalb der elektrometrischen Meßmethode zugewandt, aber dabei traten neue Schwierigkeiten auf. Dagegen hat sich das Saitenelektrometer als durchaus geeignet erwiesen. Die Schwierigkeiten liegen in der Herstellung einer guten Isolation, für die unbedingt gesorgt werden muß, ferner darin, einen großen konstanten Widerstand zu erhalten. Vortr. hat eine zweite Zelle als Vorschaltwiderstand genommen, die konstant von einer Lichtquelle beleuchtet wird. Man kann durch Ändern der Beleuchtungsstärke dann beliebig einstellen. Die ganze Anordnung ist überausempfindlich, die Zellen selbst brauchen weniger empfindlich zu sein. Bei Änderungen der Lampenspannung zwischen 100 und 110 V. sind die erhaltenen Ausschläge nur sehr wenig verschieden. Aber die Anordnung hat auch Nachteile, der Meßbereich ist begrenzt, man muß sich auf ähnliche Lampen beschränken, man kann die Apparatur nicht auseinandernehmen, ohne die Eichkurve zu zerstören. Für das Laboratorium ist die Benutzung des Spiegelgalvanometers besser, für den praktischen Fabriksbetrieb jedoch ist die neue Methode mit dem Elektrometer vorzuziehen. Was nun die Beleuchtungsmessungen mit der Alkalizelle betrifft, so kann man diese in Verbindung mit dem Galvanometer und auch mit dem Elektrometer verwenden. Die notwendige Empfindlichkeit erreicht man, wenn man die Zelle nur zu relativen Messungen benutzt und die absoluten Messungen spektographisch ausführt. Beleuchtungsmesser dieser Art, mit einem empfindlichen Spiegelgalvanometer versehen, bewähren sich dann gut. Vortr. hat dann untersucht, inwieweit die Farbe der Wände eines Raumes zu berücksichtigen ist. Zu diesem Zwecke hat er sich das Modell eines Zimmers hergestellt und die Wände mit verschiedenfarbigen Tapeten beklebt. Die Beleuchtung hat er dann sowohl mit Hilfe lichtelektrischer Alkalizellen, als auch mit dem Lummer-Brodhun-Photometer gemessen. Es zeigte sich auch hier die Empfindlichkeit der Zellen als gut. Diese objektiven Beleuchtungsmesser lassen sich auch sehr leicht in fahrbare Straßenphotometer einarbeiten. Für die Technik sind die objektiven Beleuchtungsmesser von praktischem Interesse, die grundlegenden Eichungen müssen aber auf das optische Photometer beschränkt bleiben. — In der Diskussion bemerkt Prof. Warburg, es sei noch nicht möglich, die Zellen ganz gleich zu machen, es soll dies davon abhängen, wie lange das Kalium destilliert wird, und wie hoch das Vakuum ist. Auf seine Frage, ob es nicht nötig ist, für jede Zelle ein besonderes Filter zu machen, bemerkt Prof. Voege, dies sei nur nötig, wenn man verschiedene Lichtquellen miteinander vergleichen will. Wenn man aber nur gleichartige Lichtquellen, z. B. Glühlampen, miteinander vergleicht, dann kommt man mit einem mittleren Filter aus. Prof. Lummer möchte noch auf eine neue Arbeit von Karr über die Augenempfindlichkeit hinweisen, in der Flüssigkeitsfilter empfohlen werden, die der Augenempfindlichkeit sehr angepaßt sind.

Geheimrat Prof. Dr. O. Lummer: *Ziele und Grenzen der Leuchttechnik.* (Neue Methoden der Temperaturbestimmung von Temperaturstrahlern, speziell der Sonne). Um die Temperatur von Platinglühlampenfäden experimentell zu bestimmen, läßt man den glühenden Faden auf dem Hohlraum des von Lummer-Kurlbaum konstruierten Platinkastens, der elektrisch geheizt wird, verschwinden. In gleicher Weise verfährt man bei der Temperaturbestimmung der Kohlefäden, indem man den Kohlefaden im Glühen auf einem glühenden Kohlenhohlraum verschwinden läßt. Eine Temperaturbestimmung hoch erhitzter Körper war erst möglich, nachdem die Strahlungsgesetze des schwarzen Körpers ermittelt waren. Kennt man das Gesamtstrahlungsgesetz, das aussagt, daß die Gesamtstrahlung des schwarzen Körpers proportional ist der vierten Potenz der absoluten Temperatur, und kennt man die zugehörige Strahlungskonstante, so kann man daraus die Temperatur des Glühfadens berechnen. Dies ist für den schwarzen Körper möglich, für den Platinglühfaden und den Kohleglühfaden hat Vortr. die Temperatur auch ermittelt; die Kohle strahlt nicht wie ein schwarzer Körper, sondern wie ein grauer Körper, worunter man einen solchen versteht, der für jede Wellenlänge um gleich viel weniger ausstrahlt als der schwarze Körper von gleicher Temperatur. Bei der Bestimmung der Temperatur von Platinfäden stimmen die berechneten und beobachteten Werte sehr gut überein. Bei der Bestimmung der wahren Temperatur des Bogenlampenkraters untersuchte Vortr. auch die Beziehung zwischen der Flächenhelligkeit und dem Druck. Unter der Flächenhelligkeit versteht man die pro Flächeneinheit ausgestrahlte Lichtmenge. Es mußte also zunächst die Kratertemperatur ermittelt werden. Vortr. erwähnt hier seine Methode zur Bestimmung der schwarzen Temperatur unter Zugrundelegung der Isochromaten. Die Hauptrolle bei der neuen Methode zur Bestimmung der wahren Temperatur spielt die Vergleichslichtquelle. Vortr. wählt gerade diejenige Lichtquelle zur Vergleichslichtquelle, deren wahre Temperatur ermittelt werden soll, und beobachtet mit Hilfe derselben die logarithmischen Isochromaten des schwarzen Körpers. Bei den Versuchen mit einer Kohlenfadenglühlampe schneiden sich alle Isochromaten in einem Punkte. Man kann aus dem Schnittpunkt der Geraden die wahre Temperatur des Kohlefadens berechnen. Bei der Glühlampenkohle ermittelte sich aus dem Schnittpunkt die wahre Temperatur mit 4207° C. Nimmt man nun die Sonne als Vergleichslichtquelle, dann wäre, wenn sich die Geraden in einem Punkte schneiden, der Beweis erbracht, daß die Sonne wie ein schwarzer Körper strahlt. Dies ist jedoch nicht der Fall. Bei der Platinfadenlampe als Vergleichslichtquelle schneiden sich die Isochromaten nicht. Wenn man, wie auch bei der Sonne, keinen Schnittpunkt bekommt, dann bringt man eine Korrektion an und erhält einen Schnittpunkt, aus dem man die Sonnentemperatur bestimmen kann. Warburg hat eine Methode angegeben, um aus dem Gesamtstrahlungsgesetz des schwarzen Körpers und unter der Benutzung der Solarkonstanten die schwarze Temperatur der Sonne zu ermitteln, der so gefundene Wert beträgt 5722° C. Unter der Annahme, daß die Sonne wie blankes Platin strahlt, kommt man zu der Sonnentemperatur 6267° C. Nun kann man die Temperatur der Sonne auch ermitteln aus den Helligkeits-Empfindlichkeitskurven der Zapfen. Hierbei wurde aus der Zapfenkurve unter der Annahme, daß die Sonne wie ein schwarzer Körper strahlt, die Temperatur 6750° C. gefunden, unter der Annahme, daß sie wie blankes Platin strahlt, die Temperatur 5900° C. Aus den Flächenhelligkeiten und der Beziehung zwischen der Flächenhelligkeit und der wahren Temperatur wurde

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 606.

für die schwarze Strahlung der Sonne die Temperatur 5150° C. gefunden, unter der Annahme, daß sie wie Platin strahlt, 5750° C. Vortr. streift dann die Frage, welches die Ursache ist, daß bei den verschiedenen Glühlampen die Okonomie, der Wattverbrauch pro Hefnerkerze verschieden ist, ob es die verschieden hohen Temperaturen der verschiedenen Glühfäden oder die verschiedenen Strahlungseigenschaften der Glühsubstanzen sind. Er verweist hierbei auf die Aschkinassche Theorie über die Strahlung der reinen Metalle, wonach die Metalle bei gleicher Temperatur die gleiche Energieverteilung im Spektrum haben. Die Frage, warum Wolframlampen ökonomischer sind, als Kohlelampen, ist dadurch zu beantworten, daß man Wolfram dauernd höher glühen kann als Kohlefäden, auch ist die relative Selektivität beim Wolfram günstiger. Die technische Okonomie ist definiert durch den Wattverbrauch pro Hefnerkerze, die energetische Okonomie durch die Beziehung von Gesamtstrahlung zur selektiven Strahlung und die photometrische Energie durch die Beziehung der Flächenhelligkeit zur Gesamtstrahlung. Im besten Fall kann bei einer Lichtquelle die photometrische Okonomie hundert werden, es ist dann die gesamte Lichtmenge in Flächenhelligkeit umgesetzt. Blankes Platin und der schwarze Körper geben diese ideale photometrische Okonomie nicht, sie sind eher Heizquellen als Leuchtquellen. Wir müssen also ideale Lichtkörper suchen, ideale Strahler, die nur sichtbare Strahlen aussenden, dann bekämen wir eine bessere photometrische Okonomie, Kohlenfaden- und Wolframlampen sind daher noch keine idealen Lichtquellen, der maximale ideale Strahler müßte auch dieselbe Energieverteilung wie die Zapfenkurve haben. Da nun die Okonomie mit der Temperatur steigt (bei 2000° C. von 0,2 auf 100), so würden unsere Glühlampen, wenn sie in die ideal maximalen Strahler umgewandelt werden könnten, schon bei 2000° C. das Maximum der photometrischen Okonomie geben. Diese wird unabhängig von der Temperatur, wenn wir alle zugeführte Energie in Abstrahlung umwandeln könnten. Mit dem Leuchtkäfer und den Feuerfliegen ist dies erreicht, mit unseren künstlichen Lichtquellen noch lange nicht. Zum Schluß erwähnt Vortr. noch eine Methode der Sonnentemperaturbestimmung auf Grund einer Hypothese, die auf der Anpassungsfähigkeit des Auges an die Sonne beruht. Würde man ein Auge schaffen, bei dem die Zapfen nicht nur für gelbgrün, sondern für rot und ultrarot empfindlich sind, und das nicht nur die sichtbaren, sondern alle Strahlen einläßt, dann würde die photometrische Okonomie der Sonne ein Maximum werden. Das Energiemaximum der Sonne würde mit dem Empfindlichkeitsmaximum der Zapfenkurve zusammenfallen, was jetzt nicht der Fall ist. Wenn wir die Hypothese machen, daß die Zapfen die höchste photometrische Energie herausholen, dann muß die Sonne als schwarzer Körper die Temperatur 6750° C. gehabt haben, und wenn sie wie Platin strahlt, die Temperatur 5900° C. Nun strahlt die Sonne aber eher wie blankes Platin. Die Strahlungseigenschaften liegen zwischen denen des Platins und des schwarzen Körpers, und daraus ergibt sich, daß die wahre Temperatur der Sonne 6000° absolut nicht überschreiten kann. — In der Diskussion bestätigt Dr. Meyer, daß er zu ähnlichen Ergebnissen wie Vortr. gekommen sei; ferner wird mit Rücksicht auf die Hypothese des Vortr. von der Anpassungsfähigkeit des Auges an die Sonne bemerkt, daß, wenn man von altersher fortgesetzt die Empfindlichkeitskurven des menschlichen Auges festgestellt hätte, man daraus einen Schluß ziehen könnte auf die Änderungen, die die Sonnentemperatur im Laufe der Zeit durchgemacht hat. Interessant wären ferner Untersuchungen über die Empfindlichkeitskurven der Augen bei Negern, Kaffern und anderen unzivilisierten Völkern, um auch da etwaige Unterschiede festzustellen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Hans Guyot aus Heppenheim und **Heinz Schmeckenbecher** aus Gießen, Studierende der Chemie der Universität Gießen.

Ulrich Hiller aus München, Vizefeldwebel d. R., am 8. November 1915, **Moritz Offenbächer** aus Darmstadt, Kriegsfreiwilliger, Gefreiter, am 25. September 1915, und **John Trost** aus Königsberg i. Pr., Kriegsfreiwilliger, Vizewachtmeister d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 3. November 1915, Studierende der Chemie der Universität München.

Chemiker Dr. Heinrich Horsbach, Unteroffizier d. R., aus Berlin.

Ferdinand Remy von der Firma J. W. REMY in Grenzhausen, Fabrik pharmazeutischer Bedarfsartikel.

Dipl.-Ing. Hans Rudeloff, Landsturmmann, Sohn des Geh. Reg.-Rat Prof. M. RUDELOFF aus Berlin-Dahlem.

Norbert Rudolf aus Reichenberg, Betriebsassistent der KOKSANSTALT FRANZSCHACHT, Oderfurt, Mhr., am 8. Oktober 1915, 30 Jahre alt, vor Belgrad.

stud. chem. Heinrich Winkler, Dresden, Einj. Kriegsfreiwilliger, Ende Oktober 1914 vor Ypern.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: Georg Böhm von der Appreturanstalt G. Böhm in Oberlangenbielau i. Schl., Leutnant d. R.; Georg Hunger von der Färberei Hunger & Sohn, Chemnitz, Oberleutnant d. R.; b) zweiter Klasse: Dr. Th. Badenhausen, Chemiker der Firma Rudolph Koepp & Co. in Ostrich im Rheingau, Leutnant der Reserve; Dr.-Ing. Reinhard Goldberg, bis 1914 Assistent am Anorganisch-Chemischen Institute der Technischen Hochschule in Dresden, Unteroffizier, Sohn des Prof. Dr. Goldberg in Chemnitz; Herbert Hafner aus Pforzheim, Unteroffizier, Robert Marx aus Straßburg, Vizewachtmeister, und Richard Steinicke aus Eisleben, Offiziersstellvertreter, Studierende der Chemie der Universität München; Heinrich Furbach aus Breslau, Musketier, Studierender der Bergwissenschaft an derselben Universität; Maximilian Hoffmann, Glashüttenbesitzer, Neupetershain, Oberleutn. d. R.; stud. chem. Werner Siegfried Müller, Leipzig, Leutnant d. R.; Dr. Julian Reis aus Heidelberg, Leutnant d. L.; Max Schilde, Betriebsleiter der Unterelsässischen Papierfabrik A.-G., Schweighausen, Leutnant d. R. — Ernst Löwy, Offizierstellvertreter, Mitarbeiter der Firma Dr. Eppenstein, Wallon & Co. G. m. b. H., Berlin-Charlottenburg, die Silberne Tapferkeitsmedaille erster Klasse. — Carl H. Th. Cordes, Inhaber der Firma Carl Cordes, Magdeburg, technische Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, das österreichische Ehrenkreuz II. Klasse für Verdienste um das Rote Kreuz.

Dem Direktor der Kgl. Keramischen Fachschule Höhr bei Coblenz, Dr. Eduard Berdel, der Charakter als Professor. — Dem Privat- und Honorardozenten an der deutschen Franz-Josef-Technischen Hochschule in Brünn, Adolf Gröger, der Titel eines a. o. Professors.

Prof. Dr. Otto Diels, bisheriger Privatdozent an der Universität zu Berlin, Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut, wurde zum a. o. Professor ernannt.

Apothekenbesitzer Dr. Paul Hamberger in Ohlau feierte am 1. Januar sein 50jähriges Berufsjubiläum.

Ferdinand Henrich, Professor i. Ruhez. am Realgymnasium in Wiesbaden, ist am 21. Dezember v. J. im Alter von 78 Jahren gestorben. Er hat sich um das chemische und mineralogische Unterrichtswesen Verdienste erworben.

Kgl. Bergrat Bertram Hillebrand, langjähriger Leiter der dem Grafen Henckel von Donnersmarck-Blüten gehörigen Steinkohlen- und Erzbergwerke, Hütten und Fabriken, ist in Godesberg am 6. Dezember v. J. verschieden.

Prof. Julius Klein von der Budapester Technischen Hochschule, der sich um die Ausbildung der Chemikeringenieure Verdienste erworben, ist in seinem 72. Lebensjahre Ende Dezember v. J. gestorben.

Direktor Dr. Knöspe, Leiter der Ullersdorfer Werke in Nieder-Ullersdorf, Kr. Sorau, Niederlausitz, ist vor kurzem gestorben.

Dr. E. Levy, außerordentlicher Professor für soziale Hygiene an der Universität Straßburg, ist aus Gesundheitsrücksichten aus dem Lehrkörper ausgeschieden.

Direktor M. Sliwka, technischer Leiter und Prokurist der Gräfl. Larisch-Mönnichschen Sodafabrik in Petrowitz, Österreich-Schlesien, wurde auch mit der kommerziellen und administrativen Leitung betraut. Direktor C. Jaschke ist in den Ruhestand getreten.

Prokurist Heinrich Wehrenpfennig beging am 2. Januar das Jubiläum seiner 25jährigen Tätigkeit bei der Firma Fritz Schulz jun. Aktiengesellschaft in Leipzig. Generaldirektor Geheimrat Ritter von Philipp würdigte die Verdienste des Jubilars, verkündete seine Ernennung zum stellvertretenden Direktor und überreichte ihm ein namhaftes Geldgeschenk sowie eine von der Leipziger Handelskammer ausgestellte Ehrenurkunde. Nachdem noch Prokurist Tegeler im Namen der Beamtenschaft einen von dieser gewidmeten Brillantring Direktor Wehrenpfennig übergeben, dankte dieser für alle Ehrungen. — Prokurist Max Smago, der bereits über 31 Jahre bei der Firma tätig ist, wurde ebenfalls zum stellvertretenden Direktor ernannt.

Die Homöopathische Central-Apotheke Dr. Willmar Schwabe in Leipzig, seit Jahren das größte rein homöopathische Unternehmen der Welt, beging in aller Stille am 1. Januar ihr 50jähriges Geschäftsjubiläum. Noch jetzt steht der um die Verbreitung der Homöopathie verdiente Begründer der Firma Dr. Willmar Schwabe, ein hoher Siebziger, ihr als Seniorchef vor, unterstützt von seinem Sohne Dr. Willmar Schwabe jr., der, seit 1908 Mitinhaber, gegenwärtig im Felde steht. Aus Anlaß des Jubiläums haben die Geschäftsinhaber u. a. den Pensionsfonds der Firma von 30000 auf 150000 M erhöht und 100000 M für sächsische Kriegsinvaliden gestiftet. Geh. Hofrat Dr. W. Schwabe wurde das Komturkreuz 2. Kl. des Sächsischen Albrechtsordens, Dr. W. Schwabe jun. Titel und Rang eines Hofrates, Direktor E. H. Heydel und Prokuristen A. Berthold das Ritterkreuz 2. Kl. des Albrechtsordens und Apotheker M. Nitsche das Albrechtskreuz verliehen.

Eine Handelskonferenz der Vierverbandsländer ist in Paris vom 6. bis 9. März 1916 geplant. Es soll u. a. beraten werden über eine Verständigung über die Regelung der Handelsbeziehungen unter den Kriegführenden; Vorsichtsmaßregeln gegen die Überschwemmung mit deutschen Produkten bei Übergang vom Kriegs- zum Friedenszustand; über die Einführung eines Minimaltarifs zugunsten der Verbündeten; über die Errichtung eines internationalen Patentamtes; Vorzugstarife in den Kolonien zugunsten der Verbündeten.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

...senfeld, Professor Max. Einführung in die Elemente der allgemeinen ...hemie. 153 S. Preis geb. 3 M. Verlag von Veit & Co, Leipzig. 1915.

In sehr klarer, einfacher und einwandfreier Darstellung werden hier die ...mente der allgemeinen Chemie zusammengefaßt. Der Kreis des Gebotenen ...reckt sich etwa auf diejenigen theoretischen Kapitel, die in einem Lehrbuch ... anorganischen Chemie getrennt an verschiedenen Stellen behandelt werden; ...h bietet die hier gegebene zusammenhängende Schilderung den Vorteil der ...ßeren Übersichtlichkeit. Zur ersten Einführung in die allgemeine Chemie ...dieser kurze Abriß warm zu empfehlen. *W. Herz.*

...gess, G. K. und Le Chatelier, H. Die Messung hoher Temperaturen. ...ach der 3. amerikanischen Auflage übersetzt und mit Ergänzungen ver...hen von *Prof. Dr. G. Leithäuser*, Dozent an der Kgl. Techn. Hochschule ...annover. XVI. 486 S. mit 178 Textfiguren. Verlag v. Jul. Springer, Berlin.

Die Messung hoher Temperaturen ist heute eine verhältnismäßig ein...e Sache dank der verschiedenen, dem Forscher wie dem Ingenieur zur ...fügung stehenden handlichen Apparate. Eine ganze Reihe wissenschaft...er Erkenntnisse und technischer Verbesserungen in den letzten 15 Jahren ...erst durch Einführung dieser bequemen Temperatur-Meßmethoden, an ...en Ausbildung die beiden Verfasser auch wesentlichen Anteil haben, ...lich geworden. Das vorliegende Buch erschien zuerst von *Le Chatelier* ...in herausgegeben, in französischer Sprache, wurde dann von *Burgess* ... Englische übersetzt und erweitert und erlebte in Amerika mehrere Auf...en. Das Buch behandelt jetzt die Normalskala der Temperaturen, Gas...ometer, calorimetrische Pyrometrie, thermoelektrische Pyrometrie, elek...che Widerstandspyrometer, Strahlungsgesetze, Strahlungspyrometer, op...he Pyrometer, verschiedene pyrometrische Methoden, registrierende Pyro...er und die Eichung von Pyrometern. Da es bei uns bisher kein ähnliches ...h gab, welches die Prinzipien, die Meßmethoden, die Instrumente und ...en Genauigkeit, Eichung usw. so eingehend behandelte, so ist die Über...ung des Buches ins Deutsche mit Freude zu begrüßen. Die Übersetzung ... sehr gewandt. Das Buch ist für den Forscher, für den Ingenieur und für ... Studierenden gleich nützlich. *B. Neumann.*

...itz, Dr. Aristides, Privatdozent an der Universität zu Koloszvár. **Tem...eratur- und Lebensvorgänge.** IX und 175 S. mit 11 Textfiguren. Preis ...50 M. Verlag von Gebrüder Bornträger, Berlin.

Die Schrift bildet den ersten Band einer vom Verf. herausgegebenen Samm...g »Die Biochemie in Einzeldarstellungen«. Sie soll das Bedürfnis derjenigen ...iedigen, die für bestimmte Gebiete der Biochemie eine eingehende Ein...rung suchen, ohne gleich die großen und entsprechend kostspieligen Sammel...ke anschaffen zu müssen, und kann hierin wohl nützliche Dienste leisten. ... Einseitigkeit der Information, auf die Verf. in der Ankündigung hinweist, ...d freilich dabei noch viel mehr in Erscheinung treten müssen, als bei einem ... vielen Forschern bearbeiteten Sammelwerk. Im vorliegenden Bande hat ... Verf. wesentlich die Aufgabe gestellt, die Übereinstimmung zwischen dem ...fluß der Temperatur auf die Lebensvorgänge und dem auf die Geschwin...keit der mit meßbarer Geschwindigkeit verlaufenden chemischen Vorgänge ...zulegen, die Gültigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel ...T-Regel), nach der die bei gewöhnlicher Temperatur herrschende Geschwin...keit durch Erhöhung der Temperatur um 10° C. ungefähr verdoppelt bis ...dreifacht wird, auch für jene zu erweisen. Zu diesem Zwecke ist das in ... Zeitschriften der verschiedenen einschlägigen Fachwissenschaften zerstreute ...sachenmaterial kritisch gesichtet und teilweise durch Umrechnung dem all...neinen Schema angepaßt worden. So gibt das Werk einen wertvollen, ein...lich gestalteten Überblick über das, was bisher dem Verf. als gesicherter ...itz gilt, und damit eine gute Grundlage für weitere Forschungen. Die ver...iedenen theoretischen Anschauungen sind angeführt und kritisch behandelt, ... Literatur weitgehend angeführt, durch Autoren- und Sachregister das Nach...lagen erleichtert. *L. Spiegel.*

...ge, K. G. Die Klebstoffe, ihre Beschaffenheit, zweckmäßigste An...endung und Verarbeitung in den papierverarbeitenden Industrien. ...6 S. Preis geh. 1 M. Drucktechnischer Verlag Dresden-Niedersedlitz.

Das unter obigem Titel erschienene Buch greift aus dem großen Gebiet ... Klebstoffe lediglich diejenigen Präparate heraus, welche speziell in der ...tonnagen- und Papierwaren-Fabrikation, Buchbindereien, sowie verwandten ...schäftszweigen benutzt werden. Daß bei einer derartigen Zusammen...lung von meist auf rein empirischer Grundlage aufgebauten Rezepten ...rlei Irrtümer unterlaufen, darf nicht wunder nehmen. Von den in ...n Büchelchen enthaltenen Ungenauigkeiten seien nachstehend einige ...vorgehoben: Das Verlangen des Verfassers, die zur Kleisterbereitung be...igte Stärke, sowie das hierfür zu verwendende Gefäß vorher etwas an...wärmen, dürfte gänzlich überflüssig sein, da zur Verkleisterung der Weizen...ke auf 80° C. vorgewärmtes Wasser genügt. Von einer »Lösung« der ...izenstärke in Wasser bei der Kleisterbildung zu sprechen, dürfte nicht ...tig sein, da in Wirklichkeit die Stärke in reinem Wasser lediglich auf-quillt, wie alle Kolloide, ohne sich jedoch darin zu lösen. Bei dem Artikel »Stärkekleister« hätte weiterhin noch angeführt werden können, daß die Stärke auch durch Aufschließen mit Alkalien in einen Kleister verwandelt werden kann, der noch höhere Klebkraft besitzt als der gewöhnliche Stärkekleister. Da diese unter dem Namen »Kaltleim« in den Handel kommenden aufgeschlossenen und neutralisierten Stärkelösungen in ganz besonders ausgedehntem Maße in den papierverarbeitenden Industrien verwendet werden, so wäre gerade eine Beschreibung der Herstellung dieser besonderen Klasse der stärkehaltigen Klebstoffe angebracht gewesen, zumal da Verfasser später den Kaltleimen ein besonderes Kapitel widmet, in welchem er jedoch nur ihre Verwendungsweise, nicht aber ihre Herstellung und besonderen Eigenschaften beschreibt. Ebenso würde es dem Buche nur zum Vorteil gereichen, wenn Verf. weiterhin noch die sogen. wasserlöslichen Stärken gestreift hätte und auf die diesbezügliche Patentliteratur auch etwas näher eingegangen wäre. In den vom Verf. gegebenen verschiedenen Vorschriften für Dampfleim wird lediglich ein durch verdünnte Salpetersäure flüssig gehaltener tierischer Leim beschrieben. In Wirklichkeit versteht man aber unter »Dampfleim« nur denjenigen Leim, der nach Ausdampfen des gekalkten Leimgutes und Klärung der Leimbrühe resultiert. Wenn Verf. angibt, daß zur Herstellung einer Dextrinlösung das Dextrin zuerst mit dem vierten Teil Wasser übergossen und dann über freiem Feuer zur Lösung gebracht werden soll, so kann vor einem derartigen Prozeß nicht genug gewarnt werden. Zum glatten Lösen des Dextrins in Wasser genügt schon geringe Wasserbadtemperatur, die auf keinen Fall über 70° C. steigen darf. Die Art des Erwärmens hängt von der Qualität des verwendeten Leimes ab, da weißes Dextrin sich schon in kaltem Wasser völlig auflösen soll, während gelbes Dextrin bis zu etwa 90%, und blondes Dextrin bis etwa 70% in kaltem Wasser löslich ist. Mit dem in dem Buche angeführten »Fischleim«, dem ein besonderes Kapitel gewidmet ist, dürfte lediglich die durch Essigsäure flüssig gehaltene Auflösung von Leder- oder Knochenleim gemeint sein (Syndetikon), nicht aber der eigentliche Fischleim aus Hausenblase. Dieser »Fischleim« hätte also besser in das Kapitel »Der Leim« gehört, ebenso wie der auf Seite 33 beschriebene flüssige Leim, der im vorliegenden Fall also identisch mit dem »Fischleim« genannten Produkt ist. Auffallend ist, daß das in den papierverarbeitenden Industrien viel verwendete Casein nicht besonders beschrieben ist, zumal in einigen Rezepten Casein als einziges Klebemittel angeführt wird. Bei zwei vom Verf. gegebenen Vorschriften zur Herstellung eines Caseinleimes findet sich auch ein Zusatz von Formaldehyd, der bei einer Vorratsmischung jedoch unbedingt vermieden werden muß. Der bei dem zuerst angegebenen Caseinleim-Rezept (S. 22) angeführte Borax- und Ammoniakzusatz ist zur glatten Lösung des Caseins völlig ungenügend. Der Zweck des auf S. 35 empfohlenen Zusatzes von »Ammoniaksalz« und »Salpetersäure« zu einer wässrigen Leimlösung dürfte Verf. wohl selbst schleierhaft sein. Die auf S. 37 gerühmte »Wasserfestigkeit« eines Klebstoffes, bestehend aus einer mit Wasserglas versetzten Mischung von Kleister mit Gelatinelösung dürfte vom Verf. wohl noch nicht geprüft sein, ebensowenig wie die auf S. 34 und 38 beschriebenen Massen zum Verkleben von Papier auf Blech. »Bei der zuletzt genannten Vorschrift (S. 38) spricht Verf. von »Kunstwachs«, sogen. Ceresin auch Japanwachs oder Erdwachs genannt« und meint dann weiter, daß eine Mischung von 30 T. Wachs, 25 T. Terpentin, 25 T neutralem Pflanzenleim und »als Rest (!) syrischer Asphaltlack« beim Bestreichen zu erwärmen sei, »wenn es infolge des Wassers (!) zu sehr erstarrt sein sollte«. Wie sich Verf. das »Erstarren« dieser seltsamen Mischung durch den Wassergehalt des Pflanzenleimes erklärt, dürfte ebenso unverständlich sein, wie das, was Verf. bei der obigen Zusammensetzung mit dem »Rest« meint. Bei dem auf S. 42 erwähnten D. R. P. 219651 hätte folgerichtig auch das hierzu gehörige Zusatzpatent 223709 erwähnt werden müssen. Trotz der gemachten Ausstellungen enhält aber das vorliegende Buch für den Praktiker, welcher mit der Materie nicht genau bekannt ist, doch manche wertvolle Fingerzeige und ist all denen, welche mit Klebstoffen zu tun haben und in der papierverarbeitenden Industrie stehen, wohl zu empfehlen, zumal der Anschaffungspreis äußerst niedrig ist. *Lüdecke.*

Chemiker-Kalender 1916. Von *Dr. Rudolf Biedermann*. In 2 Bänden, 37. Jahrgang. Preis in Leinen geb. 4,40 M, in Leder 5,40 M. Verlag von Jul. Springer. Berlin 1916.

Auch dieses Jahr ist der »Chemiker-Kalender« in der gewohnten äußeren Form und der erprobten inneren Einteilung pünktlich erschienen und sei als bewährtes Hilfsbuch im Laboratorium und Betrieb den Lesern unserer Zeitung empfohlen.

Pharmazeutischer Kalender 1916. Von *G. Arends* und *E. Urban*. In 2 Teilen, 45. Jahrgang. Preis in Leinw. geb. 3,50 M, I. Teil in Leder, II. Teil in Leinw. geb. 4 M. Verlag v. Jul. Springer. Berlin 1916.

Was für den »Chemiker-Kalender« gilt, gilt auch für den »Pharmazeutischen Kalender«, der trotz des Kriegszustandes in gleicher sorgfältiger Bearbeitung wie in den früheren Jahren herausgegeben ist. Auch er ist in den pharmazeutischen und chemisch-technischen Kreisen gut eingeführt und geschätzt.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigen. Engl. P. 24386/1914. Naylor & Naylor. — Reinigen von — und ähnlichen Flüssigkeiten. Engl. P. 22736/37 bezw. 24630/1914. Jones und Jones & Attwood Ltd.

Abwasserreinigung und dergl. V St A P. 1160918. L. Linden, Brüssel. 30. 1. 1914.

Acetylenentwickler. Schwz. P. 71678. E. Walcher-Gaudy, Rapperswil, Kt. St. Gallen. 27. 9. 1915.

Bleichmischung, Wasch- und —. V St A P. 1160563. J. Barrington, Brooklyn, N. Y. 11. 6. 1915.

Bogenlampenelektrode. V St A P. 1161173. E. J. Watzl, Cleveland, Ohio. 14. 4. 1913.

Desinfektionsverfahren. Schwz. P. 71749. Schweiz. Serum- und Impfinstitut Bern, Bern. 15. 6. 1915.

Drahtelektrode für elektrolytische Zwecke. Dtsch. Anm. S. 44053. Kl. 12. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 24. 6. 1915.

Elektrische Bogenlampe. Engl. P. 24335/1914. Hughes.

Feste Stoffe, Scheiden von — aus Flüssigkeiten. Engl. P. 24040/1914. Hencke.

Feuerlöschmasse. V St A P. 1161090. W. W. Walker, Camden, N. J. 10. 10. 14.

Galvanische Zelle. V St A P. 1160999. M. L. Kaplan, Brooklyn, N.Y. 24. 12. 14.

Gas, Kondensier-, Reinigungs- und Waschvorrichtung für —. Engl. P. 24598/1914. Pooley & Fiddes. — Reinigen von —. Engl. P. 1045/1915. Climie.

Gaserzeuger. V St A P. 1160516. W. J. Lindsay, Philadelphia. 12. 11. 1913.

Glühlampe. V St A P. 1160661. Fr. Skaupy, Berlin. 9. 3. 1912.

Hydrierung ungesättigter Substanzen. Schwz. P. 71689. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 5. 11. 1914.

Isolator. V St A P. 1160702. G. Faccioli, Pittsfield, Mass. 25. 9. 1914.

Kohle, Behandeln von — und dergl. und Gewinnung von Ölen, Ammoniak und dergl. Engl. P. 18232/1914. Bergius.

Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1160765. W. B. Rogers, Olean, N. Y. 26. 3. 1915. — V St A P. 1160886. H. H. Hastings, Toronto, Ontario, Can. 29. 1. 1915. — V St A P. 1161183. G. F. Beach, Norfolk, Va. 25. 11. 1912.

Kohlepulver, Herst. von feinverteiltem —. Engl. P. 24313/1914. Evans & Mitchell.

Masse aus Chlor, Zink, Borax und Borsäure. V St A P. 1160731. V. Lograsso, New York. 24. 6. 1915.

Mineralstoffe, Extrahieren der löslichen Bestandteile aus Pflanzen-, Tier- und —. V St A P. 1161135. H. Kaminski, Georgetown, S. C., und F. C. Niederhauser jr., Paterson, N. J. 19. 1. 1912.

Ölrückgewinnungsanlage. Dtsch. Anm. T. 20488. Kl. 12. J. Teegen, Nienstedten b. Hamburg. 7. 9. 1915.

Schmelzofen. V St A P. 1161047. J. Hall, Aston, Birmingham. 19. 10. 1914.

Schwefelwasserstoff, Aufzeichner für —. Engl. P. 379/1915. Edwards.

Selenzellen, Erhöhung der Belastungsfähigkeit von Körpern, deren elektrische Leitfähigkeit durch Belichtung beeinflußt wird (z. B. —). Dtsch. Anm. B. 70524. Kl. 21. S. A. Berglund, Berlin-Friedenau. 5. 2. 1913.

Strömungen, elektrodynamische Erzeugung von — in einer flüssigen, elektrisch leitenden Masse. Schwz. P. 71737. Elektrochem. Werke G. m. b. H., Berlin. 20. 7. 1914.

Wasser, Scheiden von — aus Gas. V St A P. 1160826. H. Blau, Augsburg. 1. 2. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloride, Elektrolyse der — oder Erd—. V St A P. 1160847. A. Clemm, Mannheim. 16. 10. 1913.

Arsenhaltige Säure, Darst. einer —. Schwz. P. 71746. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. 1. 1915.

Glasplatte, verstärkte. Engl. P. 13612/1915. Pensylvania Wire Glass Co.

Ozonerzeuger mit Flüssigkeitskühlung sämtlicher Elektroden. Schwz. P. 71690. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 10. 3. 1915.

Salzsäure, Herst. Engl. P. 24025/1914. Soc. Italiana di Elettrochimica.

Sauerstofferzeuger. V St A P. 1160524. W. F. Muehl, Syracuse, N.Y. 12. 12. 14.

Stickstoffverbindungen, Herst. V St A P. 1160811. Ch. E. Acker, Ossining, N. Y. 2. 9. 1910.

Tonreiniger. Schwz. P. 71675. Internationale Patentverwertungs-G. m. b. H., Berlin. 30. 9. 1915.

Türme, Glover, Gay Lussac oder dergl. Engl. P. 7055/1915. Harris & Thomas.

Zement, Herst. von hydraulischem —. Engl. P. 8551/1915. Gresly.

Zeolithe, Herst. V St A P. 1161200. P. de Brünn, Düsseldorf. 14. 7. 1913.

Zinksulfatlösungen, Elektrolysieren von — mit einem Gehalt an freier Schwefelsäure unter Anwendung von Bleianoden und einer durchlässigen Scheidewand oder dergl. zwischen Anode und Kathode. Dtsch. Anm. C. 24648. Kl. 40. Chance & Hunt Ltd. Chemical Works, Oldbury, Engl. 10. 3. 1914.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herst. Engl. P. 24153/1914. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.

Benzinähnliche Flüssigkeit, Herst. einer brennbaren —. Schwz. P. 71769. Zus. z. P. 67592. E. H. Vidstrand u. N. F. Hultgren, Stockholm. 14. 7. 1913.

Benzoesäuren, Herst. von — und Sulfo—. Engl. P. 23575/1914. Heinemann.

Celluloseacetat, Herst. eines neuen —. Schwz. P. 71695. Soc. Chimique des Usines du Rhône Anct. Gilliard, P. Monnet et Cartier, Paris. 15. 6. 1915.

Erdöldestillation. V St A P. 1160670. W. P. Thompson, Birkenhead, England. 9. 5. 1913.

Gas, Reinigen der —e der Trockendestillation und Gewinnen der Nebenprodukte. V St A P. 1160836. K. Burkheiser, Hamburg. 7. 8. 1912.

Häute, Weichen von —n und Fellen. Schwz. P. 71694. O. Röhm, Darmstadt. 4. 8. 1915.

Harzleim zur Papierbereitung. V St A P. 1160906. B. Kniffler, Winchester, und W. A. Oppen, Stoneham, Mass. 5. 2. 1914.

Kautschuk. Engl. P. 24164/1914. Neeson.

Knochenbrenner. V St A P. 1160657. V. O. Ritchay und H. A. Trümmer, Caraopolis, Pa. 6. 7. 1915.

Leder, Imprägnieren und Einfetten von mit Chromformiat gegerbtem — un[ter] Anwendung eines Vakuums. Dtsch. Anm. W. 45528. Kl. 28. Zus. z. [P.] 255110. A. Wolff, Hamburg. 9. 7. 1914. — Herst. von weichem —. Engl. [P.] 14543/1915. Parker & Patten. — Zurichten von —. V St A P. 11609[…] J. H. Nangle, Lynn, Mass. 22. 12. 1913.

Natriumcellulose, Darstellung eines Oxydationsproduktes der —. Schwz. [P.] 71681. Courtaulds Limited, London, und L. Ph. Wilson, Covent[ry,] England. 21. 1. 1915.

Ölreiniger. V St A P. 1161197. F. E. Corwin, Toledo, Ohio. 7. 3. 1914.

Organische Verbindungen, Abtreiben leicht siedender Bestandteile aus ein[er] Lösung von leicht und schwer siedenden — z. B. Kohlenwasserstoffen [in] Kolonnenapparaten vermittels Dampf. Dtsch. Anm. Sch. 46630. Kl. 12. [...] Schlupper, Bochum. 27. 3. 1914. — Reduktion von —. Engl. P. 4665/19[15.] Higgins.

Oxyfettsäureester, Herst. V St A P. 1160595. R. Grüter, Charlottenbu[rg,] und H. Pohl, Biebrich. 29. 5. 1913.

Papierstoff, Bleichen von —. V St A P. 1160942. K. Mörch, Greaak[er,] Norw. 30. 11. 1914.

Trinitrotoluol, Herst. Engl. P. 7047 bezw. 9466/1915. Roberis & Stua[rt.]

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Färbebad, in Schaumform zu verwendendes — für Seide. Schwz. P. 716[…] Gebr. Schmid, Basel. 18. 8. 1915.

Färbevorrichtung und dergl. Engl. P. 4957/1915. Seeley.

Farbstoffe der Anthrachinonreihe. Engl. P. 4540/1915. Farbw. vor[m.] Meister Lucius & Brüning.

Monoazofarbstoff, Darst. eines blauen —es. Schwz. P. 71768. Zus. z. P. 704[…] Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 13. 4. 1915.

o-Oxydisazofarbstoff, Darstellg. eines nachchromierbaren, sekundären —. Schwz. P. 71691. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 27. 11. 1915.

Perlen, Herst. von künstlichen —, künstlichem Perlmutter und dergl. mitt[els] einer irisierenden Schicht und einer cellulosehaltigen und gegen Wass[er] widerstandsfähigen Schutzschicht aus Celluloid, Kollodium und dergl. Dts[ch.] Anm. H. 67161. Kl. 75. E. Heusch und J. Paisseau, Paris. 22. 7. 19[…]

Schwefelfarbstoff, Darst. eines gelben —es. Schwz. P. 71693. Leopo[ld] Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 25. 3. 1915.

Seide, Entleimen. Engl. P. 2010/1915. Röhm & Haas.

Tetrakisazofarbstoffe, Herstellg. blauer —. Engl. P. 14789/1915. A.-G. [f.] Anilin-Fabrikation.

Textilstoffe, Neuerung beim Druck von —n. Dtsch. Anm. F. 40133. Kl. [...] Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 2. 8. 1915.

Wolle, Waschen von —, Textilfasern und dergl. Engl. P. 23837/38/1914. Petr[…]

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Albuminhaltige Stoffe, Herstellg. — tierischen oder pflanzlichen Ursprun[gs.] V St A P. 1160783. N. Sulzberger. New York. 24. 6. 1911.

1-Amino-2-mercaptoanthrachinon, Darst. Schwz. P. 71692. Chem. Fa[br.] Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 10. 7. 1915.

Benzimidazole, Herstellung eine Äthylaminogruppe enthaltende —. Engl. [P.] 1752/1915. Maron.

Brot, Bereitung von hartem —. Engl. P. 10176/1915. Gottschalk.

Dichlorbismethylaminotetraminoarsenobenzol, Herstellung von haltbar[en] wässrigen Lösungen des —s Schwz. P. 71774. Zus. z. P. 66830. C. [F.] Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 26. 5. 1915.

Kohlehydratester, Herst. von kolloidalen —. V St A P. 1161063. H. [...] Matheson, Wilmington, Del. 4. 11. 1913.

Menthylsalicylsäuremethylester, Herst. von —. Schwz. P. 71747. New Yo[rk] Salesthyl Corporation, New York. 24. 3. 1915.

Nährmittel, Herst. Engl. P. 19803/1914. Howitt.

Parfümtabletten, Herst. Schwz. P. 71748. Mde. H. Mansy, Sancerre, Ch[er,] Frankr. 4. 8. 1915.

Silberglykocholatverbindungen, Herst. in Wasser leicht löslicher —. Engl. [P.] 1185/1915. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.

Sojabohnenkaffee, Herst. von —. Schwz. P. 71688. H. Buer, Köln a. [Rh.] 27. 7. 1914.

Teerkolloid, leichtgefärbtes — mit Heileigenschaft. V St A P. 1160992. [...] Bugarszky, Budapest. 17. 12. 1912.

Metalle.

Erze, Schmelzen. V St A P. 1160621. J. H. Klepinger, M. W. Kerejči u[nd] Ch. R. Kuzell, Great Falls, Mont. 21. 1. 1915.

Erzkonzentration. Engl. P. 19855/1914. Higgins und Minerals Sep[a]ration Ltd. — Engl. P. 19856/1914. Nutter.

Kupfer. Engl. P. 3911/1915. Mills.

Manganstahl, Heißbehandlung. Engl. P. 3786/1915. Manganese St[eel] Rail Co.

Metalle, Reduzieren von —. V St A P. 1160822. J. W. Beckman, Berkel[ey,] Cal. 9. 12. 1914.

Metallüberzüge, Entfernen von — von anderen Metallen. V St A P. 11605[…] H. Foersterling und H. Philipp, Perth Amboy, N. J. 15. 3. 1910.

Schachtofen für hüttentechnische Zwecke mit Vorrichtung zum Abschei[den] des von den abziehenden Gasen mitgerissenen, im Beschickungsgut [ent]haltenen Staubes. Dtsch. Anm. R. 40574. Kl. 40. H. Rehmann und [...] Mirbach, Düsseldorf a. Rh. 9. 5. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

o-Oxymonoazofarbstoffe, Darst. C. 23677. Kl. 22. 23. 9. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

2-Arylchinolin-4-carbonsäure, Darstellung von Hexamethylentetraminsa[lzen] der —n. F. 33357. Kl. 12. 3. 3. 1913.

Lösungen, Darst. von — (Lacken) und Gebilden irgendwelcher Art (Fi[lms] und allerlei Gebrauchsgegenständen) aus Celluloseestern. D. 29439. Kl. [...] 10. 11. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Mineralvorkommen Anatoliens.*)

Von Geh. Bergrat **Prof. Dr. Fritz Frech.**

Nichterze verschiedener Art. Anatolien enthält einige zur Gruppe der Nichterze gehörende, in der Welt einzig dastehende Vorkommen, vor allem *Meerschaum, Schmirgel* und *Calciumborat* (Pandermit); ferner einen erst in der Aufschließung begriffenen *Opalfund* bei Simav in der weiteren Umgebung von Kutahia).

Schmirgel. Das Vorkommen von Schmirgel in der anatolischen Türkei ist seit langem bekannt. Zu dem Schmirgel von Naxos sind neuerdings die Funde im Vilayet Smyrna getreten. Fundstätten sind Tire, Baltipik, Assisie, Cosbunar, Kulluk, Söke, Aladjaly und Hassan-Tschauschler, ferner der Gümüsch-Dagh in den Kreisen (Kazas) Sokia und Inkabad und endlich die Inseln Nikaria und Chios. Von den zahlreichen Lagerstätten wird dem Bedarf entsprechend nur eine verhältnismäßig geringe Anzahl bergmännisch ausgebeutet. Man unterscheidet nach der Reinheit drei Sorten, von denen die zweite die »qualité en général« ist. Bei jeder Sorte werden wieder grobes und feines Korn, rote und graue Farbe der Oberfäche, große und kleine Stücke unterschieden. Der Korundgehalt beträgt zwischen 40% und 57% und ist nur bei dem Vorkommen von Kulluk geringer (37%). Der Preis schwankt zwischen 6 und 8,5 M ab Smyrna. Der jährlich von dort und von Kulluk aus versandte Schmirgel hat etwa 1,3 Mill. M Gesamtwert. Die Ausbeute beträgt etwa 17000—20000 t im Jahr.

Meerschaum. Der Meerschaum im Vilayet Brussa, ein Begleiter der Serpentine, ist, wie sein Muttergestein, wasserhaltige kieselsaure Magnesia, nur reicher an Kiesersäure als jenes. Während Chromit und Magnesit, die verbreiteteren Begleiter des Serpentins, im anstehenden Gestein verkommen, erscheint der Meerschaum nur im Serpentinkonglomerat, d. h. eingebacken in Schwemmgebilde, die den Fuß der Serpentinhöhen umgeben. Der Meerschaum ist wahrscheinlich aus dem Magnesit, d. h. aus kohlensaurer Magnesia, hervorgegangen. Die Umsetzung des kohlensäurehaltigen Minerals in ein kieselsaures läßt sich durch das Empordringen kieselsäurehaltiger Wasser erklären. Die Lagerungsverhältnisse weisen auf diese Art der Entstehung hin. Auch die Magnesitdurchtränkung des Serpentins beruht auf dem früheren Empordringen mineralhaltiger Wasser. Die Gruben bei Eskischehir (Sepedji, Kemikli und Sarisa-Odjuk) reichen bis zu verschiedener Tiefe, da sich die mehrschaumführende Schicht, ein mildes, tuffartiges, graues bis rötlichbraunes Konglomerat, in geneigter Lage befindet. Die Lagerstätte geht in der Nähe des Pursakflusses bis zu 71 m hinab; gegen die Berge zu verringert sich jedoch die Tiefe und die Schicht keilt sich allmählich aus. In Sepedji messen die tiefsten Schächte nur etwa 60 m. Der ausschließlich nach Wien gehende Meerschaum hat, dem Wechsel der Mode entsprechend, stark an Bedeutung verloren. Von 1901—1903 ist die Ausfuhr fast auf die Hälfte (von 6200 auf 3200 Kisten) gesunken.

Pandermit. Der Pandermit ist Calciumborat und nahe verwandt mit Natriumtetraborat (Borax). Er hat seinen Namen von dem Hafenort Panderma am Marmarameer erhalten; jedoch liegt die bekannteste Lagerstätte in Tertiär bei Sultantschair am Susurlu-su, 70 km südlich von der Küste und 30 km nordöstlich von Balikesri. Der blendend weiße Pandermit kommt in Stücken von Nadelkopfgröße bis zu Blöcken von 1/2 t Gewicht in einem bis zu 35 m mächtigen tertiären Tongipslager vor.

Lager von *Walkerde, Seifenstein, Marmor, lithographischem Kalkschiefer* und *Schwefel* sind vorhanden, z. Z. aber ohne weitere Bedeutung.

Steinsalz. Die während der trockenen Jahreszeit dauernd vor sich gehende Bildung des Steinsalzes in den abflußlosen Seen des inneren Anatoliens, in dem Tus-Tschöllü und anderen Salzpfannen, beruht auf dem Salzreichtum der weitverbreiteten jungtertiären roten Sandsteine. Der alte Name des Halys (= Salzach) deutet, wie bereits STRABO in der Beschreibung des Salzlagers von Ximene bemerkt, auf das Salzvorkommen hin. Für die Salzversorgung Kleinasiens waren früher, d. h. vom Altertum bis zum Beginn des 19. Jahrhunderts, die Steinsalzgruben des Halysgebietes von Wichtigkeit, während neuerdings die bequemere Gewinnung des Salzes in den gewaltigen natürlichen Salzpfannen der Binnenseen immer wichtiger wird. *Kochsalz* wird endlich im Vilayet Aleppo auf den Salinen von Giabul (oder Gabbula) aus reichhaltiger Sole des Salzsees Es-Sabcha hergestellt.

Erdöl. Über das von altersher bekannte Vorkommen von Erdöl in *Mesopotamien* haben mehrfach neuere Untersuchungen stattgefunden; über ihre Ergebnisse sind jedoch bisher nur Zeitungsberichte in die Öffentlichkeit gelangt. Zahlreiche Petroleumquellen entspringen aus geringer Tiefe oder oberflächlich in der kontinentalen Tertiärformation in der Nähe der persischen Grenze, unweit von Mendeli und Tuz-Charmati, bei Tekrit und Kerkuk am Tigris, ferner bei Nasrieh und Hit am Euphrat; alle lassen erkennen, daß nordöstlich von Bagdad am Tigris und ferner am untern Euphrat im Bereich des alten Babylon umfangreiche Petroleumgebiete liegen. Die mesopotamischen Ölfelder sind geologisch ein Teil des südpersischen Faltungssystems. Untersuchungen des Öls bei Mendeli haben ergeben, daß es fast die gleiche chemische Zusammensetzung besitzt wie das Öl von Baku. Die Ölfelder, die in Frage kommen, gehören mit Ausnahme des von Tuz-Charmati der türkischen Zivilliste und finden sich in den Vilayets Mossul (Tigris) und Bagdad. Im Vilayet Mossul liegen die Öllager von Abjak, Baba-Gurgur nördlich von Kerkuk, Gajara am Tigris, Guil, südlich von Tschemtschemol, Nimrud, Kifri, Tuz-Charmati und Zahru am Fluß Chabur. Im Vilayet Bagdad liegen die Vorkommen von Hit am untern Euphrat, Ramadi, Nafata und Mendeli. Am wichtigsten sind die Ölfelder von Gajara, Guil, Tuz-Charmati, Zahru, Hit, Ramadi und Mendeli. Hiervon sind wieder die Felder von Mendeli am reichsten. Wenn man bedenkt, daß sich das Petroleumgebiet über 400 km ausdehnt, und daß das Öl in Quantitäten zur Oberfläche kommt, die bisher in der Geschichte der Petroleumgeologie unbekannt waren, so ist man zu der Annahme berechtigt, daß diese Petroleumgebiete zu den reichsten der Welt gehören. — Die einzige Schwierigkeit für die Aufschließung des Gebietes ist die des Transports. Die Bagdadbahn wird das Ölfeld in Gajara in seiner ganzen Länge durchschneiden und in kurzer Zeit in der Nähe von Mendeli in Betrieb sein. Ferner werden die geplanten Seitenlinien nach Tuz-Charmati, Chanikin und Kasr-i-Schirin Ölfelder anschneiden. Man wird sich auf diesen Strecken des Öls als Feuerungsmaterials anstatt der teuren Kohlen bedienen.

Braunkohle. Jungtertiäre Braunkohle findet sich in Anatolien an vielen Stellen und gewinnt dort, wo mächtige, schwelfelkiesfreie Flöze auftreten, schon wegen des Holzmangels im Hochland mehr als örtliche Bedeutung. Ihre Verfeuerung in Verbindung mit Erdöl oder Masut hat bei Versuchen auf Lokomotiven der anatolischen Bahn zu günstigen Ergebnissen geführt. Im Vilayet Brussa sind als wesentlichere Fundorte das Dorf Küre, zwischen den Stationen Eskischehir und Biledschik der anatolischen Bahn, sowie Manjilik zu nennen. Südwestlich von der Station Tschai der anatolischen Eisenbahn, südöstlich von Afiun-Karahissar, liegt ein 2 m starkes Flöz mit guter, harter Kohle, deren Heizwert etwa 2/3 von dem der Steinkohle beträgt. Im Vilayet Smyrna steht Braunkohle 3 km nordwestlich von Soma, der Endstation der Eisenbahn Smyrna-Manissa-Soma, an, und zwar in 5—10 m Mächtigkeit und milder, aber sonst guter Beschaffenheit. Auf der Sarik-Kaya-Grube steht eine Brikettfabrik in Betrieb. Auch bei Sokia, 80 km südlich von Smyrna, ist ein Flöz auf größere Erstreckung nachgewiesen worden. In der Provinz Erserum findet sich Kohle bei Karakhan und Hortuk, 35—40 englische Meilen nordwestlich von Erserum und wird mit Hilfe von Stollen abgebaut. Die Kohle ist im Ausgehenden stark sandig. In der Provinz Beirut bei Tyre, ferner bei Safed am Libanon steht Braunkohle in geringer Menge und Beschaffenheit an. Die im allgemeinen nur 25—40 cm mächtigen, höchstens auf 1,2 m anschwellenden Flöze gehören zu dem Sandstein der untern Kreide. Die Ausdehnung der Vorkommen ist recht bedeutend, jedoch ist nach BLANCKENHORN z. Z. nur eine Braunkohlengrube bei Haitura in der Nähe von Djezzin in Betrieb. Dieses Flöz ist nach dem genannten Forscher gut, und die Ausbeutung nur durch die schwierige Beförderungsmöglichkeit beeinträchtigt.

Steinkohlen. *Das Kohlenbecken von Heraklea-Songuldak.* Die allgemeine Entwicklung dieses Vorkommens stimmt in allen wesentlichen Zügen mit den Becken von Waldenburg und von der Saar, d. h. mit der der großen, rein limnisch ausgebildeten Gebirgssenken Mitteleuropas überein. Die Flöze stimmen an Zahl (etwa 20) und in der durchschnittlich 1—2 m betragenden Mächtigkeit mit denen von Waldenburg überein; allerdings ist eine Höchstmächtigkeit von 8 m, wie sie das Flöz Tschai-Damar aufweist, in Niederschlesien und an der Saar nicht beobachtet worden. Auch die Zusammensetzung der Steinkohle sowie die räumliche Ausdehnung der den 200 km langen Küstensaum zwischen Heraklea (Bender-Eregli) und Amasra zusammensetzenden Kohlebildungen sind ähnlich wie in Saarbrücken oder Waldenburg. Eine Abweichung zeigt nur das aus mariner Unterkreide bestehende Deckgebirge, das zwischen dem Randbruch der Küste und der Steinkohlenformation infolge einer staffelförmigen Ausbildung des Bruchsystems erhalten geblieben ist. Der Hauptabbau findet z. Z. bei Songuldak und dem unmittelbar angrenzenden Koslu statt. Im Bereich des aus einem Hauptsattel und einem kleinen südlichen Nebensattel bestehenden Kohlenbezirks von

*) Schluß von S. 17.

Koslu sind rund $16^1/_2$ m Steinkohle aufgeschlossen. Bei Songuldak finden sich vom Hangenden zum Liegenden Flöze mit einer Gesamtmächtigkeit von fast 40 m Steinkohle in 700 m Gebirge.

Zusammenfassung. Von den nutzbaren Mineralien Anatoliens sind einige, wie Meerschaum und Pandermit, ausschließlich kleinasiatisch, andere, wie Chromit und Schmirgel, gehören den wichtigsten Vorkommen dieser Art in der Welt an. Die Mannigfaltigkeit der Erze, Kohlen und Nichterze ist entsprechend dem abwechslungsreichen geologischen Aufbau sehr groß. Den einzelnen Eruptivgesteinen und Sedimenten entstammen folgende Vorkommen, die fast stets auch bestimmte Gebiete kennzeichnen: 1. Schmirgel, Zinnober und einige gangförmige Erzvorkommen (Bleiglanz, Blende usw.) dem Urgebirge des Westens. 2. Chromit, Manganerze und das Verwitterungsprodukt Meerschaum dem Serpentin bezw. dem weit verbreiteten Gabbro als Ursprungsgestein. 3. Die große Mehrzahl der gangförmigen und Kontakt-Erzlagerstätten den miozänen Eruptivgesteinen des Nordostens. 4. Dolinenerz (Roteisenstein) den Oberkreidekalken. 5. Phosphate des Amanos und Asphalt (vergl. Nr. 6) der Oberkreide Palästinas und Syriens. 6. E dem Jungtertiär Mesopotamiens sowie, vornehmlich in verdickter F als Asphalt, der Kreide Palästinas. 7. Braunkohle dem Tertiär (si in Anatolien verbreitet, aber trotz verschiedenartiger Altersstellung s bauwürdig; das gleiche gilt für die Kreidekohle Syriens). 8. Steinkohle Obercarbon (sie zeigt kontinentale, der Waldenburger und Saarbrücker bildung nahestehende Entwicklung und tritt flözreich bei Heraklea (Er Koslu und Songuldak am Schwarzen Meer auf). 9. Steinsalz entsammt ursprünglichen Lagern des roten, obermiozänen Sandsteins und vorn lich den abflußlosen Salzpfannen von Inner-Anatolien und bei Ale

Die bergwirtschaftliche Wiederbelebung Anatoliens hängt in e Line von der Ausgestaltung der jetzt noch fehlenden Verkehrsweg Heute kommen für die Ausbeutung fast nur die an den Verladepl der Meereskiste oder an den wenigen Eisenbahnlinien liegenden Min vorkommen in Betracht. Seltene Ausnahmen bilden reiche Erzgr wie Balia-Maden (mit silberhaltigem Bleiglanz und Zinkblende), d Abbau trotz der Ungunst der Lage gedeiht.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 8. Januar.) Preise für 1 kg. Für *Cassiaöl* muß man je nach Aldehydgehalt 11—12 M anlegen. — Für *Citronellöl*, Ceylonware, wird 7 M gefordert. — In *Citronenöl*, Messinaware, liegen weiter Angebote zu 16 M vor. — *Eucalyptusöl*, Marke globulus, ist noch zu 5,50 M zu erhalten. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, kann man heute noch zu 4,60 M bekommen. — Für *Nelkenöl* fordert man 20 M. — *Petitgrainöl*, Paraguay, ist unter 38 M nicht zu haben. — *Menthol.* Trotz der höheren Notierungen über neutrale Länder bleibt der Hamburger Markt gedrückt, so daß greifbare Ware mit 48 M zu kaufen ist. Es bedarf jedoch nur vermehrter Nachfrage, um ein Anziehen der Preise zu bewirken. — *Pfefferminzöl*, japanisches, bleibt fest. Erste Marken werden auf 24 M gehalten. Amerikanisches Öl bietet bei den hohen Forderungen zurzeit wenig Interesse. — Für *Sternanisöl*, greifbare Ware, wird 18 M gefordert; doch dürfte sich dieser Preis nicht lange halten.

— Nach wiederholten Erhöhungen haben die russischen Riechstoffabrikanten die Preise für ihre Erzeugnisse weiter um 10% erhöht. Gegen gewöhnliche Zeiten sind die Preise um 60% gestiegen. Begründet wird die Verteuerung mit dem stetigen Anziehen der Rohmaterialpreise und den neuen Vorschriften über die Abgabe von alkoholischen Parfümerien von nicht unter 80% und einem Gehalt von nicht weniger als 3% ätherischen Öls.

— Die Firma Dr. J. Giaconi, Wien VI, Bürgerspitalgasse 7, Engroshandel mit ätherischen Ölen, Riechstoffen, Toiletten- und gewöhnlichen Seifen ist von Dr. Jakob Giaconi in Wien V, Schönbrunner Straße 43, gegründet.

Antimon. Die durch den Krieg geschaffene hohe Preislage hat in *Bolivien* die Gewinnung von mehreren 100 t Antimonerz von 60% zur Folge. Die Ablagerungen bestehen in unregelmäßigen, in Schiefer eingebetteten Adern. Der Abbau erfolgt in sehr roher Weise. Großkapital ist daran nicht beteiligt.

Antipyrin. (New York, Anfang Dezember.) Infolge der fast völligen Erschöpfung der greifbaren Vorräte ist der Preis abermals um 2 Doll. für 1 Pfd. auf 32 Doll. hinaufgesetzt worden.

Asbest. Aus dem Trinity County des Staates Kalifornien wird über die Entdeckung wertvoller Asbestablagerungen berichtet.

Blei. Die Entdeckung einer reichen Bleizinkader wird aus Clintwood im Staat Virginia berichtet. Sie ist auf eine Strecke von 1 engl. Meile verfolgt worden. Mehrere Wagenladungen Erz haben 60—65% Blei enthalten.

Bleipräparate. (Berlin, 10. Januar.) Die Forderung der Fabriken ist in den letzten Tagen um etwa 15 M für 100 kg für *Glätte* und *Mennige* erhöht worden. Es kostet heute chemisch reine Glätte 109 M, Mennige 108 M für 100 kg.

Borax und Borsäure. (Hamburg, 8. Januar.) Die Nachfrage für diese Artikel hielt an, um so mehr, als von Seiten der Fabrikanten die Preise erhöht worden sind. Borax wird mit 180—185 M und Borsäure mit 255 bis 260 M für 100 kg noch angeboten.

Canthariden. (Hamburg, 8. Januar.) Die Werte haben sich weiter befestigt, und gute Ware ist nicht mehr unter 40 M für 1 kg zu kaufen.

Cascara-Sagradarinde. (Hamburg, 8. Januar.) Die Marktlage des Artikels bleibt unverändert fest, doch hat sich in der Preislage [1]) soweit nichts geändert.

Casein. In Indien ist die Herstellung von Casein für Ausfuhr seit einigen Jahren ein lohnendes Geschäft in Anand im Staate Baroda. Viel davon geht nach Europa für die Galalithindustrie.

Chinin. (New York, Anfang Dezember.) Die zweite Hand beherrscht zwar noch den Markt von greifbarer Ware, ist aber gezwungen worden, den Preis immer weiter herabzusetzen. Den ersten Anstoß hierzu gab die Rücksendung aus London von 323 Kisten deutscher Salze, die vorher in New York aufgekauft worden waren, aber angeblich von den patriotischen Londoner Händlern als deutsche Ware abgelehnt und daher zu den Mitte Nove im hiesigen Markt herrschenden hohen Preisen mit großem Gewinn zu verkauft wurden. Dann kam das britische Ausfuhrverbot dazu, das ein hören der bisherigen starken Auslandsnachfrage zur Folge hatte, da En seitdem nicht nur den eigenen Bedarf deckt, sondern auch denjeniger Frankreich und anderen europäischen Ländern. Endlich haben die am nischen Fabriken auch in letzter Zeit größere Zufuhren von Chinarinc halten. Von 1,35 Doll. für 1 Unze in der letzten Novemberwoche ha zweite Hand den Preis nach und nach auf 85 Cts. herabgesetzt, un weiteres Fallen auf 75 Cts. wird jeden Augenblick erwartet. Die Fab halten an ihrem Preise von 50 Cts. für Posten von 100 Unzen für regelmäßigen Kunden fest. Die inländische Nachfrage ist ziemlich le

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 18.

Citronensäure. (Hamburg, 8. Januar.) In der Marktlage [1]) hat sich n geändert.

— (Berlin, 10. Januar.) Der Verkehr in dem Artikel ist ganz unbedeu die Jahreszeit läßt schon an und für sich einen größeren Konsum nic die gegenwärtigen hohen Preise sind noch ein weiterer Hemmschu den Absatz. Es hat sich daher auch bereits eine Nachgiebigkeit in Preisen eingestellt, aus der zweiten Hand ist bleifreie Ware zu 13,50—14 M für 1 kg erhältlich.

Cocain. Auf Java wurde die erste Cocainfabrik in Soekaboemi für Dr. de J Extraktionsverfahren vom Pflanzer W. Ligtvoet, anscheinend allein, Beihilfe eines Syndikats, errichtet, wodurch die Pflanzer schon an F 80000 Fl. zu ersparen hoffen. Die Extraktionsapparate wurden aus Deu land nach Angaben de Jongs geliefert.

Colanüsse. (Hamburg, 8. Januar.) Bei guter Nachfrage hat sich der weiter befestigt, sodaß wohl mit einem weiteren Anziehen der Preis rechnen ist.

Condurango. (Hamburg, 8. Januar.) Der Markt ist fest bei kleiner Be frage. Heutige Notierung 120—130 M für 100 kg.

Düngemittel. Die Akt.-Ges. für Stickstoffdünger in Knapsack b. die im Frühjahr 1915 ihr Aktienkapital von 3 auf 8 Mill. M erhöhte und in e Beziehungen zu den Höchster Farbwerken trat, verteilt für da 30. Juni abgelaufene Geschäftsjahr aus dem Reingewinn von 707450 512417) M auf das alte Aktienkapital 10% Dividende (6), wobei der Vo von 299970 M auf 340310 M anwächst. Die Gesellschaft, die auße der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft in Frankfurt a. M. steht, berichtet, daß infolge Vertrauensbruchs der englischen, französi und italienischen Gesellschafter die Verkaufsvereinigung für S stoffdünger G. m. b. H. in Berlin durch Gerichtsbeschluß aufgelöst w Ebenso ist das Internationale Carbidsyndikat der Auflösung verfallen. Gesellschaft selbst hat ihre Anlagen bedeutend vergrößert, die Mi deutschen Stickstoffwerke m. b. H. in Groß-Kayna brachten ersten Male einen bescheidenen Nutzen.

Erdöl. Die Firma Olwerke J. Leis & J. Rukdeschel, G. m. b. H. in Re burg wurde in Danubia-Ges. für Mineralöl-Industrie m. abgeändert.

— Die Akt.-Ges. für österreichische und ungarische Miner produkte »Olex« in Wien erzielte 1914/15 einen Reingewinn 512025 (166194) K, aus dem dem Reservefonds 25183 (7829) K zuge eine Dividende von 8 (20) % verteilt und 213157 (8364 i. V.) K vorget werden sollen.

— Die Galizische Karpathen-Petroleum-Akt.-Ges., deren Betrie Galizien (Raffinerie in Glinik Maryampolski, Bezirk Gorlice, Gruben im Revie Tustanovice) liegen, schließt das vergangene Geschäftsjahr mit einem Ve von 4,79 Mill. K ab, wovon 4,12 Mill. K aus den Abschreibungen der K

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 33.

schäden herrühren. Zur Deckung verwendet die Gesellschaft ihren Kapitalreservefonds von 4,61 Mill. K, so daß nach Abzug des früheren Gewinnvortrages von 13000 K nur noch 163000 K Verlust auf neue Rechnung vorgetragen zu werden brauchen.

Erdöl. Die Schwarzemeer Erdölindustrie (2838000 Rbl. Aktienkapital) hatte 1913/14 29603 Rbl. Verlust.

– Die A.-G. »Neftianka« beabsichtigt die Aufnahme der Erdölindustrie in Maikop, Kuban, und an anderen Orten des Kaukasus bei einem Aktienkapital von 250000 Rbl.

– Die Anglo Persian Oil Company erzielte in dem Geschäftsjahr 1914/15 90431 £ Gewinn (i. V. 26711 £ Verlust.).

– Die Texas Co., New York, hatte 1914/15 eine Gesamteinnahme von 26391745 (25924405) Doll. und einen Reingewinn von 8024692 (7752459) Doll.; nach verschiedenen Abschreibungen verbleibt ein Überschuß von 6393327 (6185974) Doll., entsprechend 21,3 (20,6)% des Aktienkapitals von 30 Mill. Doll. und nach Ausschüttung von 10 ($8^1/_2$)% Dividende ein Vortrag von 3393327 (3635964) Doll.

– Die Federal Oil & Ref. Co. in Alexandria, Louisiana, errichtet daselbst eine Petroleumraffinerie mit einer Tagesverarbeitung von 1000 Faß (von 159 l) Öl; die Gesellschaft darf für 150000 Doll. Aktien ausgeben.

Erdwachs. (Hamburg, 8. Januar.) *Paraffin.* Das Angebot beschränkt sich nur auf recht kleine Mengen. Die Lage des Artikels ist äußerst fest. Die Preise in steigender Richtung.

Farben. Die Kollektivgesellschaft unter der Firma Bernische Lack- und Farbenfabrik Böhme & Girard mit Sitz auf dem Liebefeld, Gde. Köniz, ist erloschen. Aktiven und Passiven gehen über an die Firma »Bernische Lack- und Farbenfabrik, H. Böhme-Sterchi«, deren Inhaber Heinrich Albert Böhme-Sterchi auf dem Liebefelde ist. Prokura ist an Fritz Böhme-Eck in Köniz erteilt worden.

– Die Foremen Dyers' Guild in Bradford ersucht die Indische Regierung, die Indigo-Pflanzer-Vereinigung und andere am Natur-Indigo interessierten Körperschaften zu veranlassen, den Indigo in Teigform von regelmäßiger Stärke auf den Markt zu bringen, was einen großen Vorzug des synthetischen Indigos bildet; heute könne kaum die Hälfte der Indigoverbraucher natürlichen Indigo im festen Zustande gebrauchen, und es sei stets vorteilhafter, ihn in Teigform zu haben.

Fette und Öle. Das mit *Erdnüssen* bestellte Gebiet in den Provinzen Madras, Bombay und Burma wird für diese Saison amtlich auf 1,742 (i. V. 1,726) Mill. acres geschätzt und weist eine Zunahme um 1% auf.

Futtermittel. Das *Österr. Ackerbauministerium* hat erklärt, daß *Flechten*, getrocknet und mit Heu vermischt, an Rinder, sowie gebrüht und gekocht, an Rinder, Ziegen und Schweine verfüttert werden können. — Für die Verwendung von *Heidekraut* als Futtermittelersatz tritt der Kriegsausschuß der Industrie in Deutschland ein. Derselbe hat eine größere Anzahl von Fabriken behufs Aufnahme der Erzeugung des Heidekrautmehles gewonnen. Für den Zentner getrockneten Heidekrautes bezahlt er 80 Pf. Gefangene sollen die Erntearbeiten in den ausgedehnten Heidestrecken besorgen.

Gas. Die Städte Hamm, Bielefeld, Telgte und Gütersloh sollen mit Ferngas von der Zeche »Radbod« der Bergwerksgesellschaft Trier versorgt werden. Der Preis für 1 cbm Gas stellt sich auf 35 Pf.

– Die von Svenska A. B. Gasaccumulator in Stockholm angelegte Fabrik der neuen Aktieselskabet Dansk Dissousgas-Fabrik in Kopenhagen-Amager kam in Betrieb. Aus dem durch eine Brandmauer mit doppelter Eisen-Asbesttür getrennten Lager kommt das Carbid auf 2 Generatoren zur Erzeugung von Kalk und Acetylen, letzteres durch Gasglocke und Reinigungsapparat (mit Chromsäure), Trockenzylinder (mit Chlorcalcium), Regulator und Meßapparat zum Kompressor und wird auf Ladeplätzen in Stahlflaschen gefüllt.

Gerbstoffe. In Paraguay wird die ganze Erzeugung von *Quebracho*-Holzblöcken und -extrakt für Ausfuhr (mit Ausnahme der des ziemlich kleinen Gebiets Puerto Max am linken Ufer des Paraguay) im Chaco erzeugt und, mit einer Ausnahme, liegen alle Fabriken am Fluß. Die Gesamtausfuhr war 1914 12710 (1913: 11721; 1912: 7298) t Quebrachoholz und 8417 (1913: 12970; 1912: 3689) t Quebrachoextrakt. In vielen Gebieten sind die Wälder noch unberührt. Vor der jetzigen Hausse konnten nur wenige Firmen mit denen Argentiniens wegen der hohen Fracht- und Arbeitskosten konkurrieren, und die meisten arbeiteten daher nur ein paar Monate im Jahre. Jetzt sucht man, da beinahe die ganze Holzerzeugung nach Deutschland ging, die Arbeit zu organisieren und die sehr günstige Marktlage für Quebrachoextrakt auszunutzen. Von den 5 Fabriken am oberen Paraguayfluß, die im Jahre 1912 die Gewinnung von *Quebrachoauszug* eingestellt haben, sind seit Beginn des Krieges 3 wieder in Betrieb gesetzt, und die beiden anderen werden diesem Beispiel wahrscheinlich folgen. Im Oktober lag ein Gesetzvorschlag vor, der den Ausfuhrzoll für Extrakt von 4 s. auf 40 s. für 1 t erhöhen will.

Glycerin. (New York, Anfang Dezember.) Bei anhaltender guter Nachfrage für den chemischreinen Artikel haben die amerikanischen Raffinerien den Preis auf die noch nicht dagewesene Höhe von 65 Cts. für 1 Pfd. in Trommeln geschraubt. Die zweite Hand, die noch über mäßige Mengen verfügt, die sie zu weit billigeren Preisen erworben hat, gibt sich mit etwas niedrigeren Preisen zufrieden und beherrscht damit zurzeit den Markt, von dem sich einige der Fabriken überhaupt zurückgezogen haben. Da kürzlich ein Abschluß für Lieferung von mehreren Waggonladungen im Dezember-Januar zu 64 Cts. für 1 Pfd. gebucht worden ist, so steht kaum zu erwarten, daß die Fabriken sich zu einer Preisherabsetzung in nächster Zeit verstehen werden. Dynamitglycerin wird zu $60^1/_2$—$62^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. angeboten, manche Fabriken verlangen einen noch höheren Preis. Rohglycerin ist andauernd knapp, da nach den Ausfuhrverboten Frankreichs und Englands nur aus Argentinien und anderen südamerikanischen Ländern kleine Zufuhren eingetroffen sind. Die Notierungen von 46—50 Cts. für Lauge und 50—60 Cts. für Saponifikat sind daher nur nominell aufzufassen.

Graphit. Die *Vereinigten Staaten von Amerika* haben im Jahre 1914 4336 t (von 907,2 kg) natürlichen Graphit im Wert von 324118 Doll. erzeugt, wovon 1725 t = 38750 Doll. in amorphem und 2611 t = 285368 Doll. in Krystall-Graphit bestanden. Letzterer stammt zumeist aus New York, Pennsylvanien und Alabama. Die Erzeugungsmenge ist etwas kleiner als im Jahre 1913, der Wert etwas höher.

Gummen. (Hamburg, 8. Januar.) *Gummi arabicum*, Kordofan gute naturelle Ware, wertet 230—235 M für 100 kg je nach Ausfall. — *Gummi Senegal* ist vielleicht 5 M für 100 kg unter obigem Preise käuflich. — *Gummi Elemi*, Manila. Nach verschiedenen Versuchen, die mit diesem Artikel gemacht worden sind, scheint er sich für andere Fabrikationszwecke zu eignen, so daß sich plötzlich eine unerwartete starke Nachfrage für ihn einstellte, und er eine Aufwärtsbewegung durchmachte, die bisher bei diesem Artikel noch nicht beobachtet worden ist. Es wurden große Mengen aufgekauft, und die Wertlage bewegt sich heute zwischen 240—250 M für 100 kg. Da die Nachfrage unvermindert anhält, dürften vielleicht die Preise bei Erscheinen dieses Berichtes schon überholt sein.

Harze. (Hamburg, 8. Januar.) *Schellack.* Die Nachfrage bleibt von Seiten des Konsums recht gut, und es fanden weitere Umsätze in allen Sorten statt. — Die Werte sind heute für T. N. Schellack 285—290 M, prima Orange-Schellack 325—340 M, Lemon-Schellak 350—370 M für 100 kg.

Holzdestillation. Die »Clotilde« Erste Ungarische Akt.-Ges. für Chemische Industrie hat sämtliche 450 Mill. K Aktien der Ruszcatöer Holzdestillations-A.-G. gekauft. Die Ruszkatöer A.-G. hat gleichzeitig die Waldbestände der »Munko« Forst A.-G. in Budapest für 2 Mill K erworben und einen langjährigen Waldabholzungsvertrag mit dem ungarischen Aerar und einen Holzkohlelieferungsvertrag mit dem ungarischen Staat abgeschlossen. Alle diese Verträge laufen ab 1. Juni 1915.

Ipecacuanha (Hamburg, 8. Januar) ist unverändert fest.[1])

Kalisalze. Die Aussichten der amerikanischen Kaliproduktion[2]) werden von der New Yorker Handelszeitung wenig günstig beurteilt. Die Generalagentur des Deutschen Kalisyndikats, die German Kali Works in New York, haben selbst zu Preisen von 200—250 Doll. für 1 t amerikanisches Kali nicht erhalten können. Von der Pazifikküste sind lediglich erst Muster von aus Seetang gewonnenem Kali nach New York gelangt, und die betreffenden Gesellschaften bemühen sich hauptsächlich um Heranziehung von Kapital. Bei kommerziellem Werte der betreffenden Unternehmungen würde es aber an solchem nicht fehlen. Andererseits verfügen Armour & Co. über alles erforderliche Kapital, und doch wird unter gegenwärtigen, jede Konkurrenz ausschließenden Verhältnissen täglich von deren Fabrik nur ein geringfügiges Quantum von angeblich 25 t Kalisulfat geliefert.

Kartoffelmehl. In jüngster Zeit sind in *Österreich* einschneidende Verfügungen erlassen worden, welche die Verwendung von Weizenkochmehl bei der Bereitung von Brot und Zuckerbäckerwaren verbieten. Als Ersatz kommt teilweise Kartoffelmehl in Betracht. Die Gemeinde Wien hat deshalb mit einer Fabrik in Böhmen behufs Erzeugung von Kartoffelmehl und Kartoffelflocken Verträge abgeschlossen, als auch in ihrem eigenen Brauhause die Aufstellung von drei Trockenapparaten (System Taetosin) beschlossen, wodurch es möglich sein wird, Kartoffelwalzmehl, ein für die Zuckerbäcker notwendiges Surrogatmehl, und Kartoffelflocken als Futtermittel für Pferde zu erzeugen. Inländisches Kartoffelmehl ist zu wenig vorhanden, holländisches bei steigenden Preisen sehr begehrt. Holländisches Kartoffelmehl »Superior« ab Wien inklusive Sack 104—105 K für 100 kg.

Kunstseide. Die Gesellschaft »Soie Artificielle« schüttet bei einem Kapital von $1^1/_2$ Mill. Fr. jetzt den Gewinn für 1914 aus und erklärt eine Dividende von 14 Fr. auf die Aktien und von 6 Fr. auf die Anteilscheine.

Kupfer. Deutsche Geschäftshäuser kauften durch ihre Vertreter in den Vereinigten Staaten bis Ende November 1915 ungefähr 100000 t Kupfer. Dies macht den 5. Teil der Jahreserzeugung der Union aus. Der Preis stand Anfang Dezember auf 20 Cts. für 1 Pfd.

Lycopodium (Hamburg, 8. Januar) ist fest. Die Preise sind unverändert,[3]) wie zuletzt gemeldet.

Metalle. Die Metallgesellschaft in Frankfurt a. M. erzielte in dem am 30. September 1915 abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Bruttogewinn von

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 19.
[2]) Vergl. Ebenda 1915, S. 932.
[3]) Ebenda 1916, S. 34.

7972040 (7547206) M und einen Reingewinn von 6461152 (6101888) M. Die Dividende von 23 (15) % auf 18 Mill. M Aktienkapital erfordert 6140000 M, zu Tantièmen und Gratifikationen werden 2223829 (1265524) M verwendet und 60556 M bleiben für neue Rechnung. Der vorjährige Gewinnvortrag von 2144587 M wird derart ausgeschüttet, daß die Aktionäre davon 1350000 M gleich 75 M für die Aktie erhalten, während 781354 M als Tantièmen Verwendung finden. Die kurz vor Ausbruch des Krieges beschlossene Erhöhung des Aktienkapitals auf 21 Mill. M wurde bisher nicht durchgeführt.

Metalle. Die Metal Smelters, Ltd., bildete sich in London W. C., Norfolkstreet, Amberley House, mit 1000 £ Aktienkapital.

— Die Compagnie Française des Métaux verteilt bei einem Kapital von 25 Mill. Fr. als Dividende 40 (35) Fr. aus dem Reingewinn von 1754716 (1835366) Fr.

Phenacetin. (New York, Anfang Dezember.) Der Preis ist weiter auf 14,50 bis 15 Doll. erhöht worden.

Porzellan. Die Generalversammlung der Porzellanfabrik C. M. Hutschenreuther Akt.-Ges. in Hohenberg a. d. Eger setzte die Dividende auf 2% fest.

Quecksilber. (Berlin, 10. Januar.) Die Möglichkeit, Ware in größeren oder kleineren Partien heranzunehmen, ist vorhanden. Der Absatz in dem Artikel ist aber ein regelmäßig guter, so daß eine stete Festigkeit in der Marktlage besteht. Heute ist der Marktwert etwa 270—275 M für die Flasche. — *Carminzinnober.* Die Notierung der Fabriken lautet heute auf 9,50 M für 1 kg als Grundpreis bei 12,50 kg Bezug.

— (7. Januar.) Dem Quecksilberpreis folgend haben die Deutschen Zinnoberfabrikanten den Preis für reinen *Zinnober* erhöht und notieren vom 3. Januar ab 950 M für 100 kg franko deutscher Bahnstation oder fob deutschen Seehafen bei Entnahme von 12½ kg und mehr, 980 M für 100 kg ab Fabrik, bei weniger als 12½ kg.

— (New York, Anfang Dezember.) Der Preis von *Quecksilber* ist Ende November infolge zunehmender Knappheit von greifbarer Ware weiter um 5 Doll. auf 105—110 Doll. für 1 Flasche von 34 kg erhöht worden, während es in Maklermengen zu 1,55—1,60 Doll. für 1 Pfd. verkauft wird. Die Quecksilberpräparate sind infolgedessen auch um 10 Cts. für 1 Pfd. gestiegen: Calomel auf 1,61 Doll., Sublimat, krystallisiert, 1,53 Doll., Pulver 1,48 Doll., Sulfat 1,39 Doll., Präzipitat, rotes 1,74 Doll., weißes 1,84 Doll. Alles bei Abnahme von mindestens 50 Pfd.

Quillayarinde. (Hamburg, 8. Januar.) Durch plötzlich eintretende Nachfrage, veranlaßt durch die höheren Werte der ganzen Rinde, gingen die Preise für die geschnittene Sorte stark in die Höhe, und die Wertlage liegt heute zwischen 165 bis 170 M für 100 kg. Von ganzer Rinde ist nur wenig im Markt. Dieselbe notiert heute 157,50 bis 160 M für 100 kg.

Sabadillsaat (Hamburg, 8. Januar) bleibt weiter gefragt, und billig angebotene Partien werden schlank aus dem Markt genommen. Die Notierung für diesen Artikel lautet 250 M für 100 kg.

Salvarsan. Von der britischen Regierung ist der Versand von ungefähr 100000 Ampullen von je $^{6}/_{10}$ grain Neosalvarsan aus holländischen Häfen nach den Vereinigten Staaten von Amerika freigegeben worden. Die Ware wurde zu Anfang vorigen Jahres durch H. A. Metz (von H. A. Metz & Co., New York) von den Höchster Farbwerken gekauft, konnte aber nicht aus Holland verschickt werden infolge des Einspruchs der französischen Regierung, die erklärte, den Bedarf der Vereinigten Staaten durch französische Präparate decken zu können.

Schwefelkies. The Foldal Copper and Sulphur Co. Ltd. bei Lille Elvedal St., Norwegen, hat nach dem Wiederaufbau der abgebrannten Drahtseilbahnstation die Ausfuhr von Kies nach Foldalen über Trondhjem mit den gewöhnlichen und 2 Sonderzügen täglich wieder begonnen.

Seife. Die Fachgruppe der Seifenindustriellen im Bund österreichischer Industrieller hat in ihrer Hauptversammlung am 3. Dezember v. J. folgende Begriffsbestimmungen für Kernseifen und reine Schmierseifen festgelegt: 1. Unter der Bezeichnung *„Kernseife"* wird eine technisch reine Seife verstanden, die im frischen Zustande einen Gehalt von wenigstens 60% seifebildenden Fettsäuren, einschließlich Harzsäuren, aufweist. Zusätze von Salzen, Wasserglas, Mehl oder ähnlichen Füllmitteln darf eine «Kernseife« nicht enthalten. 2. Seifen, welche der vorstehenden Kernseifenbestimmung nicht genügen, dürfen in ihrer Handelsbezeichnung das Wort »Kernseife« nicht enthalten. 3. Alle als »rein« bezeichneten harten Seifen müssen mindestens der vorstehenden Kernseifenbestimmung genügen. 4. Unter *„reinen Schmierseifen"* werden nur solche verstanden, welche mindestens 38% Fettsäure, einschließlich Harzsäuren, enthalten und technisch rein sind; insbesondere sind Zusätze von Wasserglas und Mehl unzulässig. 5. Soweit nicht Harzfreiheit einer Seife gewährleistet ist, wird bei Festsetzung des Fettsäuregehaltes Harzsäure als Fettsäure gerechnet.

Silbernitrat. (New York, Anfang Dezember.) Der Preis, der Ende November auf 35½ Cts. für 1 Unze für Posten von 500—1000 Unzen gestiegen war, ist, da der Metallmarkt etwa nachgegeben hat, auf 34⅞ Cts. gefallen.

Sprengstoffe. Auf der Insel Haaöen bei Dröbak, Norwegen, soll auf einem von Generaldirektor S. Eyde, den Schiffsreedern Th. Fearnley, Klaveness und Wilhelmsen samt Dr. S. Jebsen erworbenen Grundstück ei Sprengstoffabrik mit elektrischem Betrieb angelegt werden.

Superphosphat. Die Superphosphatfabrik Nordenham Akt.-G in Nordenham erzielte in dem Geschäftsjahr vom 1. Juli 1914 bis 30. Juni 19 einen Betriebsgewinn von 808729,86 M, wozu ein Gewinnvortrag aus d Vorjahre von 110947 M tritt. Die Gesamtunkosten einschließlich Gewi anteile stellen sich auf 323872 M und abzüglich Abschreibungen 161307 M verbleibt ein Reingewinn von 434496 M. Daraus sollen Dividende auf die 1200000 M Vorzugsaktien (6% i. V.) verteilt, 150000 M Kriegsrücklage zurückgestellt und 86547,18 M auf neue Rechnung vorgetrag werden. z

Thymol (Hamburg, 8. Januar) wird noch unverändert zu 80 M für 1 kg geboten.

Vanillin. (Hamburg, 8. Januar.) Aus der zweiten Hand ist zu 96—98 für 1 kg zu haben.

Wachse. (Hamburg, 8. Januar.) *Carnaubawachs.* Der Markt ist stetig preishaltend bei nur kleiner Bedarfsfrage. Fettgrau wertet 540—535 M Sandgrau 535—530 M für 100 kg netto ab Lager. — *Bienenwachs* ist geg wärtig recht gefragt, doch fehlt nennenswertes Angebot. Gute Bleichw wertet heute etwa 425 M für 100 kg. — *Japanwachs* war in den letz Tagen in sehr reger Nachfrage bei fortgesetzt steigenden Preisen. greifbare Ware ist die heutige Notierung 335—340 M für 100 kg, währe Lieferungsware entsprechend billiger notiert. — *Montanwachs.* Die La dieses Artikels ist gegenwärtig unbestimmt, und die Preise sind nachgebe

Weinsteinsäure. (Hamburg, 8. Januar.) Unverändert fest bei unveränder Wertlage.[1])

— (Berlin, 10. Januar.) Die kommende Marktlage des Artikels ist ungew sie hängt zunächst von dem Rohmaterial ab, welches zwar angeboten w jedoch sehr hoch im Preise steht. Ferner ist der Verbrauch und die n vorhandenen Bestände in der zweiten Hand zu berücksichtigen. Erste ist der Jahreszeit entsprechend gering, verschiedene Anzeichen sprech daher auch dafür, daß die zweite Hand über mehr Ware verfügt, als sie Zeit benötigt. Die Wertlage kann als unverändert angesehen werden.

Wolfram. Sir Harcourt Butler von der Regierung in Burmah sucht gro Firmen in Rangoon für die Gewinnung von Wolfram in den Bezirken v Tavoy und Mergui zu interessieren und hielt einen Vortrag vor der Be bau-Kammer von Tavoy, worin er die Entziehung von Konzessionen drohte, wenn man den Wünschen der Regierung nicht entspreche.

Zink. In Butte, Montana, macht das Schwimmverfahren für die Konzentrati von Zinkerzen gute Fortschritte. In der Anlage der Butte & Superiorhü ist der Zinkgehalt der Konzentrate von 50,27% im September 1913 53,61% im gleichen Monat 1914 und weiter auf 55,92% im gleichen Mo 1915 gestiegen. Die Metallausbeute hat 90,09 bezw. 89,69 und bezw. 92,7 betragen. Die Monatserzeugung der Hütte stellt sich zur Zeit auf ru 13 Mill. Pfd. Zink aus 41000 t Erz. Auch die Elm Orluhütte hat ei Schwimmanlage für Zinkerze.

— Die U. S. Steel Co. hat Mitte November in Donora eine Zinkschmelze in Betrieb gesetzt, deren Errichtung nur 15 Wochen erfordert hat. V Anfang dieses Jahres an denkt man mit voller Kraft zu arbeiten, d. h. einer Jahreserzeugung von 40000 t.

— Die Electrolytic Zinc Co., New York, 27 William St., hat sich u. die Erzeugung von Zink auf elektrolytischem Wege zur Aufgabe geste sie darf für ½ Mill. Doll. Aktien ausgeben. Gründer sind W. C. Pyr H. H. Klein und W. P. Barker.

Zucker. Infolge großer Inanspruchnahme der Zuckerbestände zur Verfütter erläßt das *Preußische Landwirtschafts-Ministerium* an die rübenbauend Landwirte die Aufforderung, im Jahre 1916 Zuckerrüben umfangreicher im Vorjahre anzubauen.

— Nach der Dezemberumfrage über die Rübenernte und Zuckererzeug in *Österreich-Ungarn* wird eine Zuckerernte von 10,11 Mill. dz in Aussi genommen, während die Oktoberschätzung 10,33 Mill. dz betrug. Die V ringerung fällt auf Ungarn und Bosnien. Die Zuckerzentrale in Wien den Beschluß gefaßt, den Verbrauchszuckerfabriken zum Verkaufe und Lieferung für den Monat Januar 1916 ein weiteres Quantum Raffinadezuc von rund 261000 dz zur Befriedigung des Inlandskonsums freizugeben. E Freigabe von versteuertem Krystall-, Sand- und Rohzucker hat, in Anbetra dessen, daß große Quantitäten bereits verkauft, aber noch nicht abgenomn worden sind, nicht stattgefunden. Die Preise für die freigegebenen Qu titäten von Raffinade sind von 88,5 K auf 89 K für 100 kg erhöht word Ferner wurde zum Verkaufe und zur Lieferung für Januar bis April 1916 Quantum von 76000 dz Krystall- bezw. Sandzucker zur unversteuerten Inlan verwendung für industrielle Zwecke freigegeben.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Eisenbahndirektion Altona schreibt zum 25. Jan die Lieferung von *Portlandzement* in Höhe von 7800000 kg, sowie 700000 kg Eisenportlandzement für die Eisenbahndirektion Münster i. W.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 20.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

In der pharmazeutischen Industrie war im ganzen Jahre 1915 ein sehr [re]ichlicher Bedarf an Arzneimitteln vorhanden, auch das Geschäft in kosme[tis]chen Erzeugnissen konnte sich in verhältnismäßig lebhaften Bahnen bewegen. [D]iese Industrie wird aber doch nach der »Voss. Ztg.« Einbußen erleiden, [w]eil es nicht möglich war, die ganz empfindlich gestiegenen Selbstkosten in den [V]erkaufspreisen pharmazeutischer Erzeugnisse zum Ausdruck zu bringen, und [fe]rner, weil das zu lohnenderen Preisen betriebene Auslandsgeschäft fast gänz[li]ch zum Stillstand gekommen ist. Die Ernte in Vegetabilien für die pharma[ze]utische Industrie war im großen ganzen nicht ungünstig, indessen verteuerten [di]e höheren Arbeitslöhne die Einsammlung so erheblich, daß schon von vorn[he]rein mit ganz empfindlich höheren Handlungsunkosten zu rechnen war. Mit [gr]oßen Hoffnungen sieht man der Entwicklung des Geschäfts im nahen Orient [en]tgegen, zumal da der Orient und die Balkanländer schon immer gute Ab[ne]hmer pharmazeutischer Drogen, Chemikalien und Arzneimittel aller Art, dann [ab]er auch wertvolle Lieferanten von Vegetabilien zu medizinischen Zwecken [w]aren. In einem ganz ungewöhnlich hohem Maße wurde 1915 der Arzneischatz [du]rch Einführung vieler neuer und guter Heilmittel bereichert; die Apotheken [tr]otzdem hatten regelmäßigen Bedarf und waren auch geneigt, die keineswegs [no]ch zu nennenden Preisaufschläge für diejenigen Erzeugnisse zu bewilligen, die [ei]ne empfindliche Verteuerung erfahren hatten. Weiterhin blieb auch die die phar[m]azeutischen Erzeugnisse weiter verarbeitende technische Industrie gut beschäftigt. [In]zwischen sind alle Betriebe mit den ihnen noch verbliebenen Arbeitskräften [fü]r den Bedarf der verbündeten Länder der Zentralmächte ausreichend be[sc]häftigt; es ist völlig ausgeschlossen, daß in pharmazeutischen Erzeugnissen [ir]gendwelcher Art ein Mangel eintreten könnte; selbst die Erzeugnisse, die nur [bi]s jetzt durch den Krieg abgeschlossenen oder schwer erreichbaren Ländern [z]u uns kommen, sind noch in reichlichen Mengen vorrätig.

Die Gebr. Heyl & Co. Akt.-Ges., Chemische Fabrik in Charlottenburg, [er]zielte 1914/15 einen Bruttogewinn von 433600 (618300) M, bezw. 403800 [(5]81400) M Betriebsüberschuß. Nach Abschreibungen von 111000 (208800) M [b]eträgt der Reingewinn 128000 (162400) M, die Dividende 4 (5)%. Die Neu[a]nlage bei Magdeburg, die mit 152900 M in der Bilanz steht, hat den Betrieb [a]ufgenommen, konnte jedoch noch nicht in vollem Umfange arbeiten.

Die Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auer-Gesellschaft) in Berlin hat *[M]ax K. Herzberg, Dr. M. Friedeberg, Dr. C. Finckh, Otto Krause* und *[D]r. Walter Levy* zu stellvertretenden Direktoren ernannt.

Elektro-Osmose-A.-G. (Graf Schwerin-Gesellschaft) in Berlin-Frank[f]urt a. M. Die *Karlsbader Kaolin-Elektro-Osmose A.-G.*, deren Aktien sich [z]um größten Teil im Besitze der Gesellschaft befinden, hat den Betrieb auf[g]enommen. Die Einnahmen aus Lizenzen und Analysen beschränken sich auf [1]7846 (21546) M, aus Zinsen auf 7501 (47924) M, während die Geschäfts- und [V]erwaltungskosten 280368 (281091) M, Versuchskosten 24504 (66299) M und [A]bschreibungen 25872 (23761) M erfordern. Der Jahresverlust beträgt 295397 M, [s]o daß die mit 591500 M übernommene Unterbilanz auf 886897 M anwächst [b]ei einem Aktienkapital von 3 Mill. M. Die bereits vor längerer Zeit beschlossene [E]rhöhung des Aktienkapitals auf 9 Mill. M ist noch unterblieben.

Dr. Ernst Istel, Mitgründer des *Chemikalienwerk Griesheim, G. m. b. [H]*., ist am 1. Januar nach 30-jähriger Tätigkeit in diesem Unternehmen als [G]eschäftsführer zurückgetreten, wird aber fortan dem Aufsichtsrat angehören.

Die Chemische Fabrik Griesheim Elektron in Frankfurt erteilte [A]ssessor *Kurt Lickfeldt*, Chemiker *Dr. Constantin Jacobi*, Chemiker *Dr. [O]scar Jonas*, alle in Griesheim a. M., Gesamtprokura.

Norddeutsche Affinerie A.-G. Hamburg. Die Metallurgische Ge[s]ellschaft, Frankfurt a. M., die an der Norddeutschen Affinerie schon seit [l]ängerer Zeit mit Aktienbesitz beteiligt ist, hat jetzt die Aktienmehrheit dieser [G]esellschaft erworben. Letztere hat in den letzten vier Jahren eine Dividende [n]icht verteilen können.

Die Hirsch, Kupfer- und Messingwerke, A.-G., hat den bisherigen [P]rokuristen der Gesellschaft *S. Hirsch* zum stellvertretenden Direktor ernannt.

Hüttenwerke C. Wilh. Kayser & Co. Akt.-Ges. in Berlin. Zuzüglich [d]es Vortrags bleibt ein Reingewinn von 1675112 (645217) M, aus dem 600000 M [a]ls 15% Dividende (im Vorj. 10%) verteilt und 113402 (62991) M vorgetragen [w]erden sollen. In Lünen ist ein größeres Terrain erworben worden, das [n]eue Kupferwerk dürfte in nächster Zeit in Betrieb kommen.

Die Gewerkschaft „Emilienglück" in Saalfeld a. S. erhielt zwei Felder von je 2,2 Mill. qm auf dem Thüringer Wald, oberes Saaletal, verliehen behufs Gewinnung von Schwefelerzen, die mit Edelmetallen verbunden sind. Durch die Verleihung dieser beiden Felder »Gottessegen« und »Glückauf« verfügt die Gesellschaft über eine Ausbeutungsfläche von ungefähr 6 Mill. qm in den meiningischen Gebieten des Thüringer Waldes. Nach den bisherigen Untersuchungen finden sich dort reiche Ablagerungen von Schwefelkiesen.

Der Aktiengesellschaft „Eisenwerkgesellschaft Maximilianshütte" zu Rosenberg wurde unter dem Namen »Maximilian I.« das Bergwerkseigentum, über 2 Mill. qm groß, in der Gemeinde Schmiedefeld zur Gewinnung der darin vorkommenden Gold- und Silbererze verliehen.

Die Gewerkschaft Lützow in Siegen hat 1915 20 M für die Kuxe verteilt und stellt für das Frühjahr 1916 eine weitere Ausbeute in Aussicht.

Die Firma Union Gesellschaft für Bergwerks- & Hüttenwesen m. b. H., Rodenkirchen, mit einem Stammkapital von 50000 M bezweckt den Vertrieb von Bergwerks- und Hüttenerzeugnissen. Geschäftsführer ist *Alfred Wolter*, Kaufmann in Rodenkirchen.

Deutsche Wildermann-Werke, chemische Fabriken m. b. H. in Mülheim, Ruhr. Dem Betriebsdirektor *Dr. E. Wolff* und Betriebsingenieur *V. Zieren*, beide zu Lülsdorf, ist Gesamtprokura erteilt. Die Prokura des *Dr. W. Lang* ist erloschen.

Die gegenwärtige Lage der ungarischen chemischen Industrie ist durchaus als günstig zu bezeichnen, ihr Export dürfte sich nach dem Kriege, besonders nach dem Balkan zu, sehr entwickeln. Dorthin können natürlich nur billigere Fabrikate exportiert werden und dies besonders dann, wenn man sich den Usancen des betreffenden Staates möglichst anpaßt. Schon bisher exportierten Deutschland wie Ungarn namentlich Waren der Pharmakopoe, ferner Aspirin, Salicylsäure usw., vor allem nach Bulgarien und der Türkei, wenn auch z. B. einer der wichtigsten Importartikel, das Sublimat, aus der Schweiz kommt. Jetzt in der Kriegszeit haben natürlich die zur Kriegsführung notwendigen Artikel (Carbolsäure, Pikrinsäure, Toluol, Säuren, Laugenlösungen, Soda usw.) Hochkonjunktur, auch die ungarischen Tanninfabriken können ihre Produkte zu hohen Preisen verwerten. Ungarn liefert gegenwärtig auch verschiedene Rohstoffe an Deutschland, namentlich Bauxit aus dem Ida-Tale, der dem bisher aus Südfrankreich bezogenen völlig gleichwertig ist.

Die Erste Pester Spodium- und Leimfabriks A.-G. verteilt aus dem nach entsprechenden Abschreibungen verbleibenden Reingewinn von 170104 K eine Dividende von 7 K auf die Aktie mit 120 K nom. Dem Oberbuchhalter *I. Lányi* wurde Prokura erteilt.

Die Société anonyme du Produit Le Carbogène in Genf, Rue du Reculet 3, bezweckt Herstellung chemischer Produkte mit 10000 Fr. Aktienkapital. *Robert Tissot*, Grand-Lanzy, ist alleiniger Verwalter.

Die Società Italiana di Elettrochimica in Rom erzielte bei einem Aktienkapital von 10,5 Mill. Lire einen Gewinn von 1506092 Lire, wovon 650000 Lire für Abschreibungen Verwendung finden und 5 Lire Dividende auf die Aktie von 70 Lire gezahlt werden.

Als Vereinigte Chemische Fabriken, Rotterdam, haben sich die *Centrale Guano Fabrieken* in Rotterdam, die *Internationale Guano en Superphosphaatwerken* in Zwijndrecht und die *Kunstmeststoffenfabriek vorm. Van Horn, Luitiens & Kamminga* in Groningen mit einem Aktienkapital von je 3 Mill. fl. gewöhnlichen und 6%ig. kumulativen Vorzugsaktien verbunden.

Bone & Meikljohn, Chemische Fabrik in Oban, England, ging an die mit 2000 £ gebildete *Neptune Mils, Ltd.*, über.

Die Lymn Chemical Engineering Co., Ltd., bildete sich in London SW., Westminster, 33 Tothillstreet, mit 10044 £ Aktienkapital.

Chiles Außenhandel 1914. Nach der chilenischen Handelsstatistik für das Jahr 1914 betrug der Gesamthandel Chiles (in Gold Pesos zu 18 d) in der Einfuhr 273501875 (329517811), in der Ausfuhr 299675435 (396310443). Nach den wichtigeren Warengruppen der Statistik geordnet setzte sich die *Einfuhr* 1914 (und 1913) — Wert in 1000 Pesos. — wie folgt zusammen: Mineralische Erzeugnisse 43761 (61027), Öle, Teere, Brennstoffe 50625 (54315), Papier und Papierwaren 6758 (9811), Parfümerie, pharmazeutische und chemische Erzeugnisse 7001 (8331), Munition, Waffen und Sprengstoffe 23668 (3862); die *Ausfuhr* mineralischer Erzeugnisse belief sich auf 255365 (346209) Pesos. Die wichtigsten Ein- und Ausfuhrländer im Jahre 1914 (und 1913) sind die folgenden — Werte in 1000 Pesos —: *Einfuhr:* Deutschland 70930 (81035), Großbritannien 61120 (98709), Vereinigte Staaten von Amerika 55201 (55038), Australien 17176 (9161), Peru 14740 (13179), Frankreich 11523 (18145), Belgien 11373 (15538). *Ausfuhr:* Großbritannien 109702 (152187), Vereinigte Staaten von Amerika 86121 (83324), Deutschland 49531 (84308), Frankreich 11630 (24240). Von den 1914 zur Ausfuhr gelangten $5^1/_3$ Millionen nationalisierter Waren sind rund 40 v. H. nach Argentinien, 30 v. H. nach Bolivien und 10 v. H. nach Großbritannien gegangen. Nach dem Vorstehenden ist die Einfuhr aus Deutschland, Großbritannien, Frankreich und Belgien stark zurückgegangen, die aus Australien (Weizen und Kohlen) erheblich und diejenige aus Nordamerika um ein geringes gestiegen. Auch bei dem Ausfuhrrückgang sind Großbritannien, Deutschland, Frankreich und Belgien die meistbetroffenen Länder, während die Ausfuhr nach Nordamerika etwas zugenommen hat. Für die Einfuhr aus und die Ausfuhr nach Deutschland kommen vorwiegend die nachstehenden Warengattungen — Wert in 1000 Pesos — in Betracht; die zum Vergleich in Klammer beigefügten Ziffern des Vorjahres zeigen, daß, mit wenigen Ausnahmen, überall eine erhebliche Verminderung eingetreten ist: *Einfuhr:* Zement 2108 (3859), Eisen und Stahl in Barren 652 (978), Calciumcarbid 210 (700), Asphalt 106 (349), Druck- und Schreibpapier 1679 (3123), Tapetenpapier 230 (374), Steinkohlenbriketts 923 (909), Koks 400 (474), Paraffin 1202 (829), Öl- und Wasserfarben 191 (415), raffinierter Zucker 1338 (1876), Mineralwasser 150 (204), Häute und Felle 258 (468), Isolatoren 112 (207), Dynamit 268 (230). *Ausfuhr:* Salpeter 40066 (72564), Borkalk 1517 (2264), Jod 1640 (1905), Ochsenhäute 1891 (1284), Sohlleder 639 (1241), Walfischtran 273 (333), Wachs 205 (270), Kupfer in Barren 135 (201).

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die Aus- und Durchfuhr von *Tinte* und Tintenpulver ist vom 30. Dezember v. J. an verboten.

Österreich-Ungarn. Der Zoll auf *Nährhefe*, getrocknete, nicht mehr gärungsfähige Hefe, mit oder ohne Zusätze, ist bis auf weiteres außer Kraft gesetzt.

Bulgarien. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Malz* ist verboten.

Schweiz. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Faserstoffen zur Papierfabrikation* (Holzschliff, Holzmehl, Cellulose u. dergl.), Pappen, Packpapieren, Wellpapieren, Teerpapieren usw. (Nr. 293 bis 297), Zeitungsdruckpapier, *Baumwollgeweben*, elastischen Geweben aller Art aus Kautschuk in Verbindung mit Baumwolle, Wolle usw., *Dachpappe* (Asphalt- und Teerpappe), *Werkzeugmaschinen* aller Art, *Silbernitrat, Hydrosulfit, Natriumhydrosulfitformaldehyd* (aus Nr. 1053), *Chromoxyd* und Chromoxydhydrat, auch in Wasserteig, Chromrückständen aus chemischen Fabriken, *Farbstoffen* und Farben, in Öl abgerieben oder auch bloß mit Öl vermischt, und Kitten ist verboten.

Italien. Das italienische Finanzministerium hat die Zollämter ermächtigt, die *Ausfuhr* von unverpacktem *Asphalt* nach England, Frankreich und deren Kolonien, Amerika, Rußland und den Ländern über den Suezkanal zu gestatten. Für Sendungen nach andern Ländern muß die Bewilligung des italienischen Finanzministeriums eingeholt werden. Die Ausfuhr von Asphalt in Säcken ist an eine Spezialbewilligung des Finanzministeriums gebunden.

Spanien. *Zollbehandlung von Walfischfett und -tran.* Gemäß Verfügung sind Walfischfette und -trane, weiche oder feste, für die Zwecke der Zolltarifierung je nach ihrem Erstarrungspunkte bei Anwendung des Verfahrens von Finkener in drei Gruppen einzuteilen, so daß fallen sollen: A. diejenigen mit einem Erstarrungspunkt von 45 Centesimalgraden oder mehr unter die Tarifnr. 255 (Stearin und Palmitin in Masse. Zollsatz: Erster Tarif 35, Zweiter Tarif 25 Peseten für 100 kg Rohgewicht), B) diejenigen mit einem Erstarrungspunkte zwischen 30 und 45 Graden, beide Grade ausgeschlossen, unter die Tarifnr. 514 (Talg und andere tierische Fette, unverarbeitet, anderweit nicht aufgeführt. Zollsatz des Ersten und Zweiten Tarifs 0,80 Peseta für 100 kg Rohgewicht) und C. diejenigen mit einem Erstarrungspunkte von 30 und weniger Graden unter Tarifnr. 611 (Kuhbutter, Margarine sowie Cocosbutter oder Vegetaline. Zollsatz: Erster Tarif 85, Zweiter Tarif 58,35 Peseten für 100 kg Reingewicht). Wenn die obenbezeichneten, nach Tarifnr. 514 zollpflichtigen Fette und Trane farb- und geruchlos sind und einen zwischen 31 und 34 oder zwischen 41 und 44 Grad — alle diese Grade eingeschlossen — liegenden Erstarrungspunkt haben, so sollen sie bei der Zollstelle mit 1% Natronlauge vergällt werden. Falls den Einführern die Vergällung mit der Lauge nicht zusagt, kann letztere durch Nitrobenzol, wofür die Kosten den Einführern aufzuerlegen sind, ersetzt werden, und zwar soll das Nitrobenzol in solcher Menge angewendet werden, daß die Fette eine starke und sehr auffallende Färbung erhalten.

Spanien. *Ausfuhr.* Die Ausfuhr von *Stipticin, Pankreon* und *Nickelsalzen* ist verboten.

Portugal. Von dem Betrage der Zölle für *Bleioxyd* (Massikot) oder für metallisches *Blei*, die unter der Erklärung eingeführt worden sind, daß sie zu Bleinitrat verarbeitet werden sollen, wird für je 100 kg Bleinitrat, die ausgeführt werden, ein Teil erstattet, der 65 kg Bleioxyd oder 60 kg metallischem Blei entspricht.

Niederlande. Nach einem Gesetzentwurf soll von dem im Inland hergestellten *Biere* eine Steuer erhoben werden. Die von einem Gebräu zu erhebende Steuer wird bestimmt durch die Menge Würze bei $17^1/_2{}^0$ C. und dem Unterschiede zwischen der Dichtigkeit der Würze und der Dichtigkeit von reinem Wasser bei dieser Temperatur. Die Steuer beträgt 60 Cent für jeden Hektolitergrad, und zwar sind die Hektolitergrade das Produkt aus der Menge und dem Dichtigkeitsunterschiede; die Menge, ausgedrückt in hl, und der Unterschied der Dichtigkeit, ausgedrückt in Graden und Zehnteln von Graden. Jeder Grad stellt den hundertsten Teil dar der Dichtigkeit von reinem Wasser bei $17^1/_2{}^0$ C. — Der Einfuhrzoll für Bier soll auf 7 fl. für 1 hl erhöht werden.

— *Steuerfreiheit.* Der steuerfreie Bezug von *Amylalkohol* für Molkereien und Milchanstalten ist aufgehoben. Die *Zollfreiheit* für *Amylacetat* zur Herstellung von Firnis, zu Arbeiten in Zellhornfabriken und in Fabriken von elektrischen Glühlampen und für *Butylchlorid* zur Herstellung von künstlichem Moschus ist aufgehoben worden.

— *Ausfuhrbestimmung.* Diejenigen Fabriken, welche sich verpflichten, *Torfstreu* an inländische Verbraucher zum Preise von 12 Gulden für 100 kg ab Fabrik zu liefern, dürfen unter Vermittlung einer von ihnen gebildeten Kommission für die Interessen der Torfstreuindustrie die monatlich zur Ausfuhr angemeldeten Mengen ohne besondere Ausfuhrbewilligung ausführen.

— *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Zement* ist verboten.

Dänemark. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *altem Papier* (Papierabfall) ist verboten.

Norwegen. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Fettsäuren* und von *Kerzen* aller Art ist vom 30. Dezember v. J. an verboten.

Finnland. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Zündhölzern* und *Pottasch* außer nach Rußland ist verboten.

Rußland. Gestattet ist die *Einfuhr* von tierischen Ölen aller Art natürlichen Salzen aller Art, ungereinigt; Salzlauge (Kreuznacher und andere darunter auch Heringslake; mineralischem Schlamm — Spießglanz, Borater Borsäure und Borax — Schwerspat, Witherit, schwefelsaurem und kohle saurem Barium, hergestellt auf künstlichem Wege — Strontianit und Cölesti natürlich, in Stücken oder Pulverform — Ammoniakzubereitungen — Arsenik i metallischer Form, weiß (arsenige Säure), rot und gelb. Blutlaugensalz un chromsauren Salzen — Alaun und schwefelsaurer Tonerde — Oxyden, wasse haltig und wasserfrei (Barium causticum), Strontian und Aluminiumoxy (Tonerdehydrat) — Salpeter — Magnesiumchlorid, schwefelsaurer Magnesi (Bittersalz), Chlorcalcium, ungereinigt; chlorsaurem Kali, gefällt — Natron un Kali — Essigpulver (holzessigsaurem Kalk, ungereinigt) — Chlorkalk. Schwefe säure, Schwefelkohlenstoff, Salpetersäure, Salzsäure, Essigsäure, Weinstei säure, Benzoesäure, Gerbsäure (Tannin), Zitronensäure, Phosphorsäure, Chron säure, Salicylsäure, Gallussäure und Pyrogallussäure. — Ferner Eisenvitriol, grüne Vitriol, Kupfervitriol, wasserfreier ausgenommen, Salzburger Vitriol, Zinkvitrio weißem Vitriol, Chlorzink — Salzen und Zubereitungen, die Gold, Platin un Silber enthalten — Anthrachinon, Brechweinstein, fluorsaurem, milchsaurem un oxalsaurem Antimon, auch Doppelsalzen davon, sowie allen möglichen chemische und pharmazeutischen Zubereitungen, anderweit nicht genannt, wie Jod, Bron chlorsaures Barium, salpetersaures Natrium, gereinigte Borsäure, essigsaure Bleisalz (Bleizucker), essigsaures Natron, Berthellotsalz und chlorsaures Natriun Chloreisen, Calciumcarbid, Holzgeist und Aceton, Benzol und Naphthalin, gereinig Weinstein, ger., Harzseife und and. harzsaure Salze, Oxal- und Milchsäure, Carbo säure, Alkaloide und ihre Salze, Coffein, Chinin, Strychnin, Morphin, Codei Veratrin, Atropin und Cocain, sowie ihre Salze; alle jodhaltigen organische Verbindungen, brom-, jod- und cyansaure Salze, Wismut-, Nickel- und Queck silberverbindungen, Naphthol und Sulfosäuren, Nitro- und Amidoverbindunge aromatische; organische Zubereitungen für pharmazeutische Zwecke: Ace anilid, Antipyrin, Salipyrin, Phenacetin, Phenacetolin, Sulfonal, Salol, Guajaco kohlensaures Guajacol und Kreosot, Pepsin, Pepton, Santonin, Sacchari Krystallose usw. — Phosphor (gewöhnlicher und roter) — Äther (Schwefeläthe Kollodium, Chloral, Chloroform — Opium und Laktucarium — Rizinusöl un Alizarinöl — Gerbstoffe — Farbstoffe — Roheisen aller Art, mit Ausnahme d besonders genannten, Manganeisen (Ferromangan), Kieseleisen und Chrom eisen — Eisen — Weißblech (verzinntes Eisenblech), auch lackiert und mit g wöhnlichen Metallen überzogen — Stahl — Kupfer, Aluminium, Nickel, Kobal Wismut, Cadmium und anderen Metallen, grünem Kupfer, Tombak, Neusilbe Britanniametall und allen anderen Legierungen von Metallen — Zinn — Queck silber — Blei — Zink — Gold und Silber in Stangen und ausgewalzt zu Bände und Blechen — Eisen- und Stahldraht, Kupferdraht und Draht aus Kupfe legierungen und aus Metallen und Metallegierungen aller Art.

Vereinigte Staaten von Amerika. *Zolltarifierung.* Ein unter de Namen *Orseille*, Orseilleflüssigkeit oder Orseilleauszug bekannter flüssig oder halbflüssiger Farbstoff, der durch Auslaugen von unter Zusatz v Ammoniak vergorenen Moosen gewonnen wird und bei der chemischen Unte suchung noch Spuren von Schwefel, an den Farbstoff gebunden, aufweist, i im Hinblick darauf, daß der Schwefel nur zum Zwecke der Neutralisierun des überschüssigen Ammoniaks verwendet worden ist, nicht als »nichtgenannt Farbauszug« gemäß § 22 des Zolltarifs von 1909 mit 15 v. H. des Wertes verzollen, sondern gemäß § 642 a. a. O. als »Orseille« zollfrei. — *Fustin*, ei Azoverbindung von Anilin und Fustikauszug, hergestellt durch Verwandlun des Anilins zu Diazobenzinsulfid und demnächstige Vereinigung mit de Fustikauszug, wodurch sich eine neue Verbindung ergibt, ist nicht als »Kohle teerfarbstoff« gemäß § 15 des Tarifs von 1909 mit 30 v. H. des Wert sondern als »Auszug pflanzlichen Ursprunges für Farb-, Beiz- oder Ger zwecke« gemäß § 22 a. a. O. mit 15 v. H. des Wertes zu verzollen. — *Radioge Trinkwasser* (in destilliertem Wasser gelöstes Radiumbromid) in Aufmachung unter $2^1/_2$ Pfd. Rohgewicht ist nach § 585 des Tarifs von 1913 zollfrei u nicht nach § 17 a. a. O. als medizinische Verbindung zu tarifieren. De da die Worte »zollpflichtig nach diesem Abschnitt« in dem ersten Teile d § 17 sich nur auf Waren beziehen, welche zollpflichtig sind und nicht au auf anderweit in der Freiliste genannte, so muß allgemein der Grundsa festgehalten werden, daß chemische und medizinische Verbindungen, Z sammensetzungen und ähnliche Waren, die nach der Freiliste zollfrei sin niemals nach § 17 mit 20 v. H. des Wertes zollpflichtig sein können, au wenn sie in Aufmachungen von $2^1/_2$ Pfd. und weniger eingehen.

— Der New Yorker Postdirektor gibt bekannt, daß *Flüssigkeiten, Ö Pasten, Salben* und andere leicht flüssig werdende Waren, die durch ih Natur nicht vom Postversand überhaupt ausgeschlossen sind, durch die Pake post zwischen den Vereinigten Staaten und u. a. Deutschland, Österreic Holland, Schweden, Norwegen und Dänemark verschickt werden dürfen.

Peru. Auf *Zucker*, Zuckerrohr, *Baumwolle*, Wolle und *Häute* si Ausfuhrzölle gelegt worden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 7/8, S. 61—68. **Cöthen, den 15. Januar 1916.** **40. Jahrgang.**

Die Chemische Industrie Rußlands und der Krieg. II. . . . . . 61—63
Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel. Von *Prof. Dr. E. Bosshard* und *R. Pfenninger* . . . . 63—64
Vermischte Nachrichten 65
Patentliste 66
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 67—68

Chemisch-Technisches Repertorium.
1. Geschichte der Chemie 13
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 14
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 15
17. Glas. Keramik. Baustoffe 16
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . 17—18
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 19
31. Metalle 20

Die Chemische Industrie Rußlands und der Krieg. II.*)

Die chemische Industrie Rußlands hat in den letzten Jahren eigentlich nur Rückschritte aufzuweisen. Nach einer vom Ministerium für Handel und Industrie herausgegebenen Statistik, die leider nur bis zum Jahre 1912 zurückreicht, betrug die Zahl der unter »Chemische Industrie« eingereihten Betriebe 1910 3,1 % der Gesamtzahl der in diesem Jahre vorhandenen Fabriken, 1912 dagegen nur 2,9 %, und der Wert ihrer Erzeugnisse ging in den Jahren 1910—1912 von 5,7 Mill. Rbl. auf 5,6 Mill. Rbl. zurück. Nach Kriegsausbruch trat infolge Unterbrechung der Einfuhr aus Deutschland ein erheblicher Mangel an verschiedenen Chemikalien ein.[1]) Es ist deshalb erklärlich, daß, wie in England und Frankreich, auch in Rußland die Presse den gegenwärtigen Zeitpunkt als besonders geeignet für die Schaffung verschiedener Industriezweige ansah. In mehreren Städten wurden Gesellschaften oder Komitees gebildet, um die »russische chemische Industrie zu fördern« und das Ausland, d. h. Deutschland, künftig auszuschalten. Neben der geplanten und teilweise auch durchgeführten Errichtung von Fabriken zur Herstellung fehlender Produkte sieht man das Allheilmittel in der Erhöhung der Zollsätze. Das letztere wurde namentlich auf dem Kongreß der Bergwerks- und Hüttenbesitzer Rußlands[2]) befürwortet, um die »Gewinnung der Nebenprodukte der Steinkohlendestillation in Zukunft zu fördern.« Der bekannte russische Chemiker Pochitonow hat sich in einem Vortrage über den »gegenwärtigen Stand der russischen chemischen Industrie«[3]) u. a. ebenfalls mit der Frage der Förderung der Industrie beschäftigt. Er warnt vor der Errichtung neuer Betriebe, da deren Rentabilität nach dem Kriege infolge des ausländischen Wettbewerbes in Frage gestellt sei. Nur dann, wenn »die Erzeugnisse für die Verteidigung des Staates unentbehrlich sind, ist jede falsche Ökonomie nicht am Platze, die Herstellung solcher Produkte muß erhalten bleiben«. Er empfiehlt, die vorhandenen Fundorte genau zu untersuchen und zu bequemen Bedingungen zu erschließen. Ferner müßten die Transportbedingungen für Roh- und Brennstoffe usw. verbessert werden. Schließlich empfiehlt auch er, eine Kontrolle der Zolltarife vorzunehmen und dabei namentlich den jetzigen Zustand zu beseitigen, daß die Rohstoffe höher belastet sind als die Fertigerzeugnisse.

In einem zweiten Vortrag über die russische pharmazeutische und chemische Industrie vor und nach Kriegsbeginn hat W. Pochitonow sich eingehend über die chemische Industrie Rußlands verbreitet. Der Vortrag selbst ist im 4. Heft des Jahres 1915 der Druckschriften der Kaiserlich Russischen Technischen Gesellschaft erschienen. Einen Auszug aus diesem Vortrag hat W. Ssadikow im »Russischen Staatsanzeiger« vom 21. August 1915 veröffentlicht. Es heißt dort u. a.: »Die durch den Krieg hervorgerufene Verringerung der Einfuhr in Rußland hat sich besonders auf dem Gebiete der *pharmazeutischen Präparate* bemerkbar gemacht. Eine Massenerzeugung von Heilmitteln ist in Rußland erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit entstanden, und zwar im Zusammenhange mit der Entwicklung der Gesundheitspflege durch die Semstwos und die zur ärztlichen Behandlung ihrer Arbeiter verpflichteten industriellen Unternehmungen. Die erste Zeit wurde die Nachfrage nach Heilmitteln durch Apotheken und die mit diesen zusammenhängenden Laboratorien gestillt. Die großgewerbliche Herstellung war vor Ausbruch des Krieges noch wenig entwickelt, da überhaupt die Bevölkerung wenig ärztliche Hilfe findet. Es bestanden 20 Fabriken mit einer Gesamterzeugung von etwa 7 Mill. Rbl. Aus dem Auslande wurde für 3 Mill. Rbl. eingeführt. Eine ganze Anzahl von Rohmaterialien wurde vor dem Kriege in Rußland entweder überhaupt nicht oder nur in ungenügenden Mengen gewonnen, z. B. Quecksilber, Jod, Brom, Wismut- und Bromverbindungen; Versuche mit dem künstlichen Anbau von Arzneipflanzen wurden nicht gemacht. Vor 10 Jahren wurde die Erzeugung von Chloroform und Salicylsäure in Rußland im Keime erstickt durch eine zeitweise, künstliche Preisermäßigung dieser Erzeugnisse unter die Selbstkosten. Die Einfuhrzollsätze auf Arzneipflanzen sind zu hoch, sie betragen 85 Kop. für 1 Pud. Z. B. Chinarinde enthält nur 5 % Chinin, der Zollsatz für Chinin müßte demnach $20 \times 85 = 17$ Rbl. betragen; Chinin aber ist nur mit einem Zollsatz von $2^1/_4$ Rbl. belegt. Ebenso wie mit Chinarinde und Chinin steht es mit den Bromverbindungen, Opium- und Morphiumpräparaten.

Durch den Krieg ist dank dem Fehlen des ausländischen Wettbewerbs, dem gesteigerten Bedarf und der Preissteigerung eine Belebung der Erzeugung zu verzeichnen. In Petersburg hat die Tentelewsche chemische Fabrik mit der Chloroformherstellung begonnen, in Moskau beginnt man, Carbolsäure zu erzeugen. Chloroform wird weiterhin im Gouvernement Perm in der Fabrik von Reinbot-Morosawa hergestellt in einer Menge von 200 Pud monatlich, ebenso in Kiew. In Kiew wurde ferner die Herstellung von salicylsaurem Natron, Coffein, Aspirin, Wasserstoffsuperoxyd in die Wege geleitet. Ferrein in Moskau fängt an, Aspirin, Pyramidon und Salol herzustellen. Schering erzeugt in seiner Fabrik im Gouvernement Mohilew Formalin, Wasserstoffsuperoxyd, Chloroform, Holzspiritus, Aceton. In einer Fabrik in der Nähe von Moskau wird Sublimat aus in Nikitowka (im Kreise Bachmut, Gouvernement Jekaterinoslaw) gewonnenem Quecksilber hergestellt. In Jekaterinoslaw hat Prof. Pissarshewski eine Versuchsanstalt zur Gewinnung von Jod aus Schwarzmeer-Seetang (Phylloform), der reich an Jod ist, eingerichtet. Die Anstalt stellt 4 Pud metallisches Jod monatlich her. Ähnliche Versuche sind an der kaukasischen Schwarzmeerküste, am Murman und an der Küste des Ochotskischen Meeres, im Poßjeter Meerbusen gemacht. In Turkestan, in der Krim und im Kaukasus haben viele Personen und Behörden mit Versuchen im Anbau von Heilkräutern begonnen. In Lubny beschäftigt sich damit die Landwirtschaftliche Gesellschaft, in Tiflis der Botanische Garten. Die Turkestaner Landwirtschaftliche Gesellschaft hat Tollkirschensamen zur Herstellung von Atropin eingesammelt, auch soll aus der Krim im vorigen Herbst ein größerer Posten eines hochwertigen Materials geliefert worden sein. Bei Simpheropol wird der Anbau von Ricinus zur Gewinnung von Ricinusöl durchgeführt. Im Wege der Hausindustrie wird im Gouvernement Poltawa Pfefferminzöl gewonnen. Ferner beginnt man in Rußland, wenn auch vorläufig in kleinem Maßstabe, mit der Herstellung von Arzneipräparaten: Arsenobenzol, Tannalbin u. a. Die »Gesellschaft zur wirtschaftlichen Wiedergeburt Rußlands« errichtet eine Fabrik zur Herstellung von künstlichem Moschus und Parfüms.

Große Mengen Rohmaterial für die *Farbenindustrie* sind in Rußland vorhanden; gleichwohl wurden Farben zum größten Teil aus Deutschland eingeführt und zwar als Fertigfabrikate, die mit einem sehr niedrigen Zollsatze belegt waren; in letzteren wurden bis zu 1 461 000 Pud eingeführt. Im Donez-Revier sind sehr bedeutende Vorräte an Steinkohlenteer, gleichwohl wurden aus Deutschland 2 461 000 Pud Teer

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 1225 sowie die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12.

1) Deutschland führte z. B. 1913 allein für rund 80 Mill. M an chemischen und pharmazeutischen Erzeugnissen nach Rußland aus (bei einer russischen Gesamteinfuhr von rund 130 Mill. M), wovon auf chemisch-pharmazeutische Erzeugnisse, Säuren usw. etwa 45 Mill. M., für 14,7 Mill. M auf Farben und Farbstoffe, 12,8 Mill. M auf künstliche Düngemittel, 3,7 Mill. M auf Parfümerien und kosmetische Mittel usw. entfallen. Verwiesen sei auch auf eine von S. Zuckermann verfaßte und mit graphischen Tabellen versehene Schrift »Der Warenaustausch zwischen Deutschland und Rußland« (Verlag Russischer Kurier, Berlin, Preis 5,30 M einschl. Porto). Die Schrift ist jedem Kaufmann und Fabrikanten zu empfehlen, der mit Rußland in Verbindung steht. Zuckermann hofft, daß seine Schrift zur Wiederherstellung und Befestigung der durch den Krieg unterbrochenen deutsch-russischen Handelsbeziehungen beitragen möge.

2) Chem.-Ztg. 1915, S. 158.

3) Journ. Russ. Physikal.-chem. Ges. 1914, Bd. 46, S. 201—209, II. Teil.

eingeführt. (Dies erklärt sich durch die hohen Eisenbahnfrachten in Rußland.) Im letzten Jahre wurden in Rußland 465 Pud organische Farben hergestellt, aus dem Auslande aber 94000 Pud Farben und 40000 Pud Indigo eingeführt. Die größten Farbenverbraucher, die Moskauer Textilindustriellen, haben beschlossen, eine Farben- und Chemikalienfabrik zu gründen. Die Rückständigkeit der russischen chemischen Industrie, besonders der Mangel an Schwefelsäure, erlaubte nicht die Verarbeitung von russischen Phosphoriten, die sich in den Gouvernements Kostroma, Wolhynien und Perm befinden. Gegenwärtig baut das Permer Semstwo die erste Superphosphatfabrik für eine Erzeugung von 1200000 Pud Superphosphaten im Jahr. Die Gewinnung von schwefelsaurem Ammoniak hat sich in 8 Monaten des Jahres 1914 von 506000 Pud auf 693000 Pud erhöht. Dieses wertvolle Düngemittel wurde vor dem Kriege vielfach nach Sizilien ausgeführt, was sich durch die Nähe der Erzeugungsstätte zu Mariampol am Azowschen Meer erklärt, während Rußland selbst stickstoffhaltige Düngemittel aus Deutschland einführte. Nach neuesten geologischen Untersuchungen enthält der Elton-See an der Astrachaner Linie der Rjasan-Ural-Bahn ungeheure Mengen *Kalisalze*, die bisher gänzlich aus Deutschland kamen«.

Auch der Kriegsindustrie-Ausschuß, der von dem bekannten, inzwischen verstorbenen Vorsitzenden des Verbandes der Industriellen, Ing. N. S. AWDAKOW,[4]) ins Leben gerufen wurde, begann neuerdings eine umfangreiche Organisation[5]) der Industrie. Infolge des Mangels an geschulten Kräften und der Schwierigkeiten der Beschaffung der nötigen Betriebseinrichtungen im Inlande entstanden aber außer einigen Sprengstoffabriken keine größeren Neubauten. Hingewiesen sei auch noch auf einen Vortrag von PANKIN über die »Organisation der technischen Ausbildung für die künftige Industrie«[6]), den dieser vor der »Russischen Technischen Gesellschaft« gehalten hat.

Brennstoffe. Die *Brennstoffversorgung* war schon vor dem Kriege ein Schmerzenskind für die russische Industrie.[7]) Auch jetzt wird in allen Berichten über die zunehmende Brennstoffnot geklagt. Der Dombrower Bezirk, der über 15% aller Kohle des europäischen Rußlands lieferte, ist von den Truppen der Zentralmächte besetzt und kommt daher ebensowenig wie die schlesische Kohle, die 1913 zu 9% den Bedarf deckte, für die Lieferung nach Rußland in Betracht. Englische Kohle, die früher vielfach verbrannt wurde, dürfte jetzt auch kaum zu erhalten sein. Im Donezgebiet hat die Kohlenförderung 1914 gegen 1913 um 10% zugenommen, Ende 1914 war die Arbeiterzahl nahezu die gleiche wie 1913, sie nahm dann im Januar 1915 ab und war bis zum Juni um 15% geringer, im Juli—Oktober aber wieder größer als in den entsprechenden Monaten 1914. Die geringste Arbeiterzahl und Förderung zeigt der Monat März, September dagegen ein Mehr von 5%, der Oktober ergab eine normale Belegschaft. Die Kokserzeugung weist gegen normale Zeiten einen ziemlich gleichmäßigen Rückgang von 20% auf. Die größten Schwierigkeiten bereitet der Mangel an rollendem Material. Die neueren Kohlengruben bei Archangelsk können wegen der geringen Leistungsfähigkeit der Nordbahnen keine Erleichterung bringen. Die Kohlenförderung des Urals zeigt keine Entwicklung; der Westural liefert jährlich etwa 40 Mill. Pud Kohle, 55% der Gesamtförderung des Urals, mit genügenden Arbeitskräften könnte die Förderung verdoppelt werden. Im Ostural findet sich ein anthracitähnliches Material bei Eworschin; man berechnet die Mächtigkeit der Läger auf 6 Milliard. Pud. Tscheljabinsk und Bogoslow könnten Braunkohle liefern, die Ausbeutung der mächtigen Läger wird aber durch den Mangel an Arbeitern und Transportmöglichkeiten beschränkt. Der Kohlenbergbau des Kaukasus ist belanglos.

Auch die Duma hat sich mit der Brennstoffrage eingehend beschäftigt und in einer Kommission einen umfangreichen Bericht über die Notlage ausgearbeitet, dessen Hauptinhalt nach »Nowoje Wremja« vom 1. Oktober 1915 folgender ist: Der Bedarf an Kohle wird auf 2150 Mill. Pud geschätzt, wovon 500 Mill. jährlich aus dem Auslande eingeführt wurden. Da die russische Kohlenförderung nicht gestiegen ist und die Industrie außer den obigen 500 Mill. noch die 360 Mill. Pud des Dombrowagebietes entbehren muß, muß das Fehlende durch andere Arten Brennstoffe ersetzt werden. In dem Bericht wird die Vermehrung des Arbeiterstandes im Donezrevier von 155000 auf 240000 für möglich gehalten. Es wird jedoch besonders darauf hingewiesen, daß die Hauptursache des Kohlenmangels in der chronischen Unordnung des Eisenbahnverkehrs liegt.

Die Verwendung von Holz ist durch das Verbot des Abholzens von Wäldern, namentlich im industriellen Westen erschwert, dagegen hat die Verwendung von Erdöl, namentlich dessen Rückständen, im Zentrum als Betriebsmittel zugenommen, so sind von letzterem auf der Wolga im Januar—September 33% mehr als 1914 verfrachtet worden, die auf Grund von 10000 Cal. Heizwert einer Menge von $1^1/_2$ Mill. t Steinkohle entsprechen. Die Gewinnung von *Erdöl* hat nach einem vorübergehenden Rückgang in einzelnen Monaten schließlich für Januar—November eine Zunahme von 23,6% zu verzeichnen. Setzt man aber für die Streikmonate Juni—Juli 1914 die normale Menge ein, so ergibt sich ein unwesentlicher Rückgang. Der Bedarf des Inlandes hat aber so gewaltig zugenommen, daß die Bestände im September kaum noch die Hälfte der vorjährigen betrugen. Mit Einstellung der Schiffahrt auf der Wolga, dem wichtigsten Transportwege nach dem Innern, haben sie allerdings wieder stark zugenommen und erreichten am 1. Dezember v. J. mit 60,6 Mill. Pud ziemlich die vorjährige Höhe (60,7 Mill. Pud).

Die Gewinnung von *Erdöl* im russischen Reiche betrug vor dem Kriege etwa 560 Mill. Pud. Im laufenden Jahre ist sie um 100 Mill. Pud gestiegen, was etwa einem Heizwert von 170 Mill. Pud Kohle entspricht. Diese Produktionssteigerung kann jedoch nur dann dauernd erzielt werden, wenn es gelingt, den Betrieb auf der elektrischen Zentralstation in Baku aufrecht zu erhalten. An den dortigen Turbodynamos sind aber bereits Störungen vorgekommen. So bleibt nur *Brennholz* übrig, um die fehlende Kohle zu ersetzen. Hierzu würde man die ungeheure Menge von 8 Mill. Kubikfaden über den letzten Verbrauch von 20 Mill. Kubikfaden hinaus verwenden müssen. Nach Angaben der Holzindustriellen und Holzhändler stellt sich aber schon der normale Bedarf an Brennholz auf 39 Mill. Kubikfaden, während die Forstabteilung des Landwirtschaftsministeriums nur etwa die Hälfte dieses Verbrauchs annimmt. Der Menge nach könnte das nötige Brennholz wohl beschafft werden, aber die Schwierigkeiten liegen in der Herbeischaffung desselben durch die Eisenbahnen. Am meisten bedroht sind durch die Brennstoffnot Petersburg, Moskau und besonders Kiew. In Kiew will man daher auch aus der Stadt alle Industrie-Etablissements und die überflüssige Bevölkerung (!) entfernen.

Zur Linderung dieser Brennstoffnot hat die Kommission der Duma vorgeschlagen, neue Eisenbahnen zu bauen und unter Umständen auch alle Brennstoffe zu beschlagnahmen, was nach neueren Nachrichten mit den Kohlen bereits geschehen sein soll.

In Moskau sollen sich übrigens nach russischen Angaben mehr als 300 Studenten der Moskauer Handelshochschule mit Prof. GOLDSTEIN an der Spitze damit beschäftigen, bei der Ausladung von Brennholz Hand anzulegen. In Petersburg scheinen die Verhältnisse noch trauriger zu liegen. Man hat den Einwohnern mitgeteilt, daß sie sich nicht auf Brennholzlieferungen durch die Stadt verlassen könnten, da die Stadt im Monat kaum 250 Waggons erhielte, die sie für den Betrieb der Wasserleitungen und anderer städtischer Unternehmungen, sowie für Lazarette, Krankenhäuser usw. brauche. Die Stadt hat ferner beschlossen, aus der in der Gasanstalt durch Vergasung des Holzes gewonnenen Holzkohle Briketts herzustellen. Sehr charakteristisch ist auch folgende Verfügung des Petersburger Stadtkommandanten: »Infolge Mangels an Steinkohle sind viele Fabriken zur Holzfeuerung übergegangen. Aus demselben Grunde werden die Gasanstalten Leuchtgas nicht aus Kohle, sondern aus Holz herstellen. Infolge dieser Maßnahmen muß sich die Quantität Holz, die im Winter in der Stadt verbrannt wird, bedeutend vergrößern. Anderseits übersteigt jetzt die Zufuhr von Holz nur wenig die Mengen, die gewöhnlich im Sommer nach Petersburg zugeführt werden.« Es wird dann darauf hingewiesen, mit dem Holz im Haushalt so sparsam als möglich umzugehen, die Fenster und Ventilationsstollen für den Winter zu verstopfen usw. Den Zuckerfabriken, Mühlen und anderen Fabriken wird jetzt nur noch Anthracit geliefert, da Weich- und Kokskohle ausschließlich der metallurgischen Industrie vorbehalten werden muß. Manche Industrie hat als nicht bevorzugter Verbraucher bisweilen nur 5—25% ihres Monatsbedarfs erhalten. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß trotz des Reichtums an Holz in Rußland durch die Verwüstung der Wälder zur Gewinnung von Brennholz die russische Holzausfuhr auf Jahre hinaus aufs Schwerste gefährdet werden dürfte.

Anorganische Industrie, Bergbau. Was die Industrie anorganischer Produkte anbetrifft, so ist sie in dem Bezug von Pyriten, Kochsalz und Chromit vom Auslande unabhängig, da sich genügend abbauwürdige Lagerstätten dieser Mineralien im Lande selbst vorfinden. Die Lage der *Schwefelsäureindustrie*[8]) ist aber sehr schwierig, da die Einfuhr ausländischer Pyrite vollständig aufgehört hat und die Lieferung uralischer Kiese an die zumeist im Westen gelegenen Fabriken außerordentlich erschwert ist, so daß verschiedene Betriebe auf eine andere Fabrikation eingerichtet wurden. Die Preise für das Rohmaterial und daher auch für die Säure sind stark steigend. Mineralsäuren sind überhaupt gegen die Friedenszeit erheblich teurer. Wegen der Kostspieligkeit der Gewinnung von Schwefelsäure nach dem Kammer- und Kontaktverfahren sollte, wie POCHITONOW in dem schon erwähnten Vortrage betont, die ungeheure Menge Schwefelgase, die bei der Röstung von Eisenkies, Schwefelkies, Zinkblende zum Schornstein herausgelassen wird,[9]) verwertet werden. In den Ural-Eisenhütten könnten auf diese Weise 30 Millionen Pud Schwefelsäure jährlich gewonnen werden, in Polen 24 Millionen Pud

[4]) Chem.-Ztg. 1915, S. 773.
[5]) Ebenda 1915, S. 606.
[6]) Ebenda 1915, S. 529.
[7]) Ebenda 1914, S. 703.
[8]) Chem.-Ztg. 1915, S. 655.
[9]) Vergl. auch Ebenda 1914, S. 703.

beim Rösten von Zinkblende. Schwefelsäure nach dem Kammer-Verfahren erforderten an Herstellungskosten 20 Kopeken das Pud, die Schwefelsäure, die aus Röstgasen erhalten wird, aber nur 3 Kopeken. Kupfervitriolöl, 66° Bé., würde 10 Kopeken das Pud kosten statt 45. Einer intensiveren Ausbeute der unerschöpflichen Schwefelkieslager im Ural stehen die dem Uralgebiet eigentümlichen Besitzrechtsverhältnisse und der Einfluß deutschen Kapitals entgegen, dem große Erzvorkommen gehören. Die Einfuhr sizilianischen Schwefels über Deutschland nach Rußland kennzeichnet den deutschen Unternehmungsgeist und die mangelnde Initiative in Rußland. Dabei befinden sich an mehreren Stellen in Rußland Lagerstätten von Schwefel, besonders in Daghestan. Dort, etwa 40 Werst von Petrowsk, beginnt ein neues Unternehmen zu arbeiten, das angeblich allein imstande sein wird, die ganze bisher aus dem Auslande bezogene Menge (1911: 1362000 Pud) zu liefern. Die *Sodaindustrie* würde unter den gegenwärtigen Verhältnissen keine Schwierigkeiten haben, wenn nicht der chronische Brennstoffmangel wäre und die Versendung der Erzeugnisse durch das Fehlen der Eisenbahngüterwagen erschwert würde. Dagegen ist Chlorkalk ungenügend vorhanden, neuerdings hat Schweden aber die Durchfuhr aus England gestattet. Die Fabrikation von *Salpetersäure* sowie aller Erzeugnisse, die zu ihrer Herstellung Salpetersäure benötigen, ist abhängig von der Salpetereinfuhr. Gegenwärtig herrscht Mangel an Salpeter,[10]) da die hohen Frachtsätze von Wladiwostok nach Rußland, z. B. Odessa, die Zufuhr erschweren. Im Tomsker Kriegsindustrie-Ausschuß ist indessen mitgeteilt worden, daß im Altaigebirge mächtige Salpeterlager gefunden wurden. Einige Waren, die zu ihrer Herstellung *Kalisalze* als Rohmaterial erfordern, z. B. Ferro- und Ferricyankalium, Ätzkali usw., erfahren in ihrer Erzeugung eine Verzögerung wegen des Mangels an Rohmaterial. Dieses trifft auch zu für die Industrie der Bor- und Bariumsalze, ebenso der Blei-, Zink-, Zinn- und Quecksilbersalze. Die Staßfurter Kalisalze könnten wohl durch Pottasche aus dem Kaukasus ersetzt werden, doch ist diese gegenwärtig sehr knapp, da nichts versandt wird. Lagerstätten von Bormineralien sind in Rußland unbekannt. Die Schwerspatlager des Kaukasus sind nicht groß; der gewonnene Baryt wird zudem an Ort und Stelle selbst verbraucht. *Quecksilber* wurde in Rußland überhaupt nicht gewonnen. Zwar gibt es Lagerstätten im Gouvernement Jekaterinoslaw, welche der AKT.-GES. AUERBACH gehören. Die Fabrik gewinnt seit einiger Zeit Quecksilber aus Zinnober, heute ist der Betrieb natürlich rentabel! Neuerdings ist auch im Ural Zinnober gefunden worden. Auf eine Ausbeutung ist hier jedoch vorläufig nicht zu rechnen. Die polnische *Zinkindustrie* kommt gegenwärtig für die Lieferung nicht in Betracht, und die Ausbeutung der anderen Lagerstätten kann zurzeit nicht erfolgen, da der Bau der Schmelzanlagen längere Zeit erfordert. Dazu kommt die mangelhafte Zufuhr von Brennstoffen und ungenügende Wagenstellung der Eisenbahnen. *Bleivorkommen* sind zwar im Kaukasus, in Transbaikalien usw. bekannt, doch waren die wirtschaftlichen Verhältnisse ungünstig für die Ausbeutung. Blei wurde neben Zink auch im Norden gefunden, bei Murman, von wo das Erz nach Archangelsk verladen wurde, wo es ausschmolzen wird. Die Lager werden von der GESELLSCHAFT FÜR BERGINDUSTRIE STEFANOWITCH und OSTRA ausgebeutet; ein Ofen ist in Betrieb. Vergangenen Sommer wurden im Ural im Goldvorkommen Cer und Thor sowie größere Lager von Antimon (Spießglanz), Speckstein und Kaolin gefunden. Für die Gewinnung von Cer und Thor hat die Regierung Steuerfreiheit zugesagt. *Aluminium* liefert England. Russische Kaoline sollen bereits verarbeitet worden sein, obwohl sie schlechte Ergebnisse geliefert haben.

Schwefel gibt es verschiedentlich in Turkestan und im Kaukasus, aber es findet sich kein Kapital für die Erschließung der Lager.[11]) Infolge des großen Bedarfs der russischen Heeresverwaltung an Blei und Kupfer sind diese Metalle kaum erhältlich und daher Blei- und Kupfersalze nur schwer herstellbar. Wasserstoffsuperoxyd ist gar nicht zu haben, da das zu seiner Fabrikation nötige Natriumsuperoxyd (aus Deutschland) fehlt. An flüssigem *Ammoniak*[12]) herrscht empfindlicher Mangel, so daß z. B. in Moskau größere Geldmittel zur Beschaffung von Apparaten zur Ammoniakgewinnung in der Gasanstalt bewilligt wurden. Als Nebenprodukt der Gasfabrikation wurde Ammoniak früher überhaupt nicht gewonnen, nur die Kokerei Südrußlands lieferte größere Mengen Sulfat, die Erzeugung ist aber um über 30% zurückgegangen, sie erreichte 1914 rund 900000 Pud, erste Hälfte 1915 360000 Pud. Ammoniumsulfat ist als Kunstdünger in Rußland nicht beliebt, Chilesalpeter und Kalkstickstoff werden allgemein bevorzugt. Der größte Teil schwefelsaures Ammoniak gelangte daher früher zur Ausfuhr. Dagegen mißt man der Erzeugung von Salmiakgeist umsomehr Bedeutung bei. 1914 wurden 3996 Pud, im 1. Halbjahr 1915 aber 5982 Pud gewonnen. — *Natriumsalze*, namentlich schwefelsaures Natron, wird jetzt auch im Meerbusen von Karabugas gewonnen, wo sich große Glaubersalzlager finden. — Die Verhüttung von *Eisenerz* hat im ersten Kriegsjahre um durchschnittlich 15% abgenommen, 1914 betrug die Mindergewinnung von Erz gegen 1913 im, zwei Drittel der Gesamtmenge liefernden, Kriworoscher Gebiet gar 25%, für die zweite Hälfte 1914 allein 50%, teils infolge des Rückganges des Bedarfs seitens der Fabriken, teils infolge der Beförderungsschwierigkeiten. In den Sommermonaten 1915 ist dann eine Besserung eingetreten, und namentlich der Ural, der 20% der Gesamtmenge liefert, hat schließlich die vorjährige Gußeisenerzeugung bis zu 10% überschritten. Polen deckte früher den Bedarf an Gußeisen zu 8—9%, an Halb- und Ganzfabrikaten zu je 12%. — *Nickel* findet sich im Ural an drei örtlich verschiedenen Stellen. Das Erz ist arm an Metall (4% im Mittel), und seine Verarbeitung lohnt sich in gewöhnlichen Zeiten nicht, jetzt wird es aber verhüttet und auf 65% angereichert. — *Kupfer* konnte bis zum April 1915 mehr als im Vorjahre ausgebracht werden, schließlich ist aber infolge Kohlen- und Arbeitermangels die Verhüttung von Erz in den Sommermonaten zurückgegangen, bis Ende August ergab die Mindererzeugung von Metall 18% gegen 1914. Amerika hat den Mehrbedarf gedeckt. — Die Gewinnung von *Silber* ist ebenfalls zurückgegangen, die von *Gold* hat zugenommen, das Mehr entfällt aber ausschließlich auf Ostsibirien, das 80% allen Goldes liefert. Die russische Regierung macht gegenwärtig große Anstrengungen, die Goldgewinnung im Amurgebiet[13]) zu heben und durch Bahn- und Wegebau die Versorgung von Kolonnen zu erleichtern. Der Erfolg ist indessen bisher ein geringer gewesen, da Privatunternehmen auf Kronsländereien bei dem niedrigen Übernahmepreis des Goldes nicht auf die Kosten kommen. Dem russischen Staat ist aus diesem Grunde viel Gold durch chinesische Händler entzogen worden. Neuere Läger sind im Nordural, Bez. Perm, erschlossen worden, sowie auf der tschuktschischen Halbinsel. Die außerordentliche Steigerung der Preise für *Platin* hat auf die Schürfung anregend gewirkt, so daß namentlich der Ural seine Erzeugung voll aufrecht erhielt, trotzdem sich in der letzten Zeit Arbeitermangel einstellte. (Schluß folgt.)

Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel.*)

Von **E. Bosshard** und **R. Pfenninger.**

Einwirkung von destilliertem Wasser ohne und mit Natriumhydroxyd als Schutzmittel. Natriumhydroxyd, ein anderer, auch durch Kesselspeisewasserenthärtung häufig in den Dampfkessel gelangender Stoff wurde in den folgenden Versuchen auf seine Einwirkung auf Eisen geprüft:

Tafel 3. Zur Kesselfüllung wurden 30 l destilliertes Wasser verwendet. Die Versuchsdauer beträgt 24 Stunden.

NaOH-gehalt in ‰	Wasser-menge in l	Versuchs-stücke	Gewichts-verlust in mg	Umgerechnet. Verlust auf 1 qdcm Plattenoberfl. mg	Versuchs-mittel in mg	Verhältnis, wenn Angriff des dest. ausgekocht. Wassers = 1	Bemerkungen über Platten.
0	4	I	14,8	3,0	2,8	3,5	Grauschw., ohne Rostfl. abwischbar, dann heller. Nach der Elektrolyse schwach glänzend dunkelgrau.
		A	17,8	3,1			
		B	19,1	2,4			
		C	19,7	2,8			
0,1	5	I	17,2	3,3	2,4	3,0	Gelblichblank, übersät mit schwachen, rotbraunen Rostflecken. Nach der Elektrolyse gelbblank mit dunklen Punkten.
		A	12,4	2,1			
		B	12,4	1,5			
		C	17,1	2,4			
1	5	I	5,2	1,1	1,1	1,4	Hellgelbglänzend, keine Spur von Rost.
		A	5,9	1,1			
		B	7,7	1,1			
		C	6,3	1,1			
10	10	I	7,8	1,5	1,5	1,9	Gelbblank, ohne Rost.
		A	8,0	1,3			
		B	14,2	1,8			
		C	9,6	1,4			
50	8	I	20,3	3,7	3,3	4,1	Blank, keine Rostflecken. Schwach grau angelaufen.
		A	20,6	3.4			
		B	26,9	3,5			
		C	19,5	2,8			

Schon ein Zusatz von 0,1 ‰ Natriumhydroxyd ergibt einen deutlichen Rostschutz, allerdings ist der Angriff dieser Lösung schwach örtlich. Durch Zugabe von 1 ‰ Hydrat zum destillierten Wasser erhalten wir mit dem 1,4fachen des Angriffs des destillierten ausgekochten Wassers den kleinsten Gewichtsverlust. Die Platten zeigen keinen Rost, sondern gleichmäßige Färbung. Das Gleiche zeigt sich bei Verwendung einer Lösung von 10 ‰, wobei sich allerdings der Verlust um weniges höher stellt. Bei 50 ‰ Hydroxyd-Zusatz werden die Versuchsstücke schwach grau und nehmen erheblich mehr an Gewicht ab. Diese Tatsache läßt sich vielleicht folgendermaßen erklären:

[10]) Chem.-Ztg. 1915, S. 672.
[11]) Ebenda 1915, S. 630.
[12]) Ebenda 1915, S. 701.

*) Fortsetzung von Seite 5, 46.
[13]) Chem.-Ztg. 1915, S. 758, 956.

Die Natronlauge bildet bei der Temperatur von 195—200° unter 15 at Druck mit dem Eisenoxyd ein lösliches Ferrit, das sich unter gewöhnlichem Druck in Natriumhydroxyd und Eisenoxyd zersetzt. Die durch diese Oxydausscheidung hervorgerufene Trübung des Wassers ließ sich leider bei diesen Kesselversuchen nicht beobachten, da durch die sich stark bewegende Flüssigkeit immer Rost von der Kesselwandung losgelöst wurde und somit stets ein schwach getrübtes Kesselwasser entstand. Diese Vermutung wird gestützt durch die Beobachtung von J. M. v. Bemmelens und C. A. Klobbies[7]), daß Eisenoxyd in erhitzter starker Lauge in Ferrit übergeht, welches in der Lauge etwas löslich ist.

Venator[8]) behauptet zwar, daß Natriumhydroxyd unter allen Umständen einen anfressenden Einfluß auf Eisen ausübe. Thomson[9]) fand dagegen, daß kalte oder heiße Natronlauge ohne Einwirkung auf Eisen sei.

Die eine wie die andere Aussage scheint, nach unseren Versuchen zu schließen, nicht richtig zu sein. Eisen wird durch Natriumhydroxydlösungen nicht unter Rostbildung angegriffen, aber anderseits darf aus dem Blankbleiben nicht auf völlige Passivität gegenüber Lösungen geschlossen werden.

Wir sehen aus unseren Versuchen, daß Natriumhydroxyd ein sehr gut wirkendes und empfehlenswertes Rostschutzmittel bei Anwendung von Kondenswasser ist, denn schon 1 ‰ ergibt fast völlige Schutzwirkung und die durch Anreicherung vergrößerte Konzentration schadet wenig, da die Einwirkung gering und nicht rostbildend ist.

Vergleichen wir die rostschützende Wirkung des Natriumhydrates mit derjenigen der Soda, so finden wir, daß schon 1 ‰ Natriumhydroxyd eine stärkere Wirkung erzielt als ein Sodazusatz von 10 bis 50 ‰; Natriumhydrat scheint also das weitaus günstigere Rostschutzmittel zu sein als Natriumcarbonat.

Bei den von Heyn und Bauer[10]) bei Zimmertemperatur mit Natriumhydroxyd-Lösungen ausgeführten Versuchen ergab sich eine kritische Konzentration (Konzentration des stärksten Angriffs) von 0,1 ‰; die Schwellenkonzentration, bei welcher der Angriff praktisch gleich Null wird, wurde bei etwas über 1 ‰ gefunden. Vergleichen wir nun damit die hier vorliegenden Resultate, so finden wir bei unseren Versuchsbedingungen, daß die kritische Konzentration, wenn überhaupt eine solche vorhanden ist, zwischen 0 und 0,1 ‰ liegen muß, und daß eine Schwellenkonzentration, bei welcher der Angriff gleich Null wird, nicht vorhanden ist, weil bei höherer Konzentration die lösende Wirkung des Natriumhydroxyds zur Geltung kommt. Wenn wir diejenige Konzentration als Schwellenkonzentration bezeichnen wollen, bei der die rostbildende Wirkung der Lösung aufhört, so dürfte sie zwischen 1 und 0,1 ‰ liegen.

Aus diesen Ergebnissen geht hervor, daß bei höherem Druck und entsprechender Temperatur kritische Konzentration und Schwellenkonzentration weniger deutlich zum Ausdruck kommen und sich gegenüber den entsprechenden Werten bei Zimmertemperatur gegen Null hin verschoben haben.

Es ist bekannt, daß Natriumcarbonatlösungen beim Erhitzen eine Hydrolyse erleiden im Sinne der Gleichung $Na_2CO_3 + H_2O \rightleftharpoons 2\,NaOH + CO_2$. Demzufolge wurde auch öfters hingewiesen auf das Auftreten von Natriumhydroxyd in Kesselwassern, die mittels Soda enthärtet waren[11]). Wir haben durch einige Versuche über die Mengen des derart entstehenden Natriumhydroxydes etwelchen Aufschluß zu erhalten gesucht. Herr F. Zimmermann stellte in unserem Laboratorium fest, daß beim Kochen von $n/_{10}$-Sodalösung in einem Platinkölbchen mit aufgesetztem Rückflußkühler, also unter Atmosphärendruck, nach zwei Stunden 2 %, nach 24 Stunden etwa 14 % der Soda in Natriumhydroxyd umgesetzt wurden.

Probe entnommen nach Stunden	Eingepumptes Speisewasser	Gehalt der Probe an NaOH in % des Gesamtalkaligehaltes
0	0	0
8	2,5	3,26
24	5,5	17,44
32	7,5	21,90
48	10,0	53,81
56	18,0	47,51
80	31,0	64,69
96	35,0	72,66
beim Öffnen	zu 30 l aufgefüllt	68,43

In unserem Versuchsdampfkessel haben wir eine 1 %ige Sodalösung unter einem Druck von annähernd 15 at gekocht unter geringem Abblasen des Dampfes. Von Zeit zu Zeit wurden Proben der Lösung entnommen und darin die Gesamtalkalinität bestimmt durch Titrieren mit $n/_5$-Salzsäure, und der Gehalt an Natriumhydroxyd durch Zusatz von Bariumchlorid und Titrieren mit $n/_{10}$-Oxalsäure unter Anwendung von Phenolphthalein als Indicator. Die Ergebnisse sind vorstehend zusammengestellt.

Das nicht ganz regelmäßige Ansteigen des Gehaltes an Natriumhydroxyd hängt offenbar mit Schwankungen des Druckes im Kessel während der Versuchsdauer zusammen. Man sieht, daß schon in kurzer Zeit ein sehr erheblicher Teil der Soda hydrolysiert wurde.

Beim praktischen Dampfkesselbetriebe wird aber offenbar immer ein Teil dieses Natriumhydroxydes durch den Gehalt des frischen Speisewassers an freier und »halbgebundener« Kohlensäure wieder in Soda zurückverwandelt. Es ist zu vermuten, daß das aus der Soda entstehende Natriumhydroxyd es ist, das auch bei Sodagehalten, die geringer sind als die aus unseren vorhergehenden Versuchen als notwendig sich ergebende Menge von 1 %, die im praktischen Betriebe oft beobachtete rostschützende Wirkung ausübt.

Einwirkung verschiedener im Speisewasser vorkommender Salze. Die nachstehende Tafel 4 enthält die Zusammenstellung von Versuchen, die mit einigen der wichtigsten in Dampfkesselspeisewässern vorkommenden Salze ausgeführt wurden. Alle diese Salze wurden in einer Konzentration von 1 ‰ verwendet, die im regelrechten Betrieb wohl meist nicht überschritten werden wird. Die Natriumsalze können zum Teil schon im Rohwasser enthalten sein, zum Teil entstehen Natriumsalze aus den entsprechenden Calcium- und Magnesiumsalzen bei der Enthärtung des Wassers mittels Soda.

Gelöster Stoff je 1 ‰	Wassermenge in l	Versuchsstücke	Gewichtsverlust in mg	Umgerechnet. Verlust auf 1 qdcm Plattenoberfl. mg	Versuchsmittel in mg	Verhältnis, wenn Angriff des dest. ausgekocht. Wassers = 1	Bemerkungen über Platten.
NaCl	4	I	101,9	22,4	24,9	31,1	Schwarzgrau, ohne Rost. Nach der Elektrolyse heller.
		A	120,0	23,4			
		B	184,2	28,2			
		C	151,0	25,8			
Na_2SO_4	12	I	95,2	15,9	15,0	18,8	Grauschwarz, wenige kleine Rostpunkte. Nach der Elektrolyse heller, Punkte metallisch weiß.
		A	106,6	15,9			
		B	118,6	14,1			
		C	108,2	14,2			
$NaNO_3$	15	I	56,4	8,6	7,2	9,0	Grauschwarz, feine abwischbare Rosthaut. Nach der Elektrolyse hellgrau, schwach glänzend.
		A	53,8	7,4			
		B	54,4	5.9			
		C	57,7	7,0			
$CaCl_2$	13	I	72,6	11,8	15,2	19,0	Grauschwarz, ohne Rost.
		A	140,0	20,5			
		B	115,0	13,3			
		C	117,7	15,1			
$CaSO_4$	4	I	44,1	9,1	8,5	10,5	Grauschwarz, ohne Rost. Nach der Elektrolyse heller, fast blank.
		A	40,6	7,5			
		B	58,3	8,5			
		C	56,2	9,1			
$Ca(NO_3)_2$	5	I	45,3	9,1	8,1	10,1	Grauschwarz, feiner, leicht abwischbarer Rostflaum. Nach der Elektrolyse heller.
		A	43,6	7,8			
		B	53,9	7,7			
		C	48,5	7,7			
$MgCl_2$	10	I	239,5	42,0	40,9	51,1	Grauschwarz, ohne Rost. Nach der Elektrolyse heller.
		A	269,0	42,3			
		B	316,2	39,3			
		C	289,8	40,0			
$MgSO_4$	5	I	89,8	18,0	16,4	20,5	Schwarzgrau, ohne Rost. Nach der Elektrolyse heller grau.
		A	94,7	17,0			
		B	105,0	14,9			
		C	100,1	15,8			
$Mg(NO_3)_2$	2	I	47,5	10,4	9,4	11,7	Grauschwarz, leicht abwischbarer Rostflaum. Nach der Elektrolyse heller grau.
		A	44,2	8,7			
		B	65,0	10,1			
		C	49,6	8,6			
Na_2CO_3	5	I	20,3	4,3	5,4	6,7	Hellgrau, mit vielen roten Rostflecken. Nach der Elektrolyse gelblich glänzend, Flecken schwarz.
		A	29,3	5,5			
		B	39,3	5,8			
		C	36,2	6,0			
NaOH	5	I	5,2	1,1	1,1	1,4	Hellgelb glänzend, keine Spur Rost.
		A	5,9	1,1			
		B	7,7	1,1			
		C	6,3	1,1			
Na_2CO_3	4	I	22,0	4,4	4,0	5,0	Gelblich blank, mit vielen schwarzbraunen Flecken. Nach der Elektrolyse gelblich glänzend, Flecken schwarz.
		A	20,7	3,5			
		B	31,2	4,0			
		C	29,1	4,2			
Destilliertes ausgekochtes Wasser	3	I	3,7	0,8	0,9	1,0	Hellstahlblau, mit sehr schwach. Rostflaum.
		A	5,1	0,9			
		B	8,7	1,1			
		C	6,4	0,9			
	5	I	3,5	0,7	0,7		
		A	4,0	0,7			
		B	5,6	0,7			
		C	4,8	0,7			

(Schluß folgt.)

[7]) *J. M. van Bemmelen* und *C. A. Klobbie*, Journ. prakt. Chemie 1892, II, Bd. 46, S. 511.

[8]) *Venator*, Chem.-Ztg. 1886, S. 319; Zeitschr. angew. Chem. 1911, S. 1216.

[9]) *Thomson*, Journ. Soc. Chem. Ind. 1894, S. 118.

[10]) *Heyn* und *Bauer*, Mitteil. Kgl. Materialprüfungsamt 1908, Heft 1 u. 2.

[11]) z. B. *Thiele & Flade*, Zeitschr. angew. Chem. 1907, S. 1722; *Grünwald*, Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 158; *Basch*, Zeitschr. angew. Chem. 1909, S. 1933.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

albert Wilhelm Gallion, Direktor der Europäischen Petroleum-Union, G. m. b. H., in Berlin, Leutnant d. L., Ritter des Eisernen Kreuzes I. und II. Klasse, am 8. Januar im Kriegslazarett seinen am 26. Dezember 1915 erlittenen Wunden.

pl.-Ing. Franz Pauli, Hütteninspektor und Stellvertretender Betriebsleiter der Schellerhütte der Hohenlohe-Werke A.-G. zu Hohenlohehütte, Leutn., Ritter des Eisernen Kreuzes.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) erster Klasse: -Ing. G. Rodewald, langjähriger Prokurist und Betriebsleiter des Vers chemischer Fabriken, Aktiengesellschaft, Rehmsdorf, Prov. Sa., erleutnant und Kompanie-Führer, nachdem er zum viertenmale verwundet rden ist; Dr. Adolf Steindorff,[1]) Chemiker der Farbwerke vorm. ister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.; b) zweiter Klasse: Janke, ektor der Berliner Kindl-Brauerei; Dr. Werner Lipschitz aus Charlottenburg l Chemiker Friedrich Willies aus Braunschweig, Mitglieder des Kaiserl.-iw. Automobilkorps; Hans Maurmann, stud. chem. an der Universität rburg a. d. L., Leutn. d. Res.; c) am weiß-schwarzen Bande: Geh. Rat f. Dr. Carl Duisberg, Generaldirektor der Farbenfabriken vorm. ed. Bayer & Co., Leverkusen; Oberbergrat Hüttendirektor Dr. Vogelng aus Eisleben. — Prof. Dr. Th. Omeis, Direktor der landw. Versuchsion Würzburg, das »König-Ludwig-Kreuz« für Kriegsverdienste in der Heimat.

Ing.-Chem. Ernst Adler in Wien, XIII, Hietzinger Hauptstraße 95, rde als Zivilingenieur für technische Chemie beeidigt.

Cand. pharm. P. H. Axel in Vordingborg, Dänemark, Inhaber von rdingborg Frugt-Essens-Fabrik og Sydfrugtpresseri, ist, etwa Jahre alt, am 4. Januar gestorben.

Hüttendirektor a. D. Zivilingenieur Julius Buch ist nach längerem weren Leiden am 1. Januar gestorben.

Bergingenieur Charles A. Delgobe, aus Frankreich stammend, starb 1. Januar in Kristiania, 71 Jahre alt. Er war 1870—78 Direktor des pferwerkes Vigsnäs Kobberwerk, dann ein Jahrzehnt Leiter der Apatitben zu Bamle, damals Norwegens größtem Grubenunternehmen. Er hat schiedene norwegische wissenschaftliche und wirtschaftliche Abhandlungen Französische übersetzt, darunter »La Norvège« (1900).

Bergrat Friedrich Gängl von Ehrenwerth, emer. Hüttendirektor der terr. Alpinen Montangesellschaft, ist auf seinem Gute Ehrenbichl Klagenfurt im Alter von 75 Jahren am 20. Dezember v. J. gestorben.

Cand. polyt. Victor Farsöe, 1906—1909 Assistent am chemischen boratorium der Polyteknisk Läreanstalt und seitdem der Universität Kopengen, in die der Unterricht in organischer Chemie für Fabrikingenieure 09 verlegt wurde, ist am 15. Dezember 1915, 33 Jahre alt, gestorben. 1909 ielt er die Goldene Medaille der Universität für seine Abhandlung über rstellung der Säurechloride. Sein im Frühjahr 1915 erschienenes Werkchen er organische Analyse für Studierende wird allgemein empfohlen.

Geh. Reg. Rat Prof. Dr. A. Frank und **Geh. Kommerzienrat Dr. R. Pintsch** Berlin sind zu Ehrenvorsitzenden des Museumsvereins für das leuchtungs-, Heizungs- und Wasserfach ernannt worden.

August Füger, Adjunkt der Landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsstalt in Spalato, wurde zum Inspektor unter gleichzeitiger Bestellung zum iter dieser Anstalt ernannt.

Chemiker Louis Gottschalk ist im Alter von 67 Jahren Ende v. J. in wark, N. J., gestorben.

Kommerzienrat Rudolf Grolmann, Inhaber der Firma G. Grolmann, oßhandlung mit Mineralien und Farben, in Düsseldorf ist am 24. Dez. im er von 62 Jahren gestorben.

Siegfried S. Hartig, Chemiker der Aetna Chemical Company in tsburgh, ist am 15. November gestorben.

Nathan Frederick Merrill, Professor der Chemie an der Universität rmont, ist im Alter von 66 Jahren am 26. Oktober gestorben.

Diplom-Ingenieur Fritz Raithel ist vor kurzem in München gestorben. stand in Diensten der Badischen Anilin- und Sodafabrik, für die er Unternehmen in Kristiania leitete. Nach Schließung dieser Fabrikanlage rte er in die Heimat zurück und stellte sich, als der Krieg ausbrach, freillig; er fand im Lager Lechfeld als Offizier Verwendung. Eine schwere ankheit zwang ihn aber bald zum Übertritt in den Ruhestand.

Dr. Friedrich Schuster, der, wie schon kurz gemeldet,[2]) nach 28-jähriger tigkeit, seit 1901 als Generaldirektor der Witkowitzer Bergbau- und Eisenttengewerkschaft, sich zur Ruhe gesetzt hat, wurde vom Nordmährischhlesischen Industriellen Verband in Mährisch-Ostrau zum Ehrenmited und Ehrenpräsidenten ernannt. Ferner begründete der Verband eine Friedrich Schuster-Stiftung zur Unterstützung von Invaliden des ieges und der Arbeit mit 50000 K. Aus Anlaß des Scheidens von Dr. huster fand auch am 30. Dezember eine Feier statt, bei der der Vorstand r Gewerkschaft Louis Freiherr von Rothschild und Vorstandstellvertreter Bergrat Max Ritter von Gutmann die großen Verdienste Schusters um das Witkowitzer Unternehmen würdigten. — Mit der Leitung des Eisenwerkes Witkowitz wurde Direktor Adolf Sonnenschein als Zentraldirektor mit dem Sitz in Witkowitz betraut und als kommerzieller Direktor mit dem Sitz in Wien Dr. Julius Hochapfel, der zuletzt bei den Mannesmann-Röhrenwerken tätig gewesen ist, bestellt.

Dr. med. Ernst Sieburg, Assistent am pharmakologischen Institut der Universität Rostock, hat sich daselbst für Pharmakologie habilitiert.

Der Botaniker Geh. Rat Prof. Dr. Paul Sorauer, der sich besondere Verdienste um die Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten erworben hat, ist im 77. Lebensjahre nach längerem Leiden am 9. Januar in Berlin gestorben. Von seinen Werken seien hier sein grundlegendes »Handbuch der Pflanzenkrankheiten«, »Atlas der Pflanzenkrankheiten«, »Rationelle Pflanzenhygiene« erwähnt.

Bergrat Stephan in Freiberg i. S., 1. Betriebsleiter und zugleich Oberdirektor der staatlichen Erzbergwerke bei Freiberg, ist Ende v. J. in den Ruhestand getreten. Ihm wurde Titel und Rang eines Oberbergrats verliehen.

Alois Tauschinsky, Präsident des Verwaltungsrates der Aktiengesellschaft der landwirtschaftlichen Zuckerfabrik in Schlapanitz, Direktionsrat der Sokolnitzer Zuckerfabrik und Präsident der Brünner Kalksandsteinfabrik in Czernowitz, ist im 76. Lebensjahre am 28. Dezember in Schlapanitz gestorben.

Dr. Michael Vuk, Dozent an der Budapester Technischen Hochschule, wurde zum Oberchemiker des staatlichen Musterweinkellers ernannt.

Der 100 jährige Geburtstag von Dr. Hermann Hager, dem Altmeister der Pharmazie, konnte am 3. Januar begangen werden. 1816 in Berlin geboren, war Hager jahrelang in verschiedenen Apotheken tätig und leitete dann 17 Jahre die Stadtapotheke in Fraustadt. 1859 siedelte er nach Berlin über, wo er sich fachliterarischen Studien widmete, und verlegte 1871 seinen Wohnsitz nach Fürstenberg a. O., 1881 nach Frankfurt a. O. und 1896 nach Neu-Ruppin, wo er das Jahr darauf, am 24. Januar 1897, starb. Hager begründete die »Pharmazeutische Zentralhalle«, den »Pharmazeutischen Kalender«, er gab 13 Jahre hindurch mit Jacobsen die »Industrieblätter« heraus. Von Hagers größeren Werken seien hier genannt: »Handbuch der pharmazeutischen Rezeptierkunst«, »Technik der pharmazeutischen Rezeptur«, »Kommentar zu den Pharmakopoeen Norddeutschlands«, »Anleitung zur Fabrikation künstlicher Mineralwässer«, »Handbuch der Untersuchungen«, »Das Mikroskop und seine Anwendung«, »Handbuch der pharmazeutischen Praxis«.

Aus dem allgemeinen Fonds zur Förderung chemischer Forschung (Leo-Gans-Stiftung), der der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften zur Verfügung gestellt worden ist, sind für das Geschäftsjahr 1915/16 4700 M zur Verteilung in Aussicht genommen. Der wissenschaftliche Beirat des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie hat sich bereit erklärt, Bewerbungen entgegenzunehmen. Diese sind in 3 Exemplaren mittels eingeschriebenen Briefes bis 1. März 1916 an die Geschäftsstelle des Verwaltungsausschusses des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Chemie, z. H. von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. O. Wallach, Göttingen, Herzbergerlandstr. 28, einzusenden. In den Bewerbungen ist anzugeben: 1. der Zweck der zu unterstützenden Untersuchung, 2. die beanspruchte Summe.

Auf der Hauptversammlung des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller am 9. Dezember in Berlin gab der Vorsitzende, Reichstagsabgeordneter Meyer, Celle, einen kurzen Rückblick von dem Stand der deutschen Eisenindustrie vor dem Kriege. Die Hochofenwerke des deutschen Zollgebietes wiesen eine Leistungsfähigkeit von 20 Mill. t auf. Über die Tätigseit des Vereins berichtete der Geschäftsführer und Leiter der Ausfuhrzentrale Dr. J. Reichert. Er wies darauf hin, daß die Flußstahlerzeugung Oktober 1915 mehr als 77% der durchschnittlichen Friedenserzeugung betrug. Die Zahl der Beschäftigten stieg von 417000 im August 1914 auf 447000 im Juli 1915, in einem Jahr also um 30000. An den Heereslieferungen beteiligten sich nach und nach außer den zahlreichen Eisengießereien die bestehenden 130 deutschen Stahlwerke fast allgemein, und während des Krieges schufen sich etwa 70 Firmen neue Stahlwerksbetriebe. Unter Einrechnung aller derjenigen Betriebe, die sich heute an der Bearbeitung und Fertigstellung der Granaten beteiligen, wird man wohl auf 1600 bis 1800 Werke kommen. Sodann sprach der Leiter des Deutschen Industriebureaus in Brüssel, Dr. Kind, über *„Die wirtschaftlichen Verhältnisse Belgiens im Kriege“*.

Der Plan zu einer Organisation für die Warendurchfuhr nach Rußland über Norwegen und Schweden, ausgearbeitet von der britischen Gesandtschaft und der britischen Handelsdelegation in Schweden nach Verhandlungen mit Reedereivertretern, gutgeheißen von der britischen Regierung, ist u. a. in »Stockholms Dagblad« Nr. 324 mitgeteilt und kann im Reichsamt des Innern, Berlin NW. 6, Luisenstraße 33/34 (Zollbureau) eingesehen werden.

Die Werkstatt Nr. 4 der Bethlehem Steel Co. wurde am 10. November durch Feuer vernichtet. Sie war erst vor einiger Zeit mit auf 3 Mill. Doll. bewerteten Maschinen für die Herstellung von Geschützen und anderem Kriegsmaterial eingerichtet worden. Zur Zeit des Feuers befanden sich u. a. 800 Geschütze, die zum größten Teil für deutschfeindliche Regierungen bestimmt waren, in Arbeit. Das Feuer ist durch gekreuzte elektrische Drähte verursacht worden, die Öl im Bohrraum entzündeten.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 89.

[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 31.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Behandeln. V St A P. 1161 600. J. Orten-Böving, London. 23. 10. 14.
Acetylengaserzeuger. V St A P. 1161 675. J. M. Hoover, Sedalia, Mo. 9. 11. 14.
Aräometer mit veränderbarem Volum. Holländ. Anm. 6073. M. Sandwijh, Rotterdam. 19. 7. 1915.
Elektrischer Ofen. V St A P. 1161 634. A. Dow, Detroit, Mich. 29. 5. 1914.
Emulsionen, Herst. Holländ. Anm. 5049. S. H. Blichfeldt, Southall, Engl. Pat. 17. 7. 1914.
Emulsionskolloide, Trennen der Komponenten von Gemischen, die Suspensions- oder —, echte Kolloide, Ionen oder gelöste, nicht ionisierte Stoffe enthalten. Holländ. Anm. 5645 u. 5651. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 27. 2. 1915 bezw. 1. 3. 1915.
Feilen, Schärfen abgenutzter —. V St A P. 1161 816. A. J. Ziirsen, Birmingham. 25. 4. 1912.
Feste Körper, Vorrichtung zum Tränken von —n mit bei tiefer Temperatur siedenden Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. S. 44052. Kl. 78. Zus. z. Anm. S. 43704. L. Sieder, München. 8. 6. 1915.
Flüssigkeiten, Streudüse für —. D. G. M. 641 182. Kl. 12. A.-G. f. Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen. 16. 3. 1914. — Koagulieren. V St A P. 1161 750. A. P. Strohmenger, Westminster, London. 30. 9. 1914.
Gase, Entschwefeln. Holländ. P. 920. J. A. Fearon, London. 17. 10. 1915.
Gaserzeugung aus bituminösen Brennstoffen. V St A P. 1160 908. Ph. Koster, Frankfurt a. M. 24. 1. 1914.
Gasreinigungsapparate, Quarzträger für —. D. G. M. 641 168. Kl. 12. W. Hof, Frankfurt a. M. 25. 11. 1915.
Kerosinbrenner. V St A P. 1161 327. W. D. Patton, Dallas, Tex. 7. 2. 14.
Klärapparat. V St A P. 1161 263. I. H. Spencer, West Hartford, Conn. 17. 1. 12.
Kohle, Herst. von vegetabilischer — aus Melasse und Melasseschlempekohle als Ersatz für Tierkohle. Dtsch. Anm. F. 39970. Kl. 12. H. Friedrich, Prag. 20. 5. 1915.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1161 546. J. W. Stirton, Detroit, Mich. 26. 5. 1915.
Kohlescheider. V St A P. 1161 733. W. A. Riley, Wyoming, Pa. 11. 6. 1915.
Kolloidale Stoffe, Trocknen. V St A P. 1161 603. G. B. Bradshaw, Brooklyn, N. Y. 11. 9. 1909.
Lösungen, Eintrocknen von —. Holländ. Anm. 3060. G. A. Krause, München. 30. 7. 1913.
Lot. V St A P. 1161 612. J. Cayocca, Sacramento, Cal. 11. 5. 1915.
Plastische Masse, Formen von Gegenständen aus —. V St A P. 1161 249. Ch. T. Richmond, Cleveland, Ohio. 23. 2. 1912.
Plastische Materialien, Trocknen von Gegenständen aus —. Holländ. Anm. 2301. O. Eberhard, Heidenau b. Dresden. 18. 3. 1913.
Plattierungapparat, elektrischer. V St A P. 1161 226. W. F. Koken u. H. J. Richards, St. Louis, Mo. 19. 10. 1914.
Regeneratorofen. Holländ. Anm. 4905. C. Still, Recklinghausen. 20. 6. 1914.
Scheider, magnetischer. V St A P. 1161 299. R. M. Folsom, Reading, Mass. 10. 3. 1915.
Schlamm, Behandeln von — und dergl. in drehbaren Rotationstrommeln. Engl. P. 24179/1914. Feldenheimer.
Schwebende Teilchen, Trennung — von Gasen mittels hochgespannter Elektrizität. D R P. 290146. Kl. 12. E. Möller, Brackwede i. W. 14. 8. 1912.
Schweißen, Verfahren. V St A P. 1161 419. E. E. Slick, Johnstown, Pa. 7. 4. 14.
Torf, Beseitigen von Wasser aus — und dergl. Holländ. P. 875. Ph. Roth, Berlin. 25. 9. 1915.
Zentrifugalscheider. V St A P. 1161 981. G. E. Sanford, Oak Park, Ill. 27. 2. 11.

Anorganische Großindustrie.

Glaskörper, Herst. von massiven —n. D R P. 290114. Kl. 32. A. Landeck, Neukölln, und G. Gundlach, Berlin. 25. 10. 1914.
Kaliumsulfat, Herst. V St A P. 1161 239. G. S. Morgan, Toledo, Ohio. 7. 6. 15.
Kaltglasur, Herstellung einer — auf Baustoffen, wie Beton, Sandstein, Ton, Mauerwerk, durch Aufbringen einer aus fein verteiltem, abbindefähigem Stoff bestehenden Glasurmasse. Dtsch. Anm. F. 40079. Kl. 80. K. Friedrich, Breslau. 6. 7. 1915.
Metallkörper, gasdichtes Einschmelzen von —n, besonders Drähten, in schwer schmelzbare Gläser, besonders Quarzglas. Dtsch. Anm. E. 20799. Kl. 32. Ehrich & Graetz, Berlin, und E. Podszus, Neukölln. 15. 11. 1913.
Metalloxyde, Herstellg. von —n und Metallen in leichter voluminöser Form, haupsächlich für katalytische Reaktionen. Holländ. P. 907. Hydroil Ltd., London. 12. 10. 1915.
Phosphate, Trocknen und Anreichern von — und dergl. V St A P. 1161 473. M. M. Haff und Th. L. Willson, Ottawa, Ontario, Can. 19. 10. 1912.
Tonerde, Herst. von geschmolzener, krystallinischer —. V St A P. 1161 620. L. B. Coulter, Niagara Falls, N. Y. 24. 2. 1915.
Zementmischer, Mörtel- und —. V St A P. 1161 789. F. Orth, Indiana Harbor, Ind. 2. 3. 1908.

Organische Großindustrie.

Benzol, vollständige Auswaschung des —s und seiner Homologen nebst Naphthalin aus von Ammoniak befreiten Koksofengasen. D R P. 290119. Kl. 26. Heinrich Hirzel G. m. b. H., Leipzig-Plagwitz. 30. 11. 1912.
Cellulose, Vorbereitung der — für die Herst. von Spinnlösungen. D R P. 290131. Kl. 29. Verein f. chem. Industrie in Mainz, Frankfurt a. M. 31. 5. 1913.
Gerbverfahren. Holländ. P. 915. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 16. 10. 1915.
Glycerin, Gewinnen von — und Fettsäuren aus Kalkseifen. Holländ. P. 924. G. Bottaro, Genua. 19. 10. 1915.
Gummifäden, Herst. Holländ. Anm. 4923. Revere Rubber Company, Providence, V. St. A. 24. 6. 1914.
Harz, Unschädlichmachen des —es der Cellulose für Papier. V St A P. 1161 696. S. F. Lagermarck und W. Sverdrup, Bön, Eidswold, Norw. 6. 4. 1915.
Hopfen, Erhalten. V St A P. 1161 272. H. Wennersten, Chicago, Ill. 24. 5. 13.
Kohlenstoffverbindungen, Hydrogenieren und Dehydrogenieren von —. Holländ. Anm. 4680. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 9. 4. 1914.
Kohlenwasserstoffe, Herst. von leichten, hauptsächlich flüchtigen —n aus rohe[m] Erdöl und anderen schweren —. Holländ. Anm. 3345. F. Hyndham, Londo[n] 20. 9. 1913. — Verbesserung der Destillate, welche bei der zersetzende[n] Destillation von —n erzielt werden. Holländ. Anm. 5438. Allgem. Ge[s.] f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 22. 12. 1914.
Linoleum, Herst. V St A P. 1161 754. J. Tomeč, Trenton, N. J. 29. 6. 191[4]
Margarinefabrikation, Herst. von Emulsionen für die —. Holländ. Anm. 2309. S. H. Blichfeldt, Southall, England. 19. 3. 1913.
Methan, Herst. von — oder von Wasserstoff aus Abwässern. D R P. 29012[?] Kl. 12. J. N. H. Kessener, Haag, Holland. 7. 2. 1914.
Nitrocellulose, Herst. von stickstoffreicher —. Holländ. Anm. 4417. A. Voig[t] Gießen. 27. 3. 1914.
Öle, Behandeln von Fetten und —n. Holländ. P. 902. Gebr. Strobentz un[d] L. v. Kreybig, Budapest. 12. 10. 1915. — Behandeln von nicht leitende[n] Flüssigkeiten, —n, und flüssigen Fetten mit Ozon in statu nascendi. Hollän[d.] Anm. 4819. A. Breydel, Brüssel. 6. 6. 1914.
Pflanzenöle, Herst. V St A P. 1161 481. E. Klein, New York. 10. 4. 190[?]
Pulver. Herst. rauchloser —. Dtsch. Anm. W. 41801. Kl. 78. Westfälisch Anhaltische Sprengstoff A.-G., Berlin. 15. 3. 1913.
Rohzucker, Raffinieren. Holländ. P. 893. M. G. Wagenaar Hummelinc[k] Vlaardingen, Holland, u. H. C. Prinsen Geerligs, Amsterdam. 7. 10. 191[5]
Teeröle, Reinigen von Harz-, Mineral- und —n. Holländ. P. 936. M. Melami[d] und L. Grötzinger, Freiburg i. B. 22. 10. 1915.
Zucker, Vergären von — oder —haltigen Materialien durch Bacillus maceran[s] Holländ. Anm. 4984. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 8. 7. 191[4]
Zünder, Zündhütchen und Zündpatronen. Holländ. P. 960. C. Claesser[n] Berlin. 4. 11. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Bleichflüssigkeiten, Herst. von hypochlorithaltigen — auf elektrolytische[m] Wege. Holländ. Anm. 3219. H. Fairbrother, London. 27. 8. 1913.
Bleiweiß, Herst. von sublimiertem — und Salzen von Thallium- und seltene[n] Erden aus Thallium und seltene Metalle enthaltenden Bleierzen. Holländ. Anm. 3055. Deutsche Felsen-Ol Ges. Franzen & Co., Berlin. 29. 7. 1[?]
Disazofarbstoffe, Herstellung für die Wollfärberei und Farblackbereitung g[e]eigneter gelber —. D R P. 290102. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Luciu[s] & Brüning. 2. 7. 1912.
Färbungen, Erzeugung echter schwarzer — auf Baumwolle. D R P. 290150. Kl. [?] Zus. z. P. 275698. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 3. 3. 191[?]
Farbstoffe, Darst. von indigoiden —n. Dtsch. Anm. B. 76941. Kl. 22. Ba[d.] Anilin- u. Soda-Fabrik. 25. 4. 1914. — Chromierbare — für Woll[e.] Holländ. Anm. 5273. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 12. 10. 191[?]
***o*-Oxydisazofarbstoffe,** Darst. von nachchromierbaren grünen sekundären —[n.] Dtsch. Anm. C. 25663. Kl. 22. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 9. 6. 1[?]
Phthaleine, Darst. selenhaltiger — und deren Halogenderivate. Dtsch. Anm. F. 38591. Kl. 22. Zus. z. Anm. F. 37635. Farbw. vorm. Meister Luciu[s] & Brüning. 3. 4. 1914.
Pigment. V St A P. 1161 790. F. Orth, Indiana Harbor, Ind. 18. 3. 191[?]

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Fruchtkonserven, feste —. Holländ. Anm. 4283. S. Glaser, Lenzburg, Schwei[z.] 10. 3. 1914.
Hämoglobinpräparat, Herst. eines festen, haltbaren —es aus defibriniertem Blut von Schlachttieren. Dtsch. Anm. S. 43642. Kl. 53. F. Sgalitze[r,] München. 6. 3. 1915.
Nahrungsmittel, Haltbarmachen. V St A P. 1161 550. B. W. Tucker, Sou[th] Orange, N. J. 28. 3. 1914.
Naphthalinreihe, Herstellung von Harnstoffen der —. Holländ. Anm. 445[?] Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 3. 4. 1914.
Pharmazeutische Präparate, Überzugsmasse für —. V St A P. 1161 690. [?] Kawai und Z. Miwa, Tokio. 6. 6. 1912.
Rübennährmittel. V St A P. 1161 450. W. L. Breyfogle, Lake Georg, N. [Y.] 30. 10. 1912.
Ungeziefergift. V St A P. 1161 537. J. W. See, Hamilton, Ohio. 16. 11. 1[?]

Metalle.

Blei, Überziehen von Eisen und Stahl mit — und —legierungen. V St A [P.] 1161 475. R. Hazeltine, Wheeling, W. Va. 9. 2. 1914.
Bohrspäne, Agglomerieren von Dreh-, Hobel- und —n, Blechabfällen, Drah[t]rückständen und dergl. Dtsch. Anm. G. 42654. Kl. 18. C. Giesecke, Brau[n]schweig. 11. 2. 1915.
Erze, Röstofen für schwefelhaltige —. Holländ. P. 954. X. de Spirle[t,] Brüssel. 3. 11. 1915.
Erzscheider, magnetischer —. V St A P. 1161 351. S. N. Smith, New Yo[rk.] 8. 2. 1915.
Gichtstaub, Steigerung der Reaktionsfähigkeit des —es für die Brikettierun[g.] Dtsch. Anm. Sch. 49183. Kl. 18. W. Schumacher, Berlin. 22. 10. 191[?]
Messing, elektrisches Schweißen von —, Aluminium und Stoffen gleich[er] Wärmeleitungsfähigkeit. D R P. 290134/35. Kl. 49. Zus. z. P. 288946. Ge[s.] f. elektrotechn. Industrie m. b. H., Berlin. 8. 10. 1912.
Metall, Austreibung und Gewinnung von —en in Gestalt von — oder —ox[yd] aus Schmelzen von Erzen und erzartigen Hüttenerzeugnissen durch Einblas[en] von Gasen. Dtsch. Anm. W. 41916. Kl. 40. W. Troeller, Homburg v. d. [H.] 1. 4. 1913. — Schweißen von —en. V St A P. 1161 366. S. W. Wohlra[b,] Maßle Falls, Wash. 3. 4. 1915.
Metallegierung, Herst. einer —. Holländ. Anm. 4491. E. Flügel, Berli[n.] 8. 4. 1914.
Natriumlegierungen, elektrolytische Herst. von —. V St A P. 1161 585. E. [?] Ashcroft, London. 22. 11. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Keramische Heizkörper, Herst. von —n. T. 18866. Kl. 80. 18. 10. 191[?]

Versagungen deutscher Patente.

Diäthylbarbitursäure, Darst. von Derivaten der —. W. 43932. Kl. 12. 10. 12. 1[?]

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Antimon. (New York, Anfang Dezember.) Alles aus Ostasien in unter der britischen Flagge fahrenden Schiffen nach New York versandte Antimon muß an den britischen Konsul konsigniert werden, der es nur unter gewissen Bedingungen freigibt. Welcher Art diese Bedingungen sind, ist noch nicht bekannt geworden. Aus den von der britischen Regierung für andere Waren, wie Kautschuk, festgesetzten Bestimmungen darf man aber schließen, daß die Abnehmer eine Gewähr dafür leisten müssen, daß das Metall kein englandfeindliches Land erreicht. — Chinesisches und japanisches Antimon steht auf $38^1/_2$—$39^1/_2$ Cts. für 1 Pfd., Cooksons und Hollets auf 44—45 Cts.

Blei. Die unter der Firma Vereinigte Blei- und Zinnwerke bestehende G. m. b. H. in Cöln, die als eine Untergruppe der Verkaufsstelle für gewalzte und gepreßte Bleifabrikate angesehen werden darf, hat durch den Hinzutritt neuer Werke eine erhebliche Erweiterung als geschlossene Gruppe in der Verkaufsstelle erhalten. Sie bestand zunächst aus den drei Bleiwalzwerken: Aachener Bleiwalzwerk F. J. Spieß G. m. b. H., der Firma C. A. Lindgens in Köln und dem Kölner Bleiwerk Jaeger & Frielinghaus in Köln. Es sind neu hinzugetreten: Fr. Schmidt & Sohn, Bleiwalzwerk und Bleiröhrenfabrik in Wesel, Gelsenkirchener Bleiwerke G. m. b. H. in Gelsenkirchen, Eschweiler Bergwerksverein in Eschweiler mit seinem Bleiröhrenwalzwerk und das Bleiwerk Neumühl Morian & Co. in Neumühl bei Hamborn. Entsprechend der vermehrten Zahl der Gesellschafter ist auch das Gesellschaftskapital von 2491600 auf 3151000 M erhöht worden.

Chemikalien, *anorganische.* (St. Petersburg, 8. Dezember 1915.) Die Preise sind weiter gestiegen und notieren: Borax kryst. 22—22,50, Kali, gelbblaus. 40—40,50, rotblaus. fehlt, Eisen, schwefelsaures, unverändert, Kupfer, schwefelsaures, fremdes 22,50—13, russisches fehlt, Arsenik, weiß 21,50—21,75, glasig fehlt, Kali, kohlensaures 7,25—7,50, Chilesalpeter 12,50, Kali, chlorsaures 50—52, Ammoniak, kohlensaures 42—44 Rbl. das Pud; Quecksilber, in Flaschen von 2 Pud $3^5/_8$ Pfd., 375 Rbl. — *Organische:* Kolophonium 14,75—15, Campher 63—65, Cocosöl 27—27,75, Ricinusöl geschäftslos, Palmöl 26—26,50, Paraffin 118—120° 28—28,50, Weinstein fehlt, Citronensäure 145—147 Rbl. das Pud.

Düngemittel. (Magdeburg, 11. Januar.) Infolge der verschiedenen Feiertage war das Geschäft in künstlichen Düngemitteln während dieses Berichtsabschnittes zwar etwas ruhiger, die Stimmung aber doch sehr fest. Seitdem auch für Horn-, Knochen-, Blut- und Ledermehl Höchstpreise festgesetzt sind, haben die Verbraucher mit größeren Preisschwankungen für den Frühjahrsbedarf nicht mehr zu rechnen. Bemerkenswert ist, daß auch aus dem neutralen Ausland fortgesetzt Nachfrage nach Düngemitteln eingeht, der aber nicht entsprochen werden kann. Damit bestätigt sich, daß dort großer Mangel an künstlichen Düngemitteln herrscht. Erst recht aber macht sich solcher Mangel im feindlichen Auslande bemerkbar, je näher die Verbrauchszeit im Frühjahr rückt, obwohl die Erlaubnis zur Ausfuhr nur in wenigen Fällen erteilt wird. Soweit künstliche Düngemittel im feindlichen Ausland angeboten werden, sind die Preise in den letzten Wochen ganz erheblich gestiegen, wie es beispielsweise mit schwefelsaurem Ammoniak in England der Fall ist. In Rußland beträgt die Einfuhr und die Erzeugung von künstlichen Düngemitteln nur noch einen geringen Bruchteil der in Friedenszeiten eingeführten Mengen, so daß im kommenden Jahr große Flächen Ackerland ungedüngt bestellt werden oder brachliegen müssen. Die Regierung hat dort allerlei Maßnahmen getroffen, die Erzeugung künstlicher Düngemittel zu steigern, doch fehlt es an Rohstoffen wie auch an Arbeitskräften. In England sind die Versuche, Kali aus Schiefer zu gewinnen, erfolglos verlaufen, so daß man sie endgültig eingestellt hat. Im Inlande war der Versand von künstlichen Düngemitteln zeitweise durch Wagenmangel behindert. Für Knochenmehle wurden je nach Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure 25—29 M die 100 kg mit Sack ab Fabrik verlangt. Beim Bezuge von größeren Mengen wird eine Ermäßigung des Preises von 25—50 Pf die 100 kg zugestanden. Hornmehl wird zu 1,25 M das Prozent Stickstoff im Zentner brutto für netto ohne Sack angeboten. Die leeren Säcke sind frachtfrei zurückzusenden oder werden mit 1 M das Stück berechnet. Beim Bezug kleinerer Mengen tritt eine Erhöhung des Preises um 5—10 Pf für das Prozent Stickstoff ein. Für Ammoniak-Superphosphat 5×8 ist der Preis heute 35,50 M, und für 4×8 etwa 29 M für 100 kg brutto mit Sack. Knochenpräzipitat mit 38/40% citratlöslicher Phosphorsäure stellt sich auf 29 M für 100 kg mit Sack ab niederrheinischer Station.

— Die Ammo-Phos. Co. in New York, eine neue von A. H. Sands jun., W. C. Parker und W. L. Baldwin, 200 Fifth Avenue, gegründete Gesellschaft, die zur Ausgabe von Aktien im Gesamtwert von 6 Mill. Doll. ermächtigt ist, hat das Geschäft der Amalgam-Phosphate Co. in West Virginia übernommen und verfolgt die Erzeugung von Cyanamid, anderen stickstoffhaltigen und Kaliumverbindungen, Ammoniak, Düngemitteln usw. — Die Freeport Feldspar Co. in Lewiston, Maine, befaßt sich mit der Gewinnung von Feldspat und seiner Verarbeitung zu Düngemitteln; sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben.

Erdwachs. Die Pure Russian Liquid Paraffin Co., Ltd., bildete sich in London E.C., 3 St. Helens Place, mit 4000 £ Aktienkapital.

Farben. (St. Petersburg, 8. Dezember 1915.) Es notieren: Bleiweiß 17,75—18, Zinkweiß 18,50—19, Französischgrün 41—41,50, Silberglätte 18—18,25, Mumie, russ., 3,10—3,50, Grünspan, französischer, 41—41,50 Rbl. das Pud.

Fette und Öle. Butter, Butterschmalz, Margarine, Kunstspeisefett und Schweineschmalz dürfen nach einer Bundesratsverordnung vom 15. Januar ab zu technischen Zwecken nicht verarbeitet oder sonst verwendet werden. Das Verbot findet auf die Herstellung von Nahrungsmitteln keine Anwendung. Pflanzliche und tierische Öle und Fette dürfen zur Herstellung von Seife oder Leder jeglicher Art nicht verarbeitet oder sonst verwendet werden. Sie dürfen ferner nicht gespalten werden. Diese Bestimmungen gelten nicht für das bei der Herstellung von Leder anfallende Fett, insbesondere das Leimleder. — Die Menge und Arten pflanzlicher und tierischer Öle und Fette, deren Verarbeitung oder sonstige Verwendung zur Herstellung von Seife oder Leder jeder Art gestattet wird, stellt der Reichskanzler monatlich fest. Die Verteilung dieser Mengen auf die einzelnen Betriebe erfolgt durch den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Berlin, Französische Str. 65, und zwar hinsichtlich der Leder herstellenden Betriebe durch Vermittlung der Kriegsleder-Aktiengesellschaft, Berlin, Behrenstr. 46, und hinsichtlich der Seifenfabriken durch Vermittlung der Kriegsabrechnungsstelle der Seifen- und Stearinfabriken, Berlin, Französische Str. 65. Anträge sind unter Angabe der vorhandenen Bestände an pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten an die genannten Vermittlungsstellen zu richten. Bis zum 31. Januar 1916 ist zur Herstellung von Leder jeder Art die Verarbeitung oder sonstige Verwendung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten, zur Herstellung von Seife die Verarbeitung von Palmöl, Sulfuröl, Abfallöl, Ölsatz und Tranen mit Ausnahme von Dampfmedizinaltran, Waltran 0, 1 und 2 allgemein gestattet. — Der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette hat noch weitere Bestimmungen über die Verladung, Vergütung für die Aufbewahrung und Probeentnahme erlassen.

— Oberbuchhalter Otto Hübner und die Disponenten Josef Kunze und Josef Hirssler der Georg Schicht A.-G., Aussig, wurden zu Prokuristen ernannt.

— (Sandefjord, Norwegen, 6. Januar.) Die Börsennotierung für Walöl Nr. 0—4 ist heute 0,90 bezw. 0,89, 0,87, 0,85 und 0,82 für 1 kg fab. Norwegen.

Futtermittel. Der Reichsanzeiger veröffentlicht eine Änderung der Anordnungen zu der Bekanntmachung über *zuckerhaltige Futtermittel* vom 25. September 1915, wonach die Vergütung für Melassekesselwagen 3 M, für Melasseholzfässer 5 Pf und für Melasseeisenfässer 20 Pf für den Tag nicht übersteigen darf. Für Fässer, die nicht binnen einem Monat zurückgeliefert sind, darf der Verlader auch Bezahlung mit 5 M für das Holzfaß und mit 50 M für das Eisenfaß verlangen. Die Leihgebühr fällt in diesem Falle fort.

Kalisalze. (New York, Anfang Dezember.) Von *Chlorkalium* wurde in dieser Woche ein größerer Posten zu 475 Doll. für 1 t verkauft, für kleinere Mengen werden noch höhere Preise verlangt. *Übermangansaures Kalium* steigt beständig und wird gegenwärtig zu 1,40—1,50 Doll., selbst 1,75 Doll. für 1 Pfd. notiert, nur ein Geschäftshaus bietet es noch zu 1,30 Doll. an. Von *rotem Blutlaugensalz* ist nichts im Markt erhältlich und die Notierung von 5 Doll. für 1 Pfd. rein nominell. *Gelbes Blutlaugensalz,* das auch sehr knapp ist, wird zu $87^1/_2$—90 Cts. angeboten. *Doppeltchromsaures Kalium* ist auch weiter auf 35 Cts. für greifbare Ware gestiegen, Lieferungen im Laufe von 1916 werden dagegen zu 37 Cts. notiert, so daß man auf ein baldiges Anziehen des Preises rechnen muß. Die unsichere Marktlage der Kalisalze verhindert natürlich auch die Abschließung von längeren Lieferungsverträgen. *Kaliumchlorat* ist das einzige Salz, für das größere Abschlüsse für das nächste Jahr gebucht sein sollen. Greifbare Ware, wovon die 2. Hand nur beschränkte Mengen anzubieten hat, steht auf $47^1/_2$ Cts. für 1 Pfd.; sofortige Versendungen werden zu $42^1/_2$—45 Cts., und nächstjährige Lieferungen zu 40—45 Cts. angeboten. *Calciniertes Carbonat,* 80—85 und 96—98%, wird von den Händlern zu 40 Cts. verkauft, ebenso das hydrierte 80—85%ige Salz. Greifbare Ware ist sehr knapp. *Raffinierter Salpeter* wird zu 35—38 Cts., entsprechend Beschaffenheit, verkauft. Auch hiervon haben die Händler nur sehr geringe Mengen anzubieten.

— Über das Unternehmen der Am. Trona Co. in Searles Lake im San Bernardino County, Kalifornien, wird neuerdings berichtet, daß in San Pedro,

an der Küste des Stillen Ozeans, gegenwärtig eine Raffinerie errichtet wird, um die Konzentrate zu behandeln. Der See wird durch eine 10zöllige Rohrleitung mit der in Trona gebauten Konzentrieranlage verbunden, um die Sole in letzterer zu kali- und boraxhaltigen Konzentraten zu verdampfen. Die Absicht, die Sole bis nach San Pedro zu führen, hat sich als zu kostspielig herausgestellt. Nach dem unter Leitung von C. P. Grimwood ausgearbeiteten Verfahren sollen in Trona durch fraktionierte Krystallisation in Tripeleffekt-Vakuumkesseln Natriumchlorid und -sulfat abgeschieden werden, während in dem Rückstand Chlorkalium und Natriumtetraborat verbleiben. Mit der Erzeugung der beiden Salze soll nunmehr spätestens im April 1916 begonnen werden. Ein erheblicher, wenn auch nicht der größere Teil der Aktiven der Am. Trona Co. befindet sich im Besitz der Consol. Gold Fields of South Africa. — Zu dem Bericht über die Gewinnung von schwefelsaurem Kalium aus Alunit in Marysvale, Utah,[1]) ist noch hinzuzufügen, daß der Präsident der Mineral Products Co. der Chemiker H. F. Chappell ist, von dem auch die dortigen Forschungsarbeiten im Auftrage von J. O. Armour u. Gen. in Chicago geleitet worden sind. Etwa 5 Meilen nördlich von Marysvale ist eine weitere Alunitablagerung entdeckt worden. Sie befindet sich unter Eisenerz, das teilweise abgebaut ist. Das Mineral enthält auf Grund der Untersuchung von Proben 9% Kaliumsulfat.

Metalle. (Nischni-Nowgorod, 7. Dezember.) Der Eisenmarkt ist ungewöhnlich fest, die Bestände sind geringer. Es notieren: Zinn 65, Blei in Barren 16, Weißmetall »Sarmowo« 95, »Diamand« 18—30, Kupfer, Blech 49, Stangen 49, Messing, Blech 47, Stangen 47, Eisenblech, dunkel 2,80, verzinkt 8,10 Rbl. das Pud.

Natriumsalze. (New York, Anfang Dezember.) Der *Sodamarkt* wird von der 2. Hand beherrscht, da die amerikanischen Fabriken ihre Erzeugung für lange Zeit verkauft haben, so daß die Käufer Mühe haben, weitere Bestellungen unterzubringen. Diese ganz ungewöhnliche Lage des hiesigen Marktes ist teils durch die gesteigerte inländische Nachfrage, teils durch die stetig zunehmenden Aufträge vom Auslande her geschaffen worden. Neben Australien und Südafrika sind insbesondere die japanischen Glashütten als Käufer erschienen, ohne indessen ihren Bedarf decken zu können. Auch von den holländischen Glashütten sind neuerdings Anfragen eingelaufen, da sich, einem Konsulatsbericht zufolge, das Ausbleiben der englischen Zufuhren dort bereits empfindlich fühlbar macht. Die 2. Hand berechnet gegenwärtig 2$^1/_4$—2$^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. greifbarer Ware von 48%, ohne daß damit die steigende Stimmung ihren Abschluß erreicht zu haben scheint. Der Fabrikpreis für einzelne Waggonladungen von 58% lautet auf 2—2,25 Doll. für 100 Pfd. Umfangreiche Lieferungsverträge werden zu 1,75—2 Doll. für 58% und 1,85 Doll. für 48% in Fässern bei Abnahme von Waggonmengen ab Fabrik notiert; für geringere als Waggonmengen erhöhen sich die Preise um 10 Cts. für 100 Pfd. — *Ätznatron*, wovon auch nur wenig greifbare Ware vorhanden ist, wird zu 5$^1/_4$—5$^3/_4$ Cts. für 1 Pfd. von 76% verkauft. Die Fabriken sind mit der Erfüllung von Kontrakten voll beschäftigt. Nächstjährige Lieferungen werden zu 4$^1/_2$ Cts. und darüber (Basis 60%) angeboten. — *Doppeltkohlensaures Natrium* wird von den Händlern zu 1,20 Cts. für bulk und 1,30 Cts. in Fäßchen in Waggonmengen ab Fabrik notiert. — Für *Natriumchlorat* verlangt die 2. Hand 50 Cts. für 1 Pfd. Lokoware, obwohl große Verkäufer das Salz zu 25 Cts. bei sofortiger Abnahme unmittelbar von der Fabrik liefern. Die greifbaren Vorräte sind indessen knapp und befinden sich in festen Händen. — *Doppeltchromsaures Natrium*, das in großer Menge anstelle des Kaliumsalzes gebraucht wird, wird von den leitenden Fabriken zu 20 Cts. für 1 Pfd. bei Abnahme im Dezember-Januar verkauft, während Lieferungsverträge für die 1. Hälfte 1916 zu 18 Cts. und für das ganze Jahr bei gleichmäßiger monatlicher Abnahme zu 16 Cts. angeboten werden. — *Blausaures Natrium*, das auch die Stelle des Kaliumsalzes vertreten muß, ist knapp und auf 65—68 Cts. gestiegen. — *Salpeter*, wovon nur sehr wenig greifbare Ware vorhanden ist, wird zu 3,25 Doll. für 100 Pfd. verkauft, während Verschiffungen zu 3 Doll. angeboten werden. In Hinsicht auf die hohen Ozeanfrachtgebühren rechnet man trotz des großen Umfangs der chilenischen Erzeugung im November auf weitere hohe Preise.

Platin. (Ekaterinburg, 5. Dezember 1915.) Die Preise steigen weiter, und letzte Woche sind 16 Rbl. für den Solotnik hochwertigen Metalls bezahlt worden. Größeres Angebot lag indessen nicht vor, nur kleinere Mengen waren ohne Schwierigkeiten unterzubringen. Im Januar bis Oktober wurden im Ural an Platin 187 Pud 22 Pfd. gewonnen, und zwar 116 Pud in den Gruben des Südwerchoturisker Bergwerksbezirks, 42 Pud im Permer, 23 Pud im Nordwerchotursker und 6 Pud im Tscherdiner Bezirk. Gewöhnlich werden jährlich 300 Pud Platin erzeugt, für 1915 dürfte sich somit ein Weniger von 25—30% ergeben.

Säuren. (New York, Anfang Dezember.) Die Nachfrage hat einen gewaltigen Umfang erreicht, namentlich auch seitens des Auslandes, so daß greifbare Ware überhaupt nicht oder nur in geringer Menge vorhanden ist und die Preise beständig steigen. Die Notierungen für *Schwefelsäure* lauten: 60° 1—1$^1/_4$ Cts., 66° 1$^3/_4$—2$^1/_2$ Cts., Kammersäure in Carboys 1$^3/_4$—2$^1/_2$ Cts., Oleum in Trommeln und Tankwaggons 2—2$^1/_2$ Cts. für 1 Pfd., sind aber nur nominell, da keine greifbare Ware vorhanden ist. Die Ausfuhr bis Ende September 1915 hat 63436000 Pfd. im Wert von 774700 Doll. betr gegenüber 5664500 Pfd. = 59400 Doll. im gleichen Zeitraum 1913! *Salp säure* wird zu 6$^1/_4$—6$^1/_2$ Cts. für 36° notiert, die zweite Hand hat aber n anzubieten, und die Fabriken haben ihre Erzeugung für längere Zeit traglich verkauft. Ebenso ist *Salzsäure* für baldige Lieferung schwe erhalten, der Preis steht auf 1$^3/_4$ Cts. für Waggonmengen. Auch der *Essigsäure* von 28° notierte Kontraktpreis von 3$^3/_4$ Cts. für Waggonmen und bis 4$^1/_2$ Cts. für kleinere Posten ist bei dem äußerst begrenzten Ang nur nominell aufzufassen. Der 56%ig. Artikel steht auf 9—10 Cts. *O säure* wird zu 50 Cts. für greifbare Ware notiert, wovon nur sehr w vorhanden ist. Infolge der hohen Rohstoffpreise ist die inländische zeugung eingeschränkt worden und für ausländische Zufuhren ist w Aussicht vorhanden. *Weinsäure* ist knapp, und die Händler halten in Erwartung höherer Preise ihre geringen Vorräte zurück. Die Makler langen 51—52 Cts., Großhändler 49 Cts. für Pulver und 50 Cts. für Kryst

Teerprodukte. (New York, Anfang Dezember.) Die Preise für einzelne zeugnisse sind weiter erheblich gestiegen. *Acetanilid* um 20 Cts. auf bis 1,35 Doll. für 1 Pfd. *Benzoesäure* aus Toluol von manchen Händ auf 4,60 Doll., während andere sich mit 4 Doll. zufrieden geben; natür Säure ist im hiesigen Markt nicht erhältlich. *Salicylsäure* um 25 Cts. 4 Doll. *Carbolsäure*, Drogistenware, wird trotz großer Knappheit einigen Händlern in geringen Mengen gegenwärtig zu 1,55 Doll. für 1 greifbarer Ware verkauft, während andere auf dem früheren Preis 1,75 Doll. ohne Rücksicht auf Verpackung bestehen, manche sogar e noch höheren Preis verlangen. *Salicylsaures Natrium* ist auch um 25 auf 4 Doll. für 1 Pfd. erhöht worden. *Künstliches Senföl* wird von ei bekannten Geschäftshaus nicht unter 10,50 Doll. verkauft, von andere 8,50—9,50 Doll.; das natürliche dest. Öl wird in nomineller Weise zu 9,25 Doll. notiert, während das gepreßte zu 0,90—1 Doll. verkauft wird

Zucker. (Magdeburg, 11. Januar.) Irgendwelche bestimmte Maßnahmen Ausdehnung des Anbaues von Zuckerrüben sind bisher nicht getroffen wor Auch über die beantragte Festsetzung des Preises für Rohzucker auf 1 den Zentner verlautete bisher nichts. In Kreisen der Zuckerindustrie hält die Lage für ernst, da man der Ansicht ist, daß die Folgen der Einschränk des Anbaues von Zuckerrüben noch nicht ganz in die Erscheinung getr sind. Zur ausreichenden Versorgung der Verbraucher mit Zucker hält in Kreisen der Zuckerfabriken eine Anbaufläche von mindestens 50000 für erforderlich. In landwirtschaftlichen Kreisen befürchtet man vielfach, selbst ein Rohzuckerpreis von 15 M nicht ausreichen würde, um die nö Vermehrung des Anbaues von Zuckerrüben zu erreichen, da der Anbau anderen Hackfrüchten und von Getreide lohnender sein soll. Auf der e Seite würde also die Erhöhung des Rohzuckerpreises auf 15 M eine wes liche Mehrbelastung der Verbraucher darstellen, welche unter heutigen hältnissen wohl besonders schwer empfunden wird, auf der andern S aber wird die Landwirtschaft freiwillig nicht geneigt sein, den Zuckerrü anbau auszudehnen. Die Regierung wird also nach Mitteln suchen müs um eine Vermehrung des Rübenbaues zu erzielen. Seit Beginn des ne Jahres war das Geschäft am Rohzuckermarkt im allgemeinen sehr ruhig es an Angeboten auf Lieferung verfügbarer Ware meist fehlte. Mit der teilung der für Januar-März freigegebenen Mengen wird in nächster wohl begonnen werden, so daß die beteiligten Kreise dann auch in der l sein werden, über die Höhe der diesjährigen Erzeugung ein ungefähres zu gewinnen, was bisher bekanntlich nicht möglich war. Zwischen Fabr und Großhandel sind keine weiteren Verhandlungen wegen neuerntiger W geführt worden, weil man auf beiden Seiten die Stellungnahme der Regier erst abwarten will. Auch das Geschäft in Weißzucker war im großen ganzen sehr ruhig. Die Nachfrage darnach war jedoch sehr lebhaft, man hofft, daß die Raffinerie-Vereinigung eine neue Freigabe von Ware Lieferung bis April verfügen wird. Mit Ablieferungen von laufenden schlüssen haben die Raffinerien einstweilen genügende Beschäftigung. England war die Stimmung sehr fest, das Geschäft in letzter Zeit jed ruhig. In Frankreich hat der Preis für Zucker eine ganz ungewöhnliche H erreicht, so daß England auf längeres Drängen sich bereit erklärt hat, Frankreich größere Mengen abzutreten, obwohl auch in England die Vor gegen das Vorjahr wesentlich kleiner sind. In der letzten Woche betru die Ankünfte an Rohzucker und Raffinaden in England insgesamt 297 gegen 80200 t im Vorjahr. In Frankreich soll der Preis für Rohzucker N auf 75 Fr. herabgesetzt werden, der bis jetzt etwa 82 Fr. betragen hat. sichtbare Vorrat an Rohzucker in Holland beträgt 116000 (160500) t. sichtbare Weltvorrat ist von 1,612 auf 1,793 Mill. t gestiegen.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Beschaffung des ganzen Bedarfs an *Zem* für die Heeresverwaltung erfolgt zwecks Einheitlichkeit in der Lieferung gleichmäßiger Heranziehung der gesamten Industrie durch das stellvertrete Ingenieur-Komitee, Abteilung II, Berlin W. 62, Kurfürstenstr. 63/69, an allein Angebote auf Zementlieferung zu richten sind, und von dem die ferungsbedingungen zu erfahren sind.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 20.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 9, S. 69—80. Cöthen, den 19. Januar 1916. 40. Jahrgang.

Über die Aussichten der Entwicklung einer amerikanischen Kaliindustrie. Von Geheimrat *Prof. Dr. A. Stutzer* 69
Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation 1915. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* . . . . 69—71
Zur Sauerstoffbestimmung nach L. W. Winkler. II. Von *Dr. G. Bruhns* . . . . 71—73
Sitzungsberichte: Finska Kemistsamfundet, Helsingfors. — Institution of Mining and Metallurgy, London. — American Chemical Society (Ames Section). — Danmarks farmaceutiske Selskab, Kopenhagen. — Kungl. Vetenskapsakademien, Stockholm. — Karlsruher Chemische Gesellschaft. — Königl. Preußische Akademie der Wissenschaften 73
Vermischte Nachrichten 74
Patentliste 75
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . 76—80
Chemisch-Technisches Repertorium.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 21
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . . 22
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 23
30. Eisen 24

Über die Aussichten der Entwicklung einer amerikanischen Kaliindustrie.

Von Prof. Dr. A. Stutzer.

Die Vereinigten Staaten Nordamerikas gebrauchen für landwirtschaftliche Zwecke bekanntlich große Mengen von Kali. Seit längerer Zeit ist das Bestreben der Amerikaner darauf gerichtet, die nötigen Kalisalze im eigenen Lande zu erzeugen. An anderer Stelle[1]) wies ich bereits darauf hin, daß Lager von Kalisalzen in Nordamerika nicht aufgefunden sind und auch die Gewinnung von Kali aus Solquellen aussichtslos ist. Aus neuester Zeit wird berichtet, daß in Texas in ungefähr 500 m Tiefe ein Carnallit mit 10% Kali entdeckt sei, indes sind über Fundort und Mächtigkeit des Lagers keine Mitteilungen gemacht, sodaß die Angabe auf ihre Richtigkeit nicht geprüft werden kann. Man versuchte Leucite, also natürliche Kalium-Aluminium-Silicate aufzuschließen, um das darin enthaltene Kali in Wasser löslich zu machen. Solche Versuche wurden z. B. im Staate Wyoming gemacht. Die Kosten des Aufschließens waren zu hoch, und es gelang nicht, auf diesem Wege ein Konkurrenzprodukt für deutsche Kalisalze herzustellen.

Später setzten die Amerikaner große Hoffnung auf die Gewinnung von Kali aus den Seetangen des stillen Ozeans, die, wie ich mich vor einigen Jahren überzeugte, unweit der Küste von Südkalifornien, beispielsweise in der Nähe von San Diego, in ungeheuer großer Menge vorkommen. In einem 1915 erschienenen Berichte der Landw. Versuchsstation zu Berkeley (Kalifornien) wird aufs neue bestätigt, daß die Verarbeitung von Seetangen ein kompliziertes Verfahren erfordert, die dabei zu erzielende Bruttoeinnahme nicht groß ist, aber die Berechnungen »die Möglichkeit von einigem Gewinn nicht ausschließen«, ein Ausspruch, der nicht ermunternd für die Industrie klingt.[2]) Die »Ernte« der 85—90% Wasser enthaltenden Tange im Ozean, ihr Transport, ihre Trocknung und Verarbeitung zu einem brauchbaren Handelsprodukt macht viel Mühe.

In neuerer Zeit wird auf den »Alunit« als Rohmaterial zur Gewinnung von Kali mit großer Reklame hingewiesen. Das reine Mineral Alunit ist ein basisches Kalium-Aluminium-Sulfat von der Formel $K.(AlO)_3.(SO_4)_2.3H_2O$. Die Berechnung ergibt, daß die krystallisierte Substanz 11,37% K_2O enthält. Das ist nicht viel. Kommt Alunit im innigen Gemenge mit anderen Mineralien vor, so enthält eine am Fundorte genommene Durchschnittsprobe vielleicht halb soviel Kali, als obiger Formel entspricht.

In den Berichten der »Geological Survey« der Vereinigten Staaten wurden Analysen von Fundorten in Colorado und Californien mit 2,2 bis 4,4% Kali mitgeteilt und nur eine höhere Zahl mit 6,7% Kali. Ein an Alunit reicheres Gestein entdeckte man im Süden des Staates Utah, und gerade von diesem Lager ist so oft die Rede. In den Berichten der »Geological Survey« wird angegeben, daß dort gesammelte »ausgesucht beste Stücke« einen Gehalt von 9,7 und 10,4% Kali ergeben hätten, man findet aber in jenen offiziellen Berichten gar keine Angaben über den Gehalt von größeren *Durchschnittsproben* der Steine an Kali. Deren Gehalt kann vielleicht erheblich niedriger sein. Bei der Verarbeitung von Alunit auf schwefelsaures Kali muß das gemahlene Gestein so hoch erhitzt werden, bis das Aluminiumsulfat in entweichende Schwefelsäure und in Aluminiumoxyd zersetzt ist. Kaliumsulfat wird durch Wasser ausgelaugt und die Lösung eingedunstet.

Bei der Verarbeitung hat man viel Ballast durch die Fabrikation zu schleppen, und hierbei ist von Wichtigkeit, daß in Utah die Kohlen nicht billig und die Arbeitslöhne nicht niedriger als in anderen Gegenden der Vereinigten Staaten sind. Nach meiner Ansicht wird die Rentabilität der Verarbeitung von Alunit auf Kali wesentlich davon abhängen, ob und wie hoch die beiden Nebenprodukte, Schwefelsäure und Tonerde, sich verwerten lassen. Nach den von mir angestellten Ermittlungen sind die diesbezüglichen Aussichten zurzeit und in nächster Zukunft dort nicht gut. Man hat vorgeschlagen, die Schwefelsäure zur Fabrikation von Superphosphat zu verwenden, aber unterlassen, darauf hinzuweisen, daß Utah und die Nebenstaaten in der großen »Trockenzone« Nordamerikas liegen, in der die Landwirtschaft niemals großen Bedarf für Superphosphat haben wird. Zur Versendung von Superphosphat nach landwirtschaftlich besser entwickelten Gegenden fehlt die Möglichkeit einer billigen Wasserfracht vollständig. Der Transport von Superphosphat mit der Eisenbahn bis zur Küste und von dort mit dem Schiff ist zu teuer.

Auf das erwähnte Lager von Alunit bei Marysvale im Süden von Utah wird in offiziellen Schriften mit besonderem Nachdruck hingewiesen, aber eine wichtige Tatsache ganz nebensächlich behandelt, nämlich die Größe jenes berühmten Lagers. Nach Untersuchungen von BUTLER und GALE hat das Hauptlager eine Breite von 10 engl. Fuß (= 3,048 m) und eine Länge von 3500 Fuß (= 94,24 m). Diese Angaben findet man mit Karten im Bericht 511 der «Geological Survey». Das Hauptlager würde hiernach eine Oberfläche von nur 0,32 ha haben. Die Mächtigkeit des Lagers, das 1200 m oberhalb des Bahnhofs von Marysvale entdeckt wurde, ist unbekannt, Tiefbohrungen scheinen noch nicht gemacht zu sein. Da es sich um ein vulkanisches Gestein handelt, ist es möglich, daß das Lager recht tief ist. Aber auch in diesem Falle würde die Größe des Lagers in keinem richtigen Verhältnis zu den Hoffnungen stehen, die die Amerikaner für die Entwicklung ihrer Kaliindustrie davon erwarten. Wie schon bemerkt, sind andere in Nordamerika gefundene Alunitlager viel geringwertiger.

Bei der jetzt gehinderten Einfuhr von Kalisalzen aus Deutschland nach Amerika werden zweifellos die Bemühungen der Amerikaner, eine eigene Kaliindustrie zu gründen, noch größer als bisher sein, indes liegt nach meiner Überzeugung kein Grund zu der Annahme vor, daß sie hierbei einen nennenswerten Erfolg erzielen können.

[1]) »Kali« 1912, S. 294 und 432 sowie 1913, S. 49. [2]) Ebenda 1915, S. 369.

Fortschritte der Rübenzucker-Fabrikation 1915.*)

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

1. Landwirtschaftliches. Wie GREISENEGGER zeigte, ist die Richtung, in der die Reihen der angebauten Rüben verlaufen, zum Mindesten in der Ebene von merklichem Einflusse auf die Entwicklung, vermutlich indem sie die Einwirkung von Licht und Wärme fördert oder hemmt; über den Verlauf dieser Entwicklung machte GRÖGER eingehende Mitteilungen, die sich auf reichhaltiges Zahlenmaterial der wichtigsten Länder stützen, bestimmte allgemeine Schlüsse oder gar Voraussagen aber nicht ermöglichen. Den Anbau sogen. Winterrüben, die erst im folgenden Sommer völlig auswachsen sollen, konnten BARTOS und UZEL vorerst nicht empfehlen, wenngleich weitere Versuche wünschenswert bleiben. — Die Zuckerbildung in der Rübe und die einschlägigen Vorgänge im ersten und zweiten Wachstumsjahre, namentlich hinsichtlich des reduzierenden Zuckers und des Invertins, besprachen PELLET sowie COLIN, deren zum Teil sehr weitgehende Schlüsse vorläufig aber keine allgemeine Zustimmung finden dürften, PELLET bestätigte auch neuerdings die Einflüsse des Abblattens, die aber nicht unter allen klimatischen Bedingungen die nämlichen sind, sowie die Unregelmäßigkeiten, die das Verhältnis zwischen Gewicht und Zuckergehalt der Rüben beherrschen; nach den ein-

*) Sonderabdrucke dieses Jahresberichtes sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

gehenden Forschungen von ANDRLIK und URBAN bestehen selbst bei den Nachkommen einer einzigen Mutterrübe keine einheitlichen Beziehungen zwischen Wurzel- und Krautgewicht, Saftreinheit, Gehalt an Zucker, Trockensubstanz, Asche, Stickstoff usw., vielmehr fluktuieren diese Werte zwischen weiten Grenzen, auch dann, wenn alle Rüben auf demselben Felde und unter ganz gleichen Bedingungen großgezogen werden. — Auf die Wichtigkeit der rechtzeitigen Ernte aller, besonders aber der hochwertigen Rübensamen wies PLAHN-APPIANI hin, auf die guten Erfolge der Zucht einkerniger Samen in Nordamerika (wo man auf den Wegfall der Handarbeit beim sogen. Vereinzelnen großen Wert legt) TOWNSEND. Vergleichende Anbauversuche stellten, trotz der Ungunst der Zeiten, die Prager Versuchsstation sowie FALLADA an, und fanden dabei abermals zwischen den besten Samensorten nur ziemlich geringe Unterschiede. Die Behandlung des Samens mit Schwefelsäure (nach HILTNER) empfehlen MATOUŠEK und CIBULKA; das Vorquellen erklären W. FISCHER und BAUNACKE für unnütz, während das Vortrocknen (nach HEGYI und JANCSO) sehr günstige Ergebnisse zeitigte. Über die Mängel der üblichen Keimfähigkeitsbestimmungen erhoben PLAUT sowie PLAHN-APPIANI neue Klagen, denen aber vorerst noch nicht abzuhelfen sein wird.

VIVIEN warnt vor einer, in Frankreich anscheinend eingerissenen, übermäßigen Düngung, die, wie allen Kulturgewächsen so auch den Rüben, nur Schaden bringen kann. Zurzeit fehlt es übrigens in fast sämtlichen Ländern an verschiedenen Düngern; zum Ersatze des Chilesalpeters wird u. a. von STUTZER Ammoniumsulfat nebst Viehsalz oder Ammoniaksuperphosphat nebst Kainit empfohlen, von GERLACH der Stalldünger, in dem der Stickstoff durch einen mäßigen Zusatz von Superphosphat recht vollständig und dauernd gebunden werden kann, und von KIEHL ausgedehnte Benutzung der Kleearten als Vorfrucht. Über die Anwendung sogen. katalytischer Dünger gehen die Meinungen noch weit auseinander; bei Mangan- und besonders bei Bleisalzen ist nach GREISENEGGER und FALLADA größte Vorsicht geboten, Mangansalze sind nach SCHULZE wirksam, nach PELLET gänzlich unwirksam, u. s. f., so daß die Praktiker gegenwärtig vor nicht genau überwachten Versuchen nur zu warnen sind; zu beachten bleibt, wie LOEW abermals hervorhebt, auch die Magnesia, und das Verhältnis, in dem ihre Menge zu der des Kalkes steht.

Pflanzliche und tierische Rübenfeinde sind nach UZEL und FALLADA nicht in besonderem Maße hervorgetreten, es seien denn Blattläuse, von denen UZEL und auch VASTER bereits irgendwie geschwächte Rüben stark befallen sahen, und Erdraupen (Agrostis segetum), die nach OBERSTEIN in einigen Gegenden vielen Schaden anrichteten; die Herz- und Trockenfäule wird seitens EDSONS verschiedenen Parasiten zugeschrieben, KIEHL behauptet jedoch, daß diese ausschließlich sekundär auftreten, während die erste Ursache Schädigung der Rübe durch Aufnahme zu konzentrierter Nährstofflösungen unter ungünstigen klimatischen Bedingungen ist. Über die Bekämpfung der Nematoden, und die Schwierigkeiten und Aussichten der verschiedenen Wege, veröffentlichen MÜLLER und MOLZ eine sehr eingehende und dankenswerte Arbeit, während W. FISCHER und BAUNACKE eine Methode ausbildeten, die das Zählen der Nematoden im Boden und die Aufbewahrung der Zählplatten gestattet. Das Vorkommen von Gallenbildungen an Samenrüben, und das Auftreten eines in welkem Zustande noch 1515 g wiegenden Rübenkropfes erwähnt FALLADA.

2. Technisches. Die Anordnung der Rübenschwemmen besprach POKORNY, die der Wasserspülung zum Entladen der Rüben STUTZER, wobei er erwähnen konnte, daß sich dieses von FÖLSCHE und GRUNDMANN herrührende Verfahren allerorten auf das Beste bewährt hat. — Wenig verlautete über die neueren Methoden zur Saftgewinnung: die von MENGELBIER scheint im Großen noch unerprobt zu sein, die von HYROS-RAK lieferte nach VITACEK in Rußland (im Vorjahre) günstige Ergebnisse, so lange keine mechanischen Störungen eintraten, und über die von WIECHMANN beschriebene, auf Auslaugung getrockneter Rüben beruhende, fehlen noch alle näheren Angaben. Daß bei der Diffusion zumeist noch ohne Rückführung der Abwässer gearbeitet wird, bezeichnet CLAASSEN mit Recht als einen sehr bedauerlichen Umstand, da hierdurch allein in Deutschland jährlich etwa 600 000 dz Trockensubstanz im Werte von 8 bis 10 Mill. M verloren gehen; der nämliche Verf. stellte auch Tafeln auf, die ein (für die Praxis sehr wertvolles) unmittelbares Ablesen der Mengen erzeugter abgepreßter und Trocken-Schnitte auf Grund jener Bestimmungen gestatten, die in jeder genügend überwachten Fabrik gemacht werden oder doch gemacht werden sollten.

RASSMUS empfahl die, durch seinen Apparat sehr vereinfachte kontinuierliche Saturation, und STANEK die von ihm ausgearbeitete fraktionierte, die nach KARLIK und anderen Gewährsmännern in mehreren Fabriken schon bei Anwendung von 1 bis 1,5% Kalk sehr befriedigende Ergebnisse lieferte; die Arbeit mit so geringen Kalkmengen ist übrigens an sich nicht neu, hat aber fast ausnahmslos nur da den Erwartungen entsprochen, wo man über tadelloses Rübenmaterial verfügte. — Über die Verdampfung in Mehrkörpern veröffentlichten DEERR und KERR ausführliche Abhandlungen, die indessen, infolge alleiniger Benutzung abweichender Maße und Konstanten, die unmittelbare Benutzung ausschließen; BARBET beschrieb einen auf dem Prinzip der Emulsion, dieser »großen Verschluckerin der Kalorien« konstruierten Verdampfkörper, der alle bisherigen weitaus übertreffen soll; SAILLARD sprach sich abermals gegen die »Verdampfung unter Druck« aus, die nach WOHRYZEK auch in Österreich-Ungarn nirgendwo eingeführt ist, da man der großen Reklame entsprechende Vorteile bisher nicht ausreichend nachzuweisen vermochte. ZIMMERMANN sowie HARDY teilten Zahlen über die Zuckerzerstörung beim Verdampfen mit, doch kommt diesen kein Wert zu, da sie auf Grund nachweislich ganz unzuverlässiger Methoden berechnet sind.

KOYDL erörtert die Notwendigkeit, in den Rübenzuckerfabriken wieder tüchtige Kocher heranzubilden, denn unter der Herrschaft der Schmierverfahren und der jetzigen Handelsgebräuche für sogen. Ersterzeugnis ist die Kunst sachgemäßen Kochens allmählich verloren gegangen. — Über die Verarbeitung der Sirupe nach CLAASSEN, und über die hierbei in einem gegebenen Falle erwachsenen Schwierigkeiten berichtete ROUBINEK; nach CLAASSEN empfiehlt sich bei Einführung seiner Verfahren stets die Zuziehung eines tüchtigen Lehrkochers, die noch jederzeit einen glatten Betrieb ermöglicht hat. — Für die Entzuckerung der Sirupe und Melassen schlug TIEMANN teilweise Inversion vor, und GRÄNTZDÖRFFER das Verkochen von Ablauf mit »Melasse nebst Zuckerlösung« (d. h. wieder mit Ablauf, also mit sich selbst!), wobei mehr Zucker auskrystallisieren soll, als die Zuckerlösung einbrachte, so daß offenbar nur die Melasse dieses Plus abgegeben haben kann; daß auf ein derartiges, unmögliches, ja sinnloses Verfahren ein D. R. P. erteilt werden konnte, darf billig Wunder nehmen! — Die Reinheiten der den Rohzuckern anhängenden Grünsirupe prüften HERZFELD sowie KOYDL mit im Ganzen bestens übereinstimmenden Ergebnissen, und fanden sie zu 60—75 und 57,1—78,1, im Mittel zu 66,8 und 66,1; entgegen der üblichen Annahme sind diese Sirupe nach KOYDL nicht stark übersättigt.

LINDE wies nach, daß die, bisher als für die Abflußwässer von Zuckerfabriken charakteristisch angesehenen Algen (Chladomyces dichotoma; = Sphaerotila natans) dies durchaus nicht sind, vielmehr allerorten und zu jeder Jahreszeit, am besten aber bei 30—35° C. gedeihen, oft viel Fett, und in schwach alkalischer Lösung auch viel Stickstoff anhäufen; HERZFELD erinnert daran, daß sie stets erst in einem vorgeschrittenen Stadium der Zersetzung der Wässer auftreten, demnach wohl den sog. Bakterienschlamm als Nährstoff benutzen, und sich hauptsächlich dort massenhaft ansetzen und entwickeln, wo auch dieser Schlamm bereits in größerer Menge vorhanden und abgeschieden ist.

Die Wärme-Wirtschaft der Zuckerfabriken, die Bedeutung nassen Dampfes für diese, und die Unsicherheit der für den Dampfverbrauch zuweilen angegebenen Zahlen, erörterten POKORNY und JAKS in eingehender Weise. MAZEL berichtete über die geringe, von manchen Seiten anfangs weitaus überschätzte Eignung der Dampfturbinen für die Rübenzuckerfabriken, über die Leistungen rotierender Luftpumpen, und über die Vorteile der Stahlbänder für die Kraftübertragung; die Berechnungen DELVENNES über den Kraftverbrauch elektrisch angetriebener Zentrifugen sind nach FEL. LANGEN sehr berücksichtigungswert, fielen jedoch vielleicht etwa gar zu einseitig zu Gunsten des Gleichstromantriebes aus.

Über die Schwierigkeiten der Affination schlecht gekochter Rohzucker, und über deren oft auch mangelhafte Haltbarkeit (eine der Ursachen des sog. Durchschlagens der Säcke) berichtete KOYDL; er besprach ferner die Bewertung der Rohzucker nach ihrem Gehalte an Krystallzucker, die im Ganzen fraglos schon heute durchaus richtige und entsprechende Ergebnisse liefert, während die übliche nach dem sog. Rendement völlig verkehrt ist und zur Folge hat, daß der Käufer *im Mittel* wenigstens um 1% mehr an vermeintlichem »Ausbringen« zu vergüten hat, als dieses in Wirklichkeit betragen kann; die gänzliche Wertlosigkeit des Rendements erkennt auch WIECHMANN auf Grund seiner jahrelangen umfangreichen Erfahrungen in Nordamerika an, wenngleich es natürlich, wie auch Versuche von RADLBERGER bestätigen, *einzelne* Rohzucker oder bestimmte Gruppen von solchen geben kann, bei denen Rendement und Krystallzuckergehalt so ziemlich übereinstimmen. — Über die Ursachen der Staubexplosionen in Zuckerraffinerien, und die Temperaturen, bei denen sich, je nach den gegebenen Umständen, der Staub entzündet, machte WHEELER einige Mitteilungen; zur Entfärbung und Reinigung der Klären schlug WIJNBERG ein neues Präparat vor, *Norit* genannt, das tatsächlich sehr wirksam zu sein scheint, hauptsächlich aber nur in schwach saurer Lösung, mit der im Betriebe von Rübenzucker-Raffinerien arbeiten zu wollen, jedenfalls ein großes Wagnis in sich schließt.

3. Chemisches. PELLET veröffentlichte eine ausführliche Abhandlung über die Bestimmung der reduzierenden Zucker (richtiger: Sub-

stanzen!) in der frischen und eingemieteten Rübe, sowie in Sirupen und Melassen; er empfiehlt als die besten und zuverlässigsten Methoden die schon früher von ihm selbst ausgearbeiteten, die große Vorzüge vor jenen BERTRANDS, SAILLARDS, und Anderer bieten; SAILLARD erhebt jedoch hiergegen Einspruch und versichert, daß PELLET und seine Schüler ihm teils unrichtige Angaben zugeschrieben, teils die richtigen nicht entsprechend aufgefaßt und ausgeführt hätten. PELLET wiederum bezichtigt der nämlichen Schuld hinsichtlich der Inversionsanalyse SAILLARD, und erklärt dessen Methoden für unzureichend oder irrtümlich, während andere, z. B. die STANEKsche, zwar brauchbar seien, aber doch seinen eigenen in vieler Hinsicht nachständen. — Bei erfrorenen und sonstwie beschädigten Rüben erweist sich nach SAILLARD das Inversionsverfahren als unanwendbar, vermutlich, weil die Salzsäure auch die Drehungen vorhandener Pektinstoffe beeinflußt; als Klärmittel fand CROSS Zinkstaub geeignet, und DEERR Aluminiumsulfat und ein wenig Schwefelsäure, die angeblich auch schon zur Einleitung der Inversion selbst mit gutem Erfolge brauchbar sein sollen. (?) — Die Einführung des in der Rübenzuckerindustrie merkwürdigerweise immer noch bei weitem nicht nach Gebühr geschätzten Refraktometers befürworteten MEZZADROLLI sowie PELLET. — Betrachtungen über das Wesen der Melassenbildung vom Standpunkte der Phasenlehre stellten JESSER, VAN DER LINDEN und SCHWEIZER an, doch bleiben eigentliche Ergebnisse auf diesem schwierigen Gebiete noch abzuwarten.

4. Allgemeines. Eine gründliche Besprechung der Lage der Rübenzuckerindustrie, insbesondere in Deutschland, sowie des Einflusses der erlassenen gesetzlichen Bestimmungen, ist derzeit ausgeschlossen. Hervorgehoben sei, daß die durch den Krieg bedingten Verhältnisse verschiedene ungewöhnliche Verwendungsweisen der Erzeugnisse begünstigten oder neu schufen: über Verfütterung von Nachprodukten erstatteten GERLACH, HAASE, SCHIRMER, SCHNEIDT, BOSSE und RICHARDSEN Bericht, über Verfütterung von Melasse, Melassen-Schnitten und Melassen-Mischfutter HERZFELD, BOSSE, MÜLLER, HOFFMANN und SCHNEIDEWIND, über die Vor- und Nachteile gemeinsamer oder getrennter Verfütterung von Zuckerstoffen und Rauhfutter SCHNEIDEWIND und ZUNTZ, über die Verfütterung von Rübenkraut und Rübenblättern in frischem, eingesäuertem und getrocknetem Zustande HOFFMANN, WUNDERLICH, NAEHRICH, KIEHL und MÜLLER-LENHARDT, und über die Verfütterung getrockneter Rüben CLAASSEN, STÖRMER, WORSCH und HERZFELD. CLAASSEN, sowie HERZFELD und SCHREFELD erörterten auch Größe und Bedeutung der beim Trocknen unvermeidlichen Zersetzungen und Verluste an Zucker und Trockensubstanz, die mit dazu beitragen, daß das unmittelbare Trocknen der Rüben, entgegen gewissen lautgewordenen Erwartungen, nach CLAASSEN nur unter ungewöhnlichen Umständen, wie den derzeit herrschenden, Gewinn bringen kann, nicht aber unter normalen. Rübenmehl aus getrockneten Rüben, Sirupe, Nachprodukte, ja sogar Melassen, sind nach KÖHLER, THIELER, FRIESS, NEUMANN, HERZFELD und JELINEK, auch zu Zwecken menschlichen Genusses empfohlen worden, u. a. auch als unmittelbare Zusätze zum Brotteige, doch war es glücklicherweise bisher nicht nötig, solche, von RUBNER, CLAASSEN, u. A., als allzuweit gehend abgelehnte Vorschläge, der Erprobung im Großen zu unterwerfen. — Rüben und feste Zucker wurden auch verschiedentlich auf Alkohol verarbeitet, worüber u. a. WINDISCH und EHRLICH einige Mitteilungen machten; betreff der Gewinnung von Hefen-Eiweiß mittels Melasse, nach DELBRÜCKS Verfahren, sind bei den Fachleuten der Gärungsindustrie, und demgemäß auch bei den Zuckerfabrikanten, weitgehende Bedenken zutage getreten, und von der geplanten Beschlagnahme sämtlicher Melasse zu Gunsten dieses (im Großen noch nicht erprobten) Verfahrens ist zunächst jedenfalls Abstand genommen worden.

Die im Deutschen Reiche vor Jahresfrist, entgegen den einstimmigen Gutachten aller Gelehrten und praktischen Sachverständigen, von staatswegen herbeigeführte Einschränkung des Rübenbaues, hat sich als eine sehr verkehrte Maßregel erwiesen, denn im Verbande mit den Schwierigkeiten, die Mangel an Dünger, an Leuten und Zugtieren, der Landwirtschaft ohnehin schon bereiteten, der Futternot, sowie der durch Beschlagnahmen aller Art seitens der verschiedenen, fast allmächtigen Verteilungs- und Bezugsstellen hervorgerufenen Zwangslage, zeitigte sie als Folge, daß die Zuckererzeugung einen über alles Erwarten geringfügigen Ertrag lieferte. Da nun Zucker, sowie Nachprodukte und Melassen, zur Ernährung von Mensch und Tier, zur Konservierung von Obst und Früchten, zur Bereitung von Mus und Marmelade (die *das fehlende Fett ersetzen* sollen), u. s. f., unentbehrlicher wie je sind, und Raffinade auch einen sehr wichtigen Ausfuhr- und Kompensations-Gegenstand für die neutralen Staaten darstellt, so muß *alles Bestreben* dahin gerichtet sein, *den Anbau von Zuckerrüben nach jeder Möglichkeit zu fördern:* es steht hier ein *allgemeines Interesse ersten Ranges* auf dem Spiele, und die Bevölkerung kann hierauf *nicht frühzeitig, ernst, und dringend genug* hingewiesen werden! Demgemäß hat das preußische Landwirtschafts-Ministerium auch bereits einen Aufruf erlassen, der die Bedeutung der Sachlage klarzustellen sucht, und die Ausdehnung des Rübenbaues als eine unabweisliche Pflicht gegen das Vaterland bezeichnet. Indessen bedarf dieser, um die erhoffte Wirksamkeit zu entfalten, noch verschiedener wichtiger Ergänzungen, zu denen vor allem zählen: 1. Zusicherung des äußersten mit den militärischen Zwecken verträglichen Entgegenkommens betreff der rechtzeitigen und ausreichenden Beurlaubung von Beamten, Meistern, Arbeitern u. s. f., die zur Durchführung des Anbaues und des Fabrikbetriebes unentbehrlich sind, sowie betreff der Gestellung von Waggons zur Rüben- und Kohlen-Ausfuhr; 2. Schutz vor der bisherigen Art der Beschlagnahmen, gegen die es keine Berufungsinstanz gibt; 3. Gewährung eines entsprechenden Rübenpreises. Angesichts der Wichtigkeit dieses Hauptpunktes hat der »Verein der Deutschen Zuckerindustrie« schon vor einiger Zeit in einer Eingabe empfohlen, den amtlich festgesetzten Rohzuckerpreis von 12 M für 50 kg für das nächste Jahr auf 15 M zu erhöhen; Voraussetzung ist dabei, daß das bewilligte Mehr der rübenbauenden Landwirtschaft zu Gute kommen *müsse.* Die »öffentliche Meinung«, die fast stets auf der verkehrten Seite steht, hat sich auch in diesem Falle fast einstimmig gegen jeden derartigen Vorschlag erhoben, nicht unter Widerlegung der vorgebrachten Gründe, sondern weil die Verteuerung des Zuckers unerwünscht, ungerechtfertigt, und daher unzulässig sei; es ist daher durchaus erforderlich, die »große Menge«, über die GOETHE sagt: »Zum Dreinschlagen capabel, Zum Nachdenken miserabel«, *von amtswegen* aufzuklären, *worum* es sich handelt: *Nicht darum,* ob der Zucker 3 M mehr *kostet* (und damit immer noch nicht teurer geworden ist als oft schon zu Friedenszeiten), *sondern darum,* ob *überhaupt* Zucker, aber auch Nachprodukte, Melassen, Schnitte, Blätter u. s. f. *in ausreichender Menge vorhanden sein werden,* so daß zur Knappheit an Eiweiß und Fett nicht *auch noch eine solche an Kohlenhydraten* tritt! Diese Frage im richtigen Sinne zur Entscheidung zu bringen, ist *für die Allgemeinheit von höchster Bedeutung,* wie auch das Vorgehen Österreich-Ungarns lehrt, woselbst bereits Beratungen aller beteiligten Kreise unter staatlicher Führung begonnen haben; ohne Erhöhung der Rübenpreise wird jedoch die rechte Lösung nicht herbeizuführen sein: es genügt *nicht,* die Betreffenden zur *Erkenntnis* ihrer Pflicht zu bringen, vielmehr muß man ihnen, wenn innere Einsicht und guter Willen erweckt sind, auch die *äußere Möglichkeit* bieten, zur *Erfüllung* ihres Vorhabens zu schreiten.

Zur Sauerstoffbestimmung nach L. W. Winkler. II.*)

Von **Dr. G. Bruhns**, Charlottenburg.

Um noch eine kleine Lücke der Beweisführung, die aber nicht unwichtig erscheint, auszufüllen, möchte ich zum Schluß zwei Versuchsreihen anführen, die zeigen, daß man statt starker Salzsäure auch beliebig verdünnte zum Ansäuern benutzen kann. Dies erscheint nämlich nicht selbstverständlich, weil durch verdünnte Säure, die in entsprechend größerer Menge zugesetzt werden muß und an sich schon sauerstoffhaltiger als unverdünnte ist, ganz bedeutende Mengen aufgelösten (»falschen«) Sauerstoffs mit den Manganoxyden in Berührung gebracht werden. Geht also die Auflösung der Oxyde in der Säure nicht in kürzester Zeit vor sich, so besteht die Möglichkeit, daß sie inzwischen einen Teil des falschen Sauerstoffs aufnehmen und die Ergebnisse der Messung deshalb zu hoch ausfallen. Wenn auch die Gleichmäßigkeit der Versuche 69 bis 76 schon gegen diese Vermutung spricht, so ist es doch gut, sich auch für gewöhnliche Verhältnisse davon zu überzeugen, daß ein Sauerstoffgehalt der zugesetzten Säure von keinerlei Einfluß auf die Richtigkeit des Ergebnisses ist, weil man damit von der lästigen Verwendung der rauchenden Salzsäure loskommt, die WINKLER wohl gerade aus dem Grunde vorschrieb, um die Menge des miteingeführten falschen Sauerstoffs möglichst zu beschränken. Ich habe mich daher schon 1903 durch die nachfolgend wiedergegebene Versuchsreihe davon überzeugt, daß eine Befürchtung in der angedeuteten Richtung völlig grundlos sein würde, und ich bediente mich dementsprechend stets der bequemeren 6n-Salzsäure (1 + 1).

XIII. 5 (große) Flaschen mit frischem Leitungswasser gefüllt, mit je 1 ccm Manganochlorid (80 g Krystalle + 100 g Wasser) und 1 ccm Natronlauge gefällt; es wurde nach Herausnahme von 50 ccm mit 0,1n-Thiosulfat gemessen, und die Ergebnisse sind auf 300 ccm Wasser in ccm der Thiosulfatlösung angegeben.

			$0,1\ n\text{-}Na_2S_2O_3$	für 300 ccm Wasser
77.	mit 2 ccm 12n-Salzsäure	u = 1,189	3,30 ccm	3,92 ccm
78.	„ 8 „ 3n- „	1,755	2,25 „	3,95 „
79.	„ 12 „ 2n- „	1,741	2,26 „	3,94 „
80.	„ 24 „ n- „	1,359	2,855 „	3,88 „
81.	„ 2 „ 12n- „	1,228	3,195 „	3,94 „

Natürlich spielen auch die Spuren von schweben bleibenden Manganoxyden, die durch größere Zusätze von Säure aus der Flasche verdrängt

*) Schluß von S. 45.

werden, bei dieser Frage eine Rolle; sie sind aber so gering, daß sie kaum in Betracht kommen. Da ich jedoch bei meinen soeben angeführten älteren Versuchen keine Angabe finde, wie lange Zeit den Manganoxyden zur Absetzung gelassen wurde, und da die Zahlen doch einen spürbaren Einfluß der Verdrängung zu zeigen scheinen, so habe ich neuerdings nochmals sehr eingehende und sorgfältige Versuche über die Anwendung verdünnter Säuren angestellt, die beweisen, daß der mit diesen eingeführte falsche Sauerstoff ganz ohne Einfluß auf die Ergebnisse ist. Der Kürze halber führe ich nur eine der stets mit dem gleichen Erfolge angestellten Versuchsreihen hier an.

XIV. 12 (kleine) Flaschen mit frischem Leitungswasser gefüllt, mit je 10 Tropfen Manganochlorid und Kalinatron gefällt, eine Stunde zur Absetzung der Manganoxyde stehen gelassen. Es wurde mit 0,01 n-Thiosulfat gemessen.

					Mittel
82.	mit 1 ccm 11,6 n-Salzsäure angesäuert . .	u = 1,135	11,90 ccm Th.	1,351 Ln O	1,351
83.	mit 2 ccm 6 n-Salzsäure angesäuert	1,036	13,05 „ „	1,352 „ „	1,353
84.		1,113	12,15 „ „	1,352 „ „	
85.		1,058	12,80 „ „	1,354 „ „	
86.	mit 4 ccm 3 n-Salzsäure angesäuert	1,144	11,80 „ „	1,350 „ „	1,351
87.		1,141	11,85 „ „	1,352 „ „	
88.	mit 8 ccm 2n-Salzsäure angesäuert	1,094	12,35 „ „	1,352 „ „	1,353
89.	mit 6 ccm 2n-Salzsäure angesäuert	1,123	12,05 „ „	1,353 „ „	
90.	mit 12 ccm n-Salzsäure angesäuert	1,005	13,45 „ „	1,352 „ „	1,352
91.		1,005	13,45 „ „	1,352 „ „	
92.		1,020	13,25 „ „	1,351 „ „	
93.	mit 1 ccm 11,6 n-Salzsäure angesäuert . .	0,997	13,55 „ „	1,351 „ „	(oben)

Enthält das Wasser in dem Zustande, in welchem man den Sauerstoffgehalt zu bestimmen wünscht, neben Eisenoxyd noch Eisenoxydul in Lösung, so entsteht eine schwierige Lage. Dieser Fall tritt z. B. bei sauren Grubenwässern, die ausgeschiedenes Eisenoxyd mitführen, ferner auch bei gewissen Enteisenungsanlagen leicht ein. Durch den Zusatz von Alkali entsteht dann Eisenoxydulhydrat, und dieses bindet ebenso wie Manganoxydulhydrat den im Wasser gelösten Sauerstoff — hierauf beruht bekanntlich die MOHRsche Sauerstoffbestimmung im Wasser. Säuert man nun mit einem Mittel an, welches die Rückverwandlung des auf diese Art entstandenen Eisenoxyds in Oxydul verhindert, z. B. Phosphorsäure, so erhält man offenbar einen zu geringen Betrag an Jod bezw. gelöstem Sauerstoff, wie die nachstehende Versuchsreihe bestätigt.

XV. 7 Flaschen mit Leitungswasser gefüllt, welches vorher gegen Methylorange mit Salzsäure genau neutralisiert worden war. Nr. 94 und 101 ohne weitere Zusätze; Nr. 95—100 mit je 6 Tropfen Eisenalaunlösung (wie oben) versetzt, außerdem Nr. 96—100 mit Ferrosulfatlösung (1 Tropfen = 3,46 ccm 0,01 n-Thiosulfat) versetzt, sodann Manganoxyde gefällt, Jodkalium zugesetzt und mit Phosphorsäure angesäuert.

			0,01 n-$Na_2S_2O_3$	scheinbarer Sauerstoffgehalt	Abnahme f. 1 Tropfen Fe^{II}-Lösung
94.	ohne Zusätze	u = 0,997	12,25 ccm	1,221 Ln	—
95.	6 Tr. Fe^{III}-Lsg.	1,005	12,10 „	1,216 „	—
96.	„ „ + 1 Tr. Fe^{II}-Lsg.	1,005	9,50 „	0,955 „	0,261 Ln
97.	„ „ + 2 „ „	1,005	6,90 „	0,694 „	0,261 „
98.	„ „ + 3 „ „	0,994	4,60 „	0,457 „	0,237 „
99.	„ „ + 4 „ „	1,007	2,00 „	0,201 „	0,256 „
100.	„ „ + 5 „ „	1,020	0,20 „	0,020 „	0,181 „
101.	ohne Zusätze	1,141	10,70 „	1,221 „	—

Hierbei wurde versäumt, die Ferrosulfatlösung vor der Fällung im Wasser gleichmäßig zu verteilen, dies mag die Ungleichheit der Unterschiede für 1 Tropfen Ferrosulfatlösung verursacht haben; auch sind die Tropfen vielleicht nicht völlig gleich groß.

XVI. Ferrosulfat wirkt in der Verdünnung auf Jodlösung nicht ein, wie die folgenden Versuche beweisen:

102.	10 ccm Jodjodkaliumlösung allein	= 15,10 ccm	0,01 n-Thiosulfat
103.	„ „ + 1 Tr. Ferrosulfatlsg.	15,15 „	„
104.	„ „ + 5 „ „	15,15 „	„
105.	„ „ + 3 „ „ + H_3PO_4	15,10 „	„
106.	„ „ + 3 „ „ + 6 Tr. Eisenalaun + H_3PO_4	15,20 „	„

Es fragt sich also nur, ob das Ferrosulfat auf den Sauerstoff im Wasser oder auf die Manganoxyde oder auf beide eingewirkt hat. Dies entscheiden die beiden folgenden Versuchsreihen.

XVII. 7 Flaschen mit Leitungswasser gefüllt und die Manganoxyde gefällt. Nach dem Absetzen blieben Nr. 107 und 113 ohne Zusätze; Nr. 108 bis 112 wurden mit steigender Tropfenzahl Ferrosulfatlösung versetzt und ein wenig ausgekochtes heißes Wasser obenauf gegossen, um die Flaschen ohne Luftblasen wieder verschließen zu können. Dann mit den Manganoxyden umgeschüttelt, nach dem abermaligen Absetzen Jodkalium zugefügt und mit Phosphorsäure angesäuert.

			0,01 n-$Na_2S_2O_3$	scheinbarer Sauerstoffgehalt	Abnahme f. 1 Tropfen Fe^{II}-Lösung
107.	ohne Zusatz . . .	u = 0,994	12,35 ccm	1,228 Ln	—
108.	1 Tropfen Fe^{II}-Lösung	1,005	9,45 „	0,950 „	0,278 Ln
109.	2 „ „	1,020	7,55 „	0,770 „	0,180 „
110.	3 „ „	1,007	6,30 „	0,634 „	0,136 „
111.	4 „ „	1,005	4,65 „	0,467 „	0,167 „
112.	5 „ „	0,997	4,20 „	0,419 „	0,048 „
113.	ohne Zusatz	1,005	12,20 „	1,226 „	—

Da dem Wasser hier vor dem Zusatz des Ferrosulfates der Sauerstoff durch die Fällung der Manganoxyde entzogen war, und da Ferrosulfat auf Jod nicht einwirkt, so hat also das Ferrosulfat den Manganoxyden Sauerstoff entzogen. Diese Entziehung geht jedoch nicht mit der Vermehrung des Ferrosulfates gleichmäßig vor, sondern nimmt für jeden weiteren Tropfen an Stärke ab, was verständlich erscheint, da es sich um Niederschlagsflocken handelt, auf deren Inneres die stark verdünnte Ferrosulfatlösung nicht so schnell einzuwirken vermag. Vollständig verläuft dagegen die Umsetzung, wenn man die Fällung der Manganoxyde in dem Wasser erst dann vornimmt, nachdem das zugesetzte Ferrosulfat gleichmäßig darin verteilt worden ist. Um die freiwillige Oxydation des Ferrosulfates in bicarbonathaltigen Wässern (die hier störend wirken würde, weil sie einen Teil der Wirkung vorwegnimmt) möglichst herabzusetzen, wurde permutiertes Wasser verwendet, da die Oxydation in diesem nach einigen früher gemachten Beobachtungen langsamer verläuft.[3])

XVIII. 8 Flaschen mit permutiertem Leitungswasser gefüllt. Nr. 114 und 121 ohne Zusatz. Bei den Nummern 115 bis 120 wurde dem Wasser zuerst tropfenweise Ferrosulfatlösung (wie oben) zugesetzt, gut umgeschüttelt, dann sofort 10 Tropfen Manganosulfat und 10 Tropfen Kalinatron zugefügt. Die Absetzung erfolgte binnen 5 Minuten, dann wurde Jodkalium zugesetzt und mit Phosphorsäure angesäuert. Eine dunkle (nicht rostbraune) Verfärbung der Manganoxyde trat nur bei Nr. 120 deutlich hervor.

			0,01 n-$Na_2S_2O_3$	scheinbarer Sauerstoffgehalt	Abnahme f. 1 Tropfen Fe^{II}-Lösung
114.	ohne Zusatz . . .	u = 1,000	12,45 ccm	1,245 Ln	—
115.	1 Tropfen Fe^{II}-Lösg.	0,994	9,75 „	0,971 „	0,274 Ln
116.	2 „ „	1,005	6,90 „	0,693 „	0,278 „
117.	3 „ „	1,007	4,20 „	0,423 „	0,270 „
118.	4 „ „	1,005	1,35 „	0,135 „	0,288 „
119.	5 „ „	1,020	0,08 „	0, 08 „	—
120.	6 „ „	0,997	0,00 „	0,000 „	—
121.	ohne Zusatz . . .	1,005	12,25 „	1,231 „	—

Die Abnahme für 1 Tropfen Ferrosulfatlösung erreicht hier den Höchstwert von 0,288 Ln und hält sich diesem Werte stets nahe. Da 20 Tropfen der Ferrosulfatlösung = 6,68 ccm Permanganat und 3,00 ccm des letzteren = 31,07 ccm Thiosulfat waren, so entspricht 1 Tropfen Ferrosulfat 3,46 ccm Thiosulfat. Dieser Tropfen verteilt sich auf durchschnittlich 121 ccm Flüssigkeit in den Flaschen, wovon 101 ccm titriert wurden, dadurch vermindert sich der berechnete Unterschied für 1 Tropfen auf 2,89 ccm Thiosulfatlösung, demnach (da diese oben als genau 0,01 n angenommen wurde) auf 0,289 Ln Wert.

Es ergibt sich also, daß so gut wie das gesamte Aufnahmevermögen des Eisenoxyduls für Sauerstoff bei der Untersuchung von Wässern, in denen es enthalten ist, auch dann zur Geltung kommt, wenn daneben ein großer Überschuß von Manganoxyden gefällt wird, und zwar, indem das Eisenoxydulhydrat den Sauerstoff in alkalischer Flüssigkeit schneller aufnimmt oder den gefällten Manganoxyden schneller entzieht, als diese bei dem Ansäuern mit Phosphorsäure auf Jodkalium jodausscheidend einzuwirken vermögen. Hiernach bleibt für derartige, Eisenoxydul neben gelöstem Sauerstoff enthaltende Wässer kein anderer Weg zur Sauerstoffbestimmung nach WINKLER übrig, als daß man a) entweder in einer besonderen, möglichst großen, angesäuerten Wasserprobe zur gleichen Zeit mit Permanganat das Eisenoxydul bestimmt (hierbei kann man zur Beschleunigung und Erhöhung der Genauigkeit Permanganat bis zu einem möglichst geringen Überschuß, dann sofort Jodkalium, Stärke und Thiosulfatlösung bis zur eintretenden Farblosigkeit zusetzen) und den für 100 ccm ermittelten Betrag der Sauerstoffzahl hinzufügt; b) oder die mit Permanganat bis zur beginnenden Rötung versetzte Wasserprobe zur Sauerstoffbestimmung benutzt. Das erste Verfahren ist genauer und daher vorzuziehen, wenn genügende Mengen Wasser zur Verfügung stehen. Da diese Untersuchung fast nur an Ort und Stelle ausgeführt einen praktischen Wert besitzt, so fehlt es dabei an Wasser wohl nie, leider ist aber die Ausführung verhältnismäßig umständlich, da man auch titrierte Permanganatlösung mitführen oder eine frisch hergestellte Lösung auf Thiosulfat einstellen muß. Es ist mir aber bisher nicht gelungen, eine Vereinfachung zu finden.

[3]) Von anderer Seite sind allerdings kürzlich (Mitteilungen des Königl. Material-Prüfungsamtes 1915) Versuche mitgeteilt worden, wonach metallisches Eisen in permutierten Wässern schneller und stärker rostet als in kalkhaltigen. Das Verhalten des Ferrosulfates in einigen von mir angestellten Versuchen scheint ein entgegengesetztes zu sein. Die zur Erklärung des Rostens herangezogene Beobachtung, wonach permutiertes Wasser ein stärkeres Lösungsvermögen für Sauerstoff zeigt, als dasselbe Wasser im ursprünglichen (harten) Zustande, vermag ich — wenigstens für gewöhnliche Zimmerwärme — nicht zu bestätigen. Ich fand bei wiederholten sehr sorgfältigen Versuchen, daß beide Wässer genau gleiche Mengen Sauerstoff lösen, dagegen die permutierten Wässer die bisher von mir nicht aufgeklärte Eigenschaft zeigen, zuweilen außerordentlich starke Nachbläuungen in den fertig titrierten Mischungen hervorzurufen. Mit der weiteren Bearbeitung dieser Frage bin ich noch beschäftigt.

Zusammenfassung. Es werden folgende, seit Jahren bewährte Änderungen und Vereinfachungen des WINKLERschen Sauerstoff-Bestimmungsverfahrens vorgeschlagen: 1. Manganosulfatlösung (1 + 1) statt Manganochlorid; 2. Kalinatronlauge (1 + 1 + 2), stets ohne Jodkalium statt Natronlauge mit oder ohne Jodkalium; 3. beide Lösungen aus Tropfflaschen (je 10 Tropfen auf etwa 120 ccm fassende Flaschen) zusetzen statt mittels lang ausgezogener Pipetten; 4. Jodkalium als Krystall (oder als Tropfen starker Lösung) zusetzen, stets erst nach dem Absetzen der Manganoxyde; 5. passend verdünnte Säure (z. B. 6n-Salzsäure (1 + 1) oder 9n-Schwefelsäure (1 + 3) statt rauchender Salzsäure zum Ansäuern; 6. einen bestimmten Anteil mittels Pipette aus der Flasche entfernen und den Rest in der Flasche mit Thiosulfat titrieren; 7. den Sauerstoffgehalt in ccm Normallösung auf 100 ccm (= Prozent normal, %n) oder auf 1000 ccm Wasser (= Liternormal, Ln) angeben 8. störende aufgelöste Stoffe (Nitrite, organische Stoffe) durch Zusatz von krystallisiertem $KHCO_3$ nach der Absetzung der Manganoxyde, nochmaliges Absetzenlassen nach der Umwandlung in Carbonat durch Umschütteln, Abgießen und nötigenfalls Auswaschen und Absaugen mittels Wattefilterrohr entfernen; 9. den Einfluß des Eisenoxyds auf Jodkalium durch Ansäuern mit Phosphorsäure aufheben, für welche nötigenfalls Auflösungen von Natriumphosphat in Salzsäure (oder Schwefelsäure) oder Auflösungen von Alkalibisulfaten oder, wenn nur wenig schwebendes Eisenoxyd vorhanden, Schwefelsäure als Ersatz dienen können; 10. bei Anwesenheit von Eisenoxydul dessen Wertbetrag ermitteln und der Sauerstoffzahl zuzählen — oder den Sauerstoff in dem mit Permanganat von Eisenoxydul befreiten Wasser bestimmen.

Sitzungsberichte.

Finska Kemistsamfundet.

Helsingfors, Sitzung vom 13. Oktober 1915. — Vors.: Prof. O. Aschan.

In den »Schwefelsäure-Ausschuß«, aus dem Direktor A. E. Alfthan austrat, wurde Dr. L. H. Borgström gewählt. — Senator Edvard Hjelt: *Die Lebenskraft und die organische Synthese.* — K. Buch: *Das Spektrophometer als analytisches Hilfsmittel.* Die Versuche nach einer vom Vortr. ausgearbeiteten Methode zur Bestimmung von *Wasserstoffionenkonzentration* in Lösungen (wichtig u. a. bei Meerwasser-Untersuchungen) ergaben, daß diese optische Methode ebenso gute Werte liefert wie die elektrometrische, und die Vorteile hat, daß man nicht für jede Untersuchung eine Vergleichslösung braucht, nachdem man einmal eine Kurve für den Verlauf der Lichtabsorption in einer gewissen Art Lösungen aufgezeichnet hat; daß ferner das Lösungsmittel gefärbt sein kann und die Methode auch für salzarme Lösungen anwendbar ist.

Institution of Mining and Metallurgy, London.

Sitzung vom 21. Oktober 1915. — Vors.: Sir Thomas Kirke Rose.

Arthur Jarman: *Geologie der Waihi Grand Junction Mine im Waihi-Tairua Distrikt,* Neuseeland. In der Gegend folgen nacheinander Alluvium, Bimstein und Rhyolit, Andesit, Dacit. Es ist zu hoffen, noch weitere Erzanhäufungen zu finden.

American Chemical Society (Ames Section).

Sitzung vom 21. Oktober 1915.

Diese neugebildete Sektion wählte J. A. Wilkinson zum Präsidenten, P. E. Brown zum Vizepräsidenten, W. G. Gaessler zum Schriftführer und Schatzmeister, sowie W. F. Coover zum Beisitzer.

Sitzung vom 2. Dezember 1915. — Vors.: J. A. Wilkinson.

Prof. H. F. Staley: *Besonderheiten in der Chemie und Physik der keramischen Industrien.*

Danmarks farmaceutiske Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 25. Oktober 1915. — Vors.: Prof. A. Christensen.

Prof. Carl H. Hansen: *Über die Entwicklung der Therapie von Galen bis Ehrlich.* — Zu Vorstandsmitgliedern wurden Abteilungsvorsteher L. E. Walbum als 2. Vorsitzender und cand. pharm. Konsulent H. Barfoed als Schriftführer wiedergewählt.

Kungl. Vetenskapsakademien.

Stockholm, Sitzung vom 27. Oktober 1915. — Vors.: Jakob Eriksson.

Prof. S. E. Henschen: *Untersuchungen über die psychische Tätigkeit des Gehirns beim Menschen und bei den höheren Wirbeltieren.* — Dem schwedischen Major in Persiens Gendarmerie Hjalmar Pravitz verlieh die Akademie ihre Große Linnémedaille in Silber für seine Verdienste um das Naturhistoriska Riksmuseum, dem er seine wertvolle Sammlung persischer Pflanzen geschenkt hat. — Zur Aufnahme in die »Mitteilungen aus dem Nobelinstitut« wurde angenommen: Prof. Svante Arrhenius: *Viscosität und Hydratation kolloidaler Lösungen.*

Karlsruher Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. November 1915. — Vors.: G. Bredig.

M. Lembert: *Über die Löslichkeit der Salze isotoper Elemente und eine Methode zur relativen Atomgewichtsbestimmung der Isotopen* (nach Versuchen mit K. Fajans). Isotope Elemente, denen eine gemeinsame Stelle im periodischen System zukommt, haben nach der Fajans-Soddyschen Theorie [1]) praktisch gleiche chemische Eigenschaften, trotz beträchtlicher Unterschiede im Atomgewicht. Der Befund,[2]) daß das aus radioaktiven Mineralien abgeschiedene »Blei« ein anderes Atomgewicht hat als das gewöhnliche Blei, bildete den ersten, auf direktem chemischen Wege geführten Beweis dafür. Die Untersuchung, über welche berichtet wird, beschäftigt sich nun mit dem genauen Vergleich der Löslichkeit der Nitrate zweier Bleisorten, deren Atomgewichte von Th. W. Richards und Lembert seinerzeit[3]) zu 206,57 (»Blei« aus Joachimsthaler Pechblende) bezw. 207,15 (gewöhnliches Blei) bestimmt wurde. Theoretisch war zu erwarten, daß die Nitrate dieser isotopen Bleisorten gleiche molare Löslichkeit besitzen, d. h. daß in gleichen Volumina ihrer gesättigten Lösungen eine gleiche Anzahl Molekeln gelöst ist. Da aber die Molekulargewichte dieser Salze verschieden sind, muß die Dichte der gesättigten Lösungen auch merklich verschieden sein. Nachdem schon Fajans und Fischler in Vorversuchen die Richtigkeit der Überlegung nachgewiesen haben, wurde von Fajans und Vortr. dieser Dichteunterschied genau ermittelt. Die gesättigten Lösungen der Nitrate wurden bei 24,45° hergestellt (die Temperatur wurde innerhalb von ca. 0,007° konstant gehalten). Für die Dichte der gesättigten Lösung des Nitrates wurde beim gewöhnlichen Blei 1,44450 gefunden, bei dem anderen »Blei« 1,44364. Der Unterschied im Gewicht von je 10 ccm der Lösungen (0,0086 g) beträgt 2,56 ‰ ihres Gehaltes an Blei (im Mittel 3,35 g pro 10 ccm), was innerhalb der Versuchsfehler und der Unsicherheit der Atomgewichtswerte dem relativen Unterschied (2,80 ‰) im Atomgewicht der benutzten zwei Bleisorten gleich ist. Daraus ergibt sich eine sehr einfache Methode zur relativen Atomgewichtsbestimmung der Isotopen. Aus den Versuchen kann man schließen, daß die molare Löslichkeit der Nitrate isotoper Bleisorten innerhalb der Versuchsfehler von $^1/_{10}$ ‰ gleich ist, und daß auch die Volumina, die je ein Mol der isotopen Salze in Lösung einnimmt, also wohl auch die Atomvolumina der isotopen Elemente, gleich sind.

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 151, 242, 334.
[2]) Ebenda 1914, S. 680, 677, 967, 1085.
[3]) Ebenda 1914, S. 967.

Sitzung vom 17. Dezember 1915. — Vors.: G. Bredig.

M. M. Richter: 1. *Über die Existenz des Trischwefelchlorids* S_3Cl_2. Das Schwefelchlorid SCl_2 liefert mit 4-Chlorphenol, in Schwefelkohlenstoff gelöst, das schon bekannte 5,5'-Dichlor-2,2'-dioxydiphenylsulfid vom Schmp. 174° C. Bei Verwendung von Schwefelchlorür S_2Cl_2 entsteht jedoch nicht das normaler Weise zu erwartende Disulfid, sondern hälftig das obige Monosulfid, Schmp. 174° C., und das unbekannte Trisulfid, Schmp. 133° C. Durch Zusatz von Schwefel wird die Ausbeute des Trisulfids stark vermehrt. Das Schwefelchlorür wirkt demnach hier wie ein Gemisch von Schwefelchlorid SCl_2 und Trischwefelchlorid S_3Cl_2: $2\,S_2Cl_2 = SCl_2 + S_3Cl_2$. Die Existenz des Trischwefelchlorids S_3Cl_2 in Lösung ist hierdurch wahrscheinlich gemacht. 2. *Über Xanthogensäureanhydride.* Säurechloride liefern mit xanthogensaurem Kalium nicht, wie zu erwarten, das Xanthogensäurechlorid, sondern gemischte Xanthogensäureanhydride, so z. B. Acetylchlorid das Xanthogenessigsäureanhydrid. Die Vertreter dieser noch unbekannten Körperklasse sind nichtdestillierbare und widerlich riechende Flüssigkeiten. 3. *Über das 2,6-Dinitrohydrochinon.* Die noch unbekannte Stellung der Nitrogruppen wurde in der Weise ermittelt, daß je eine Acetyl- und eine Benzoylgruppe stufenweise eingeführt wurden. Es entstehen hierbei zwei verschiedene Dinitrohydrochinonacetatbenzoate vom Schmp. 128 und 153° C. Die Nitrogruppen müssen demnach in 2,6-Stellung stehen, da von den isomeren 2,3- und 2,5-Dinitrohydrochinonen nur je ein derartiges Acetatbenzoat möglich ist.

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Gesamtsitzung vom 16. Dezember 1915. — Vors. Sekretar: Waldeyer.

Rubner: *Über den Gehalt pflanzlicher Nahrungsmittel an Zellmembranen und deren Zusammensetzung.* Die in den pflanzlichen Nahrungsmitteln vorkommenden Zellmembranen sind bisher weder der Menge nach noch in ihrer chemischen Zusammensetzung bekannt. Vortr. berichtet über neue Untersuchungen, die sich auf das Brotgetreide, die Wurzelgemüse, Blattgemüse und Obstarten erstreckt haben. Die Menge der Zellmembranen ist in vielen Vegetabilien sehr bedeutend, so daß die üblichen Angaben über deren Gehalt an stickstoffreien Nährstoffen nicht mehr berechtigt erscheinen. Außerdem wurden Analysen dieser Zellmembranen mitgeteilt, aus denen die große Mannigfaltigkeit des chemischen Aufbaues dieser Substanzen hervorgeht. — Planck: *Bemerkung über die Emission von Spektrallinien.* Es wird die Bohrsche Serienformel abgeleitet unter der Voraussetzung, daß die Ursache der Lichtemission nicht zu suchen ist in einem Sprunge des um den positiven Atomkern schwingenden Elektrons aus einer stationären Bahn in eine andere stationäre Bahn, sondern vielmehr in dem Unterschied zwischen der großen und der kleinen Achse der Bahnellipse.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Direktor Wilhelm Blickle, stellvertretendes Mitglied des Vorstandes der J. D. Riedel Aktiengesellschaft, Berlin-Britz, Leutnant d. L., Ritter des Eisernen Kreuzes, am 8. Januar. Nahezu 18 Jahre lang war er an hervorragender Stelle in der Gesellschaft tätig.

Dipl.-Ing. Gustav Dreyer aus Ludwigshafen, Leutnant d. Res., Ritter des Eisernen Kreuzes, am 26. September 1915.

Joachim Huppert, Chemiker der Zuckerfabrik Görchen, k. und k. Oberleutnant d. Res., im Alter von 29. Jahren, am 20. November.

Kgl. Berginspektor Karl Kampmann aus Bochum, Leutnant d. Res., Ritter des Eisernen Kreuzes, am 22. Dezember.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) 1. Klasse: Oberbergrat Salomon in Dortmund, Major d. Res.; Wilhelm Wenzel, früher Chemiker an der Bavaria-Brauerei in Altona, Oberleutnant d. Landw.; b) 2. Klasse: Dipl.-Ing. Otto Handschuh, Assistent an der Agrikulturchemischen Versuchsstation aus Pommritz in Sachsen; Chemiker Hubert Reichert aus Duisburg-Meiderich, Vizefeldwebel der Res.; Dr. Weinhausen, Vizefeldwebel, Nahrungsmittelchemiker am Hygienischen Institut in Hamburg.

Bernhard Schilde, Direktor der Roschützer Porzellanfabrik Unger & Schilde, Aktiengesellschaft in Roschütz, der Titel Kommerzienrat.

Der frühere Minister Prof. Guido Baccelli, ein hervorragender Mediziner, der sich besonders um die Bekämpfung der Malaria in Italien durch die staatliche Chininlieferung große Verdienste erworben hat, ist in Rom im Alter von 64 Jahren am 11. Januar gestorben.

Daniel Edwards, ein Pionier der Zinnblechindustrie von Wales und Erbauer der Duffryn Steel and Tinplate Works in Morriston, starb dort, 80 Jahre alt, Ende Dezember.

Oberbibliothekar Dr. Paul Otto ist zum ständigen Mitarbeiter und zum Vorsteher der Bibliothek bei dem Kaiserlichen Patentamt in Berlin ernannt worden. Seit 1910 war er mit der kommissarischen Leitung der Bibliothek des Kaiserlichen Patentamts betraut.

Bergrat Curt Rössler, Hüttenmeister am Kgl. Blaufarbenwerk, ist in Oberschlema am 11. Januar gestorben.

Prof. Alfred Walter, Mitglied des Lehrkörpers der k. k. Fachschule für Glasindustrie in Steinschönau, ist im Alter von 42 Jahren am 24. Dezember v. J. gestorben.

Dem Physikalischen Institut der Universität Leipzig wurden von den Erben des Physikers Viktor Schumann eine Anzahl von Apparaten für Spektraluntersuchungen, insbesondere auf dem Gebiete der ultravioletten Strahlen, überwiesen.

Für die Errichtung eines Instituts für Volksernährung in Wien hat der Großindustrielle Bernhard Wetzler in Wien 500000 K gestiftet.

Bei der Kaisergeburtstagsfeier in der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin am 26. Januar wird der Rektor Prof. Dr. Lemmermann die Festrede über das Thema: *Die Nutzbarmachung des Stickstoffs der Luft für die Landwirtschaft* halten.

Unentgeltliche Hochschulkurse für kriegsbeschädigte Offiziere sowie Unteroffiziere und Mannschaften mit angemessener Vorbildung veranstaltet die Danziger Technische Hochschule im Februar d. J. Auskunft erteilt Prof. Dr. Luckwaldt in Danzig-Langfuhr oder der Abteilungsvorstand der stellvertretenden Intendantur Rechtsanwalt Zander, Danzig, Intendantur, Neugarten 28.

65 Doktoringenieur-Promotionen fanden im Jahre 1914/15 an den fünf Technischen Hochschulen Preußens statt gegen 121 1913/14[1]). Die meisten Promotionen weist die Berliner Technische Hochschule auf, nämlich 26. Es folgen: Hannover mit 13, Aachen und Breslau mit je 12 und Danzig mit 2 Promotionen. In den einzelnen Abteilungen promovierten in der Abteilung für Architektur 14, in der Abteilung für Maschineningenieurwesen (in Berlin, Aachen, Danzig und Breslau einschließlich Elektrotechnik) 12, in der Abteilung für Schiff- und Schiffsmaschinenbau 1 und in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde (in Hannover einschl. Elektrotechnik, in Aachen einschl. Bergbaukunde) 32.

Bei der Beratung über einen Erweiterungsbau der Hamburger Staatslaboratorien in der Bürgerschaft am 22. Dezember wurde auf die schwierige Lage der *Handelschemiker* hingewiesen, denen durch die Staatslaboratorien alle Analysen verloren gegangen seien, und die durch die amtlichen Stellen sehr gelitten hätten. Von anderer Seite wurde aber betont, daß nicht die Absicht bestände, den Handelschemikern bei der Warenanalyse durch Wettbewerb Abbruch zu tun. Die geforderten Geldmittel (41290 M) wurden schließlich bewilligt, gleichzeitig aber ein Ausschuß zur Prüfung der Frage eingerichtet.

Einen Unterrichtskursus für praktische Landwirte und Verwaltungsbeamte veranstaltet die Landwirtschaftliche Hochschule in Berlin am 24. und 25. Februar 1916. Vorträge werden halten: Prof. Dr. Lemmermann über *Die Stickstoffrage und das Stickstoffmonopol*, Eigenschaften, Anwendung und Wirkung der neueren Stickstoffdünger, Stickstoffkonservierung im Stalldünger; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Zuntz über *Die Stellung der Landwirtschaft zur Volksernährung;* Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Lehmann über *Die zweckmäßigste Fütterung während des Krieges;* Prof. Dr. Fischer über *Die Verwendung landwirtschaftlicher Maschinen unter der Einwirkung des Krieges;* Geh. Baurat Professor Krüger über *Kultivierung von Ödland;* Prof. Dr. Warmbold über *Wirtschaftsführung im Kriege.* Das Teilnehmerhonorar beträgt 10 M, Tageskarten sind zum Preise von 5 M erhältlich. Stundenpläne können von der Landwirtschaftlichen Hochschule unentgeltlich bezogen werden.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 231.

In der Novemberversammlung der österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie sprach der Präsident E. Schram über die Frage der zukünftigen Gestaltung des wirtschaftlichen Verhältnisses Österreichs zu Deutschland. Es wurde nachfolgende Resolution einstimmig angenommen: »Die treue, durch glänzende Kriegserfolge gekrönte Waffenbrüderschaft zwischen dem Deutschen Reiche und der österreich-ungarischen Monarchie läßt die berechtigte und zuversichtliche Hoffnung zu, daß nach Einkehr friedlicher Zeiten ein enger und dauernder wirtschaftlicher Zusammenschluß dieser beiden Großmächte erfolgen werde, und daß sich dieser Wirtschaftsverband, vereint mit den der gleichen Interessensphäre angegliederten Staaten des Balkangebietes, zu einem umfassenden mitteleuropäischen Wirtschaftsblock ausgestalten werde. Es ist eine sowohl bei uns als auch im Deutschen Reiche aus theoretischen und aus praktischen Erwägungen sich zwingend ergebende allgemeine Erkenntnis, daß die in Aussicht stehende wirtschaftliche Annäherung sich nicht am wirksamsten in einer vollen Zollunion, sondern in einer, den besonderen Produktionsverhältnissen der Staaten Rechnung tragenden, die Selbständigkeit der sich nunmehr auch wirtschaftlich verbündeten Gebiete garantierenden Art vollziehen werde. Unsere chemische Industrie muß diesen Standpunkt ebenfalls vertreten. Sie muß überdies in Erwägung ziehen, daß sie mehr als andere österreichische Industrien darauf angewiesen ist, durch entsprechende Regelung in ihrer selbständigen Entwicklungsmöglichkeit geschützt zu werden. Sie entbehrt viele wirtschaftliche und finanzielle Vorteile, die der reichsdeutschen chemischen Industrie durch billigere Transporttarife für Bahnen und Wasserstraßen und ähnliches in reichem Maße zukommen. Im Sinne einer den realen Möglichkeiten sich anpassenden Verwirklichung der Früchte des dauernden wirtschaftlichen Zusammenschlusses mit dem Deutschen Reich muß daher die chemische Industrie Österreichs den größten Wert darauf legen, daß der dauernde Wirtschaftsbund gleichzeitig den Schutz, die Lebensfähigkeit und die Entfaltung der österreichischen Industrie durch geeignete Normen vorsehe.«

Der Verein der österreichischen und ungarischen Zuckerraffinerien blickte voriges Jahr auf ein 25-jähriges Bestehen zurück. Der für 1916 wiedergewählte Präsident Alfred Freiherr von Liebig schilderte in der Generalversammlung am 18. v. M. die Entwicklung und Tätigkeit des Vereins, worauf ihm Kammerpräsident Heinrich Janotta den Dank der Versammlung aussprach.

Auskunft über die Aus- und Durchfuhrverbote in Österreich-Ungarn erteilt die Geschäftsstelle des Deutsch-Österreichisch-Ungarischen Wirtschaftsverbandes, Berlin, Am Karlsbad 16.

Ein zweiter Nachtrag zur Neuauflage des Verzeichnisses der schweizerischen Ausfuhrverbote ist erschienen und von den früher genannten Stellen[1]) zu beziehen.

Ein Vertrauensmann für Wahrung wirtschaftlicher Interessen in Italien ist gegenwärtig in Berlin. Interessenten erhalten Auskunft durch den Handelsvertragsverein, Berlin W., Köthenerstr. 28/29, oder durch den Deutsch-Italienischen Wirtschaftsverband, Berlin C 2, Burgstr. 29.

Eine Staatliche Handelskommission ist in Stockholm, Stora Nygatan, 10—12, behufs Regelung des schwedischen Außenhandels begründet worden.

Eine Neugestaltung des Stabes des Handelsdepartements in Washington und eine Verdoppelung der Zahl der Attachés des Departements im Auslande wird in einem Voranschlage an den Kongreß gefordert, um die den Vereinigten Staaten durch den Krieg gebotenen Handelsgelegenheiten möglichst auszunutzen.

Die American Pharmaceutical Association wählte auf der in San Francisco im August abgehaltenen Versammlung u. a. folgende Beamte: Präsident W. C. Alpers, Cleveland, O.; Sekretär W. B. Day, Chicago; Redakteur E. G. Eberle, Dallas, Texas. C. L. Diehl legte aus Gesundheitsrücksichten die viele Jahre innegehabten Ämter des »Berichterstatters über die Fortschritte der Pharmazie« und des Vorsitzenden des Nationalformularkomitees nieder. Für ersteres wurde J. A. Koch, Pittsburgh, gewählt, für letzteres W. L. Scoville, Detroit. Dieser wurde auch Vorsitzender der wissenschaftlichen Abteilung, während E. L. Newcomb, Minneapolis, ihr Sekretär blieb. Den wichtigsten Verhandlungsgegenstand bildete die wissenschaftliche *Vor- und Ausbildung der Pharmazeuten.* Die nächstjährige Versammlung soll in Atlantic City, New Jersey, stattfinden.

Die Schwefelsäurefabrik der Aktiebolaget Kväfveindustri in Bohus bei Göteborg, Schweden, brannte am 10. Dezember nieder. Mehrere hundert Tons Schwefelsäure sind vernichtet; der Schaden wird auf 250000 Kr. geschätzt. Der technische Leiter Ingenieur Th. Thorsell hofft, die Schwefelsäurefabrik, da die Kiesöfen unbeschädigt geblieben sind, in 2 Monaten wieder in Betrieb zu bringen und dann gleichzeitig die ganze *Schießpulverfabrik*, bei der gegenwärtig Änderungsarbeiten vorgenommen werden, erneut betreiben zu können.

[1]) Siehe Chem.-Ztg. 1915, S. 862.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Klären. Ung. Anm. S. 7988. Westdeutsche Verkaufs-Ges. Steimann & Schulte, Dortmund. 23. 9. 1915. — Reinigen von — und anderen Flüssigkeiten. V St A P. 1162624. L. Linden, Brüssel. 30. 1. 1914.
Acetylengastank. V St A P. 1162113. C. E. Summers u. Ch. B. Larmon, Wichita, Kans. 28. 6. 1911.
Batterie. V St A P. 1162449. Ch. F. Burgess, Madison, Wis. 10. 12. 1913.
Destillationsbrenner. V St A P. 1162552. A. u. H. Berg, Marysville, Cal. 1. 6. 1915.
Elektrischer Ofen. V St A P. 1162178/79. J. M. Lohr und H. W. Gillett, Ithaca, N. Y. 31. 8. 1915.
Faserige Masse, homogenisierte — für gewerbliche Zwecke. Ung. Anm. W. 4044. J. Ch. Woodley, Pelham-Manor. 15. 7. 1915.
Filter für Flüssigkeiten, insbesondere Zuckersäfte. Ung. Anm. P. 4439. Pfeiffer & Langen G. m. b. H., Elsdorf, Rhld. 23. 10. 1915. — V St A P. 1162244. I. Kitsee, Philadelphia, Pa. 24. 4. 1914. — V St A P. 1162455. A. W. Collins, Newark, N. J. 25. 3. 1915.
Flüssigkeiten, elektrisches Behandeln von — und dergl. V St A P. 1162213. J. E. Bloom, Brooklyn, N. Y. 31. 3. 1915.
Gaserzeuger. V St A P. 1162357. J. A. Herrick, New York. 26. 3. 1909. — V St A P. 1162452. W. B. Chapman, Mount Vernon, Ohio. 16. 3. 1915.
Heizkerze. Dtsch. Anm. Sch. 48592. Kl. 23. F. X. Schlagintweit, München. 3. 5. 1915.
Hydrogenisieren ungesättigter Körper. V St A P. 1162623. R. Lessing, London. 31. 7. 1913.
Isoliermasse, Formen von Gegenständen aus —. V St A P. 1162092. J. F. Menningen, Milwaukee, Wis. 12. 3. 1909.
Kondensat, Vorrichtung zur Absaugung und Förderung des —es und der Luft aus dem Kondensator. Ung. Anm. K. 6523. Ges. f. Kälteindustrie m. b. H., Berlin. 23. 6. 1915.
Kontaktmasse, Herst. einer nickelhaltigen —. Ung. Anm. B. 6561. Bremen-Besigheimer Oelfabriken, Bremen. 7. 7. 1913.
Schwebekörper, Abscheidung von —n aus elektrisch isolierenden, insbesondere gasförmigen Flüssigkeiten. Ung. Anm. M. 5694. E. Möller, Brackwede. 30. 7. 1915.
Vulkanisator. V St A P. 1161892. E. W. Rutherford, Naugatuck, Conn. 6. 2. 1915. — V St A P. 1162235. D. S. Hershon, Chelsea, Mass. 7. 6. 1915.
Vulkanisiervorrichtung. V St A P. 1162535. Ch. A. Willey, Battle Creek, Mich. 20. 2. 1915.
Wasser, Reinigen. V St A P. 1161971. J. F. Quigley, Oklahoma, Okla. 10. 7. 1914. — Weichmachen von —. V St A P. 1162024. G. Buchner, München. 16. 10. 1913.
Zentrifugalscheider. V St A P. 1161839. D. Burtch, Toronto, Ontario, Can. 31. 12. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumhydroxyd, Herst. Ung. Anm. E. 2417. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 6. 5. 1915.
Chromverbindung. V St A P. 1162210. W. Beckers u. I. Dreyfus, Brooklyn, N. Y. 24. 3. 1914.
Kalisalze, Herstellung von Natron- und —n aus Kelp. V St A P. 1162617. C. Klingbiel, Biebrich. 3. 10. 1914.
Luftsauerstoff, Abscheidung des —es. Ung. Anm. B. 6693. L. S. Bergfeld, Durlach, und A. Weyrich, Karlsruhe. 9. 10. 13.
Mörtel. V St A P. 1162790. Cl. M. Long, Toledo, Ohio. 30. 10. 1914.
Ozon, Herst. V St A P. 1162415. J. Steynis, Bay Shore, N. Y. 29. 1. 1913.
Phosphate, Calcinieren. V St A P. 1162802. Sp. B. Newberry und H. N. Barrett, Baybridge, Ohio. 25. 11. 1912.
Phosphatdüngemittel, Herst. V St A P. 1162944. Sp. B. Newberry und H. N. Barrett, Baybridge, Ohio. 4. 11. 1912.
Sintermagnesit, Herst. Dtsch. Anm. H. 69060. Kl. 80. Zus. z. P. 288262. Harburger Chem. Werke Schön & Co., Harburg a. d. E. 5. 10. 1915.
Tang, Herst. von Produkten aus —. V St A P. 1162926. Th. Ingham, Liverpool. 13. 6. 1914.
Tonerde, reine — aus Ton und dergl. V St A P. 1162130. M. Buchner, Heidelberg. 27. 6. 1914.

Organische Großindustrie.

Biergärung, Zementtanks zur —. V St A P. 1162515. Fr. W. Rickers, New York. 14. 2. 1913.
Destruktive Destillation, Wiederdestillieren der Produkte der —. V St A P. 1161844/1162036. H. M. Chase und J. L. Grafflin, Wilmington, N. C. 17. 4. 1915.
Erdöl, Behandeln von rohem —. V St A P. 1162729. Fr. Seidenschnur, Charlottenburg, und J. Dehnst, Halensee b. Berlin. 13. 6. 1908.
Holz, Behandeln von Holzdestillationsprodukten von harzhaltigem —. V St A P. 1162036. H. M. Chase und J. L. Grafflin, Wilmington, N. C. 17. 4. 15.
Kautschukähnliche Masse, Herstellg. — aus Alkoholen. V St A P. 1161904. D. Spence und A. P. Clark, Akron, Ohio. 31. 5 1912.
Kautschukgegenstände, Herst. V St A P. 1162397. R. B. Price, New York. 31. 1. 1913.
Krystallisiermaschine für Zucker. V St A P. 1162603. S. A. Hallberg, Chicago, Ill. 7. 4. 1913.
Leuchtgas, Erzeugung von — in ununterbrochenem Betriebe. Dtsch. Anm. B. 77047. Kl. 26. H. Burgi, Springfield, Mass., und Ch. H. Tenney, Hartford, V. St. A. 4. 5. 1914.
Öle, Destillieren schwerer —. V St A P. 1162654. J. Rosen, Paris. 9. 7. 14.
Papierstoff, Herst. V St A P. 1162135. A. W. Case, Highland Park, Conn. 28. 11. 1911.
Rohöl, Destillation von — und dergl. Ung. Anm. G. 4335. G. Glass, Bukarest. 25. 1. 1915.
Sprengladungen, Herst. von — vermittels flüssiger Luft. Ung. Anm. W. 4032. De Wendelsche Berg- u. Hüttenwerke, Hayingen. 2. 6. 1915.
Sprengstoffpulver, Formen von — in runde Körner. V St A P. 1162757. E. du Pont, Wilmington, Del. 31. 7. 1915.
Stärke, Gewinnung von — aus —haltigen Rohstoffen, insbesondere Kartoffeln, Pülpe und dergl. Ung. Anm. P. 4407. K. Peche, Wien. 13. 8. 1915. — Reinigen von —. V St A P. 1161826. L. P. Bauer, Pekin, Ill. 21. 4. 1913.
Teer, Verdampfungsapparat für Flüssigkeiten, insbesondere für —. Dtsch. Anm. V. 13134. Kl. 12. H. Vogt-Gut A.-G., Arbon, Schweiz. 13. 7. 1915.
Vulkanisierte plastische Massen. V St A P. 1161965/66/67. R. B. Price, New York. 25. 1. 1913 bezw. 14. und 16. 1. 1915.
Weinhefe, gewerbliche Verwertung von Treber und —. Ung. Anm. Sch. 3203. K. Schönwald, Budapest. 8. 5. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Drucktinte für Gewebe. V St A P. 1162027. C. J. Bullinger, Berwyn, Ill. 1. 2. 1915.
Faserstoffe, wasser- und feuersichere —. V St A P. 1162453. S. R. Church, Brooklyn, N. Y. 16. 6. 1915.
Flachsstroh, Verarbeiten von — zu Papierstoff. V St A P. 1162797. J. H. Melchers, Minneapolis, Minn. 2. 12. 1912.
Küpenfarbstoffe, Herst. von — der Anthrachinonreihe. V St A P. 1162496. A. L. Laska und E. J. Rath, Offenbach a. M. 25. 1. 1915.
Wollfarbstoff, bräunlich gelber —. V St A P. 1162109. R. Schmidlin, Höchst a. M. 2. 7. 1913.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Ackerböden, Behebung der Bodenmüdigkeit und Erhöhung der Ernteertragsfähigkeit von —. Dtsch. Anm. C. 24762. Kl. 45. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. L. Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 24. 3. 1914.
Desinfiziermittel. V St A P. 1162152. P. Flemming, Hamburg. 26. 1. 1914.
3,3'-Diamino-4,4'-Dioxyarsenobenzol, Darst. haltbarer Präparate der Alkalisalze des —s. Dtsch. Anm. F. 38631. Kl. 30. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. 4. 1914.
Erfrischungsgetränke, Herst. V St A P. 1162212. J. E. Bloom, Brooklyn, N. Y. 1. 6. 1914.
Hexamethylentetramin, Darst. von Derivaten des —s. Dtsch. Anm. R. 42163. Kl. 12. I. D. Riedel, A-G., Berlin-Britz. 26. 7. 1915.
Kaffeemischung. V St A P. 1161925. Th. A. Crawford, Louisville, Ky. 22. 4. 15.
Kakaobutter, Auspressen von — und —öl. V St A P. 1162353. P. Th. Hänel, Dresden. 10. 4. 1914.
Kondensationsprodukte, Darst. harzartiger, Arsen in esterartiger Bindung enthaltender — aus Phenolen und Formaldehyd. Dtsch. Anm. H. 68382. Kl. 12. A. Heinemann, West Kensington, Engl. 30. 4. 1915.
Künstlicher Schnee. V St A P. 1162060. B. W. Heyman, Philadelphia, Pa. 20. 1. 1915.
Lebertran, Herstellung stickstoffhaltiger Produkte aus —. V St A P. 1162907. C. Funk, New York. 8. 4. 1915.
3-Nitro-1-aminobenzol-6-sulfosäure, Darst. der —. Dtsch. Anm. F. 39696. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 5. 2. 1915.
Silberglykocholat, in Wasser lösliches —. V St A P. 1161866/67. K. Kautzsch, Höchst a. M. 29. bezw. 30. 1. 1915.
Vitamine, Herst. V. St A P. 1162908. C. Funk, New York. 8. 4. 1915.
Zahnsteinlösende Mittel, Herst. Ung. Anm. W. 4068. F. Wischo, Graz. 12. 10. 1915.

Metalle.

Erz, Behandlung von —, insbesondere Eisenerz, in feinzerteiltem oder mulmigem Zustande. Ung. Anm. G. 4258. G. Gröndal, Djursholm, und H. Nilsson, Nyhammar. 30. 6. 1914. — Zerkleinern von —e und dergl. V St A P. 1161859. H. W. Hardinge, New York. 31. 12. 1908. — Behandeln von —. V St A P. 1162150. A. Estelle, Hagen, Westf. 6. 4. 1914.
Erzofen. V St A P. 1162894. H. F. Wierum, Upper, Montclair, N. J. 27. 6. 13.
Erzscheider. V St A P. 1162112. A. P. Standefer, Miami, Okla. 5. 6. 1915.
Kupfererze, Ausziehen wertvoller Kupferbestandteile aus —. V St A P. 1162044. E. Erdös, Klausenburg. 26. 2. 1914.
Legierung. V St A P. 1162226. Ch. R. Denton, Sheffield. 13. 7. 1915.
Metall, Verfahren und Vorrichtung, flüssiges — oder dergl. unter explosionsartigem Druck in Formen zu gießen. Ung. Anm. Sch. 3261. Präzisionswerke System Schmidt-Reichhardt G. m. b. H., Frankfurt a. M. 7. 10. 15.
Metallegierungen. V St A P. 1162186. R. H. Patch, Philadelphia, Pa. 16. 9. 15.
Metallgegenstände, Herst. zusammengesetzter —. V St A P. 1162339/40/41/42. W. D. Coolidge, Schenectady, N. Y. 21. 8. 1912, 20. 3. 1912 bezw. 19. 3. 1915.
Metallüberzug für Metallgegenstände. V St A P. 1161944. J. H. Maddy, New York, und B. H. Schubert, Weehawken, N. J. 2. 2. 1915.
Metallurgischer Ofen. V St A P. 1162532/33/34. U. Wedge, Ardmore, Pa. 3. 5. 1911, 23. 10. 1912 u. 22. 10. 1913. — V St A P. 1162634. F. Meyer, Uerdingen. 9. 11. 1907.
Röstofen, mechanischer Etagen- — mit abwechselnd feststehenden und drehbeweglichen Herdflächen. Dtsch. Anm. B. 77345. Kl. 40. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 23. 5. 1914.
Stahl, Herst. V St A P. 1162755. A. C. Dinkey, Pittsburgh, Pa. 7. 8. 1914.
Stahlbleche, Oberflächenimprägnierung von Eisen- und —n mit beliebigen Metallen oder Legierungen. Ung. Anm. S. 8012. E. Sterné, Budapest. 18. 10. 1915.
Vorwärmofen, kombinierter Salzbad- und — für Koksfeuerung mit Umkehrung des Feuergasstromes in parallel übereinander angeordneten Kanälen. Dtsch. Anm. P. 34146. Kl. 18. Gebr. Pierburg, Berlin. 2. 8. 1915.
Zinkerze, Gewinnen von Cadmium aus —. V St A P. 1161885/86. G. Rigg, Palmerton, Pa. 4. 9. 1913 bezw. 27. 7. 1915.
Zinklegierung. Dtsch. Anm. R. 41452. Kl. 40. Allgemeines Deutsches Metallwerk G. m. b. H., Oberschöneweide b. Berlin. 21. 11. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

β-Phenyläthylamin, Darstellung der Acetylverbindungen von — und dessen Derivaten. F. 38402. Kl. 12. 1. 10. 1914.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Temperaturen, Messung hoher —. R. 40858. Kl. 42. 26. 4. 1915.
Zuckercouleur, Herst. L. 41962. Kl. 22. 3. 12. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 15. Januar.) Preise für 1 kg. In der Marktlage für *Cassiaöl* hat sich nichts[1]) geändert. — *Citronellöl*, Ceylonware, ist noch zu 7 M zu bekommen. — In *Citronenöl*, Messina, ist vorläufig noch zu 16 M anzukommen. — *Eucalyptusöl.* Für Kleinigkeiten muß heute 5,75 M bezahlt werden. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, ist noch zu 4,60 M zu haben. — In *Nelkenöl* ist noch zu 20 M anzukommen. — *Menthol.* Die Marktlage ist fest, wenngleich der Konsum zurzeit mit Aufträgen zurückhält. Erste Marken sind mit 48 M zu kaufen. — *Pfefferminzöl.* Japanware bleibt trotz der hohen Preise gesucht. Der Artikel kostet heute 24 M. Für amerikanische Öle ist der Markt ruhig. H. G. Hotchkiss Pfefferminzöl kostet 32—33 M für 1 lb. und Todd's, kryst., 30—32 M für 1 lb. Wayne County wird mit 50—55 M angeboten. — *Sternanisöl*, greifbare Ware, ist augenblicklich noch zu 80 M zu haben.

— (Berlin, 17. Januar.) *Menthol, krystallisiert.* Der infolge spekulativen Eingreifens erzielte höhere Preis von etwa 50 M für 1 kg ist heute wieder niedriger, auf etwa 45 M zurückgegangen, da einige neue Bezüge von Ware gemacht werden konnten. — *Sandelholzöl*, ostindisches. Der Verbrauch hat im Laufe der Zeit eine Zunahme erfahren. Ware dürfte noch auf sehr lange Zeit hinaus verfügbar sein, die Fabriken halten aber immerhin ihre Notierungen heute für den Artikel auf 57—60 M für 1 kg.

— (London, Ende Dezember 1915.) *Sandelholzöl* bleibt sehr knapp, die Händler bleiben mit der Lieferung auf Verträge im Rückstand. Loko wurden 31—33 s. bezahlt, für Lieferung notieren holländische Hersteller einschl. Kriegsrisiko und ähnlicher Unkosten etwa 29 s. für 1 lb.

Agar-Agar. (Hamburg, 15. Januar.) Für freie Ware herrscht rege Nachfrage, der Wert liegt heute bei 950 M für 100 kg. II. Ware ist dagegen etwas billiger mit 8,75 M für 1 kg zu kaufen.

Balsame. (Hamburg, 15. Januar.) *Tolu-Balsam.* Markt wesentlich fester und bei guter Bedarfsfrage. Der heutige Preis hierfür ist bereits 6,75—7 M für 1 kg gute echte Ware ab Lager.

Bariumsalze. Die American Barium Co. in Reno, Nevada, befaßt sich mit dem Abbau und der Verarbeitung von Schwerspat; sie darf für 200000 Doll. Aktien ausgeben. Gründer sind A. D. Ayres, W. M. Gardiner u. a.

Bleiweiß. (Berlin, 17. Januar.) Der Erhöhung der gesamten Bleipräparate hat der Artikel folgen müssen. Es kostet heute Bleiweiß in Stücken 93,50 M, pulverförmiges 94,50 M für 100 kg, während für mit Öl verriebene Ware ein Zuschlag von 39 M auf die Pulverform in Kraft tritt.

Borax und Borsäure. (Hamburg, 15. Januar.) Für beide Artikel herrscht reger Begehr. Die Marktlage wird zurzeit von der zweiten Hand beherrscht, und die Preise sind für Borax 200—205 M und für Borsäure 260—265 M für 100 kg.

— (Berlin, 17. Januar.) *Borax* in krystallisierter und pulverisierter Ware ist gut gefragt; für letztere besteht mehr Interesse. Der Preis der Fabriken ist 175—180 M für 100 kg. — *Borsäure* ist seitens der Fabriken auf 260 M für 100 kg erhöht worden.

Brennstoffe. Eine Kriegs-Kohlen-Gesellschaft Akt.-Ges. in Berlin ist mit 6 Mill. M Grundkapital als gemeinnütziges Unternehmen begründet worden zwecks Beschaffung, Verteilung und Verwertung von Brennstoffen für die Provinz Ostpreußen und die im Ausland besetzten Gebiete.

Brom. Die Neue Deutsche Bromkonvention,[2]) welche zunächst bis Januar d. Js. lief, besteht weiter.

Calabarbohnen. (Hamburg, 15. Januar.) Größere Aufträge für den Artikel kamen wieder herein, und die im Hamburger Markt befindlichen angebotenen Partien wurden aufgenommen. Die Forderung für echte Ware lautet heute 250 M für 100 kg.

Calciumcarbid. Die A.-G. Carbidwerk Lechbruck in Augsburg, deren Betrieb an die Bosnische Elektrizitätsgesellschaft Jajce für 85000 M (wie i. V.) verpachtet ist, weist einen Reingewinn von 44000 (47450) M aus, nachdem 23147 (25778) M für Amortisation gedient haben. Es werden 4 ($3^1/_2$)% Dividende auf die 1100000 M Aktien verteilt.

— Die Alby United Carbide Factories, Ltd., in London erzielte 1914/15 60400 £ Reingewinn, d. i. 5800 £ weniger als i. V., und verteilt wieder 5% (1912/13 $12^1/_2$)% Dividende, verwendet aber 62500 (i. V. 14000 £ zu Abschreibungen) zur Rücklage.

Canthariden. (Hamburg, 15. Januar.) Unter 40 M für 1 kg ist nichts mehr zu kaufen.

Carragheenmoos. (Hamburg, 15. Januar.) Angebotene Partien werden selbst zu höheren Preisen aus dem Markt genommen, und die Nachfrage übersteigt bei weitem das Angebot.

Cascara-Sagradarinde. (Hamburg, 15. Januar.) Die Marktlage ist fest bei unveränderter Wertlage.[3])

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 56.
[2]) Chem.-Ztg. 1915, S. 825, 835.
[3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 18.

Chinarinde. (Hamburg, 15. Januar.) Die noch im Hamburger Markt bef lichen Partien Carthagena-Chinarinde wurden aus dem Markt genomm die Forderungen lauten heute 160—165 M für 100 kg. Andere Sorten gegen wurden nicht gefragt, und die Werte sind heute ungefähr wie fo Puerto-Cabello-Chinarinde 225—230 M, Loxa-Chinarinde, Röhren, 260—27 echte Monopol-Chinarinde 425—430 M für 100 kg.

Citronensäure. (Hamburg, 15. Januar.) Stärkere Nachfrage für den Ar trat wieder auf, veranlaßt vor allen Dingen dadurch, daß die Schweiz Ausfuhrverbot für den Artikel inzwischen erließ. — Greifbare Ware w heute 15,50—16 M für 1 kg, während kurz erwartete Ware mit 15 M 1 kg käuflich ist.

Colanüsse. (Hamburg, 15. Januar.) Bei anhaltender Nachfrage konnten die Werte weiter befestigen, die Notierungen für den Artikel sind wie fo afrikanische viertel Nüsse 135—140 M für 100 kg, afrikanische halbe N 130—135 M für 100 kg, je nach Ausfall.

Düngemittel. Folgende Höchstpreise sind am 11. Januar vom Bundesrat f gesetzt worden: A. für *Superphosphate* und Mischungen von Superphos mit schwefelsaurem Ammoniak oder Natrium-Ammoniumsulfat und K 1. Reine Superphosphate bei einem Gehalt an wasserlöslicher Phosphorsäure

	16% u. darüber	14—15,99%	12—13,99%	11,99% u. dar
	Preise für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure			
Gebiet I	58 Pf	62 Pf	58 Pf	72 Pf
„ II	62 „	66 „	72 „	76 „
„ III	60 „	64 „	70 „	73 „

2. Mischungen von Superphosphat mit schwefelsaurem Ammoniak bezw. trium-Ammoniumsulfat bei einem Gesamtgehalt an Stickstoff und was löslicher Phosphorsäure von

		16% u. darüber	14—15,99%	12—13,99%	11,99% u. dar
		Preise für 1 kg %			
Gebiet I	wasserl. Phosphorsäure	60 Pf	64 Pf	68 Pf	72 Pf
	Ammoniak-Stickstoff .	210 „	210 „	210 „	210 „
„ II	wasserl. Phosphorsäure	64 „	68 „	72 „	76 „
	Ammoniak-Stickstoff .	210 „	210 „	210 „	210 „
„ III	wasserl. Phosphorsäure	62 „	66 „	70 „	73 „
	Ammoniak-Stickstoff .	210 „	210 „	210 „	210 „

3. Ammoniak-Superphosphat und Natrium-Ammoniumsulfat-Superphosp denen Kali zugemischt ist, (Preise für 1 kg %) wasserlösliche Phosphorsä wie zu 2, Ammoniak-Stickstoff wie zu 2, Kali (K_2O) 40 Pf. Gebiet I umfa Pommern, Ost- und Westpreußen, Posen, Schlesien, Brandenburg Ost. biet II umfaßt: Mittel- und Westdeutschland, Königreich Sachsen, Schlesv Holstein, beide Mecklenburg, Brandenburg West. Gebiet III umfaßt: Kön reich Bayern einschließlich Pfalz, Königreich Württemberg, Großherzogt Baden, Elsaß-Lothringen, Provinz Starkenburg und Rheinhessen des Gr herzogtums Hessen, die Hohenzollernschen Lande. B. Für nur nach d *Stickstoffgehalt gehandelte Düngemittel.* Die Preise unter 1 bis 3 sind 2 Gebiete festgesetzt: Gebiet I umfaßt: Orte unmittelbar an der Elbe westlich der Elbe. Gebiet II umfaßt: Orte östlich der Elbe. 1. Schwe saures Ammoniak (Preise für 1 kg % Ammoniak-Stickstoff) a) für gewö liche Ware (25% Ammoniak) Gebiet I 148 Pf, Gebiet II 149 Pf, b) für darrte und gemahlene Ware (25,5 Ammoniak) Gebiet I 148 Pf, Gebie 150 Pf. 2. Natrium-Ammoniumsulfat Gebiet I 148 Pf, Gebiet II 149 3. Kalkstickstoff Gebiet I und II 147 Pf. (Preise für 1 kg-% Gesamtst stoff.) 4. Blutmehl 260 Pf. 5. Hornmehl 220 Pf. 6. Ledermehl, Wollm und alle sonstigen Stickstoffträger außer den zu 1 bis 5 aufgeführ (entfettet) a) durch Dämpfen oder Behandlung mit Schwefelsäure au schlossen 180 Pf, b) roh, d. h. nicht wie vorstehend aufgeschlossen, aber fettet 40 Pf. C. Stickstoffhaltiger aus dem Ausland eingeführter *Guano Poudrette;* (Preise für 1 kg %) a) Roh: Gesamtstickstoff 210 Pf, Gesamtph phorsäure 40 Pf, Kali (K_2O) 40 Pf; b) Aufgeschlossen: Gesamtstickstoff 210 wasserlösliche Phosphorsäure 60 Pf, Kali (K_2O) 40 Pf. D. *Organische Mis dünger* mit Schwefelsäure aufgeschlossen: (Preise für 1 kg %) Gesamtsticks 180 Pf, wasserlösliche Phosphorsäure 60 Pf. E. *Knochenmehl* (aus entfette Knochen hergestellt) 1. Unentleimtes, gedämpftes sowie entleimtes, ferner Stam mehl, Trommelmehl, Fleischdüngemehl, Fischdüngemehl, Fleischknochenme Kadaverdüngemehl und ähnliches, in handelsüblicher feiner Mahlung: (Preise 1 kg-%) Gesamtstickstoff 210 Pf, Gesamtphosphorsäure 40 Pf; 2. die unter 1 a geführten Stoffe mit Schwefelsäure ganz oder teilweise aufgeschlossen: Gesa stickstoff 210 Pf, wasserlösliche Phosphorsäure 66 Pf, nicht wasserlösliche Ph phorsäure 40 Pf, sofern Kali zugemischt wird, Kali (K_2O) 40 Pf. F. *R phosphat* im Inland gewonnen, auch gemahlen: (Preise für 1 kg) Gesa phosphorsäure 20 Pf. G. *Thomasphosphatmehl.* Die Preise gelten bei Lieferu bis zum 15. Juli 1916 einschließlich. (Preise für 1 kg %) Gesamtphosph säure $28^1/_2$ Pf, citronensäurelösliche Phosphorsäure 33 Pf. — Es sind noch sondere Lieferungsbedingungen angegeben, die Preise verstehen sich sämtlichen Düngemitteln mit Ausnahme von Thomasphosphatmehl und Ka stickstoff für lose verladene Ware, ohne Verpackung, für die ein Aufschl

erfolgt. Der Verkäufer hat dem Käufer Angaben zu machen über die Art des Düngemittels, den Gehalt an Stickstoff, Phosphorsäure und Kali (K_2O) nach kg %, die Form (Löslichkeit), in der diese wertbestimmenden Bestandteile darin enthalten sind. Schwefelsaures Ammoniak oder Natrium-Ammoniumsulfat darf zur Herstellung von zum Verkaufe bestimmtem Mischdünger nur gemischt werden: 1. mit Superphosphat, 2. mit aufgeschlossenem stickstoffhaltigem importiertem Guano tierischen Ursprunges. In den Mischungen darf der Gehalt an Stickstoff und wasserlöslicher Phosphorsäure nicht weniger als je 5% betragen. Bei einem Gehalte von weniger als 6% Stickstoff dürfen höchstens 10% wasserlösliche Phosporsäure, bei höherem Stickstoffgehalte höchstens 12% wasserlösliche Phosphorsäure in der Mischung enthalten sein. In den Mischungen darf Kali (K_2O) bis zu 8% enthalten sein. Mischungen aus schwefelsaurem Ammoniak oder Natrium-Ammoniumsulfat und Kalisalzen dürfen nicht hergestellt werden. Das Mischen von phosphorsäurehaltigen Düngemitteln — mit Ausnahme von Superphosphat und aufgeschlossenem stickstoffhaltigem ausländischem Guano — mit stickstoffhaltigen Stoffen oder mit Kalisalzen ist verboten; zulässig ist jedoch das Mischen von Knochenmehl mit Kalisalzen. Mischungen von Kunstdünger zum Verkaufe dürfen fabrikmäßig nur von solchen Betrieben hergestellt werden, die schon vor dem 1. August 1914 fabrikmäßig Mischungen von Kunstdünger hergestellt haben. Knochen, Knochenabfälle, Lederabfälle, Wollstaub und alle ähnlichen tierischen Abfälle sind vor weiterer gewerblicher Verarbeitung zu Düngezwecken mit Benzol oder ähnlichen Extraktivstoffen — mit Ausnahme von Benzin, Toluol und Solventnaphtha — oder auf andere Weise so weit zu entfetten, daß nicht mehr als 1% Fett darin verbleibt. — Die Vorschriften der Verordnung gelten nicht für künstliche Düngemittel, die nach Inkrafttreten dieser Verordnung aus dem Ausland eingeführt werden. Als Ausland gilt nicht das besetzte Gebiet. Die Vorschriften der Verordnung finden auch Anwendung auf andere Mischungen von schwefelsaurem Ammoniak oder Natrium-Ammoniumsulfat mit Superphosphaten, anderen phosphorsäurehaltigen Düngemitteln oder mit Kali, die vor Inkraftreten dieser Verordnung hergestellt worden sind. Bei der Berechnung des Preises, der beim Verkaufe nicht überschritten werden darf, sind für die einzelnen Bestandteile die angegebenen Höchstpreise maßgebend mit der Ausnahme, daß der Preis für das kg % Kali (K_2O) 20 Pf nicht übersteigen darf.

Düngemittel. Die Peruvian Corporation, Ltd., verteilt aus 260391 £ (einschl. 150553 £ Vortrag) für das am 30. Juni beendete Jahr nach 41177 £ Abschreibungen 1/4% Dividende auf die Vorzugsaktien, und trägt 146571 £ vor. Die Einnahme aus Guano betrug 136843 £; das Geschäft litt sehr durch den Krieg.

Eiprodukte. (Hamburg, 15. Januar.) Prima *Hühnereiweiß* wertet heute 15¼—15½ M für 1 kg. *Enteneiweiß* 14½—14¾ M für 1 kg. *Trockeneigelb* 16¼—16½ M für 1 kg. *Flüssiges Eigelb*, mit Salz konserviert, für technische Zwecke, 320—325 M für 100 kg. *Flüssiges Eigelb*, mit Bor präpariert, 350—360 M für 100 kg.

Eisen. Die C. Großmann, Eisen- und Stahlwerk A.-G., in Wald, verteilte nach 113535 (i. V. 68288) M Abschreibungen aus einem Reingewinn von 102537 (41814) M eine Dividende von 8¼ (4) % auf 1 Mill. M Aktienkapital.
— Die U. S. Steel Co. hat für ihre Eisen- und Stahlwerke in Gary, Indiana, und Südchicago 12¾ Mill. Doll. ausgeworfen und zwar 7½ Mill. Doll. für 1 Hochofen, mehrere offene Herdöfen usw. in dem Werk der Indiana Steel Co., 3 Mill. Doll. für das neue Werk der Am. Sheet and Tin Plate Co., beide in Gary, und 2¼ Mill. Doll. für offene Herdöfen der Illinois Steel Co. in Südchicago.

Erdöl. G. m. b. H. Taihoper Vereinigung (The Taihop Combine, Ltd.) nimmt mit 2670000 Rbl. Kapital in Rußland die Erdölindustrie auf. — Die Erdöl-A.-G. Russ. Grasnijer Standard setzt das Aktienkapital von 24000000 Rbl. auf 12000000 Rbl. herab.
— In Baku hielt die feste Stimmung während der ersten Dezemberwoche russischen Stils an, und es wurden hohe Preise bezahlt. Man bewertete Leichtöl mit 56,5—59, Schweröl 56,5—59,5, Rückstände 57—60, Kreosin 55—59 Kop. das Pud. An ersteren drei Sorten sind 1,450000 Pud begeben worden, Kreosin nur 50000 Pud. Die hohen Preise sind auf den großen Bedarf als Heizmaterial zurückzuführen, die Verteuerung der Löhne, Materialien usw. sind erst in zweiter Linie dafür verantwortlich. Die Novemberförderung von Rohöl ist um 6% hinter der vorjährigen zurückgeblieben.
— Lubricants, Ltd., wurde mit 10000 £ Aktienkapital in London E.C. 52 New Broadstr., zur Erwerbung von Konzessionen und Vorkommen von Erdöl, dessen Reinigung usw. gebildet.
— Der Vertrag der Standard Oil Co. of New York mit der chinesischen Regierung über die Ausbeutung der Ölablagerungen in den Provinzen Shensi und Chihli ist vom 10. Februar 1915 ab verlängert worden.

Erdwachs. (Hamburg, 15. Januar.) *Paraffin* ist in sehr fester Marktlage.

Farben. Das Farbwerk Langenhagen Schreyer & Klug, G. m. b. H., Hannover, führt jetzt die Firma Farbwerk Langenhagen G. m. b. H. Das Stammkapital der Gesellschaft ist auf 71000 M erhöht.
— Die Firma Rudolf Bünger, G. m. b. H. in Düsseldorf, führt das von dem Kaufmann Rudolf Bünger bisher in Düsseldorf unter der Firma Rudolf Bünger betriebene Fabrikations- und Handelsgeschäft in Farben und Lacken sowie verwandten Artikeln mit einem Stammkapital von 300000 M fort. Geschäftsführer sind die Kaufleute Rudolf Bünger und Hermann Dahlmann, beide in Düsseldorf.

Farben. (New York, Anfang Dezember.) Die Preise von fertiggemischten *Anstrichfarben* sind von den Fabriken in Hinsicht auf die erheblich gestiegene Marktlage der meisten Rohstoffe hinaufgesetzt worden. Nicht nur Blei und Zink, auch Leinöl, Naphtha, Terpentinöl usw. sind bedeutend höher als früher. Auch die Trockenfarben sind ziemlich gestiegen, namentlich solche, bei deren Herstellung Kali gebraucht wird, wie Cyanidblaufarben, die äußerst knapp sind und sehr hoch im Preise stehen. Für Preußisch-, Milori- und Chinesischblau verlangen die Händler 1,50 Doll. für 1 Pfd., können aber selbst zu diesem Preis keine großen Mengen liefern. Für besondere Marken von ausländischem Ultramarinblau werden bis 24 Cts. für 1 Pfd. verlangt, für andere Sorten lauten die Preise auf 4—15 Cts. — Greifbare Ware von Zinkfarben ist knapp. Die Fabrikanten von Zinkoxyd haben die Kontraktpreise für nächstes Jahr folgendermaßen festgesetzt: für amerikanische Prozeßware 8⅝—8⅞ Cts. für 1 Pfd., wobei sich der geringere Preis für Posten von 50 t versteht; ausgewählte Ware 9⅛—9⅜ Cts.; Bleizink 6⅜—6⅝ Cts. bezw. 8⅛—8⅜ Cts.; alles fob. (= free on board) Versandort in Fässern; diese Preise gelten für Lieferungen im Laufe der ersten 6 Monate 1916. Für französische Prozeßware: 16 bis 16⅛ Cts. für Rotsiegel, 16½—16⅝ Cts. für Grünsiegel und 17—17⅛ Cts. für Weißsiegel; diese Preise gelten nur für Lieferungen im Laufe der ersten 3 Monate 1916. Die Fabriken suchen jedoch zurzeit noch keine Aufträge zu diesen Preisen, da sie sich erst über den Umfang des zu erwartenden Verbrauchs zu vergewissern und ihre Erzeugung so zu verteilen wünschen, daß die Verbraucher nicht durch eine Preistreiberei zu leiden haben. Im letzten Frühjahr haben die Spekulanten dadurch einen Gewinn von über 1 Mill. Doll. gemacht. Für laufende Verkäufe von amerikanischer Prozeßware ist der neue, höhere Kontraktpreis sogleich in Kraft getreten, für französische Prozeßware, die gegenwärtig nominell zu 30—31 Cts. notiert wird, aber erst zu Neujahr. — Lithopone, wovon wenig greifbare Ware erhältlich ist, wird zu 7½—8 Cts. bei alsbaldiger Abnahme verkauft, Lieferungsaufträge für nächstes Jahr sind zu 6¾—7 Cts. gebucht worden. Die Einfuhr hat seit längerer Zeit nur geringen Umfang gehabt und wird voraussichtlich auch nur klein bleiben, so daß die amerikanischen Fabriken ihre Erzeugung erheblich vergrößern müssen, falls sie den Ausfall decken wollen. — Mennige in Öl ist auf 8 Cts. für 1 Pfd. bei Abnahme großer Mengen erhöht worden, der trockne Artikel hält sich auf 7¼ Cts.

Fette und Öle. Die aus dem Ausland eingeführte *Margarine* darf nur durch die Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H. in Berlin in den Verkehr gebracht werden. Als Ausland gilt nicht das besetzte Gebiet.
— Die Fettgewinnungs-Apparatebau-Ges. m. b. H. in Dresden bezweckt die Herstellung und den Vertrieb von Maschinenanlagen zur Gewinnung von Fett, Futtermittteln und Nährmitteln aller Art mit einem Kapital von 20000 M. Geschäftsführer ist Rechtsanwalt Georg Martin Rühle in Dresden.
— Österreichische Öl- und Fettzentrale A.-G., Wien I, Stubenring 8—10. Josef Benker in St. Pölten, Josef Biskup in Prag, Ferdinand Holoubek in Nuslo bei Prag, Carl Werfel in Prag und Oskar Willer in Wien sind als Mitglieder des Verwaltungsrates eingetragen.
— Die Ausfuhr der Philippinen im Jahre 1914/15 (30. Juni) betrug in *Cocosnußöl* 29,22 (18,69) Mill. lbs. im Werte von 2,73 (1,99) Mill. Doll.; in Copra 146406 (70392) t im Werte von 12,39 (8,30) Mill. Doll. Copra wurde im vergangenen Jahre viel nach Italien verschifft.

Futtermittel. Folgende Preise sind für je 1 t (1000 kg) festgesetzt worden für Peluschken 350, für Hülsenfrüchte, die für die menschliche Ernährung nicht geeignet sind, 350, für Gemenge von Gerste mit Hülsenfrüchten 300 Abfälle der Buchweizenmüllerei (Buchweizenschalen und Kleie) 48, Rizinusmehl, entgiftet, 240, Futter, das durch Verarbeitung des Heidekrauts auf Futtermehl hergestellt ist, 25, Eicheln, lufttrocken, 190, Eicheln, ganze, gedörrt (nicht mehr als 15% Wasser enthaltend) 340, Eicheln, gedörrt (nicht mehr als 15% Wasser enthaltend) und geschält, 440, Roßkastanien, lufttrocken, 150, Roßkastanien, gedörrt (nicht mehr als 15% Wasser enthaltend) und gequetscht 280 Mark.

Glas. Die Vereinigten Zwieseler und Pirnaer Farbenglaswerke A.-G in München schließen nach Aufzehrung des Vortrages von 44886 M 1915 mit einem Verlust von 59298 M ab. Die Beteiligung an der Österreichisch-ungarischen Tafel- und Farbenglaswerksgesellschaft Zuckmantel ist mit 455000 M verzeichnet. Das gegenwärtig 2 Mill. M betragende Aktienkapital soll um den Betrag bis zu 1 Mill. M erhöht werden.

Gummen. (Hamburg, 15. Januar.) *Gummi arabicum*, Cordofan. In der Wertlage[1]) des Artikels hat sich nichts geändert. Dasselbe gilt für *Gummi senegal*. *Gummi elemi*, Manila, bleibt trotz der höheren Preise weiter gesucht und Ia. weiße, weiche Ware wird auf 250 M für 100 kg gehalten.

Harze. (Hamburg, 15. Januar.) *Schellack*. Trotz der höheren Preise bleibt die Nachfrage für den Artikel eine recht gute, und es fanden wieder größere Umsätze hierin statt. Der Wert für die verschieden Sorten ist heute wie folgt: T. N. Schellack 300—310 M, prima Orange-Schellack 330—340 M, Lemon-Schellack 355—375 M für 100 kg.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 57.

Ignatiusbohnen. (Hamburg, 15. Januar.) Plötzlich eintretende Nachfrage veranlaßte ein Anziehen der Preise. Die Forderungen lauten heute bereits 200 M für 1 kg.

Ipecacuanha. (Hamburg, 15. Januar.) Entschieden fester und höher. — Der Artikel notiert heute 45—47,50 M für 1 kg für Rio und 42,50 M für 1 kg Carthagena.

Jute. (London, 31. Dezember.) Der Markt war leblos mit Feiertagsstimmung, Preise nominell und unverändert. First marks, Januar-Februar, notierten 28 £, cif London; Daisee Nr. 2, 26 £ 5 s., Käufer, cif Dundee. Calcutta drahtet: stetig; Ersatzmarken, Januar, notierten 49 Rupien.

Kautschuk. (London, 31. Dezember.) Für Plantagensorten eröffnete der Markt schwach, später zogen aber die Preise scharf an und der Schlußton war fest. Für First latex crepe, wurden für loko samt Januar und Januar-März-Lieferung bis zu 4 s. 1 d. für 1 lb. mit mehr Käufern gezahlt, der höchste Preis seit März 1913. Er stieg in den 2 letzten Monaten etwa um 1 s. 6 d., hauptsächlich durch Spekulation, die seit Aufhören der vierzehntägigen Auktionen in London mehr Einfluß hat, aber auch wegen des großen Kriegsbedarfs, hoher Frachten und schwieriger Verschiffung. Das gegenwärtige Lager in London ist mehr als doppelt so groß, wie in früheren Jahren, doch ist aus Mangel an Arbeitskraft Ablieferung aus den Docks und Zufuhr zu den Verbrauchern sehr schwer zu erreichen, wodurch die Nachfrage dringender wird und der Preis steigt. Überdies gingen kürzlich 2 Dampfer mit großen Kautschukladungen verloren. Indes war die Steigerung der Ausbeute der Pflanzungen 1915 sehr beträchtlich und wird durch die hohen Preise weiter angeregt. — Smoked sheet fand Käufer, loko und Januar, zu 3 s. 11 d. bis 4 s. Auch Parasorten waren fest; fine hard cure für Januar-Februar, Februar-März, wurde zu 3 s. $8^1/_2$ d. bis 3 s. 9 d. abgesetzt und Käufer, März-April 3 s. 9 d. — 3 s. $9^1/_4$ d. bezahlt und Käufer. Soft cure, loko, 3 s. 5 d., nominell. Caucho ball blieb still, aber stetig, Januar-Februar notierte 3 s. Verkäufer, Käufer zu 1 d. weniger.

Kupfer. Die Mitterberger Kupferaktiengesellschaft verteilt eine Dividende von 20 (16) K.

— 1914 erzeugte die Union Minière du Haut Katanga bei Elisabethville, Belgisch-Kongo, 10720 (7400) t 97%iges reines Barrenkupfer (i. V. 96%iges) aus 92383 (60000) t Erz von durchschnittlich 15% Kupfergehalt. Eine Versuchsanlage für Konzentrat mit 50 t Erz Tagesleistung ist fertiggestellt, ferner ein 3. Hochofen und 2 weitere werden noch gebaut.

Leder. Die Adler & Oppenheimer Lederfabrik A.-G. verteilt 20 (10)% Dividende. Auf neue Rechnung verbleibt ein Vortrag von 254246 M.

Lycopodium. (Hamburg, 15. Januar.) Trotz des hohen Preisstandes bleibt die Nachfrage eine gute, und der Artikel wertet heute 10,50—11 M für 1 kg.
— (Berlin, 17. Januar.) Der Artikel wertet heute bereits 950—1000 M für 100 kg im Handel. Dagegen wird das bereits seit langer Zeit im Handel befindliche Ersatzprodukt noch günstig mit 200 M für 100 kg angeboten.

Mangan. Der Fried. Krupp Akt.-Ges. in Essen ist das Bergwerkseigentum für eine im Unterlahnkreis belegene Fläche zur Gewinnung von Manganerzen verliehen worden.

Messing. Das Messingwerk A.-G., Unna, hat in dem am 30. Juni 1915 abgelaufenen ersten Geschäftsjahr, dem Baujahr, keine Gewinne erzielt. Der größte Teil der Anlage ist bereits in Betrieb. Außer Munitionsmaterial in Messing wurde die Fabrikation von autogen geschweißten und nahtlos gezogenen Eisen- und Stahl-Rohren aufgenommen.

Metalle. Die Berndorfer Metallwarenfabrik Arthur Krupp A.-G. mit Zweigniederlassung in Traisen ist mit einem Grundkapital von 30 Mill. K in eine Aktiengesellschaft umgewandelt. Direktoren sind: Arthur von Escher, Richard Hoffmann, Dr. Hans Kohl, Karl Ahlers, Karl Dörflinger, Hermann Gulden. Prokura ist an Karl Pohl, Gustav Klumpp, Rudolf Friedrich Nesweda, Adolf Siebeneicher, Fritz Alfred Klase, Alfred Hueter, Albert Clauß, Oskar Hebbel erteilt.

Moschus. In den Ausfuhrlisten von *Tibet* für 1913 und 1914 kommt Moschus überhaupt nicht vor, was sich daraus erklärt, daß ein Pariser Haus diesen Handel allein beherrscht. In regelmäßigen Zwischenräumen macht in seinem Auftrag ein französischer Kaufmann weite Reisen bis nach Atuntsu im äußersten Norden des Bezirks und bringt die Vorräte des kostbaren Produkts mit zurück.

Naturgas. Die Ohio Oil Co. erbohrte in der Nähe von Byron im Bighorn County des Staates Wyoming eine Naturgasquelle, deren Tageserzeugung anfänglich auf 140 Mill. Kubikfuß, späterhin auf 250 Mill. Kubikfuß, angegeben wurde. Nachdem das Gas wochenlang in die Luft entwichen war, ist es endlich gelungen, den Brunnen zu verschließen.

Nickel. In den Vorstand der Mond-Nickel Co., Ltd., in London traten Sir Robert Hadfield und Parlamentsmitglied Ellis I. Griffith ein.

Opium und Alkaloide. (Berlin, 17. Januar.) Der Artikel hat ein lebhafteres Geschäft zu verzeichnen; dieser Umstand im Verein mit den bestehenden Kursspannungen haben eine höhere Wertlage herbeigeführt, die aber auch gleichzeitig recht wenig gefestigt erscheint, und zwar in der Hauptsache deshalb, weil genügend Ware im Produktionslande verfügbar, und von dort, wenn auch mit erheblichen Kosten, heranzunehmen ist. Die Notierungen schwanken daher auch für hochprozentiges Produkt zwischen 50—60 M für 1 kg. Diese Lage des Rohmaterials hat wohl auch die Fabrikanten bewogen, die Opiumalkaloide wie folgt zu erhöhen: *Codein* und Salze u 75 M, *Morphium* und Salze um 50 M für 1 kg.

Pikrinsäure. Die Bradford Dyers Association, Ltd., übertrug dur Verkauf die von ihrer Tochterfirma Low Moor Chemical Co., Ltd., b triebene Herstellung von Pikrinsäure und das Werk in Low Moor, jedo nicht die Erzeugung anderer Produkte desselben, an die Low Mo Munitions Co., Ltd.

Quillaya-Rinde. (Hamburg, 15. Januar.) In diesem Artikel brachte die v gangene Woche ein recht lebhaftes Geschäft. Während geschnittene Rin heute bereits mit 175 M notiert wird, ist ganze Rinde mit 160—162,50 für 100 kg anzuschaffen.

Sabadillsaat. (Hamburg, 15. Januar.) Die Nachfrage für den Artikel w weiter eine gute und inzwischen wurden 225—230 M für 100 kg je na Menge bezahlt. Die Forderung lautet unverändert 250 M für 100 kg.

Schwefel. Die in New Orleans gegründete Standard Sulphur Co. bezwe die Gewinnung von Schwefel im Staat Louisiana; ihr Präsident ist C. Fettis in New Orleans.

Schwemmstein. Nach Mitteilungen des Rheinischen Schwemmstei syndikats G. m. b. H. in Neuwied erreichte der Absatz in Schwemn steinen 1915 kaum 10% der Beteiligung. Die Herstellung des Syndika war zunächst mit 15% seiner Beteiligungsziffer beschlossen, wurde aber n Rücksicht auf die allgemeine Lage nachträglich auf 7,5% der Beteiligung ziffer heruntergesetzt. Das Syndikat hat die Preise für das erste Halbja 1916 erhöht.

Senegawurzel. (Berlin, 17. Januar.) Anfang dieses Monats ist diese amerik nische Droge in eine steigende Bewegung eingetreten, zunächst hatte d selbe einen Preis von 950 M, später einen solchen von 1000—1050 M f 100 kg zur Folge. Es ist wahrscheinlich, daß dieser hohe Wert die in d zweiten Hand lagernde Ware an den Markt bringt, und eine weitere St gerung dadurch aufgehalten wird.

Spiritus. Die Monopolverkaufspreise der Alkoholverwaltung der *Schwe* betragen für Brenn- und Industriesprit für den dz Reingewicht ohne Gebin A) für Brennsprit (vergällt) in der Stärke von 89 Gewichtsprozenten (=92, Volumenprozenten) 95 Frank; B) für Industriesprit (zur Vergällung bestimm a) in der Stärke von $92^1/_2$ Gewichtsprozenten (=95,06 Volumenprozenten Weinsprit 125 Fr., Feinsprit 115 Fr., Sekundasprit 110 Fr.; b) in der Stär von 80 Gewichtsprozenten (=85,46 Volumenprozenten): Rohspiritus 100 F

— Der Verein *dänischer Spiritusfabriken* hob wegen der aberma stark gestiegenen Rohstoffpreise die Preisherabsetzungen vom 30. August u 1. Oktober 1915 für Sprit und Branntwein, zusammen 10 Kr. für 100 l 100 wieder auf, wonach die Preise vom 12. Mai 1915 ab 7. Januar wieder in Kr treten. Gleichzeitig wurde der Preis für reine *Hefe* um 4 Ore für 1 kg erhö

Sprengstoffe. Die Aktiengesellschaft Dresdner Dynamitfabrik in Dresd bezweckt Fabrikation und Vertrieb von Spreng- und Schießmitteln jeder A von anderen chemischen Erzeugnissen sowie von Munition und Krieg bedarfsartikeln.

— Die British United Ordnance Co., Ltd., in London E.C., 17 Throgmort Ave., wurde zur Herstellung von Sprengstoffen mit 5000 £ gegründet.

— Die American Locomotive Co. richtet eine ihrer Fabrik in Paterson, New Jersey, für die Erzeugung von 500 Schrapnells am Tage ei

Tamarinden. (Hamburg, 15. Januar.) Bei reichlichem Angebot entschied flauer. — Prima Kalkutta-Tamarinden sind mit festem Auftrag in Hand 150 M für 100 kg käuflich.

Teerprodukte. Gegenwärtig sind beträchtliche Mengen *Benzol* und *Misc benzol* (Benzol und Spiritus) am Markte, so daß es sich für Motorenbesitz und sonstige Verbraucher empfiehlt, schon jetzt ihren Bedarf für die nächst Monate (Frühjahrsbestellung) zu decken. Nähere Auskunft erteilt die in Dresd bestehende Auskunftsstelle der Deutschen Benzol-Vereinigung, Firm Max Elb G. m. b. H.

— Die Chemische Fabrik für Teerprodukte und Dachpappen, G. b. H., zu Campe bei Stade, mit Zweigniederlassung zu Hamburg, firmie jetzt: Chemische Fabrik für Teerprodukte, G. m. b. H.

Theobromin, rein. (Berlin, 17. Januar.) Es ist eine weitere Erhöhung u 10 M für 1 kg in Kraft getreten.

Thymol. (Hamburg, 15. Januar.) Man kann noch zu 80 M für 1 kg kaufe

Vanillin (Hamburg, 15. Januar) ist noch zu 96—98 M für 1 kg zu haben.

Wachse. (Hamburg, 15. Januar.) *Carnaubawachs:* Markt sehr still. N Kleinigkeiten werden verlangt. Preislage [1]) ist unverändert. — *Bienenwach* ist in guter Bleichware zur Zeit kaum zu haben. — *Japanwachs* fester u höher. Prima Marken notieren heute 340—345 M für 100 kg netto Kass ab Lager. — *Montanwachs* in abwartender Haltung bei fehlendem Geschä

Weinsteinsäure. (Hamburg, 15. Januar.) Markt unverändert fest. In d Preislage [2]) hat sich nichts geändert.

Zink. Der Zinkhüttenverband ist bis zum 30. September d. J. verlänge worden. Zum Geschäftsführer des Verbandes wurde Generaldirektor Lo gewählt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 53. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 20.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Chemischen Werke Union, G. m. b. H., sind in Hallea. S. mit nem Stammkapital von 30000 M begründet worden zwecks Herstellung und ertrieb chemisch-technischer Produkte sowie Nährmitteln aller Art, insbe- ondere von Wagners Backbutterersatz, und Großvertrieb von Glaswaren, ampen und keramischen Artikeln. Geschäftsführer sind Fabrikbesitzer O. iemsch in Halle a. S., Kaufmann G. Koepper in Koblenz, Konditorei- esitzer O. Wagner in Koblenz.

Die „Union", Fabrik chemischer Produkte, Stettin, nahm in der eneralversammlung am 10. Januar von den Resultaten des Betriebsjahres 914/15 Kenntnis. Der Reingewinn beträgt 1304892 M, aus dem 10% Divi- :nde verteilt werden. Der Antrag der Verwaltung, 20000 M für Wohlfahrts- vecke und 10000 M an das Unterstützungs-Konto zu bewilligen, wurde :nehmigt. Die Wiederwahl des nach dem Turnus ausscheidenden Aufsichts- tsmitgliedes, Kommerzienrats Toepffer-Stettin, erfolgte einstimmig. Es nden außerdem 3 Ersatzwahlen statt für die ausgeschiedenen Herren Kom- erzienrat Richter, Dr. Graf von Brockdorff und Geh. Justizrat Leistikow, ı deren Stelle wurden, gleichfalls einstimmig, die Herren Oberdirektor Vogt, :hwientochlowitz O.-Schl., Dr. Hoelscher, Neudeck O.-Schl., General- evollmächtigter des Fürsten von Donnersmark, Handelskammerpräsident . Lohmann, Bremen, gewählt. z

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, haben en Chemikern Dr. Eduard Fertig, Dr. Karl Uhlmann und Dr. Hermann Veber sowie den Oberingenieuren Emil Kuhnke und Otto Wintermeyer, imtlich in Leverkusen, vom 1. Januar 1916 ab Prokura erteilt.

Die Schrammschen Lack- und Farbenfabriken vorm. Christoph chramm und Schramm Hörner A.-G., Offenbach, erzielten 1914/15 inschließlich 77822 (81266) M Vortrag einen Reingewinn von 306312 (318435) M.)ie Dividende beträgt unverändert 15% auf das Aktienkapital von 1,25 Mill. M. 'orgetragen werden 68115 M, die Abschreibungen betragen 19043 (28233) M.

Das Chemikalienwerk Griesheim, Griesheim a. M., hat die langjährigen 'rokuristen Otto Hüwen und Carl Heydorn zu stellvertretenden Direk- oren ernannt. z

Die Chemischen Fabriken u. Asphaltwerke, A.-G., Worms a. Rh., aben Dr. K. Artmann und C. Heydorn zu Direktoren ernannt. Sie sind erechtigt, gemeinschaftlich oder mit einem Prokuristen zusammen, die Firma echtsverbindlich zu zeichnen. z

Die Norddeutsche chemische Fabrik in Harburg, welche anfangs 915 aus dem Besitz des Vereins Chemischer Fabriken in Zeitz auf die accharinfabrik Fahlberg, List & Co, überging, erzielte 1914/15 einen Jberschuß von 130722 M, der zu Abschreibungen verwendet wird.

Die Chemische Fabrik Trebbichau G. m. b. H. in Cöthen ist rloschen.

Die Tartricid G. m. b. H. ist von Hagen nach Cöln verlegt worden. ie bezweckt Herstellung und Vertrieb eines Kesselstein-Verhütungsmittels nter dem gesetzlich geschützten Namen »Tartricid« sowie Herstellung und 'ertrieb der damit in Verbindung stehenden Apparate. Das Stammkapital eträgt 50000 M. Geschäftsführer ist E. Claushen, Gewerberat in Hagen.

Bei der Firma Friedr. Krupp Actiengesellschaft Grusonwerk in lagdeburg-B. ist Dr. W. Muehlon aus dem Vorstande ausgeschieden. Zu rdentlichen Vorstandsmitgliedern sind bestellt der Bergwerksdirektor R. oerster in Essen und das bisherige stellvertretende Vorstandsmitglied Geh. aurat G. Baur.

In der Generalversammlung der Siemens & Halske A.-G. gab)irektor Dr. Spiecker einige Erläuterungen zum Geschäftsbericht. Die Be- ürfnisse von Heer und Marine an elektrischem Material haben die anfäng- chen Erwartungen erheblich überschritten. Eine Rückstellung für die Kriegs- ewinnsteuer zu machen, lag für die Gesellschaft kein Anlaß vor, da ja bisher eine Mehrgewinne, sondern durch den geschaffenen Ausgleich nur ungefähr ie gleichen Gewinne wie im Frieden erzielt worden sind. — Die turnusmäßig usscheidenden Mitglieder des Aufsichtsrats, A. v. Siemens und Geh.-Rat)r. A. Kirdorf, wurden wiedergewählt, und an die durch den Tod des ieh.-Rat Klönne[1]) frei gewordene Stelle Geh.-Rat Prof. Harries[2]) neu in en Aufsichtsrat gewählt.

Die Rheinische Gummi- und Celluloid-Fabrik in Mannheim-Neckarau at Dr. W. Berghegger und P. Jander in den Vorstand mit der Funktion tellvertretender Direktoren berufen, und R. Zeller und Fr. Keipp Prokura rteilt. Die genannten 4 Herren sind befugt, gemeinsam mit Direktor W. lavehn die Firma zu zeichnen. z

Die Speditionsfirma Hans Krebser in Aachen ist in eine G. m. b. H. erwandelt worden zwecks Aufnahme des langjährigen bewährten Mitarbeiters nd bisherigen Prokuristen A. Großjohann in die Gesellschaft. Dieser ist eben H. Krebser zur Geschäftsführung der Gesellschaft bestellt worden. z

Die Firma Verband Schweizerischer Chemischer Fabriken (Chem. roßindustrie) hat sich mit Sitz in Uetikon a. See gebildet zwecks Wahrung er gemeinsamen Interessen ihrer Mitglieder. Der Eintritt erfolgt auf schrift- iche Anmeldung hin durch Aufnahmebeschluß des Vorstandes. Die Eintritts- gebühr beträgt 500 Fr., allfällige Beiträge der Mitglieder setzt die General- versammlung fest. Es führen Kollektivunterschrift je zu zweien: Der Präsi- dent *Albert Schnorf-Schlegel* in Uetikon a. See; der Aktuar *Léon Daguet* in Freiburg, der Kassier *Eduard Geistlich* in Schlieren, und ferner der Se- kretär (außerhalb des Vorstandes) *Dr. Viktor Karrer*, in Zürich 2.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 407. [2]) Ebenda 1915, S. 930 u. 938.

Chemische Fabrik Schweizerhall, A.-G., in Basel. Die Unterschriften der bisherigen Delegierten des Verwaltungsrates, Dr. E. Labhardt und E. Wenk-Thommen, und der Prokuristen Fr. Jourdan und H. Bührer sind erloschen. Zu Direktoren sind ernannt Fr. Jourdan, H. Bührer und Dr. E. Bader, alle in Basel.

Die Firma Rudolf Maag in Dielsdorf in der Schweiz bezweckt den Betrieb einer chemischen Fabrik.

Carl Meerwein, der über 18 Jahre der Firma F. Hoffmann-La Roche & Co., Basel, angehörte, scheidet aus dieser Firma aus und zieht sich ins Privatleben zurück.

In der Firma Bubeck & Dolder in Basel, Handel in Anilinfarben, Fabrikation und Handel in chemischen Produkten, ist die an *J. H. Wolfensberger* erteilte Prokura erloschen.

Die Firma Jac. Stahel-Keller in Oberwinterthur firmiert künftig *J. Stahel-Keller.*

Der Chef der Firma E. Bachasse in Plainpalais, 37. Boulevard de la Cluse, ist *E.-A. Bachasse* in Plainpalais, Hauptdepositar für die Schweiz der Firma *Châtelain* in Paris, pharmazeutische Artikel, und der *Erasmic* in London, Seifen und Parfümerien.

Die Firma L. Givaudan, Fabrikation chemischer Produkte, in Vernier, hat *Ch.-L. Barillet, Fr. Giromini, H. Schlaepper,* alle drei in Petit-Sacomez, und *Louis Rohr* in Vernier Kollektiv-Prokura erteilt.

Die Società Metallurgica Italiana in Rom erzielte bei einem Kapital von 20 Mill. Lire einen Reingewinn von 2356387 Lire und verteilt 10% Dividende.

Hawker & Botwood, Ltd., bildete sich mit 15000 £ Aktienkapital durch Übernahme der Fabrik von *A. E. Hawker* in London E.C., 59 Marklane.

Die Ausbeute von Mineralien im nördlichen Kaukasus im Jahre 1914. Im Jahre 1914 sind im IV. kaukasischen Bergwerksbezirk an *Silberblei* und *Zinkerzen* gefördert worden: im Terekgebiet in der Sadonskgrube der *Bergwerks- und chemischen Gesellschaft „Alagir"* 724523 Pud; in den Cholstinwerken in »Kondukta«, »Suarkom«, »Chusarta« und »Allach-Fagodach« des Wladikawkasbezirks 400 Pud; ferner im Kubangebiet: in der Abteilung Balatapaschinsk, in den Grundstücken der *Karatschejewgesellschaft,* in der Grube »Tachtaul-Tschaglan« 129 Pud. Im ganzen betrug die Ausbeute 853923 Pud Silberblei und Zinkerze, um 726987 Pud weniger als im vorhergehenden Jahre (1913 waren es 1530890 Pud). Von den 724523 Pud roher Erze, die in der Sadonsk-Grube gefördert wurden, sind an sortierten Erzen an Ort und Stelle gewonnen worden: 29338 Pud Silberbleierz und 73313 Pud Zinkblende. Im Vergleich zum vorhergehenden Jahre 1913 sind an aussortiertem Silberbleierz um 11614 Pud und an Zinkblende um 19072 Pud mehr gewonnen worden. Die Erzeugnisse der *Misurfabrik*, wohin die Erze aus der Sadonskgrube zur Verarbeitung gelangten, bestanden im Jahre 1914 in 104699 Pud Erzen und 513528 Pud Zinkblende, wogegen 1913 um 2572 Pud Silberblei mehr und um 192751 Pud Zinkblende weniger gewonnen wurde. Die Erzeugnisse der *Wladikawkas chemischen und metallurgischen Werke „Alagir"*, wohin die Erze gelangten, die in der Sadonskgrube gewonnen und in der Misurfabrik bearbeitet worden sind, waren wie folgt: ausgeschmolzen wurden 110289 Pud Silberbleierze und 400888 Pud Zinkerze. An Metallen sind ausgeschmolzen worden 136 Pud 11 Pfund Silber, 63486 Pud Blei und 146955 Pud Zink. Im Vergleich zum Jahre 1913 sind an Metallen weniger ausgeschmolzen worden 105 Pud 34 Pfund Silber, 17186 Pud Blei u. 327985 Pud Zink. — Die Ausbeute von *Kupfer* erfolgte im Jahre 1914 im Bezirke Grosnyi, im Terekgebiete, wo 10875 Pud, d. h. 125 Pud Kupfer weniger als im Jahre 1913 gewonnen wurden. — *Steinkohlen* sind im Jahre 1914 im Kubangebiet in nachfolgend benannten Gruben gefördert worden: Georgjewske 70500 Pud und Chumarinsk 114500 Pud, was im Vergleich zum vorhergehenden Jahre eine Zunahme um 13000 Pud ausmacht (1913 waren es 101500 Pud). — *Zementsteine* wurden in 9 Steinbrüchen bei den Zementfabriken im Schwarzmeergouvernement (4) und im Kubangebiet (5) gewonnen, im ganzen in einer Menge von 15952 Kubiksaschen und 22559342 Pud zum annähernden Werte von etwa 444559 Rbl.

Venezuelas Außenhandel 1914. Die Einfuhr Venezuelas im Jahre 1914 betrug 114 Mill. kg im Werte von 72,4 Mill. Bolivar gegen 136,3 Mill. kg im Werte von 93,4 Mill. Bolivar im Jahre 1913, eine Verringerung um rund 22 Mill. kg und 21 Mill. Bolivar. Ausgeführt wurden im Jahre 1914 188,3 Mill. kg im Werte von 111,5 Mill. Bolivar gegen 285 Mill. kg im Werte von 152,7 Mill. Bolivar im Vorjahr, eine Abnahme von nahezu 100 Mill. kg und rund 41 Mill. Bolivar. Der Anteil der wichtigsten Verkehrsländer an der Ein- und Ausfuhr in den Jahren 1914 (und 1913) stellte sich in Mill. Bolivar wie folgt: Ausfuhr: Vereinigte Staaten von Amerika 48,5 (43,8), Frankreich 31,1 (51,7), Deutschland 9,9 (28,8), Großbritannien 7,3 (11,3), Spanien 5,6 (7,0), Niederlande 4,7 (3,6). Einfuhr: Vereinigte Staaten von Amerika 31,1 (35,9), Großbritannien 14,9 (22,2), Deutschland 8,2 (13,4), Niederlande 7,5 (8,2), Frankreich 4,0 (5,6), Spanien 2,4 (3,7).

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Der Ausnahmetarif 2 w für *Schwefelsäure* und Abfallschwefelsäure ist auf alle Kunstdüngerfabriken im Inlande ausgedehnt worden.

— Die 20%ige Ermäßigung des *Rohstofftarifs* nach dem *Ausnahmetarif für Düngemittel* (Tarifv. 2) wird vom 12. Januar ab auch für *Schlacken,* phosphorhaltige, gemahlen und ungemahlen, z. B. Thomasschlacke und Thomasschlackenmehl, mit einem Gehalt von weniger als 8% citronensäurelöslicher Phosphorsäure gewährt. Die Tarife für *Superphosphat* »zur Verwendung als Düngemittel im Inlande« usw. (Tarifv. 2) oder »zur Herstellung von Mischdünger für die Verwendung im Inlande« (Tarifv. 2 II i) werden auch angewendet auf Sendungen von Superphosphat, die zu Mischdünger für die Herstellung von künstlicher Hefe verwendet werden.

— Der am 14. Februar ablaufende *Ausnahmetarif für Erze* usw. *nach Oberschlesien* ist um ein Jahr verlängert worden.

— *Zolltarifentscheidungen. Apfel- oder Obstkraut, Apfel- oder Obstmus,* Tarifnr. 59, Zollsatz 6 M, v 4 M für 1 dz. Die als Apfel- oder Obstkraut, Apfel- oder Obstmus bezeichnete Ware bestand aus 25,76% Wasser, 74,24% Extraktivstoffen, 1,93% Mineralbestandteilen, 2,44% Apfelsäure, —4,64° C. Polarisation vor der Inversion und —4,57° C. nach derselben. Die Ware ist durch Einkochen des aus dem Obst gewonnenen Saftes hergestellt. Zucker, Sirup oder Rübenkraut sind nicht zugesetzt, sie ist als reines Obstkraut (Obstgelee, eingedickter Obstsaft) nach Tarifnr. 59 zollpflichtig. Auf Obstkraut belgischer Erzeugung findet der Vertragszollsatz keine Anwendung. Verwendungszweck: Nahrungsmittel. Herstellungsländer: Holland und Belgien.

— *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Glühstrümpfen* (Glühkörpern für Beleuchtungszwecke), ausgeglüht oder nicht ausgeglüht, sowie von geglättetem (satiniertem) *Druckpapier* und *Vulkanfiber* ist verboten.

— *Ausfuhr- und Durchfuhrverbote.* Die Ausfuhr und Durchfuhr von Formmaschinen, Sandaufbereitungsanlagen und Teilen davon für Gießereizwecke, Gebläsen aller Art, Kältemaschinen, Anlagen und Apparaten zur Herstellung verdichteter oder verflüssigter Gase, Zerkleinerungsmaschinen aller Art, hydraulischen Pressen, autogenen, Oxybenz- und elektrischen Schneide- und Schweißapparaten, Glühöfen und Härteöfen für Waffen-, Munitions- und Werkzeugherstellung ist verboten.

— *Waschpulver* und *Seifenpulver* können ohne besondere Ausfuhrbewillung nach Luxemburg ausgeführt werden.

Luxemburg. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Kupfer* und *Messing* in rohem oder verarbeitetem Zustand sowie von allen Gegenständen und Hausrat aus Kupfer oder Messing ist untersagt. Jedoch können auf Antrag besondere Ausfuhrbewilligungen erteilt werden.

Bulgarien. *Aufhebung des Ausfuhrverbotes für Sumach.* Durch ein Rundschreiben wurde die Ausfuhr von Sumach aus Bulgarien wieder gestattet.

Italien. Die Steuer auf *Zündhölzer* wurde auf 1 Centesimo für je 50 aus Holz bezw. je 20 anderer Art erhöht.

Niederlande. Die Ausfuhr von *Glycerin* und *Türkischrotöl* ist verboten.

Dänemark. Die Ausfuhr von allen *Fettsäuren* ist verboten.

Schweden. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von Abfallstücken (etwa 1 m) von *Kupfer*kontaktdraht, abgeschlagenen Teilen von Schmelzstücken aus *Eisen,* Briketten, gepreßt aus *Eisen-, Messing-* oder anderen Metallspänen, *Zementkupfer,* etwa 25% Kupfer enthaltend, Hämmern, aus *Kupfer,* gegossen, *Eisen,* gekörnt, etwa 10% Chrom enthaltend, *Backpulver,* bestehend aus Weinsäure, Natriumcarbonat und Stärke, *Letternasche,* gewonnen durch Abschöpfen beim Zusammenschmelzen von Blei, Antimon, Zinn und etwas Nickel zu Letternmetall, einige kleinere Metallstücke enthaltend, *Holzkohle,* gepulvert; ferner von *Wolfram* und *Vanadin* sowie Wolfram und Vanadineisen, *Gold* und *Silber,* bearbeitet und unbearbeitet, sowie von Schrott von Gold und Silber, *Kohleelektroden, Carnaubawachs, Borax,* roh oder gereinigt, *Ammoniumsulfat, Schwefelkohlenstoff* und *Terpentinöl,* von *Zucker,* Traubenzucker und Stärkezucker sowie *Stärkesirup,* von *Zink,* unbearbeitet, mit Ausnahme desjenigen, das in schwedischen Werken aus vom Ausland eingeführtem Rohzink hergestellt worden ist, sowie von *Blut,* tierischen Teilen, *Viehfutter* aus tierischen Abfällen ist verboten.

Norwegen. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Gummizement* ist verboten.

Rußland. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Anilinfarben* und *Farbstoffen* aller Art ist verboten.

— Eine *Weinsteuer* wird erhoben, die für Trauben-, Beeren- und Obstweine 1,60 Rbl. und für Rosinen- und Schaumweine 4,80 Rbl. für den Wedro beträgt.

Großbritannien. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Magnesit* jeder Art, Magnesium und seinen Legierungen, *Hämatit-Roheisen,* von *Eisen-* und *Stahlschmelzschrot* ist verboten; von *Bienenwachs, doppeltchromsauren Natrium,* sowie *Colchicum* und seinen Zubereitungen ist die Ausfuhr nur nach britischen Besitzungen und Schutzgebieten gestattet. Ebenso ist die Ausfuhr von *Backsteinen* aus Kieselerde und von Waren aus *Kupfer* und seinen Legierungen nach allen Ländern in Europa und am Mittelländischen und Schwarz Meere, mit Ausnahme von Frankreich, Rußland (ausgenommen über Baltisc Häfen), Italien, Spanien und Portugal verboten.

Vereinigte Staaten von Amerika. *Getrocknete Blütenspitzen von Cann bis sativa* dürfen nur gegen Hinterlegung einer Sicherheit dafür eingeführt werde daß sie nur für die Herstellung von Arzneien gebraucht werden. — *Tarifen scheidung: Schreibtinte,* hergestellt aus Gallusgerbsäure, Eisensulfür, Gum arabicum, sulfon. Indigo und Wasser, ist nach der Generalabschätzungsbehör nicht als chemisches Präparat, sondern nach § 37 mit 15% vom Wert zu verzolle

Kanada. Seit Anfang September ist die *Ausfuhr* irgendwelcher War aus Kanada nach Bulgarien verboten. — *Phosphatstein, Apatit* und *phospho saurer Kalk* dürfen nur nach Großbritannien und britischen Besitzunge Frankreich, Italien, Rußland (jedoch nicht nach baltischen Häfen), Japan u den Vereinigten Staaten, falls für eigenen Verbrauch bestimmt, ausgefüh werden. — Nach Großbritannien oder britischen Besitzungen dürfen nur au geführt werden: *roher Kohlenteer, Capsicum* und *Oleoharz, Coffeïn* u *Salze* davon, *Salzsäure, Magnesiumchlorid, Oxyde* und *Salze* von *Wolfra* und *Kobalt, Oxalsäure, Phosphor, Paraldehyd, salicylsaures Theobromi natrium, Alaunpräparate,* mineralisches und pflanzliches *Wachs,* Mohnsam und *Sonnenblumensamen, Knochenasche, Guano,* verarbeitetes *Metallphosph Phosphide, Phosphorsäuren* und *-oxyde.* — Nach Häfen in Europa oder a Mittelländischen oder Schwarzen Meere, außer nach Frankreich, Rußla (jedoch nicht nach baltischen Häfen), Belgien, Italien, Spanien und Portug dürfen nicht ausgeführt werden: *Arsenik* und Verbindungen davon, *Gumme Balsame, Harz* und harzige Stoffe jeder Art, *Sonnenblumensamenkuch* und *-mehl.*

Kuba. Das Inkrafttreten des neuen Gesetzes über den *Handel m pharmazeutischen Präparaten* und Geheimmitteln ist bis zum 22. August 19 verschoben worden.

Jamaika. *Ausfuhrverbot.* Die Britische Regierung verbot, um es f Großbritanniens Bedarf zu sichern, die Ausfuhr von *Blauholz* aus Jamai nach den Vereinigten Staaten.

Dominikanische Republik. *Zolltarifänderung.* Zu Leuchtzwecken u geeignetes, ausschließlich zu Brennzwecken bestimmtes rohes *Erdöl* unterli einem Einfuhrzolle von 75 Centavos für 1000 kg Reingewicht.

Chile. *Ausfuhrbestimmungen.* Die *Ausfuhr* von *Schokolade, Zwi back, Kakao* in Pulverform und *Kaffee* ist gestattet.

Argentinien. Alle haltbar gemachten pflanzlichen Erzeugnisse, die üb die Zollämter eingeführt werden, sind zuvor durch die staatlichen chemisch Dienststellen zu untersuchen. Als für den Verbrauch ungeeignet werd erklärt und von der Einfuhr ausgeschlossen alle Erzeugnisse, die eine Ve fälschung zeigen, als verdorben befunden werden, erhaltende und gifti Stoffe aufweisen und sich als künstlich gefärbt erweisen. Ausgenommen v dieser Vorschrift und zum Verbrauche zugelassen werden: a) haltbar gemach eingedickte Erzeugnisse (mit weniger als 60% Wasser), die weniger als 100 m Borsäure auf 1 kg enthalten, b) Würzen (salsas — mit mehr als 60% Wasse und haltbar gemachte Erzeugnisse im allgemeinen, die weniger als 100 m Borsäure auf 1 kg aufweisen, c) haltbar gemachte Erzeugnisse im allgemeine die weniger als 30 mg metallisches Kupfer auf 1 kg aufweisen.

Columbien. *Zolltarifentscheidungen.* Zink, poliertes, für Klischee unterliegt einem Zoll von 0,12, Arznei »Mate Medicinal del Brazil« 0,40, Pas »Speamint« 1,50, Zellhorn in Platten, unbearbeitet, 1, Cocosnußöl, unreine für gewerbliche Zwecke, in Kisten 0,05, Zinkweiß, als gewöhnliche, mit zubereitete Farbe eingehend 0,10, Salpeter, in Pulver, 0,01, Anisessenz, geistige, »Electrargol«-Injektionen 0,25, Teerseife, flüssige, geruchlos, in Fässern, 0,1 Rasierseife 0,80, »Pearl Lustre Tooth Soap« 0,80, Toilettewasser 0,50, »Viol glicerine Shampoo« 1, Meersalz, schwach wohlriechend gemacht, zum Bade 0,25, Rasiercrême 0,80 Pesos für 1 kg. Flüssigkeit, antiseptische, um da Holz vor Fäulnis zu schützen, ist dagegen zollfrei.

Australischer Bund. *Einfuhrverbot.* Die Einfuhr von *Morphiun Cocain, Heroin* und Ableitungen davon, ferner von Zubereitungen, die meh als eine bestimmte Menge dieser Drogen enthalten, durch andere als daz ermächtigte Personen, ist nicht gestattet; die Einfuhr von rohem oder zube reitetem *Opium* ist ausnahmslos verboten.

Straits Settlements. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Wolfram* un *Wolframerzen* wurde verboten, ausgenommen nach Großbritannien und de Verbündeten Malaien-Staaten.

Niederländisch Ostindien. Die Tarifstelle »*Schwefelsäure,* roh, i anderen Verpackungen« ist in »Hierunter fällt nicht aus Japan eingehend *rohe Schwefelsäure* in zylindrischen Gefäßen (kruiken) von 100 lb« abgeänder — *Papier:* Strohpappe, auch geglättet ist mit 0,09 (bisher 0,10) fl., *Kardus papier* mit 0,32 (0,36) fl., *Calciumcarbid* in Verpackungen von 1 bis 5 kg mi 0,28 (0,35) fl. und *Seife,* grüne, in Dosen von nicht mehr als 3 kg mit 0,3 (0,40) fl. für 1 kg zu verzollen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin**.
Verantwortlicher Redakteur: **Dr. Walter Roth in Cöthen.**

Nr. 10/11, S. 81—88. **Cöthen, den 22. Januar 1916.** **40. Jahrgang.**

Die Formeln zur indirekten Analyse von Generatorgas. Von *Dipl.-Ing. Fritz Hoffmann* . . . . . 81—82
Die Chemische Industrie Rußlands und der Krieg. II. . . . 82—84
Eine neue Form der Gasbürette. Von *Dr. Hammermann* (mit Abbildung) 84
Vermischte Nachrichten 85
Patentliste 86
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten . . . . . 87—88

Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 25
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 26
8. Bakteriologie. Desinfektion 27
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . 27—28
10. Hygiene. Unfallverhütung 29
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 30
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 30
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 31
21. Zucker. Stärke. Dextrin 32
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 32

Die Formeln zur indirekten Analyse von Generatorgas.

Von **Dipl.-Ing. Fritz Hoffmann** in Berndorf N.-Ö.

Die brennbaren Bestandteile des Generatorgases bestehen, wenn man von den bisweilen nachweisbaren ganz geringen Gehalten an ungesättigten Kohlenwasserstoffen absieht, aus Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan. Ihre Ermittelung erfolgt häufig, und jedenfalls am einfachsten, durch gemeinsame Verbrennung, nachdem vorher Kohlensäure und Sauerstoff absorptiometrisch bestimmt wurden. Bei der gemeinsamen Verbrennung wird bekanntlich CO zu CO_2, CH_4 zu CO_2 und H_2O, H_2 zu H_2O oxydiert. Die volumetrisch zu erfassenden Resultate der Verbrennung gestatten dann eine indirekte Berechnung der vorhanden gewesenen Gehalte an CO, H_2 und CH_4. Als Grundzahlen für diese indirekte Berechnung, deren Prinzip schon 1877 von BUNSEN festgelegt wurde,[1]) können dienen: 1. Das Volum der bei der Verbrennung gebildeten Kohlensäure. 2. Die durch Kondensation des gebildeten Wasserdampfes bezw. durch Verschwinden des zur Verbrennung erforderlich gewesenen Sauerstoffs zustandegekommene Volumkontraktion. 3. Das Volum des bei der Verbrennung verbrauchten Sauerstoffs. 4. Das Gesamtvolum der drei brennbaren Bestandteile, abzuleiten aus dem Volum des nach beendigter Analyse und nach darauffolgenden Absorptionen übrigbleibenden Stickstoffes.

Bei der indirekten Analyse ergeben sich als unmittelbares Resultat zunächst demgemäß 4 Variable, aus denen durch Rechnung dann die drei gesuchten Unbekannten (CO, H_2, CH_4) zu ermitteln sind. Zur Berechnung je einer von den drei Unbekannten sind aber nur je drei Variable nötig. Hiernach ist anzunehmen, daß jede der drei Unbekannten sich nach beliebiger Wahl durch je vier verschiedene Formeln wird darstellen lassen. Für die indirekte Analyse von Generatorgas müssen sich demnach insgesamt 12 Formeln aufstellen lassen. In den Lehrbüchern findet man teils die einen, teils die anderen Formeln verzeichnet. Im Folgenden sollen alle unter den gemachten Voraussetzungen denkbaren Formeln gemeinsam abgeleitet, systematisch zusammengestellt und auf ihre zweckmäßige Anwendbarkeit hin geprüft werden.

1. Die Volumverhältnisse bei der Verbrennung von CO, H_2 und CH_4.

a) *Verbrennung von Kohlenoxyd:* $2\,CO + O_2 = 2\,CO_2$
2 Vol. + 1 Vol. = 2 Vol.

Auf je 1 Vol. CO wird also $^1/_2$ Vol. O_2 verbraucht und 1 Vol. CO_2 gebildet. Von insgesamt 3 an der Reaktion beteiligten Vol. verschwindet 1 Vol.; oder: auf je 2 Vol. CO verschwindet 1 Vol., auf je x Vol. CO verschwinden $\frac{x}{2}$ Vol.

b) *Verbrennung von Wasserstoff:* $2\,H_2 + O_2 = 2\,H_2O$
2 Vol. + 1 Vol. = 0 Vol.

Auf je 1 Vol. H_2 wird also $\frac{1}{2}$ Vol. O_2 verbraucht. Von insgesamt 3 an der Reaktion beteiligten Vol. verschwinden alle 3 Vol.; oder: auf je 2 Vol. H_2 verschwinden insgesamt 3 Vol., auf je y Vol. H_2 verschwinden $\frac{3}{2}$ y Vol.

c) *Verbrennung von Methan:* $CH_4 + 2\,O_2 = CO_2 + 2\,H_2O$
1 Vol. + 2 Vol. = 1 Vol.

Auf je 1 Vol. CH_4 werden also 2 Vol. O_2 verbraucht und 1 Vol. CO_2 gebildet. Von insgesamt 3 an der Reaktion beteiligten Vol. verschwinden 2 Vol.; oder: auf je 1 Vol. CH_4 verschwinden insgesamt 2 Vol., auf je z Vol. CH_4 2 z Vol.

2. Die Entwicklung der Formeln.

Wenn bezeichnet: x die Volumteile des Generatorgases an CO, y an H_2, z an CH_4, V die Summe dieser drei (brennbaren) Bestandteile in Vol.-Teilen, k die bei der gemeinsamen Verbrennung gebildeten Volumteile Kohlensäure, C die bei der gemeinsamen Verbrennung stattfindende Gesamt-Volumkontraktion, S die bei der gemeinsamen Verbrennung verbrauchten Volumteile Sauerstoff, so lassen sich die in den obigen Abschnitten a) bis c) dargelegten Volumverhältnisse in den folgenden 4 Grundformeln niederlegen:

a) $V = x + y + z$ c) $C = \frac{x}{2} + \frac{3y}{2} + 2z$

b) $k = x + z$ d) $S = \frac{x}{2} + \frac{y}{2} + 2z$

wobei gilt: $V + S = C + k$

Hieraus lassen sich die erwähnten 12 Formeln, von denen sechs sich als paarweise identisch erweisen, so daß eigentlich nur 9 verschiedene Formeln vorliegen, leicht wie folgt ableiten:

	A	B	C	D
Wenn gegeben:	V, k, C	k, C, S.	C, S, V	S, V, k
dann ist:				
x (CO) =	$\frac{1}{3}k + V - \frac{2}{3}C$	$\frac{4}{3}k + \frac{1}{3}C - S$	$\frac{4}{3}V + \frac{1}{3}S - C$	$k - \frac{2}{3}S - \frac{1}{3}V$
y (H_2) =	$V - k$	$C - S$	$C - S$	$V - k$
z (CH_4) =	$\frac{2}{3}k + \frac{2}{3}C - V$	$S - \frac{1}{3}k - \frac{1}{3}C$	$\frac{2}{3}S - \frac{1}{3}V$	$\frac{2}{3}S - \frac{1}{3}V$

Mit welcher von diesen 4 Formelreihen man die indirekte Analyse berechnet, ist im Grunde gleichgültig. Da man jedoch im Laufe der Analyse die Werte C und k auf jeden Fall direkt ermitteln muß, benutzt man wohl meistens die Formeln der A- oder B-Reihe.

Im Anschluß an diese Zusammenstellung sei ein Beispiel für eine indirekte Analyse von Generatorgas zahlenmäßig durchgeführt:

3. Zahlenmäßiges Beispiel einer indirekten Analyse von Generatorgas.

1. *Verwendet wurden genau abgemessene 100,0 ccm des zu untersuchenden Gases.*

2. *Bestimmung des Gehaltes an Kohlensäure.*
Volum vor Absorption mit Kalilauge 100,0
„ nach „ „ „ 97,2
Demnach CO (einschließlich H_2S[2]) = 2,8 %

3. *Bestimmung des Gehaltes an Sauerstoff.*
Volum vor Absorption mit alkalischer Pyrogallussäure 97,2
„ nach „ „ „ „ 97,2 = Gasrest A
Demnach O_2 = 0 %

4. *Gemeinsame Verbrennung von CO, H_2, CH_4.*
Da der ganze Gasrest A mit Rücksicht auf das beschränkte Volum der Meßgefäße nicht verbrannt werden kann, verwendet man nur einen Teil, zweckmäßig — vergleiche den Faktor $^1/_3$ in den Formeln! — genau $^1/_3$; also:
a) Man läßt den Gasrest A entweichen bis auf $^1/_3$ = 32,4
b) Man setzt Luft zu, auf z. B. 100,5
c) Demnach berechnet sich die zugesetzte Luft zu . 68,1 ccm
Bei 21 % O_2 in der Luft wurden also zugesetzt: 14,3 ccm O_2 = B
53,8 ccm N_2 = D
d) Man verbrennt (langsam oder durch Explosion).

5. *Messung der bei der gemeinsamen Verbrennung stattfindenden Volumkontraktion C.*
Volum vor Verbrennung 100,5
„ nach „ 89,9
Demnach Gesamtvolumkontraktion, auf 100 ccm ursprüngliches Gas bezogen . . . . . 10,6 . 3 = 31,8 = C

6. *Messung der bei der gemeinsamen Verbrennung gebildeten Kohlensäure.*
Volum vor Absorption mit Kalilauge 89,9
„ nach „ „ „ 79,6
Demnach entstandene Kohlensäure . . . . . 10,3 . 3 = 30,9 = k

[1]) *Hempel,* Gasanalytische Methoden 1913, 4. Aufl., S. 97.

[2]) Vergl. *Hoffmann,* Braunkohle 1915, S. 399.

7. *Ermittelung des bei der Verbrennung verbrauchten Sauerstoffs S.*
   a) Rückmessung des unverbrauchten Sauerstoffs.
   Volum vor Absorption mit Pyrogallol 79,6
   „ nach „ „ „ . . . . 73,0 Stickstoff E
   Demnach unverbrauchter Sauerstoff . . . . . 6,6 = F
   b) Berechnung des verbrauchten Sauerstoffs.
   Zugesetzter Sauerstoff B (s. unter 4c) 14,3
   Unverbrauchter Sauerstoff (s. unter 7a) . . . 6,6
   Demnach verbrauchter Sauerstoff . . . . . 7,7 . 3 = 23,1 = S
8. *Ermittelung des Stickstoffgehaltes des Generatorgases.*
   Gesamtstickstoff E der verbrannten Probe (s. unt. 7a) 73,0
   Stickstoff D der zugesetzten Luft (s. unter 4c) . . 53,8
   Demnach ursprünglicher Stickstoff . . . . . . 19,2 . 3 = 57,6 = T
9. *Ermittelung des Gesamtvolums V der 3 brennbaren Bestandteile.*
   Gasrest A (s. unter 3) 97,2
   Ursprünglicher Stickstoff T (s. unter 8) 57,6
   Demnach Gesamtvolum V . . . . 39,6 = V
   Nunmehr läßt sich die Analyse leicht nach einer der 4 Formelreihen A bis D berechnen.

10a. *Berechnung nach Formelreihe A.*
   Wasserstoff $= V - k = 39{,}6 - 30{,}9 = 8{,}7\,\%\ H_2$
   Kohlenoxyd $= \frac{k}{3} + V - \frac{2}{3}C = 10{,}3 + 39{,}6 - 21{,}2 = 28{,}7\,\%\ CO$
   Methan $= \frac{2}{3}k + \frac{2}{3}C - V = 20{,}6 + 21{,}2 - 39{,}6 = 2{,}2\,\%\ CH_4$

10b. *Berechnung nach Formelreihe B.*
   Wasserstoff $= C - S = 31{,}8 - 23{,}1 = 8{,}7\,\%\ H_2$
   Kohlenoxyd $= \frac{4}{3}k + \frac{1}{3}C - S = 41{,}2 + 10{,}6 - 23{,}1 = 28{,}7\,\%\ CO$
   Methan $= S - \frac{1}{3}k - \frac{1}{3}C = 23{,}1 - 10{,}3 - 10{,}6 = 2{,}2\,\%\ CH_4$

Bei Anwendung der Formelreihe A erübrigt sich die unter (7b) durchgeführte Berechnung des verbrauchten Sauerstoffs; bei Anwendung der Formelreihe B ist dagegen die Berechnung nach (8) und (9) überflüssig. Die Anwendung der Formelreihe B ist daher etwas bequemer.

Die Berechnung der Werte für CO, H_2 und CH_4 nach den Formeln C und D würde natürlich dieselben Resultate ergeben.

Die elegante und bei sorgfältigem Arbeiten mit einem guten Apparat durchaus zuverlässige Methode der indirekten Analyse von Generatorgas scheint sich noch nicht so eingebürgert zu haben, als sie wohl verdient. Im Interesse einer weiteren Verbreitung der Methode sei daher unten auf der Seite ein Schema für die Ausführung solcher Analysen nach der Formelreihe B angegeben, dessen Benutzung für die laufende Erledigung von Generatorgas-Analysen von Vorteil sein dürfte. Hierbei habe ich als Heizwertzahlen die von mir an anderer Stelle vorgeschlagenen[4]) benutzt. Als Heizwert für 1 cbm C_nH_m ist dabei in Berücksichtigung des Umstandes, daß die ungesättigten Kohlenwasserstoffe bei der Destillation fester mineralischer Brennstoffe wohl meist etwa 60 % Äthylen, 20 % Propylen und 20 % Benzol zu enthalten pflegen, der Wert von rund 20 000 W.-E. angenommen.

Vordruck für Gasanalysen.[3])

Gasanalyse Nr.......... Datum:

Bemerkungen:

Verwendet:	Vor } Abs. m. rauch.	Vor } Abs. mit ....
Nach Abs. m. Kalilauge	Nach } Schwefelsäure	Nach } Pyrogallol .... = A
Demnach CO_2 (+ H_2S)	Demnach C_nH_m	Demnach O_2 ....

$^1/_3$ *) des Gasrestes A .... = T	Vor } Abs. mit ....
plus Luft auf	Nach } Kalilauge ....
Also zugesetzte Luft ....; × 0,21	Demnach gebildete Kohlensäure .... × 3**) = ... = k
Demnach Sauerstoff der zugesetzten Luft .... = B	$+ \frac{1}{3}k =$
	$+ \frac{4}{3}k =$
Vol. vor Verbrenng.	Vor } Abs. mit ....
„ nach „	Nach } Pyrogallol ....
Demnach Gesamt Volumkontraktion .... × 3**) = ... = C	Demnach unverbrauchter Sauerstoff ....
	Zugesetz. Sauerstoff B ....
	Demnach verbrauchter Sauerstoff × 3**) = ... = S

$H_2 = C - S!$ C = ...	..........H_2 . 25,8 ....CO . 30,4 ....CH_4 . 85,3
− S = ...	Resultat:
Demnach % Wasserstoff	.... % CO_2
$CO = \frac{4}{3}k + \frac{1}{3}C - S!$ $\frac{4}{3}k =$	.... % O_2
$+ \frac{1}{3}C =$	(.......... % C_nH_m) × c. 200 = ... WE
....	.... % CH_4 × 85,3 = ... WE
− S = ...	.... % CO × 30,4 = ... WE
Demnach % Kohlenoxyd	.... % H_2 × 25,8 = ... WE
$CH_4 = S - \left(\frac{1}{3}k + \frac{1}{3}C\right)!$ $\frac{1}{3}k =$	.... % N_2
$+ \frac{1}{3}C =$	100,0 Unterer Heizwert = ... WE (760 mm, 0° C., trocken)
−	*) Beziehentlich $^1/_2$ oder T/A.
+ S = ...	**) bez. × 2 oder × A/T; waren zur Untersuchung nicht genau 100,0 ccm, sondern N ccm verwendet worden, so ist statt mit 3 oder 2 oder A/T zu multiplizieren mit $3 . \frac{100}{N}$ oder $2 . \frac{100}{N}$ oder $\frac{A . 100}{T . N}$.
Demnach % Methan	

[3]) Diese Vordrucke sind gegen Voreinsendung oder Nachnahme von 1,60 M oder 1,90 K (einschl. Inlandsporto) für 1 Heft mit 100 Blatt zu beziehen durch die Buchdruckerei *L. Beck & Sohn*, Wien VII, Burggasse 31.

Die Chemische Industrie Rußlands und der Krieg. II.*)

Elektrochemische Industrie. Auch die elektrochemische Industrie Rußlands hat im Kriege ziemlich versagt. Die Industrie war ja bisher noch nicht allzu stark entwickelt, worüber in russischen Zeitungen im Jahre 1915, vor allem in der Zeitschrift »Rjetsch« vom 22. Juli 1915, geklagt worden ist. Es heißt dort: »Im Kriege hat sich besonders unsere elektrochemische Industrie vom Ausland stark abhängig gezeigt. In Rußland wird z. B. bis jetzt nicht ein Gramm Aluminium gewonnen, wir erzeugen weder Magnesium, Natrium, noch Carborundum, weder Kalkstickstoff noch Ammoniak oder Wasserstoffsuperoxyd. Die Erzeugung des hochwertigen Elektrostahls befindet sich in Rußland in einem traurigen Zustande; Calciumcarbid wird in ganz Rußland nur in zwei Öfen hergestellt. Für Ferrosilicium, Ferrochrom und ähnliche Eisenverbindungen gibt es ein kleines Werk im Ural, für Knallquecksilber, die Grundlage der Zünderherstellung, zwei kleine Werke, eins im Gouvernement Petrikau und eins am Imatrafall in Finnland, das erst nach Kriegsbeginn wieder zu arbeiten begonnen hat. Einigermaßen leistungsfähige elektrochemische und elektrometallurgische Fabrikationszweige sind nur die Raffinierung von Kupfer, die Gewinnung von Lauge und Chlor und die Herstellung von Akkumulatoren.« Wenn z. B. die Brianer Fabrik die Gewinnung von flüssigem Chlor auch aufgenommen hat, so hat sich doch ein geregelter Betrieb bisher nicht ermöglichen lassen. Nur wenn 1. billige Kraftquellen, 2. genügendes Rohmaterial, 3. freies Kapital und 4. ausgebildete Fachleute vorhanden sind, besteht eine gewisse Aussicht für eine Entwicklung der elektrochemischen Industrie in Rußland. Nach russischer Ansicht wäre der erste Punkt von ausschlaggebender Bedeutung, wobei aber wohl die übrigen Faktoren allzusehr unterschätzt werden.

Die bei den Marktpreisen der verschiedenen elektrochemisch hergestellten Produkte zulässigen Höchstpreise für die elektrische Kraft, die eine elektrochemische Produktion in Rußland ohne Verlust zulassen würde, ergeben sich aus der folgenden Tabelle, wobei die Marktpreise für 1913 zu Grunde gelegt sind:

	Marktpreis in Rbl. für das Pud	Höchstpreis in Kopeken für 1 Kilowattstunde
Kalksalpeter . . .	1,80	0,23
Aluminium . . .	13,—	0,6
Ferrosilicium, 50%ig .	6,25	0,65
Ätznatron	2,50	1,6
Chlorsaures Natron .	10,80	2,5
Knallquecksilber . .	9,—	2,8
Calciumcarbid . . .	4,—	4,6
raff. Kupfer . . .	14,—	5,—

Für elektrochemische Zwecke darf die Kilowattstunde nicht mehr als 0,1 bis 0,5 Kopeken kosten. In Rußland ist aber infolge des Mangels an größeren Elektriziätswerken mit Wasserbetrieb der Preis der elektrischen Kraft so hoch, daß z. B. die Erzeugung der Salpetersäure aus Luftstickstoff und die des Aluminiums ausgeschlossen erscheint. Die Verbilligung der Kraft wird daher neben hohen Schutzzöllen als eine der Hauptbedingungen für die Entwicklung der Elektrotechnik und auch der elektrochemischen Industrie bezeichnet. Man hofft, dies zu erreichen durch Errichtung größerer Elektrizitätswerke in den Steinkohlengebieten, besonders im Donezrevier und in den Gegenden, wo viel Torf gewonnen wird. Hier könnte man dann auch Ammoniak und andere Nebenprodukte gleichzeitig gewinnen. Ferner könnten die Wasserkräfte Finnlands, des Ural und des Kaukasus etwa 100 Mill. K.W. liefern. Allein der Wuoksen bei

[4]) Feuerungstechnik 1914, Bd. 3, S. 43, Tabelle 2.

*) Schluß von S. 61.

Petersburg könnte 3000 K.W. bei einem Preise von 0,12 Kop. für die Kilowattstunde ergeben. Inwiefern diese Angaben Anspruch auf Gültigkeit machen können, läßt sich zur Zeit nicht mit Sicherheit entscheiden. Richtig ist aber, wenn darauf hingewiesen wird, daß die geplante Besteuerung der elektrischen Kraft in Rußland, selbst unter Annahme des niedrigsten Satzes von 0,2 Kop. für die Kilowattstunde, die Herstellung von Salpetersäure aus Luftstickstoff geschäftlich unmöglich machen würde. Gegenwärtig beträgt die Gesamtkraft der elektrochemischen Werke Rußlands nur etwa 7000 K.W., was bei 8000 Arbeitsstunden im Jahr nur 112000 Rubel Steuer ergeben würde. Ein niedrigerer Steuersatz könnte unter Umständen zu einer günstigeren Entwicklung der elektrochemischen Industrie Rußlands führen und dadurch dem Staate schließlich trotzdem größere Einnahmen einbringen, wenn es überhaupt einmal dazu kommen würde.

Organische Industrie. Von den organischen Industriezweigen stand in Rußland vor einigen Jahren die *Holzdestillation* in Blüte. Der gewonnene Methylalkohol wurde zum Heizen benutzt. Dies änderte sich jedoch, als der vergällte Äthylalkohol auf dem Markt erschien. Um für dieses Erzeugnis Absatz zu schaffen, wurden die Preise so weit erniedrigt, daß der Methylalkohol nicht mehr in Wettbewerb treten konnte. Eine Holzdestillation nach der andern mußte ihren Betrieb schließen. Der Bedarf an Erzeugnissen der Holzdestillation mußte deshalb in letzter Zeit durch Einfuhr gedeckt werden, die bei Kriegsausbruch natürlich stockte. Da aber noch nicht alle Fabriken verschwunden sind, könnte durch die Wiederaufnahme des Betriebes die Herstellung von Essigsäure, Holzgeist und Aceton gesichert werden. Die Produkte der *Steinkohlendestillation* mußten in Rußland vom Auslande bezogen werden. Die Leuchtgasindustrie[14]) ist sehr wenig vertreten, wobei als Quelle für die Gaserzeugung oft Erdöl benutzt wird (z. B. in Kasan, Baku u. a.). Die Ausbeute an Steinkohlenteer in den russischen Gaswerken ist deshalb unbedeutend. Als wesentlichster Steinkohlenteerlieferant kommt die Kokereiindustrie in Betracht, die namentlich im Donezgebiet zu Hause ist. Bis 1910 wurde aber nur Koks erzeugt, die wertvollen Nebenprodukte gingen verloren. Erst seit dieser Zeit wurden Öfen mit Nebenproduktgewinnung gebaut, und Ende 1913 gab es deren 848, die 79550000 Pud Koks, 2410300 Pud Teer und 1014000 Pud Ammoniakwasser (25 %) lieferten. Im Laufe des Jahres 1915 sind einige Fortschritte, namentlich im Süden, erzielt worden. Den Nachweisen der »Hüttenindustrie« zufolge wurden in der ersten Hälfte des Jahres 1915 an Steinkohlenteer gewonnen 1656000 Pud gegen 1439000 Pud im Jahre 1914, an Ammoniakwasser (25 %) 628000 Pud gegen 558000 Pud 1914, demnach ergibt sich eine Zunahme von 15 bezw. 12,5 %. An den wichtigsten Nebenprodukten der Kokerei wurden gewonnen Ammoniumsulfat 360000 Pud (i. V. 527000 Pud) (vergl. S. 63), Pech 712000 Pud (567000), Schweröle 638000 Pud (386000). Pech (25,6 % mehr als 1914) hat in der Donezer Preßkohlenindustrie Verwendung gefunden, für Schweröle hat sich der Bedarf besonders zum Tränken von Schwellen erheblich vermehrt. Nach den Nachweisen der statistischen Abteilung des Verbandes der Hüttenindustriellen Südrußlands wurden im ersten Halbjahr 1915 97000 Pud Benzol erzeugt. Man hat weiter z. B. in Jekaterinoslaw versucht, *Glycerin* im Großen durch Spaltung von Fetten herzustellen, aber der Mangel an verschiedenen Rohmaterialien, besonders Schwefelsäure, und die Unmöglichkeit der Beschaffung der erforderlichen mechanischen Einrichtungen führten bisher zu keinem Ergebnis. Für die Herstellung von *Salol* aus Salicylsäure, die in größeren Mengen verfügbar sein soll, bieten sich angeblich bessere Aussichten. Wie hieraus ersichtlich ist, können die Steinkohlenteerprodukte augenblicklich in Rußland nur in beschränktem Maße hergestellt werden. Ein großer Teil davon findet Verwendung zur Farbenherstellung, ein anderer als Arzneimittel oder als Ausgangsmaterialien für solche. Wie bereits früher in der »Chemiker-Zeitung« berichtet worden ist, haben die bedeutendsten Textilfabriken Moskaus eine Fabrik zur Herstellung von *Teerfarben*[15]) und der dazu erforderlichen Zwischenprodukte zu errichten beschlossen. Die Erbauung und technische Leitung der Fabrik soll durch die bedeutendste schweizer Farbenfabrik[16]) erfolgen.

Die Herstellung einiger *pharmazeutischer Präparate*[17]) hat in Rußland festen Fuß gefaßt, und zwar befaßten sich damit 10 Firmen. Trotzdem ist die Abhängigkeit vom Auslande und besonders von Deutschland groß. Um der Arzneimittelnot zu steuern, werden in Laboratorien einige der wichtigsten Produkte hergestellt,[18]) besonders in den Laboratorien der technischen Hochschulen in Kiew, Charkow und St. Petersburg. Man verlangt auch, daß der Erlaß betr. die Herstellung von komplizierten Arzneimitteln für immer in Kraft bleibe, da er sonst vollkommen wirkungslos sei.[19]) Auch soll der Anbau von Heilkräutern[20]) begünstigt werden, z. B. in Turkestan, im Kaukasus und der Krim, und so eine Förderung der pharmazeutischen Industrie angestrebt werden. Besonders hervorgehoben seien hier die Bemühungen der SUCHUMER LANDWIRTSCHAFTSGESELLSCHAFT in Suchum, ferner die Anpflanzungen von Ricinus in Salgirka und die geplanten Versuche mit Safran. Die bisherigen Ergebnisse haben aber enttäuscht, und man hat erkannt, daß erst die Erfahrungen von Jahren und ein rationeller Betrieb die Wirtschaftlichkeit einer solchen Heilkräuterindustrie erweisen müssen, bevor ihr Bestand gesichert ist. Die Einfuhr von Arzneimitteln und Drogen erreichte zuletzt einen Wert von 21 Mill. Rbl., wovon allein auf Deutschland 16,3 Mill. Rbl. entfallen. Gerade über die pharmazeutische Industrie Rußlands und ihre Aussichten sind neuere bemerkenswerte Abhandlungen erschienen; erwähnt seien hier die folgenden: »Der Stand der chemisch-pharmazeutischen Industrie in Rußland«, Ausgabe der Pharmazeutischen Gesellschaft, 1915; »Die Heilkräuterkultur« von W. PASCHKEWITSCH; »Die Zucht, Ernte und Trocknung von Heilkräutern«; »Die Herstellung synthetisch-chemisch-pharmazeutischer Präparate« von M. M. KATZNELSON, 1915.

Die Preise chemischer Produkte in Rußland. Die Preise für pharmazeutische Waren sind erklärlicherweise im ganzen Lande gestiegen. So kostet z. B. Codein bis zu 900 Rbl. pro kg. Der Preis für Jod und Jodpräparate stellte sich im Herbst 1915 in Petersburg auf 30 Rbl., für Brompräparate 15—17, für Campher 4,50, für Chinin 65 Rbl., für Aspirin 75 Rbl. das kg, und für italienisches Ricinusöl wurde 35 bis 40 Rbl. das Pud bezahlt. Die Einfuhr von Vaseline hat ganz aufgehört, dafür stellt man jetzt kleine Mengen in Petersburg her.

Auch auf der letzten Herbstmesse in Nischni-Nowgorod im Herbst 1915 war die Zufuhr von Drogen, chemischen, pharmazeutischen und Kolonialwaren nur unbedeutend. Die Preise waren entsprechend sehr hoch. So kostete das Pud

	Rbl.		Rbl.
gelber russischer Ocker	2,80—	Ultramarin	38
französischer „	4,50—6	Glycerin	22
Zinkweiß	25	russisches Terpentin	4,80
Bleiweiß	14—16	medizinisches Ricinusöl	36
Eisenmennige	3,80	technisches „	30
russischer Borax	18	Salpetersäure 28°	21—22
Naphthalin	10,50—12	„ 32°	25—26
Pottasche	5—5,50	„ 40°	28—32
Vitriolöl	8—10	Schwefelsäure	9—12
Chlorkalk	8	Salzsäure	5—6
Alaun	10	Weinsteinsäure	83—88
Eisenvitriol	3—3,50	Oxalsäure	42—45
russisches Kupfervitriol	22	Carbolsäure	4—6
Citronensäure	150	Ceresin gelb	25—28
Salmiak, pulverisiert	9,60	„ weiß	30
„ in Stücken	16,50	schwarzer Pfeffer	30—33
Salmiakgeist	6	Zimt	35—36
Glaubersalz	2,80	Süßholzwurzel	5—6
Essigessenz	28	Kartoffelstärke	3,25—3,75
gereinigter Schwefel	18	Reisstärke, Marke Elefant	12
kaustische Soda	3,10	Kolman	14

In anderen Drogen, chemischen und pharmazeutischen Waren schwankten die Preise derart, daß feste Preise nicht anzugeben sind.

Rußlands Einfuhr im 1. Halbjahr 1915 (1914) über die europäischen Grenzen betrug in 1000 Pud

	1915	1914		1915	1914
Calciumcarbid	59	5,2	Aluminium	85	46
Chilesalpeter	597	2 650	Blei in Blöcken u. Stücken	587	2 200
andere Düngemittel	99	11 664	Kupfer	51	240
Citronensäure	17	7,7	Nickel	22	108
Farben u. Farbstoffe	208	1 489	Zink	449	787
Kautschuk u. Guttapercha	283	452	Zinn	139	217
Kosmetische Erzeugnisse	8,8	32	Erzeugnisse aus Kupfer und Legierungen	13	199
Koks	59	27 561			
Kohlen (Stein-)	2 965	198 769			
Papierstoff	1 996	723	Spinnstoffe:		
Metalle:			Roh-Baumwolle*)	810	7 064
Roheisen	269	1 854	„ -Jute	109	1 188
Eisen	599	3 502	„ -Wolle	84	1 617
Stahl	786	1 712	„ -Seiden u. Seidenabfälle	27	28
Eisen- u. Stahlwaren	246	1 320			

*) Dagegen betrug die Einfuhr von roher Baumwolle über die asiatische Grenze im 1. Halbjahr 2977000 (1484000) Pud, stieg also wesentlich.

Zusammenfassung. Vorstehend haben wir einen kurzen Überblick gegeben über die gegenwärtigen Bestrebungen Rußlands zur Schaffung einer eigenen chemischen Industrie. Um die im Lande vorhandenen Naturschätze rationell auszubeuten, wird es aber zweifellos jahrelanger Arbeit bedürfen — im Zusammenhang mit der deutschen chemischen Industrie. Sind doch die russischen Chemiker, die jetzt ihrem Vaterlande etwas leisten, meist auf deutschen Hochschulen ausgebildet. Ob der ausländische Wettbewerb ausgeschaltet wird, dürfte wohl von der Leistungsfähigkeit der russischen Industrie abhängen. Dazu tritt noch die Schwierigkeit der Beschaffung geeigneter Arbeiter und auch eines geeigneten technischen Aufsichtspersonals. Ob dies wirklich auf russischen Hochschulen ausgebildet werden kann, ist bei den bekannten Zuständen dieser Schulen mehr denn zweifelhaft. Über die

[14]) *Schestakow*, Chem.-Ztg. 1915, S. 472.
[15]) Ebenda 1915, S. 67.
[16]) Ebenda 1915, S. 629.
[17]) Ebenda 1915, S. 381.
[18]) Ebenda 1915, S. 131.
[19]) Ebenda 1915, S. 295.
[20]) Ebenda 1915, S. 535.

Gestaltung der russischen Handelsbeziehungen nach dem Kriege läßt sich zur Zeit naturgemäß noch nichts Bestimmtes sagen, immerhin erscheint es bedeutungsvoll, daß in maßgebenden russischen Kreisen auch nach dem Kriege ein lebhafter Verkehr mit Deutschland als sicher erachtet wird. Der frühere Handelsminister TIRMIJANEW hat sich gegenüber einem Vertreter des »Standard« hierüber wie folgt geäußert: »Wer mit Rußland arbeiten will, muß sich den russischen Verhältnissen anpassen, Kredit gewähren und die Sprache kennen. Deutschland wird unter den gleichen Bedingungen wie andere Staaten zum Handel zugelassen werden und wird zweifellos große Anstrengungen machen. Vor dem Kriege hat es 50 % der gesamten Einfuhr geliefert. Lieber würde man natürlich von seinen Freunden kaufen, aber Vorzugstarife für die verbündeten Mächte sind unmöglich. In den Friedensverträgen muß Deutschland die Einführung von Vorzugstarifen mit seinen Verbündeten verboten werden (?) Die deutsche Handelspolitik war brutal, aber geschickt. In tausenden von Fällen kauften wir deutsche Waren nicht deshalb, weil sie billiger sind, sondern weil sie aus England überhaupt nicht zu beziehen waren. Die Deutschen passen sich auch in geschickter Weise russischen Verhältnissen an und sind glänzende Organisatoren. Unser Bedarf wird nach dem Kriege außerordentlich groß sein und muß zum Teil durch ausländische Waren gedeckt werden.«

In ähnlicher Weise äußert sich auch der russische Generalkonsul in London, Baron HEYKING, im »Finanzboten«: »England führt den Kampf gegen Deutschland nicht nur militärisch, sondern auch wirtschaftlich. Die englische Regierung hält die Zeit für eine Ausdehnung des Handels mit Rußland für gekommen und empfiehlt, schon jetzt Aufträge zur Ausführung nach Friedensschluß anzunehmen. Sie hat neuerdings eine 146 Seiten starke Denkschrift über die Ausfuhr nach Rußland herausgegeben. Als Muster werden darin die deutschen Kaufleute vorgeführt, die durch Energie den Markt erobert haben. Man muß Vertreter nach Rußland schicken, welche die russische, mindestens aber französische Sprache beherrschen. Die Güte der Ware spielt keine so große Rolle wie Billigkeit. Dann ist langes Kreditgeben erforderlich. Die Exporteure müßten sich auch organisieren wie die Deutschen. Um die Transportkosten zu verringern, verladen deutsche Firmen häufig gemeinschaftlich Waggons. Auch reise häufig ein Vertreter für mehrere Firmen. Da sie über die Kreditfähigkeit der Russen genau unterrichtet sind, geben sie vielfach auch Kommissionsläger nach Rußland. Auch machen sie in russischen Zeitungen geschickte Reklame. HEYKING bemerkt noch: Der englische Kaufmann besitze ausgezeichnete Eigenschaften, aber er arbeite nicht so intensiv und energisch wie der deutsche. Auch halte er seinen Geschmack und Geist für den vollkommensten und beachte nicht abweichende Anforderungen der Ausländer. Dieser Konservativismus sei ihm im Handel mit dem Auslande hinderlich. — In dem Memorandum der Regierung heißt es dann noch: „Zweifellos ist der russische Zolltarif einer der Hauptfaktoren, weshalb unsere Ausfuhr dorthin so gering ist. . . . Die deutsche Ausfuhr nach Rußland verdankt ihre große Ausdehnung dem Vertragstarif.“ England hat zwar die Meistbegünstigung, aber Deutschland die günstigere geographische Lage. Deshalb begehren die Engländer eine Vorzugsbehandlung. Der russische »Finanzbote« bemerkt hierzu: »England erwartet also von uns eine Vorzugsbehandlung gegenüber Deutschland. Aber womit kann es uns dafür entschädigen? Vielleicht ist es bereit, auch uns in England eine Vorzugsstellung gegenüber anderen Staaten einzuräumen« und an anderer Stelle heißt es in dem gleichen Blatte: »Das russische Wirtschaftsleben muß sich von der überaus mächtigen ausländischen Konkurrenz befreien. Doch ist darauf zu achten, daß Rußland dabei nicht in die Abhängigkeit eines anderen Landes gerate. Deutschland ganz zu ersetzen, ist kein Land imstande, das ist aber auch nicht erforderlich.«

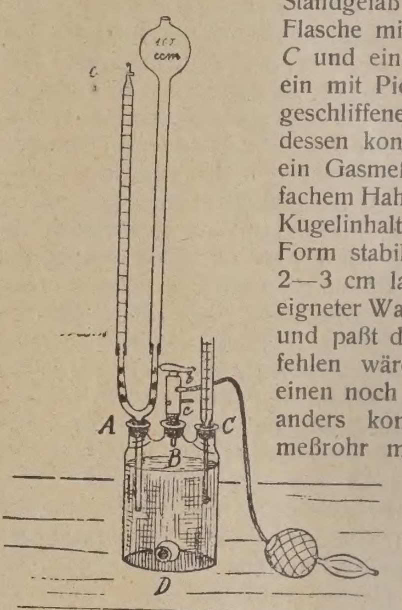
Wie unangenehm man zurzeit in Rußland vor allem die Abhängigkeit vom englischen Chemikalienmarkt empfindet, zeigt auch besonders ein Petersburger Brief von D. A. RUFFMANN in der Zeitschrift »The Chemist and Druggist« vom 18. September. Es heißt dort geradezu, daß die englischen Firmen infolge ihrer Sucht, die russischen Abnehmer rücksichtslos auszubeuten, nicht imstande gewesen sind, das Herz des russischen Käufers zu gewinnen. »Wenn das aber der Fall ist in einem Augenblick, wo eine jede günstige Gelegenheit für den englischen Geschäftsmann besteht, um seinerseits alle Geschäftsverbindungen aufzunehmen, die viele Jahre hindurch zwischen Deutschland und Rußland bestanden, so kann ich nicht übersehen, wie die Verhältnisse zu Gunsten einer Geschäftssteigerung zwischen England und Rußland nach dem Kriege verbessert werden können. Jetzt und nur jetzt ist die Zeit da, um Maßregeln zu ergreifen, wodurch die Russen davon überzeugt werden könnten, daß der Handelsverkehr mit England ihnen besondere Vorteile biete. Wenn diese Maßregeln nicht durchgeführt werden und zwar sofort, so werden wir, sobald der Krieg zu Ende ist, gezwungen sein, mit unserem Feinde wiederum in Handelsverkehr zu treten.«

Wenn derartige Stimmen sich nun bereits mitten im Kriege äußern können, so läßt sich erwarten, daß einmal nach Friedensschluß die alten Beziehungen von beiden Seiten wieder angeknüpft werden dürften. Die Aufgabe der deutschen Industrie wird es jedenfalls sein, im Frieden mit größerem Geschick als die Engländer in Rußland vorzugehen und ihre durch den Krieg nur zeitweise erschütterte Stellung im eigenen Interesse und im Interesse Rußlands selbst wieder neu zu festigen. Insbesondere die deutsche chemische Industrie hat ungeachtet der augenblicklichen gehässigen Politik gegen das gesamte Deutschtum in Rußland keinerlei Ursache, die russischen Verhältnisse auf die Dauer in pessimistischer Weise zu betrachten.

Eine neue Form der Gasbürette.

Von **Dr. Hammermann** in Olsnitz i. V.

Der praktische Chemieunterricht erfordert sehr oft eine Gasauffangevorrichtung, die ohne besondere Vorbereitungen es gestattet, in Wasser wenig lösliche Gase wie O, H, N, CO, N_2O u. a. quantitativ und qualitativ zu bestimmen. Hierfür eignet sich nach meinen Erfahrungen eine Verbindung der bekannten Gasbürette (eines Gasmeßrohres) und des Niveaurohres (eines Kugelrohres) mit einem Druckgefäß, wodurch der ganze Apparat auch zu einer jederzeit gebrauchsfertigen pneumatischen Wanne wird. Das Druckgefäß, das zugleich als Standgefäß dient, besteht aus einer WOULFEschen Flasche mit drei oberen weiten Hälsen *A*, *B*, *C* und einem unteren Hals *D*. Hals *A* trägt ein mit Piceïn luftdicht eingekittetes oder eingeschliffenes gabelförmiges Dreiwegrohr und dessen konisch verlaufende parallele Schenkel ein Gasmeßrohr von 100 ccm Inhalt mit einfachem Hahn *a* und ein Kugelrohr von gleichem Kugelinhalt. Um die Röhren in einfachster Form stabil zu befestigen, zieht man ein etwa 2—3 cm langes Gummischlauchstück von geeigneter Wandstärke über die konischen Schenkel und paßt die Röhren fest auf. Mehr zu empfehlen wäre eine Glasschliffverbindung, die einen noch bequemeren Wechsel größerer oder anders konstruierter Büretten gestattete (Gasmeßrohr mit Dreiweghahn oder ein solches mit Elektroden nach PIZZARELLO.) Hals *B* trägt einen SCHIFFschen Dreiweghahn mit den Hahnöffnungen *b* und *c*, von denen *b* mit einem kräftigen Handgummigebläse verbunden ist. In Hals *C* ist mittels Gummistopfen ein einfaches Thermometer befestigt zur Bestimmung der Wärme der Sperrflüssigkeit (gefärbtes Wasser, Kochsalzlösung usw.), die durch Hals *D* bequem abgelassen und erneuert werden kann.



Die Handhabung des Apparates ist im Prinzip dieselbe wie bei den bekannten gasanalytischen Apparaten. 1. Man öffnet zunächst Hahn *a* und *b* und pumpt mit dem Gebläse die Sperrflüssigkeit in die beiden Röhren hoch. Sobald dieselbe Hahn *a* erreicht hat, schließt man rasch Hahn *b* und reguliert die genaue Einstellung auf Null, gegebenenfalls durch Hahn *c*. Dann schließt man auch Hahn *a*. 2. Den so hergerichteten Apparat verbindet man bei *a* mit dem Zersetzungsgefäß, leitet die Entwicklung des betreffenden Gases ein und öffnet sofort Hahn *a*. Dann läßt man aus *c* soviel Luft ausströmen, daß das Niveau in dem Kugelrohr immer etwa 2 cm niedriger steht als im Meßrohr, wodurch das betreffende Gas leicht abgesaugt wird. Hat die Entwicklung aufgehört, so schließt man Hahn *c* und *a* und entfernt das Zersetzungsgefäß. (Trägt das Gasmeßrohr einen Dreiweghahn, so kann das Gefäß natürlich verbunden bleiben.) 3. Bei der quantitativen Bestimmung des Gases ist es notwendig, dasselbe sich abkühlen zu lassen und dann Druckgleichheit herzustellen. Zu diesem Zwecke setzt man zunächst das Gebläse in Tätigkeit, um sofort den nötigen Gegendruck zu haben, und öffnet dann langsam Hahn *b*. Sobald das Niveau im Kugelrohr etwa 1 cm höher steht, schließt man wieder und gleicht den Überschuß vorsichtig durch Hahn *c* aus. Diese Einstellung kann beliebig oft wiederholt werden. Das Normalvolum berechnet man nach der bekannten Reduktionsformel. Die hierbei zu berücksichtigende Temperatur der Sperrflüssigkeit wird am Thermometer abgelesen. 4. Soll das Gas qualitativ geprüft werden, so pumpt man die Flüssigkeit in der angegebenen Weise bis an den Kugelrand. Hierauf schließt man Hahn *b* und öffnet langsam Hahn *a*. Die Eigenschaften des austretenden Gases lassen sich durch einen brennenden oder glimmenden Span usw. leicht zeigen. — Für diejenigen die mit gasanalytischen Apparaten nur wenig vertraut sind, empfiehlt es sich, die vorgeschriebenen Ausführungen zuvor mit Luft vorzunehmen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
xander Gerbing am 7. August 1915 in Galizien, **Fritz Jäppelt** am 7. November 1915, und **Max Stöbbe** am 20. September 1915 in rankreich, alle drei Studierende der Chemischen Abteilung der echnischen Hochschule in Dresden.
kerchemiker Rudolf Hermann aus Mähr. Ostrau, Leutnant d. R.
l Wergin, früher Assistent im Analytischen Laboratorium der VERUCHS- UND LEHRANSTALT FÜR BRAUEREI, Berlin, Leutnant d. R., itter des Eisernen Kreuzes.

Titel und Orden. Das **Eiserne Krenz** erhielten: a) Erster Klasse: o Eckstein, Studierender der kgl. Bergakademie in Clausthal, Leutnant es.; Dr. Paul Virck, Chemiker der Aktien-Gesellschaft für Anilinrikation, Leutnant d. Res.; Hütteninspektor Arthur Wauer, Königse, Oberleutnant der Landwehr; b) Zweite Klasse: Dr. Hermann Kober, vertr. Leiter des Chem. Untersuchungs-Amtes Trier, Korpsstabsapotheker; Hans Lebach, aus Elberfeld, Vizewachtmeister; Arthur Neubert, haber der Appreturanstalt Ernst Neubert, Chemnitz.

Chemiker Dr. Rudolph Bauer ist im 43. Lebensjahre am 6. Januar in chen gestorben.

Geheimrat Prof. Dr. Ludwig Claisen in Godesberg a. Rh. vollendete 14. Januar sein 65. Lebensjahr.

K. K. Bergrat Prof. Josef Emmerling, Direktor der Steiermärkischen des- Berg- und Hüttenschule in Leoben, ist im Alter von 55 Jahren am Dezember plötzlich gestorben.

Dr. Georg Gehlhoff, ein Mitarbeiter der Optischen Anstalt von erz in Berlin-Friedenau, hat sich für Experimentalphysik an der Berliner nischen Hochschule habilitiert.

K. K. Bergrat und Bergdirektor Dr. Erich Mládek, Ehrendoktor der gakademie in Pribram, ist aus Gesundheitsrücksichten am 1. Januar aus Diensten des Steinkohlenbergbaues Orlau-Lazy nach fast 35jähriger gkeit ausgeschieden.

Dr. Wolfgang Ostwald, Privatdozent an der Universität Leipzig, ist zum erordentlichen Professor ernannt worden.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Willstätter in Berlin-Dahlem hat einen Ruf an Universität Wien als Nachfolger von Prof. Goldschmiedt[1]) erhalten. Bentlich folgt Prof. Willstätter aber am 1. April einem Rufe nach München den Lehrstuhl Baeyers.[2])

Die Angliederung der Berliner Bergakademie an die Technische chschule Berlin ist für den 1. Oktober 1916 in Aussicht genommen. Die der Bergakademie bisher benutzten Räume im Dienstgebäude Invalidenße 44 werden für die Zwecke der Geologischen Landesanstalt, deren Dienstme sehr beschränkt sind, mit einem Kostenaufwande von 25000 M herchtet werden.

Eine Sitzung des Preußischen Verbandes beamteter Nahrungstelchemiker (Bezirksgruppe: westliche Provinzen) findet am 29. Januar mittags $3^1/_4$ Uhr im Hansa-Hotel in Düsseldorf unter dem Vorsitze von Grosse-Bohle, Cöln, statt. Auf der Tagesordnung stehen: 1. *Geschäfte Angelegenheiten;* Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebes der rungsmitteluntersuchungsanstalten. — 2. *Fortsetzung der Beratung über Aufgaben der Nahrungsmittelchemie in der Kriegszeit.* a) Durchführung neuen Bundesratsverordnungen betr. Kuchen, Torte, Schokolade und Zuckeren. b) Zulässigkeit Borsäure enthaltender Nahrungsmittel. c) Beurteilung elöster kondensierter Milch als Ersatz für Vollmilch. d) Ausgefälltes Blutiß als Fleischersatz. e) Erfahrungen in der Brotuntersuchung. — 3. Dr. sse-Bohle: *Die Beurteilung des Schalengehaltes von Kakao.* Unterung der Schokolade. — 4. Kleinere Mitteilungen aus der Praxis.

Der Unterrichtskursus für praktische Landwirte und Verwaltungsnte an der Landwirtschaftlichen Hochschule zu Berlin findet nicht, wie kündigt,[3]) am 24. und 25. Februar, sondern am 25. und 26. Febr. d. J. statt.

Ein Verein mitteldeutscher Chemikalien-Großhändler mit dem Sitz agdeburg wurde am 15. Januar von Chemikalien-Großhändlern aus Kgr. Prov. Sachsen, Prov. Hannover, Thüringen usw. begründet. Es wurden ählt als Vorsitzender: Carl H. Th. Cordes, Inhab. der Fa. Carl Cordes, deburg; stellv. Vors.: W. Cüppers, in Fa. Gebr. Cüppers, Dresden; chatzmeister: Kgl. Kommissionsrat Gerlach, in Fa. A. L. Burckhardt, t, und P. Probst, in Fa. Paul Probst, Leipzig, und als Schriftführer: öhner, in Fa. H. Döhner, Erfurt, außerdem ein Ausschuß. Der Verein eckt die Wahrung der Interessen des Chemikalien-Großhandels. Gleiche ine und Verbände sind vor kurzem bereits in Mannheim für Süddeutsch- in Elberfeld für Rheinland und Westfalen gegründet, weitere sind in ng begriffen. Ein Zusammenschluß aller dieser Vereine zu einem *Deutschen ikalien- und Drogen-Wirtschaftsverband in Berlin* steht bevor.

Ein Reichsverband Deutscher Abdeckerei-Unternehmer ist in Hamburg dem Vorsitz von J. Müller, Hamburg, begründet worden. Er will die Verbrennungsöfen für Kadaver bekämpfen und dafür eintreten, daß die Kadaver den Abdeckereien zur Fett-Gewinnung überwiesen werden. Durch die allein in Preußen stattfindende Vernichtung von etwa 130 Mill. kg Fleisch jährlich durch die Verbrennung würden nicht weniger als 3 Mill. kg Fett und 7 Mill. kg Fleischfuttermehl verloren, die einen Wert von etwa 3 Mill. M hätten.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 607, 649.
[2]) Ebenda 1915, S. 458 und 493.
[3]) Ebenda 1916, S. 74.

Ein Merkblatt zur Verhütung des Erfrierens hat die österreichische Gesellschaft vom Roten Kreuz herausgegeben, das Hofrat Dr. Karl Ritter v. Helly verfaßt hat.

Ein Kunstfutter aus Gemüse und Obstabfällen herzustellen, hat der Magistrat in Budapest beschlossen. Die Abfälle, die dort täglich etwa fünf Waggons betragen, finden derzeit keine Verwendung. Die Einrichtungskosten der neuen Anlage sind mit 200000 K veranschlagt. Die Kosten der Herstellung des Kunstfutters werden ungefähr 8 K für 1 dz betragen.

Über die Zunahme von Fälschungen bei Nahrungs- und Arzneimitteln wird in Frankreich geklagt. Wurstwaren ohne Fleisch, Schokolade ohne Kakao werden in Massen verkauft; »reines Aspirin« z. B. enthielt 30% Natronsulfat. 1 kg Aspirin kostet jetzt etwa 190 Fr., 1 kg Natronsulfat dagegen nur 1 Fr. Das kaum noch aufzutreibende Benzonaphthol wies bis 30% Laktose auf. Eau de Javelle, das jetzt 45 Cts. der Liter kostet, während es vor dem Krieg für 15 Cts. verkauft wurde, enthielt vielfach nur 2% unterchlorigsaure Natronlösung und bestand im übrigen aus gewöhnlichem Salzwasser, zu dem denaturiertes und daher steuerfreies Salz verwandt war.

Die Vereinigung wissenschaftlicher Hilfsarbeiterinnen hat Ende v. J. ihr drittes Vereinsjahr vollendet. Sie besitzt außer der Hauptgruppe Berlin drei Ortsgruppen, und zwar in Frankfurt a. M., München und Leipzig. Die Zahl der Mitglieder beträgt etwa 650. Auskünfte über Ausbildung, Berufs- und Vereinsangelegenheiten erteilen die 1. Vorsitzende Elise Wolff, Berlin-Wilmersdorf, Nassauischestr. 54/55, und die 1. Schriftführerin Ida Piorkowski, Berlin W. 15, Düsseldorferstr. 72. Die Stellenvermittelung für die Mitglieder befindet sich bei Frau Eva Ehrmann, Berlin W 50, Regensburgerstr. 14.

Bei der Räumung Rigas wurde die Verlegung chemischer Fabriken besonders eifrig betrieben, und 17 solcher Fabriken sind verlegt worden; so nach Briansk die Glover A.-G. der Rigaer chemischen Fabrik; nach Nischni-Nowgorod die Öl- und Lackfabrik Rigaer Dampf-Ölmühle, vorm. W. Hartmann; nach Petersburg Koch & Co., Lackfabrik; die Elkana, Fabrik für flüssige Kohlensäure; die Russisch-Baltische chemische Fabrik; nach Vinnitza die chemische Fabrik Ruthenberg; nach Jaroslaw die Schwefelsäurefabrik Elrich & Co.; ferner die folgenden Werke nach Moskau: die Caller Co. (vorm. Langenzigen); die russische Anilinfarbenfabrik Leopold Cassella & Co.; die Ultramarinfabrik Leverkus & Söhne; die Erste Russische Superphosphatfabrik; die Russo-Reinsky Bleifarbenfabrik; die chemische Fabrik Eutanovich; die Lackfabrik August Ritterberg; die chemische Fabrik N. D. Tagera; die Shube Fabrik; die Gerb- und Farbstoffextraktfabrik Gebr. Dubosk, die von Gebr. Griegorievich in Moskau erworben wurde und dort die Herstellung von Quebracho- und andern Gerbstoffextrakten, allerdings in beschränktem Umfange, begann. Es fehlt an Maschinen, so daß auch die Erzeugung von Farbextrakten trotz der großen Nachfrage bisher nicht aufgenommen werden konnte.

Ausfuhr von Kriegsmaterial aus Amerika. Der Exportwert einer einzigen Woche, endend 20. November 1915, allein aus dem Hafen New York, hat 65413454 Doll. betragen gegen 19886000 Doll. in der entsprechenden Woche des Jahres 1914 und 13220000 Doll. 1913. Darunter befand sich Kriegsmaterial im Verschiffungswerte von 2000000 Doll. für den Tag, davon für je 1 Mill. Hochexplosivstoffe. Die Statistik führt für die 6 Tage der genannten Woche an: Geladene Projektile für 1800000 Doll., rauchloses Pulver 694000 Doll., Schießbaumwolle 513000 Doll., Cordit 578000 Doll., Patronen 434000 Doll., Pulver 630000 Doll., Explosivstoffe (Dynamit inbegriffen) 186000 Doll., Lastautomobile 1479000 Doll., Pikrin- und andere Säuren zur Herstellung von Explosivstoffen 150000 Doll., Schießwaffen 188000 Doll., Militärgüter 88000 Doll., Motorcycles 21629 Doll, Stacheldraht 270000 Doll., Äroplane 194372 Doll. Von diesen in der Woche, endend am 20. November, versandten Güter sind gegangen für 20375000 Doll. nach England, gegen 6359000 Doll. und 3,232000 Doll. 1914 und 1913, nach Italien für 8922000 Doll., nach Frankreich für 7908000 Doll., nach Rußland 4790000 Doll., nach Holland 2740789 Doll.

Die Bergbaugesetze der Vereinigten Staaten von Amerika sind von dem Washingtoner Minenamt in einem aus 2 Bänden bestehenden »Bulletin« (Nr. 94) herausgegeben worden. Berücksichtigt sind auch die bisher ergangenen bundesgerichtlichen Entscheidungen, aber nicht die Gesetze der Einzelstaaten, wohl aber die für Alaska und die Philippinen erlassenen. Das Bulletin kann von dem Superintendent of Documents, Government Printing Office, Washington, D. C., bezogen werden.

Für die Errichtung einer Panzerplattenfabrik seitens der amerikanischen Bundesregierung ist dem Kongress von dem Marinesekretär eine Bewilligungsvorlage unterbreitet worden. Die Kosten sind auf 6—7 Mill. Doll. veranschlagt.

Bei einer Explosion in der Pulverfabrik der du Pont Powder Co. bei Wilmington am 30. November wurden 30 Arbeiter getötet und 7 andere schwer verletzt. 4 t Schwarzpulver flogen in die Luft.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässerreiniger. V St A P. 1163624. W. J. Stevenson, Ph. A. Fuchs und W. Hiecke jr., Milwaukee, Wis. 14. 10. 1912.

Abwasseranlage. V St A P. 1163058. Th. J. Belfranci, Oroville, Cal. 3. 8. 15.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1162708. F. F. Novak, New York. 11. 3. 13.

Agglomerieren von Flugstaub und dergl. V St A P. 1162600. C. Giesecke, Braunschweig. 10. 5. 1915.

Bleichverfahren. V St A P. 1163438. R. Müller, Eilenburg. 14. 3. 1910.

Elektrischer Ofen. V St A P. 1162773. C. Hering, Philadelphia, Pa. 1. 5. 13.

Elektroden, Bogenlampe mit — aus sehr schmelzbaren Metallen, insbesondere Wolfram. Schwz. P. 71850. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 22. 5. 1915.

Farbenlehre, Vorrichtung zur Veranschaulichung der —. D. G. M. 641254. Kl. 42. F. V. Kallab, Offenbach a. M. 20. 12. 1915.

Flüssigkeitsscheider, automatischer. V St A P. 1162185. O. H. Nonnenbruch, New Rochelle, N. Y. 8. 7. 1915.

Gase, Scheiden von Flüssigkeiten von einander und von — aus Dämpfen. V St A P. 1163316. Ch. S. Brown, Nashville, Tenn. 30. 4. 1912.

Gasgemische, Scheiden. V St A P. 1163423. J. E. Lilienfeld, Leipzig. 13. 10. 11.

Heißfilter. V St A P. 1162782. Ch. Joerin jr. und A. E. Joerin, Detroit, Mich. 14. 1. 1915.

Isolierstoffe. V St A P. 1161989. Ch. E. Skinner, Wilkinsburg, Pa. 7. 10. 1908.

Kehricht, Verwertung. Schwz. P. 71811. J. Rigert, Luzern. 16. 11. 1915.

Klarkohle, Abtrennen und gesondertes Trocknen der — bei Schulzschen Röhrentrocknern. D R P. 290286. Kl. 82. R. Liebscher, Poley, N. L. 15. 12. 12.

Magnetische Aufbereitung, Vorrichtung zur — auf nassem oder trockenem Wege. D R P. 290254. Kl. 1. C. Lührigs Nachf. Fr. Gröppel, Bochum. 4. 1. 1914.

Ofen. V St A P. 1163014. F. G. Johnson, Clearmont, Mo. 1. 6. 1915.

Plastische Massen, Knetvorrichtung zur Bereitung —. D R P. 290295. Kl. 39. A. Sigwart, Ludwigshafen a. Rh. 21. 10. 1913. — Behandeln. V St A P. 1163089. H. J. Hoyt, Detroit, Mich. 15. 4. 1915.

Tellertrockner, insbesondere zum Trocknen von breiigem Gut (Pülpe) mit feststehendem ringförmigem Teller und drehbarem Rahmen, der eine Zuführungseinrichtung und vor dieser eine Abführungseinrichtung für das Trockengut trägt. D R P. 290261. Kl. 82. The Sherwin-Williams Co., Cleveland, V. St. A. 29. 8. 1913.

Wasser, Reinigen. Schwz. P. 71812. H. Wehner, Frankfurt a. M. 19. 2. 1915.

Wasserfilter. V St A P. 1163334. A. L. Gammage, Everett, Mass. 23. 4. 15.

Wasserreinigung, elektrische —. V St A P. 1163321. H. Clark, Kansas City, Mo. 14. 7. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumnitrid, Herst. Schwz. P. 71804. Soc. gén. des Nitrures. 4. 8. 15.

Amide, Herst. metallischer —, Cyanamide und Cyaniden. V St A P. 1163498. E. A. Ashcroft, London. 14. 4. 1910.

Ammoniak, Herst. von — aus Calciumcyanamid. V St A P. 1163095. W. S. Landis, Niagara Falls, N. Y. 4. 2. 1915.

Asbestzementmasse, Füllvorrichtung für — zur Herst. von Eisenbahnschwellen. D R P. 290305. Kl. 80. Fürst zu Colloredo-Mannsfeld, Dobris. 19. 6. 14.

Asphaltzement, Herst. V St A P. 1163593. Ch. N. Forrest, Rahway, N. J. 20. 10. 1912.

Calciumcyanamid, Herst. Schwz. P. 71805. G. Tofani, Rom. 4. 10. 1915.

Düngemittel, Herst. V St A P. 1163130. J. H. Connor, Sharpsburg, Pa. 9. 10. 1913.

Keramische Körper, Herst. — für technische Zwecke. Schwz. P. 71783. E. J. Heller, Reichenberg, Böhmen. 26. 3. 1915.

Keramische Massen, Herst. V St A P. 1163328. Ch. Eckstein, Weiden. 4. 8. 1915.

Kunststeine. V St A P. 1163060. G. Atterbury, New York. 15. 2. 1915.

Magnesiumcarbonat, Herstellung von basischem —. V St A P. 1163475. Th. Silbermann, Dresden. 29. 6. 1914.

Salpetersäure, Konzentrieren verdünnter —. V St A P. 1163174. Fr. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 9. 2. 1915.

Straßenbaumaterial, Herst. von — durch Mischen von in einer Heiztrommel erwärmten Steinen und flüssigem Bitumen unter Verwendung von Meßgefäßen. D R P. 290226. Kl. 80. Teerstraßenbau-Ges. Wayß m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 1. 1912.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. Schwz. P. 71806. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 27. 6. 1914.

Benzin, Herst. von — aus schweren Kohlenwasserstoffen. Schwz. P. 71808. F. Bergius, Essen-Ruhr. 21. 11. 1914.

Bierbereitung. V St A P. 1163453/54. C. Rach, Stapleton, N. Y. 11. 10. 11.

Erdöl, Reinigen von — und —produkten. V St A P. 1163025. F. W. Mann und M. L. Chappell, Berkeley, Cal. 6. 4. 1915.

Erdöldestillation. V St A P. 1163570. L. Stewart, Los Angeles, Cal. 7. 7. 10.

Holz, Konservieren. D R P. 290186. Kl. 38. F. Bub, Falkenberg, Bez. Halle. 21. 2. 1914. — Imprägnieren. V St A P. 1163270/71. G. B. Shipley, Pittsburgh, Pa. 27. 6. 1914 bezw. 5. 4. 1915.

Hydrogenisationen, katalytische — von Kohlenstoffverbindungen. Schwz. P. 71802/03. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 6. 5. 1914 bezw. 28. 4. 1915.

Kautschuk, Vulkanisieren. V St A P. 1163050. A. D. Warner, Mishawaka, Ind., und R. B. Price, New York. 30. 1. 1913.

Kautschukgegenstände, Herst. V St A P. 1163525. Th. Gare, New Brighton, Engl. 13. 8. 1910.

Kohlenwasserstoffe, Herst. Dtsch. Anm. P. 29688. Kl. 12. H. Plauson und G. von Tischenko, St. Petersburg. 24. 10. 1912.

Leder, Herst. von künstlichem —. Schwz. P. 71810. M. Brecht, Luzern. 19. 3. 1915.

Naphthalin, Flüssighalten von — in Mischungen mit Mineralölen bei gewöhnlicher Temperatur. Dtsch. Anm. C. 24677. Kl. 23. J. de Cosmo und H. Quinaux, Lüttich. 17. 3. 1914.

Nitrocellulose, Mahlverfahren für —. Dtsch. Anm. G. 12369. Kl. 78. J. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. 21. 2. 1914.

Rübenrohsäfte, Kalken von —n (Diffusions- oder Preßsäften). D R P. 290[illegible] Kl. 89. A. Müller, Hohenau, N.-O. 22. 10. 1912.

Seifenpulver. Vorrichtung zur Herst. von —. Dtsch. Anm. W. 46654. K[illegible] Zus. z. P. 285984. Weber & Seeländer, Maschinenfabrik, Helms[illegible] 21. 6. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleiweiß, Herst. V St A P. 1163052. C. White u. J. W. Patterson, Lon[illegible] 10. 8. 1912.

Disazofarbstoffe, Darst. von Mono- und —n. Dtsch. Anm. H. 65918. K[illegible] J. Hausmann, Frankfurt a. M. 28. 3. 1914.

Farbenphotographie, Herst. von —n mittels Mehrfarbenrastern. Dtsch. A[illegible] R. 41200. Kl. 57. J. u. E. Rheinberg, London. 12. 8. 1914. — Herst. [illegible] Ein- und Mehrfarbenrastern für — und allgemeine photographische Zw[illegible] Dtsch. Anm. R. 41781. Kl. 57. J. Rheinberg, London. 9. 3. 191[illegible] V St A P. 1163207. Ch. L. A. Brasseur, New York. 28. 2. 1907.

Fasermaterial, Aufschließen von Stroh und anderen Vegetabilien zur [illegible]winnung von spinnbarem —. Schwz. P. 71790. F. Reichmann, Bar[illegible] 10. 6. 1915.

Faserstoffe, Behandeln. V St A P. 1163417. C. Kochmann, Charlotten[illegible] und J. G. Seldal, Gentofte, Dänemark. 19. 12. 1913.

Kolloidlösungen, Spannen von aus erstarrenden — gebildeten Häuten [illegible] Rahmen. Dtsch. Anm. B. 70956. Kl. 57. B. Bichtler, Charlottenburg. 6. [illegible]

Küpenfarbstoffe, Darst. von —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. C. 2[illegible] Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 30. 1. [illegible]

Mehrfarbenraster, Herst. von — für die Farbenphotographie mit Hilfe [illegible] getragener verschieden gefärbter Kolloidteilchen. Dtsch. Anm. W. 4[illegible] Kl. 57. J. Wirtz, Düsseldorf. 14. 10. 1914.

Samtartiger Effekt, Erzielung eines —es auf glatten Geweben. D R P. 290[illegible] Kl. 8. A. Korff, Dortmund. 23. 4. 1912.

Textilfasern, Gewinnung. Schwz. P. 71791. J. Meister, Basel. 21. 6. [illegible]

Türkischrotölartige Produkte, Darst. D R P. 290185. Kl. 23. A. Schn[illegible] Düsseldorf-Oberkassel. 21. 12. 1906.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminobenzolarsensäure, nitrierte —. V St A P. 1163496. L. Ach, M[illegible]heim, A. Rothmann und H. Hatzig, Heidelberg. 20. 12. 1913.

Gelatinelösung, Herst. von kaltflüssiger —. Schwz. P. 71807. E. Wi[illegible] Hamburg. 14. 6. 1915.

Mikroorganismen, Herstellg. von Trockenkulturen von —. Schwz. P. 7[illegible] Gebr. Schubert, Berlin. 16. 6. 1915.

Nährmittel. V St A P. 1163175. W. A. Rullman, Red Bank, N. J. 13. 5. [illegible] — Trocknen. V St A P. 1163339. D. J. Hauss, Aurora, Ind. 16. 11. [illegible] — V St A P. 1163433. Th. R. T. Maurice, New York. 19. 8. 1914.

Pflanzenkulturen, Schwefeln von —. D R P. 290240. Kl. 45. G. Ruppre[illegible] Hamburg. 3. 11. 1914.

Quecksilberverbindungen, Herst. wasserlöslicher Alkalisalze von —. D[illegible] 290210. Kl. 12. Zus. z. P. 216267. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 22. [illegible]

Silberglykocholatverbindung, Darstellg. einer in Wasser leicht lösliche[illegible] D R P. 290262. Kl. 12. Zus. z. P. 284998. Farbw. vorm. Meister Lu[illegible] & Brüning. 26. 2. 1914.

Sojabohnenkaffee, Herst. D R P. 290304. Kl. 53. H. Buer, Cöln a[illegible] 26. 4. 1913.

Tabak, Entnicotinisieren. Schwz. P. 71801. W. Kraus, Berlin-Charlotten[illegible] 18. 1. 1915.

Tetrachlorbenzalchlorid, Darst. D R P. 290209. Kl. 12. Leopold Cass[illegible] & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 31. 3. 1914.

Theobromin, Darst. von Acidylsalicyloylderivaten des —s. D R P. 290[illegible] Kl. 12. E. Merck, Darmstadt. 15. 10. 1913.

Thioharnstoff, Darst. von —en der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. C. 2[illegible] Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 18. 12. [illegible]

Thymol, Darst. von wasserlöslichen Derivaten des —s. Dtsch. Anm. W. 4[illegible] Kl. 12. Chem. Fabr. H. Weitz G. m. b. H., Berlin. 11. 4. 1914.

Vinylmonochloracetat, Umwandlung von — in eine Masse, die sich auf [illegible] Celluloid- und Kautschukersatz und dergl. verarbeiten läßt. Schwz. P. 71[illegible] Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 24. 6. 1914.

Waschmittel, Herst. eines Rasier- und —s. Dtsch. Anm. Sch. 45003. K[illegible] J. Schwarzwasser, Lodz, Rußland. 4. 10. 1913.

Metalle.

Eisenoxydguß. V St A P. 1163467. L. Scherbel, Bussi, Italien. 1. 8. [illegible]

Erz, Auffinden von — mittels Elektrizität. V St A P. 1163468/69. C. Schl[illegible]berger, Paris. 2. 1. bezw. 25. 9. 1913.

Erzmassen, Behandeln. V St A P. 1163097. B. Mac Donald, South [illegible]dena, Cal. 25. 3. 1914.

Flußeisen, Desoxydieren von —, Stahl oder Kupfer durch Behandlung [illegible] flüssigen Zustande mit Gleichstrom. D R P. 290309. Kl. 18. H. Kö[illegible] Düsseldorf. 30. 3. 1913.

Schwefelerze, ununterbrochenes Schmelzen von —. V St A P. 1163234. [illegible] Haglund u. A. Grönningsaeter, Christianssand, Norwegen. 26. 3. 1[illegible]

Zink, Wiedergewinnen von — aus einer sauren Sulfitlösung. V St A P. 1163[illegible] Ch. S. Vadner, Salt Lake City, Utah. 26. 5. 1914.

Zinn, Gewinnung von — oder —verbindungen aus pyritischen oder and[illegible] —erzen, Konzentraten, —abfällen, Schlacken und dergl. durch Schme[illegible] mit schwefelhaltigen Zuschlägen. D R P. 290296. Kl. 40. Zus. z. P. 289[illegible] J. Rueb, Haag, Holland. 28. 6. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Azofarbstoffe, Darst. von violetten bis blauen —n. F. 34311. Kl. 22. 24. 1[illegible]

Gichtstaub, Brennen oder Agglomerieren von —, Feinerzen und derg[illegible] Schachtöfen. A. 25859. Kl. 18. 3. 12. 1914.

Legierungen, Herstellung hochschmelzbarer — mit duktilen Eigenscha[illegible] W. 42995 und Zus.-Anm. W. 44736. Kl. 40. 22. 10. 1914 bezw. 29. 10. 1[illegible]

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

noniak, schwefelsaures. Die Firma Julius Große, Abt. Superphosphat-d Schwefelsäurefabrik, in Oschersleben a. Bode, die das Gaswasser der nliegenden Gasanstalten auf schwefelsaures Ammoniak verarbeitet, ver-ößert ihre bestehende Anlage. Den Auftrag für die Lieferung der benötigten pparate erhielt die Firma Poetter G. m. b. H., Düsseldorf, Hansahaus.

halt (Hamburg, 31. Dezember) ist wieder verschiedenes — besonders von ıbaware — gehandelt worden, und die Notierungen, die ziemlich hoch aren, haben sich nicht weiter verändert. Stearinpech wurde halbharte Ware früherer Notierung verkauft. In Ersatz-Asphalten verschiedener Sorten nach wie vor Angebot zu früheren Preisen vorhanden. Archangelpech nn noch etwas beschafft werden, notiert aber über doppelt so hoch als zu rmalen Zeiten.

zin. Die Einfuhrfirmen in Schweden erhöhten den Benzinpreis ab 10. Januar 7 Ore für 1 kg infolge höherer Einkaufskosten und Frachten.

unstein. Ingenieur Einar Rasmussen hält mehrere *norwegische* Braun-einvorkommen, die er untersuchte, für betriebswürdig. Die Analyse einer obe zeigte gute Qualität. Braunstein ist jetzt vom Auslande sehr schwer bekommen, der Preis ist auf das Sechsfache gestiegen. Norwegen weist Fabriken für Trockenelemente auf und die Staatsbahn, welche selbst ihre legraphenelemente herstellt, hat ziemlich großen Verbrauch für Braunstein.

onensäure (London, 6. Januar) ist wegen knappen Rohstoffs und schwieriger rschiffung stramm. Verkäufe wurden hier zu 2 s. 8 d. für 1 lb. gemacht, er von auswärts kommt Nachfrage zu 2 s. 10 d.

fein. (London, 6. Januar.) Der Preis der britischen Hersteller reiner Kry-lle wurde auf 30 s. für 1 lb. erhöht. Andere Lager als an den Fabriken ıd nicht vorhanden, Lieferungsverträge werden nicht gemacht.

gemittel. Die *Einfuhr von Düngemitteln in Dänemark* hat in den letzten ıren einen bedeutenden Umfang angenommen. Während beispielsweise 00 für nur $3^2/_3$ Mill. Kr., 1905 für rund 6 Mill. und 1910 für $10^1/_2$ Mill. Kr. ıgeführt wurden, betrug der Wert 1913: 19,3 und 1914: 22,4 Mill. Kr. Die Handel gebräuchlichen Düngemittel sind teils Naturerzeugnisse wie Roh-osphat, Chilesalpeter sowie Kali und Kalkmittel, teils technische Erzeug-sse wie Superphosphat, Luftstickstoffprodukte oder Nebenprodukte wie Tho-asmehl und Ammoniak. Die folgende Aufstellung enthält die Einfuhr der chtigeren Gruppen nach Wert und Menge:

	1914 in 1000 kg	1913 in 1000 kg	1914 in 1000 Kr.	1913 in 1000 Kr.
hphosphate	49 301	55 876		
oerphosphate	142 883	110 151	10 181	9010
omasmehl	10 751	8 945		
ochenmehl	214	282		
ilesalpeter	42 592	34 930		
ftstickstoffprodukte	10 760	5 067	10 103	8306
ıwefelsaures Ammoniak	695	524		
init	8 383	9 400	1 975	1950
%ige Kalisalze	15 287	16 700		
kdüngemittel	3 473	6 490	—	—
rgel	113 930	9 021	—	—
rische und andere Mittel	60	85	4	5

er norwegische Staat sicherte sich 6000 t *Chilesalpeter,* was aber den Stickstoffdüngerbedarf der Landwirtschaft nicht ausreicht. Die rteilung soll durch die Landwirtschaftsgesellschaften der verschiedenen zirke zum Preise von 21,80 Kr. für 100 kg einschließlich Sack, also weit ter dem heutigen Tagespreis, in Norwegen, stattfinden.

ie Am. Agricultural Chem. Co., New York, hat bei Greensboro, rdcarolina, ein Gelände von 20 ha an der Bahn gekauft, um eine Dünge-ttelfabrik zu errichten.

en. (Kristiania, 7. Januar.) *Zinkweiß* stieg um 2 Ore und ausländisches tiert 0,89, holländisches Bl. A. 0,85, auch Bleimennige stieg um 2 Ore auf 4 Kr. für 1 kg; Bleiweiß notiert, chem. rein, 0,87 Kr., alles in Originalfaß. den Wäldern von Liberia kann in großen Mengen der einst wertvolle rbstoff »camwood« aus *Baphia nitida* gewonnen werden. Er findet jetzt eder Nachfrage und sein Preis stieg von 10 £ 1906 auf 20—25 £ für 1t.

und Öle. (Kristiania, 7. Januar.) *Leinöl* stieg um $4^1/_2$ Ore, die Börsen-ierung ist jetzt für rohes $0{,}94^1/_2$, gekochtes $0{,}95^1/_2$ Kr. für 1 kg. — *Baum-* Ia., notiert 1,20 Kr.

er Durchschnittspreis in London loko, in Fässern, für 1 t betrug im De-ıber 1915 gegen November 1915 (und Dezember 1914) für rohes Baum-llsamenöl 38 £ 17 s. gegen 33 £ 10 s. 3 d. (25 £ 8 s. 6 d.); Leinöl 36 £ 17 s. gegen 32 £ 17 s. 9 d. (23 £ 1 s. 9 d.); braunes Rüböl 42 £ 19 s. 3 d. gegen £ 16 s. 6 d. (31 £ 5 s. 6 d.); Sojabohnenöl, Hull-Erzeugnis, 35 £ 1 s. 9 d. gen 29 £ 7 s. (25 £ 17 s. 6 d.); der Jahresdurchschnittspreis 1915 (1914) für es Baumwollsamenöl 29 £ 17 s. (28 £ 10 s. 6 d.), Leinöl 30 £ 3 s. 9 d. (24 £ . 6 d.), Rüböl 36 £ 13 s. 6 d. (31 £ 2 s. 3 d.), Sojabohnenöl 27 £ 16 s. 6 d. £ 2 s. 3 d.).

Fette und Öle. Der amtliche Bericht der *argentinischen* Regierung hat über den voraussichtlichen Ertrag der dortigen Leinsaaternte endlich etwas Licht verbreitet. Nach der um 6% geringeren Anbaufläche gegen das Vorjahr war ein Ertrag von annähernd 1060000 t zu erwarten und die Regierung schätzt, offenbar sehr vorsichtig, den Ernteumfang jetzt auf nur 1024000 t, wahrscheinlich auch, um die für die Farmer sehr günstigen Preise nicht zu drücken. Aus gleichem Grunde hat sie auch wohl den Ausfuhrüberschuß auf nur 800000 t beziffert, welche Angaben natürlich viel zu niedrig sind. Der regelmäßige Bedarf für Saat- und andere Zwecke hat in früheren Jahren rund 100000 t betragen, so daß für die Ausfuhr in diesem Jahr doch mindestens 924000 t zur Verfügung stehen müßten. Man muß daher annehmen, daß der argentinischen Regierung bei Berechnung der zur Verfügung stehenden Ausfuhrmenge ein Versehen unterlaufen ist. Verschifft wurden von Argentinien seit Anfang des Jahres 32000 t und davon 8000 t nach den Vereinigten Staaten, wo in Leinsaat sich eine starke Spekulation breit macht. Man rechnet dort augenscheinlich mit einem großen Bedarf an Leinöl am europäischen Festlande und sucht sich auf dessen Lieferung für die Zeit nach dem Kriege einzurichten. Allen Angeboten Amerikas gegenüber sollte man jedoch große Vorsicht üben. In England herrscht wegen Entwicklung der Marktlage von Ölsaaten einige Besorgnis, da ja die Steigerung der Seefrachten auch noch nicht annähernd ihr Ende erreicht hat. Seit Anfang dieses Jahres sind die Preise von Leinsaat um etwa 40 M und für Leinöl um 120 M die Tonne gestiegen, obwohl die Vorräte dort keineswegs abgenommen haben. Die Amsterdamer Börse hat den Preis für vorrätiges Leinöl jetzt auf $47^1/_2$ Gulden die 100 kg zu Trustbedingungen erhöht. Über weitere Verschiffungen von indischer Rübsaat nach England verlautet nichts. Die Preise sind hierfür in England rein nominell, da nur gelegentlich ganz geringe Umsätze zustande kommen. Dafür aber sind die Preise für Rüböl in England mangels Angebots um so mehr gestiegen. Für den Berichtsabschnitt beträgt die Steigerung der Rübölpreise in England etwa 205 M die Tonne. Auch Baumwollsaaten und Baumwollsaatöle haben Steigerungen von 35 M bezw. 85 M die Tonne erfahren.

Harze. (Hamburg, 31. Dezember.) Wenn das Geschäft im Monat Dezember im allgemeinen ruhiger verlief als seither, so handelt es sich dabei um eine Erscheinung, die wir alljährlich um diese Zeit, auch unter normalen Umständen, zu verzeichnen haben. Berücksichtigt man die heutigen besonderen Umstände, so kann aber gesagt werden, daß auch der abgeschlossene Monat Dezember als befriedigend — teilweise als gut — gemeldet werden darf. Die Wertverschiebungen bei den verschiedenen in Frage kommenden Artikeln waren während des Dezembers nicht von der ausgesprochenen Schärfe der voraufgegangenen Zeit. Immerhin zeigte die Richtung in der Hauptsache noch weiter nach oben, was in der allgemeinen Lage eine natürliche Begründung findet, zum Teil auch auf äußere Einflüsse, die nicht von uns kontrolliert werden können, zurückzuführen ist. In letzterer Hinsicht verdienen die Bewegungen am Devisenmarkte eine entschieden größere Beachtung als bisher. — *Kopale* standen auch im Dezember in guter Frage, die sich besonders auf spritlösliche Sorten, sowie auch auf billigste und mittlere Kongos erstreckte. Bei Spritkopalen erlahmte indessen das Geschäft schließlich, da die Forderungen zu weit gingen und in den geringeren Sorten nicht mehr das passende Angebot zu machen war. Holland kann davon so gut wie nichts mehr ausführen, muß vielmehr seine Zufuhren unter Aufsicht der N. O. T. bis nach dem Kriege aufspeichern. In Kongokopalen brachte uns Antwerpen Verschiedenes in wirklich preiswerten Sorten, und es scheinen daselbst noch hübsche Vorräte zu bestehen. Die Beziehungen mit diesem Platze und auch mit einigen anderen belgischen Plätzen werden von deren Seite wieder mehr aufzunehmen gesucht. Harte und halbharte Manilakopale sind noch genügend angeboten, und einiges wurde zu unveränderten Werten gehandelt. In Benguelakopalen und auch in Angolas besteht hier noch Vorrat in verschiedenen Sorten, wovon ebenfalls wieder etwas — teils zu wenig erhöhten Forderungen — gehandelt wurde. Madagaskarkopal war gefragt, ist aber nur in nicht ganz regulärer (unsortierter) Ware zu haben. Von Kamerunkopal ging ein größeres Los zu höherem Preise fort. Es bestehen noch Vorräte in Brasilkopal, Zanzibar Pickings, Demerarakopal und Columbiakopal zu unveränderten normalen Forderungen. Auch von Cowrikopal kam durch Antwerpen erneut Ware an den Markt, die allerdings hoch bewertet wird. — Von *Dammarharzen* stehen noch Padangsorten in Ia. und IIa. Ware und auch einige Partien helle Splitter und Staub zu neuerdings erhöhten Preisen zur Verfügung. Die erhebliche Verteuerung ist hierbei ebenfalls auf den Guldenkurs zurückzuführen. Batavia Dammare sind nicht im Markte. — *Gummi Benzoe.* Von Siamware sind wieder einige sehr schöne Posten in verschiedenen Sortierungen in den Markt gelangt, welche zu unveränderten Werten käuflich bleiben. Auch Sumatraware in mittlerer Qualität notiert noch wie vor einigen Monaten. — *Gummi Guttae* ist unverändert angeboten, und es besteht einige Frage. — *Gummi Mastix* ist ruhig und wenig gefragt. Die bald nach Kriegsausbruch erreichten Phan-

tasiepreise sind längst geschwunden, und die heutige Bewertung ist ungefähr 50% über normale Notierungen. — *Gummi Sandarac*, mittlere und geringere, ist etwas höher. Von Staub ist noch etwas in guter Ware preiswert zu haben. — *Schellack* zog weiter an bei besserer Bedarfsfrage. Der Artikel dürfte noch weiter nach oben gehen. Bestände sind in den billigen wie auch in den feinsten Sorten vorhanden, doch halten die Inhaber von Ware sehr zurück. — *Rubinlack* A. C. ist wenig angeboten und zu hoch notiert, dagegen besteht in Deutscher Ware in verschiedenen Qualitäten reichlich Vorrat. — *Stocklack* war gegen Monatsende stark steigend. Es liegt für diesen Artikel fortwährend gute Frage vor. — *Gummi Accroides*, rot und gelb, ist noch bei letzten Notierungen zu haben.

Harze. Höchstpreise für *Harz, Kolophonium* und *Terpentinöl* werden durch eine Verordnung des österreichischen Handelsministers vom 14. Dezember 1915 bestimmt. In den Höchstpreisen für Harz sind die Kosten der Zuführung bis zu der dem Gewinnungsorte zunächst gelegenen Bahnstation, nicht aber die Kosten der Verpackung einbegriffen. Die Höchstpreise für Kolophonium und Terpentinöl haben die Lieferung einer von fremden Beimengungen freien Ware guter Qualität zur Voraussetzung und gelten als Verladestation einschließlich Verpackung. Bei Zeitverkäufen dürfen Zinsen bis zu 2% für das Jahr über dem Zinsfuß im Wechseleskont der Österreichisch-ungarischen Bank zugerechnet werden. Die Höchstpreise gelten auch für laufende Lieferungsverpflichtungen.

Jute. Der *Verband deutscher Juteindustrieller* ist auf ein 1 Jahr verlängert worden. In der am 29. Dezember v. J. in Braunschweig abgehaltenen Generalversammlung teilte Direktor A. Haasemann-Bremen mit, daß aus der vorjährigen Ernte noch ungefähr 2½ Mill. Ballen in die Rohjutesaison 1915/16 übernommen seien, außerdem sei die Anbaufläche für den Rohstoff in Indien verringert worden, sodaß sich gegenüber den Ernten der letzten Jahre von ungefähr 10 Mill. Ballen für die neue Ernte voraussichtlich nur ein Erträgnis von ungefähr 7½ Mill. Ballen ergeben würde. Die Preise für Rohjute stellen sich jetzt auf ungefähr 25 £ gegen 19 £ 10 sh. Anfang des Jahres 1915 für die Standardmarke. Um das Sechsfache seien die Rohjutefrachten Kalkutta-England gestiegen. Die Preise für Jutefabrikate in Schottland seien die höchsten seit der Zeit des amerikanischen Bürgerkrieges. Die Preise für Jutefabrikate in Indien seien ungefähr 100% höher als vor Ausbruch des Krieges.

Natriumsalze. Eine in Osaka, Japan, mit 350000 Yen in Bildung begriffene Gesellschaft von Salz-, Farben- und Chemikalienhändlern will in Kyushiu, wo hydroelektrische Kraft billig ist, eine Fabrik für elektrolytische Herstellung von kaustischer Soda, mit Chlorkalk als Nebenprodukt, anlegen, mit japanischen Maschinen. Man wird Monopolsalz von Kwantung anwenden, aber zu erheblich billigerem Preis als dem sonst für Industriezwecke festgesetzten von 63 Sen für 100 Kin. Bisher bestehen in Japan zwei Fabriken für Ätznatron, beide nach dem Leblanc-Prozeß, eine zu Yamaguchi, die andere (hauptsächlich für Düngemittel) in Tokio, deren Erzeugung mit 6,0 bezw. 0,7 Mill. Kin im Jahre angegeben wird. Die Hauptschwierigkeiten für die Sodaherstellung in Japan sind der Salzpreis und das Fehlen verwandter Industrien, welche für den Rohstoffeinkauf wie für den Verkauf von Nebenprodukten die Kosten verbilligen könnten.

— Die Egyptian Salt and Soda Company, Ltd., in Alexandria verteilt aus 99484 ägypt. £ Reingewinn 38828 £ als 8% Dividende und macht 61131 (i. V. 51650) £ Übertrag.

Nickel. Eine Forschungsexpedition nach der Gegend von Fond du Lac, östlich vom Athabascasee im nördlichen Teil der kanadischen Provinz Alberta, ist von dem englischen Geschäftshaus Vickers & Maxim entsandt worden, um die dortigen Ablagerungen von Nickelerz zu untersuchen. Sie wird von H. V. Dardier geleitet, der von zahlreichen Ingenieuren und Arbeitern begleitet ist, und hat für 50000 Doll. Maschinen usw. und für 10000 Doll. Lebensmittel und sonstige Bedarfsartikel mitgenommen, die 2 Jahre reichen sollen.

Phenacetin u. Phenolphthalein. Der Präsident der Monsanto Chem. Works, in St. Louis, J. F. Queeny, gibt bekannt, daß die Fabrik die Erzeugung von Phenacetin, welche sie infolge der Unterbindung der Zufuhr von deutschen Teerzwischenerzeugnissen hat einstellen müssen, von Neujahr ab wieder aufnimmt und erwartet, daß der Preis 2,50 Doll. für 1 Pfd. nicht übersteigen wird. Gegenwärtig steht er auf 18—20 Doll. in New York. Auch Phenolphthalein soll wieder erzeugt werden, doch wird der Preis hierfür sich wahrscheinlich infolge der hohen Marktlage von Phenol und anderen Bedarfsartikeln dafür etwas höher stellen.

Phosphor. Die neue Fabrik Urania in Fredrikstad, Norwegen, welche roten Phosphor für die Zündhölzerindustrie herstellt, kam Anfang Januar unter Leitung eines deutschen Fachmanns in Betrieb. Direktor ist Dr. Wilh. Holwech, Kristiania.

Quarz. Unter der Firma Aktiengesellschaft »Quartz« hat sich in Schaffhausen eine Aktiengesellschaft mit 500000 Fr. Kapital gegründet zwecks Übernahme und vergrößerten Weiterbetriebs der unter dem Namen Quarzwerke Chippis (Wallis) bisher betriebenen Quarzausbeutung. Rechtsverbindliche Unterschrift führt der Verwaltungsrat A. E. Schulthess, Ingenieur, in Basel.

Ruß, *amerikanischer.* (Hamburg, 31. Dezember.) Kleine Consignation sind im Werte durch die Devisenkurse sehr gestiegen.

Salpeter. Die beabsichtigte Verschiffung von Salpeter aus Chile nach En[gland] vorzunehmen, hat die britische Landwirtschaftsbehörde, wie sie m[itteilt], wegen der außerordentlichen Frachtforderungen nicht für möglich befu[nden].

Schweflige Säure. Die Bataafsche Petroleum Maatschappij erhöh[t] die sehr große Nachfrage der verschiedenen Eisfabriken Niederlän[disch]-Ostindiens nach Möglichkeit zu befriedigen, die Erzeugung von schwe[fliger] Säure an ihrem Werk in Balik Papan, Ost-Borneo, auf etwa 4 t mon[atlich].

Schwefelsäure. Der Konzern Union des Fabricants d'acide sulfur[ique] de France bildete sich in Paris, 5 Place Malesherbes, mit 500000 Aktienkapital. Vorstand sind Agache, Barit, Buisson, Dior, Lam[...] Ledoux und Mathieu.

Spiritus. In Britisch-Nord-Borneo denkt man daran, die dichten Bes[tände] der Nipa-Palme in Labuk Bay und an der Nordostküste von Sandakan nach der Insel Tambisan hin, über 50000 acres, von Sandakan aus erreichbar, nach dem Vorbild der Nipa-Palmen-Zucker- und Alkohol-Ind[ustrie] der Philippinen zu verwerten. 200 acres Nipapalmen können während 6—7 Monate Saftflußzeit 500 Gallonen Alkohol täglich liefern.

Stickstoff. Die Société des Produits Azotés in Paris hat in Mar[tigny] Kanton Wallis, eine Niederlassung errichtet.

Terpentinöl (Kristiania, 7. Januar), *amerikanisches* 1,25 Kr.

Teerprodukte. Für die als Motorenbetriebsstoffe dienenden Benzolgem[ische] der Deutschen Benzolvereinigung in Bochum sind folgende Hö[chst]preise erlassen worden: Gemisch I (90 T. Benzol, 10 T. Äther) 70 M; [Ge]misch II (85 T. Benzol, 15 T. Äther) 74,50 M und Gemisch III (80 T. Be[nzol,] 20 T. Äther) 78,50 M für je 100 kg.

Wachse. (Hamburg, 31. Dezbr.) *Japanwachs* zog im Laufe des Monats Deze[mber] für greifbare Ware noch etwas an. Die Nachfrage ist nur klein. — *Carna[uba]wachs* war billiger zu haben, auch ist wieder courantgraue Ware im M[arkt]. Bei Monatsschluß war es wieder etwas fester. — *Montanwachs* war in Ware ziemlich unverändert, also noch sehr hoch im Preise.

Zucker. In der Verteilungsstelle für Rohzucker ist als Vertreter der Rohzu[cker]fabriken Direktor Schirmer in Hötensleben anstelle von Dir[ektor] Dr. Preißler, als Vertreter der Verbrauchszuckerfabriken Direktor Herm[ann] Meyer in Tangermünde und für den Fall seiner Verhinderung Fabrikbes[itzer] Richard Dulon in Magdeburg anstelle des verstorbenen Kommer[zien]rats Schwengers und als Geschäftsführer Direktor Dr. Preißle[r-] Berlin anstelle des Direktors Schirmer für den Fall der Verhinderung Dr. Folenius getreten.

— Willet und Gray veröffentlichten eine Schätzung der Weltzu[cker]erzeugung für das Jahr 1915/16. Sie beziffern die Rohrzuckererzeugun[g in] dem laufenden Betriebsjahr auf 10291000 (i. V. 9926523) t, die europäi[sche] Rübenzuckererzeugung auf 5780000 t, die Rübenzuckererzeugung der [Ver]einigten Staaten auf 750000 t, jene Kanadas auf 16000 t. Die ges[amte] Rübenzuckerernte werde 6546000 (i. V. 8288499) t betragen.

— Die Società Romana per la Fabbricazione dello Zuc[chero] in Rom zahlt bei einem Aktienkapital von 8 Mill. L. aus dem Reingew[inn] von 905352 L. 10% Dividende.

Zündhölzer. Durch die Aufhebung des russischen Einfuhrzolles bis zum 1. [Ja]nuar 1917 eröffnet sich der schwedischen Zündhölzerindustrie ein neuer M[arkt], von dem das Ausland bisher durch die Höhe dieser Steuer, und namen[tlich] auch durch die sehr zeitraubende Stempelung jeder einzelnen Packung der Zollbehandlung fast ausgeschlossen war. Noch im Mai 1915 wurde [ein] Angebot einer großen schwedischen Fabrik abgelehnt, man habe noch längere Zeit genug. Indeß litt die russische Industrie in den letzten Mon[aten] fühlbar an Rohstoffmangel.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Lieferung von 2000000 kg *Zementkalk* wird von [der] Kgl. Eisenbahndirektion Magdeburg zum 8. Februar vergeben. Die Bedingun[gen] können von dem Zentralbureau, Fürstenstr. 1—10, gegen portofreie Einsend[ung] von 50 Pf bezogen werden. — Die Lieferung von 15000 cbm *Steinsplitt* [und] von 250000 t *Steinschlag* zur Oberbaubettung wird von der Kgl. Eisenba[hn]direktion Magdeburg zum 4. bezw. 16. Februar vergeben. Die Bedingun[gen] können von dem Zentralbüro, Fürstenstr. 1—10, gegen portofreie Einsend[ung] von 50 Pf bezogen werden.

— Die Kgl. Eisenbahndirektion Posen hat folgende 2 Gruppen Lieferun[gen] zu vergeben: Gruppe A: 6000 kg *Bindfaden*, 2500 kg *Manilahanfbindfad[en]*, 2500 kg *Papierbindfaden mit Drahteinlage*, 41000 m *Lampendochte*, 10000 *Bleiplomben*, 1000 kg *Putzpulver*, 22000 Büchsen *Putzkrem*, 50000 Schacht[eln] *Streichhölzer*, 44000 Stück *Besen*, 2000 Stück *Zylinderwischer*, 5000 St[ück] *Harzfackeln* zum 29. Januar; Gruppe B: 2000 kg *Schreibkreide*, 9000 *Leinen*, 344500 Stück *Lampenzylinder*, 300 Stück *Lampenglocken*, 6000 St[ück] *Schaugläser*, 115000 kg *Meilerholzkohlen*, 2000000 kg *Braunkohlenbrike[tts]* zum 5. Februar. Angebote sind mit der Aufschrift »Angebot auf Lieferu[ng] von Betriebsmaterialien der Gruppen A bezw. B« an das Rechnungsbureau d[er] Kgl. Eisenbahndirektion Posen O. 1, Luisenstr. 10, einzusenden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 12, S. 89—100. Cöthen, den 26. Januar 1916. 40. Jahrgang.

Versuche über die hemmende Wirkung von Giften auf Mikroorganismen. Von *Prof. Dr. C. Wehmer* (mit Abbildungen) . . 89—91
Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel. Von *Prof. Dr. E. Bosshard* und *R. Pfenninger* . . . . 91—92
Sitzungsberichte: Fysiska Sällskapet, Stockholm. — Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest. — Kemistsamfundet, Stockholm. — Kgl. Danske Videnskabernes Selskab, Kopenhagen. — Technischer Verein zu Augsburg. — Königl. Preußische Akademie der Wissenschaften . . 93
Vermischte Nachrichten 94
Patentliste 95
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . 96—100
Chemisch-Technisches Repertorium.
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 33
28. Farbstoffe und Körperfarben 34
31. Metalle 35
32. Photochemie und Photographie 36

Versuche über die hemmende Wirkung von Giften auf Mikroorganismen.

V. Wirkung von Chlorphenolquecksilber, Sublimat, Antinonnin, Mycantin und Formaldehyd auf Holzpilze, Aspergillus niger und Bakterien.

Von **C. Wehmer.***)

Diese Versuche bezweckten näheren Vergleich der genannten Pilzgifte mit Rücksicht auf ihren sogenannten Hemmungswert, also Feststellung der Konzentration, welche erforderlich ist, eine Entwicklung der Aussaatflocke auf steriler Würze-Gelatine dauernd zu verhindern; die Zahl von mg des Giftes, welche dazu auf 100 ccm Substrat genügt, nenne ich kürzehalber *Hemmungszahl.* Wenn solche Zahlen auch nur annähernd genau festgestellt werden können, außerdem noch stark von sonstigen Bedingungen abhängen, so liefern sie doch beim Arbeiten unter stets gleichen äusseren Verhältnissen eine hinreichende Grundlage für den genaueren Vergleich der physiologischen Leistungsfähigkeit verschiedener Antiseptika. Natürlich ist die völlige Hemmung des Wachstums eines Pilzes noch nicht gleichbedeutend mit seiner Abtötung, was hier aber nicht in Frage kommt. Einzelheiten der Versuchsausführung, die früher bereits mitgeteilt wurden,[1]) darf ich übergehen. Die Leistungsfähigkeit eines Antiseptikums hängt nicht allein von seiner Natur und Dosis ab, sehr wesentlich ist dabei bekanntlich die besondere Art des Pilzes; die Empfindlichkeit der verschiedenen Spezies ist eben ungleich, wird überdies noch durch mancherlei besondere Umstände, Temperatur, Reaktion, Nahrung, Alter usw. beeinflußt.

Von Holzpilzen standen mir Merulius lacrymans, Polyporus vaporarius, Coniophora cerebella, Trametes radiciperda (-Polyporus annosus) in Reinkulturen zur Verfügung, als Vertreter der sogen. Schimmelpilze wählte ich den bekanntlich wenig empfindlichen Aspergillus niger; Bakterien verwandte ich nicht in Reinkultur, hier wurde direkt die konservierende Wirkung auf Bierwürze und Fleischextrakt geprüft (Hemmung der gewöhnlichen Würze- und Fäulnis-Bakterien).

Von den untersuchten Giften[2]) hat sich das *Chlorphenolquecksilber* (FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Elberfeld) bereits in anderen Fällen dem Sublimat überlegen gezeigt, gleiches ergab sich auch in meinen Versuchen. Die unter den Namen *Antinonnin* (FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Elberfeld) und *Mycantin* (HÖCHSTER FARBWERKE, Höchst a. M.) in den Handel kommenden Präparate enthalten bekanntlich das Kaliumsalz des Dinitrokresols und das Natriumsalz des Dinitrophenols (*o*-Dinitrokresolkalium und 2:4 Dinitrophenolnatrium) als wirksame Bestandteile; mich interessierte nicht nur ein Vergleich dieser beiden, sondern auch die allgemeinere Frage, wie sich Quecksilber- und Nitroverbindungen im allgemeinen zu den verschiedenen Organismen stellen. Schon früher hatte ich festgestellt, daß wenigstens gegen Merulius ein anderes Nitrokresolkalium (*Raco* von R. AVENARIUS & Co., Stuttgart) leistungsfähiger ist als Sublimat,[3]) und ähnliches gilt nach späteren Versuchen für das als *Microsol* (von ROSENZWEIG & BAUMANN, Cassel) in den Handel kommende Nitro-Präparat (Alkalisalz des 3:5-Dinitro-*o*-Kresols). Aus der ungemein starken Hemmungswirkung von Nitroverbindungen gegenüber Hausschwamm darf man weitergehende Schlüsse natürlich noch nicht ziehen, andere Pilzarten können minder empfindlich sein. Das trifft festgestelltermaßen auch zu; für Bakterien speziell kehrt sich das Verhältnis sogar um, hier ist die Empfindlichkeit gegenüber Quecksilberverbindungen ungleich größer als gegen Nitropräparate; den Bakterien ähnlich scheinen sich Hefen zu verhalten.

1. Vergleich der Wirkung auf Hausschwamm. Zusatz der Gifte von 2—10 mg auf je 100 ccm steriler Würzegelatine (= 0,002 bis 0,010 %) in Kolben unter Watteverschluß. Die mit Platinnadel übertragene Mycelflocke aus Reinkultur wächst entweder rasch, träge oder garnicht an; Beobachtungsdauer 35 Tage. — Ohne störende Wirkung war hier überall die Dosis von 0,002 %, auch bei 0,0032 % wuchs der Pilz noch in allen Versuchen an, bei 0,0052 mg versagte er nur im Antinonnin-Versuch, bei 0,010 % im Antinonnin- und Mycantin-Versuch, wuchs aber noch bei ebensoviel Sublimat- und träge bei Chlorphenolquecksilber-Zusatz. Antinonnin hemmte also bei 5 mg, Mycantin bei 10 mg, die beiden Quecksilberverbindungen noch nicht bei 10 mg. Das Aussehen der Versuche bei Abschluß war folgendes:

Auf 100 ccm Nährboden Zusatz in mg	Antinonnin	Chlorphenolqueksilber	Mycantin	Sublimat
2	volle helle Merulius-Decken in allen Versuchen			
3,2	volle Decke	b. Abschl. überall volle rein. Merulius-Decken,		
5,2	0 (kein Wachst.)	s. langs. entwick. ohne wesentl. Unterschied		
10	0	3cm groß. Mycelpolster	0	volle Decke
Hemmungszahl. sind also etwa	5,2	über 10 (15?)	gegen 10	weit über 10*)

*) Nach früheren Versuchen etwa 40—60 (a. a. O.).

Auf den Ausfall solcher Versuche ist die genauere Zusammensetzung des Nährbodens von merklichem Einfluß, die Hemmungszahlen ändern sich bereits, wenn man statt der hier verwendeten frischen ungehopften Würze[4]) eine ältere wiederholt aufgekochte nimmt, ihre Nährfähigkeit ist geringer (Ausfällung von Eiweiß), die Hemmungszahlen fallen also kleiner aus; bei nur 3,2 mg Zusatz der Gifte ergab sich hier nach 50 Tagen folgendes:

Antinonnin	Chlorphenolquecksilber	Mycantin	Sublimat
0 (kein Wachstum)	+ (Mycelpolster von 3—4 cm Dm.)	+ (Mycelp. v. 3 cm)	+ volle helle Decke

Die Überlegenheit des Chlorphenolquecksilbers gegenüber dem Sublimat tritt auch hier hervor, Antinonnin steht vor Mycantin. Zwischen beiden stehen übrigens die Präparate Raco und Microsol, diese Versuche sind hier nicht mit aufgeführt. Auffällig ist immer die auch schon früher von mir beobachtete geringe Schädlichkeit des Sublimats für Merulius unter solchen Umständen, trotz seiner Leistungsfähigkeit als Holzkonservierungsmittel in der Praxis.

Zum Vergleich wurde noch eine Versuchsreihe mit *Formaldehyd* als Zusatz zur Würzegelatine angesetzt, gleiche Versuchsbedingungen wie vorher; wo nicht anders bemerkt, ist hier und in den weiteren Versuchen stets auf ein Viertel verdünnte frische Würze zu verstehen (Gelatine-Zusatz 10 %). Das Formalin (mit 40 % Formaldehyd) wurde dem Nährboden nach dem Sterilisieren kurz vor dem Wiedererstarren zugemessen,[5]) sodann nach völligem Erkalten geimpft; Beobachtungsdauer 90 Tage. Hier war der Zusatz von 1—3 mg auf 100 ccm Würzegelatine ohne Wirkung, bereits nach 6 Tagen hatten sich volle Merulius-Decken gebildet, verzögernd wirkten aber schon 5 mg, noch

*) Mitteilung aus dem Bakteriologischen Laboratorium des Techn.-Chem. Instituts der Kgl. Techn. Hochschule zu Hannover.

[1]) Siehe Chem.-Ztg. 1914, S. 114. — Ähnliche Versuche in etwas anderer Ausführung mit einzelnen dieser Präparate und Pilze, s. bei *Wesenberg* (Centralbl. Bakter. II. Abt., 1902, Bd. 8, Nr. 20), *Humphrey* (Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 128) und anderen; vgl. auch Literatur in meiner früheren Mitteilung a. a. O.

[2]) Alle für meine Versuche benutzten Proben der Präparate wurden unmittelbar der frisch geöffneten Handelspackung (Blechdosen) entnommen.

[3]) Apoth.-Ztg. 1913, Bd. 28, Nr. 98, S. 1008.

[4]) Die gebrauchte Würze wird mir seit Jahren von der *Vereinsbrauerei Herrenhausen*-Hannover für solche Versuche freundlichst zur Verfügung gestellt.

[5]) Alle Präparate wurden aus der hierzu bereiteten 1%igen Lösung mittels hundertteiliger 1 ccm-Pipette dem Nährboden zugemessen und gut mit ihm gemischt. 25 Teilstriche der Pipette entsprechen also z. B. 1 mg Formaldehyd (= 2,5 mg Formalin mit 40% Formaldehyd).

deutlicher 10 mg, binnen 50 Tagen war aber auch da eine volle reine Decke entstanden, während der Versuch mit 20 mg Formaldehyd-Zusatz jetzt erst eine Spur Wachstum erkennen ließ. In den folgenden Wochen wuchs diese Flocke aber langsam weiter, nach 90 Tagen war sie zu einer vollständigen typischen Merulius-Decke ausgewachsen. Vegetationslos blieben allein die Kolben mit 30, 50 und 100 mg Formaldehyd, die Aussaatflocken umgaben sich hier nur mit einem Hof abschmelzender Gelatine (Enzymwirkung der toten Pilzflocke) s. Abb. 1 und 2, während die wachsenden Decken die gesamte Gelatine verflüssigt hatten. Die Hemmungszahl des Formaldehyds für Merulius läge hiernach zwischen 20 und 30, gegen 5 bis 10 bei den oben genannten Nitroverbindungen. Noch schwächer wirkten in einigen anderen Versuchen *Kieselflußsäure* und ihr *Zinksalz* auf Anwachsen des Merulius, völlige Hemmung wurde hier nicht durch 60 bis 100 mg erzielt; auf diesen Pilz scheint also kein Präparat so störend zu wirken als grade aromatische Nitroverbindungen genannter Art. Der Grund dieser Erscheinung bleibt zunächst ganz dunkel.

Abb. 1.

Abb. 2.

Aussehen der Versuchskolben bei Anwachsen (Abb. 1) und bei Versagen der Impfung infolge vollständiger Hemmung durch den Giftzusatz. In letzterem Falle bildet sich durch Einschmelzen der Gelatine rund um die Impfflocke eine trichterförmige Vertiefung, auf deren Grund die Flocke zu liegen kommt (enzymatische Wirkung). In Abb. 2 dagegen sich allmählich ausbreitende Merulius-Decke. Etwas verkleinert.

Es ist nun Würze-Gelatine für Merulius ein besonders günstiger Entwicklungsboden, im wesentlichen auf Grund der physikalischen Beschaffenheit, der luftliebende Pilz breitet sich auf der festen Oberfläche aus. In flüssigen Medien liegt die Sache ganz anders, hier sinken die Impfflocken zu Boden und wachsen nunmehr außerordentlich langsam heran (Sauerstoffmangel), Wochen können vergehen, bis das Mycel endlich die Oberfläche erreicht und nunmehr zur Deckenbildung schreitet. Unter solchen Verhältnissen ist die durch Antiseptika ausgeübte Hemmung erheblich stärker, ungünstige Lebensbedingungen des Organismus verstärken ihre Wirkung. So ergab nun die gleiche frische Würze, doch ohne Gelatine-Zusatz, genau wie oben nach 5 Wochen folgendes Resultat:

Auf 100 ccm Zusatz in mg	Antinonnin	Chlorphenolquecksilber	Mycantin	Sublimat
2	0 (keine sichtb. Entwicklung)	submerse Pilzflocken, bis 6 mm Dm.	submerse Pilzflocke	Mycelflocke, ca. 4 cm D., teils a. Oberfl.
3,2	0	0	Mycelflocke submers, 2 cm	Mycelflocke subm., 2 cm Dm.
5,2	0	0	wie oben etwa 1 cm Dm.	kleine subm. Fl. 3 mm ca.

Dagegen hatten oben alle mit Gelatine-Beigabe angestellten Versuche innerhalb derselben Zeit (mit alleiniger Ausnahme des Antinonnin-Versuchs mit 5,2 mg) volle üppige Merulius-Decken geliefert. Die Hemmungszahl des Antinonnins sinkt hier auf 2, sehr stark kommt auch die Chlorphenolquecksilber-Wirkung zum Ausdruck. — Eine Versuchsreihe mit gelatinefreier alter Würze stellte sich für den Pilz noch ungünstiger: Bei je 3,2 mg Zusatz kam er binnen 45 Tagen in nicht einem Falle zur Entwicklung, hier lieferten also auch Sublimat und Mycantin voll positives Ergebnis.

2. Vergleich der Wirkung von Chlorquecksilber und Sublimat auf andere Holzpilze. Die Gifte wurden zunächst in der Gabe von 10 mg auf 100 ccm Würzegelatine gegeben, nach 24tägiger Beobachtungsdauer zeigten die Versuche folgendes:

Pilze	Chlorphenolquecksilber	Sublimat
Trametes radiciperda	0 (kein Wachstum)	+ (Wachstum)
Polyporus vaporarius	+ (Mycel 2—3 cm Dm.)	+ (Mycel 2—3 cm)
Coniophora cerebella	+ (Spur Wachstum)	+ (Deckenbildung

Die stärkere Wirkung des Chlorphenolquecksilbers zeigt sich besonders gegen den empfindlicheren Trametes, Polyporus ist relativ unempfindlich.

Sublimatversuche: Bei Steigerung der Sublimatgabe wurde zuerst Trametes gestört, 30 mg hemmten bereits, bei Coniophora waren aber erst 100 mg von Wirkung, Polyporus wurde auch dadurch noch nicht am Anwachsen gehindert. Nach 25tägiger Versuchsdauer der Sachverhalt folgender:

Pilze	Zusätze von mg Sublimat auf 100 ccm Nährboden 20	30	50	100	Hemmungs also unge
Trametes	+ (Wachstum!) (Mycelp. 2 cm	0	0	0	gegen
Polyporus	+ (desgl. 3 cm)	+ (3 cm)	+ (2 cm)	+ (1 cm)	über 1
Coniophora	+ (5 cm)	+ (6 cm)	+ (5 cm)	0	unter 1

Coniophora und besonders Polyporus vaporarius sind also ähn unempfindlich gegen Sublimatwirkung, wie ich schon früher[6]) Merulius zeigte.

Chlorphenolquecksilber-Versuche: Die Wirkung steigender Ch phenolquecksilber-Gaben war merklich intensiver, hier genügten 30 für Coniophora und 100 mg für Polyporus, Merulius kam schon 15 mg nicht mehr auf; für Trametes reichten bereits oben 10 Nach rund 6 Wochen ergab sich folgendes Aussehen der Versu

Pilze	Zusätze von mg Chlorphenolquecksilber zu 100 ccm Nährboden 10	15	20	30	40	50	100	Hemmung also unge
Merulius	Spur Wachstum	0	0	0	0	0	0	gegen
Trametes	0	0	0	0	0	0	0	10
Polyporus	+ (Mycelpolst. 3 cm Dm.)	+ (desgl.)	+ (3 cm)	+	+	+ (2 cm)	0	100
Coniophora	+ (Mycelp.)	+	+	0	0	0	0	30

Bemerkenswert ist hier die hochgradige Unempfindlichkeit Polyporus vaporarius gegen eine Substanz, die in weniger als ei Zehntel der gleichen Dosis (5 mg) bereits Hefen- und Bakterien- wicklung gleichfalls in Würze sicher unterdrückt (s. unten), und se den relativ Sublimat-unempfindlichen Merulius bereits in der Dosis 10 mg an der Weiterentwicklung hinderte. Der große Unterschie der Empfindlichkeit der einzelnen Holzpilze ergibt sich aus di verschiedenen Zahlen sehr anschaulich. Die Pilze der sogenan Trockenfäule scheinen im ganzen widerstandsfähiger gegen Gifte sein als der echte Hausschwamm.

3. Wirkung von Antinonnin und Mycantin auf dieselben H pilze. Es war von Interesse, festzustellen, ob auch den Nitroverbindun gegenüber die verschidenen Holzschwämme ungleiches Verhalten zei Bis zu einem gewissen Grade scheint das der Fall zu sein. Wäh Merulius durch 5—10 mg derselben an der Entwicklung auf Wü gelatine dauernd gehindert wurde, reicht hierfür bei den anderen Pilzen das Doppelte kaum aus. Bei 10 mg Antinonnin oder Myca auf 100 ccm Nährboden kamen sie noch langsam zur Entwicklung wuchsen im Verlauf von etwa 6 Wochen zu vollen Decken aus. Sc bei Steigerung der Dosis auf 15 mg traten aber Unterschiede her Trametes versagte mit beiden Präparaten, Coniophora und Polyp vaporarius aber nur in den Antinonnin-Versuchen. Auch bei 20 26 mg Mycantin entwickelten sich die Pilze noch langsam, die A nonnin-Versuche mit gleicher Dosis blieben vegetationsfrei. N 40 Tagen war der Sachverhalt folgender,

Pilze	Antinonnin-Zusatz (mg) 15	20	26	H.-Z.*	Mycantin-Zusatz (mg) 15	20	26	H.-Z
Merulius	0	0	0	5**	0	0	0	10
Polyporus	0	0	0	15	+	+	+	übe
Coniophora	0	0	0	15	+	+	+	übe
Trametes	0	0	0	15	0	0	0	1

*) H.-Z. = Hemmungszahlen.

**) Hemmung findet hier bereits durch 5—10 mg statt (s. oben), gle Würzegelatine vorausgesetzt.

In den Antinonnin-Versuchen lagen alle Impfflocken bei Absch unverändert in der rundherum abgeschmolzenen Gelatine, in den cantin-Versuchen dagegen nur die von Merulius und Trametes, wäh Coniophora und Polyporus hier Mycelpolster von 0,5 bis 4 cm Du messer gebildet hatten; gegenüber dem Mycantin waren diese bei also widerstandsfähiger als gegen Antinonnin, die Wirkung dieses auch hier etwas stärker, ungefähr bis gegen das Doppelte, 15 mg A nonnin leisteten mehr als 26 mg Mycantin. Die zu den Versuc benutzten Proben der Präparate waren direkt aus frisch geöffne Dosen entnommen und vorschriftsmäßig behandelt (gut verrührt, der 1%igen Lösung mittels 100teiliger 1 ccm-Pipette abgemessen). A eine auf 90 Tage verlängerte Beobachtungsdauer änderte an dem A fall der letzten Versuche nichts; die sämtlichen Versuche mit Antinon blieben ohne Vegetation, die mit Mycantin zeigten starke Entwickl des Polyporus zu gefalteten derben weißen, die Oberfläche halb dreiviertel bedeckenden Häuten, Coniophora hatte da, wo sie anwu volle Decken gebildet.

4. Vergleich der Wirkung auf Schimmelpilze (Aspergillus nig Als Versuchspilz wurde der relativ wenig empfindliche Aspergillus ni ausgewählt, Schimmelformen werden sich natürlich ebenso wenig üb einstimmend gegen die einzelnen Antiseptika verhalten, wie die v schiedenen Holzpilze. Auf diesen Pilz wirken nun Quecksilber-Verb dungen und Formaldehyd merklich stärker ein als obige Nitrokörp speziell wurde Mycantin noch in erheblichen Gaben vertragen. Di

[6]) Apoth.-Ztg. 1913, S. 1008.

Versuche zeigten übrigens besonders anschaulich, wie notwendig es ist, derartige Experimente über den Hemmungswert einer Substanz stets auf Wochen auszudehnen, wenn ihnen Beweiskraft innewohnen soll, kürzere Beobachtungsdauer führt zu Fehlschlüssen. Die Weiterentwicklung einer Spore oder Aussaatflocke beginnt gegebenenfalls erst nach 2—3 Wochen und kann dann noch allmählich zu vollen Vegetationen führen; aus der den Keimen aufgedrungenen Ruhezeit (vielleicht einer Art Giftstarre) auf Abtötung zu schließen, wäre also irrig. Die auffällige Tatsache, daß Aspergillus niger sich verschieden verhalten kann, je nachdem, ob Sporen oder ob eine sporenfreie Mycelflocke übertragen wird, habe ich vorläufig nicht näher verfolgt. Verglichen wurde zunächst der Einfluß von Chlorphenolquecksilber, Sublimat, Antinonnin und Mycantin in den Gaben von 16 und 24 mg, die der beiden Nitroverbindungen wurden dann weiterhin auf 30 und 40 mg gesteigert, dies entspricht nahezu der Hemmungszahl des Antinonnins, die des Mycantins muß noch wesentlich höher liegen, da auch bei der Dosis von 40 mg der Pilz nach einigen Wochen schon volle dunkle Decken bildete. Von Sublimat wurden noch 16, doch nicht mehr 24 mg ertragen, gleiches gilt für Chlorphenolquecksilber bei Sporenaussaat, allerdings hatte schon die halbe Dos's eine starke Verzögerung der Entwicklung zur Folge. Das ausführliche Detail der Beobachtungen bei Seite lassend, gebe ich hier nur das Endresultat.

1. Giftdosis 0,016 %. Chlorphenolquecksilber = nach 15 Tagen noch ohne Entwicklung, dann langsames Auskeimen, aber erst nach 60 Tagen dunkle Pilzdecke. Antinonnin und Mycantin = nach 10—15 Tagen dunkle Pilzdecke. Sublimat = ebenso nach 35 Tagen, also langsame Entwicklung (aber bei Mycelaussaat = 0!).

2. Giftdosis 0,024 %. Resultat:

	Chlorphenol-quecksilber	Antinonnin	Mycantin	Sublimat
Nach 15 Tagen	0	helle Haut	dicke dunkle Decke	0
„ 60 „	0*)	dunkelgraue Decke	„	0
„ 120 „	0	dunkle Decke spärlich Sporen-bildend	„	0

3. Giftdosis 0,030 und 0,040 % (nicht wesentlich verschieden); Resultat:

Nach 5 Tagen	—	Sporen zu kleinen mikrosk. Mycelien ausgekeimt	volle helle Haut	—
„ 38 „	—	kleine Mycelien, je 3 bis 4 mm im Dm.	volle schwarzbraune Sporendecke	—
„ 120 „	—	ohne Fortschritt, kleine graue Mycelkolonien (wie vorher)	„	—

*) Bei Mycelaussaat kümmerlich, dagegen bei Sporenaussaat ohne Entwicklung bleibend (also umgekehrt wie bei Sublimat!). Ob da Zufälligkeiten mitspielen, bleibt durch Wiederholung festzustellen.

Der Unterschied der Versuche mit Antinonnin- und Mycantin-Zusatz war in die Augen fallend; bei 30—40 mg des ersteren stand die Entwicklung der gekeimten Sporen alsbald still, die zarten Mycelien blieben steril, bei ebensoviel Mycantin entwickelten sich dagegen schon innerhalb weniger Wochen volle normale Pilzdecken, eine Hemmung war hier nur anfangs wahrnehmbar. Es wirkte also auch auf Aspergillus niger das Mycantin weniger schädlich ein als Antinonnin, wesentlich übertroffen wird dies aber durch die beiden Quecksilber-Verbindungen, welche hier ziemlich gleichwertig zu sein scheinen. Zur Versuchsanordnung trage ich nach, daß in die sterilen Kolben nach Lüftung des Watteverschlusses je eine Messerspitze Pilzsporen eingestäubt wurde. — *Formaldehyd* hemmte zwar diesen selben Pilz bei 20 mg völlig (100 Tage), 10 mg verzögerten jedoch nur die Entwicklung, nach 35 Tagen war hier eine volle dunkle Pilzdecke vorhanden. In seiner Wirkung steht es also den Quecksilberverbindungen näher.

(Schluß folgt.)

Versuche über das Verhalten von Eisen gegenüber von Wasser und wässerigen Lösungen im Dampfkessel.*)

Von E. Bosshard und R. Pfenninger.

Heyn und Bauer (a. a. O. 36 u. 69) stellten ähnliche Versuche bei Zimmertemperatur an. Sie prüften die Lösungen vieler Salze in Konzentrationen von 0, 0,001, 0,01 und so fort bis zum Sättigungsgrad auf ihre Einwirkung auf Eisen und stellten die Ergebnisse der Untersuchungen mit demselben Salze in eine Tabelle zusammen. Die beiden Forscher betonen, daß bloß die Resultate einer Tabelle unter sich vergleichsfähig sind, weil nur die zu dieser gehörenden Versuche gleichzeitig, d. h. unter gleichen Bedingungen ausgeführt wurden. Da aber diese Bedingungen (Temperatur und Druck) außerordentlich wenig verschieden sind, so dürfen hier die Heyn und Bauerschen Versuche mit 1 ‰ Salzgehalt wohl zum rohen Vergleiche unter sich und mit den hier vorliegenden herbeigezogen werden.

*) Schluß von S. 5, 46, 63.

Versuche von Heyn und Bauer.

Gelöster Stoff	Konzentration ‰	Verlust	Art der Anrostung
$CaCl_2$	1,27	0,0627	ungleichmäßig angerostet.
$CaSO_4$	2,034	0,0620	gleichmäßig angerostet, dick und flockig.
$MgCl_2,6aq$	1,00	0,0571	schon nach 24 Stdn. gerostet.
$MgSO_4,7aq$	1,00	0,0605	gerostet.
NaCl	1,00	0,0639	gerostet.
Na_2SO_4	1,00	0,0691	gerostet.
Na_2CO_3	1,00	0,0919	stark örtlich gerostet, sonst blank.
$NaNO_3$	1,00	0,0686	örtlich tief angerostet.
NaOH	1,00	0,0026	blank, am Rand angerostet.

Vor allem fällt bei den Versuchen von Heyn und Bauer die fast durchwegs gleiche Stärke des Angriffs dieser Lösungen gleicher Konzentration auf. Eine Ausnahme macht die Sodalösung, welche die Rostwirkung der anderen um das 1,5fache übertrifft. Das Metall bleibt blank, und der Angriff ist stark örtlich. Ein anderes Verhalten zeigt die Natriumhydroxydlösung. Der Verlust der Versuchsstücke ist fast gleich Null, und die Einwirkung zeigt sich schwach örtlich.

Nicht ganz mit diesen übereinstimmende Resultate ergaben die Untersuchungen von Kröhnke.[12]) Die zu den Versuchen verwendeten Schmiedeeisenröhren wurden durch eine Chlorcalciumlösung am stärksten angegriffen, während die Sodalösung von etwa über 1 ‰ schwächere Wirkung zeigt, als die meisten Salzlösungen gleicher Stärke. Ganz anders verhalten sich, wie unsere Versuche zeigen, diese Salzlösungen im Dampfkessel. Die Tafel 4 (S. 64) zeigt, daß die Unterschiede in den Wirkungsgraden der einzelnen Lösungen viel größere sind. So wirkt z. B. die Magnesiumchloridlösung etwa 50 mal stärker als destilliertes ausgekochtes Wasser, etwa 14 mal stärker als destilliertes Wasser und ungefähr 8 mal stärker als Sodalösung mit 1 ‰ Gehalt. Sehr stark wirken in der Hitze die Chloride, weniger stark die Sulfate und einen noch geringeren Wirkungsgrad haben die Nitrate. Stark hervortretend ist die Angriffsfähigkeit der Magnesiumsalze, die Natriumsalze wirken weniger stark ein und noch weniger diejenigen des Calciums. Heyn und Bauer kamen durch ihre Untersuchungen bei Zimmertemperatur zu dem Schluß, daß die in der Technik und wissenschaftlichen Literatur ebenfalls recht häufige Auffassung, die Chloride und Sulfate der Alkalimetalle bedingen stärkeren Rostangriff als reines Wasser, ein Irrtum sei. Dieser Schluß ist aber nicht zutreffend für erhöhte Temperatur und Druck, denn, wie wir sehen, zeigen alle diese Salzlösungen ein erheblich stärkeres Angriffsvermögen als destilliertes Wasser, als Leitungswasser oder als die Sodalösung.

Es ist noch das Aussehen der Eisenplatten nach den Versuchen zu besprechen. Daraus lassen sich Schlüsse ziehen auf die Art der Einwirkung der verschiedenen Lösungen. Bei den Heyn- und Bauerschen Versuchen äußert sich der Angriff meistens in örtlicher rotbrauner Rostbildung, während wir bei unseren Versuchen in den meisten Fällen die Bildung des dunklen Oxydes Fe_3O_4 erhielten. Der Angriff ist gleichmäßig über die Fläche verteilt, ist also nicht sehr schädlich trotz seiner Stärke. Eine Ausnahme macht die Sodalösung, die teilweise örtlich unter Bildung von Fe_2O_3 wirkt. Auch bei den Versuchen mit Nitraten zeigte sich über der schwarzen Oxydschicht ein leicht abwischbarer Flaum von Rost.

Um die Frage zu entscheiden, ob das dunkle Eisenoxydoxydul, das bei der Mehrzahl unserer Versuche sich bildete, unter den von uns gewählten Versuchsbedingungen aus rotbraunem Rost nachträglich entstehen kann, wurde folgender Dampfkesselversuch angestellt: Vier Versuchsstücke wurden einer Kochsalz-Soda-Lösung entnommen. Sie waren stellenweise blank, an vielen Orten aber mit einer dicken, außen rotbraunen, innen graugrünen Rostschicht bedeckt. Der festhaftende Rost wurde gröblich abgekratzt, die Platten gewaschen und in den mit nicht ausgekochtem destillierten Wasser gefüllten Kessel eingehängt. Dieser wurde 24 Stunden unter 15 at Druck gehalten und die Platten nach ihrer Entnahme auf ihr Aussehen geprüft: Die blanken Stellen waren grauschwarz geworden, die starken braunen Anrostungen zum Großteil schwarz, nicht alle an der Oberfläche, wohl aber alle im Innern. Es ist darum als wahrscheinlich anzunehmen, daß bei diesem Druck und dieser Temperatur der Rost zum Großteil in Fe_3O_4 übergeht.

Natriumchlorid mit Soda als Schutzmittel. Wie außerordentlich stark die Chloridlösungen auf Eisen einwirken, ist aus Tafel 4 (S. 64) ersichtlich. Um die schützende Wirkung der Soda zu beobachten, wurden die in umstehender Tafel 5 vereinigten Versuche mit Kochsalz und Soda ausgeführt.

Natriumchlorid entsteht auch im Kesselspeisewasser, wenn ein Rohwasser, das Calcium- oder Magnesiumchlorid enthält, mittels Soda enthärtet wird.

Die durch Sodazusatz zur Lösung von 1 ‰ Kochsalz erzielte Schutzwirkung ist stark. Schon eine Zugabe von 0,1 ‰ Soda ver-

[12]) *O. Kröhnke*, Über das Verhalten von Guß- und Schmiederöhren in Wasser, Salzlösungen und Säuren.

mindert den Angriff auf ein Drittel des ursprünglichen, 5 und 10 ‰ auf ungefähr ein Zehntel. Dabei ist zu bemerken, daß mit dem Sodazusatz aber die unangenehme Erscheinung des örtlichen Angriffs zu Tage tritt. Dieser ist allerdings gering, er ist nur wenig stärker als derjenige der Sodalösungen gleicher Stärke ohne Salzgehalt.

Tafel 5. Zur Kesselfüllung wurden 30 l destilliertes Wasser mit 30 g chemisch reinem Kochsalz = 1 ‰ verwendet, als Schutzmittel chemisch reine calcinierte Soda. Die Versuchsdauer beträgt 24 Stunden.

Na_2CO_3-Gehalt in ‰	Wassermenge in l	Versuchsstücke	Gewichtsverlust in mg	Umgerechnet. Verlust auf 1 qdcm Plattenoberfl. mg	Versuchsmittel in mg	Verhältnis, wenn Angriff des dest. ausgekocht. Wassers = 1	Bemerkungen über Platten.
0	4	I A B C	101,9 120,0 184,2 151,0	22,4 23,4 28,2 25,8	24,9	31,1	Schwarzgrau, ohne Rost. Nach der Elektrolyse heller.
1	9	I A B C	51,4 61,3 59,6 72,9	9,2 9,9 7,6 10,4	9,3	11,6	Viele große rote Rostflecken, beim Abwisch. schwarz werdend. Nach d. Elektrolyse etwas heller.
5	15	I A B C	19,4 18,8 28,3 15,3	2,8 2,5 2,9 1,8	2,5	3,1	Schwach angelaufen mit wenigen Rostflecken.
10	8	I A B C	13,4 14,7 18,6 13,9	2,5 2,4 2,4 2,0	2,3	2,9	Schwach angelaufen, mit wenigen Rostflecken, meistens an den beiden nach unten hängenden Kanten.
1					13,5	16,9	Zum Vergleiche seien hier noch die Versuchsmittel von 3 Versuchen mit 48 Stunden Dauer angeführt: Das Aussehen der Platten entspricht den zugehörigen Versuchen mit 24 Stunden, siehe oben.
5					3,3	4,1	
10					2,5	3,1	

Natriumsulfat mit Soda als Schutzmittel. In gleicher Art und Weise wie mit Kochsalz wurden einige Versuche mit Natriumsulfat ausgeführt, um die Schutzwirkung der Soda auf diese Lösung zu prüfen. Obschon, wie wir gesehen haben, die Sulfate geringeres Angriffsvermögen zeigen als die Chloride, gelang es nicht, durch Sodazusatz einen ganz so weitgehenden Rostschutz wie bei Kochsalz zu erzielen. Die Zugabe von 1 g Soda auf 1 l der Sulfatlösung verminderte den Verlust auf weniger als die Hälfte des ursprünglichen, dabei wird aber die Einwirkung ausgesprochen örtlich, sodaß ein so geringer Natriumcarbonatgehalt eher schädlich wirken würde. Mit 5 ‰ Soda erhält man wenige tiefe Rostanfressungen und wieder etwas verminderten Verlust. Erst 10 ‰ Soda ergeben einen annehmbaren Rostschutz mit dem 3,2fachen Angriff des destillierten ausgekochten Wassers. Zugleich ist der Angriff nicht mehr so deutlich örtlich.

Tafel 6. Zur Kesselfüllung wurden 30 l destilliertes Wasser mit 30 g reinem, wasserfreiem Natriumsulfat = 1‰ verwendet; als Schutzmittel chemisch reine calcinierte Soda. Die Versuchsdauer beträgt 24 Stunden.

Sodagehalt in ‰	Wassermenge in l	Versuchsstücke	Gewichtsverlust in mg	Umgerechnet. Verlust auf 1 qdcm Plattenoberfl. mg	Versuchsmittel in mg	Verhältnis, wenn Angriff des dest. ausgekocht. Wassers = 1	Bemerkungen über Platten.
0	12	I A B C	95,2 106,6 118,6 108,2	15,9 15,9 14,1 14,2	15,0	18,8	Grauschwarz, wenige helle Rostflecken. Nach der Elektrolyse heller. Punkte metallisch weiß.
1	13	I A B C	48,5 51,8 60,4 46,4	7,9 7,6 7,0 5,9	7,1	8,9	Viele starke rotbraune, diagonal verlaufende Rostflecken Nach der Elektrolyse braunschwarz. I u. A stärker als B u. C.
5	6	I A B C	33,7 19,2 33,7 22,2	6,5 3,4 4,5 3,4	4,5	5,6	Blank geblieben, mit wenigen hellen tiefen und festhaftenden Rostflecken. Nach der Elektrolyse sind die Flecken schwarz.
10	5	I A B C	17,8 10,5 15,0 20,0	3,5 1,9 2,1 3,1	2,6	3,2	Blank, gelblich, wenige rotbraune Rostflecken. Nach der Elektrolyse grau.

Natriumnitrat mit Soda als Schutzmittel. KRÖHNKE[1]) fand bei seinen Untersuchungen bei Zimmertemperatur, daß Natriumnitratlösungen stärker angreifen als Natriumchlorid- oder Natriumsulfatlösungen. Dies scheint nun bei den Verhältnissen im Dampfkessel, nach Tafel 4 (S. 64) zu schließen, nicht der Fall zu sein. Wie dort ersichtlich, greifen die Lösungen der Chloride und Sulfate des Natriums, Calciums und Magnesiums von 1 ‰ Gehalt stärker an als die entsprechenden Nitrate. Versuche, den Angriff des Eisens in Nitratlösungen durch Zusatz von Soda zu vermindern, zeigten nicht ungünstige Ergebnisse. Durch Zugabe von 1 g Soda auf 1 l wurde der Angriff der Lösung nur sehr wenig vermindert. Mit einem Zusatz von 10 ‰ Natriumcarbonat greift die Lösung von 1 ‰ Natriumnitrat nur zweimal so stark an wie ausgekochtes destilliertes Wasser, wird also damit weniger wirksam als eine Lösung von 10 ‰ Soda für sich. Der Angriff ist dabei schwach örtlich, so daß die Schutzwirkung als recht günstig erscheint.

Tafel 7. Zur Kesselfüllung wurden 30 l destilliertes Wasser mit 30 g reinem Natriumnitrat = 1 ‰ verwendet, als Schutzmittel chemisch reine calcinierte Soda. Die Versuchsdauer beträgt 24 Stunden.

Sodagehalt in ‰	Wassermenge in l	Versuchsstücke	Gewichtsverlust in mg	Umgerechnet. Verlust auf 1 qdcm Plattenoberfl. mg	Versuchsmittel in mg	Verhältnis, wenn Angriff des dest. ausgekocht. Wassers = 1	Bemerkungen über Platten.
0	15	I A B C	56,4 53,8 54,4 57,7	8,6 7,4 5,9 6,9	7,2	9,0	Grauschwarz, dünne, abwischbare Rosthaut. Nach der Elektrolyse hellgrau, schwach glänzend.
1	12	I A B C	42,0 42,0 49,0 46,7	7,0 6,3 5,8 6,1	6,3	7,9	Gelbglänzend, viele Rostflecken, die nach der Elektrolyse braun bis schwarz werden.
10	15	I A B C	12,9 12,5 10,6 10,6	2,0 1,7 1,2 1,3	1,6	2,0	Blank, gelblich, wenige rote Rostflecken. A hat am meisten.

Verwendung von Reduktionsmitteln als Rostschutz. Die Rostbildung ist in letzter Linie stets durch den im Wasser gelösten Sauerstoff bedingt. Wir haben daher auch das naheliegende Verfahren geprüft, durch Zusatz reduzierend wirkender Stoffe die Anrostungen zu vermeiden. Wir wählten dazu Natriumhydrosulfit. Lösungen von 0,6 ‰ Hydrosulfit und 0,6 ‰ Hydrosulfit + 1 ‰ Natriumcarbonat wirken bei 15 at Druck auf die Eisenplatten nicht anrostend. Es entstand darauf nur eine stahlblaue, mattglänzende Anlaufschicht. Das Hydrosulfit wurde in beiden Versuchen völlig verbraucht, sodaß bei längerer Versuchsdauer beim Einpumpen von frischem Speisewasser keine Schutzwirkung mehr zu erwarten gewesen wäre.

Ein Versuch mit 1 % Hydrosulfitzusatz ohne Soda ergab dagegen starke Anrostung und erhebliche Gewichtsabnahme der Eisenplatten. Bei einem weiteren Versuche wurden 3 ‰ Hydrosulfit + 1,5 ‰ Soda verwendet. Die Rostbildung wurde dadurch vermieden, aber es zeigten sich nach 24 Stunden Gewichtsabnahmen der Eisenplatten von 0,0101 g bis 0,0146 g.

Während der Ausführung dieser Versuche erschien eine Schweiz. Patentschrift (Nr. 65355, Sept. 1913), in der sich R. GANS die Verwendung von Natriumsulfid oder anderen Sulfiden, Sulfiten, Sulfhydraten, Polysulfiden und Schwefelwasserstoff zur Entfernung von Sauerstoff aus Wasser schützen ließ. Ob diese Mittel günstigere Ergebnisse haben werden erscheint fraglich.

Zusammenfassung. Es wurde gezeigt, daß unter den Bedingungen, wie sie im Dampfkessel herrschen, die Rostbildung durch verschiedene Beimengungen des Wassers wesentlich anders beeinflußt wird, als bei niedrigeren Temperaturen und unter Atmosphärendruck. 1. Am wenigsten wirkt kohlensäurefreies destilliertes Wasser auf Eisen ein. Alle von uns geprüften Zusätze, besonders Salze, bewirken stärkere Angriffe unter Rostbildung oder Gewichtsabnahme. Namentlich stark rostbildend wirken Chloride und Magnesiumsalze. 2. Durch Zusatz von Soda zu kohlensäurehaltigem, destilliertem Wasser wird Rostschutz erst bewirkt, wenn der Sodagehalt über 10 ‰ beträgt. Geringerer Zusatz bewirkt Anrostungen. 3. Züricher Leitungswasser wirkt stärker rostbildend als destilliertes Wasser. Durch Sodazusatz wird die Rostbildung vermindert, aber erst durch 10 ‰ Soda annähernd verhindert. 4. Natriumhydroxyd bewirkt schon in einer Konzentration von 0,1 ‰ Rostschutz. Bei 1 ‰ ist seine Schutzwirkung am stärksten. Natriumhydroxyd entsteht allmählich aus Soda durch anhaltendes Kochen im Dampfkessel. So erklärt es sich, daß auch Soda in Konzentrationen, die an sich rostbildend wirken, bei längerem Betrieb schützend wirkt. 5. Die rostbildende Wirkung von Salzen kann durch Zusatz von mindestens 10 ‰ Soda erheblich vermindert werden. 6. Natriumhydrosulfit bewirkt in geringer Konzentration (0,6 ‰) Rostschutz. Höhere Konzentrationen wirken ungünstig, auch bei gleichzeitigem Zusatz von Soda.

[1]) *Dr. O. Kröhnke,* Über das Verhalten von Guß- und Schmiederohren in Wasser, Salzlösungen und Säuren, S. 53.

Sitzungsberichte.

Fysiska Sällskapet.

Stockholm, Sitzung vom 23. Oktober 1915. — Vors.: C. Benedicks.

Prof. P. af Bjerkén: *Über die Veränderung des Ausdehnungskoeffizienten bei Metallen durch Zug.* Die Größe des thermischen Ausdehnungskoeffizienten, die bei der Ausführung elektrischer Leitungen von großer Bedeutung ist, hat Vortr. an zahlreichen Drahtproben aus Stahl, Kupfer, Aluminium, Bronze usw. untersucht, teils nach Laplace-Lavoisiers Methode, teils durch direkte Messung mit Okularmikrometern. Er kam dabei durchweg zu niedrigeren Werten als frühere Forscher, was sich daraus erklärt, daß die Drähte beim Zug ihre innere Struktur verändern.

Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest.

Sitzung der chemisch-mineralog. Fachsektion vom 26. Oktober 1915.
Vors.: L. v. Ilosvay.

E. v. Hérits-Tóth: *Über die Synthese von Eiweißkörpern mit Hilfe von Hefe.*[1]) Vortr. erörtert die Bestrebungen Deutschlands, betreffend den Ersatz von ausländischem Petroleum und seiner Destillationsprodukte durch inländischen Spiritus für motorische und Leuchtzwecke, sowie den Ersatz der Kraftfuttermittel durch Schaffung der Kartoffel- und Bierhefe-Trockenindustrieen. Das Manko an stickstoffhaltigen Nährstoffen, hauptsächlich an Fleischeiweiß, läßt sich durch auch für menschlichen Genuß geeignete, getrocknete Bier- und Spiritushefe in vollem Maße ersetzen. Eben die große Nachfrage nach solchen Nährstoffen ist es, die Delbrück und seinen Mitarbeitern die auch praktisch realisierbare Idee gibt, die Hefe auf Grund der bahnbrechenden Arbeiten von Dujardin, Pasteur, Millon, A. Mayer, Schulz, Laborde, Ducleaux, Hayduck, Ehrlich und anderer mit Hilfe von Luftammoniak in Zuckerlösungen großindustriell zu züchten. Durch Darreichung von Ammonsalzen wird, wie Ehrlich bewiesen — die Zellen aufbauende Tätigkeit der Hefezellen wesentlich vereinfacht, indem sie mit Hilfe des Zuckerspaltproduktes, der Brenztraubensäure, die zum Eiweißaufbau nötigen Grund- und Ausgangssubstanzen bildet. Während bei der alkoholischen Gärung nur 1,5—5% des vergorenen Zuckers, entsprechend 24 Calorien, zum Aufbau neuer Zellen verwandt werden, stehen uns bei völliger Verbrennung des Zuckers 651 Wärmeeinheiten zur Verfügung. Bei zweckentsprechender Auswahl der Lebensbedingungen, d. h. bei einer Korrektion des Verhältnisses zwischen Zucker und stickstoffhaltigen Substanzen, bei Darbietung von genügendem Sauerstoff, bei Entfernung der vermehrungshemmenden Zerfallprodukte, wie Säuren, Toxine, Alkohol, durch einfaches Verdünnen, ist es erreichbar, daß die Hefe mehr als den dritten Teil des dargebotenen Zuckers vollkommen zu Wasser und Kohlensäure verbrennt, d. h. also mit fast vollständiger Ausschaltung der alkoholischen Gärung Energie zur massenhaften Vermehrung, sowie genügend C, H, O und N zum Zellaufbau gewinnt, und dieserart die reiche Ausbeute an Hefe realisierbar wird. Lindner fand zuerst in einer Schimmelpilzkultur zur Fettaufstapelung geneigte Hefezellen. Für gewöhnlich enthält die Trockensubstanz der verschiedenen Mikroorganismen nur 1—5% fettartige Substanzen; Ausnahmen sind, daß z. B. Erdbazillen, Pseudomonen, Spirillen, Antrax und hauptsächlich Tuberkelbazillen reicher an solchen sind (bis 25—35%). Wir wissen z. B. aus Erfahrung, daß die in den fetten Maismaischen gezogenen Hefen viel fettreicher sind als die der Kartoffelmaischen. Bereits Nägeli, Ducleaux u. a. beschreiben die Möglichkeit einer Fettanreicherung der Hefen infolge von Degenerierung, Altern usw. Theoretisch ist der Weg und die Grundbedingung der Ernährung, sowohl betreffs der Fettanreicherung als auch der massenhaften Vermehrung der Hefe, ein und derselbe; es ist also wenig Hoffnung vorhanden, diese beiden Ziele auf einmal zu erreichen. Fettsäuren und Glycerin entstehen ebenfalls aus den intermediären Zerfallsprodukten des Zuckers. Letzteres bildet sich wahrscheinlich aus dem Dioxyaceton. Zur Umbildung von 13 Molekülen Zucker in 1 Molekül Fett sind 600 Calorien erforderlich, und so entzieht dessen Aufbau zum mindesten 14 Mol. Zucker der geistigen Gärung bezw. der Vermehrung. Weiter verbreitet sich Vortr. über die beachtenswerte Beweisführung gegen die Hefemassenproduktion von Lemmermann und Pfeiffer. Nach seiner Ansicht steht die Entscheidung dieser Frage einzig nur den betreffenden Regierungen zu, welche die Mengen der Zucker- und Ammoniakvorräte sicher kennen. Die Realisierung der Delbrückschen Ideen würde bei einer Produktion von 70000 t Nährhefe der Erhaltung von 300000 Stück Zuchtvieh und deren Milchproduktion entsprechen. Ob der überschüssige Zucker auch nach dem Kriege dieserart anlegbar bleiben wird, läßt sich zurzeit noch nicht beantworten. Das bisherige Verhältnis unserer Kulturpflanzen wäre — wenn selbst mit Opfern — aufrecht zu erhalten. Als Chemiker können wir aus den Berechnungen von Lemmermann und Pfeiffer die Lehre ziehen, daß die Erde nur den dritten Teil des ihr gebotenen Ammoniaks in Form von Eiweiß zurückgibt oder den Ammondünger im Verhältnis von 85:26 Eiweiß und 400 Stärkewerten vergütet, während die Hefe bei Massenzüchtung aus 85 Ammoniak 126 verdauliches Eiweiß liefert unter Aufopferung von 00 Stärkewerten.

I. Pfeifer: *Über die Verwertung der Kohlenschiefer Ungarns.* Vortr. prüfte auf experimentellem Wege die Frage, ob es nicht möglich wäre, die bisher aus dem Auslande bezogenen Teeröle, welche die ungarischen Staatsbahnen zur Imprägnierung ihrer Schwellen und anderer Holzbedarfsartikel alljährlich benötigen, durch inländische Produktion zu decken. Während Deutschland über bitumenreiche Braunkohlen in großen Mengen verfügt, die ein vorzügliches Ausgangsmaterial für derlei Teeröle darbieten, verfügt Ungarn über keine ähnlichen Naturschätze. Vortr. wandte sich daher den wenigen bekannten Kohlenschiefervorkommen zu, deren chemische Zusammensetzung ermittelt wurde, wobei gleichzeitig ihr Verhalten bei der Destillation in der Retorte sowohl im Laboratorium als auch in der Gasfabrik geprüft wurde. Die auf diese Art gewonnenen Teeröle wurden in üblicher Weise in die üblichen Fraktionen zerlegt und deren Mengen und Hauptbestandteile ermittelt. Große Schwierigkeiten verursachte im praktischen Betrieb der hohe Wassergehalt dieser Teeröle infolge des bei der Destillation durch ihn verursachten lästigen Schäumens, doch ist es schließlich gelungen, durch sinnreiche Apparate auch diesem Übel zu steuern. Vortr. demonstriert einen in der Budapester Hauptgasanstalt in Betrieb genommenen Destillateur, mit dem es gelingt, Teer und Wasser fast verlustlos zu scheiden. Auch das neueste Konstruktionsprinzip nach Kubierschky wird vorgeführt.[1]) An Hand eines ziemlich umfangreichen Analysenmaterials sowie einer Rentabilitätsbilanz kommt Vortr. zu dem Schlusse, daß bei Kombinierung von Generator und Destillation im günstigsten Verhältnis und bei richtigem Zusammenwirken aller Faktoren die Bereitung dieser Teeröle im Inlande aus den Kohlenschiefern Ungarns wohl möglich sei und auch im Großen Aussicht auf finanziellen Erfolg haben wird.

Kemistsamfundet.

Stockholm, Sitzung vom 28. Oktober 1915.

Dr. Klas Sondén: *Über den schwedischen Gesetzvorschlag betr. Luft- und Wasserverunreinigungen durch die Industrie.* Bei der Aussprache über den Entwurf wurden verschiedene Bedenken geäußert, im ganzen aber der Gesetzvorschlag als ein wichtiger Fortschritt erklärt. Der dazu eingesetzte Ausschuß legte seinen Vorschlag zu einem Gutachten über den *Gesetzvorschlag gegen unlautern Wettbewerb* vor.

Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 3. Dezember 1915.

Prof. J. Bock: *Über das Schicksal des Coffeïns im Organismus.*

Technischer Verein zu Augsburg.

Sitzung vom 14. Dezember 1915. — Vors.: Ed. Nagler.

Max Winckel: *Die wirtschaftliche Bedeutung der Hefe als Futter-, Nahrungs- und Heilmittel.* Früher galt die Hefe als Abfallprodukt, heute ist sie als wertvolles Nebenprodukt anerkannt, und in den neuesten Betrieben gilt ihre Herstellung als Haupterzeugnis (Mineralhefe, Fetthefe). Während früher die Hefe nur als Gärungserreger Verwendung fand und ihre Bewertung dementsprechend nach ihrem Vergärungsgrad erfolgte, wird jetzt die Hefe in abgetötetem Zustand als wertvolles Nahrungs- und Heilmittel benutzt, welches in erster Linie nach seinem Nährwert und nach der chemischen Aktivität, die es auf Stoffwechselfermente ausübt, zu beurteilen ist. In diesem zweiten Fall ist die Gärkraft belanglos, sogar nachteilig. Die immerhin noch in der abgetöteten Hefe bestehende chemische Aktivität beruht auf der Hefezelle als solche (katalytische Wirkung) oder auf der in ihr enthaltenen Nucleinsubstanz.[2]) Aus Fütterungsversuchen und aus Beobachtungen in Gefangenenlagern usw. wurde einwandfrei festgestellt, daß die abgetötete Nährhefe nicht nur bestimmte Nährwerte hat, sondern daß sie offenbar den Stoffwechsel günstig beeinflußt und eine Plusverdauung bewirkt. Auf dieser Eigenschaft sowie auf der Anwesenheit von Vitaminen und anderen Stoffen beruht auch die seit Alters bekannte Heilwirkung der Hefe. Aufbauend auf dieser Erkenntnis sind vom Vortr. einige Heil- und Nährpräparate ausgearbeitet worden (Levurinose Diabetica, Regipan, Hercules Präparate), deren therapeutischer Wert bereits bewiesen ist. — Die Herstellung der Futter- und Nährhefe, sowie der Mineral- und Fetthefe, wie insbesondere die moderne Apparatur und die neuen Verfahren und Patente wurden kritisch besprochen.

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der physik.-mathem. Klasse v. 6. Januar 1916. — Vors. Sekretar: Planck.

Orth: *Zur Frage nach den Beziehungen des Alkoholismus zur Tuberkulose.* Es wurde auf wichtigere neuere Literaturangaben eingegangen und eine eigene Statistik über Tuberkulosebefunde bei Leichen von Alkoholikern angefügt. Schließlich wurde ein Vergleich der Sterbeverhältnisse bei den Todesfällen an Säuferwahnsinn und an Tuberkulose unter Berücksichtigung der verschiedenen Altersklassen vorgenommen. Das Ergebnis war, daß ein Beweis für eine Förderung der Tuberkulose durch chronischen Alkoholismus nicht nur nicht erbracht ist, sondern daß vielmehr vieles dafür spricht, daß der Alkohol der Tuberkulose entgegenwirkt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 325, 449, 601, 621, 772.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 387, 422.

[2]) Über diesbezügliche analytische Belege vergl. Winckel, Münch. med. Wochenschr. 1915, Nr. 30.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Rudolf Sachse, Assistent an der Teichwirtschaftlichen Versuchsstation Wielenbach.

Ferdinand Soeding, Direktor der Aktien-Malzfabrik Eisleben.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Otto Ohme, Bleilöter in der Wolfener Fabrik der Act.-Ges. für Anilin-Fabrikation, Berlin; Richard Pilz, Mitinhaber der Firma August Pilz G. m. b. H., Steinzeugwarenfabrik, Bitterfeld, Hauptmann und Kompagnieführer; b) Zweiter Klasse: Emil Godt, Betriebsingenieur der Breitenburger Portland-Zementfabrik, Lägerdorf i. H., Leutnant d. R. — Chemiker Dr.-Ing. Betzel von der Kgl. Keramischen Fachschule Höhr bei Coblenz, Ritter des Eisernen Kreuzes, der Orden vom Zähringer Löwen.

Dr.-Ing. Lennart Forsén, Direktor der Nährpräparate-, Seifen-, Parfümerien-, Desinfektionsmittel- und Tintenfabrik A.-B. Aströms Tekniska Fabrik in Abo, Finland, hat eine Stellung als Direktor der A.-G. Paul Bäckels chemische Fabriken in Moskau angenommen.

Oskar Haarhaus, Direktor der Elberfeld-Barmer Seidentrockenanstalt, ist im Alter von 58 Jahren vor kurzem gestorben.

Bergdirektor Vladimir Lipold, Vorstand der bosnisch-herzegowinischen Bergverwaltung in Zenica, wurde zum Salinendirektor und Vorstand der Salinenverwaltung in Kreka, Salinendirektor Alexander Alexiewicz zum Bergrat bei der bosnisch-herzegowinischen Landesregierung in Sarajewo ernannt.

Konsul Nils Persson in Helsingborg, Schweden, Mitbegründer und langjähriger Leiter der Skanska Superfosfat- och Svafvelsyrefabriks A.-B., der Helsingborgs Kopparverks A.-B., Sulitelma A.-B., und anderer Firmen, beging am 20. Januar seinen 80. Geburtstag.

Oluf Pihl, seit 1902 Direktor der Gasanstalt von Kristiania, ist am 12. Januar, 55 Jahre alt, gestorben. Er studierte 1879 bis 1881 an der Technischen Hochschule in Dresden und hat, einige Jahre im Dienste der Stettiner Chamottefabrik stehend, für diese u. a. in England Gasanstalten gegründet. In Norwegen genoß er großes Ansehen als Fachmann.

Richard A. Robinson in London, ehemaliger Präsident der Pharmaceutical Society, wurde in den Adelstand erhoben.

In dem preußischen Etat für 1916 sind nur sehr wenige Änderungen gegenüber dem Vorjahr[1]) zu verzeichnen. In dem a.-o. Etat des Medizinalwesens sind wieder 17000 M für die Unterhaltung eines Laboratoriums der Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem für die Zwecke der Mainwasseruntersuchung in Wiesbaden ausgeworfen, für die Durchführung des Weingesetzes vom 7. April 1909 sind dies Jahr 7700 M vorgesehen. In dem a.-o. Etat des Ministeriums der geistlichen und Unterrichtsangelegenheiten sind für den Neubau des Chemischen Instituts in Münster 71200 M und für die Ergänzung der Ausstattung desselben 42000 M vorgesehen.

Die in Bergen neu zu errichtende Universität, für die ein Bürger zunächst 1/2 Mill. Kr. zur Verfügung gestellt hat, wird mit einer naturwissenschaftlichen Fakultät eröffnet werden.

Die baldige Errichtung eines elektrochemischen Laboratoriums an der Tekniska Högskolan in Stockholm empfahl der Schwedische Wasserkraftverein dem Unterrichtsministerium.

Die neue Schule für Chemie an der Universität Pittsburgh, die ihren Besuchern nach vierjährigem Studium den Grad eines »Bachelor of Chemistry« verleiht, begann ihre Tätigkeit Ende September 1915 unter Leitung von Dr. Raymond Foss Bacon, Direktor des Mellon Institute of Industrial Research. Den Lehrkörper der Chemieschule bilden die Professoren A. Silverman, David S. und Lester A. Pratt, Samuel R. Scholes, E. Ward Tillotson jr., Edmund O. Rhodes, Benjamin T. Brooks, William A. Hamor, Henry A. Kohman, Harold Hibbert, Leonard M. Liddle, S. Phillips Rose und C. C. Vogt, ferner 13 assistant Professors und 10 Instructors.

Eine besondere Abteilung für chemisches Ingenieurwesen hat die Columbia-University eingerichtet.

Die erste schweizerische hydrobiologische Station wurde im Gebäude der Fischzuchtanstalt der Landschaft Davos am Davoser See Ende Oktober eröffnet. Auch am Vierwaldstättersee soll eine derartige Anstalt errichtet werden; die Mittel dazu sind der Naturforschenden Gesellschaft in Luzern von privater Seite zur Verfügung gestellt worden.

Die diesjährige 39. ordentliche Generalversammlung des Vereins Deutscher Portland-Cement-Fabrikanten am 22. Februar in Berlin, Rheingold, beschränkt sich auf Erstattung des *Jahresberichts* durch den Vorsitzenden, Direktor Dr. Müller, Rüdersdorf, Erstattung des Kassenberichts durch Direktor P. Silber, Stettin-Bredow, vorzunehmende Wahlen sowie Berichte über die *künftige Gestaltung der Zollverhältnisse* (Berichterstatter: Reg.-Baumeister a. D. Dr. Riepert, Charlottenburg) und über die *Tätigkeit des Vereinslaboratoriums* (Dr. F. Framm, Karlshorst).

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 145.

Die Zeitschrift „The Photographic Times“, New York City, ist seit Beginn d. J. mit der *„Popular Photography“*, Boston, vereinigt worden.

Eine Zeitschrift „Deutsch-Türkische Industrie- und Handels-Rundschau“ erscheint mit deutschem und türkischem Satz im Verlag von Otto Polster, Dresden-Niederlößnitz. Sie wird nach dem Kriege regelmäßig alle vierzehn Tage herausgegeben werden. Die erste Nummer bringt u. a. Aufsätze von Prof. B. Moritz über *„Die wirtschaftlichen Hilfsquellen der Türkei“*, C. Gurlitt *„Die Türkei und deutsche Kunst“*, Prof. H. Grossmann *„Die chemische Industrie Deutschlands und ihr Interesse an der Türkei“*, und von Dr. H. Grothe *„Über Bergbau und nutzbare Mineralien in der Türkei“*.

Eine möglichst baldige Wiederherstellung des Handelsverkehrs nach Beendigung des jetzigen Krieges fordert in seinem Jahresbericht der »Ehrbare Kaufmann Hamburgs«, die Hamburger Handelskammer. Sie verlangt weiter, daß die während des Krieges ins Leben gerufenen amtlichen oder halbamtlichen Zentralorganisationen für den Vertrieb der verschiedenartigsten Nahrungsmittel und Gebrauchsgegenstände, so ersprießlich sie für die Dauer des Krieges gewirkt haben mögen, möglichst bald nach dem Kriege ihr Ende erreichen, damit die freie Betätigung des Handels und der Industrie auf diesen Gebieten wieder unbeschränkt einsetzen kann. Im Zusammenhange hiermit erachtet die Hamburger Handelskammer es als ihre besondere Pflicht, allen Auffassungen und Bestrebungen entgegenzuwirken, die auf eine Unterschätzung der Bedeutung des Auslandshandels und besonders des Überseehandels abzielen. Die jetzt in den Vordergrund getretene kontinentale Politik darf in ihrer Bedeutung für die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands nicht überschätzt werden. Der bisherige Handel Deutschlands z. B. mit den Balkanländern stellt in der Ausfuhr einen Wert von 313 Mill. M, in der Einfuhr einen Wert von 199 Mill. M dar, d. h. 3,10% der gesamten Ausfuhr und 1,85% der gesamten Einfuhr Deutschlands. So wichtig es sein wird, diese Bezugs- und Absatzmöglichkeiten nach dem Frieden energisch weiter auszubauen, so grundfalsch würde es sein, deswegen Deutschland von der Pflege und weiteren Ausdehnung seiner überseeischen Handelsbeziehungen in ein anderes Fahrwasser abzudrängen. Als Voraussetzung für die zu erstrebende Entwicklung des Überseehandels wird es sich darum handeln, nach Beendigung des Krieges wieder in geordnete handelspolitische Beziehungen zu den in Betracht kommenden Staaten zu gelangen und den Abschluß von Handelsverträgen herbeizuführen, die Deutschland unter allen Umständen die Meistbegünstigung sichern und dabei auch die Bevorzugung zwischen fremden Kolonien und ihren Mutterländern Deutschland gegenüber möglichst beseitigen. Eine weitere Voraussetzung für ein baldiges Wiederaufblühen des deutschen Handels wird die schnelle Gewährung ausreichender Entschädigungen sein.

Über die Herstellung von Glasschmelztöpfen aus amerikanischem Ton berichtet das Washingtoner Eichamt. Die in dem Laboratorium in Pittsburgh unter Leitung von Dr. A. V. Bleininger ausgeführten Versuche haben gezeigt, daß aus reinem amerikanischem Ton hergestellte Glastöpfe bei der Schmelzung sich bewährten. Die Beobachtung soll alsbald in großem technischem Umfange ausgenutzt werden, um die amerikanischen Glashütten von Deutschland, das bisher fast ausschließlich den Ton für die Glastöpfe geliefert hat, unabhängig zu machen. — Auch *chemische Porzellanwaren*, wie Pyrometerröhren, Mörser, Stößel usw. sind in dem Laboratorium aus amerikanischem Ton hergestellt worden. — Weiter ist das Eichamt mit Untersuchungen über die Herstellung von *Filtrierpapier* beschäftigt, das auch zumeist von Deutschland geliefert worden ist. Diese Arbeiten sind durch die Anfrage einer amerikanischen Papierfabrik veranlaßt worden, welche sich mit diesem Fabrikationszweig zu befassen beabsichtigt. In dem betr. amtlichen Bericht heißt es, daß die englischen Papierfabriken sich gegenwärtig bemühen, sich die Kontrolle über den Markt von Filtrierpapier in den Vereinigten Staaten zu verschaffen.

Eine Versteigerung pharmazeutischer Produkte der aufgelösten indischen Zweigfirma der Farbenfabriken Bayer & Co. im Werte von mehr als 1 Lakh Rupien fand in Bombay am 16. November durch Crawford & Co. in Regierungsauftrag statt. Die Preise waren sehr niedrig, und nach kurzer Zeit wurde die Auktion von der Behörde ohne Begründung unterbrochen und der Rest freihändig verkauft.

Durch Gase von einer Ferrosilicium-Ladung wurden auf dem schwedischen Motorschiff »Cleo«, das bei Öregrund vor Anker lag, zwei Mann der Besatzung, die sich nachts bei geschlossenen Türen und Fenstern unter Deck schlafen gelegt hatten, vergiftet; der eine verstarb auf dem Wege zum Krankenhaus.

Die Sprengstoffabrik Aerolit Comp. Aktieselskab in Jyderup, Dänemark,[1]) wurde durch die Explosion in einer der 20 m von einander entfernten 4 Baracken, wo die Sprengkapseln gefüllt werden, zerstört und zwei Arbeiterinnen schwer, aber nicht lebensgefährlich verletzt. Der Betrieb dieser Abteilung der Fabrik wird erst nach Untersuchung durch Härens tekniske Korps und neue Sicherheitsvorschriften wieder beginnen. Die Explosion wurde anscheinend durch Knallquecksilber, das zu Boden fiel, verursacht.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 768.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

ässer, Reinigen von — und dergl. Engl. P. 21976/1914. Jones und nes & Attwood Ltd.
ylenlampen. Engl. P. 2088/1915. Tyler & Freeman.
nkohle, Trocknen und Anreichern von —, Torf und dergl. Span. P. 127. R. S. Rogwood-Gesellschaft, München. 30. 10. 1915.
nflüssigkeit, spiritushaltige. Span. P. 61086. M. Casajoanes u. J. Safe-, Santa Coloma de Queralt. 22. 10. 1915.
nstoff, Vergaser für flüssigen —. Schwz. P. 71846. Daimler-Motoren-sellschaft, Stuttgart-Untertürkheim. 27. 7. 1915. — Brikettieren von —e. nz. P. 474228. Soc. d'éclairage, chauffage et force motrice und E. Ausche. 7. 11. 1913.
ılose, Filter aus reiner —. Span. P. 61054. C. R. Gomez, Valencia. 16. 10. 15.
ische Masse, Herst. von — und Formen von Gegenständen aus —. gl. P. 17242/1914. Baricelli.
trische Bogenlampen. Engl. P. 24335/1914. Hughes.
trische Glühlampe. Schwz. P. 71852. G. Schanzenbach & Co, G. m. H., Frankfurt a. M. 14. 7. 1915.
lprüfer. Engl. P. 116/1915. Hopkins.
lien, Behandeln von — und dergl. Span. P. 61118. Th. H. Irwin, ndon. 27. 10. 1915.
rlöschpulver, Verfahren und Vorrichtung zum Auflockern von — in ckenfeuerlöschern, bei welchem das Löschpulver unter Druck ausgetrieben d. Dtsch. Anm. Sch. 48563. Kl. 61. H. Schmid, Berlin. 28. 4. 1915.
sigkeiten, Messen. Engl. P. 24484/1914. Bonnefon. — Filtrieren und rgasen von —. Span. P. 60915. Th. B. Irwin, London. 4. 10. 1915. — rdampfen von —. Span. P. 61135. J. I. Conte, Barcelona. 3. 11. 1915. Filtrieren und Vergasen von —. Span. P. 60915. Th. B. Irwin, London. 10. 1915.
hwasser, Erzeugung von — aus Seewasser durch Verdampfung des wassers. Dtsch. Anm. A. 25910. Kl. 65. A.-G. Weser, Bremen. 5. 5. 14.
anisches Element. Schwz. P. 71847. R. Schuster, Puppling, und A. essling, Starnberg. 1. 11. 1915.
, Trennen verflüssigter —. Franz. P. 475297/346. Soc L'Air liquide oc. G. Claude.) 4. bezw. 10. 2. 1914.
rzeugung. Span. P. 60979. The Anglo-Mexican Petroleum Products mpany Ltd. und R. P. Brousson, London. 30. 9. 1915.
nischer, Luft- und —. Engl. P. 1944/1915. Hale.
einiger. Engl. P. 2768/1915. Milbourne.
e, Agglomerieren. Span. P. 60914. R. M. Lopez, Granada. 18. 9. 1915.
enwasserstoffbrenner. Engl. P. 9188/1915. Porter & Kruse.
tallisator. Span. P. 60886. Sociedad Ibérica del Azoe, Madrid. 9. 1915.
ngen, Herst. frischer —. Span. P. 61067. R. de Cawalho und J. G. rreira, Lissabon. 19. 10. 1915.
umstrahlen, Messung der Härte von —. Dtsch. Anm. V. 12574. Kl. 21. ifa-Werke Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-chaffenburg m. b. H. und F. Dessauer, Frankfurt a. M. 6. 5. 1914.
rbierofen. Engl. P. 4948/1915. Payne & Smith.
genstrahlen, Messung der Härte von —. Dtsch. Anm. V. 12687. Kl. 21. ifa-Werke Vereinigte Elektrotechnische Institute Frankfurt-chaffenburg m. b. H. und F. Dessauer, Frankfurt a. M. 16. 6. 1914.
e, Schnellkrystallisieren. Franz. P. 475749. G. Briois. 28. 7. 1914.
nschleuder, ununterbrochen wirkende —. Dtsch. Anm. J. 16514. Kl. 82. n & Co. Maschinenbau-Anstalt Eisengießerei und Kessel-hmiede, Arnswalde. 26. 2. 1914.
hitzer. Engl. P. 4518/1915. Anderson.
ium, Herst. Schwz. P. 71844. J. H. Storm jr., u. S. G. van Welderen ron Rengers, Amersfoort, Niederlande. 5. 5. 1915.
anisator. Engl. P. 12128/1915. Nall.

Anorganische Großindustrie.

iumcyanamid, Behandeln. Franz. P. 474882. G. W. Sinclair. 8. 7. 14.
iumnitrat, elektrolytische Herst. von —. Span. P. 61132. M. F. Figares l Castella, Madrid. 2. 11. 1915.
iamide, Darst. von —n, Carbiden und Nitriden. Franz. P. 475195. L. G. trouilleau. 27. 1. 1914.
isulfat, Reduktion. Span. P. 60602/03. E. F. Collins, Huelva. 21. 9. 1915.
, rohrförmigen Körper aus — oder anderen in erhitztem Zustande plastischen ssen durch Wiedererhitzen und Nachformen eine genau vorgeschriebene engestalt zu geben. Dtsch. Anm. K. 52534. Kl. 32. K. Küppers, Aachen. 9. 1912.
flaschen, Herst. Engl. P. 5333/1915. Steele.
stmarmor, Herst. Span. P. 61009. J. B. S. Casanova und V. A. Mar-ez, Valencia. 6. 10. 1915.
tsteine. Engl. P. 12005/1915. Propper.
illsulfate, Darst. v. —. Franz. P. 474499. Soc. minière et metall. de ñarroya. 1. 12. 1913.
iumperborat, Herst. Span. P. 60922. R. Massmann, Barcelona. 18. 9. 15.
efelsäure, Konzentrieren. Franz. P. 474995. Norsk Hydro-Elektrisk aelstofaktieselskab, Kristiania. 11. 7. 1914.
ne Erden, Herst. von Glühlicht aus —. Engl. P. 23443/1914. Jaubert.
nsäure, Darst. Franz. P. 475642. P. Gonnot. 9. 3. 1914.
serstoff, Darst. von — aus Estern. Franz. P. 476454. J. de la Fresnaye l P. Suchy. 23. 4. 1914.

Organische Großindustrie.

ylen bei katalytischen Prozessen. Franz. P. 475853. G. Boiteau. 20. 3. 14.
n, Herst. Span. P. 61080. R. S. Hijos de Martin Rius, Barcelona. 10. 1915.
ilter, Waschen und Sterilisieren von Stoffen zu —. Engl. P. 4104/1915. rber.
in, Herst. Span. P. 61121. L. Ortiz de Viñaspre u. Ginnea, Bilbao. 10. 1915.

Celluloseester, Darst. Franz. P. 473399. Soc. chim. des Usines du Rhône. 12. 6. 1914.
Diphenylamin, Herst. Span. P. 60924. L. Generans u. Carrau, Madrid. 20. 9. 1915.
Erdöl, Destillieren von schwerem Roh—. Engl. P. 12570/1915. Venturino.
Felle, Weichmachen. Span. P. 60891. O. Röhm, Darmstadt. 11. 9. 1915.
Häute, Behandeln. Franz. P. 474840. R. Vidal. 31. 12. 1913.
Holzimprägniermittel. Franz. P. 472172. G. Clédat. 13. 5. 1914.
Kautschuk, Beschleunigung der Vulkanisation von natürlichem oder künstlichem — oder —artigen Substanzen. Dtsch. Anm. P. 33786. Kl. 39. St. J. Peachey, Stockport, Engl. 16. 2. 1915.
Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von flüssigen, aromatischen —n aus Kohlenstoff. Franz. P. 475433. E. Jolicard. 17. 2. 1914.
Kunstleder. Franz. P. 473380. Soc. an. nouvelle L'Oyonnite. 19. 9. 13.
Ledererersatz, Herst. Engl. P. 15269/1915. Nielsen.
Mineralöl, Umwandeln von schwerem — in leichtes. Span. P. 61145. Sociedad Simplex Refining Company, San Francisco. 3. 11. 1915.
Nitrobenzol. Span. P. 60991. L. Generans u. Carrau, Mataro. 1. 10. 1915.
Rohrzuckermühle. Engl. P. 4441/1915. Aitken.
Sprengpatronen, Herst. von — aus flüssiger Luft und einem Kohlenstoffträger. Dtsch. Anm. D. 31632. Kl. 78. E. Daege, Kattowitz. 9. 3. 1915.
Toluol, Herst. Engl. P. 8886/1915. Sifton & Harding Bros Ltd. — Engl. P. 9437/1915. Sifton.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Druckerschwärze, Herst. Span. P. 60908. J. Maryin de Zarraga, Urduliz, Viscaya. 15. 9. 1915.
Esparto, Behandlung von — und anderen Textilfasern. Span. P. 61138. L. A. Amoros, Cieza. 3. 11. 1915.
Farbenphotographie. Engl. P. 2463/1915. Brewster.
Farbextrakte, Herst. Span. P. 60999. F. J. Careta, Barcelona. 5 10. 1915.
Gelatine, Unlöslichmachen. Franz. P. 475152. P. Lecroq. 22. 1. 1914.
Küpenfarbstoffe, Herst. von Reserven unter —. Dtsch. Anm. C. 25842. Kl. 8. A. Crone & Co., Coesfeld i. Westf. 30. 10. 1915.
Monoazofarbstoffe, Darst. eines —s. Dtsch. Anm. A. 25906. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 7. 5. 1914.
Schwefelfarbstoff, Herst. schwarzen —s. Span. P. 61108. R. R. Parera u. Fr. B. Domenech, Barcelona. 26. 10. 1915.
Viscose, Fäden aus —. Engl. P. 2485/1915. Verhave.
Wollfarbstoffe. Span. P. 60963. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 2. 10. 15.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. Franz. P. 474246. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 29. 6. 1914.
Aminoaliphatische Säuren mit einer Arsenoarylgruppe. Engl. P. 1718/1915. Soc. an. les Etablissements Poulenc frères.
Arsanilsäure, Darst. der Thioharnstoffverbindungen der —, ihrer Homologen und Derivate. Dtsch. Anm. T. 20002. Kl. 12. H. Thoms, Berlin-Steglitz. 22. 7. 1914.
Dimethylphenylbenzylammoniumdisulfonsäure, Salze der —. Engl. P. 24695 1914. Chem. Fabr. Rohner & Co.
Haferextrakt. Span. P. 61109. J. Brochon, Barcelona. 26. 11. 1915.
Metabisulfitpräparat für Weinbauzwecke. Span. P. 60662. C. Haupold u. Graf, Puerto de Santa Maria. 13. 9. 1915.
Nahrungsmittel, Gefrieren. Engl. P. 7701/1915. Kreuger.
Nucleinsäure, Herst. Span. P. 60989. Casares und Delorme, Malaga. 1. 10. 1915.
Sauerstoffbad, Herst. Span. P. 61062. Frederico Herberg, Barcelona. 19. 10. 1915.
Spiritus, fester. Span. P. 60830. Eduard und Evaristo J. Barreto, J. An. dos Santos, Oporto. 4. 9. 1915.
Wermuthextrakt. Span. P. 60990. D. Fombuena und Casino, Barcelona. 1. 10. 1915.

Metalle.

Erze, Vorrichtung zum Zerkleinern von —n mit auf ihrer Antriebswelle verschiebbar gelagerten Mahlkörpern. Dtsch. Anm. G. 40217. Kl. 50. A. Granger, Bulawayo, Rhodesia. 24. 10. 1913.
Erzlager, Verfahren und Vorrichtung zum Nachweis unterirdischer — oder von Grundwasser mittels elektrischer Schwingungen. Dtsch. Anm. Sch. 45359. Kl. 21. K. Schilowsky, Davos-Dorf, Schweiz. 15. 11. 1913.
Kupfer, Extraktion. Span. P. 60604/980. E. F. Collins, Huelva. 21. bezw. 30. 9. 1915.
Metalle, Gießen von —n. Span. P. 60778. J. C. Martinez, Madrid. 11. 9. 15. — Extrahieren von — aus ihren Erzen. Span. P. 60865. A.-G. Koening Cyany Process Company, Detroit, V. St. A. 2. 9. 1915.
Metallösungen, Herst. von konzentrierten —. Span. P. 61073. B. Junquera und Dominguez, Oviedo. 21. 10. 1915.
Metallstücke, Pressen von —n und dergl. in Blöcke. Engl. P. 4125/1915. Jackson, Hickman & Jones.
Metallsulfate, Elektrolyse. Span. P. 61117. Chance et Hunt Ltd., Worcestershire. 27. 10. 1915.
Metallverbindungen, Niederschlagen von — aus Suspensionen. Engl. P. 15908/1915. Ester & Co. und Strohmenger. — Herst. kohlenstoffhaltiger —. Span. P. 61093. Alby United Carbide Factories Ltd. und Knut Hylland, Odda, Norwegen. 22. 10. 1915.
Zink, elektrolytische Herst. von —. Span. P. 60870. Société Metallurgique Elektrolyte, Paris. 3. 9. 1915. — Elektrolytische Herst. von Kupfer, — und dergl. Span. P. 60874. Société de Métallurgique Elektrolyte, Paris. 6. 10. 1915.
Zinnkessel und dergl. Engl. P. 2680/1915. Turnbull.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Sprengstoffe, Herst. von —n aus nitrierten Kohlenwasserstoffen des Teeröls. S. 36469. Kl. 78. 31. 5. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Acetylsalicylsäure. (Berlin, 24. Januar.) Die Preise sind unter dem 17. Januar um 1 M für 1 kg erhöht worden; sie lauten auf 620—720 M für 100 kg, je nach Menge.

Ätherische Öle. (Hamburg, 22. Januar.) Preise für 1 kg. Für *Bergamott-Öl* wird 40 M gefordert. *Cassia-Öl* ist noch unverändert zu 11—12 M zu bekommen. *Citronellöl*, Ceylon, man muß heute 7,50 M anlegen, *Citronenöl*, Messina, ist noch zu 16 M käuflich. *Eucalyptusöl*, globul., der Preis ist heute 5,75 M. *Fichtennadelöl*, sibir., es wird 4,80 M gefordert, *Nelkenöl*, der Preis ist auf 22 M erhöht worden. *Menthol*, die Marktlage ist zurzeit ruhig, wenn auch fest bei unveränderter Wertlage.[1]) Dasselbe gilt für *Japan. Pfefferminzöl*. — *Sternanisöl*, durch verstärktes Angebot ist die Marktlage etwas ruhiger. Loko Ware ist mit 17 M und Lieferungsware mit 15,75 M käuflich.

Ammoniak, *schwefelsaures*. Die Verordnung über Höchstpreise vom 27. Mai 1915[2]) tritt außer Kraft.

Bier. Die *österreichischen* Brauereien haben seit dem 15. Januar eine Bierpreiserhöhung um 5 K für 1 hl vorgenommen. Dieselbe wird damit begründet, daß Gerste das Doppelte und Malz 150% des normalen Preises kostet. Die Hauptursache der Preissteigerung wird durch die Verringerung der Produktion bedingt, wodurch die Regie sich bedeutend erhöht.

Borax und Borsäure. (Hamburg, 22. Januar.) Sehr starke Nachfrage setzte für diesen Artikel ein; für *Borax*, sowohl krystallisiert als pulverisiert, wurde inzwischen 225 M, und für *Borsäure* 265 M für 100 kg bezahlt.

— (Berlin, 24. Januar.) *Borax*. Es hat sich eine weitere Preiserhöhung notwendig gemacht, und zwar wird heute 200 M für 100 kg und darüber verlangt.

Calabarbohnen. (Hamburg, 22. Januar.) Die Marktlage ist fest bei unveränderter Wertlage.[3])

Cascara Sagradarinde (Hamburg, 22. Januar) war etwas stärker gefragt, doch blieben die Werte soweit unverändert.[4])

Chemikalien, *anorgan.* (St. Petersburg, 23. Dezember 1915.) Die Aufwärtsbewegung der Preise hält an. Da viele Erzeugnisse nicht vorhanden sind, ist die Zahl der notierten nur gering. So fehlen Borax, kryst., Arsenik, pulv. und glasig, Salmiak, kryst., Mineralfarben, Schwefel, Schwefelblüte, Alkalidichromate. Notiert sind: Kali, ferrocyans. 40—40, 50, das Ferrisalz ist nicht angeboten, Kupfer, schwefels., fremdes 22, 50—23, russisches fehlt, Kali, kohlensaures 7,25—7,50, Quecksilber in Flaschen 375, Kali, chlorsaures 52—54, Ammoniak, kohlensaures 44—45 Rbl. für 1 Pud.

— (Moskau, 18. Dezbr. 1915.) Tonerde, schwefelsaure 9,50, Chlorkalk 3,50, Eisen, schwefelsaures 3,25—3,50, Kupfer, schwefelsaures, russ. 19,50—20,50, fremdes 22—23, Salmiak, kryst. 7,50, Salmiakgeist 4,50—5, Silicat, trocken 2,25—2,50, Ferrocyankalium 40, chlorsaures Kali 45—47, Natron, bicarbonat 2,15—2,25, calciniert 1,23—1,33, kaust. 2,75—2,85, Kaliumbichromat 22, Natriumbichromat 17 Rbl. das Pud. Chilesalpeter ist nur in kleinen Posten erhältlich, da fast alles für Heereszwecke Verwendung findet. Kürzlich ist hier eine Gesellschaft gegründet worden, die den Bau und Betrieb einer Kokerei mit Nebenproduktgewinnung und Anlagen zu ihrer Verarbeitung beabsichtigt. Manche heimischen Erzeugnisse müssen gegenwärtig per Achse aus 300 Werst Entfernung herangeführt werden. In den letzten Tagen wurden hier angeboten: 300 Pud Aluminium zu 210 Rbl., 500 Pud Aluminiumpulver zu 140 Rbl., 10000 Pud Schwefel, gereinigt, 98%, in Blöcken, zu 6,30 Rbl. für 1 Pud, frei Lager Wladiwostok.

— (Nischni Nowgorod, 14. Dezember 1915.) Auch hier fehlt eine Reihe von Erzeugnissen. Sonst notieren: Chromalaun 32, Kaliumbichromat 19—24, Eisen, schwefelsaures 3,60—4, Kupfer, schwefelsaures, russ. 20—24, Kali, kohlensaures 8, Natron, schwefelsaures 2,40, Ferrocyankali 36—42, Salmiak, kryst. 16—20, subl. 24—26, Borax, russ. 28, Chlorkalk 14, Schwefelsäure 10, Salzsäure 5,50, Salpetersäure 40 Rbl. für 1 Pud.

—, *organische*. (St. Petersburg, 23. Dezember.) Wegen Mangels an Waren werden nur wenige Produkte börsenmäßig notiert, u. a. Kolophonium 16—16,25, Paraffin, 118—120°, 30—31, Citronensäure 165—167, Cocosöl, russ. 27—27,25, Palmöl 26—26,50 Rbl. Ricinusöl ist nicht angeboten.

— (Moskau, 18. Dezember.) An der Börse wurde notiert: Tragant 75—90, 2. Sorte 60—70, Tannin, russ. 90—95, Kolophonium fehlt, Weinsäure 135 bis 145, Citronensäure 140—150, Olsäure 12,50—12,80, Ricinusöl, techn. 21,50, Cocosöl, Ceyloner 28,50 Rbl. für 1 Pud.

— (N.-Nowgorod, 14. Dezember). Kolophonium, amerikan. 18, Stärke 5,50, Süßholz 6,40, Terpentin 8,50, Glycerin, gerein. 28, Weinsäure 120, Citronensäure 160, Phenol 7,50, Naphthalin 18 Rbl. für 1 Pud.

— Mangel herrscht namentlich in den Städten Südrußlands an *Arzneimitteln*, deren Beschaffung aus Japan auf dem Postwege schwierig bleibt.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 76. 3) Ebenda 1916, S. 76.
2) Ebenda 1915, S. 417. 4) Ebenda 1916, S. 18.

Citronensäure. (Hamburg, 22. Januar) Die Frage nach diesem Artike
etwas nachgelassen, so daß greifbare Ware mit 15,25 M und Liefer
ware mit 15 M für 1 kg zu kaufen ist.

Colanüsse. (Hamburg, 22. Januar.) Die Marktlage ist unverändert fes
der Preislage[1]) hat sich nichs geändert.

Condurango (Hamburg, 21. Januar) ist jedenfalls etwas fester bei einstw
noch unveränderter Preislage.[2])

Drogen. Eine *Bestandserhebung von Drogen* und Erzeugnissen aus Dr
ist angeordnet worden. Der am 20. Januar 1916 vorhandene Bestan
wisser, einzeln aufgeführten Drogen ist bis zum 30. Januar 1916 a
Medizinalabteilung des Königlich preußischen Kriegsministeriums in B
zu melden. Von allen von der Bekanntmachung betroffenen Drogen
Erzeugnissen aus Drogen sind bestimmte Mindestmengen meldefrei
lassen, so daß die Bekanntmachung für Privatpersonen oder kleinere
triebe kaum in Betracht kommen dürfte. Jeder Meldepflichtige wird a
dem angehalten, ein Lagerbuch zu führen, aus dem jede Änderung
gemeldeten Vorratsmengen und ihre Verwendung zu ersehen ist.

Eisen. Eine Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Stabe
ist in Düsseldorf (Stahlwerksverband) errichtet und als Vertrauensm
Direktor Gerwin in Düsseldorf bestellt worden.

— Bei der Düsseldorfer Eisenhütten-Gesellschaft A.-G. ist das
standsmitglied E. Gerbracht ausgeschieden und Ingenieur K. Mar
zum Vorstand bestellt worden.

— Bei der Oberschlesischen Eisenbahn-Bedarfs-A.-G. zu Fried
hütte O.-S. wurden zu stellvertretenden Vorstandsmitgliedern, die
herigen Prokuristen, die Direktoren Bergassessor A. Busch, Hü
ingenieur W. Niemeyer, beide in Friedenshütte, sowie die Kaufleute
Loeser und C. Malcher, beide in Gleiwitz, und B. Nothmann in B
bestellt.

Erdöl. Die Alelow & Comp. Petroleum-G. m. b. H., Wien, I., K
markt 1, ist in Lauterbach & Co., Petroleum-Gesellschaft m. b
abgeändert worden.

— Die Holländische Kgl. Petroleum-Gesellschaft schüttet wi
15% Abschlagsdividende aus.

Farben. (St. Petersburg, 23. Dezember 1915.) Mineralfarben fehlen, wie
Anilinfarben; es notieren: Zinkweiß 18,50—19 Rbl., Bleiweiß 18,50—18,75
Französischgrün 43—43,50 Rbl., Bleiglätte 18,50—18,75 Rbl., Grüns
franz. 42—42,50 Rbl. für 1 Pud.

— In den *Vereinigten Staaten von Amerika* sind im Jahre 1914 von Min
farben 419763 t (von 907,2 kg) im Werte von 38082575 Doll. verk
worden gegenüber 387812 t = 34656473 Doll. im vorhergehenden Jahre.
die einzelnen Gruppen verteilen sie sich folgendermaßen: 1. Natürliche
neralpigmente 66766 t = 473036 Doll. gegenüber 70595 t = 512410 Doll.,
bei die letztjährige Produktion von 3 der größten Fabriken schätzungsw
eingestellt ist. Die Gewinnung von Ocker ist von 17578 t = 173944
auf 14387 t = 136185 Doll., d. h. um 5,4% der Menge nach und 8%
Wert nach gefallen. Auf Georgia entfallen 60%, Pennsylvanien 27%. W
beteiligen sich Virginia, Alabama, Iowa, Kalifornien und Vermont da
Neue Ablagerungen sind im Berichtsjahre in Utah, Kalifornien, Wisko
und Tennessee erschlossen worden. Seit Ausbruch des Krieges ist der
brauch von inländischem Ocker gestiegen. Die Annahme, daß der am
kanische Ocker dem französischen nicht ebenbürtig sei, beruht zum Teil
der mangelhaften Zubereitung des ersteren. Die Produktion von Umbra
Siena ist von 776 t = 20790 Doll. auf 790 t = 21070 Doll. gestiegen; sie stan
ausschließlich aus Pennsylvanien. Die Einfuhr von Ocker betrug 11033
141704 Doll. gegenüber 8348 t = 143720 Doll. im Vorjahre. Der letztjäh
Durchschnittspreis stellt sich auf 12,84 Doll. für 1 t, während der inländis
Artikel zu 9,47 Doll. (gegenüber 9,90 Doll. für 1913) verkauft worden
Von Umbra sind 3943 t = 45280 Doll. gegenüber 2618 t = 36771 Doll.,
Siena 3908 t = 63958 Doll. gegenüber 1637 t = 48535 Doll. eingeführt word
was einem Durchschnittspreis von 11,48 Doll. bezw. 16,37 Doll. entspri
während der Durchschnittswert von inländischem Umbra und Siena zusamn
26,27 Doll. für 1 t ausmacht. Von natürlichen Metallfarben sind 30947
179653 Doll. gegenüber 30098 t = 171264 Doll. verkauft worden. Sie besteh
zumeist in roten und braunen Eisenoxyden, für welche die Ablagerung
von Clintonhämatit in New York, Tennessee und Georgia, rotem Häm
in der Lake Superiorgegend in Michigan und Wiskonsin und grauem Sid
bei Lehigh Gap, Penns., den größten Teil der Rohstoffe liefern. Auch e
zelne Nebenerzeugnisse gehören dazu. So der in zahlreichen Eisenwerk
gesammelte Hochofenstaub, eine gräulichbraune Mischung von Eisenox
und Koks, die beim Mahlen ein braunes Pulver liefert. Ferner das bei

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 76. 2) Ebenda 1916, S. 56.

chwefelsäurefabrikation aus Pyrit in großer Menge erzeugte purpurne Eisen-xyd (»blue billy«); der Rückstand bei der Gewinnung von Aluminiumsalzen us Bauxit; Eisensulfat, das mit Gips oder Kalk geröstet wird, und anderes iehr. Die Produktion von Mörtelfarben hat 5371 t = 47723 Doll. gegenüber 357 t = 35443 Doll. betragen. Sie dienen zum Färben von Mörtel, Zement nd Beton und bestehen großenteils in Metall- oder Schieferfarben. An der ewinnung sind hauptsächlich New York und Pennsylvanien beteiligt. Von chieferfarben (slate und shale) sind 15271 t = 88405 Doll. verkauft worden egenüber 16786 t = 110969 Doll., was einem Durchschnittspreis von 5,79 Doll. egenüber 6,61 Doll. entspricht. Auf Pennsylvanien entfallen 87%, der Rest rteilt sich auf New York, Georgia und Indiana. Man unterscheidet schwarzen, lben und roten Schiefer. Das schwarze Mineral wird in geringer Menge r Hausanstrichfarben benutzt, hauptsächlich jedoch als Füllstoff für Eisen-striche. Gelbe Schiefer finden vornehmlich Verwendung bei der Fabrikation on Ölzeug und Linoleum. Sie sind von erheblich hellerer Farbe als Ocker, thalten auch weit weniger Eisenhydroxyd, werden aber gewöhnlich doch s Ocker bezeichnet. — 2. Unmittelbar aus Erzen hergestellte Pigmente: 6791 t = 9978710 Doll. gegenüber 97573 t = 9020896 Doll. Sie bestehen Zinkoxyd, bleihaltigem Zinkoxyd, sublimiertem Bleiweiß oder »basischem eisulfat« und sublimiertem Bleiblau oder »blue fume«. Das weitaus wich-gste Pigment ist Zinkoxyd, für dessen Herstellung in den Vereinigten Staaten r amerikanische und der französische Prozeß angewandt werden. Im Jahre 14 beteiligten sich daran die New Jersey Zinc Co. mit Fabriken in Pal-erton und Freemansburg, beide in Penns., und die Mineral Point Zinc o. in Mineral Point, Wiskonsin. Die Western Zinc Mining & Reduction o. in Leadville, Colorado, hat nur wenig Zinkoxyd infolge von Arbeits-hwierigkeiten erzeugt. Die Einfuhr von Zinkoxyd hat 2629 t = 302838 Doll. tragen gegenüber 3433 t = 434156 Doll. Bleihaltige Zinkoxyde bestehen s Zinkoxyd, dem bestimmte Mengen, je nach dem Verwendungszweck, wöhnlich 6—20% Bleisulfat, beigemischt sind. Sie werden aus westlichen nkerzen mit gewissen Mengen von Bleisulfid hergestellt und sind von ähn-her Feinheit wie Zinkoxyd, aber nicht ganz so weiß. Mit ihrer Herstellung fassen sich die Ozark Smelting & Mining Co. in Coffeyville, die Mineral oint Zinc Co. und New Jersey Zinc Co. Sublimiertes Bleiweiß wird mittelbar aus Bleiglanz gewonnen; es enthält etwa 77% Bleisulfat, 17% eioxyd und 6% Zinkoxyd. Bei der Sublimation des Bleiglanzes wird ein äulichgraues Pulver aufgefangen, das als sublimiertes Bleiblau oder »blue me« im Handel bezeichnet wird und ungefähr 50% Bleisulfat, 35% Blei-yd, je 5% Bleisulfid und Bleisulfit, 3% Kohlenstoff und 2% Zinkoxyd ent-lt. Die Erzeugung dieser Pigmente liegt in Händen der Picher Lead o. in Joplin, Missouri, und der St. Louis Smelting & Refining Co. in ollinsville, Illinois. Erstere bringt das Bleiweiß unter dem eingetragenen andelsnamen »sublimed white lead«, letztere als »basic lead sulphate« auf n Markt. — 3. Chemisch hergestellte Pigmente: 246206 t = 27630829 Doll. genüber 219644 t = 25123167 Doll. Davon entfallen auf Bleiweiß (basisches rbonat) in Öl 130398 t = 16983587 Doll. gegenüber 118430 t = 15603431 Doll. d trocknes Bleiweiß 29076 t = 2959652 Doll. gegenüber 24196 t = 2508788 oll. Der durchschnittliche Preis für ersteres stellt sich auf 130,24 Doll. gegen-er 131,75 Doll., für letzteres auf 101,79 Doll. gegenüber 103,69 Doll. für 1 t. e Vereinigten Staaten besitzen 17 Bleiweißfabriken, davon 4 in Pennsyl-nien, 3 in Illinois, je 2 in Kalifornien, New Jersey und New York und je n Michigan, Missouri, Nebraska und Ohio. Von Bleiglätte sind 27345 t = 56092 Doll. gegenüber 23093 t = 2524707 Doll. verkauft worden zum Durch-nittspreise von 104,45 Doll. gegenüber 109,33 Doll. An der Herstellung teiligen sich 14 Fabriken, davon 5 in Pennsylvanien, je 2 in New York d Missouri, je 1 in Kalifornien, Massachusetts, Michigan, New Jersey und hio. Die Produktion von Mennige hat 18697 t = 2151054 Doll. gegenüber 635 t = 2127976 Doll. betragen, was einem Durchschnittspreis von 115,05 Doll. genüber 120,67 Doll. entspricht. In Pennsylvanien sind 4 Fabriker dafür, Missouri und New York je 2, in Kalifornien, Michigan, New Jersey und hio je 1, zusammen 12. Von Mineralorange wurden 426 t = 70019 Doll. genüber 434 t = 71625 Doll. erzeugt neben kleinen, in die Zahlen für Mennige geschlossenen Mengen; der Durchschnittspreis beträgt 164,36 Doll. gegen-er 165,03 Doll. für 1 t. Pennsylvanien besitzt 3 Fabriken, New York 2, lifornien, Michigan, Missouri und Ohio je 1. Die Produktion von Litho-ne betrug 32819 t = 2490530 Doll. gegenüber 29685 t = 2170445 Doll., ran sich 3 Fabriken in New Jersey, 2 in Pennsylvanien und 1 in Dela-re beteiligten; der Durchschnittspreis stellt sich auf 73,12 Doll. gegenüber ,89 Doll. Von Venezianischrot wurden 7445 t = 119895 Doll. gegenüber 71 t = 116195 Doll. verkauft zum Durchschnittspreise von 16,10 Doll. gegen-er 18,83 Doll. Es wird auf verschiedene Weise erzeugt, unter andern durch hlen von rotem Eisenoxyd mit Gips; Rösten von Eisensulfat mit Kalk d Mahlen des Röstguts; Mahlen von rotem Oxyd mit Calciumcarbonat; lcinieren von Pyrit und Eisensulfat mit Terra alba usw. In Pennsylvanien fassen sich 3 Gesellschaften damit, in Kalifornien, Maryland und Missouri 1. Die Einfuhr von chemisch hergestellten Farben hat einen Gesamtwert n 368452 Doll. gegenüber 253031 Doll. gehabt, davon entfallen 1914 913) auf Bleiweiß 596567 (672109) Pfd. = 40203 (45266) Doll., Mennige 554 (99832) Pfd. = 2934 (4903) Doll.; Bleiglätte 33651 (34023) Pfd. = 1805 (1750) Doll.; Mineralorange 240388 (330525) Pfd. = 16388 (22205) Doll.; Lithopone 8072567 (5066535) Pfd. = 277822 (152980) Doll. und Venezianisch-rot 3373266 (3341517) Pfd. = 29300 (25927) Doll. Die letztjährige Zunahme ist also fast ausschließlich der Lithopone zuzurechnen.

Farben. *Chinas Einfuhr in Farbstoffen, Farben und Firnissen* im Jahre 1914 (1913) im Werte von 139810104 (17371355) Haikwan Taels setzt sich zusammen aus: für 3250305 (5401820) Hk. Taels Anilinfarben; 8740257 (9633157) künstlichem und 45762 (56939) natürlichem Indigo; 180958 (243533) Zinnober; 751758 (956500) unbenannten Farben und Farbstoffen; 833444 (862737) Anstrichfarben und dergl.; 20195 (23227) Terpentin; 157424 (193442) Hk. Tls. Firnis.

Farbhölzer. Von den Handelskammern in Dundee und Bradford wurde die britische Regierung aufgefordert, die Ausfuhr von *Blauholz* aus Jamaika zu regeln, wo ein Syndikat den Preis um 300% emporgetrieben hat und stetig nach den Vereinigten Staaten ausführt, aber so wenig nach Großbritannien, daß hier, wo die Nachfrage sehr groß ist, eine Krisis Anfang 1916 in Aussicht steht. Der Board of Trade hat die Sache in die Hand genommen; auch die englische Lederindustrie hat Abhilfe gewünscht. Im letzten Halbjahr war es selbst zu dreifachem Frachtsatz fast unmöglich, Schiffe für Zufuhr von Blauholz aus Jamaika zu bekommen; große englische Fabriken wie die Yorkshire Dyeware and Chemical Co. können zu keinem Preis Angebote erhalten. Herstellung, Lieferungen und Preis der Campêcheholz-Produkte beherrscht ein Syndikat, bestehend aus der British Dyewood and Chemical Co. (welche die Interessen der United Dyewood Co. of America mit Werken in Jamaika vertritt), der West Indies Chemical Works Ltd., Jamaika, und einigen französischen Firmen; auch aus Frankreich aber kommt aus Mangel an Schiffsraum usw. kein Blauholzextrakt.

Futtermittel. Für die Abgabe *zuckerhaltiger Futtermittel* durch die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte G. m. b. H. gelten bei Bestellungen auf prompte Lieferung vom 20. Januar bis 19. März einschließlich für Rohzucker-Erstprodukt, Rohzucker-Nachprodukt, Trockenschnitzel, Zuckerschnitzel nach dem Steffenschen Brühverfahren, Melassetrockenschnitzel, Getrocknete Rüben, Rohmelasse ohne Füllmasse die früheren Preise[1]). Dagegen betragen sie fortan für je 50 kg: für Häckselmelasse mit mindestens 33% Zucker 5,55 (mit Sack 6,25) M, für Häckselmelasse mit mindestens 35% Zucker 5,95 (mit Sack 6,70) M, für Häckselmelasse mit mindestens 40% Zucker 6,50 (mit Sack 7,35) M, für Torfmelasse mit mindestens 35% Zucker 4,60 (mit Sack 5,10) M, für Torfmelasse mit mindestens $37^1/_2$% Zucker 4,85 (mit Sack 5,35) M, für Kartoffelpülpemelasse mit mindestens 30% Zucker 5,80 (mit Sack 6,45) M, für Kartoffelpülpemelasse mit mindestens 33% Zucker 6,25 (mit Sack 6,95) M. — Bei Lieferung frei Empfangsstelle des Empfängers ist durchweg für bare Auslagen und Transportkosten ein Zuschlag zulässig von 18 M für die Tonne bei Ladungen von mindestens 10 Tonnen und von 27 M für die Tonne bei Ladungen von weniger als 10, aber mindestens 5 Tonnen.

Gerbstoffe. Die Gerb- und Farbstoffwerke Renner & Co. Akt.-Ges. in Hamburg verteilen für das Geschäftsjahr 1915 eine Dividende von 20% und aus den Rückstellungen des Geschäftsjahres 1914 eine Zusatzdividende von 9% (i. V. 10% Dividende). Dadurch erhalten die Aktionäre einen Ausgleich für das Jahr 1914, indem Renner zum ersten Male ohne Rücksicht auf die Interessengemeinschaft mit der englischen Forestal-Co. Geschäftsbetrieb und Bilanz einrichtete. Renner hatte bei dem Abschluß von 1914 575000 M von vornherein als Sicherung zur Aufstellung der Dividende für das Jahr 1915 und unter Umständen auch 1916 zurückgestellt. Hieraus wird nun die Extravergütung verteilt.

Gummen. (Hamburg, 22. Januar.) *Gummi arabikum*, Cordofan, ist etwas fester. Gute naturelle Ware wird auf 240 M für 100 kg gehalten. — *Gummi Senegal*, bas du fleuve, wertet 230—235 M für 100 kg. — *Gummi Elemi*. Bei dem hohen Preise hat sich der Konsum anscheinend etwas eingeschränkt, so daß noch erste, weiche, weiße Ware mit 250 M für 100 kg zu kaufen ist.

Harze. (Hamburg, 22. Januar.) *Schellack*. Die Marktlage hat sich seit dem letzten Bericht[2]) durch starke Aufträge seitens des Konsums befestigt, so daß die Notierungen für sämtliche Sorten etwa 15% höher im Preise liegen, als zuletzt gemeldet. Da die Nachfrage unverändert anhält, dürfte wohl mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein.

— In *Ungarn* wurden durch eine Regierungsverordnung Höchstpreise festgesetzt u. z. für Rohharze 150—190 K, Kolophonium 220—300 K, Terpentinöl 400—450 K für 1 dz.

— Unter der Firma Einfuhrsyndikat des Verbandes Schweiz. Farben- & Lackfabrikanten & Händler hat sich in Zofingen eine Genossenschaft gebildet behufs Einfuhr von *Leinöl, Terpentinöl, Kopalen* und *Harzen*. Präsident ist Dr. A. Landolt in Zofingen, Beisitzer Ed. Schmid-Siegwart in Luzern und L. A. Schoch in Burgdorf.

Ignatiusbohnen. (Hamburg, 22. Januar.) Der Markt ist sehr fest. Immerhin ist noch Ware zu 200 M für 100 kg käuflich.

Jod und Jodpräparate. (24. Januar.) Seit einiger Zeit geben die Fabriken Ware nur ohne Preisfestsetzung ab, wodurch ein Zustand geschaffen worden

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 835. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 77.

ist, der den Handel mit den Produkten hemmt. Die Verbraucher können sich auf einen später festzusetzenden Preis, der ja nur ein erhöhter sein wird, nicht einlassen, der Zwischenhändler, der natürlich nicht zu dem heutigen Tagespreis berechnen kann, später für die Ware womöglich mehr bezahlen muß, will derartige Verlustgeschäfte natürlich nicht eingehen, infolgedessen kann vor endgiltiger Festsetzung des Preises mit Ware nicht gehandelt werden. Diesen Zustand baldigst abzuändern, scheint dringend notwendig.

Jod. Versuche zur Gewinnung von Jod aus Algen des Weißen Meeres sind letzten Sommer in Archangelsk gemacht worden, der Jodgehalt fiel allgemein höher aus als in anderen Gebieten Rußlands: die Ausbeute ergab 2,7 % auf Asche bezogen. In Ekaterinoslaw hat vor einiger Zeit eine Jodfabrik den Betrieb aufgenommen.

Kalisalze. (Berlin, 24. Januar.) *Kaliumbichromat.* Soweit Ware in zweiter Hand heute erhältlich ist, bedingt dieselbe einen Preis von 250 M für 100 kg. — Über die Entdeckung von Kaliablagerungen im Staat Texas berichtet J. A. Udden in Bulletin Nr. 17 der Universität von Texas. Das Kali kommt dort in Form von festem Mineral vor, das Kochsalzbetten überlagert ist. In einem Bohrloch von 270 m Tiefe enthält das Mineral 9,23 %, in einem anderen Bohrloch von 510 m Tiefe 10½ % Kali. Es ist von roter Farbe und gleicht Carnallit.[1])

Kartoffelmehl. *Holländisches* Kartoffelmehl war in letzter Zeit sehr fest. Superior ab Wien einschl. Sack 110—114.

Kupfer. McKechnie Brothers Kupfer-Schmelzwerk und -raffinerie in Birmingham, ging an eine gleichnamige Familien-Aktiengesellschaft über.

Leder. Die Berliner Filiale der Lederfabrik Hirschberg vorm. Heinr. Knoch & Co. ist in eine Gesellschaft unter der Firma Heinr. Knoch & Co. G. m. b. H. mit einem Stammkapital von 600000 M verwandelt worden. — Die Lederwerke Wiemann A.-G. in Hamburg verteilen für das Geschäftsjahr 1915 auf das erhöhte Aktienkapital eine Dividende von 30 (20) %.

Lycopodium. (Hamburg, 22. Januar.) Etwas mehr Nachfrage trat für diesen Artikel auf, und die geforderten Preise mußten bewilligt werden.

Malz. Die Generalversammlung der österreichischen Exportmalzfabriken Schindler & Stein A.-G. in Brünn hat nach Durchführung der entsprechenden Abschreibungen die Verteilung einer Dividende von 10 %, d. i. 20 K für die Aktie (gegen 12 K im Vorjahre) beschlossen.

Metalle. (St. Petersburg, 20. Dezember 1915.) Es sind in den letzten 14 Tagen weitere z. T. erhebliche Preissteigerungen zu verzeichnen gewesen. — Die Zufuhren bleiben beschränkt bei unverändert lebhaftem Begehr. Es notieren: Aluminium in Tafeln 98—102, Kupfer, russ., Elektrolyt, Kathoden und Barren, Uraler 29—30, Barren, Kaukaser und Sibirer 28,50—29, Nickel 71 und mehr, Zinn 57—60, Stangen 60—62, Blei, gewöhnlich in Barren 13—13,25, Walzen ohne Angebot, Antimon Regulus 49—51, Sulfid 35—36, Zink in Platten 29—30, Gußeisen, Uraler 1,75—2, Kokseisen 1,30—1,35, Schmiedeeisen, uraler 1,50—1,75, südrussisches 1,20—1,30, Ferrosilicium 10 % 4—4,25, Spiegeleisen 20 % 3,20—3,40, Ferromangan 80 % 6,50—6,75, Ferrochrom 60 % (8—10 % C.) 10—10,50 Rbl.

Nährmittel. Die Hohenlohesche Nährmittelfabrik A.-G. zu Gerabronn und Kassel beantragt die Verschmelzung mit der Kasseler Haferkakao-Fabrik Hausen & Co. A.-G. zu Kassel und zu diesem Zweck die Erhöhung ihres Aktienkapitals um 500000 M auf 1500000 M. Beide Gesellschaften arbeiten seit 1904 in einer Gemeinschaftsverwaltung. Für 1914/15 verteilte die Hohenlohegesellschaft 10 % (in den letzten Jahren 7 %).

Opium. Der *Morphiumhandel mit China* dürfte der einträglichste sein, den *Japan* besitzt. Das Morphium, das vor allem nach der Mandschurei und Schantung geht, wird unter Regierungsaufsicht in Formosa hergestellt. Vor dem Krieg kam es meist aus Deutschland, Österreich-Ungarn und England. Die Einfuhr in China sank mit der Zollerhöhung von 1903 auf ein Minimum, dafür blühte der Schmuggel auf. Er ließ nicht nach, als 1909 das völlige Verbot folgte. Dieser Schmuggel geht vor allem über Japan. 1913 wurden 6¼ t nach Japan und von dort nach China gebracht. Bei der Rückausfuhr über Korea oder Dalny findet dabei Rückerstattung des Einfuhrzolles statt, da die Ware über Sibirien eintrifft. Der Gewinn des Handels beträgt 800 %. Das Risiko ist gering.

Phosphate. (Brüssel.) Die kreidehaltigen Phosphate Belgiens haben sich besonders bei sumpfigem, nassem Boden bewährt und ferner bei gutkultiviertem Acker mit kalkhaltigem Untergrund erfreuliche Erfolge erzielt. Die Lieferung liegt jetzt in den Händen zweier belgischer Firmen. Diese geben calcinierten Phosphat 18/20 % zu 5 Fr., 12/14 % zu 4 Fr. ab. Gewöhnlicher Phosphat, gemahlen, kostet 18/20 % 3 Fr., 16/18 % 2 Fr. 70 cts. Die Preise verstehen sich für 100 kg ohne Sack ab Aufgabe-Bahnhof. Für die Säcke werden 1,50 Fr. für 100 kg berechnet, bei Rückgabe erfolgt Vergütung von 40 cts.

Photographische Artikel. Mit einem Grundkapital von 625000 M wurde in Mannheim die Bromograph Akt.-Ges. gegründet, zwecks Herstellung und Vertrieb von Apparaten zur Vervielfältigung von photographischen Drucken sowie Handel in photographischen Papieren, Chemikalien usw. Vorstand ist Carl Janzer jun., der eine Reihe Patentrechte usw. in die Gesellschaft einbringt und 250000 M Aktien erhält. Als Gründungsaufwand bekommt er eine einmalige Vergütung von 12500 M. In den ersten 15 Geschäfts... der Gesellschaft hat er als Gründerlohn Anspruch auf 20 % des Reingew...

[1]) Über die Aussichten der amerikanischen Kaliindustrie vergl. A. Stutzer, Chem.-Ztg. 1916, S. 69.

Quillayarinde. (Hamburg, 22. Januar.) Markt anhaltend fest. Preise i... gender Richtung. Für ganze Rinde werden 162½—165 M für 100 kg Kasse notiert.

Radium. Die Allgemeine Radiogen-A.-G. in Berlin hatte in d... 30. September abgelaufenen Geschäftsjahr 1914/15 einen auf neue Re... vorzutragenden Verlust von 180907 M.

Sabadillsaat. (Hamburg, 22. Januar.) Bei eintretender Nachfrage muß Konsum die geforderten Preise bewilligen.

Salicylpräparate. (Berlin, 24. Januar.) Die Konvention hat die Prei... ½ M für 1 kg erhöht. Die Notierungen lauten heute für Saicylsäur... cipitiert auf 340—370 M, für krystallisierte auf 380—410 M, für salicy... Natron, pulverisiert, auf 400—430 M, krystallisiert 440—470 M für 1... — *Salol* (Phenylsalicylat). Der Preis ist um 1 M für 1 kg erhöht w... und zwar auf 5,75—6 M für 1 kg.

Salz. In Ungarn ist der Preis für denaturiertes *Viehsalz*, und zwar für Industriesalz mit 2,57 K, für unreines mit 2,17 K für Mengen unte... dagegen mit 2,20 K bezw. 1,80 K für Mengen über 1 dz festgesetzt.

Schwefelsäure. Die Home Guano Co. in Dolhan, Alabama, richt... Düngemittelfabrik auch für die Erzeugung von *Schwefelsäure* ein. ... baut die Oklahoma Chemical Co. in der Nähe von Sand S... Oklahoma, eine Fabrik zur Erzeugung von Schwefelsäure und Ätz...

Spiritus. Die Ostelbischen Spritwerke A.-G. in Charlottenburg be... 170000 M (i. V. 174254 M) zu Abschreibungen zu verwenden, dem R... fonds 100000 M (i. V. 100000 M und 50000 M an den Kriegsfond... Talonsteuer-Reserve 4500 M (wie i. V.) zuzuführen, 219000 (i. V. 0)... die Kriegsgewinnsteuer zurückzustellen und eine Dividende von 5 % ... V.) auf die Vorzugsaktien von 2400000 M, und 18 % (i. V. 12) a... Stammaktien von 2100000 M zu verteilen.

Sprengstoffe. Zündhütchen- und Patronenfabrik vormals S... & Bellot, Wien XVII, Gschwandnergasse 41, Zweigniederlassung der i... bestehenden Hauptniederlassung. Karl Freiherr von Schlosser ist a... glied des Verwaltungsrates gelöscht und Alfred Schick, Generaldirek... Österreichischen Waffenfabriks-Gesellschaft in Wien, ist als Mitglied d... waltungsrates eingetragen. Die Oesterr. Waffenfabriks-Gesell... hat die Aktienmehrheit der Zündhütchenfabrik vorm. Sellier & ... übernommen.

Thymol. (Hamburg, 22. Januar.) Unter 80 M für 1 kg ist nichts zu ...

Vanillin. (Hamburg, 22. Januar.) Kleinigkeiten kann man zu 96—99 ... 1 kg kaufen.

Wachse. (Hamburg, 22. Januar.) *Carnaubawachs.* Markt ruhig, aber Fettgrau 540—545 M, sandgrau 535—540 M für 100 kg netto. Für Ware wird 675 M für 100 kg notiert. — *Bienenwachs.* Wertlage nur nell. Angebote fehlen. — *Japanwachs* hat sich in den letzten Tagen befestigt. Die Nachfrage ist sehr rege, der Preis infolgedessen 355—360 M für 100 kg netto ab Lager. — *Montanwachs* ist durch reichli... Angebot von freier Ware sehr stark im Preise gedrückt.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 22. Januar.) In der Marktlage[2]) dieses A... hat sich nichts geändert.

Zinn. Der sichtbare Weltvorrat an Zinn beträgt 16108 t, das bedeute... Abnahme im Dezember von 799 t. Die Monatsablieferung stellte si... 7270 t, die Monatsausfuhr der Straits Settlements auf 5370 t.

Zucker. Die Pommersche Provinzial-Zuckersiederei in Stettin ... einen Rohgewinn einschließlich des Vortrages von 1790918 (1005452) ... einen Reingewinn von 1198433 (729389) M, aus dem eine Dividende ... (20) % verteilt und 118431 (9387) M vorgetragen werden.
— (Brünn, 17. Januar.) Mit der Frage der Steigerung des *Rübenan... in Österreich* in der Kampagne 1916 beschäftigten sich Beratunge... Rübenbauern, Zuckerraffineuren und Vertretern der Rohzuckerindust... österreichischen Ackerbauministerium. Die Rübenproduzenten und die Z... industriellen stellten die Vorbedingung, daß die Regierung die tech... Arbeitsmöglichkeit (Behebung des Mangels an Arbeitern und Waggor... währen solle. Die Rübenproduzenten erklärten, daß sie bei einem ... von 4 K für 1 dz (2—2½ K i. Vorj.) die volle Rübenproduktion ein... lassen könnten. Die Vertreter der Zuckerfabriken erkannten di... höhung des Rübenpreises für begründet an, stellten aber auch ... Erhöhung der Zuckerpreise in Aussicht. Gleiche Besprechungen f... auch in Ungarn statt. Das ungarische Amtsblatt verpflichtet die Z... fabriksunternehmungen, Zuckerrüben jetzt und in Zukunft auf Zuck... verarbeiten. Sie dürfen daher über die in ihrem Besitze befin... Zuckerrübe nicht in einer Art verfügen, durch welche die Verarbeitun... Zuckerrübe vereitelt wird. Das für 1916 nach Bosnien und der Herzego... gebührenfrei überweisbare Zuckerquantum ist mit 98400 dz festgestellt wo...

Zündhölzer. In Amerika soll gegenwärtig große Nachfrage nach japani... Zündhölzern entstanden sein, da die Einfuhr aus Schweden und dem üb... Europa infolge des Krieges unterbunden ist.

[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 20.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die amerikanisch-englischen Verschiffungserlaubnisse. Die britische legierung hat bei ihrer Botschaft in Washington eine Amtsstelle errichtet, velche befugt ist, an amerikanische Industrielle und Importeure Verschiffungsrlaubnisse für deutsche Waren zu erteilen, so daß deutsche Erzeugnisse über ie holländischen Häfen nach New York zur Verschiffung zugelassen sind. s versteht sich von selbst, daß die Amerikaner von diesen Verschiffungsrlaubnissen nur hinsichtlich der am nötigsten gebrauchten deutschen Waren ebrauch machen. Darunter sind jedenfalls chemische und pharmazeutische rodukte aller Art in erster Reihe. Die deutsche Industrie sollte diese Verhiffungsmöglichkeiten ausnutzen. Denn das Mindeste, was sie erreicht, ist, aß sie mit ihren früheren Abnehmern in regelmäßiger Geschäftsverbindung leibt, was eine Garantie dafür ist, daß nach dem Kriege der Exportmöglichkeit ie Wege geebnet sind. Gewiß ist es bedauerlich, daß wir nur jene deutschen abrikate ausführen dürfen, die sich die Amerikaner anderweitig nicht behaffen können, oder wenigstens nicht in der gleichen Qualität und zum leichen Preise. Falls wir uns aber ablehnend verhalten würden, so wären e Käufer in den Vereinigten Staaten doch gezwungen, die Ersatzquellen zu nutzen, die ihnen in England und Frankreich geöffnet worden sind. Denn ejenigen Produkte, die *ausschließlich*, ganz abgesehen von Preis und Quaät, nur in Deutschland erzeugt werden, sind ja verhältnismäßig vereinzelte. s ist ferner noch zu beachten, daß die von der britischen Regierung getroffene inrichtung in Washington doch nicht dazu geschaffen ist, um deutsche Intersen zu fördern, sondern daß der Druck von amerikanischer Seite so unerglich geworden ist, daß eben die Engländer gegen ihren Willen zu diesen orkehrungen genötigt waren. Die Hauptrücksicht, die von deutscher Seite s Grund für die Nichtausführung der amerikanischen Aufträge angeführt ird, gründet sich darauf, daß die deutschen Erzeugnisse vielleicht zu Gunsten nserer Feinde Verwendung finden. Dieser Hinweis erscheint nicht gerechtrtigt. Denn die Hauptmaterialien unterstehen durch die Zentralisierung bei n amtlichen Stellen bei der Lieferung an die deutsche Industrie einer Konolle. Ferner sind die Ausfuhrbewilligungen so strenge, daß man darüber inen Zweifel zu haben braucht, es würden keine Erzeugnisse nach dem berseeischen Auslande gelangen, die für unsere Feinde irgendwie von Wert in könnten, auch wenn sie von den amerikanischen Fabriken vorerst verbeitet werden. Falls die deutschen Fabriken sich dazu entschließen sollten, nerikanische Aufträge abzulehnen, so würden sie damit nur den Engländern n größten Gefallen erweisen. — Die Größe der amerikanischen Aufträge ist türlich unbedeutend, gemessen an den Umsätzen, die wir vor dem Kriege it den Vereinigten Staaten von Amerika gewöhnt waren. Immerhin sind n amerikanischen Importhäusern Aufträge nach Deutschland gegeben worden, legt mit der englischen Ausfuhrbewilligung, die eine Viertel Million Mark — gerundet — erreichen. Das sind immerhin Bestellungen, wenn auch auf die rschiedensten Industriezweige verteilt, die für die deutsche Fabrikation annehm sind. Gewiß sind wir in Deutschland auf diese Aufträge nicht anwiesen. Aber wir müssen bestrebt sein, unseren Konkurrenzunternehungen in England ihre Aufgabe zu erschweren und anderseits uns die nerikanische Kundschaft zu erhalten.

Die Chemischen Werke Henke & Baertling, A.-G., in Bremen erzielten 14 nach 111300 (39780) M Abschreibungen einen Betriebsgewinn von 11234 7733) M. Zur Deckung der Unterbilanz sind nach Heranziehung von 34 M Gewinnvortrag 150000 M zur Verfügung gestellt worden. Die 0000 M Aktien haben seit Gründung der Gesellschaft 1910 noch keine ividende erhalten.

Die Hallesche Pfännerschaft A.-G. in Halle a. S. beantragt die Erhung des Aktienkapitals um 3 Mill. M auf 9 Mill. M. Die Mittel sollen rnehmlich zur Erweiterung der Brikettfabrik Pfännerhall im Geiseltale dienen.

Eine Kommanditgesellschaft unter der Firma Dr. Kulenkampff & Co. Magdeburg, Bahnhofstr. 24, führt die Geschäfte der seitherigen *Cordinwerk . m. b. H.*, Konservierungsmittel und Reinkulturen, in vergrößertem Umfange rt. Persönlich haftender Gesellschafter der neuen Firma ist der bisherige schäftsführer und alleinige Inhaber der Cordinwerk G. m. b. H., *Dr. W. Kulenkampff*. z

Die Firma Otto Wohlfahrt in Garnsdorf bei Saalfeld erhielt unter m Namen Hubertus Bergwerkseigentum in der Gemarkung Fischdorf zur ewinnung der dort lagernden Schwefel-, Alaun- und Vitriolerze.

Der Grubenbesitz der Gewerkschaft Elisabeth in Elbogen und die *aria-Schönfeld-Zeche* in Schönfeld bei Falkenau in Böhmen mit Zinn-, olfram- und Kupfererzen wurden bei der Versteigerung von dem Bankhause *upenmühlen & Co.* in Berlin erstanden.

Unter der Firma Importhandel mit chemisch-technischen Produkten, ruppe 4 des Einfuhrsyndikates der Schweiz. Gesellschaft für chemische dustrie, hat sich in Zürich 7, Hottingerstr. 21, eine Genossenschaft gebildet, e die Einfuhr der für die Schweiz nötigen Rohstoffe und Produkte während s Krieges erleichtern will. Jedes Mitglied ist zur Übernahme eines Stammteils von 500 Fr. verpflichtet. Der Vorstand besteht aus *Max Müller* (in . »Chemische Fabrik Schweizerhall A.-G.«), in Basel, Präsident, *Eugen Schmid* in Zürich, *Hans Dössekker* in Zürich (in Fa. *Emil Scheller & Co. A.-G.* in Zürich), *Otto Lobeck* in Herisau, *Bernard von Auw* (in Fa. *B. von Auw & Co.*) in Morges, und *Jean Aeschlimann* (in Fa. *J. Aeschlimann & Fils*) in St. Immer.

Unter der Firma Schweiz. Import- & Export-Union hat sich in Zürich, Stampfenbachstr. 17 (Kaspar Escherhaus), eine Genossenschaft gebildet zwecks Fabrikation verschiedener chemisch-technischer Produkte, Import und Export von Handessartikeln aller Art. Jeder Genossenschafter hat einen Anteilschein von 100 Fr. zu erwerben. Vorstand ist *Hermann Bay* in Zürich 3.

Spaniens Bergbau im Jahre 1913. Der Wert der *Grubenförderung* Spaniens betrug am Schacht im Jahre 1912: 255,6 Mill., im Jahre 1913: 269,7 Mill. Peseten und der der Verhüttung ab Hütte im Jahre 1912: 293,2 Mill., im Jahre 1913: 302,7 Mill. Peseten. Beide Werte sind also im Jahre 1913 nicht unbeträchtlich gestiegen, und zwar der der Grubenförderung um mehr als 14 Mill. und der der Verhüttung um $9\frac{1}{2}$ Mill. Die Anzahl der ausgenutzten Konzessionen belief sich im Jahre 1913 auf 2303 gegen 2283 Konzessionen im Jahre zuvor. Der Abbau hat sich somit nur unbeträchtlich erhöht. Von Hütten und Salinen arbeiteten 370 wie im Vorjahr. Im Jahre 1913 wurden 1366 Minenkonzessionen neu erteilt, darunter 793 für Eisen, 212 für Blei, 110 für Steinkohle und 63 für Braunkohle. Von sämtlichen Bergbaukonzessionen werden in Spanien nur 10% ausgenutzt. Das Ergebnis der wichtigsten *Bergwerkserzeugnisse* erhellt aus nachstehender Übersicht:

	Menge in 1000 t	Wert in Mill. Peseten ab Schacht		Menge in 1000 t	Wert in Mill. Peseten ab Schacht
Mineralwasser a. Quellen	43 734	2,2	Bleierz	279	66,3
Eisenerz	9 862	62,6	Braunkohle	277	2,8
Steinkohle	3 783	69,6	Anthrazit	233	3,9
Kupfererz	2 266	35,1	Zinkerz	172	6,1
Eisenkies	927	8,0	Silberhaltiges Bleierz	24	5,3

An *Hüttenerzeugnisse* wurden gewonnen:

Erzeugnis	Menge in 1000 t	Wert in Mill. Peseten ab Hütte	Erzeugnis	Menge in 1000 t	Wert in Mill. Peseten ab Hütte
Salz	584,0	5,8	Eisen in Barren	350,0	25,6
Zement, natürlicher	320,0	3,8	Gußstahl	2,1	0,5
Kupferschale	7,2	8,5	Stahlblech	282,4	41,1
Kupfer in Barren	24,0	40,2	Geschmiedeter Stahl	8,2	2,9
Kupferdraht	0,7	1,4	Preßkohle	486,0	12,6
Koks	596,0	20,1	Portlandzement	203,0	7,8
Blei	199,0	87,1			

Die Zahl der Grubenarbeiter betrug 119425 einschließlich der Frauen und jugendlichen Arbeiter, die der Hütten 27987 Arbeiter. An Maschinen waren in Tätigkeit: a) im Minenbetriebe: Dampfmaschinen 1369 mit 76556, elektrische Maschinen 646 mit 40 713,hydraulische Maschinen 37 mit 3044 PS.; b) im Hüttenbetriebe: Dampfmaschinen 508 mit 47116, elektrische Maschinen 789 mit 38221, hydraulische Maschinen 122 mit 16569 PS.

Über die *Erzausfuhr* Spaniens in den Jahren 1913 und 1912 liegen nachstehende Angaben vor:

	1913 Menge in 1000 t	1913 Wert in Millionen Peseten	1912 Menge in 1000 t	1912 Wert in Millionen Peseten
Eisenerz	8 907	98,00	8 469	105,87
Eisenkies	2 904	37,74	2 991	36,88
Salz	564	5,64	552	5,52
Kupfererz	160	3,24	147	3,86
Zinkerz	114	5,88	—	—
Manganerze	27,8	1,53	30	1,64
Kohle	13,5	0,35	7	0,18
Mineralwasser	3	2,17	3	1,88
Bleierz	1,4	0,41	—	—
Silberhaltiges Bleierz	1	0,38	—	—

Die Ausfuhr von *Hüttenprodukten und Metallfabrikaten* betrug:

	1913 Menge in 1000 t	1913 Wert in Millionen Peseten	1912 Menge in 1000 t	1912 Wert in Millionen Peseten
Blei	172	65,31	145	55,21
Silberhaltiges Blei	32	14,83	41	19,50
Feinkupfer und Bronze	30	45,65	37	53,78
Gußeisen, Schmiedeeisen und Stahl	7	0,70	37	3,91
Zink	1	0,73	3	2,21
Quecksilber	1,5	8,19	1,5	8,19

Aus den Zahlen für die *Einfuhr von Grubenerzeugnissen*, Hüttenprodukten und Metallfabrikaten sind hervorzuheben:

	1913 Menge in 1000 t	1913 Wert in Millionen Peseten	1912 Menge in 1000 t	1912 Wert in Millionen Peseten
Kohle	2 701	70,25	2 323	60,39
Koks	396	13,87	355	12,31
Kalk und Zement	91	4,90	79	4,26
Unbearbeitetes Gußeisen, Schmiedeeisen und Stahl	20,5	2,58	56	10,42
Schwefel	10	1,95	6,5	1,03
Kupfer und Bronze	0,3	0,38	7,3	15,10
Zinn	1,7	5,55	1,7	5,81

Sierra Leone's Ausfuhr betrug 1914 (1913) in Kolanüssen 1925 (1865) t, Palmkernen 35915 (49201) t, Palmöl 436144 (617089) Galls.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Bezug von Rohstoffen aus Bulgarien und der Türkei.* Für den Güterverkehr zwischen Deutschland einerseits, Bulgarien und der Türkei anderseits kommen außer dem direkten Eisenbahnwege über Belgrad—Nisch der Donauweg mit Umschlag in den bulgarischen Schiffsstationen Widdin, Lompalanka, Somowit, Sistov, Rustschuk usw., ferner der Weg über Rumänien mit Übersetzung der Donau bei Calafat—Widdin, Corabia bezw. Turn—Magurele—Somowit, Giurgiu bezw. Ramadan—Rustschuk, der kombinierte Bahn- und Seeweg über Constanta und endlich neuerdings der ununterbrochene Eisenbahnweg über Barzagic—Oborischte in Frage. Während des Krieges waren bisher nur Transportmöglichkeiten über Rumänien gegeben, die indes einen nicht unbeträchtlichen Umweg (namentlich über Barzagic) bedeuten, und denen rumänischerseits auch aus politischen Gründen die größten Schwierigkeiten bereitet werden. Nachdem nunmehr durch die kriegerischen Ereignisse der Donauweg freigelegt worden und der direkte Eisenbahnweg über Nisch in die Hände der Zentralmächte und Bulgariens gelangt ist, wird auch der Privatgüterverkehr bald in größerem Umfange wieder freigegeben werden. Um für diesen Fall klare Tarifverhältnisse zu schaffen, ist bei der Eisenbahndirektion Breslau — als der geschäftsführenden Verwaltung der in Betracht kommenden Verbandsverkehre — beantragt worden, die vor Ausbruch des Krieges in Geltung gewesenen Tarife für den direkten deutsch-österreichisch-serbisch-bulgarisch-türkischen Güterverkehr wieder in Kraft zu setzen, sowie für den Donau-Umschlagsverkehr in Orsava die Schnittsätze V des rumänisch-deutschen Eisenbahnverbandes für Sendungen nach bezw. von Orsova, die nach Bulgarien oder der Türkei bestimmt sind oder von dorther kommen, zur Anwendung zu bringen. Wie nun die Breslauer Eisenbahndirektion mitgeteilt hat, sind wegen der Tarifverhältnisse bereits Verhandlungen mit den beteiligten Eisenbahnverwaltungen im Gange. Was die Freigabe des Privatgüterverkehrs mit Bulgarien und der Türkei anlangt, so kann zurzeit noch nichts Bestimmtes über den Zeitpunkt der Freigabe gesagt werden, da die Wiederaufnahme dieses Verkehrs in erster Reihe von den Entschließungen der Militärbehörden abhängig ist, welche die in Serbien besetzten Eisenbahnlinien verwalten.

— *Besondere Frachtbriefe.* Mit Beginn dieses Jahres ist die besondere Ausführungsbestimmung zu § 56 der Eisenbahnverkehrsordnung dahin ergänzt worden, daß während des Krieges der Eisenbahn das Recht zusteht, die Beigabe eines besonderen Frachtbriefes zu jedem Wagen zu verlangen.

— *Kriegstarife.* Die Ermäßigung für Gips, Anhydrit, Chlormagnesiumlauge usw. auf Entfernungen über 300 km ist für *Gips* und *Schwefelcalcium* zur Herstellung von Schwefelsäure auch für die Entfernung unter 300 km angeordnet worden.

— Die Wormser Lederindustrie bezieht von den süddeutschen Salinen Neckarsulm und Wimpfen zu gewerblichen Zwecken größere Mengen *Siede-* und *Hüttensalz.* Hierfür hatten nun die Salinen neue Frachtherabsetzungen beantragt, welche aber abgelehnt werden, weil zur Zeit des Krieges an eine Änderung der bestehenden Frachten für Salinenerzeugnisse nicht herangegangen werden soll, speziell aus dem Grunde, da die gesamte Salinenindustrie mit den gegenwärtigen Tarifverhältnissen nicht zufrieden sei.

— *Kondensierte Milch.* Von der Zentral-Einkaufsgesellschaft ist eine Frachtermäßigung für kondensierte Milch beantragt worden. In einem Gutachten der Berliner Handelskammer zu dieser Frage wird ausgeführt, daß jetzt als Ersatz für frische Milch aus dem Auslande kondensierte Milch eingeführt wird, während in Friedenszeiten ein großer Teil der gewonnenen Milch eingedickt oder eingetrocknet und nach dem Auslande abgesetzt wurde. Die Ausfuhr betrug 1913 rund 82500 dz im Werte von etwa 5450000 M. Ob diese Bemühungen bei den fast in allen Ländern bestehenden Ausfuhrverboten von nennenswertem Erfolg sein werden, ist fraglich. Als Großhandelspreis für kondensierte Milch werden 39 M für die Kiste mit 48 Büchsen zu je 1 Pfd. angegeben. Selbst wenn man die Frachten ganz wesentlich herabsetzte, z. B. um etwa 300 M für 10000 kg, so würde hierdurch der Preis von 1 kg kondensierter Milch nur um etwa 3 Pf verbilligt werden. Dieser geringe Unterschied dürfte im Kleinverkauf kaum zum Ausdruck kommen.

— *Kartoffelstärkemehl zur Sagofabrikation.* Bei der Berliner Eisenbahndirektion war die Gewährung einer Frachtherabsetzung für Kartoffelmehl zur Sagofabrikation beantragt worden. Die Kaufmannschaft hat aber dieselbe nicht befürwortet, weil diese bei den zurzeit für Sago bestehenden hohen Preisen einen Einfluß auf die Preisbildung kaum ausüben dürfte.

— *Akkumulatorenplatten.* Die Korporation der Kaufmannschaft zu Berlin hat an den Eisenbahnminister eine eingehend begründete Eingabe gerichtet, in welcher ersucht wird, dem Antrag auf Aufnahme von Akkumulatorenplatten in den Spezialtarif I und auf anderweitige Fassung des Absatzes 11 (unbrauchbare, gebrauchte Akkumulatoren) der Tarifstelle »Metallhaltige oder chemische Metallverbindungen enthaltende Abfälle und Zwischenerzeugnisse des Spezialtarifs II«, welcher von der Tarifkommission abgelehnt worden war, nicht als erledigt zu betrachten, sondern zur nochmaligen Erörterung an erstere zurückzuverweisen und die den Fabriken bis zum 31. Dezember 1915 gewährte Berechnung der Akkumulatorenplatten zum Spezialtarif I bis zur Entscheidung der Frage weiter zu bewilligen.

Österreich-Ungarn. *Aus- und Durchfuhrverbot.* Die Aus- Durchfuhr von *Ceresin*, *Holzwolle*, *Kunstseide*, auch gezwirnt, *pappe* zur Dachpapierfabrikation, *Packpapier*, *Kompressoren*, sowie maschinen, *optischem Glas*, roh und geschliffen, *Lumpen* (Hadern) und ar Abfällen zur Papierfabrikation, Papierabschnitzel (Papierspäne), Mak Leimleder, *Seifen* und *Kerzen*, sowie *Kochsalz* ist verboten.

— Der k. k. Handelsminister erließ eine Verordnung wegen Bes nahme aller Arten von *Glycerin*, *Glycerinwässern* und *Seifensiederunterla*

Spanien. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Schwefel*, *Salicylessig* *Salicylsäure* und salicylsauren Verbindungen, *Aspirin*, *Antipyrin*, *Atropi* ihren Salzen, *Benzonaphthol*, *Bromural Phenacetin*, *Luminal*, *Salop* *Kalium* und dessen Salzen (mit Ausnahme von Bromkali), *Brechwein* doppeltchromsaurem Kali und Cyankali ist verboten.

Luxemburg. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Thomasschlacke* verboten.

Argentinien. *Zollbehandlung von Erdölerzeugnissen.* 1. Unter N des Zollwertschätzungstarifs (»Naphtha, unreines Petroleum und Carburi Zollfrei) fallen: a) rohes Erdöl, das nur insofern gereinigt worden ist, als W und feste Bestandteile ausgeschieden sind; b) irgendwelche Gemenge flü Kohlenwasserstoffe, die bei 15° C. keine größere Dichte als 0,730 besitze bei der Destillation nach dem Verfahren »Engler« bis 120° C. mit wenig 90% ihrer Masse überdestillieren; c) Öle, die zur Erzeugung von Gas d auch Schieferöle, wenn diese Öle bei 15° C. eine zwischen 0,830 und liegende Dichte besitzen und bei der Destillation nach »Engler« vor 30 mit nicht mehr als 20% ihrer Masse überdestillieren. Der Entflammungs dieser Öle muß im Apparat von Pensky-Martens unter 150° C. liegen ihre nach Engler gemessene Zähflüssigkeit bei 20° C. geringer sein als 6 dingung für die zollfreie Einfuhr ist, daß die Öle weder raffiniert noch g worden sind und von Gasanstalten zu Carburierungszwecken eingeführt we 2. Unter Nr. 3270 des Zollwertschätzungstarifs (»Rohölrückstände« — 25% des auf 0,03 Peso Gold für 1 kg Rohgewicht festgesetzten Zolleinschätz werts) fallen: die unter 1 c genannten Öle, wenn sie nicht von Gasans zollfrei eingeführt werden; ferner die unraffinierten Rohölrückstände, die größere Zähflüssigkeit als 6 (Engler) sowie bei 15° C. eine höhere Dich 0,900 besitzen und vor 300° C. mit weniger als 20% ihrer Masse überdestill — 3. Unter Nr. 3183 des Zollwertschätzungstarifs (»Ligroin und ähnliche S Rohbenzine mit einem Siedepunkt bis zu 120° C. — Zoll: 25% des auf 0,10 Gold für 1 kg festgesetzten Zolleinschätzungswerts) fallen: Gemenge von flüs Kohlenwasserstoffen, die eine zwischen 0,730 und 0,780 liegende Dicht sitzen und nach dem Verfahren von Engler zwischen 120° C. und 180° C. ständig überdestillieren; ferner Rohbenzine jeden Ursprunges, bei denen größere Dichte als 0,780 vorhanden ist und leichte Kohlenwasserstoffe herrschen. — 4. Unter Nr. 194 des Zollwertschätzungstarifs (»Leuchtöl« — 0,03 Peso Gold für 1 l) fallen: alle aus Erdöl gewonnenen Erzeugnisse, di 15° C. eine zwischen 0,780 und 0,830 liegende Dichte besitzen, nach dem fahren von Engler zwischen 150° und 300° C. mit wenigstens 80% ihrer M überdestillieren und bei Anwendung des Apparats von Abel ihren niedri Entflammungspunkt bei 40° C. aufweisen. — 5. Unter Nr. 2791 des Zoll schätzungstarifs (»Nicht besonders erwähnte Mineralöle« — Zoll: 25% de 0,10 Peso Gold für 1 kg festgesetzten Zolleinschätzungswerts) fallen: Mi öle jeden Ursprunges, die geklärt oder raffiniert worden sind, bei 15° C. Dichte über 0,850 aufweisen und bei der Destillation nach Engler bis zu 30 nicht mehr als 10% Destillationsprodukte abgeben. Der Entflammungspunkt d Öle muß mit dem Apparat »Pensky-Martens« gemessen über 150° C. li während die Zähflüssigkeit bei 20° C. größer sein muß als 3 (Engler 6. Unter Nr. 3326 des Zollwertschätzungstarifs (»Flüssiges oder nichtflüs Vaselin jeder Klasse in Flaschen, Dosen oder Töpfen, antiseptisch oder n — Zoll: 25% des auf 0,60 Peso Gold für 1 kg festgesetzten Zolleinschätzu werts) fallen: alle Mineralöle irgendwelchen Ursprunges, die vollständig und klar, ohne Farbe, Geruch und Fluorescenz sind, deren Dichte bei 15 zwischen 0,840 und 0,890 liegt und deren Destillation erst bei 360° C. beg Die gleichen Mineralöle fallen, wenn sie nicht vollständig entfärbt oder ge worden sind und schon bei 300° C. überzudestillieren beginnen, unter Nr. des Zollwertschätzungstarifs (»Unreine Paraffinöle« — Zoll: 25% des auf Peso Gold für 1 kg festgesetzten Zolleinschätzungswerts). — 7. Unter Nummern des Zollwertschätzungstarifs: 3215 (»Paraffin« — Zoll: 25% de 0,30 Peso Gold für 1 kg festgesetzten Zolleinschätzungswerts), 3325 (»Ge Vaselin« — Zoll: 25% des auf 0,20 Peso Gold für 1 kg festgesetzten Zol schätzungswerts), 3327 (»Weißes Vaselin« — Zoll: 25% des auf 0,40 Peso für 1 kg festgesetzten Zolleinschätzungswerts) fallen: je nach ihrer Klasse b Klasse und Farbe die festen oder halbfesten Erzeugnisse, die aus Erdöl, wachs oder Schieferöl gewonnen werden. — 8. Die aus Erdöl gewonn Erzeugnisse und Nacherzeugnisse, die sich nach ihren Eigenschaften nicht u die aufgeführten Erzeugnisse einreihen lassen, unterliegen einem Zolle von des Wertes. — Bei rohem Erdöl, das nach Argentinien eingeführt werden hat die Zollbehörde vom 1. Oktober 1915 ab ein vom zuständigen argentinisc Konsulat beglaubigtes Ursprungszeugnis zu verlangen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 13/14, S. 101—104. Cöthen, den 29. Januar 1916. 40. Jahrgang.

Die Geschichte der Strukturchemie und ihre Bedeutung für die wissenschaftliche Pharmakologie . . . 101
Zerstörung von Beton durch Schwefelwasserstoff. Von *Prof. Dr. Heyer* . . . 102
Beitrag zur Analyse von Kupfer-, Aluminium- und Zinklegierungen. Von *H. Graefe* . . . 102
Vermischte Nachrichten . . . 103
Patentliste . . . 103
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten . . . 104
Chemisch-Technisches Repertorium.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 37
15. Wasser. Abwässer . . . 38
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . 39
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . 40
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 1.

Die Geschichte der Strukturchemie und ihre Bedeutung für die wissenschaftliche Pharmakologie.

Eine „pseudo-historische" Studie.

In dem »Pharmaceutical Journal«[1]) findet sich ein Aufsatz von Gordon Sharp, dessen Haupttitel wie oben (ohne den Zusatz) angegeben lautet. Mit kleinerer Schrift folgt dann aber noch ein Untertitel über die Rolle, welche die »*Briten*« und die »*Teutonen*« bei der Entwicklung dieser Wissenschaften gespielt haben. Vor dem Kriege war es in wissenschaftlichen Zeitschriften Englands im allgemeinen wohl üblich, die Bewohner Deutschlands und Englands als Deutsche und Engländer zu bezeichnen, was ja Mißverständnisse auch ohne weiteres ausschloß. Neuerdings aber scheint man zu agitatorischen Zwecken diese obigen antiquierten Bezeichnungsweisen, gegen die sich mancherlei einwenden ließe, vorgezogen zu haben. Doch das ist ja schließlich Sache des Geschmacks, über den sich kaum streiten läßt. Dagegen erscheint es nicht überflüssig, auf den tatsächlichen Inhalt dieses Aufsatzes kritisch einzugehen, den man wirklich nur als eine pseudo-historische Studie wird bezeichnen können. Der Verfasser geht nämlich von der irrigen Auffassung aus, daß man in Deutschland die Geschichte der Wissenschaft allgemein nur nach nationalistischen Grundsätzen betreibe, und er fühlt sich aus diesem Grunde besonders berufen, für seine Landsleute, die »Britons«, im Gegensatze zu den bösen »Teutons« besonders einzutreten und auf ihre Verdienste nachdrücklichst aufmerksam zu machen. Daß bei dieser Gelegenheit der Deutsche A. W. Hofmann als eine Persönlichkeit bezeichnet wird, die in gewisser Hinsicht mehr englisch als deutsch war, kann nicht Wunder nehmen, denn dadurch fällt auf England wenigstens ein gewisser Teil von den Verdiensten dieses seltenen Mannes, der übrigens für eine nationalistische Geschichtsschreibung à la Sharp nur ein mitleidiges Lächeln gehabt hätte.

Der geschäftliche Mißerfolg des älteren Perkin als Fabrikant, zu dessen Ehrung anläßlich des 50jährigen Jubiläums des ersten Anilinfarbstoffes, des Mauveins, sich bekanntlich s. Z. auch zahlreiche deutsche Chemiker nach London begeben hatten, wird auf die Tatsache zurückgeführt, daß dieser hervorragende Chemiker mehr Wissenschaftler als Techniker war. Ebenso werden die Franzosen, die ja um die Entwicklung der Farbenindustrie in der ersten Zeit sich ganz besonders verdient gemacht haben, als zu »wissenschaftlich« geschildert, als daß sie im Beginn der Farbenaera dauernde geschäftliche Erfolge hätten erzielen können, während die Deutschen das weit besser fertig bekommen hätten, weil sie ja stets nach dem wesentlichen Erfolge zu schielen gewohnt wären (with an eye to the main chance). Eine solche wahrhaft unhistorische Darstellung kann aber wirklich nicht unwidersprochen bleiben, da die in neuerer Zeit ja vielfach wieder erörterten Gründe der englischen und französischen Mißerfolge nach glänzenden Ansätzen und der deutschen Erfolge aus unscheinbaren Anfängen heraus bekanntlich auf ganz anderen Gebieten liegen.[2])

Im Gegensatz zu Kékulé, dessen Theorie vom Benzolring, wenn auch etwas widerwillig, von Sharp anerkannt wird, muß der hochverdiente Edward Frankland, dessen Name in jeder deutschen Geschichte der chemischen Theorien zu finden ist, dazu herhalten, die Verdienste des deutschen Chemikers herabzusetzen. Sein auch in Deutschland als hervorragender Chemiker hochgeschätzter Sohn Percy F. Frankland würde einen solchen Vergleich wohl weit von sich abweisen. Es mindert die Bedeutung der Kékuléschen Ansichten über das Benzol natürlich nicht im geringsten, daß Kékulé noch von der Idee der konstanten Valenz der Atome erfüllt war, während eine spätere Zeit bei diesen Anschauungen nicht stehen geblieben ist. Auch Couper, ein Schotte und kein Engländer, wie ein Landsmann dieses Forschers dem Verfasser gegenüber in einer Zuschrift energisch betont hat, hat sich auf diesem Gebiet neben A. W. Hofmann, Kolbe u. a. große Verdienste erworben. Auch der Name dieses schottischen Chemikers ist in Deutschland nichts weniger als unbekannt.

Die Beziehungen zwischen der chemischen Konstitution und der physiologischen Wirkung haben unzweifelhaft der noch lebende Crum Brown ebenso wie Professor Fraser in Edinburg durch ihre Untersuchungen über die Strophantusalkaloide in wichtigen Fällen schon frühzeitig, seit 1867, aufgeklärt, aber wenn man bedenkt, daß diese allgemeinen Beziehungen in sehr vielen Fällen doch noch heute nichts weniger als klar erscheinen, so wird man nicht recht verstehen, warum der Verfasser diese Tatsache zu einem ziemlich unqualifizierbaren Angriff gegen Paul Ehrlich benutzt, dessen Gedanken über die Chemotherapie einfach als eine Fortführung der Ideen von Crum Brown und Fraser bezeichnet werden. Von den Verdiensten anderer deutscher Forscher um die Aufklärung der Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung steht aber in dem Aufsatz nichts. Nur noch der Franzose Béchamp, der über die Kakodylsäure und ihre Salze gearbeitet hat, wird erwähnt. Man braucht wirklich hier nicht besonders ausführlich die Verdienste Ehrlichs um die Erforschung der organischen Arsenverbindungen hervorzuheben, um Herrn Sharp zu widerlegen, der Ehrlich nur den Ruhm eines außerordentlichen Fleißes wegen der hohen Zahl der von ihm (und seinen Mitarbeitern) hergestellten Verbindungen zuerkennen will. Aber ein Punkt in diesen Ausführungen muß doch noch erwähnt werden, Sharp schreibt nämlich wörtlich: »Wie es deutsche Gelehrte allgemein tun, so ließ sich Ehrlich das Salvarsan patentieren. Er brauchte nur die Darstellungsweise (Formula) zu veröffentlichen, aber obwohl er die richtige Darstellung angegeben haben mag, hat er nicht die volle Wahrheit gesagt, wie man uns vor den englischen Gerichten gesagt hat. Daher haben die Ausländer, welche versucht haben, nach seiner Vorschrift Salvarsan herzustellen, es nicht vermocht, das genau so zu tun, wie er es selbst angegeben hat. Daher ist anscheinend etwas Wichtiges nicht gesagt worden.« Man begreift die Trauer des braven Mannes, der Patente anderer Leute kostenlos ausnutzen möchte und sich dann darüber beschwert, daß der böse Erfinder für den Patenträuber nicht genau genug alle Bedingungen angegeben habe.

Mit diesem Bekenntnis der Unfähigkeit schließt aber Sharp seinen nichts weniger als objektiven und in Wahrheit trotz der zahlreichen historischen Daten recht unhistorischen Aufsatz natürlich nicht ab, sondern er hebt noch hervor, daß er hoffe, dem Leser gezeigt zu haben, daß die Briten nicht Ursache hätten, sich des Anteils ihrer Landsleute an der Lösung der wissenschaftlichen Fragen auf dem Gebiet der Strukturchemie und der Pharmakologie zu schämen.

Sicherlich ist der wissenschaftliche Schild der älteren englischen Chemiker und auch zahlreicher noch lebender Chemiker von Bedeutung durchaus rein, und kein einsichtiger Deutscher wird jemals ihre Verdienste herabsetzen wollen, aber anderseits berührt es doch eigenartig, daß ein angesehenes Blatt in England sich dazu hergibt, unter dem Schein der historischen Objektivität derartigen Entgleisungen überhaupt Raum zu geben.[3]) Das kann jedenfalls nun und nimmermehr dazu dienen, die volle Wahrheit über die Verdienste beider Völker zu verbreiten und in Deutschland wie in England dem wirklichen Verdienst, unabhängig von der Nationalität des einzelnen Gelehrten und Technikers, die allgemeine Anerkennung zu verschaffen.

[1]) Pharm. Journ. vom 18. Dezember 1915, S. 756—757.
[2]) Vergl. besonders *O. N. Witt*, Chem.-Ztg. 1915, S. 117.
[3]) Vergl. *Großmann*, Chemisch-technische Zeitschriften im In- und Auslande während des Weltkrieges, Chem.-Ztg. 1916, S. 2.

Zerstörung von Beton durch Schwefelwasserstoff.

Von Prof. Dr. Heyer.

Die vor kurzem in der »Chemiker-Zeitung« erschienene Abhandlung von A. SARTORI[1]) veranlaßt mich, über im Sommer 1915 ausgeführte Untersuchungen von aus Kanalschächten entnommenen Proben von Auswitterungen und Ausblühungen und zerstörter Betonmasse einige Mitteilungen zu machen.

Vom Stadtbauamt einer Nachbarstadt, deren Leitungswasser seit nahezu 20 Jahren nach meinem Verfahren von seiner besonders gegen Eisen abnorm aggressiven Wirkung befreit wird und seitdem von mir regelmäßig chemisch und bakteriologisch untersucht wird, erhielt ich die telephonische Nachricht, daß bei einer Revision der städtischen Kanäle in mehreren Schächten sich, namentlich am Konus, grauweiße Auswitterungen und darunter zermürbter Beton gezeigt habe. Zur Ermittlung der Ursache dieser Beschädigungen würden mir eine Anzahl von Fabrikabwasser- und Kanalwasser-Proben zugesandt werden. Ich bat darauf, mir zunächst Proben von diesen Auswitterungen und von beschädigtem Beton aus den Schächten sowie Vergleichsproben aus zerbrochenen und daher nicht zum Einbauen in Schächte gelangten, also noch nicht in Benutzung gewesenen Formstücken (namentlich von Konusstücken) zuzusenden und dann erst zu verschiedenen Tageszeiten entnommene Proben der in Betracht kommenden Fabrikabwässer.

Bei der Untersuchung von 6 Proben von Auswitterungen und von zerstörtem Beton, welche aus 4 Kanalschächten am 22. Juni und am 10. August vorigen Jahres entnommen worden waren, stellte ich fest, daß diese 6 Proben, von denen nur eine nahe am Gerinne (in welchem das Kanalwasser läuft), die anderen 5 alle oben am Konus entnommen waren, sämtlich neutrale Reaktion zeigten, beim Übergießen mit Salzsäure nicht aufbrausten und ganz außerordentlich hohe Mengen von (hauptsächlich an Kalk gebundener) Schwefelsäure aufwiesen. Die von Kieselsäure befreite salzsaure Lösung dieser 6 Proben enthielt in Prozenten der eingelieferten Probe (bei Probe D, der einzigen am Gerinne entnommenen und daher sehr feuchten Probe, welche erst nach schwachem Glühen zu einer zur Untersuchung geeigneten gleichmäßigen Masse zerrieben werden konnte, in Prozenten der wasserfreien Probe) die nachstehend verzeichneten Gehalte:

Von Kieselsäure befreite salzsaure Lösung der Probe

	A	B	C	D	K	L
aus Schacht	508	522	524	508	519 a	524
entn. am	22. Juni	22. Juni	22. Juni	22. Juni	10. Aug.	10. Aug. 1915
SO_3 . . .	34,19 %	20,53 %	38,59 %	25,08 %	21,56 %	23,76 %
CaO . . .	23,79 %	12,78 %	27,50 %	16,55 %	15,72 %	17,12 %
MgO . . .	0,36 %	0,60 %	0,32 %	0,23 %	0,29 %	0,29 %
Al_2O_3 usw. .	1,12 %	1,20 %	1,04 %	0,96 %	0,50 %	0,95 %
In HCl lösl.	59,46 %	35,11 %	67,45 %	42,82 %	38,07 %	42,12 %
In 100 g Säure lösl. SO_3 in g	57,50	58,47	57,21	58,57	56,89	56,41

Der unzerstörte, noch nicht in Benutzung gewesene Beton wies dagegen alkalische Reaktion auf, brauste beim Übergießen mit Salzsäure stark auf, enthielt also reichlich Carbonate, namentlich Calciumcarbonat, dagegen für 100 g Beton in der von Kieselsäure befreiten salzsauren Lösung nur 0,27 g SO_3 und für 100 g in Salzsäure lösliche Stoffe (ohne CO_2 und SiO_2) nur 0,56 g SO_3, also fast genau den 100. Teil der im zerstörten Beton festgestellten Schwefelsäure. Woher stammte nun dieser hohe Schwefelsäuregehalt des zermürbten Betons und der Auswitterungen aus dem Beton, welche sich namentlich am Konus der Schächte gezeigt hatten? Die einwandfreie Beantwortung dieser Frage ergab sich aus den Befunden, welche die Untersuchung der zu verschiedenen Tageszeiten entnommenen Proben des Abwassers der diesen 4 Schächten am nächsten liegenden Fabrik, einer Brauerei, geliefert hat. Die sofort nach ihrer Entnahme mit tunlichster Beschleunigung dem Laboratorium zugestellten Abwasserproben dieser Brauerei hatten sich stets als stark schwefelwasserstoffhaltig und fortgesetzt weiter Schwefelwasserstoff entwickelnd erwiesen. Von den 4 Schächten werden allerdings nur drei (508, 522 und 524) vom Abwasser der Brauerei durchflossen; der Schacht 519a, von dessen Konus die Probe K entnommen worden war, liegt jedoch ganz nahe an Schacht 522 und steht in unmittelbarer Verbindung mit diesem Schachte. Er ist höher gelegen, so daß die Kanalluft (und mit ihr der Schwefelwasserstoff derselben) aus Schacht 522 nach 519a abzieht.

Nach diesen durch eine Anzahl weiterer Beobachtungen und Feststellungen, deren Darlegung hier zu weit führen würde, unterstützten Befunden kann es keinem Zweifel unterliegen, daß die Zerstörung des Schachtbetons in erster Linie durch die Einwirkung des aus dem Brauereiabwasser (der Kanal nimmt erst in weiterem Verlauf auch Hausabwässer auf) entwickelten und nach den feuchten Schachtwänden, insbesondere nach dem Konusdeckel der Schächte aufgestiegenen Schwefelwasserstoffgases namentlich auf das im Beton enthaltene Calciumoxyd und Calciumcarbonat erfolgt ist, indem sich zunächst Schwefelcalcium und schließlich Calciumsulfat gebildet hat. Daß durch diese chemischen Vorgänge der Zusammenhalt und die Festigkeit des Betons sehr beeinträchtigt, der Beton zermürbt und zerstört werden mußte, bedarf keines weiteren Nachweises. Auch in dem von Dr. SARTORI mitgeteilten Falle der Zerstörung von Beton durch Bildung von Calciumsulfat dürfte vielleicht, außer der von ihm namentlich im Hausmüll festgestellten Schwefelsäure (2,44 %) auch Schwefelwasserstoff aus dem »alten Kärrnerdünger« oder aus sonst zur Verbesserung der Pflanzenerde angewandten Dungstoffen mitgewirkt haben.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 957.

Beitrag zur Analyse von Kupfer-, Aluminium- und Zinklegierungen.

Von H. Graefe, Hannover-Linden.

Die Zahl der Legierungen von Kupfer, Aluminium und Zink hat sich in den letzten Jahren für die Technik in vielseitiger Weise vermehrt. Ihre Prüfung wird daher in den Versuchsanstalten von Maschinenfabriken und Gießereien häufig der Gegenstand der chemischen und physikalischen Untersuchung sein, besonders in jetziger Zeit. Bekanntlich muß in derartigen Instituten neben hinlänglicher Exaktheit schnell gearbeitet werden. Ich möchte in folgendem eine Methode beschreiben, wie ich sie in dem mir unterstellten Laboratorium ausgearbeitet habe, und die mit Hilfe der Schnellelektroanalyse nur wenige Stunden Arbeitszeit erfordert. Die Legierung hatte ungefähr folgende Zusammensetzung: 25—27 % Cu, 14—18 % Al und 54—57 % Zn; diese Metalle können in etwa 3 Stunden bestimmt werden. Als Verunreinigungen kommen Si, Cd, Sn, Pb und Fe in Betracht.

Arbeitsweise. Von der fein und sauber gebohrten Probe werden 0,5 g Späne in 15 ccm konz. Salpetersäure gelöst, verdünnt und etwa vorhandenes Zinnoxyd abfiltriert. Letzteres ist auf Kieselsäure zu prüfen. Die etwa 150 ccm betragende Flüssigkeitsmenge wird auf 60—70° C. erwärmt und elektrolysiert,[1]) Kupfer und Blei werden dabei in 1/2 bis 3/4 Stunde ausgeschieden. Die Lösung von Al und Zn wird mit etwas festem Kaliumhydroxyd abgestumpft, sie muß aber noch deutlich sauer reagieren. Dann werden Al, Zn und etwa vorhandenes Fe mit kohlensaurem Natrium gefällt, mit heißem Wasser ausgewaschen, in ein Becherglas von 300 ccm Inhalt abgespritzt und mit sehr wenig verdünnter Schwefelsäure (1 : 4) gelöst. Die klare Lösung wird alsdann mit gesättigter Kalilauge im starken Überschuß versetzt, bis sich der entstehende Niederschlag wieder vollständig gelöst hat und die Flüssigkeit bis auf das Eisenhydroxyd klar ist. Die Menge des Elektrolyten beträgt 150 ccm. Man elektrolysiert anfangs mit 1 Ampère und 600—800 Touren und steigert nach je 10 Minuten die Stromstärke um 1 Ampère. Nach 40 Minuten und 5 Ampère ist sämtliches Zn niedergeschlagen. Der Niederschlag wird ohne Stromunterbrechung gut ausgewaschen, mit Alkohol bei niedriger Temperatur getrocknet und gewogen. Er ist hellgrau, dicht und haftet fest an der vorher benutzten verkupferten Kathode. Die entzinkte Flüssigkeit enthält etwa vorhandenes Eisen als Hydroxyd und das Aluminium. Beide Metalle werden nach bekannten Methoden in besonderer Einwage bestimmt.

Bei der Ausführung dieser Methode ist darauf zu achten, daß das Zink als Sulfat zugegen ist. Um einen guten Niederschlag zu erhalten, ist die Netzkathode die geeignetste. Die Temperatur des Elektrolyten scheint von nebensächlicher Bedeutung zu sein.

Dieselbe Methode ist auch bei Legierungen mit hohem Zinkgehalte (über 90 %) und niedrigem Aluminiumgehalte (unter 5 %) mit etwa 5 % bis 7 % Cu schnell und sicher auszuführen.

Beleganalysen:

Nr.	Cu	Pb	Zn	Al	Fe
175 . . .	23,63	0,79	60,30	14,77	0,21
176 . . .	26,83	0,55	57,70	14,92	0,36
210 . . .	25,50	0,86	60,06	nicht bestimmt	0,11
99 . . .	4,94	0,83	90,56	3,30	0,21
100 . . .	4,96	0,99	90,22	3,14	0,14
101 . . .	4,86	0,99	90,40	3,33	0,25
102 . . .	4,92	0,93	90,20	3,46	0,36
103 . . .	5,08	0,84	90,86	3,11	0,18

Si, Sn, Cd waren nur in geringen Mengen vorhanden, deren Gehalt nicht fortlaufend festgestellt wurde.

[1]) 0,2—0,4 Amp., 2—3 Volt; man hat nicht zu befürchten, daß bei dieser niedrigen Stromstärke Zn mit dem Cu sogleich niedergeschlagen wird.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

r. **Fritz Burmeister**, Chemiker in Offenbach a. M., durch einen Unglücksfall bei Ausübung seines Berufes am 23. Januar.

heodor **Vollkommer** aus Mürsbach und **Karl Wolfrum** aus Haunsheim, Studenten der Chemie an der Universität Erlangen.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielt: Plattner, ittenmeister beim Blaufarbenwerk Oberschlema i. Sa. — Exz. Geh.-Rat Dr. ilhelm Exner in Wien der Orden der Eisernen Krone erster Klasse. — . Theodor Sudendorf, Chemiker am Hygienischen Institut in Hamburg, uptmann der Res., das Ritterkreuz des Albrechtsordens erster Klasse mit wertern. — Prof. Dr. Kulisch, Direktor der Landwirtschaftlichen Versuchstion in Colmar, zum Geh. Reg.-Rat.

Verlagsbuchhändler Geh. Kommerzienrat A. Bagel ist in Düsseldorf ch längerer Krankheit im 73. Lebensjahre gestorben. Er war seit mehr als rzig Jahren Inhaber der von seinem Großvater 1824 in Wesel begründeten gesehenen Verlagsfirma A. Bagel und Aufsichtsratsmitglied verschiedener ößerer industrieller Unternehmungen des Rheinlandes.

Josef Engels, technischer Direktor der Gewerkschaft Blankenburg, ist Alter von 63 Jahren am 3. Januar gestorben.

H. von Euler, Professor der Chemie an der Stockholms Högskola in ckholm, seit August 1914 als Offizier in deutschem Kriegsdienst, zuletzt in Fliegerabteilung, wurde von weiterem Militärdienst befreit und hat sein t in Stockholm wieder angetreten.

Hofrat Dr. Josef Leo Gormasz, Generalsekretär des Vereins der österreichien Petroleumraffinerien, ist im Alter von 53 Jahren am 14. Januar gestorben.

Prof. Dr. Alfred Heiduschka in München ist als Nachfolger des verbenen Prof. Medicus[1]) zum Ordinarius für Pharmazie und angewandte mie an der Universität Würzburg ernannt worden.

John Humphrey, der seit 1892 der Leitung des Pharmaceutical rnal and Pharmacist in London angehörte, setzt sich aus Gesundheitssichten zur Ruhe.

Fritz Klostermann, stellvertretender Direktor der Braunschweigischen G. für Jute- und Flachsindustrie in Braunschweig, ist im Alter von ahren am 17. Januar gestorben.

Prof. Dr. Edgar Meyer, Extraordinarius für theoretische Physik an der versität Tübingen, der kürzlich einen Ruf an die Universität Zürich erhielt, jetzt eine Berufung als Ordinarius und Direktor des Physikalischen tuts nach Göttingen an Stelle des verstorbenen Prof. E. Riecke erhalten.

Der Pflanzer Th. L. A. Runge, der Begründer des Kautschukplantagens auf Sumatra, ist durch einen Unfall am 28. Dezember v. J. in Hannover Leben gekommen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 837.

Ernst Schiele, der Inhaber der Firma R. O. Meyer in Hamburg, ist in besonderer Würdigung seiner erfolgreichen Bestrebungen zur Entwicklung der Heizungs- und Lüftungstechnik in maschinentechnischer Beziehung von der Technischen Hochschule zu Berlin-Charlottenburg zum Ehrendoktoringenieur ernannt worden.

Dr. Walther Schrauth habilitierte sich mit einer Antrittsvorlesung über *die Bedeutung der Fettkörper für die Arzneimittelsynthese* in Berlin.

Prof. Dr. H. P. Wijsman, a. o. Professor der Chemie und Botanik an der Universität Utrecht, feierte am 19. Januar sein 25jähriges Professorenjubiläum.

Wilh. Siercke, Generaldirektor der Hannoverschen Gummiwerke »Exelsior«, A.-G., Hannover-Linden, blickte am 2. Januar auf eine 30jährige Tätigkeit bei dieser Firma zurück.

Eine Besprechung über die planmäßige Versorgung der deutschen Industrie mit Rohstoffen aus dem Auslande nach Beendigung des Krieges veranstaltet am 2. Februar der Kriegsausschuß der deutschen Industrie in Berlin, Hotel Adlon. Das einleitende Referat wird der Geschäftsführer der Handelskammer in Düsseldorf, Dr. Brandt, halten.

Die Gründung eines Deutschen Chemikalien- und Drogen-Wirtschaftsverbandes ist in Berlin Ende v. J. erfolgt. Ihm traten unter vollständiger Wahrung ihrer Selbständigkeit sofort bei: 1. der *Verein der Drogen- und Chemikalien-Großhändler Deutschlands (e. V.)* in Berlin, Vorsitzender Konsul R. Seifert in Fa. Brückner, Lampe & Co. in Berlin, Schriftführer Th. Morgenstern in Fa. Gebr. Schubert, Berlin; 2. der *Verein der Chemikalien-Großhändler Rheinlands und Westfalens* in Elberfeld, Vorsitzender Fr. Wachs in Fa. Fr. Wachs in Elberfeld, stellv. Vorsitzender und Schriftführer Dr. C. Padberg in Fa. C. Dicke & Co. in Barmen, Schatzmeister H. Kraemer in Fa. H. Kraemer in Krefeld, Beisitzer: Simons in Fa. Blees & Mackenrodt in Aachen, Fricke in Fa. Dr. Hauser & Co. in Cöln und B. Harff in Fa. E. Harff in M.-Gladbach; 3. der *Süddeutsche Verein des Chemikalien-Großhandels und verwandter Geschäftszweige* in Mannheim, Vorsitzender W. Trumpp in Fa. Imhoff & Stahl in Mannheim, stellv. Vorsitzender und Schriftführer Dr. F. Bassermann in Fa. Bassermann & Co. in Mannheim, Schatzmeister C. Lippmann in Fa. Lippmann & Biernbaum in Ludwigshafen a. Rh., Beisitzer sind eine größere Zahl von Herren aus Württemberg, Hessen, Elsaß-Lothringen, Pfalz und Baden. Der in der Sitzung vertretene *Hamburger Warenverein* behielt sich den Beitritt vor. Weitere Vereine sind in der Bildung begriffen und werden, wie der mittlerweile begründete *Verein mitteldeutscher Chemikalien-Großhändler*[1]) dem Verbande beitreten.

Die Deutsche Bergverwaltung, Bergbaubezirk Charleroi, bietet sich zur Vermittlung bei Forderungen deutscher Firmen an belgische im Bezirk Charleroi-Namur und Du Centre an.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 85.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

rptionsfilter aus Eisenoxydulglas. DRP. 290405. Kl. 42. M. Hansen, erfeld. 20. 7. 1913.

pf, Vorrichtung zum Entölen von — oder Reinigen von Gasen und Dämpfen. P. 290395. Kl. 13. Zus. z. P. 273035. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorffenberg. 1. 8. 1914.

r, bei welchem die —elemente in einem aus dem —behälter ausfahrbaren men vereinigt sind. DRP. 290425. Kl. 12. Seitz-Werke Theo und o Seitz, Kreuznach. 25. 3. 1914.

ntwicklungsapparat mit Gasmeßraum. D. G. M. 641576. Kl. 42. — mit ßrohr. D. G. M. 641577. Kl. 42. Paul Funke & Co. G. m. b. H., Berlin. 12. 1915.

ilter, Einrichtung an — zum Auswaschen der Filtermasse. DRP. 290373. 12. R. Meditsch, Wien. 26. 4. 1914.

lter, bei welchem das taschenförmig ausgestaltete, aus einem mit Filter bespannten Rahmen bestehende Filter von der zu reinigenden Luft von en nach innen durchströmt und vom Rohluftraum aus eingesetzt wird. ch. Anm. D. 28648. Kl. 50. Deutsche Luftfilter-Bau-Ges. m. b. H., slau. 1. 4. 1913.

nen mit heißer Luft. Engl. P. 23291/1914. Harris.

er, Vorrichtung zur Herst. von destilliertem Wasser. DRP. 290333. 13. Zus. z. P. 287863. B. Bleicken, Hamburg-Gr. Borstel. 21. 7. 1914.

alfilter. Span. P. 60829. R. Gans und Cantor, Madrid. 24. 8. 1915.

Anorganische Großindustrie.

kaliumgewinnung, Mischvorrichtung für die Kühlflüssigkeit bei der —. h. Anm. Sch. 48085. Kl. 12. J. Schnitzler, Bochum. 15. 12. 1914.

ge Schlacke, Verfahren, — stark porös erstarren zu lassen. DRP. 86. Kl. 80. C. H. Schol, Allendorf, Dillkreis. 30. 8. 1914.

feldioxyd, Beseitigung und Gewinnung von überschüssigem — aus es enthaltenden Gasen, insbesondere aus mit solchem gereinigtem Steinengas. Dtsch. Anm. B. 78410. Kl. 26. J. Behrens, Bremen. 9. 10. 14.

Organische Großindustrie.

renholz, Entharzen. Franz. P. 476330. J. Frydmane. 16. 4. 1914.

chuk, Regenerieren. Franz. P. 471996. J. Frydmane. 23. 7. 1913. — nerieren von —. Franz. P. 473787. Ch. E. Anquetil. 11. 10. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Diarylidobenzochinone, Darst. Dtsch. Anm. F. 38939. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 27. 5. 1914.

N-Dihydro-1,2,2[1],1[1]-anthrachinonazin, Darst. eines chlorechten Chlorderivates des —s. Dtsch. Anm. C. 25535. Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. 17. 3. 1915.

Disazofarbstoffe, Darst. DRP. 290436, Zus. z. P. 253286 u. DRP. 290437. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 7. 14 bezw. 12. 4. 13.

Polyazofarbstoffe, Darstellung von substantiven —n. DRP. 290398. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 4. 1914.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von gelben —n. Dtsch. Anm. F. 39573. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 12. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Kakaobohnen, Behandlung. Franz. P. 474210. Massachusetts Chocolate Company. 27. 6. 1914.

Nährmittel, pulverförmiges. Franz. P. 473920. Comp. lyonn. »Le lait sec contrôlé«. 17. 10. 1913.

Schweflige Säure, Darstellg. von Salzen eines organischen Derivats der —. DRP. 290426. Kl. 12. I. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 27. 1. 1914.

Ungeziefervertilgungsmittel. Dtsch. Anm. W. 47068. Kl. 45. A. Weyerstall, Wiesdorf a. Rh. 20. 10. 1915.

Metalle.

Metalle, Verfahren und Vorrichtung zum Trennen von —n verschiedenen Schmelzpunktes durch Ausschmelzen des leichter schmelzenden auf einem Schüttelsieb. Dtsch. Anm. B. 79460. Kl. 40. H. Bendheim, Bensheim a. d. Bergstraße. 24. 4. 1915.

Zink, Herst. Dtsch. Anm. T. 20315. Kl. 40. Zus. z. P. 286229. F. Tharaldsen, Drontheim, Norwegen. 22. 4. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Flüssigkeiten, Einrichtung zum Lagern und Abfüllen von feuergefährlichen —. H. 57623. Kl. 81. 27. 7. 1914.

Legierungen des Molybdäns und anderer schwer schmelzbarer Metalle. C. 23789. Kl. 40. 28. 6. 1915.

Öle, Erhöhung d. Viscosität u. Schmierfähigkeit v. —n. W. 46075. Kl. 23. 25. 10. 15.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Eisenerz. Schwedens Eisenerzausfuhr über Oxelösund (hauptsächlich Lappland-Erz) betrug vom 3. Januar bis 31. Dezember 1915: 1242924 t (4. Januar 1914 bis 2. Januar 1915: 683888 t; 5. Januar 1913 bis 4. Januar 1914: 969036 t).

Erdöl. Die Nachfrage nach sofort lieferbarem *rumänischen Petroleum* ist seitens der rumänischen Raffinerien etwas geringer geworden, während Abschlüsse für spätere Ziele leichter von statten gehen. Die Verkehrsgesellschaften sind von neuem in großer Bedrängnis, so daß die Beförderung von den Werken nach den Raffinerien sich schwierig und mit großer Verzögerung gestaltet. Die Gewinnung überschreitet nicht die Zahl von 410 bis 420 Waggons täglich. Die Ausfuhr, die zeitweise sich dauernd auf täglich 100—120 Waggons gehalten hatte, war in der letzten Zeit starken Schwankungen unterworfen und läßt eine Verminderung erkennen, was wahrscheinlich der gesteigerten Ausfuhr an Getreide zuzuschreiben ist. Die »Steaua Romana« hat in der 2. Januarwoche das erste Tankschiff auf der Donau nach Budapest abgefertigt. Es war mit 800 t Petroleumerzeugnissen beladen. Die Ausfuhr nach der Türkei hat infolge der dort gezahlten guten Preise einen erheblichen Umfang angenommen. Schmieröle und Oldestillate bleiben bei befriedigenden Preisen gesucht. Im Hinblick auf den Mangel an Schwefelsäure werden aber die besseren Sorten immer knapper. Die Gewinnung an rohem Petroleum im November 1915 stellte sich auf 126000 t gegen 135000 t im Oktober. Die Ausfuhr von rumänischem Petroleum in den ersten 10 Monaten 1915 betrug 349400 t gegen 586973 t im Vorjahre, was einem Rückgang von 40% entspricht, doch ist hierbei zu berücksichtigen, daß im Jahre 1914 nur drei der in Vergleich gezogenen Monate unter dem Einfluß des Weltkrieges standen.

Farbband. Die »Union« Farbband-Fabrik G. m. b. H. in Coswig bei Dresden bezweckt Herstellung und Vertrieb aller Arten Farbbänder, insbesondere für Schreibmaschinen, und Kohlepapiere, mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Fabrikbesitzer E. Sergler in Dresden und Kaufmann F. Falk-Forbes, zurzeit in Berlin-Schöneberg. Prokura ist dem Kaufmann A. Schumann in Naundorf erteilt.

Farbhölzer. Die *britische* Regierung hat das kürzliche Verbot der Ausfuhr von *Blauholz* und *Blauholzpräparaten* aus Jamaika[1]) nach britischen Besitzungen, Amerika, französischen und italienischen Häfen wieder aufgehoben.

Faserstoffe. Behufs Einfuhr von Faserstoffen aus dem Orient ist mit einem Kapital von 2 Mill. M die gemeinnützige Deutsch-Orientalische Handels-Ges. m. b. H. Bremen begründet worden. Vorsitzender des Aufsichtsrats ist der bisherige Präses der Bremer Handelskammer, A. Lohmann. Geschäftsführer sind in Bremen H. Schrader und H. O. Schütte, in der Türkei bezw. Bulgarien M. Brouwer und A. Kopp.

Fette und Öle. (Rotterdam, 24. Januar.) Die Überschwemmung weiter Landstrecken Hollands mit salzhaltigem Meerwasser wird das Wachstum auf Jahre hinaus ungünstig beeinflussen, so daß die Aussichten auf Versorgung mit Viehfutter einstweilen sehr ungünstig sind. Aus diesem Grunde hat man sich auch wohl zur Abschlachtung eines Teiles der Viehbestände genötigt gesehen, weil sich dessen Ernährung namentlich auch unter dem Einfluß des Krieges Schwierigkeiten in den Weg stellen würden. Der Gewinnung von Kraftfuttermitteln, wie Olkuchen, sind deswegen gewisse Grenzen gezogen, weil der unheilvolle Einfluß des englischen Überseetrustes es verstanden hat, die Ausfuhr von Ol fast unmöglich zu machen, so daß damit die Gewinnung von Olkuchen auf ein Mindestmaß zurückgedrängt ist, womit der Erhaltung der Viehbestände nicht geringe Schwierigkeiten bereitet werden. Die Nachfrage nach *Talg* war an holländischen Märkten seit Beginn des Monats Januar recht rege, die Verbraucher waren aber wenig geneigt, die von London aus diktierten hohen Preise zu bezahlen. Das Geschäft beschränkte sich daher auf kleinere Mengen für dringenden Verbrauch. Auf der letzten Auktion in London waren etwa 750 Faß australischer Talg angeboten, die zum Preise von 56 s. das Cwt. geräumt wurden. Die holländischen Kerzenfabriken verhalten sich vollständig interesselos, da die Schwierigkeiten mit der Kriegshandelsabteilung kein Ende nehmen und der Einkauf infolgedessen zwecklos erscheint. Infolge dieser Schwierigkeiten hat sich Holland auch vom Einkauf von *Palmöl* in England vollständig zurückgezogen. Die Preise sind in London seit einigen Wochen um 50—60 M die Tonne gestiegen. Für Lagos forderten Verkäufer dort bis zu 46 £ und für Benin bis 43 £ 15 s. die Tonne cif London. Die Ankünfte in Liverpool betrugen in der Schlußwoche rund 2500 Faß, außerdem harrten etwa 4000 Faß der Entladung. Von *Baumwollsaatöl* wurden in England nur kleine Posten gekauft, es ist aber im Augenblick noch unbestimmt, ob die Ausfuhrerlaubnis erteilt wird. Amerika berichtete über stark steigende Stimmung. Die Vorräte wurden hier zu Anfang des Monats auf etwa 19500 Faß geschätzt. *Cocosöle* haben hier sehr stramme Haltung angenommen, nachdem die in England stark gestiegenen Preise für Copranüsse entsprechende Preissteigerunge für Cocosöle nach sich gezogen haben. Für vorrätiges Cochin wurden 57—58 £ die Tonne verlangt. *Ricinu*
fanden zwar in Holland einige Beachtung, aber infolge der Knapphei
Ware in England ist dort für die Ausfuhr nichts zu haben. Die Preise
jetzt auf fast 80 £ die Tonne gestiegen. *Leinöl* hat sich in den letzten Wo
nur wenig verändert. Die Stimmung war jedoch schließlich etwas flauer,
die Preise neigten nach unten. Der Börsenpreis ist gegenwärtig in Am
dam etwa $46^1/_2$ Gulden für 100 kg zu Trustbedingungen. Das Geschä
Oleomargarin steht gewissermaßen still, da Amerika nur noch fob New
und nicht mehr cif Rotterdam verkaufen will. Die Notierungen für neut
Cocosfett fehlen, ebenso Preise für Copranüsse.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 80.

Fette und Öle. Die Osterreichische Ol- und Fettzentrale Akt.-G
Wien, I, Stubenring 8—10, erteilt Dr. H. Ertl, Konsulenten der niederö
reichischen Handels- und Gewerbekammer in Wien, und H. Hille, Kaufm
ebenda, Prokura.

Glycerin. Großbritanniens Glycerineinfuhr betrug 1915 (1914 bezw. 1913): r
95755 (85293 bezw. 87908) Cwts., gereinigtes 40813 (15613 bezw. 22076) C
seine Ausfuhr: rohes 136849 (50701 bezw. 145755) Cwts., gereinigtes 8
(81620 bezw. 96306) Cwts.

Terpentin. (London, 8. Januar.) Die Notierung war am 8. Januar 1916 (
bezw. 1914) 55 s. 9 d. (36 s. bezw. 32 s. $10^1/_2$ d.) für 1 Cwt.

Zucker. (Magdeburg, 24. Januar.) Im Reichsamt des Innern werden schon
einiger Zeit Verhandlungen gepflogen, mit welchen Mitteln eine Ausdeh
des Rübenanbaues zu erreichen ist. Zu bestimmten Entschlüssen ist
bisher noch nicht gekommen. Aus landwirtschaftlichen Kreisen wird de
fürchtung Ausdruck gegeben, daß die Maßnahmen zu spät kommen, u
notwendige Ausdehnung des Rübenanbaues zu erreichen, weil die Vorarb
zur Bestellung der Felder längst hätten in Angriff genommen werden mü
Die Landwirtschaft hält die Festsetzung des Rübenpreises auf 1,50 M
für ausreichend, da es sich dann besser lohnen würde, andere Hackfr
oder Getreide anzubauen. Die Mindestforderung beträgt 1,75 M und Frei
aller Schnitzel. Ohne Bewilligung dieser Forderung hält man es in Kr
der Zuckerindustrie für ausgeschlossen, eine Erweiterung des Rübenanb
von 370000 auf 500000 ha zu erreichen. Eine Erweiterung auf minde
500000 ha hält man aber für notwendig, um einem weiteren Rückgan
Zuckerindustrie vorzubeugen und Sicherstellung des Verbrauches zu errei
Das Geschäft in Rohzucker war in den letzten Wochen im allgemeinen
Es wurden nur einige Partien Kornzucker an Raffinerien verkauft, w
unter Mangel an Rohware zu leiden und die Freigabe dieser Partien be
Verteilungsstelle beantragt hatten. Eine Belebung des Verkehrs i
erwarten, sobald die Verteilung der für die Monate Januar-März vorgese
Zuckermengen stattgefunden hat. Man schätzt die zur Verteilung komme
Mengen auf rund 325000 t, die voraussichtlich schnell bei den Raffin
untergebracht sein werden. Für die Monate April und Mai würden dann
etwa 225000 t übrig bleiben. Damit wäre die diesjährige Erzeugung
erschöpft. Diese Mengen müßten dann bis zur neuen Betriebszeit rei
so daß der Verbrauch immerhin sparsam eingerichtet werden müßte, d
geblich alte Vorräte nicht mehr vorhanden sein sollen. Von Geschäft
neuer Ernte verlautete nichts. Käufer wie Verkäufer verhielten sich abwa
Auch das Geschäft in Weißzucker war im großen und ganzen still. Die m
Raffinerien haben augenblicklich nichts mehr abzugeben. Der Großhand
indes genügend mit Ware versorgt, wenn auch vereinzelt Mangel in bestim
Sorten vorhanden ist. Für weitere Mengen besteht indes lebhafte Ka
so daß man hofft, daß die Raffinerie-Vereinigung bald eine weitere Fre
verfügen wird. Der englische Markt schließt fest und unverändert bei kl
Umsätzen. In den drei englischen Haupthäfen betrugen die Ankünfte i
Schlußwoche 14750 t gegen 31000 t in der vergleichenden Woche des
jahres, die Ablieferungen 9700 gegen 15000 und die Vorräte schließlich 3
gegen 250000 t. In Holland hat sich die Marktlage befestigt. Man sc
die Vorräte zu Anfang des Monats auf etwa 127000 t gegen 185000
einem Jahr. Die Sturmflut in Holland wird dem Anbau von Zuckerrübe
großem Nachteil sein. Auf Kuba sind seit Beginn der Betriebszeit insge
140000 t gegen 90000 t im Vorjahr angekommen. An amerikanischen Mä
war die Stimmung teils behauptet, teils jedoch etwas niedriger. Die
baren Weltvorräte beliefen sich in der Schlußwoche auf 1,88, in der Vorw
auf 1,821, im Vorjahr auf 3,008 bezw. 2,965 Mill. t.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Kreisbauverwaltung Gumbinnen fordert zum
bruar Angebote auf Lieferung von 3000000 Stck. *Mauersteine* 1. und 2. K
1000000 porösen *Deckensteinen* (Kleinsches oder ähnliches System), 10000
Stückkalk (bezw. Sackkalk), 50000000 kg *Portland-Zement*, 2000000 Stck. h
dischen *Dachpfannen*, 30000 Stck. dazu passenden *Firstensteinen*, 1000
Dachpappe, 30000 qm *Ruberoid* und 10000 qm 5 mm starker *Isolierpa*

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 15, S. 105—124. Cöthen, den 2. Februar 1916. 40. Jahrgang.

Über die Titanbestimmung im Ferrotitan. Von *Dr.-Ing. G. Röhl* 105—106
Versuche über die hemmende Wirkung von Giften auf Mikroorganismen. Von *Prof. Dr. C. Wehmer* . . . . 106—108
Beitrag zur raschen Beurteilung des sogen. Antimonglases. Von *Dr. Jaroslav Milbauer* 108
25-Jahrfeier der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zu Berlin am 6. November 1915 . . . . 108—109
Sitzungsberichte: Polytechnische Gesellschaft, Berlin. — Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften, München. — 40. Versammlung der Hüttenindustriellen Süd-Rußlands, Charkow. — Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure. — Société de Chimie de Genève. — Verein österreichischer Chemiker. — Königl. Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 110—112
Zuschriften an die Redaktion: Über die Bestimmung der Ausbeute bei der Erzeugung von Salpetersäure durch Oxydation von Ammoniak, *Prof. Dr. Karl Kaiser — Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.-G.* 112
Vermischte Nachrichten 113
Bücherbesprechungen: *Dr. Rudolf Krulla*, Unsere Erkenntnis. — *Prof. Dr. L. Rosenthaler*, Der Nachweis organischer Verbindungen. — *Prof. Dr. med. Ivar Bang*, Methode der Zuckerbestimmung, insbesondere zur Bestimmung des Blutzuckers. — E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie 1914. — *Dr. Ragnar Berg*, Die Nahrungs- und Genußmittel. — *Erich Stock*, Die Fabrikation der Ölacke und Sikkative 114
Handelsblatt: Der Außenhandel der Vereinigten Staaten von Amerika im 1. Kriegsjahre. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Übersicht der Marktpreise, Ende Januar 1916 . . . . . . 115—124

Über die Titanbestimmung im Ferrotitan.

Von **Dr.-Ing. G. Röhl**, Mülheim-Ruhr.

Bei der Untersuchung verschiedener hochprozentiger Ferrotitane wurden zunächst die gewichtsanalytischen Methoden praktisch auf ihre Brauchbarkeit erprobt. Dabei ergab sich, daß die alte von GOOCH[1]) angegebene Methode verhältnismäßig am einfachsten und sichersten zum Ziele führt. Sie beruht bekanntlich darauf, daß man das Eisen abscheidet, indem man in die stark weinsäurehaltige Lösung Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung einleitet und dann mit Ammoniak bis zur schwach alkalischen Reaktion neutralisiert. Dabei fällt alles Eisen als Sulfid aus, während Titan in Lösung verbleibt. Einige sehr beachtenswerte Winke zu dieser alten Methode gibt W. M. THORNTON.[2]) So löst er die sehr fein geriebene Substanz, $^1/_2$ g, in 50 ccm Schwefelsäure 1 : 4, fügt nach einiger Zeit 15 ccm Salzsäure (spezif. Gew. 1,124) und 10 ccm Salpetersäure (spezif. Gew. 1,4) hinzu, wodurch tatsächlich in kürzester Zeit eine vollständige Lösung ohne jede Schwierigkeit erreicht wird. Auch ist die hierbei erhaltene Kieselsäure völlig reinweiß und hinterläßt beim Abrauchen kaum Spuren von Titandioxyd. Ferner ist es praktischer, die weinsäurehaltige Lösung erst vor dem Einleiten von Schwefelwasserstoff schwach ammoniakalisch zu machen, da in der klaren Lösung der Neutralisationspunkt sehr gut zu überwachen ist. Sehr elegant gelingt nach den Angaben von THORNTON das Zerstören der Weinsteinsäure durch Abrauchen der vom Schwefeleisen abfiltrierten Lösung mit konzentrierter Schwefelsäure und Verbrennen der organischen Rückstände mit rauchender Salpetersäure. Darauf kann in der klaren Lösung das Titan gefällt werden.

Das Verfahren ist zwar immerhin noch zeitraubend, doch dürfte es unter den gravimetrischen Bestimmungsmethoden des Titans das einfachste und sicherste sein. Damit ist aber für die meisten Ferrotitane die Trennung des Titans von den anderen Elementen leider noch nicht beendet. Die handelsüblichen Ferrotitane enthalten noch Aluminium und vor allem auch Phosphor, letzteren bis zu einem Betrage von 1 %. Um diese Elemente von dem nach dem oben angegebenen Wege erhaltenen, rohen Titandioxyd zu trennen, wurde dasselbe mit etwa der sechsfachen Menge Natriumcarbonat im Platintiegel aufgeschmolzen, und nach dem Erkalten die Schmelze mit kaltem Wasser ausgelaugt. Der gesamte Phosphorgehalt geht hierbei als Alkaliphosphat in Lösung, ebenso etwa vorhandenes Aluminium als Aluminat. Das in kaltem Wasser unlösliche Natriumtitanat bleibt rein zurück und wird am zweckmäßigsten nach dem Abfiltrieren und Waschen getrocknet und mit Kaliumbisulfat aufgeschmolzen. Aus der klaren, wässrigen, stark verdünnten Lösung dieser Sulfatschmelze wird das Titan durch anhaltendes Kochen in Form der Metatitansäure als nunmehr sicher rein gefällt. Auf diesem Wege wurden z. B. in einem Ferrotitan folgende Werte gefunden:

Einwage	gefunden	Mittelwert
0,5017 g	45,06 % Ti	
0,5007 „	44,90 „ „	45,08 % Ti
0,5004 „	45,28 „ „	

Die gravimetrische Titanbestimmung ist daher selbst im günstigsten Falle sehr umständlich und es gehört immerhin Übung und Gewandtheit in chemisch-analytischen Arbeiten dazu, um gut übereinstimmende Resultate zu erhalten. Jedenfalls dürfte es nicht angängig sein, diese Arbeiten den Händen eines Laboranten anvertrauen zu wollen.

Um nun die Zuverläßigkeit dieser gravimetrischen Methode nachzuprüfen, wurden noch verschiedene titrimetrische, in der Literatur bekannt gewordene Methoden an dem gleichen Material ausprobiert. Zunächst wurde die von MURPHY[3]) ausgearbeitete sogen. Methylenblaumethode in den Kreis der Untersuchung gezogen. Diese beruht bekanntlich darauf, daß die stark salzsaure Titanlösung in der üblichen Weise unter Kohlensäure mit Zink zu Titantrichlorid reduziert und darauf in Siedehitze bei Luftabschluß mittels eingestellter Methylenblaulösung titriert wird. Der Endpunkt der Titration wird sehr scharf durch eine bleibende Blaufärbung der Lösung durch das Methylenblau charakterisiert. Das in obigem Beispiel herangezogene Ferrotitan ergab hiernach:

Einwage	für jede Titration angewandt	gefunden	Mittel
0,6009 g	0,06009 g	45,79 % Ti	
		45,90 „ „	
0,5012 „	0,05012 g	45,96 „ „	45,86 % Ti
		45,80 „ „	

Die Ausführung der Bestimmung geht rasch und ohne jede Schwierigkeit vor sich. Nur hat die Methode eine große Unannehmlichkeit, das ist die Einstellung der Methylenblaulösung. Da der Wassergehalt selbst der reinsten Handelsware schwankt, ist ein Herstellen der Titerlösung durch einfaches Abwägen des Methylenblaus nicht möglich, sondern der Wirkungswert muß durch reinstes Titandioxyd festgestellt werden. Aber auch dieses ist nicht im Handel zu haben, so daß man gezwungen ist, sich dasselbe in kleinsten Mengen selbst durch einen umständlichen Reinigungsprozeß aus reinster Handelsware herzustellen.

Die in verschiedenen analytischen Leitfäden beschriebene Methode der Titration der reduzierten Titanlösung mit Eisensalzlösung von bekanntem Wirkungswert unter Zusatz von Rhodanammonium oder Rhodankalium als Indicator ergab keine befriedigenden Resultate. Der Endpunkt der Titration war nicht immer scharf und deutlich zu erkennen. Dagegen ließ sich diese Titration mit eingestellter Eisenchloridlösung sehr gut ausführen, wenn man der reduzierten Titanlösung vor der Titration einen Tropfen verdünnter Methylenblaulösung als Indicator zusetzte und in Siedehitze titrierte, wie es von E. KNECHT[4]) in neuerer Zeit angegeben worden ist. Hierbei ergab sich ein äußerst haarscharfer, eindeutiger Farbenumschlag am Endpunkt der Titration von farblos bezw. schwach gelblich in reinblau. Nach dieser Methode wurde in obigem Ferrotitan folgender Gehalt gefunden:

Einwage	für jede Titration angewandt	gefunden	Mittel
		45,85 % Ti	
0,5001 g	0,10002 g	45,75 „ „	45,80 %
		45,79 „ „	

Diese Methode dürfte in ihrer Einfachheit und Genauigkeit somit nicht übertroffen werden. Sie gestattet ein sehr elegantes, haarscharfes Titrieren und geht dabei von einer Eisensalzlösung als Titerflüssigkeit aus, deren Wirkungswert bezw. Gehalt an Eisen ohne jede Schwierigkeit schnell und sicher bestimmt werden kann; eine Arbeit, die namentlich in Eisenhüttenlaboratorien zu den alltäglichsten Bestimmungen gehört. Hierin dürfte ein überaus großer Vorzug dieser Methode liegen.

Es sei hier noch kurz der Arbeitsgang angegeben, wie er sich als praktisch bei den Untersuchungen herausbildete. Das Aufschließen der Probe geschieht dabei am zweckmäßigsten, indem man 0,5 g des sehr fein geriebenen Materials innig mit der fünf- bis sechsfachen Menge

[1]) Chem. News 1885, Bd. 52, S. 68.
[2]) Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 517.
[3]) Dissertation, Darmstadt 1913.
[4]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 114.

ESCHKA-Mischung (1 T Natriumcarbonat + 2 T Magnesia) mischt, in einem Platintiegel, dessen Boden mit einer dünnen Schicht des Schmelzmittels bedeckt ist, zunächst über einem Bunsenbrenner 30 Min. erhitzt und dann eine Stunde lang über dem Gebläse oder besser über einem MÉKER-Brenner mit Druckluftzuführung glüht. Die stark gesinterte Masse wird darauf in einem Erlenmeyer mit ganz wenig Wasser durchfeuchtet, nach dem Zerweichen gut zerdrückt und mit 200 ccm konz. Salzsäure unter Erwärmen zum Lösen gebracht. Man erhält in kürzester Zeit eine klare Lösung, in der nur leichte, weiße Kieselsäureflocken herumschwimmen dürfen. Die Lösung wird in einem Maßkolben zu 500 ccm aufgefüllt. Für jede Titration werden zweckmäßig 100 ccm = 0,1 g Einwage verwendet, die man in einen Erlenmeyer zu 500 ccm Inhalt fließen läßt. Die Reduktion wurde dadurch stark vereinfacht, daß von einem vorzeitigen Abfiltrieren ungelöster Zinkpartikelchen abgesehen wurde, denn dadurch ergab sich kein Vorteil oder irgendwelche Beschleunigung, da durch das längere Nachreduzieren mittels Zinkstaub sehr leicht erneut Zinkteilchen sich ablösen und dann doch wieder mit der Titration bis zum völligen Zersetzen dieser Teilchen gewartet werden muß. Es wurden vielmehr 60 bis 70 ccm konz. Salzsäure, welche Menge für die Gesamtdauer der Reduktion ausreicht, sofort zu der abgemessenen Titanlösung in den Erlenmeyer gegeben, dann vier bis fünf Zinkgranalien zugesetzt, der Kolben mit einem doppelt durchbohrten Stopfen verschlossen und nun während der ganzen Zeitdauer der Reduktion Kohlensäure durchgeleitet. Durch ein Bunsenventil läßt sich der Rücktritt der Luft vermeiden. Sind die Zinkkörner ziemlich aufgebraucht, so gibt man unter schwachem Lüften des Stopfens wieder einige neue zu und so fort mindestens eine halbe Stunde lang. Zum Schluß setzt man vorteilhaft statt einiger Zinkgranalien ungefähr 3 g feingeraspeltes Zink zu und erhitzt, nachdem die Gasentwicklung in der Hauptsache vorüber ist, vorsichtig bis zum eben beginnenden Sieden; aber auf keinen Fall darf man die Lösung sieden lassen. Ist unterdes alles Zink verschwunden und hat damit die Gasentwicklung völlig aufgehört, was in wenigen Minuten erreicht ist, so stellt man die Kohlensäure ab, gibt durch den Stopfen einen Tropfen verdünnter Methylenblaulösung zu der siedendheißen Lösung und titriert sofort mit Eisenchloridlösung von bekanntem Gehalt, wobei die Bürettenspitze durch den Gummistopfen in den Erlenmeyer eingeführt wird. Die Bürette wird dabei im oberen Teil zweckmäßig durch einen Holzring von 2—3 cm lichtem Durchmesser am Bürettenstativ unterstützt, wodurch sie mit dem Kolben freibeweglich wird und ein bequemes Schwenken während der Titration gestattet. Das Ende der Titration zeigt sich haarscharf durch den bleibenden, blauen Farbenumschlag. Die Eisenlösung stellt man zweckmäßig durch Auflösen von ungefähr 8 g reinstem Eisenoxyd (nach L. BRANDT) in konz. Salzsäure und Auffüllen auf ein Liter her.

Zusammenfassung: Es wurden an Ferrotitanen die bekannten, gravimetrischen Titanbestimmungen durchgeprüft und dabei festgestellt, daß die Methode nach GOOCH unter Verwendung der von THORNTON angegebenen Zerstörung der Weinsteinsäure die zuverlässigsten Resultate gibt, wobei jedoch auf die Abtrennung von Aluminium und Phosphor in den meisten Fällen Rücksicht zu nehmen ist. Gegenüber den titrimetrischen Methoden ergaben sich zu niedrige Werte. Es wurden ferner die verschiedenen titrimetrischen Methoden auf dieselben Ferrotitane angewendet. Dabei zeigte sich, daß die Methylenblaumethode nach MURPHY und die Titration mit Eisenchloridlösung und Methylenblau als Indicator nach KNECHT sehr gut übereinstimmende Resultate geben, dabei sind beide leicht, sicher und äußerst schnell ausführbar. Die letztere erscheint besonders empfehlenswert wegen der einfachen Feststellung des Wirkungswertes der Titerflüssigkeit. Ihre Ausführung, wie sie im Laufe der Untersuchungen als bequem und zweckmäßig ausgebildet und erprobt wurde, ist näher beschrieben.

Versuche über die hemmende Wirkung von Giften auf Mikroorganismen.*)

V. Wirkung von Chlorphenolquecksilber, Sublimat, Antinonnin, Mycantin und Formaldehyd auf Holzpilze, Aspergillus niger und Bakterien.

Von **C. Wehmer.**

5. Hemmungswirkung der Präparate auf Würze- und Fäulnis-Bakterien. Alle bisherigen Versuche beziehen sich auf Pilze; es war angezeigt, auch das Verhalten der verschiedenen Präparate gegen Bakterien zu prüfen. Hierzu habe ich einige Versuchsreihen mit ungehopfter Brauereiwürze und Fleischextrakt angestellt, sie sind zwar nicht erschöpfend, geben aber doch ein hinreichendes Bild der Sachlage. Es war zu ermitteln, welche Dosis zur Konservierung zunächst für einige Wochen ausreicht; frische Würze wie Fleischextraktlösungen zersetzen sich bekanntlich, der freien Luft ausgesetzt, mit großer Schnelligkeit innerhalb weniger Tage, erstere durch Entwicklung von Hefen, Milc säure- und Schleimbakterien neben Schimmelpilzen, letztere durch solc von Fäulnisbakterien (Bacterium vulgare und andere). Die Versuc flüssigkeiten wurden also einfach offen der Luft ausgesetzt und a eintretende Trübung und Fäulnisgeruch untersucht. Als Resultat erg sich hier ein bemerkenswerter Unterschied zwischen Nitroverbindung und Quecksilbersalzen, nur letztere waren in kleinsten Gaben v starker Wirkung.

1. Würzeversuche. Zusätze ansteigend von 4 mg auf 100 r für je 100 cc (= 0,004—0,100 %), Zimmertemperatur, offene Kolb 14tägige Beobachtung. Schon nach 2—3 Tagen trat in allen Versuch (je 2 mit jeder Konzentration) bei den Nitroverbindungen deutlic Trübung, teils auch Gärung (Hefeentwicklung) auf, Schimmelentwic lung aber nur bei der kleinsten Dosis (4 mg) und in den Kontro versuchen. Dagegen blieben alle Chlorphenolquecksilber-Versuche oh jede Vegetation, diejenigen mit Sublimat-Zusatz erst von 10 mg a wärts. Verwendet man statt der frischen eine wiederholt aufgekoc Würze, so steigt die Leistungsfähigkeit der Nitropräparate allerdin merklich, hier wurde schon durch Gaben von 40 mg für 4 Woch Keimentwicklung verhindert; das zeigt wieder den nur relativen W solcher Hemmungszahlen, beeinträchtigt aber nicht ihren Wert für V gleichsversuche unter genau denselben Bedingungen. Am wirksamst erwies sich auch hier das Chlorphenolquecksilber, ihm steht das Sublim nahe, Antinonnin wie Mycantin zeigten keine merklichen Unterschie im Verhalten untereinander, selbst die Kölbchen mit 100 mg Zus wiesen bereits nach 2 Tagen Trübung auf, die mikroskopisch unsch als bakteriell konstatierbar war (kleine Stäbchen zu feinen Häutch vereinigt, vorzugsweise an der Oberfläche). Hefenentwicklung wur dagegen nicht beobachtet. Nach rund 2 Wochen war das Bild folgende

mg auf 100 ccm	Antinonnin	Chlorphenol-quecksilber	Mycantin	Sublimat	Kontrolle
4	Bakterien-Trübung und Schimmel	0 (vegetations-los, klar)	Bakterien-Trübung		Trübg. u. grün. Schimn
10	Bakterien-Trübung	0	Bakterien-Tr. u. Gas	0	Trübg. (Bakter. H grüner Schimmel
15	,	0	Bakterien-Trübung	0 0	Trübung und Schimmeldecke
16	„	—	„	0	—
20	„	0	„	0	Trbg., Gas, Schimn
24	„	—	„	—	—
32	„	—	„	—	—
40	„	—	„	—	—
100	„	—	„	—	—

Bei Sublimat und Chlorphenolquecksilber wurden Zusätze oberha 20 mg als zwecklos nicht mehr versucht; bei den Nitroverbindung wurden die Versuche über 100 mg hinaus nicht fortgesetzt, die Trü trat hier überall ziemlich gleichstark und auch bei den größeren Dos nach 2 Tagen auf. Microsol und Raco verhielten sich den beid genannten ganz gleich, diese Versuche sind nicht mit aufgeführt. - Der Gegensatz ist nicht ohne Interesse: Während der Polyporus vap rarius oben bis gegen 100 mg Chlorphenolquecksilber und über 100 n Sublimat, aber nicht einmal 15 mg Antinonnin ertrug, wurden unse Würzebakterien noch nicht durch 100 mg Antinonnin, aber sch durch 10 mg Sublimat und durch nur 4 mg Chlorquecksilber an d Entwicklung verhindert. Diese Tatsache ist sicher eigenartig und z nächst kaum aufklärbar. Wir werden sogleich sehen, daß sich au gewöhnliche Fäulnisbakterien den Würzebakterien ähnlich verhalte — Fortsetzung der Versuchsreihe um weitere 4 Wochen (im ganz 6 Wochen) ergab keine prinzipielle Änderung, lediglich kamen in d Versuchen mit bis 24 mg der Nitroverbindungen (Mycantin insbeso dere) grüne und graue Pilzdecken hinzu, welche bei 32—100 n Zusatz fehlten. Die Quecksilber-Versuche waren unverändert klar u vegetationslos, alle übrigen trüb schleimig und sauer.

Gleichangestellte Versuche mit *Formaldehyd* (5, 10, 20 und 30 m hatten nach rund 7 Wochen (50 Tage) sämtlich starke Schimmelpil decken (Penicillium bei 30 mg, Aspergillus niger bei 10—20 mg Zusat

Wie sehr der antiseptische Wert eines Stoffes von der besonder Zusammensetzung des Nährbodens abhängt, zeigt auch hier die Wiede holung der letzten Versuche unter Verwendung alter, mehrmals au gekochter Bierwürze, wobei erhebliche Eiweißmengen ausfallen; dam wird dies Substrat minder guter Boden für Bakterien. Es genügten jet 40 mg der Nitroverbindungen zur Verhinderung bakterieller Zersetzun sehr langsam kamen im Verlauf der Wochen in den offen stehenden Köl chen nur Kolonien von Schimmelpilzen noch zur Entwicklung. Nac 20 Wochen waren: 1. ohne Vegetation, klar wie anfangs: Versuch mit Antinonnin (Raco), Chlorphenolquecksilber, Sublimat[7]); 2. mit Pil mycelien: Mycantin (4 submerse Mycelien bis 3 cm Dm.), Microsol (ei submerses Mycel, 0,5 Dm.).

*) Schluß von S. 89.

[7]) Im Sublimatkolben führte später eine hineingeratene Fliege zur En wicklung einer von derselben ausstrahlenden Schimmelvegetation.

2. *Fleischextrakt-Versuche.* 10%ige Lösungen von Liebigs Fleischextrakt im Thermostaten (36—38° C.) mit 10 bis 100 mg der Präparate auf je 100 ccm; Kontrollversuche gehen innerhalb weniger Tage in stinkende Fäulnis über. Mikroskopische Kontrolle ist unerläßlich, da in bestimmten Fällen Fäulnisgeruch fehlen kann, trotzdem aber lebhafte Bakterienvegetation vorhanden ist. In den Versuchen mit Nitroverbindungen traten neben Bakterien vielfach oberflächliche Schimmelbildungen auf (Aspergillus u. a.). Beobachtungsdauer 15 Tage, jeder Versuch doppelt angesetzt, Nach ihrer Leistungsfähigkeit ergab sich folgende Reihenfolge: Chlorphenolquecksilber, Sublimat, dann in weiterem Abstande Antinonnin und schließlich Mycantin. Letztgenanntes stand auch hier aus irgend einem Grunde hinter Antinonnin merklich zurück, wie die folgende Versuchsübersicht zeigt:

Zusatz in mg auf 100 ccm	Antinonnin	Chlorphenolquecksilber	Mycantin	Sublimat	Kontrolle
10	+ (fault).	0 (nicht faulend) P.	+ (fault) P.	0 (nicht faul) P.	+ (fault)
20	+, P	0	+, P	0	+
40	0	0	+, P	0	+
80	0	0	+, P	0	+
100	0	0	+ (geruchlos)	0	+
Hemmungszahlen =	40	10	über 100	10	—

Die Versuche blieben also teils geruchlos und bakterienfrei (= 0) — Chlorphenolquecksilber, Sublimat —, teils entwickelten sie Fäulnisgeruch (+) — Mycantin bis 80 mg, Antinonnin bis 20 mg, Kontrollversuche —, ein Teil zeigte auch Schimmelpilzvegetation (P). Fast durchweg war das nach 15 bezw. 25 Tagen festgestellte Ergebnis bereits nach 6 Tagen vorhanden. Das nicht mit angeführte Präparat »Raco« stand im Verhalten dem Mycantin nahe.

Bei Verlängerung der Versuchsdauer auf 5 Wochen ergaben sich nur unwesentliche Änderungen:

40 mg Zusatz: Ein Antinonnin-Versuch mit schwachem Fäulnisgeruch. 80 mg Zusatz: Wie oben. — 100 mg Zusatz: Mycantin-Versuche jetzt beide gleichfalls mit Schimmelpilzdecke, einer noch geruchlos, einer schwach faulig. Alles übrige wie nach 14 Tagen.

Die gleichen Versuche mit *Formaldehyd* lieferten folgendes Ergebnis: Zusätze von 5 mg, 10 mg, 20 mg verhinderten Fäulnis nicht, dagegen waren die Versuche mit 30 mg auch nach 50 Tagen noch geruchlos (keine Schimmeldecken). Formaldehyd war hier also von stärkerer Wirkung als die Nitrokörper, aber schwächer als die Quecksilbersalze; übrigens wirkte es stärker auf die Fäulnisbakterien des Fleischextrakts (Hemmungszahl 30), als auf die Organismen der Würzezersetzung, wo jedenfalls noch starke Schimmelpilzentwicklung bei 30 mg stattfand.

Im Ganzen genommen ist hiernach das Bild bei den Würze- und Fleischextraktversuchen das gleiche, hohe Leistungsfähigkeit der Quecksilberverbindungen, relativ geringe der Nitropräparate, mittlere Stellung des Formaldehyds; dabei zeigten jedoch die beiden Nitroverbindungen auch hier wieder deutliche Verschiedenheiten zu Gunsten des Antinonnins, wenigstens gegenüber Fäulnisbakterien, obschon merkliche Unterschiede bei der Konservierung von Würze nicht hervortraten. Übrigens wird man bei Vergleich der Zersetzlichkeit von Würze und Fleischextrakt nicht ganz außer Acht lassen dürfen, daß erstere bei Zimmertemperatur, letzterer bei Bruttemperatur geprüft wurde, hier also Begünstigung durch Wärmewirkung hinzukam.

Zusammenfassung. Aus dem Mitgeteilten lassen sich einige allgemeinere Schlüsse über Leistungsfähigkeit der einzelnen Präparate und Empfindlichkeit der verschiedenen Mikroorganismen ziehen. Daß alle aufgezählten Präparate schädigend auf Mikroorganismen einwirken, ist bekannt, in geringen Dosen wirken sie wachstumstörend, in etwas größeren abtötend, völlige Sistierung des Wachstums ist aber noch nicht gleichbedeutend mit Vernichtung der Keime, im Gegenteil kann unter Umständen auf solche Hemmung wieder langsame Entwicklung folgen, sobald die störende Ursache entfernt oder sonstwie unwirksam wird. In unserem Falle gilt die Hemmungswirkung außerdem nur für die im Versuch gebotenen besonderen Verhältnisse, in denen eine kleine Menge Pilzsubstanz sich auf einem neuen Nährboden mit immerhin relativ großen Giftmengen wieder neu entwickeln soll. Kleinigkeiten in der besonderen Beschaffenheit des Nährbodens bestimmen dabei, wie wir sahen, den Grad der Wachstumshemmung sehr erheblich, die Hemmungszahl ist keineswegs eine konstante Größe, die erforderliche Dosis des Giftes wechselt mit den Umständen. Selbst Bierwürze gleicher Konzentration und Herkunft lieferte, wie sich besonders an dem Beispiel des Merulius zeigen ließ, ganz verschiedene Resultate, je nachdem sie frisch bereitet oder wiederholt aufgekocht benutzt wurde; wurde sie nicht flüssig, sondern als fester Boden verwendet (Gelatinezusatz), so mußte zur Erzielung der gleichen Wirkung fast die dreifache Menge des Antiseptikums gegeben werden. Offenbar hat der Vergleich der Leistungsfähigkeit von antiseptisch wirkenden Präparaten nur Sinn bei Einhaltung sonst völlig gleicher Bedingungen, ein Vergleich der Empfindlichkeit verschiedener Organismenarten ist nur zulässig, wenn allen möglichst gleichgünstige Entwicklungsverhältnisse geboten werden können. Trotzdem haften den oben erhaltenen Hemmungszahlen noch erhebliche Mängel an, sie sind nur annähernd festgestellt, nicht ganz von gewissen Zufälligkeiten frei und nur auf Grund von ein bis zwei Bestimmungen gewonnen, überdies gelten sie allein für die gewählte besondere Art der Versuchsanordnung. Immerhin glaube ich sie, als in den Hauptzügen zutreffend, den Vergleichen einmal zugrunde legen zu dürfen.

Die Wirkung der einzelnen Präparate auf die verschiedenen Pilze ist ungleich. Merulius war am emfindlichsten gegen Antinonnin, ihm folgen in dieser Reihenfolge Mycantin, Chlorphenolquecksilber, Formaldehyd, Sublimat, Kieselfluorwasserstoffsäure (Hemmungszahlen ungefähr: 5, 8—10, 10—20, 30, 40—70); an die beiden erstgenannten schließen sich auch Raco und Microsol an, das heißt also: Nitroverbindungen wirken gegen diesen Pilz am stärksten. Die drei weiteren Holzschwämme Coniophora cerebella, Trametes radiciperda und Polyporus vaporarius stimmen mit ihm sowie untereinander überein in ihrer Empfindlichkeit gegen Antinonnin, allerdings sind sie bereits um ein gewisses widerstandsfähiger (Hemmungszahl 15 für alle drei); die übrigen Präparate waren hier minder leistungsfähig. Trametes wurde am stärksten beeinflußt, weit weniger Coniophora und besonders Polyporus, die noch bei 26 mg% Mycantin und 50 bis 100 mg% Sublimat, doch nur noch bei 20—50 mg% Chlorphenolquecksilber wuchsen. Nitroverbindungen waren also auch hier stärker als Quecksilbersalze. Umgekehrt verhielt sich aber der Schimmelpilz Aspergillus niger, wo letztere ungefähr doppelt so stark als erstere wirkten (Hemmungszahl ungefähr 24), zumal wurde hier Mycantin noch in relativ hoher Gabe (40 mg) ganz gut ertragen, allerdings nicht mehr Antinonnin, das von vornherein erheblich störender wirkte. Formaldehyd stand den Quecksilberverbindungen nahe (Hemmungszahl etwa 20). Andere Schimmelpilze, soweit sie weniger empfindlich sind (Penicilliumarten insbesondere), zeigten nach beiläufigen Feststellungen ähnliches Verhalten wie Aspergillus niger, also größere Empfindlichkeit gegen Quecksilber. Von diesem wurden auch *Bakterien* (und Hefen) am kräftigsten beeinflußt, Würzebakterien kamen schon bei 4—10 mg Hg-Salzen nicht mehr zur Entwicklung, während die Nitroverbindungen in frischer Würze noch bei 100 mg ziemlich harmlos waren, in alter Würze allerdings schon bei 40 mg wirkten; hier dürfte aber wohl auch die wirksame Quecksilber-Dosis noch kleiner werden. Wesentlich dasselbe wiederholte sich bei Fäulnisbakterien, kleinste Gaben Quecksilbersalze hemmten die Fäulnis des Fleischextrakts, nicht aber das Mehrfache an Nitrokörpern, obschon von Antinonnin ein kleinerer Zusatz genügte. Auch hier stand Formaldehyd in der schädlichen Wirkung dem Metall näher (Hemmungszahl = 30 etwa).

Daß man die Antiseptika nach ihrer Stärke nicht in eine fortlaufende Reihe einordnen kann, ergibt sich hieraus ohne weiteres, auch unter sonst ganz gleichen Umständen wechselt die Reihenfolge nach der besonderen Art der Organismen. Die 4 Holzpilze wurden mehr durch Antinonnin und Mycantin, Bakterien mehr durch Quecksilber geschädigt, dies leistete auch bei den sogenannten Schimmelpilzen im ganzen mehr. Man könnte den Versuch machen, die physiologische Stärke der einzelnen Präparate durch Zahlen auszudrücken, indem man die Summe aus den Hemmungszahlen zieht, natürlich sind dabei die Bedenken und Fehler sehr erheblich; das Resultat wäre dann folgendes:

	Bakterien	Hefen	Asperg. niger	Sonstige Schimmelp.	Merulius	Trametes	Conioph.	Polyporus
1. Chlorphenolq.	4—10	10	24	10—20	10	10	30	50—100
2. Sublimat	10	10	24	10—20	50	30	100	120 ?
3. Antinonnin	40—100	?	40	20—40	5	15	15	15
4. Mycantin	100	?	60 ?[8])	30—100	10	15	26	26
5. Formaldehyd	30	30 ?	15—20	20—30 ?	20—30	—	—	—

Diese Aufstellung soll und kann nicht mehr als ein ganz ungefähres Bild der Verhältnisse geben; es ist ja durch nichts erwiesen, daß z. B. alle Bakterienarten sich den hier geprüften gleich verhalten; eine gewisse Geltung kann sie also zunächst nur für die untersuchten Formen beanspruchen. Unsere Vertikalreihen würden ein Bild der Empfindlichkeit der Organismen, die Horizontalreihen ein solches der Hemmungskraft der einzelnen Antiseptika geben. Manche Zahlen sind streng genommen natürlich ungenau, andere etwas willkürlich, aber nicht die großen, sondern die kleinen Zahlen sind das Ausschlaggebende. Auf einer mittleren Linie halten sich, wie man leicht sieht, die Schimmelpilze; große Schwankungen gegenüber den verschiedenen Präparaten findet man dagegen bei Bakterien und Holzpilzen, zumal letztere sind mit Ausnahme von Trametes gradezu charakterisiert durch

8) Hier bei 40 noch Wachstum, höhere Dosis ist nicht versucht, die mit ? versehenen Zahlen beruhen auf Schätzung, kommen aber wohl den wirklichen nahe.

sehr ungleiche physiologische Empfindlichkeit; so bedurfte es nahezu der 10fachen Dosis Sublimat, um die Wirkung des Antinonnins zu erzielen. Als unempfindlichster Pilz darf wohl Polyporus vaporarius, als sein Gegenstück aber Merulius gelten — Hefen vielleicht ausgenommen —, das gilt für ersteren aber nur hinsichtlich der Quecksilberempfindlichkeit, für letzteren hinsichtlich des Antinonnins; zieht man für beide die Summe der Hemmungszahlen, so hätte man für Polyporus = 50 bis 100 + 120? + 15 + 26, zusammen also 211 bis 261; dagegen für Merulius = 10 + 50 + 5 + 10, zusammen 75, als »Empfindlichkeitszahlen«. Als »Hemmungssummen« für die einzelnen Präparate (Summe der Hemmungszahlen) ergeben sich für:

1. Chlorphenolquecksilber = 4 bis 10 + 10 + 24 + 10 bis 20 + 10 + 30 + 10 + 50 bis 100 = **148** bis **214.**
2. Sublimat = 10 + 10 + 24 + 10 bis 20 + 50 + 30 + 100 + 120 = **354** bis **374.**
3. Antinonnin = 40 bis 100 + 20? + 40 + 20 bis 40 + 5 + 15 + 15 + 15 = **170** bis **250.**
4. Mycantin = 100 + 20? + 60? + 30 bis 100 + 10 + 15 + 26 + 26 = **287** bis **357.**

Beim Vergleich der Hemmungssummen sieht man, daß sie allerdings ungefähr der physiologischen Leistungsfähigkeit entsprechen, denn alles in allem stand das Chlorphenolquecksilber in obigen Versuchen obenan, ihm folgte Antinonnin, für Sublimat wird das Resultat so ungünstig wegen seiner relativ geringen Wirkung grade auf die Holzpilze. Es hängen unsere Zahlen also sehr von den untersuchten Pilzen ab. Immerhin läßt sich mit Hilfe solcher Zahlen ganz gut ein für Vergleichszwecke brauchbarer kurzer Ausdruck für die Wirksamkeit der Stoffe gewinnen. Daß z. B. Chlorphenolquecksilber dem Sublimat überlegen ist, zeigen sie ohne weiteres, ebenso übertraf in meinen Versuchen das Antinonnin fast durchweg das Mycantin; der Wirkungswert der beiden ersteren stand ungefähr im Verhältnis von 148 : 354, der der zwei letzteren verhielt sich wie 170 : 287 oder ungefähr wie 4 : 7 bezw. 5 : 7. Natürlich kann das zunächst lediglich der annähernde Ausdruck meiner Versuchsresultate sein. Ob diesem Verhältnis der Hemmungswerte auch das der Tötungswerte entspricht, geht daraus nicht hervor, völlige Wachstumshinderung ist noch keine Abtötung. Würde man beispielsweise aus der relativ geringen Hemmung, welche Holzpilze durch Sublimat erleiden, auf geringfügige Giftigkeit für diese schließen, so wäre das ein Fehler, denn schon 0,1%ige Lösungen (100 mg auf 100 ccm Wasser) vernichten lebende Merulius-Fäden in wenigen Minuten mit Sicherheit, trotzdem dieser Pilz noch auf Substraten mit mehr als der Hälfte dieser Dosis zur Entwicklung kommen kann. Behinderung der Entwicklung durch kleinste Gaben Nitroverbindungen entspricht wohl mehr einer Lähmung[9]) als Abtötung, noch unerklärt bleibt dann ihre verhältnismäßig schwache Wirkung auf Bakterien, also der eigenartige physiologische Gegensatz zwischen diesen und Holzpilzen, wie er ja auch im Verhältnis der beiden gegenüber Sublimat zum Ausdruck kam.

Beitrag zur raschen Beurteilung des sogen. Antimonglases.

Von **Dr. Jaroslav Milbauer**, Prag.

Der Hauptbestandteil des Antimonglases ist Antimonoxyd mit einer geringen Menge Antimonsulfid. Es wird jetzt nur selten in Glashütten zur Glasfärbung gebraucht. Gelegentlich wurde ich um die Beurteilung eines solchen Präparates ersucht. Ich forschte in der Literatur nach allem, was über diesen Stoff und seine Anwendung bekannt ist, nach und fand, daß zur raschen Orientierung eine qualitative Probe mit verdünnter Salzsäure oder Weinsäure empfohlen wurde. Nach dem FEHLINGschen Wörterbuch[1]) soll sich in den erwärmten Säuren das ganze Präparat bis auf einen kleinen Rest des Schwefelantimons auflösen. Man setzt dabei voraus, daß es sich hier um ein wohlbekanntes Material handelt. Aber die Konzentration der Säuren ist nicht angegeben, wodurch selbstverständlich die Vorschrift an Wert verliert. Eine stark verdünnte Salzsäure löst das Präparat sehr langsam auf; ist sie aber etwas konzentrierter, so geht auch das Antimonsulfid in Lösung und stark konzentrierte Säure löst sehr leicht alles auf. (Vergl. in dieser Hinsicht die analytische Scheidung von Arsen- und Antimonsulfid auf Grund ihrer verschiedenen Löslichkeiten in dieser Säure.) Um die günstigste Konzentration in diesem Falle zu bestimmen, wurden direkte Versuche mit dem Material angestellt. Das Glas war im pulverförmigen Zustande zimtbraun gefärbt und ziemlich homogen. Unter dem Mikroskope waren sehr deutlich glasglänzende, rubinrote Scherbchen zu sehen. Bei der Analyse wurde folgende durchschnittliche Zusammensetzung ermittelt:

	%		%
Unlöslicher Rückstand . . .	0,58	Eisen- und Aluminiumoxyd . .	0,3
Feuchtigkeit	0,04	Sulfidschwefel	2,4
Antimon	81,62	Sauerstoff (aus der Differenz) .	14,8
Blei	0,14		

Nach der Umrechnung besteht also der Stoff aus 90,48% Antimonoxyd und 8,68% Antimonsulfid.

Bei den erwähnten Versuchen wurde immer 1 g des fein (in einer Achatschale) zerriebenen Stoffes mit 100 ccm Flüssigkeit 5 Minuten in einem konischen KJELDAHLschen Becher direkt am Netz erhitzt. Die Zeit ist vom Anfang des Siedens an gerechnet. Die Flüssigkeit wurde dann in einem GOOCH-Tiegel mit einer WITTschen Platte und Asbesteinlage filtriert, erst mit Salzsäure von der angegebenen Konzentration (vergl. die Tabelle), dann mit Wasser gewaschen und zuletzt bei 120° C getrocknet. — Man kann auch den Niederschlag mit einer konzentrierten Lösung Weinsäure und verdünnter Salzsäure waschen, und, nachdem man das Filtrat mit Soda neutralisiert und Bicarbonat zugefügt hat, mit n/10-Jod und Stärkekleister titrieren. Auf diese Weise wird die Oxydmenge ermittelt. Der Rückstand wird mit konzentrierter Salzsäure aufgenommen und nach dem Auskochen des Schwefelwasserstoffes in derselben Weise die Sulfidmengen bestimmt. Die Resultate, die ich durch Wägung im GOOCH-Tiegel erhielt, sind in der folgenden Tabelle kurz zusammengestellt:

Angewandte Säure	Eingetretene Veränderung	Menge des Rückstandes
Salzsäure 1 : 10 . . .	das Präparat wurde langsam grau	39 %
Salzsäure 1 : 5 . . .	das Präparat wurde zum Schlusse graphitartig	7,5 %
Ein Gemenge von 85 ccm Wasser, 15% konz. Salzsäure, 5 g Weinsäure	das Präparat, das ursprünglich zimtbraun war, ging über orange in grau über	8,5 %
Salzsäure 1 : 3 . . .	wie vorhin, es wurde etwas Schwefelwasserstoff entwickelt	7,9 %
Salzsäure 1 : 2 . . .	beim Sieden wurde das Präparat stahlgrau und löste sich nach 3 Min. auf	0,0 %

Aus diesem Versuche ergibt sich, daß für die Antimonbestimmung in Glas Salzsäure, die mit 4 Teilen Wasser verdünnt ist, am besten zu gebrauchen ist, wenn die obige Arbeitsweise eingehalten wird. Auf diese Weise wurden ermittelt:

I. 8,5%, II. 8,7%, III. 8,4%; IV. 8,5% Sb_2S_3 gegen 8,68%,

die durch obige Analyse gefunden wurden.

Die hier beschriebenen Untersuchungen hängen mit der Frage der analytischen Bestimmung des Sb in Form des Sulfids in salzsauren Lösungen zusammen. Es ist sehr zu verwundern, daß diese Löslichkeit von den Analytikern bisher nicht ermittelt wurde, obwohl sie für diese Bestimmung äußerst wichtig ist.

25-Jahrfeier der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zu Berlin am 6. November 1915.

Vors.: *Geh. Rat Prof. Dr. Thoms*, Berlin.

Nach Begrüßung der Gäste, der erschienenen Vertreter der Behörden und Vereine schilderte der Vors. Prof. THOMS die *Geschichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft*, die 47 Männer der Praxis und Wissenschaft vor 25 Jahren begründet hatten, um einen anregenden und wirksamen Mittelpunkt für wissenschaftliche Bestrebungen auf dem Gesamtgebiete der Pharmazie zu bilden. Diese Ziele werden durch monatliche Versammlungen und durch die Herausgabe von wissenschaftlichen Berichten zu erreichen gesucht. Nach Verkündigung der Ehrenmitgliedschaft an Exzellenz EHRLICH und Exzellenz EMIL FISCHER[1]) und nach Ansprachen von diesem, sowie von Geh. Rat Dr. SCHMIDT vom Kultusministerium, Prof. Dr. KIRCHNER vom Ministerium des Innern, von Generalarzt Dr. SCHULTZEN, von Dr. HANS HEGER, Wien, von Dr. SALZMANN und Dr. WARTENBERG, Berlin, sprach

Über Anthocyane

Geh.-Rat Prof. Dr. R. Willstätter, Berlin.

Einleitend streifte Vortr. die Bedeutung der Entdeckung des Morphiums durch SERTÜRNER vor etwa 100 Jahren. Theoretisch war die Auffindung alkaliartiger organischer Verbindungen überraschend, praktisch führte sie dazu, daß eine Reihe der wichtigsten Alkaloide, wie Chinin, Atropin und Cocain, in den Arzneischatz eingeführt wurden, und daß die natürlichen Vorbilder zur Synthese anregten. Eine ähnliche Überraschung wie von jener Entdeckung der basischen Stickstoffverbindungen wurde um die Wende des Jahrhunderts durch die Arbeit COLLIES über die Salze des Dimethylpyrons hervorgerufen. In diesen Verbindungen wirkt der Sauerstoff, der im allgemeinen als zweiwertig galt, vierwertig

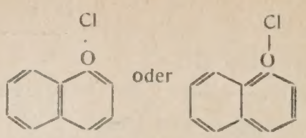
[9]) Diese Beeinflussung der übertragenen Mycelflocke ist aber keineswegs nur vorübergehend, wenn wirklich eine ausreichende Menge des Präparates zugesetzt war. 2 mit je 10 mg Antinonnin versetzte Kolben Würzegelatine (100 ccm) waren z. B. nach rund 4 Monaten noch unverändert im Aussehen (2. Juni bis 14. Oktober), d. h. die Merulius-Flocke lag unverändert in der rundherum eingeschmolzenen Gelatine. Hier darf man wohl ein langsames Absterben annehmen.

[1]) *Fehling*, Neues Handwörterbuch der Chemie, Bd. 1, S. 674.

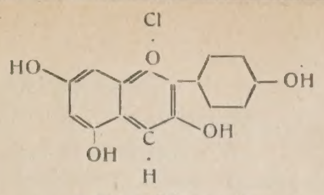
[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 862.

nd basisch. Späterhin hat dann von BAEYER diese gleichen Eigen-haften des Sauerstoffs in einer weiten Reihe von Verbindungen nach-ewiesen und viele sogenannten Additionsprodukte der älteren Literatur urch die neue Auffassung als Oxoniumsalze erklärt. Ein Vorkommen on Verbindungen des basischen, vierwertigen Sauerstoffs in der Natur it man aber bis vor kurzem nicht geahnt. Es zeigt sich nun, daß e Anthocyane eine Klasse von Farbstoffen bilden, in denen der uerstoff salzbildend und zwar basisch funktioniert; es ist danach cht mehr unwahrscheinlich, daß auch noch andere vegetabilische odukte, die als indifferent betrachtet werden, in Form von Oxonium-rbindungen auftreten. Seit ROBERT BOYLE Versuche mit den Farb-ffen der Blüten und Früchte angestellt hat, auf die GOETHE in seiner rbenlehre hinweist, hat man oft in chemischen und pharmazeutischen boratorien versucht, die Anthocyane zu isolieren. Den Botanikern, sonders MOLISCH, ist es schon geglückt, mikroskopische Krystalli-ionen der Anthocyane herbeizuführen. Aber die Bestrebungen, Antho-ane in präparativem Maße zu isolieren, mußten so lange erfolglos eiben, als man sie auf eine zu wenig spezifische Eigenschaft, nämlich s Verhalten gegen Bleiacetat, gründete. Tatsächlich sind für die lierung die Eigenschaften der Anthocyane nicht ermutigend, denn sind nicht nur leicht zersetzlich, sondern auch leicht löslich in asser und Alkohol, während sie in Lösungsmitteln, die sich mit asser nicht mischen, etwa Äther und Chloroform, nicht aufgenommen rden. Die Methode, die zum Ziele führte, ergab sich aus folgender obachtung: Wenn wir die schöne blaue Farbstofflösung, die aus rnblumen beim Ausziehen mit Wasser entsteht, mit Salzsäure ver-schen, so schlägt die Farbe bei der Neutralisation in Violett, dann t Säureüberschuß in Rot um. Die rote Flüssigkeit enthält das Antho-an in der Form des salzsauren Salzes, die vorzüglich geeignet ist, zwar stickstoffreien, aber doch ausgesprochen basischen Farbstoffe ystallisiert zu erhalten und zu analysieren. In vielen Fällen eignen h andere Salze, Sulfate oder Pikrate sehr gut für diesen Zweck.

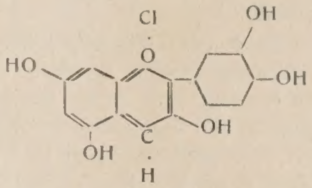
Bisher ist es Vortr. und seinen Mitarbeitern gelungen, 14 Anthocyane s Blüten und 6 aus Früchten in der Form krystallisierter Oxonium-ze zu gewinnen. Die Klassenmerkmale der Anthocyane sind be-mmt, ihre Struktur ermittelt und durch genetische Verknüpfung mit kannten Farbstoffen und durch Synthese bestätigt. Alle Anthocyane id Glucoside, durch Hydrolyse mit Salzsäure zerfallen sie in Zucker d die eigentlichen Farbstoffkomponenten, die *Anthocyanidine*. Nur in tenen Fällen ist der Aufbau der Anthocyane komplizierter, indem h noch andere Bestandteile, wie *p*-Oxybenzoesäure oder Malonsäure, Aufbau beteiligen. Bei der Betrachtung der Anthocyanidine, also r zuckerfreien eigentlichen Farbstoffe, erlebt der Chemiker insofern ie Enttäuschung, als er feststellen muß, daß die bunte Mannigfaltig-it, die uns bei der Betrachtung der Pflanzenwelt vom Frühling bis m Spätherbst entgegentritt, von der Natur nur mit wenigen einfachen tteln zustande gebracht wird. Auf wenige Stammsubstanzen läßt h die Reihe der Anthocyane zurückführen. Bisher sind im wesent-hen drei Anthocyanidine gefunden worden, und ihre Zahl wird sich hrscheinlich nur um ein geringes vermehren. Diese drei Antho-anidine werden nach ihrer ersten Gewinnung aus der Kornblume als anidin, aus der Pelargonie als Pelargonidin, aus dem Rittersporn als lphinidin bezeichnet. Sie unterscheiden sich von einander durch len Sauerstoffgehalt. Das Pelargonidinchlorid hat die Formel: $_{}H_{11}O_5Cl$, das Cyanidinchlorid $C_{15}H_{11}O_6Cl$, das Delphinidinchlorid $_{}H_{11}O_7Cl$. Mit der Anzahl der Hydroxyle ändert sich die Färbung n Scharlachrot des Pelargonidins zum Carminrot des Cyanidins und n Bordeauxrot des Delphinidins. Die Farbstoffe entfärben sich in ver-nnter Lösung, eine Erscheinung, die jedoch nicht, wie man irrtümlich nahm, auf Reduktion beruht, sondern auf Isomerisation der Oxonium-en zu Pseudobasen oder Carbinolen, deren Umwandlung der des hsins in Rosanilin nicht nur nach den Formeln analog, sondern auch ar im Verlauf ähnlich ist. Die neutrale Form z. B. des in saurer ung roten Cyanins ist violett; sie ist als ein betainartiges inneres (ein Phenolbetain) zu verstehen. Die Alkalisalze des Farbstoffes d blau, hingegen die der Pseudobase gelb. Mit dieser Kenntnis sich manche anfangs rätselhafte Erscheinung erklären, die man an Anthocyanen beobachtet. So hat es Vortr. zunächst viel Kopf-brechen verursacht, daß die Lösung des Rosenfarbstoffes mit Soda n wird, hingegen blau, wenn man erst Salzsäure und dann Soda igt. Die alkalische Lösung enthält eben gelbes Carbinolsalz und ues Farbsalz. Im zweiten Fall enthält die Lösung nur das blaue bsalz. Die Anthocyanidine verhalten sich meist den entsprechenden hocyanen ähnlich. Ein Unterschied besteht in den Löslichkeits-hältnissen in Amylalkohol. Während von den Anthocyanen nur nig in Amylalkohol übergeht, werden die Anthocyanidine quantitativ öst. Die Untersuchung über die Struktur ergab, daß die Antho-anidine Abkömmlinge des von DECKER und v. FELLENBERG be-riebenen Benzopyryliums sind. Es ergaben sich folgende Formeln:



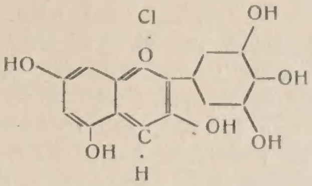
Benzopyryliumchlorid



Pelargonidinchlorid



Cyanidinchlorid



Delphinidinchlorid

Diese drei Anthocyane erscheinen demnach als Reduktionsprodukte der Beizenfarbstoffe der Flavonolgruppe, Kämpferol, Quercetin, Myricetin. Für die dem Vortr. 1914 geglückte Synthese gibt das Prinzip der Benzopyryliumsynthese von DECKER und FELLENBERG die Richtung an. Die besondere Aufgabe liegt in der Einführung des Hydroxyls in den Pyryliumkern.

Gegenüber den wenigen Grundformen der Klasse der Anthocyane erfordert der Farbenreichtum der Blüten und Früchte eine Erklärung. Sie ist einesteils gegeben durch die Zahl der Methylverbindungen; vom Delphinidin allein sind 5 verschiedene Methyläther bekannt; dazu kommt noch, daß sich von jedem einzelnen Anthocyanidin verschiedene Glucoside ableiten, je nach dem Ort, an dem die Kupplung mit Zucker erfolgt. Schließlich muß auch berücksichtigt werden, daß dasselbe Anthocyan in verschiedener Menge und Konzentration auftritt, daß für die Farbe die Reaktion des Zellsaftes, die Gegenwart von Gerbstoffen oder Metallsalzen von Einfluß ist. Wir finden z. B. das Cyanin in der blauen Kornblume und ihrer dunkelroten Gartenvarietät. Die erste enthält 0,7 % davon in der trockenen Blüte, die andere das zwanzigfache. In der Gartendahlie finden wir sogar bis 24 % Cyanin. Ein Cyanidinglucosid ruft die gelbrote Farbe der Preißelbeere und ebenfalls ein Cyanidinglucosid die schwarze Farbe der Schlehenfrucht hervor. Im übrigen beschränkt sich die Farbstoffproduktion einer Pflanze nicht auf ein einziges Anthocyan, wenn auch schon damit allein oder in Kombination mit den gelben Pigmenten eine ganze Palette von Tönen von der zarten Aprikosen- und Lachsfarbe der Gartenrosen bis zum tiefen Braun des Goldlacks und des Stiefmütterchens und zum Blauschwarz der Pflaume erzeugt werden kann. Schließlich gibt Vortr. von dem Vorkommen der drei Anthocyanidine folgende Übersicht: Das erste Diglucosid des Cyanidins, Cyanin, ist der Farbstoff der Kornblume, der Rose, der Dahlie und gewisser Pelargonien. Ein isomeres Cyanidinglucosid ist aus purpurscharlachfarbenen Mohnblüten erhalten worden, das Mekocyanin. Zwei Rhamnoglucoside des Cyanidins, Keracyanin und Prunicyanin, sind die Farbstoffe der Kirsche und der Schwarzdornbeere. In Verbindung mit einem Molekül Galactose findet sich das Cyanidin als Farbstoff der Preißelbeere, Idaein. Zwei isomere Verbindungen mit je einem Molekül Traubenzucker sind die Anthocyane der Aster (Asterin) und der Chrysanthemen (Chrysanthemin). Ein Monomethyläther des Cyanidins ist das Paeonidin, das als Diglucosid die dunkelrote Farbe der Paeonie bedingt. Das erste Vorkommen des Pelargonidins bildete das Pelargonin, und es scheint auch das häufigste zu sein, es ist ein Diglucosid, das sich aus der Scharlachpelargonie, ferner aus orangeroten Dahlien und aus rosenfarbigen Kornblumen gewinnen läßt. Auch Monoglucoside des Pelargonidins wurden erhalten, eins künstlich durch partielle Hydrolyse von Pelargonin, ein anderes aus der Blüte der Astern, wo es im Gemisch mit dem erwähnten Asterin auftritt. Ferner sind aus scharlachrot blühenden Salbeiarten drei Glucoside des Pelargonidins gewonnen. Delphinidin findet sich als Diglucosid im Rittersporn, als Rhamnoglucosid im dunkelblauen Stiefmütterchen. In anderen tiefblauen und violetten Blüten und in dunkelfarbigen Früchten sind die Methyläther des Delphinidins verbreitet. Der Farbstoff des Weines ist in der Hauptsache das Monoglucosid eines Delphinidindimethyläthers; eine hinsichtlich des Ortes der Methyle davon verschiedene Dimethylverbindung findet sich als Diglucosid in der Waldmalve. Die Heidelbeere enthält das Galactosid eines Delphinidinmonomethyläthers. Auf dem verschiedenen Grade der Methylierung beruht ein analytisch bemerkenswerter Unterschied des Wein- und Heidelbeerfarbstoffes, der letztere gibt in wässeriger Lösung eine intensive violette Reaktion mit Eisenchlorid, der Weinfarbstoff unter denselben Bedingungen keine Eisenreaktion. Das Myrtillidin ist ferner als Glucosid aus der schwarzen Malve oder Stockrose isoliert worden. Mit dem Myrtillidin isomer ist der Farbstoff der violetten Petunie, Petunidin, das als Diglucosid vorkommt. Ein anderes Monomethyldelphinidin liegt dem Beerenfarbstoff des wilden Weines, einem Monoglucosid, zugrunde.

Sitzungsberichte.

Polytechnische Gesellschaft.

Berlin, Sitzung vom 18. November 1915. — Vors.: Dr. Jeserich.

Die Herstellung und Verwendung von Hefe als Nahrungs- und Futtermittel unter besonderer Berücksichtigung der gegenwärtigen Verhältnisse.

Dr. Hayduck, Berlin.[1])

Nachdem die Bierhefe als Backhefe durch die Getreidepreßhefe verdrängt war, mußte man eine andere Verwertung der Bierhefe suchen. Ein Bild davon, um welche Werte es sich handelt, kann man sich machen, wenn man bedenkt, daß in normalen Jahren die Erzeugnng an Bierhefe sich auf 70 Mill. kg beläuft. Der Versuch, die Bierhefe durch Herstellung von Hefeextrakten zu verwerten, führte nicht zu einem vollen Erfolg; Hefeextrakt als solcher konnte sich trotz des Wohlgeschmackes auf dem Markt nicht halten, wird aber vielfach in Gestalt von Suppenwürfeln verwendet. Man ging dann daran, Versuche mit der Verfütterung von Bierhefe anzustellen; die frische Brauereihefe hat sich dabei als ein ganz ausgezeichnetes Kraftfutter erwiesen, trotzdem aber hat sie keinen nennenswerten Absatz gefunden. Dies liegt daran, daß die Hefe sehr leicht verderblich ist und daher nicht auf größere Entfernungen verschickt werden kann. 1910 setzten nun hier die Versuche der Versuchs- und Lehrbrauerei in Berlin ein, die Hefe zu trocknen. Fütterungsversuche mit Trockenhefe in der Ernährungsphysiologischen Abteilung des Instituts für Gärungsgewerbe im großen Maßstabe waren durchaus zufriedenstellend, und die Trockenhefe erwies sich durch ihren hohen Eiweißgehalt als ein ganz hervorragendes Futtermittel. Bei der Berechnung des Preises der Trockenhefe ist das Institut von dem Gedanken ausgegangen, daß man nicht nur den nach den Futtertabellen errechneten Wert zugrunde legen kann, sondern die gute Wirkung der Trockenhefefütterung mit berücksichtigen müsse. So ist denn der Preis der Trockenhefe von 17 M, wie er sich nach den Futtertabellen errechnet, bis auf 28 M für 100 kg gestiegen, und auch bei diesen Preisen waren die Großmästereien mit der Wirkung der Trockenhefe sehr zufrieden. Die Trockenhefe wurde dann auch zur menschlichen Ernährung herangezogen, und seit 1910 wird entbitterte Trockenhefe als Nährhefe hergestellt. Die Nährhefe zeichnet sich besonders durch ihre appetitanregende Wirkung aus und wird daher auch zu Nährpräparaten verarbeitet, ferner in Nährschokolade, Nährzwieback usw. Bei vollem Betrieb der Brauereien könnten jährlich etwa 200000 dz. Trockenhefe erzeugt werden. Unter der Notwendigkeit, Futtermittel zu gewinnen, suchte man nach einem neuen Verfahren, da man bei dem bisherigen Vorgang der Hefegewinnung von der Bierproduktion abhängig ist. Unter dem Schlagwort »Eiweiß aus der Luft« ist so manches über das neue Verfahren des Instituts für Gärungsgewerbe in die Zeitungen gelangt. Dieses technische Ziel, Eiweiß aus Luft herzustellen, ist natürlich nicht erstrebt worden. Es handelt sich bekanntlich darum, die Hefe mit den Stoffen, die sie zu ihrer Ernährung braucht, mit Zucker, Ammoniak, Kali, Magnesia, also mit Salzen, wie sie in der landwirtschaftlichen Düngerpraxis bekannt sind, zu ernähren. Das Schlagwort »Eiweiß aus der Luft« hat aber insofern Berechtigung, als wir ja jetzt den Stickstoff aus der Luft gewinnen und daraus Ammoniak herstellen und dieses weiterverarbeiten zu Stoffen, die auch zur Ernährung der Hefe dienen. Es wird eine Nährlösung hergestellt; Melasse, die ja 50% Zucker enthält, wird in dünner Lösung mit den Nährsalzen versetzt und kommt in ein großes Gärgefäß, etwa von der Größe eines städtischen Schwimmbades. Am Boden des Gärgefäßes liegen die Lüftungsröhren, durch welche die Luft eingeblasen wird. In diese Nährlösung wird nun eine genügende Menge Hefe gesät, und zwar eine Heferasse, die keinen Alkohol erzeugt, sondern ihre ganze Lebenskraft der eigenen Fortpflanzung widmet. Die verwendete Heferasse zeichnet sich durch ihr Vermehrungsvermögen aus, sie vermehrt sich schneller als die Getreidepreßhefe. In dem Zeitmoment liegt der Hauptwert der ganzen Arbeit. Man kann nun einwenden, daß, wenn man den wertvollen Stickstoff direkt aufs Feld bringt, man nicht erst den Zucker braucht, die liebe Sonne besorgt alles. Das ist ja richtig, die Natur arbeitet ökonomischer als wir, sie arbeitet ja stets billiger als jeder künstliche Prozeß. Aber, wenn wir jetzt die Düngemittel aufs Feld werfen, dann haben wir erst in einem Jahre die Ernte und nur dann, wenn rechtzeitig Sonne und Regen abwechseln. Das Eiweiß aber brauchen wir jetzt sogleich. In einem Jahre stehen uns vielleicht wieder andere Quellen zur Verfügung, die wir jetzt nicht haben. Der Wert des neuen Verfahrens liegt aber darin, daß man Eiweiß immer dann herstellen kann, wenn man es für richtig hält. Um die Frage zu lösen, ob die Hefe, die wir künstlich heranzüchten, dieselbe ist wie die Trockenhefe, wurden in der Ernährungsphysiologischen Abteilung des Instituts für Gärungsgewerbe die Tiere mit dieser neuen Mineralhefe — so wird sie genannt, weil sie nur mit anorganischen Stoffen genährt wird — gefüttert und zwar mit sehr gutem Erfolg. Die Mineralhefe wird von den Tieren genau so gut vertragen, wie die Brauereitrockenhefe. Es ergab sich ferner, daß die neue Nährhefe mindestens ebenso gut schmeckt als die entbitterte getrocknete Bierhefe. Dies erklärt sich dadurch, daß sie ohne Gegenwart von Bitterstoffen, wie diese ja im Hopfen enthalten sind, hergestellt wird. Nachdem die technischen Unterlagen für die Herstellung von Eiweiß aus Hefe geschaffen w hatte man errechnet, daß hier ein Verfahren vorliegt, das im Krieg mit teil ausgenutzt werden kann. Bei den betreffenden behördlichen Stelle auch der Angelegenheit volles Verständnis entgegengebracht und ein K ausschuß für Ersatzfutterstoffe gebildet worden, der die Fabrikation organi und in wenigen Monaten wird man schon mit erheblichen Mengen auf den Markt kommen können. Auch Nährhefe soll hergestellt we die z. B. bei der Heeresverpflegung verwendet werden wird. Auch in städtischen Speiseanstalten, bei Schulspeisungen, in Lazaretten, wird die verwendet. Vortr. geht dann auf die Ziele ein, die sich das Institu Gärungsgewerbe für die Herstellung des Futtereiweiß gesetzt hat. Futterhefe soll die aus dem Ausland eingeführten Ölkuchen erse wozu jährlich 300000 t Trockenhefe erforderlich sind. Diese Menge we wir natürlich nur zum Teil aus Melasse herstellen können, da auch Mel futtermittel weiter erforderlich sind, doch stehen uns noch andere N lösungen, wie Abwässer und Ablaugen, zur Verfügung. Wertvoll sind die Säfte der Kartoffeln, die in der Stärkeindustrie verloren gehen, und Zucker, Eiweiß und Salze enthalten. Wenn wir diese Kartoffelsäfte, die wässer der Stärkefabriken für Hefeerzeugung heranziehen, dann werden in der Lage sein, die Hefe relativ billig herzustellen. Ähnlich liegen Verhältnisse in der Zuckerindustrie.[2]) Ähnlich auch in der Zellstoffindu in deren Ablaugen große Mengen von Nährstoffen enthalten sind. Hi noch viel Arbeit zu leisten, man kann aber hoffen, daß sich die Hefeindu gut entwickeln wird. Die ganze Industrie dieser Eiweißerzeugung und fällt nach Vortr. mit dem Zuckerpreis. Es gibt noch manche Qu zur Erschließung großer Zuckermengen, so z. B. die gewaltigen Me von Holzabfällen. Cellulose ist mit dem Zucker bekanntlich so verw wie die Stärke mit dem Zucker. Mit Hilfe von Säure, durch krä chemische Eingriffe ist es zwar schon gelungen, Zellstoff in Zucker u wandeln, aber die Ausbeute ist bisher keine vollständige. Die endgültige Lö auf diesem Gebiete ist auch nicht von der Chemie zu erwarten, sondern von der Biologie. Es gibt Organismen, die den Zellstoff abbauen. W wir im Herbst, wenn die Blätter fallen, durch unsere Wälder gehen, sieht man, wie die Blätter verschwinden, weil die Kleinlebewesen an die Arbeit gemacht und mit diesem Nährstoff sich ernährt haben. W es uns nun gelingt, einen solchen Mikroorganismus zu finden, der den stoff glatt in Zucker umsetzt, und es uns dann glückt, auf diese Weis großem Maße Zucker aus dem Zellstoff zu gewinnen, dann können wir g Mengen von Hefeeiweiß erzeugen.

[1]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 230, 325, 601, 621, 772.

[2]) In der Dessauer Zuckerraffinerie wird eine derartige Anlage errichtet.

Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften.

München, Festsitzung vom 20. November 1915.

Der Präsident der Akademie Geh. Hofrat Dr. Crusius legte anknüp an die letzte Rede v. Heigels über Krieg und Wissenschaft die neuen folge und Erfahrungen dar, die von der reinen Naturwissenschaft ausgin und betonte, wie der deutsche Geist, der die Forschung nicht des Nut willen betreibt, sondern um der Wahrheit willen, gerade nach den Erfahrun des letzten Kriegsjahres als der praktisch Stärkere sich zeige. Redner hin auf die rein theoretischen Untersuchungen von Wilhelm Herz, die es keinen Funkenspruch gebe, auf die Röntgen-Untersuchungen, in die Praxis übergeführt, Tausenden das Leben retteten, auf Baey Forschungen, die ganze Industrien geschaffen haben und die wissenscl liche Methoden schufen, durch die ein Ersatz von Naturprodukten, die gesperrt sein würden, wie Salpeter, Campher usw., möglich ist. Er weiter ein auf die Leistungen der Kaiser-Wilhelm-Institute, die ge in dieser Richtung in der letzten Zeit mit größtem Erfolg gearbeitet ha und wies auf die Forschungen des Physiologen Ernst Weber hin, Forschun über Muskelarbeit und Ermüdungserscheinungen, die sofort durch die n gebenden Kommandostellen für das preußische Heer verwendet wurden. den Geistes-Wissenschaften wurde auf der einen Seite ihr sittlich-stähler Einfluß hervorgehoben, auf der andern Seite die Bedeutung, welche die d die Wissenschaft vermittelte fremdsprachliche Vorbildung weiterer Kreise der Zeit des Weltkrieges besitzt. Der Präsident gedachte der auf dem F der Ehre gefallenen Mitarbeiter der Akademie und widmete dann seine denkworte seinem Vorgänger v. Heigel. Schließlich berichtete er über Kartelltage der deutschen Akademien in Leipzig, sowie über die Eindrü von der letzten Tagung des Weltbundes der Akademien in Petersburg 1 Er hält die Hoffnung aufrecht, daß sich die Wissenschaft doch wieder die wahre Brücke zwischen den Völkern bewähren werde, und wies Äußerungen des Präsidenten der Royal Britisch Academy Lord Bryce die die gleichen Gesinnungen bezeugen.

München, Dezember 1915. — Mathematisch-physikalische Klasse.

Prof. H. Fischer: *Über die Einwirkung von Brom auf einige Pyrr derivate.* — A. Sommerfeld: *Über eine Untersuchung zur Theorie Balmerschen Wasserstoffserie.*

München, Januar 1916. — Mathematisch-physikalische Klasse.

A. Sommerfeld: *Die Feinstruktur der Wasserstoff- und wasserstoffähnlichen Linien.*

---

40. Versammlung der Hüttenindustriellen Süd-Rußlands.

Charkow, Generalversammlung vom 26. und 27. November 1915.

G. T. Ignatischew: *Über die Lage der Anthracitindustrie.* Von 1907—1913 hat sich nach Vortr. diese Industrie rasch entwickelt, die Fördernng sei um das $2^1/_2$fache gestiegen, aber 1914 sei eine Verschlechterung eingetreten. Man hatte mit einer Förderung von 402 Mill. Pud gerechnet und habe dem Markte nur 248 Mill. Pud zuführen können, während die Förderung tatsächlich bloß 312 Mill. Pud erreichte. Für 1915 rechnete man auf eine Förderung von 449 Mill. Pud und eine Ablieferung in Höhe von 392 Mill. Pud, es würde aber wohl nur etwa 301 Mill. und 230 Mill. Pud erreicht werden, d. h. 42% weniger als veranschlagt. 1916 dürften die Gruben in der Lage sein, 515 Mill. Pud zu fördern und 449,5 Mill. Pud abzuliefern. Unter den obwaltenden Schwierigkeiten der Beförderung sei aber anzunehmen, daß, wenn die Gruben den Betrieb aufrecht erhalten, ungerechnet der sich häufenden, nicht abgelieferten Menge, die Bestände Ende 1916 290 Mill. Pud erreichen werden. — I. I. Wilga: *Rückgang der Gußeisenerzeugung.* Von 288 Mill. Pud 1913 ist diese 1914 auf 264 Mill. Pud für ganz Rußland gesunken. Der Rückgang entspricht 6,7%. Südrußland lieferte 1913 189,7 Mill. Pud und 1914 186,2 Mill., im 1. Halbjahr 1915 84 Mill., gegen das Vorjahr 14,25 Mill. Pud oder 14,5% weniger. Der Rückgang der Erzeugung ist auf Transportschwierigkeiten, Arbeiter- und Koksmangel zurückzuführen. Die Lücken im Arbeiterbestande sind z. Z. wieder aufgefüllt, die Kräfte sind aber minderwertig. Am 1. Juli 1914 waren 53 Öfen in Betrieb, 1915 dagegen 43. Zurzeit ruhen 15 Öfen, 10 davon infolge Mangels an Rohmaterial. Für 1916 dürfte die Leistungsfähigkeit der Öfen 330 Mill. Pud betragen. Die Erzeugung von Halb- und Ganzfabrikaten ist entsprechend der des Rohmaterials zurückgegangen. — Es wurde beschlossen, beim Minister für Handel und Industrie zu beantragen, den Wagenpark des Donezer Gebiets um 20000, wovon 13000 Wagen zur Verfügung der Hütten stehen sollen, zu vermehren und den Park der Ekateríniner Bahn soweit zu erhöhen, daß stets 35000 Wagen auf dem Rückwege sind, wie überhaupt die Leistungsfähigkeit der Bahnen zu heben. Ferner solle die Regierung mehr Koks freigeben und ihren Bedarf durch Anthracit decken. Auch wurde der Bau neuer Bahnlinien sowie eine Reihe neuer Verbindungswege im Donezer Gebiet mit den Zechen vorgeschlagen.

Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure.

Sitzung vom 30. Novbr. 1915. — Vors.: Wirklicher Geh.-Rat Dr.-Ing. Wichert.

Höfinghoff, Berlin: *Über Metallersparnis und Ersatzbaustoffe im Lokomotivbau.* In weitestgehendem Maße ist es gelungen, ausländische durch einheimische Baustoffe zu ersetzen, so besonders Kupfer und ähnliche Metalle durch Eisen. Für die Lagermetalle wird auch Zink und Blei verwendet. Asbest und ausländische Gespinste werden ebenfalls durch einheimische Stoffe ersetzt, und zwar geschieht dieser Ersatz nicht nur bei dem Neubau von Lokomotiven, sondern planmäßig auch bei ihrer Unterhaltung. Diese Unabhängigkeit unserer Industrie vom Auslande wird auch in Zukunft bestehen bleiben und ihr reiche Frucht bringen. — Halfmann, Berlin: *Über Lagermetalle im Eisenbahnbetriebe.* Vortr. erörterte zunächst die Bedingungen, die an ein gutes Schmieröl gestellt werden müssen, sowie die Aufgabe, die die Leitung des Öles zwischen Lagermetall und Achsschenkel zu erfüllen hat. Als das erstrebenswerte Ziel einer richtigen Lagerbauart wurde das »Schwimmlager« bezeichnet. Bei Innehaltung der Bedingungen gegen Heißlaufen und übermäßige Abnutzung, geringer Flächendruck, geringe Zapfenumfangsgeschwindigkeit, dem gegebenen Fall angepaßtes Schmieröl von richtiger Zähflüssigkeit und richtige Ausbildung des Schwimmlagers, sei die Natur des Lagermetalles an und für sich gleichgiltig. Früher habe man Lagermetalle von recht hoher Druckfestigkeit verwendet, und man habe auf die Lager sehr sorgfältig aufpassen müssen, um Anstände im Betriebe zu vermeiden. Trotz dieser Vorsicht sei aber die Ölleitung durch Staub und infolge von Abnutzung bald verstopft, so daß Heißläufer entstanden. Man hat daher die harten Lagermetalle verlassen und an ihrer Stelle Lagermetalle mit Vorteil verwendet, bei denen harte Körper in einer weichen, nachgiebigen Grundmasse eingebettet sind. Vortr. erörterte an der Hand von Lichtbildern das Wesen dieser Lagermetalle, die Werks- und Betriebseigenschaften der mit Antimon hergestellten Weißmetalle, die als Hauptbestandteil entweder Zinn oder Blei enthalten. Schließlich wandte sich Vortr. den antimonfreien Lagermetallen zu, deren Brauchbarkeit dargetan wurde.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 9. Dezember 1915. — Vors.: Dr. Frédéric Reverdin.

Prof. Dr. Amé Pictet wird als Präsident für das Jahr 1916 gewählt. — A. Bach: *Neue Reaktion des Harns.* Im Zusammenhang mit Untersuchungen über Reduktionsfermente stellte Vortr. fest, daß das reduzierende Agens der tierischen Gewebe aus einem Ferment, welches mit dem sogenannten Schardinger-Enzym (Perhydridase) identisch ist, und aus einem Coferment, welches durch Aldehyde ersetzbar ist, besteht. Das Coferment ist von Bach in gekochten Extrakten der Gewebe, im käuflichen Pepton und im Erepton aufgefunden worden. Für sich allein übt es nicht die mindeste reduzierende Wirkung aus, aber im Verein mit dem für sich ebenfalls unwirksamen Ferment der Milch reduziert es Nitrate zu Nitriten und Farbstoffe zu Leukobasen. Es zeigte sich, daß normaler Harn bedeutende Mengen des Cofermentes enthält. Zur Bestimmung bringt man 15 ccm Harn mit 10 ccm frischer, ungekochter Milch und 1 g reinem Natriumnitrat zusammen, nach 30 Minuten langem Stehenlassen im Thermostaten bei 60° C. wird das Gemisch mit etwa 1 g fein gepulvertem basischem Bleiacetat geschüttelt und durch ein trockenes Filter filtriert, worauf man vom Filtrat 20 ccm zur Bestimmung des entstandenen Nitrits benutzt. Zur Bereitung der Vergleichsflüssigkeiten empfiehlt es sich, ein in der soeben angegebenen Weise behandeltes Gemisch von Milch und Harn, aber ohne Nitratzusatz, anzuwenden. — L. Reutter: *Analyse von zwei harzartigen Produkten, welche die Inkas von Südamerika zum Einbalsamieren ihrer Toten gebrauchten.* Vortr. hat analysiert: A) Eine Harzmasse, welche ihm von Dr. E. Schumacher-Kopp in Luzern zugestellt wurde. Es ist dies ein gelblichbraunes Pulver, welches zahlreiche Holzgewebeteilchen von zu den Leguminosen gehörigen Pflanzen enthält. Er fand in diesem Harz folgende Bestandteile: 1. an Menthol, Cumarin und Zimt reiche Pflanzenteile, die wahrscheinlich von »Dicypellium caryophyllatum« herrühren, der einzigen in jenen Gegenden Amerikas vorkommenden Laurinea. Diese Pflanze gibt bekanntlich bei Wasserdampfdestillation eine Essenz, die den Geruch von chinesischem Zimt besitzt; 2. Bromide, Chloride und Sulfate von Ca, Na und K, sowie an Schleimsubstanzen, Gerbstoffen, Saponinen und an Alkaloiden reiche Pflanzenteile; 3. Tolubalsam; 4. unbestimmte Harze; B) Ein harzartiges Produkt der Inkas von Chile, welches ihm Prof. Weißberger in Paris verschafft hatte. Es besteht aus untereinander zusammenhängenden bräunlichen Bestandteilen und Holzteilchen von Pflanzengeweben. Neben den oben erwähnten Substanzen wurde hier noch Cinnameïn gefunden. Frühere Versuche führten Vortr. zu dem Schluß, daß die Ägypter sich des Judaspechs, Styrax, Natrons, der Oleoharze und Gummiharze, sowie des Cedernharzes zum Einbalsamieren bedienten. Die Karthager gebrauchten hierzu Pech, Storax oder Styrax, Oleoharze, Gummiharze, sowie an Menthol und Thymol reiche Pflanzenteile. Aber beide Völker mazerisierten ihre Harze in Wein, einem alten Gebrauche gemäß, um die in Alkohol löslichen harzigen Anteile zu lösen. Diese Methode findet man nirgends bei den Inkas. Sie benutzten aber auch an Zimtsäure und Vanillin reiche Balsame, wie die vorstehend erwähnten Völker. Anstatt Natron als wasserentziehendes Mittel gebrauchten sie Salz, und ferner Harzessenzen oder an Essenzen reiche Pflanzenteile. Letztere dienen zum Fernhalten der Insekten und verhindern sie am Ablegen ihrer Larven auf den Kadaver. An Stelle von Judaspech nahmen die Inkas Gerbstoffe, welche gleichfalls die Hautporen schließen. Vortr. würde gern noch Harze analysieren, welche bei den Chinesen und Indiern verwendet wurden, denn es ist sehr wahrscheinlich, daß man auch Benzoë, einen anderen Balsam, der ebenfalls Zimtsäure sowie Benzoësäure enthält, finden wird. — E. Noelting und A. Kregcy: *Über die Nitrierung des Diäthylbenzylamins.* Bei der Nitrierung des Anilins erhält man bekanntlich in schwefelsaurer Lösung erhebliche Mengen, bis 50%, Metanitranilin, während Acetanilid mit Salpetersäure allein nur die *p*- neben wenig der *o*-Verbindung liefert. Ebenso ergeben Dimethyl- und Diäthylanilin in Eisessig nur *p*-, in Schwefelsäure dagegen *p*- und *m*-Verbindung. Verf. haben untersucht, ob die $N(C_2H_5)_2$-Gruppe in schwefelsaurer Lösung auch nach *m*- orientiert, wenn dieselbe nicht direkt mit dem Benzolkern verbunden ist, sondern an der CH_3-Seitenkette haftet. Um das Nitrierungsprodukt des Diäthylbenzylamins untersuchen zu können, mußten zuerst die drei isomeren Nitrodiäthylbenzylamine $C_6H_4(NO_2)CH_2.N(C_2H_5)_2$ in reinem Zustande dargestellt und ihre Eigenschaften untersucht werden. Man erhält dieselben leicht durch Einwirkung der drei isomeren Nitrobenzylchloride $C_6H_4.NO_2.CH_2Cl$ auf Diäthylamin. Dieselben sind farblose Flüssigkeiten, welche im Vakuum unzersetzt destillieren. Die Siedepunkte liegen ziemlich erheblich auseinander; die *o*-Verbindung geht bei 42 mm Druck bei 175—177°, die *m*-Verbindung bei 200—208°, die *p*-Verbindung bei 219—221° über. Es wäre also wohl möglich gewesen, das rohe Nitrierungsprodukt durch fraktionierte Destillation in seine Komponenten zu zerlegen, aber natürlich nur bei Anwendung größerer Mengen. Anderseits bot sich hierzu ein bequemes Mittel in der fraktionierten Krystallisation der Pikrate, das verhältnismäßig leicht zum Ziele führt. Die Löslichkeit der drei Pikrate, *m*-, *p*- und *o*-Verbindung, steht im Verhältnis von 1 zu 2,4 zu 5,8. Besonders die *m*-Verbindung läßt sich sehr leicht ganz rein erhalten. Es bilden sich von denselben 38%, während die Menge der *p*- etwa 43 und die der *o*-Verbindung etwa 19% beträgt. Die Mengen der *m*-, *p*- und *o*-Körper stehen also ziemlich genau im Verhältnis von 2 zu 2 zu 1. Bei der Nitrierung des Toluols erhält man höchstens 4—5% der *m*-Verbindung.

Verein österreichischer Chemiker.

Plenarversammlung vom 8. Januar 1916. — Vors.: R. Wegscheider.

M. Mansfeld: *Ergebnisse der Lebensmittelkontrolle im Kriegsjahre 1914/15.* Vortr. stellte an der Hand des letzten Jahresberichtes über die

Tätigkeit der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel des allg. österr. Apothekervereins fest, daß die Anzahl der Fälschungen während des Krieges bedeutend zugenommen habe. Von 1358 untersuchten Proben waren 333, also 24%, als verfälscht, verdorben oder gesundheitsschädlich zu beanstanden. Forscht man nach den Ursachen dieser Zunahme, so fallen insbesondere drei Umstände ins Auge: Die Liebesgaben für die Armee im Felde, der Import verfälschter Waren aus dem neutralen Auslande, namentlich Holland, und schließlich das Bestreben, Ersatzstoffe für fehlende Konsumartikel zu schaffen, wodurch sehr viel Minderwertiges und den Bestimmungen des Lebensmittelgesetzes nicht Entsprechendes in den Verkehr gebracht wurde. Bei den Liebesgaben spielen namentlich die Genußmittel, wie Kaffee- und Teekonserven, sowie -extrakte eine große Rolle, ebenso auch Kakao allein oder mit Trockenmilch und Zucker gemischt; ferner auch Spirituosen, Punschessenzen, Grogwürfel und alkoholfreie Getränke. Aus dem Auslande wurden besonders Fleisch und Fleischkonserven, Würste, Fette aller Art, Seifen, ferner auch kondensierte Milch und Kakao eingeführt. Bei den Ersatzmitteln spielen minderwertige oder bisher nicht zur menschlichen Nahrung verwendete Stoffe eine große Rolle, so insbesondere bei Milch, Mehlen, Gewürzen und Honig; speziell werden noch erwähnt die Backpulver. Bei allen diesen Warengattungen wurden die gröbsten Fälschungen festgestellt, welche vom Vortr. bei den einzelnen Lebensmitteln eingehend erörtert wurden. Inbezug auf Einzelheiten muß auf den vor kurzem erschienenen Jahresbericht der Anstalt verwiesen werden.[1]) Außer der Aufzählung der verschiedenen Beanstandunge[n] unter Berücksichtigung der in Deutschland gemachten Beobachtungen wurde auch neue Untersuchungsmethoden berührt, zu welchen die Kriegsverordnunge[n] Anlaß gaben, so z. B. der Nachweis des Kartoffelmehles im Brot, der de[s] Fleischextraktes in Suppenwürfeln, von Invertzuckersirup im Honig, eine neu[e] Methode der Bestimmung der Jodbromzahl in Fetten und mehrere ander[e]. Zum Schluß wurden noch einige andere Warengattungen gestreift, die auße[r]halb des Rahmens des Lebensmittelgesetzes stehen und häufig an die Truppe[n] versendet werden, wie Gegenstände der Textilindustrie, optische Instrument[e], Beleuchtungsartikel und Mittel zur Ungeziefervertilgung, deren Minderwertigke[it] oder Wirkungslosigkeit oft großen Schaden stiften kann. Auch bei diese[n] Waren ist also Vorsicht beim Einkaufe geboten.

[1]) Ztschr. d. allgem. österr. Apoth.-Ver. 1915, Nr. 49—51.

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Berlin, Gesamtsitzung vom 13. Januar 1916. — Vors. Sekretar: Planck. Schwarzschild: *Über das Gravitationsfeld eines Massenpunkte[s] nach der Einsteinschen Theorie.* Das Gravitationsfeld eines Massenpunkte[s] sowie die Bewegung eines Massenpunktes (von relativ unendlich klein[er] Masse) in diesem Felde werden exakt berechnet. Es ergibt sich unter andere[m] eine Bestätigung von Einsteins Ergebnis bezüglich der Perihelbewegun[g] des Merkur.

Zuschriften an die Redaktion.

Über die Bestimmung der Ausbeute bei der Erzeugung von Salpetersäure durch Oxydation von Ammoniak.[1])

Bei der Erzeugung von Salpetersäure durch Ammoniakoxydation stehen uns für die Bestimmung der Ausbeute zwei Methoden zur Verfügung. Die eine, selbstverständlich und einwandsfrei, besteht darin, daß sowohl das eingeführte Ammoniak als auch die erzeugte Salpetersäure durch Wägung und Titration bestimmt wird. Die andere Methode, die z. B. von der *Bamag* ihren Abnehmern empfohlen wird, beruht auf gasanalytischen Messungen. Dem Luftammoniakgemisch vor dem Kontakt und dem die nitrosen Gase enthaltenden Gemisch hinter dem Kontakt werden Proben von 1—2 l mit Hilfe eines evakuierten Gefäßes entnommen. In der einen Probe wird das darin enthaltene Amoniak, in der andern die Menge der Stickoxyde bestimmt. Durch Beziehung des einen Wertes auf den andern wird dann die Ausbeute berechnet. Diese gasanalytische Methode ist mit so schweren und noch dazu schwankenden Fehlern behaftet, daß die mit ihrer Hilfe erzielten Werte vollkommen wertlos sind. Der erste und zugleich bedenklichste Fehler liegt schon in der Probenahme. Die an verschiedenen Punkten des Querschnitts entnommenen Proben enthalten ganz verschiedene Mengen von Ammoniak bezw. von Stickoxyden. Die Differenzen können 10, 20 und mehr % betragen. Dazu kommen die wohl theoretisch, aber sicher praktisch nicht ganz auszugleichenden Fehler, die dadurch herbeigeführt werden, daß das Gasgemisch vor und hinter dem Kontakt sehr verschiedene Temperaturen und nicht nur durch diese bedingte sehr verschiedene Volumina besitzt. Eine weitere Fehlerquelle liegt auch in dem großen Gehalt des Gasgemisches hinter dem Kontakt an Wasserdampf. Die geringsten Spuren von Kondensation in dem der Probenahme dienenden Gefäß bedingten einen bedeutenden Fehler. Schon die bei der Probenahme nicht auszuschließenden Fehler machen die Methode unbrauchbar.

In einer großen chemischen Fabrik, in der seit etlichen Monaten das *Frank-Caro*-Verfahren in Betrieb ist, erhielt der Betriebsdirektor, ein ausgezeichneter und in der Salpetersäurefabrikation seit vielen Jahren erfahrener Chemiker, mit der von der *Bamag* empfohlenen gasanalytischen Methode eine Ausbeute von 93—94%, während die durch Wägung und Titration bestimmte Ausbeute niemals mehr als 70% betrug. Ich bitte die *Bamag* anzugeben, ob sie garantieren kann, daß die nach ihrem Verfahren erzielte Ausbeute, durch Wägung und Titration bestimmt, 95% und mehr beträgt? Was nun die Kapazität betrifft, so habe ich angegeben, daß ich bei meinem Verfahren mit einem Querschnitt von 2400 qcm 370 kg Ammoniak in 24 Stunden durchsetzen kann. Das ist die untere Grenze! Stehen mit Rücksicht auf die höhere Gasgeschwindigkeit Absorptionsanlagen von hinreichendem Querschnitt zur Verfügung, so kann ich die Ammoniakmenge auf 1110—1480 kg Ammoniak für denselben Querschnitt in 24 Stunden erhöhen, ohne daß unverbranntes Ammoniak den Kontakt passiert.

Charlottenburg, den 6. Januar 1916. **Prof. Dr. Karl Kaiser.**

* * *

Prof. Dr. *Kaiser* geht bei der Beurteilung der von uns angewandten Analysenmethode und weiterhin des gesamten Verfahrens nach *Frank-Caro* von der irrigen Ansicht aus, daß eine gasanalytische Methode zur Prüfung des Ammoniaks zugleich auch unbedingt eine Methode zur Bestimmung der Betriebsausbeute sein müsse. Das ist aber bekanntlich durchaus nicht der Fall. Jede gasanalytische Methode gibt zunächst nur den augenblickliche[n] Zustand des Betriebes an, kann also nur über die augenblickliche Ausbeut[e] irgendwelche Auskunft geben, nicht aber für einen Zeitabschnitt. Man wir[d] derartige Betriebsmethoden immer nur dann anwenden, wenn man vermute[t], daß der Betrieb nicht in Ordnung ist, oder um sich von dem Laufe des Be[triebes] zu überzeugen. Es ist selbstverständlich, daß man Ausbeutebestimmunge[n] über den Gang eines Betriebes nur durch Bestimmung der eingeführten Rohstoff[e] und der daraus erzeugten Produkte machen kann. Im vorliegenden Falle, b[ei] Ammoniak und Salpetersäure, geschieht dies durch Wägung der verwendete[n] Ammoniakflüssigkeit und der erzeugten Salpetersäure, sowie durch Titratio[n] oder Messung des spez. Gewichtes der beiden Flüssigkeiten. Andere Ausbeut[e]bestimmungen können nur in ganz einzelnen Fällen von Wert sein. Es i[st] aber durchaus nicht angängig, diese umständlichen und zeitraubenden B[e]stimmungen als Betriebskontrolle benutzen zu wollen. Bei der Verwendun[g] des *Frank-Caro*-Verfahrens für Schwefelsäurefabriken ist häufig die Messun[g] und Wägung der erzeugten Salpetersäure überhaupt nicht möglich, weil kei[n] Salpetersäure erzeugt wird, sondern die Verbrennungsgase direkt dem Schwefe[l]säurebetrieb zugeführt werden. Ein meß- und wägbares Erzeugnis ist i[n] diesem Falle überhaupt nicht vorhanden. Man muß sich also zur Prüfun[g] des Betriebes einer Methode bedienen, die innerhalb kurzer Zeit Aufschlu[ß] gibt. Die Mängel, welche Prof. *Kaiser* der von uns empfohlenen Method[e] vorwirft, haften mehr oder weniger jeder gasanalytischen Methode an, nämlic[h] Mangel an Gleichheit der Beschaffenheit des Gases über den gesamten Que[r]schnitt, Temperaturunterschiede der Gase vor und nach der Verbrennun[g], Kondensation, alles das sind Umstände, durch die bei jeder gasanalytische[n] Probe Fehler gemacht werden können. Trotzdem wird man aber in de[n] großen Betrieben die gasanalytische Methode durchaus nicht verwerfen. W[ir] wissen, daß die Methode genaue Resultate nicht geben kann, daß sie b[ei] geschickter Handhabung aber genügend verläßliche Resultate liefert, und da[ß] sie infolgedessen für die Betriebskontrolle brauchbar ist.

Was den Fall anbelangt, daß ein Betriebsleiter einer chemischen Fabri[k] bei einer unserer Anlagen durch die gasanalytische Methode stets 93—94[%] Ausbeute erhalten hat, aber bei der Wägung und Titration nie mehr als 70[%], so bemerken wir, daß uns keine Beschwerde mit Angabe dieser Zahlen au[s] unserem Kundenkreis zugegangen ist. Wir nehmen an, daß die betreffend[e] Fabrik hinter der Verbrennungsanlage nach *Frank-Caro* eine Kondensation[s]anlage besitzt, in der die Stickoxydgase ganz oder teilweise kondensiert werde[n]. Verluste können in dieser naturgemäß ebenfalls auftreten. Wir wissen nich[t], ob sie in Rechnung gestellt sind oder nicht. Die ganze Angabe gibt in ihre[r] Unbestimmtheit keine Veranlassung zu einer Äußerung. Bezüglich der Aus[s]beute der *Frank-Caro*-Anlage beziehen wir uns auf unsere frühere Äußerun[g] in der »Chemiker-Zeitung«[1]) und fügen dem hinzu, daß die aus der erhaltene[n] Salpetersäure oder den Nitraten berechnete Ausbeute immer über 90% betrug.

Auf einen Vergleich unseres Verfahrens mit demjenigen des Herr[n] Prof. Dr. *Kaiser* können wir uns hier nicht einlassen, da wir bisher kein[e] Gelegenheit gehabt haben, eine *Kaiser*'sche Anlage zu prüfen. Jedenfall[s] haben wir ohne Abgabe einer Garantie das in vollem Umfange bezüglich de[r] Ausbeute der Anlagen gehalten, was wir unseren Abnehmern versproche[n] haben, nämlich eine Ausbeute von tatsächlich über 90%.

Berlin, den 24. Januar 1916. **Berlin-Anhaltische Maschinenbau A.-G.**

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 14.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 14.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr.-Ing. Günzel v. Rauschenplat.

Dr. Heinrich Hoßbach, langjähriger Betriebsleiter der PORTLAND-CEMENTFABRIK RÜDERSDORF R. GUTHMANN & JESERICH, am 6. Oktober v. J. im Alter von 42 Jahren.

Hans Tamtosi, cand. chem. der Technischen Hochschule in München, Unteroffizier.

Dr. L. H. Baekeland in Yonkers, N. Y., wurde die Perkinmedaille der Society of Chemical Industry in New York für das Jahr 1916 zuerkannt; die Überreichung erfolgt in einer gemeinschaftlichen Sitzung der dortigen chemischen Gesellschaften.

Dipl.-Ing. Johannes Börschmann aus Waldheim wurde zum Direktor der Oberlausitzer Web- und Handelsschule in Großschönau gewählt.

F. K. Cameron, über 20 Jahre bei dem U. S. Geological Survey tätig, hat eine Stellung als Chefchemiker bei der Utah Potash Co., Marysvale, Utah, angenommen.

L. V. Emanuel ist Direktor, **G. B. Clark** Chemiker und **H. H. Utley** Betriebsleiter der River Smelt. & Ref. Co. in Florence, Colorado, wo die Gesellschaft mit dem Umbau der alten Pyritschmelzerei beschäftigt ist.

Dr. Emil Forgwer, erster wissenschaftlicher Hilfsarbeiter beim Landeskulturrate für das Königreich Sachsen und Schriftleiter der »Sächsischen Landwirtschaftlichen Zeitschrift«, starb vor kurzem in Dresden.

Der Großindustrielle Geh. Kommerzienrat Fritz von Friedländer-Fuld und Generaldirektor Kommerzienrat Dr. Friedrich Springorum, Vorsitzender des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute, sind in das Herrenhaus berufen worden.

Bergwerksbesitzer Kommerzienrat Carl Grün ist im Alter von 65 Jahren am 26. Januar in Dillenburg gestorben.

W. Mc. A. Johnson wurde beratender metallurgischer Ingenieur der American Spelter Co., New York. In der Fabrik in Kusa, Oklahoma, werden täglich 8 t Zink von mindestens 99,9% Reinheit erzeugt, das für die Herstellung von Patronenhülsen geeignet ist.

Bergingenieur Bengt Kjerrman, vorher an der Materialprüfungsanstalt der Tekniska Högskolan in Stockholm, trat in den Dienst des Eisenwerks Avesta Järnverks A.-B. in Avesta, Schweden.

E. B. Pearce ist der Leiter der neuen, von der American Smelting and Refining Co. in Newark, New Jersey, errichteten Zinnschmelzerei.

W. H. Perkin, Professor für Chemie an der Universität Oxford, hat die Stellung als Leiter des Research Departement und des Advisory Committee der British Dyes Ltd. als Nachfolger Meldolas angenommen.

Charles Edward Stafford, ein bekannter amerikanischer Stahlfachmann, lange Zeit Chemiker der Pennsylvania Steel Co., ist, 61 Jahre alt, am 27. November v. J. in Haverford, Penns., gestorben.

Bergingenieur Fr. Theting wurde Betriebsleiter von Aktieselkabet Kvina Gruber, Molybdänglanzgruben zu Fjotland bei Flekkefjord, Norwegen, an Stelle von Dr. ing. Otto Falkenberg.

Dr. J. A. Udden, Geologe des Bureau of Economic Geology der University of Texas in Austin, ist zum Direktor dieses Bureaus als Nachfolger von Dr. Wm. B. Phillips[1]) ernannt worden.

Handelschemiker Dr. Theodor Wetzke in Lübeck ist im Alter von 64 Jahren am 18. Januar gestorben.

Dr. Joachim Wiernik ist vor kurzem in Berlin gestorben. Er war Vorstand der Fabrik chemischer und pharmazeutischer Präparate, Dr. Joachim Wiernik & Co., G. m. b. H., die, 1898 in Halle gegründet, später nach Neukölln bei Berlin verlegt wurde.

Kommerzienrat Hans Zeh, Begründer und nach Umwandlung in eine Aktiengesellschaft Direktor und dann Vorsitzender des Aufsichtsrats der Porzellanfabrik Zeh, Scherzer & Co., Aktiengesellschaft in Rehau, Bayern, ist nach längerer schwerer Krankheit im 71. Lebensjahre am 21. Januar gestorben.

H. P. Zeller hat seine Stellung als assistant Direktor der Koksfabrik der Republic Iron & Steel Co. aufgegeben, um Direktor der neuen Nebenproduktenanlage der Toledo Products Co. in Toledo, Ohio, zu werden.

Namhafte Preise für technische Studien im Zusammenhange mit dem Kriege hat die Böhmische Akademie der Wissenschaften in Prag ausgeschrieben, so u. a. je 5000 K für die beste Arbeit über die *Verwertung des atmosphärischen Stickstoffs und über einen Ersatzstoff für Automobilgummiräder.*

Einen Chemikerverein haben Schüler der chemischen Abteilung der Tekniska Högskolan in Helsingfors, Finnland, begründet.

Eine Bibliographie der Chemie der Gasfabrikation hat das Washingtoner Minenamt herausgegeben. Gesuche um das sie enthaltende »Technical paper Nr. 120« sind an das Bureau of Mines, Washington, zu richten.

Für die Erhaltung und Förderung der Fachzeitschriften auch während des Krieges tritt ein von 246 deutschen und österreichischen Gelehrten und Schriftstellern unterzeichneter Aufruf ein. Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß unsere Fachzeitschriften für den Fortschritt der Wissenschaften unentbehrlich sind. Wie sich auf den meisten Gebieten unseres Wirtschaftslebens jetzt eine zunehmende Erstarkung bemerkbar macht, so ist auch die Sammlung zu wissenschaftlicher Arbeit, die anfänglich gelähmt war, wiedergekehrt und macht sich durch überreiche Einsendung von Beiträgen bei den Herausgebern der Fachzeitschriften bemerkbar. Um so nötiger erscheint es, diese zu unterstützen; die Blüte der deutschen Wissenschaft beruht nicht zum geringsten Teil auf den Leistungen und dem Ansehen ihrer Fachzeitschriften.[1])

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 719.

Die Mitglieder der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie müssen bis spätestens 11. Februar der Berufsgenossenschaft, Berlin W 10, Sigismundstr. 3, die im Jahre 1915 gezahlten Löhne nachweisen. Eine Versäumung dieser Verpflichtung berechtigt die Berufsgenossenschaft, gegen den säumigen Unternehmer eine Ordnungsstrafe bis zu 300 M festzusetzen. Außerdem hat die Nichteinreichung der Lohnnachweisung zur Folge, daß die Berufsgenossenschaft selbst die gezahlten Löhne schätzungsweise festsetzt.

Dem Chemischen Laboratorium der Kunstgewerbeschule des Österreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien wurde das Recht eingeräumt, für das Gebiet »Keramik, Glaswaren und Email« Zeugnisse auszustellen, die als öffentliche Urkunden anzusehen sind.

Der Deutsche Handelstag berät am 10. und 11. Februar in Berlin über folgende Gegenstände: 1. Künftige Regelung der handelspolitischen Beziehungen zu Österreich-Ungarn. 2. Belgien. 3. Besetzte russische Gebiete: a) Polen, b) Ostseeprovinzen und Litauen. 4. Versorgung mit Gegenständen des täglichen Bedarfs und des Kriegsbedarfs; Ausschaltung des Handels, Höchstpreise, übermäßige Preise. 5. Ausverkäufe. 6. Dauer des Patent- und Gebrauchsmusterschutzes. 7. Besteuerung der Kriegsgewinne. 8. Rohstoffbeschaffung nach dem Kriege. 9. Fortzahlung des Gehalts an zum Kriegsdienst einberufene Handlungsgehilfen. 10. Beschäftigung von weiblichen Angestellten im Handelsgewerbe. 11. Deutscher Hilfsbund für kriegsverletze Offiziere. 12. Fremdwörter.

Der Österreichisch-deutsche Wirtschaftsverband hat Leitsätze, betreffend den wirtschaftlichen Zusammenschluß Österreich-Ungarns, aufgestellt, die von der Geschäftsstelle Wien I, Eschenbachgasse 11, bezogen werden können.

Eine Wirtschaftszeitung der Zentralmächte erscheint von Anfang Februar an allwöchentlich. Herausgeber für Deutschland ist Geh.-Rat Dr. Paasche, für Österreich Geh. Rat Exz. Exner, für Ungarn Hofrat Engel.

Die Vereinigung zur Förderung deutscher Wirtschaftsinteressen im Ausland gibt unter Redaktion von Dr. L. Vossen, Aachen, ein Nachrichtenblatt *Deutscher Dienst* heraus. Auskunft erteilt die Geschäftsstelle der Vereinigung, Köln, Hansaring 11 I.

Ein deutsch-persischer Wirtschaftsverband ist in Hamburg begründet worden. Den Vorstand bilden Generalkonsul R. Kirsten in Fa. A. Kirsten, Konsul R. Falck, Direktor B. Huldermann, Direktor der Hamburg-Amerika-Linie, Konsul R. Wönckhaus i. Fa. R. Wönckhaus & Co., Rechtsanwalt Dr. P. Tentler.

Eine geschäftliche Studienreise nach dem Balkan und Kleinasien unternehmen demnächst zwei dem Handelsvertragsverein, Berlin W., Köthenerstraße 28-29, nahestehende zuverlässige Herren. Eine beschränkte Anzahl von Firmen können sich an dem Unternehmen noch beteiligen; hauptsächlich ist die Reise gedacht zur Unterrichtung über die Aussichten für Absatz oder Bezug bestimmter Warengruppen.

Die Ausstellung von Ersatzgliedern und Erwerbshilfsmitteln für Kriegsbeschädigte, die als Folge des Magdeburger Preisausschreibens vom Juli 1915 neue Prothesen vorführen will, wurde am 15. Januar in Magdeburg durch den Oberpräsidenden Dr. von Hegel, der besonders Oberpräsident Breyer, Geh. Medizinalrat Dr. Deneke und Bankier Zuckschwerdt dankte, von denen die Anregung zum Preisausschreiben und zur Ausstellung ausgegangen sei, eröffnet. Darauf berichtete Dr. Deneke über die Arbeit der Ausstellungsleitung und Bankier Zuckschwerdt über das Ausstellungsergebnis. Erste Preise (je 1500 M) erhielten Fabrikbesitzer Emil Jagenberg, Düsseldorf, Felix Meyer und Dr. Pauwels, Aachen. Zweite Preise (je 750 M): Hugo Neumann, Chemnitz, und Bandagist Wilhelm Brandt, Braunschweig. Dritte Preise (je 256 M): Orthopädiemechaniker Eugen Weißhuhn, Breslau, und Hendriks en van Steenbergen, Amsterdam. Vierten Preis (200 M): Bandagist H. Spets, Magdeburg. Ferner wurden Diplome Georg Haertel, Berlin, Prof. L. v. Karlovitz, Budapest, A. Osterwald, Leipzig, Dipl.-Ing. Kolomann Rath, Budapest, Rohr & Co., Hilden, Emil Spieckermann, Siegen, Vereinslazarett Krüppelheim Würzburg, verliehen.

Die Nagy-Surányer Zuckerfabrik und Raffinerie ist am 19. Januar durch Feuer zerstört worden und am 22. Januar die Zuckerraffinerie in Außig.

Bei der Aktiebolaget Héroults Elektriska Stal in Kortfors, Schweden brannte das Walzwerkgebäude mit Bohrmaschinen-, Lagerraum und Kompressorhaus nieder.

[1]) Vergl. Chemisch-technische Zeitschriften im In- und Auslande während des Weltkrieges, Chem.-Ztg. 1916, S. 2.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Krulla, Dr. Rudolf. Unsere Erkenntnis. Eine einheitliche, logisch aufgebaute zusammenhängende Darstellung der menschlichen Gesamterkenntnisse in vier Bänden. Erster Band: Theoretische Chemie. 8°. 423 S. Preis 11,30 M. Verlag von Carl Gerolds Sohn, Wien.

Hier liegt ein eigenartiges Buch vor: eine theoretische Chemie als erster Teil eines vierbändig gedachten Werkes über unsere Erkenntnis. Es ist klar, daß sich diese theoretische Chemie von den üblichen Lehrbüchern wesentlich unterscheiden muß, denn, wenn letztere gewiß auch der Erkenntnis dienen sollen, so erfüllen sie diese Aufgabe jedenfalls in einem viel spezielleren Sinne, als es der Verfasser in dem oben angezeigten Buche beabsichtigt. Dieser Unterschied geht schon aus dem Inhaltsverzeichnis dieser theoretischen Chemie hervor: I. Teil. Die Lehre vom immer und überall Gleichen. 1. Die kleinsten Teilchen (Vorkommen und Eigenschaften). 2. Die Atome (Bau und Eigenschaften). 3. Die Moleküle (Bau und Eigenschaften). 4. Die einfachsten Lebenskörper (Urschleim). 5. Die Urschleimstaaten (Zellen). 6. Die Zellstaaten (Polycyten). 7. Die Polycytenstaaten. II. Teil. Die Geschichte der Verteilung von Materie und Energie im Weltenraum. a) Die Weltallgeschichte, b) die Erdgeschichte, eine Spezialdarstellung aus der Weltallgeschichte, c) die Menschengeschichte, eine Spezialdarstellung aus der Erdgeschichte. — Dieses Programm ist so reichhaltig, daß es weit über die theoretische Chemie hinausgeht. Aber während die letzten Abschnitte nur skizzenweise auf etwa 20 Seiten angedeutet sind, füllen die Ausführungen über die kleinsten Teilchen, die Atome und Moleküle, über 390 Seiten, und es sei Verf. gern zugestanden, daß er über dieses Wissensgebiet ein reiches Material in klarer und durchaus origineller Weise zusammengestellt hat. Die große Arbeit, die Verf. geleistet, bringt dem Leser manche Anregung und Belehrung. Wenn trotzdem der Ref. das Unternehmen des Verf. skeptisch beurteilt, so gründet Ref. seine Überzeugung dem vorliegenden Bande gegenüber darauf, daß diese theoretische Chemie trotz ihrer selbständigen Auffassung schon wegen der notwendigerweise willkürlichen Auswahl der Ergebnisse kein systematisches Lehrbuch ersetzen kann (was übrigens Verf. auch nicht beabsichtigt); das gesamte Werk aber steht nach meiner Meinung vor der Unmöglichkeit, unsere allgemeine Erkenntnis auf experimentell-naturwissenschaftlichem Wege zum endlichen Abschluß zu bringen

W. Herz.

Rosenthaler, Dr. L., a. o. Professor an der Universität Bern. **Der Nachweis organischer Verbindungen.** Ausgewählte Reaktionen und Verfahren. 1070 S. Brosch. Preis 34 M. XIX./XX. Band aus: »*B. M. Margosches*, Die chemische Analyse.« Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Das Buch will das Tatsachenmaterial der qualitativen organischen Analyse zusammenfassen. Es besteht aus dreißig Abschnitten: Kohlenwasserstoffe, Alkohole, Aldehyde, Ketone, Kohlenhydrate, Phenole, Säuren, Oxysäuren und Derivate, Äther, Chinone u. ä., Ester, Halogenderivate, Nitro-, Nitroso- und Isonitrosoverbindungen, Nitrile und Isonitrile, Säureamide, Amine und Derivate, Säurederivate organischer Basen, heterocyclische Basen, Aminosäuren nebst Polypeptiden und Betainen, organische Schwefelverbindungen, organische Arsenverbindungen, Alkaloide, Harzsäuren, Gerbstoffe und Flechtensäuren, Glucoside, Bitterstoffe, Farbstoffe, Eiweißstoffe, Enzyme, Toxalbumine. Angehängt sind u. a.: ein Reagenzienverzeichnis, Schmelzpunkte und Siedepunkte der festen Körper, nach der Höhe der Schmelzpunkte geordnet, Siedepunkte und Schmelzpunkte der Flüssigkeiten, nach der Höhe der Siedepunkte geordnet. Eine interessante und große Aufgabe demnach, die Verf. durch dies Buch zu lösen versucht hat, vielleicht zu groß. Ich fürchte fast, das Buch leidet an dem Vielerlei, das es enthält. Die Spezialisierung in der Chemie, auch in der analytischen, geht so weit, daß Spezialforscher und -praktiker an dem, was das Buch auf ihrem Sondergebiete bringt, sich kaum werden genügen lassen können. So weist Verf. z. B. in der Einleitung nachdrücklich auf mikrochemische Arbeitsmethoden hin, berücksichtigt sie auch sehr eingehend bei den Einzelverbindungen, ist sich aber klar darüber, daß seine Angaben nicht erschöpfend sein können, denn er empfiehlt das Studium der bekannten Werke über Mikrochemie und Capillaranalyse. Und der durchschnittliche Chemiker, der gelegentlich vor die Aufgabe gestellt ist, eine organische Verbindung zu identifizieren, ist nur ganz außerordentlich selten ohne bestimmte Hinweise auf das, was zu erwarten ist, so daß er ein derartig umfassendes Werk wohl fast stets entbehren und mit den allgemeinen Lehrbüchern auskommen kann. Aber das sind grundsätzliche Bedenken, über deren Berechtigung nur die Praxis entscheiden kann, und ich möchte einer so mühevollen und gründlichen Arbeit wie der vorliegenden durchaus nicht ihren Wert von vornherein absprechen. Wer je auch nur so einfache Verbindungen wie Ameisen- oder Essigsäure, Formaldehyd, Methylalkohol in geringen Mengen zu identifizieren hatte und dabei *Beilstein* nebst zugehöriger Bibliothek wälzen mußte, wird es als angenehm empfinden, jetzt in diesem Buche alles Nötige mit Literaturhinweisen zusammengestellt zu sehen. Soweit Stichproben darüber ein Urteil erlauben, ist die chemische Literatur sowohl der Zeitschriften wie der Einzelwerke vollständig berücksichtigt. Dabei hat Verf. selbst so viele und wertvolle eigene Untersuchungen auch auf analytischem Gebiete veröffentlicht, und die Auswahl, die er getroffen hat, verrät so viel Kritik, daß man dem Buche Unrecht täte, wenn man es als bloße Literaturzusammenstellung bezeichnete. Daß die Verfahren zur Feststellung physikalischer Eigenschaften als bekannt vorausgesetzt werden, ist recht; daß aber, soweit ich sehe, auf das wichtigste und sicherste Mittel zur Identifizierung einer Substanz, auf den Vergleich mit einem Standardpräparat durch Mischschmelzpunktprobe usw. nicht hingewiesen wird, ist doch wohl eine zu enge Beschränkung.

Emde.

Bang, Dr. med. Ivar, o. Professor der medizinischen und physiologischen Chemie an der Universität Lund. **Methode der Zuckerbestimmung, insbesondere zur Bestimmung des Blutzuckers.** 2. Auflage. 4 S. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Auf den 4 Seiten einer Karte in Taschenformat, die leicht in jedes Laboratoriumstaschenbuch eingelegt werden kann, sind alle wichtigen Angaben für die Ausführung des bekannten jodometrischen Verfahrens, sowohl der Mikro- als der Makromethode, angegeben. Man findet die Beschreibung der Apparatur, die Zusammensetzung der erforderlichen Lösungen, genaue Vorschriften für Ausführung der Bestimmungen und die Reduktionstabellen, nach denen aus dem Verbrauche von Jodlösung der Zuckergehalt zu berechnen ist. Diese Miniaturausgabe ist mithin das Muster eines handlichen Laboratoriumbehelfes.

L. Spiegel.

E. Merck's Jahresbericht über Neuerungen auf den Gebieten der Pharmakotherapie und Pharmazie 1914. Darmstadt. 1915.

Der vorliegende 28. Jahrgang von *Merck's* bekanntem Jahresbericht bringt zunächst eine ausführliche Abhandlung über die Galle und ihre Bestandteile, eine musterhafte Monographie. Daran schließt sich eine Abhandlung über das Papaverin. Dies bereits im Jahre 1848 von *G. Merck* entdeckte Opiumalkaloid wurde bisher in der Therapie wenig beachtet, hat aber neuerdings durch die Arbeiten von *Pal* auch in dieser Richtung größeres Interesse gefunden, so daß eine eingehendere Würdigung durchaus angebracht erscheint. Diesen beiden größeren Abhandlungen folgt in alphabetischer Aneinanderreihung auf etwa 370 Seiten eine Besprechung aller der Präparate und Drogen, welche 1914 irgendwie eine therapeutische Beachtung gefunden haben. Inhaltsverzeichnis, Verzeichnis der Indikationen, der Autoren und der Literatur bilden den Schluß des Jahresberichts, der auch diesmal wieder eine Fundgrube reichen Wissens bildet.

C. Jehn.

Berg, Ragnar. Die Nahrungs- und Genußmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluß auf die Gesundheit mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. Verlag von Holze und Pahl, Dresden.

Ausgehend von dem Satze der Einführung: »Eine dauernd gesunde menschliche Nahrung muß mehr Verbindungsgewichte (Äquivalente) anorganischer Basen als anorganischer Säuren enthalten«[1]) hat Verf. für etwa 300 Nahrungs- und Genußmittel teils nach Angaben der Literatur, teils nach eigenen Analysen den Gehalt an organischen Nährstoffen und vor allem an den einzelnen Mineralbestandteilen und deren Äquivalente berechnet und tabellarisch zusammengesetzt. Hierbei hat er noch viele Werte mitverwenden müssen, die entweder zweifellos unrichtig sind oder doch der Nachprüfung dringend bedürfen. Dennoch ist das kleine Werk allen denen, die sich mit Ernährungsfragen zu beschäftigen haben, angelegentlich zu empfehlen.

Kuttenkeuler.

Stock, Erich. Die Fabrikation der Öllacke und Sikkative. Anleitung zur Herstellung sämtlicher Öllacke und Sikkative, nebst einer Einführung in die Chemie und in die qualitative und quantitative chemische Analyse. 356 S. Preis 5 M. A. Hartlebens Verlag, Wien und Leipzig. 1915.

Verf. teilt den Stoff in 3 Hauptabschnitte: Rohstoffe, deren Eigenschaften und Gewinnung, Fabrikation der Lacke (Maschinen und Apparate) und Untersuchung der Rohstoffe und Fertigfabrikate, sowie Einführung in die Chemie, qualitative und quantitative Analyse. Die ersten zwei Hauptteile sind in bekannter Weise behandelt und enthalten für den Kenner der Fachliteratur kaum etwas Neues oder Originelles. Sie könnten stellenweise ausführlicher gehalten und gründlicher behandelt sein. Dagegen nimmt die »Einführung in die Chemie und in die qualitative und quantitative Analyse« den vergleichsweise zu großen Raum von 130 Seiten ein. Über die »Musterlackiererei in der Fabrik« läßt sich Belehrendes für den Lackfachmann sicher mehr sagen als das hier geschieht. Häufig auftretende, zum Teil sinnentstellende Flüchtigkeiten im Ausdruck werden sich in einer Neuauflage leicht vermeiden lassen. Dafür sei hier nur ein Beispiel angeführt. Auf Seite 128 wird über Terpentinölersatzmittel folgendes gesagt: »Doch haben sich einige Sachen bis heute behauptet . . . . . Oft traf man solche Ersatze unter recht merkwürdigen Namen an, die manchmal recht irreführend waren. Ländernamen wurden genommen, in denen kein Tropfen Terpentinöl gewonnen wird.« Bei Vermeidung der hier kurz angedeuteten Mängel dürfte das vorliegende, äußerlich gut ausgestattete Buch wohl den Weg gehen, den sein Verfasser sich für sein Werk wünscht.

Fritz Zimmer.

[1]) Vergl. *R. Berg*, Chem.-Ztg. 1912, S. 509 u. 523; 1913, S. 1245.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

:r Außenhandel der Vereinigten Staaten von Amerika im ersten Kriegsjahre.[1])

Der Bericht des Statistischen Amtes der Vereinigten Staaten für am 30. Juni 1915 abgelaufene Rechnungsjahr deckt sich ungefähr der Zeit des 1. Kriegsjahrs. Darnach ist der Gesamtwert der *Waren-fuhr,* der von 1813 Mill. Doll. im Jahre 1912/13 auf 1893,9 Mill. Doll. folgenden Jahre gestiegen war, im Jahre 1914/15 auf 1674,2 Mill. Doll. unken. Auf zollfreie Waren entfielen 54,47 % in 1912/13 gegen- :r 59,53 und 61,70 % in den beiden anderen Jahren, und die Zoll- nahmen sind von 318,1 Mill. Doll. auf 292,1 Mill. Doll. und weiter 209,3 Mill. Doll. gefallen. Die größte Abnahme weisen die »gebrauchs- igen Fabrikate« auf, die von 408,2 Mill. Doll. im Jahre 1912/13 auf ,3 Mill. Doll. im folgenden Jahre gestiegen waren, im letzten Jahre r auf 336,3 Mill. Doll., d. h. um 113 Mill. Doll. gefallen sind. Auch »Fabrikate für weitere technische Verarbeitung«, die schon vorher 349,4 Mill. Doll. auf 319,3 Mill. Doll. zurückgegangen waren, sind ter auf 237,9 Mill. Doll., d. h. um 81,4 Mill. Doll. gesunken und nso die »Rohstoffe für industrielle Verarbeitung«, die im Vorjahre eine geringe Abnahme erfahren hatten, von 632,9 Mill. Doll. auf ,1 Mill. Doll., d. h. um 57,8 Mill. Doll. Auch »rohe Nahrungsstoffe«, von 211,8 Mill. Doll. auf 247,9 Mill. Doll. im Vorjahre gestiegen en, sind auf 223,8 Mill. Doll. gefallen, während die »ganz oder teil- se verarbeiteten Nahrungsstoffe«, die bereits von 194 Mill. Doll. auf ,6 Mill. Doll. gewachsen waren, weiter auf 285 Mill. Doll. gestiegen d. — Der Gesamtwert der *Ausfuhr* von Waren inländischer Erzeugung, cher von 2428,5 Mill. Doll. im Jahre 1912/13 auf 2329,7 Mill. Doll. folgenden Jahre gesunken war, ist auf 2716,2 Mill. Doll., d. h. um ,5 Mill. Doll. gestiegen. Hier weisen die »rohen Nahrungsstoffe«, im Vorjahre von 181,9 Mill. Doll. auf 137,5 Mill. Doll. zurück- angen waren, eine Zunahme auf 507,1 Mill. Doll., d. h. von ,6 Mill. Doll. auf. Ebenso sind die »ganz oder teilweise verarbeiteten rungsmittel«, die auch von 321,2 Mill. Doll. auf 293,2 Mill. Doll. llen waren, auf 452,8 Mill. Doll., d. h. um 159,6 Mill. Doll. gestiegen. derseits weisen die »Rohstoffe für industrielle Verarbeitung«, die von ,8 Mill. Doll. auf 792,7 Mill. Doll. angewachsen waren, einen Rück- g auf 509,4 Mill. Doll., d. h. von 283,3 Mill. Doll., auf, ebenso die brikate für weitere technische Verarbeitung«, die im Vorjahre schon 408,8 Mill. Doll. auf 374,2 Mill. Doll. gefallen waren, eine weitere nahme auf 357,5 Mill. Doll., d. h. von 16,7 Mill. Doll. Nur die brauchsfertigen Fabrikate«, die von 776,3 Mill. Doll. im Jahre 1912/13 724,9 Mill. Doll. im folgenden Jahre gesunken waren, sind im re 1914/15 auf 808,6 Mill. Doll., d. h. um 83,7 Mill. Doll. gestiegen. Gruppe »verschiedene Waren«, die in den beiden Vorjahren 8,5 w. 7,1 Mill. Doll. ausgemacht hatte, zeigt im Berichtsjahre einen rt von 80,8 Mill. Doll. — Der Wert der *Wiederausfuhr* von aus- dischen Waren, der von 37,4 Mill. auf 34,9 Mill. im Jahre 1913/14 ge- ken war, ist ebenfalls auf 52,4 Mill. Doll. gestiegen. — Während Jahre 1912/13 der Mehrbetrag der Gesamtausfuhr über die Gesamt- fuhr sich auf 632,9 Mill. Doll. belaufen hatte, im Jahre 1913/14 dagegen auf 470,7 Mill. Doll., macht er für das Jahr 1914/15 1094,4 Mill. Doll. . Bei Beurteilung dieser Zahlen ist zunächst zu berücksichtigen, daß der Zunahme dieses Mehrbetrages 219,7 Mill. Doll. auf den Rückgang Einfuhrwertes im letzten Jahre entfallen; ferner daß die Ausfuhrpreise verschiedenen Waren durchschnittlich eine weit größere Erhöhung hren haben als die Einfuhrpreise, und vor allem, daß die Steigerung Ausfuhr zum allergrößten Teil den Nahrungstoffen zuzuschreiben ist. chnen wir die technischen Rohstoffe und Fabrikate zusammen, so alten wir einen Gesamtausfuhrwert von 1891,8 Mill. Doll. für 1913/14 d von 1675,5 Mill. Doll. für 1914/15. Berücksichtigen wir weiter, daß Zunahme der Ausfuhr von »gebrauchsfertigen Fabrikaten« haupt- hlich den großen Kriegslieferungen zuzurechnen ist, so ergibt sich, der Absatz von industriellen Erzeugnissen der Vereinigten Staaten rch den Krieg eine gewaltige Schädigung erlitten hat, trotz aller nühungen der inspirierten amerikanischen Tagespresse, das Gesamt- ebnis der Außenhandelsstatistik als glänzend hinzustellen.

Einfuhr. Die Einfuhr der in der Gruppe *„Chemikalien, Drogen, rbstoffe und Medizinen"* aufgeführten Waren hat im Jahre 1914/15 en Gesamtwert von 83818357 Doll. gehabt gegenüber 94519912 Doll. Jahre 1913/14 und 99550155 Doll. im Jahre 1912/13, sie ist also den hergehenden Jahren gegenüber um 10,702 Mill. bezw. 15,732 Mill. Doll. unken. Auf zollfreie Waren entfallen im Jahre 1914/15 49,4 Mill. Doll. genüber 55 Mill. bezw. 61,4 Mill. Doll. in den Vorjahren, auf zoll- ichtige 34,5 Mill. Doll. gegenüber 39,5 Mill. bezw. 38,2 Mill. Doll. Wie früher, so sind auch in der vorliegenden Statistik zahlreiche in diese Gruppe gehörige Artikel nicht mit einbezogen, so die Kalidüngesalze einschl. Chlorkalium und Kaliumsulfat, ferner Maler- und Anstrichfarben, ätherische Öle u. a. m., für deren Einfuhr die Vereinigten Staaten hauptsächlich auf Deutschland angewiesen sind. Bei ihrer Einbeziehung würde sich die Abnahme des letztjährigen Einfuhrwertes natürlich noch bedeutend höher stellen. Wir bringen nachstehend eine sachlich geordnete Zusammenstellung der hauptsächlichen, in der Statistik einzeln erwähnten Waren. Der Einfuhrwert der zollpflichtigen Artikel besteht in ihrem tatsächlichen Marktwert oder Großhandelspreis zur Zeit der Ausfuhr auf den hauptsächlichen Marktplätzen des Ausfuhrlandes zuzüglich aller mit der Fertigstellung zum Versand nach den Vereinigten Staaten verbundenen Kosten.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 337.

1. Chemikalien.

Kaliumverbindungen:	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Kaliumcarbonat	1000 Pfd.	20 604	13 035	615	421
Ätzkali (nicht i. Stangen od. Rollen)	„	1 983	—	78	—
Desgl. mit über 15% Ätznatron .	„	6 467	5 017	249	226
Chlorkalium	„	475 772	205 464	7 916	3 666
Cyankalium	„	809	1 776	113	164
Salpeter, roher	„	3 547	678	115	22
Schwefelsaures Kalium	„	90 278	43 704	1 898	1 072
Alle anderen zollpflicht. Kalisalze	„	5 776	4 045	538	396
Zusammen	„	605 236	273 719	11 522	5 967

Die Gesamteinfuhr an *Kalisalzen* ist hiernach um rund 331,5 Mill. Pfd. oder fast 55 % der Menge nach und um rund 5,555 Mill. Doll. oder 48,2 % dem Werte nach gesunken. Der Unterschied der prozentualen Abnahme läßt natürlich die wirkliche Gestaltung des Einfuhrpreises nicht erkennen, da sich das Geschäft unter gewöhnlichen Verhältnissen fast ausschließlich auf Grund lang dauernder Lieferungsverträge abwickelt. Erwähnt mag hier nur werden, daß Anfang November in New York Chlorkalium bereits zu 600 Doll. für 1 t notiert wurde, während der letztjährige Einfuhrpreis durchschnittlich 35,70 Doll. ausmacht gegenüber 33,30 Doll. im Jahre 1913/14. Die Zunahme der Einfuhr von Cyankalium erklärt sich dadurch, daß darin auch das mit Natrium vermischte Salz enthalten ist, wie auch aus dem verhältnismäßig niedrigeren Einfuhrwert des letzten Jahres hervorgeht. In den letzten Monaten hat die Einfuhr von Kalisalzen überhaupt sogut wie ganz aufgehört, da die deutsche Regierung fest auf ihrem Standpunkt verharrt, die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten nicht zu gestatten, selbst wenn die deutschfeindlichen Regierungen sie ungestört durchlassen sollten, solange nicht eine gleichwertige Menge amerikanischer Lebensmittel, Baumwolle oder dergl. nach Deutschland eingeführt wird. Die noch im Lande vorhandenen Vorräte sind daher äußerst knapp geworden und nehmen immer mehr ab, da die Gewinnung von inländischem Kali aus Alunit, am Owenssee in Kalifornien, aus Rückständen der Melassedestillation oder der Kelppflanzen am Stillen Ozean die Bedürfnisse nur zu ganz geringem Teil befriedigen kann.[2]) Die NIAGARA ALKALI CO. in Niagara Falls, N.-Y., die ihre Erzeugungsfähigkeit schon lange vor dem Kriege auf 10000 t Ätzkali im Jahre gebracht hatte, ist bereits durch den Mangel an Chlorkalium zu einer erheblichen Einschränkung ihres Betriebes gewungen worden. Dies bildet indessen nur ein Beispiel für die allgemeine Notlage.

Natriumverbindungen	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Cyanid	1000 Pfd.	—	6 064	—	934
Nitrat	1000 t	564	577	17 951	16 356
Alle anderen Salze	—	—	—	487	564
Zusammen	—	—	—	18 438	17 893

Der Gesamtwert der Einfuhr zeigt eine Abnahme von 545000 Doll., die dem Nitrat zuzurechnen ist, obwohl die Einfuhrmenge davon gestiegen ist. Der Durchschnittspreis ist von fast 32 Doll. im Jahre 1914 auf 28,35 Doll. für 1 t im letzten Jahre gefallen. Cyannatrium erscheint in der letztjährigen Statistik zum ersten Male besonders erwähnt, so daß eine Vergleichung mit dem Vorjahre nicht möglich ist, die Einfuhr hat aber eine sehr große Zunahme erfahren, da man für zahlreiche Zwecke, namentlich beim Galvanisieren, statt Cyankali das Natriumsalz benutzt. Auch die Zunahme der anderen Salze erklärt sich großenteils aus demselben Grunde, so ersetzen die Natriumsalze das blausaure Kalium und die Kaliumchromate. (Vergl. auch unter Ausfuhr.)

Die Einfuhr von *schwefelsaurem Ammoniak* ist um ungefähr $^1/_3$ zurückgegangen, was hauptsächlich der vergrößerten inländischen Erzeugung infolge der großen Zunahme von Kokereien mit Nebenproduktöfen zuzuschreiben ist, außerdem ist auch die deutsche Zufuhr fortgefallen. Bei der Einfuhr von Salzsaurem Ammoniak tritt die Absperrung der deutschen Zufuhren noch erheblich stärker zutage. Ge

[2]) Vergl. *A. Stutzer,* Chem.-Ztg. 1916, S. 69.

	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Ammoniak, schwefelsaures	100 t	744	570	4 889	3 208
Desgl., salzsaures	1000 Pfd.	9 077	4 758	465	241
Arsenik und Arsensulfid	„	4 433	3 982	178	179
Chlorkalk	„	47 424	18 134	417	197
Citronensaurer Kalk	„	3 097	6 481	494	1 149
Jod, rohes u. resublimiertes	„	196	632	433	1 284
Magnesit, calciniert, ungereinigt	„	289 494	126 695	1 473	745
Säuren: Carbolsäure	„	8 393	3 246	532	184
Oxalsäure	„	8 508	4 526	420	268
Alle anderen Säuren: zollfrei	—	—	—	261	253
Desgl. zollpflichtig	—	—	—	872	1 088
Schwefel, roher	100 t	194	264	355	445
Schwefelerz, mit über 25% S	„	8 321	8 447	3 695	4 107
Weinstein, roher, u. Weinhefe	1000 Pfd.	29 793	28 625	3 229	3 094
Kohlenteererzeugnisse (weder Heilmittel n. Farbstoffe): zollfrei	—	—	—	510	272
Desgl., zollpflichtig	—	—	—	1 126	648

wöhnlich beteiligt sich Deutschland mit ungefähr $^2/_5$ an der Einfuhr dieses Artikels. — Die gewaltige Abnahme der Einfuhr von *Chlorkalk* erklärt sich durch die Vergrößerung der Inlanderzeugung von Ätznatron auf elektrolytischem Wege, wobei der Chlorkalk als Nebenerzeugnis erhalten wird. — Um den Mangel an *Magnesit* zu decken, der durch die Absperrung der Zufuhren aus Österreich verursacht worden ist,[3]) hat man Versuche mit der Verwendung von kalifornischem Magnesit in metallurgischen Öfen ausgeführt, die daraus hergestellten Ziegel halten aber nur halb solange als die Ziegel aus dem österreichischen Mineral. — Die Abnahme der Einfuhr von *Carbolsäure* ist größtenteils und an *Oxalsäure* fast ausschließlich Deutschland zuzusprechen. — Der Verbrauch von *Schwefel* hat sehr bedeutend zugenommen, die Einfuhr an Rohschwefel sowohl wie von Schwefelerz ist erheblich gestiegen, was umso mehr ins Auge fällt, da die erhebliche Ausfuhr von Schwefel nach Deutschland für den inländischen Bedarf frei geworden sein sollte. — Die Einfuhr von *Kohlenteerzwischenerzeugnissen*, unter denen Anilinsalze und Kreosotöl nicht einbezogen sind, hat nur etwas mehr als die Hälfte der vorjährigen betragen, was sich natürlich durch die Einstellung der deutschen Ausfuhr erklärt. Bald nach Beginn des Krieges haben die großen Stahlwerke und andere Geschäftshäuser die Erzeugung von Benzol[4]) begonnen, so daß die Jahreserzeugung, die vor dem Kriege ungefähr 3 Mill. Gall. betragen hatte, gegenwärtig bereits auf 15 Mill. Gall. berechnet wird. Zum überwiegenden Teile findet sie indessen in der Sprengstoffindustrie der Vereinigten Staaten Verwendung. So hat die AMERICAN COAL PRODUCTS CO., Philadelphia, ihre gesamte Erzeugung bereits bis Ende 1916 im voraus für diesen Zweck verkauft. Auch die Erzeugung von Carbolsäure, deren Verbrauch in den Vereinigten Staaten unter gewöhnlichen Verhältnissen auf 8—10 Mill. Pfd. geschätzt wird, ist sehr erheblich vergrößert worden, indessen dient sie gleichfalls vornehmlich zur Herstellung von Pikrinsäure.[5]) Von Naphthalin bedürfen die Vereinigten Staaten gewöhnlich 9 Mill. Pfd. im Jahre, wovon $2^1/_2$ Mill. Pfd. vor dem Kriege durch inländische Erzeugung gedeckt wurden; gegenwärtig ist letztere auf mindestens 7 Mill. Pfd. gestiegen. (Vergl. hierzu auch unter »Farbstoffe«.)

2. Drogen, Harze, medizin. Präparate u. dergl.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Chinarinde u. and. chininhalt. Rinden	1000 Pfd.	3 649	3 945	464	561
Chininsulfat u. a. Salze u. Alkaloide	1000 Unzen	2 879	1 830	624	452
Opium, mind. 9% Morphium enthalt.	1000 Pfd.	455	484	1 810	2 445
Campher, roher, natürlicher	„	3 477	3 729	930	1 003
„ gerein. u. synthetisch.	„	566	1 171	183	418
Chicle	„	8 041	6 500	3 012	2 460
Kopal, Kauri u. Dammar	„	32 693	27 451	3 355	2 821
Gambir	„	14 936	14 169	571	542
Schellack	„	16 720	24 153	2 689	3 016
And. Gummen u. Harze: zollfrei	—	—	—	1 436	921
Desgl., zollpflichtig	—	—	—	566	661
Süßholzwurzel	„	115 636	65 959	2 047	1 253
Vanilleschoten	„	898	889	2 278	1 864
Fuselöl (Amylalkohol)	„	5 802	3 312	911	702
Mineralwasser, auch künstl.	1000 Dtz. Quarts	1 171	765	1 000	720
Präparate, medizin.	—	—	—	1 031	497

Die Einfuhr von *Chinarinde* ist um fast 300000 Pfd. oder über 8 % der Menge nach und fast 100000 Doll. oder 22 % dem Werte nach gestiegen, was einem Durchschnittspreis von 12,7 Cts. für 1 Pfd. für 1913/14 und 14,2 Cts. für 1914/15 entspricht. Anderseits hat die Einfuhr von Chininsalzen um 1049000 Unzen oder 36,5 % bezw. 172000 Doll. oder 27,5 % abgenommen, da der Durchschnittswert von 1 Unze von 21,7 Cts. für 1913/14 auf 24,7 Cts. für das letzte Jahr gestiegen ist. Der Rückgang ist hauptsächlich dem deutschen Ausfuhrverbot zuzuschreiben. Da außerdem eine sehr starke ausländische Nachfrage geherrscht hat und noch herrscht, so sind gegenwärtig sehr geringe Mengen ausländischer Salze im amerikanischen Markt vorhanden, für welche die Händler die Preise bis Anfang November 1915 bereits auf 2,25 Doll. für 1 Unze hinaufgetrieben hatten.[6]) — Die *Opiumeinfuhr* ist um 29000 Pfd.

[3]) Chem.-Ztg. 1915, S. 403.
[4]) Ebenda 1915, S. 883, s. auch S. 875.
[5]) Ebenda 1915, S. 775.
[6]) Ebenda 1916, S. 56.

oder 6,4 % bezw. 635000 Doll. oder 35 % gestiegen, was einer dur schnittlichen Werterhöhung von fast 4 Doll. auf 5,05 Doll. für 1 P entspricht. Bei der Aussichtslosigkeit weiterer Zufuhren hat auch di Markt starke steigende Stimmung. — Der Gesamtwert der Einfuhr v *Gummen und Harzen* ist von 12,7 Mill. Doll. auf 11,8 Mill. Doll. sunken. Die größte Abnahme weisen die Zufuhren aus Australien u Polynesien auf, auch die Einfuhr von Kaugummi aus Mexiko infolge der dort noch immer nicht beseitigten Wirren sehr zurü gegangen. Sehr bedeutend gestiegen ist die Einfuhr von Schella ebenso diejenige von *Campher*. — Die gewaltige Abnahme der E fuhr von *Süßholzwurzel* erklärt sich durch die Unterbindung des S verkehrs mit Kleinasien. — Die Einfuhr von *Vanilleschoten* ist s in der Menge ziemlich gleich geblieben, dem Werte nach aber bedeut gesunken. — Für *Amylalkohol* stellt sich der Rückgang auf 2,5 Mill. I oder 43 % bezw. 209000 Doll. oder 23 %, was einem Durchschnittsw für 1 Pfd. von 15,7 Cts. für 1913/14 und 21,2 Cts. für 1914/15 entspri Die Abnahme ist hauptsächlich Deutschland zuzurechnen. — I Gleiche trifft für die Einfuhr von *medizinischen Präparaten* zu, um 534000 Doll. oder über die Hälfte gefallen ist.

3. Farbstoffe, Farben.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 [Doll.] 1913/14	19[14/15]
Alizarin und Alizarinfarbstoffe	1000 Pfd.	2 633	5 992	845	1
Anilinsalze	„	3 184	898	223	
Indigo, natürlicher u. künstlicher	„	8 125	7 976	1 093	1
Kohlenteerfarben u. -farbstoffe	—	—	—	7 241	5
Davon aus Deutschland	—	—	—	5 966	4
Großbritannien	—	—	—	239	
Schweiz	—	—	—	768	
anderen Ländern	—	—	—	269	
Maler- und Anstrichfarben, Pigmente, Firnisse	—	—	—	2 325	1
Farbhölzer: Blauholz	100 t	301	551	378	
Andere Farbhölzer	„	77	134	109	
Bleistifte und Stifte aus Blei	—	—	—	643	

Die Einfuhr der *Alizarinfarben* hat der Menge nach um 3359000 I oder 127 %, dem Werte nach um 741000 Doll. oder 87,7 % genommen. Dagegen ist die Einfuhr von *Indigo* um 149000 I gesunken, der Wert trotzdem um 509000 Doll. oder fast die Hä gestiegen. Leider läßt sich die Verteilung dieser Einfuhr aus Statistik nicht erkennen. Vor dem Kriege entfielen auf den synthetisc Artikel ungefähr 98 % der Gesamteinfuhr. Der Durchnittswert für 1 P hat im Jahre 1913/14 13,4 Cts. betragen, im Jahre 1914/15 20,2 Cts. Jed falls sind im letzten Jahre erheblich größere Mengen von natürlich Indigo eingeführt worden. November v. J. war allerdings der New Yo Preis für den synthetischen Artikel auch bereits auf 65 Cts. für 1 P gestiegen, während für bengalischen Indigo 3—3,50 Doll. bez wurden. Die Gesamteinfuhr von *Kohlenteerfarben* ist um fast 1,4 Mill. D oder 19,4 % gesunken. Die Abnahme der deutschen Ausfuhr betr 1724000 Doll. oder 28,9 %. Da die britische Blockadeerklärung M März 1915 in Kraft trat, so hat diese deutsche Ausfuhr sich $8^1/_2$ Monate verteilt, was einem durchschnittlichen Ausfuhrwert 499000 Doll. im Monat entspricht, während sich im Jahre 1913/14 monatliche Ausfuhrwert auf nur 497000 Doll. gestellt hat. Trotzd hat der Präsident der NATIONAL ANILINE & CHEM. CO., New Y J. F. STONE, in einem Vortrage vor dem AM. INSTITUTE OF CH ENGINEERS den deutschen Farbenfabriken den Vorwurf gemacht, sie während der ersten Kriegsmonate die Ausfuhr von Kohlenteerfar nach den Vereinigten Staaten absichtlich um 25 % verkürzt hat anstatt ihre amerikanischen Vertreter während dieser Zeit auf Ja hinaus mit Vorräten zu versorgen. Dieser Vorwurf entspricht durch nicht den tatsächlichen Verhältnissen, abgesehen davon, daß für die deutsc Farbenfabriken zu Beginn des Krieges keinerlei Veranlassung vor ihre Ausfuhren nach den Vereinigten Staaten plötzlich in dem STONE gewünschten Umfange zu steigern. Übrigens haben die am kanischen Importeure im letzten Jahre für über 77000 Doll. Kohl teerfarben wieder ausgeführt, so daß der den deutschen Fabriken machte Vorwurf der Rücksichtslosigkeit mit mehr Grund an di Importeure zu richten wäre. Großbritannien hat für 70000 D weniger Kohlenteerfarben hinübergeschickt, die Schweiz für 155000 D mehr und die Beteiligung der »anderen Länder« ist um 249000 D gestiegen. Bei letzteren handelt es sich jedenfalls größtenteils nur Wiederausfuhren. Über die Aussichten der Entwicklung einer eige großen Teerfarbenindustrie in den Vereinigten Staaten[7]) hat die »Chemi Zeitung« bereits wiederholt berichtet. — Die Einfuhr von *Maler- u Anstrichfarben* usw. hat um 366000 Doll. abgenommen, was gleich zum größten Teil der Unterbindung der deuschen Zufuhren zuzurechn ist. — Der durch den Krieg veranlaßte größere Verbrauch von pfla lichen Farbstoffen ist auch in der bedeutenden Zunahme der Einf von *Farbhölzern* zum Ausdruck gekommen. — Auch die Abnah der *Bleistift*einfuhr ist auf Rechnung von Deutschland zu setzen, vor dem Kriege England den Vorrang als Hauptbezugsland streitig mac

[7]) Chem.-Ztg. 1915, S. 393, 460, 503, 882, 940, 979.

. Gerbstoffe und Auszüge.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
ngroverinde	100 t	77	81	197	219
ebrachoholz	„	740	550	901	754
mach	1000 Pfd.	10 770	13 165	259	323
ebrachoauszug	„	93 329	120 450	2 543	3 677
e and. Gerbauszüge u. Abkochgn.	„	8 810	6 191	307	203
e anderen rohen Gerbstoffe	„	—	—	468	370
Zusammen		—	—	4 675	5 546

. Düngemittel.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
init	100 t	5 418	790	2 580	445
dere Düngesalze	„	2 613	661	2 767	761
ano	„	219	209	756	534
ochenmehl und -aschen	„	414	234	1 035	585
e anderen Düngemittel	„	—	—	6 200	3 286
Zusammen		—	—	13 338	5 611

Der Gesamtwert der *Düngemitteleinfuhr* ist um 7727000 Doll. er nahezu 70% zurückgegangen. Die größte Abnahme weisen Kainit d andere Düngesalze auf, sie stellt sich auf 658000 t oder 82% der nge nach und 4141000 Doll. oder fast 80% dem Werte nach. Die ıfuhr von *Knochenmehl* und anderen Düngemitteln hat um unähr die Hälfte abgenommen. In letzteren ist auch die Einfuhr n *Superphosphat* enthalten, an welcher Deutschland sonst erheblich teiligt ist.

. Öle, Wachs und dergl.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
rische Öle:					
Kabeljauöl, Lebertran	1000 Gall.	1 394	1 685	564	602
Andere tierische Öle	„	1 489	1 753	470	560
neralöle, rohe	„	773 052	653 708	11 777	8 918
ffinierte: Benzin, Gasolin und Naphtha	„	16 140	7 921	1 401	763
e andern raffinierten Öle	„	1 945	557	488	110
eosotöl	„	60 900	37 829	3 839	2 544
anzenöle, extrahiert oder gepreßt:					
Cocosbutter	1000 Pfd.	2 839	150	793	42
Cocosnußöl, unbehandelt	„	74 386	63 135	6 704	5 431
Baumwollsamenöl	„	17 293	15 312	1 045	729
Leinöl	1000 Gall.	192	535	92	248
Nußöl, chinesisches	„	4 932	4 940	1 962	1 733
Erdnußöl	„	1 337	853	919	581
Olivenöl für industrielle Zwecke	„	764	653	477	450
„ nicht „ „ „	„	6 218	6 711	7 917	8 225
Palmöl	1000 Pfd.	58 040	31 501	3 858	2 025
Palmkernöl	„	34 328	4 906	3 087	447
Rapsöl	1000 Gall.	1 464	1 499	705	786
Sojabohnenöl	1000 Pfd.	16 360	19 207	831	900
Alle and. derart. Öle, zollfrei	—	—	—	94	10
Desgl., zollpflichtig	—	—	—	345	193
lfuröl oder Olivenölrückstände	„	11 715	12 861	772	885
e andern Öle oder Fette (Rohstoffe der Seifenindustrie)	„	10 708	17 433	480	711
eostearin	„	5 244	2 424	460	210
anzl. Öle, äther. oder destillierte:					
Citronenöl	„	386	578	858	601
Alle and. derart. Öle, zollfrei	—	—	—	939	21
Desgl. zollpflichtig	—	—	—	1 694	2 349
ycerin	„	36 410	17 621	4 486	2 187
achs, mineralisches	„	8 086	4 957	543	348
„ pflanzliches	„	4 256	5 635	1 049	1 012

Das rohe *Mineralöl* stammt zumeist aus Mexiko und die Abhme der letztjährigen Einfuhr erklärt sich daher durch die dortigen ıruhen. An der Einfuhr der Raffinerieerzeugnisse sind hauptsächlich olländisch- und Britischindien sowie Peru beteiligt. — Der Rückgang r Einfuhr von Kreosotöl ist zum großen Teil Deutschland zuzurechnen. Bei den *Pflanzenölen* kommt das Palmkernöl zum weit überwiegenden il aus Deutschland. Weiter beteiligt sich Deutschland in bedeutendem nfange an der Einfuhr von Cocosbutter, Cocosnußöl, Erdnußöl und ılmöl, die alle sehr erhebliche Abnahmen aufweisen, ferner von inesischem Holzöl und Leinöl; die Zunahme des letzteren ist natürlich cht der deutschen Ausfuhr zuzurechnen. — Bei den *ätherischen en* ist die Einfuhr von Citronenöl zwar der Menge nach bedeutend stiegen, dem Werte nach aber gefallen, da der Markt in Sizilien im hre 1914 einen ungewöhnlich hohen Stand gehabt hatte. Der Gesamtert der übrigen ätherischen Öle ist von 2633000 Doll. auf 2370000 oll. gesunken, was zum größten Teil Deutschland zuzurechnen ist. — e Einfuhr von rohem *Glycerin* ist um mehr als die Hälfte gesunken. folge der gewaltigen Nachfrage für die Sprengstoffindustrie und der ringen ausländischen Zufuhren ist auf dem amerikanischen Markt angel eingetreten, so daß die Preise eine ungewöhnliche Höhe ericht haben. — An der Einfuhr von mineralischem *Wachs* hat sich eutschland in früheren Jahren ungefähr mit der Hälfte beteiligt, was n letztjährigen Rückgang dieses Artikels erklärt. Auch an der Einhr von pflanzlichem Wachs hat Deutschland mit ungefähr $^1/_4$ teilnommen, trotzdem ist sie im letzten Jahre der Menge nach bedeutend stiegen, während der Wert abgenommen hat.

7. Verschiedene Artikel.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Aluminium, rohes, Abfall-	1000 Pfd.	15 964	13 765	2 707	2 346
Antimonerz u. Metall (Antimongeh.)	„	13 164	16 091	696	1 421
Asbest, unverarbeiteter	100 t	765	681	1 679	1 514
„ Waren daraus	—	—	—	391	231
Asphalt und Bitumen	„	181	83	918	491
Blei in Erz, Werkblei usw.	1000 Pfd.	60 423	83 269	1 997	2 602
Glimmer	„	1 611	764	524	222
Graphit	100	249	171	1 846	1 388
Kaolin	„	2 388	2 292	1 578	1 498
Koks	„	113	89	538	399
Kupfer in Erz, Stein oder König (Metallgehalt)	1000 Pfd.	112 271	99 967	13 697	11 229
Manganoxyd und -erz	100 t	2 887	2 069	1 841	1 495
Nickel i. Erz od. Stein (Metallgehalt)	1000 Pfd.	43 549	37 995	6 110	5 075
Platin, unverarbeitet	100 Unz.	406	265	1 489	979
„ in Blöcken, Stäben, Blechen usw.	„ „	542	142	2 404	618
Platin in Form von Gefäßen, Retorten usw. für chem. Zwecke	—	—	—	82	33
Platin zusammen	—	—	—	3 975	1 630
Salz	100 t	1 538	1 309	423	392
Zink in Erz und Calamine (Metallgehalt)	1000 Pfd.	14 485	66 649	251	1818
Zink in Blöcken, Mulden usw.	„	2 145	1 725	90	89
Zinkstaub	„	4 808	2 878	223	160
Zinn in Barren, Mulden usw.	„	100 178	94 865	39 422	30 778
Kautschuk, unverarbeitet:					
Balata	1000 Pfd.	1 533	2 472	793	963
Guayule	„	1 476	5 112	607	442
Guttayelutong	„	24 927	14 851	1 155	732
Guttapercha	„	1 846	1 618	324	231
Kautschuk		131 996	172 068	1 220	83 030
Kautschukabfälle u. Altkautschuk, nur z. Wiederverarbtg. geeignet	„	25 958	11 007	2 063	726
Kautschuk usw. zusammen	„	—	—	76 162	87 124
Kautschukersatz (Elastikon u. dgl.)	„	—	—	88	30
Holzschliff, mechan. vermahlen	100 t	1 585	1 873	2 734	3 141
„ chem., ungebleicht	„	2 705	3 001	10 137	11 483
„ gebleicht	„	794	1 006	4 153	5 257
Holzschliff zusammen	„	5 084	5 880	17 024	19 881
Davon aus Deutschland	„	666	371	2 684	1 664
Kork, unverarbeitet	—	—	—	3 852	2 763
Casein oder Lactarin	1000 Pfd.	10 799	7 920	705	499
Gelatine, unverarbeitet	„	2 441	2 714	739	817
„ verarbeitet	—	—	—	—	91
Leim und Leimwasser	1000 Pfd.	22 715	8 705	1 806	824
Materialien zur Leimfabrikation	—	—	—	2 159	1 511
Photographisches Papier	—	—	—	1 352	1 126
Photographische Films od. Platten	—	—	—	2 626	1 768
Parfümerien, Toilettepräparate usw.	—	—	—	2 309	2 473
Seife: Castilseife	1000 Pfd.	4 622	4 079	360	342
Alle anderen Seifen	—	—	—	460	407
Seide, künstliche: Garne, Fäden u. dergl.	1000 Pfd.	2 759	2 780	3 461	3 303
Alle andere künstliche Seide	—	—	—	621	285
Roßhaar, künstliches	—	—	—	56	67
Sprengstoffe, Schießpulver, Feuerwerkskörper u. dergl.	—	—	—	857	492
Zemente aller Art	100 t	182	174	161	133
Zucker: Rohzucker, aus Rohr	„	25 308	27 093	101 366	173 838
„ „ Rüben	„	11,8	4,4	71	29
Raffinade (einschließlich Ahornzucker und -sirup)	„	14,4	—	213	—
Ahornzucker u. -sirup	„	—	7,4	—	126
Zucker zusammen	„	25 334	27 104	101 650	173 993
Zuckerrübensamen	—	10 294	15 883	800	1 410
Zündhölzer	—	—	—	883	663

Die Einfuhr von *Metallen* ist natürlich vom Krieg sehr beeinflußt worden. Die Ausfuhrverbote in den kriegführenden Ländern in Verbindung mit der Klassierung der Metalle als Bannware haben ihre Einfuhr verringert, anderseits aber hat die Ausscheidung von Deutschland und seinen Verbündeten vom Weltmarkt in Verbindung mit dem gewaltig gesteigerten Bedarf der Vereinigten Staaten für die Kriegslieferungen an die deutschfeindlichen Länder eine Vergrößerung der Einfuhr mit sich gebracht. Letzteres trifft namentlich für Blei und Zink zu. Die große Zunahme der Zinkeinfuhr ist zum erheblichen Teil Australien zuzuschreiben, dessen Konzentrate unter gewöhnlichen Verhältnissen zumeist nach Belgien und Deutschland gehen. Über die Bemühungen, den deutschen Metallwerken die Verhüttung der australischen Erze dauernd zu entziehen, wurde bereits in der »Chemiker-Zeitung«[8]) berichtet. — Die Einfuhr von Aluminium, Kupfer, Mangan, Nickel, Zinn und namentlich Platin ist gefallen. An der Platineinfuhr ist Deutschland wesentlich beteiligt. Die Antimoneinfuhr ist gestiegen, in der verhältnismäßig größeren Zunahme des Wertes kommt die höhere Preislage zum Ausdruk. — Die Abnahme der Einfuhr von *Asbestfabriken* ist hauptsächlich auf Rechnung von Deutschland zu setzen. — Die Einfuhr von *Kautschuk* ist erheblich gestiegen, trotz des britischen

[8]) Chem.-Ztg. 1915, S. 440, 515.

Ausfuhrverbotes, da die amerikanischen Fabrikanten sich Bedingungen gefügt haben, die ihre in- und ausländische Geschäftsführung der Kontrolle durch die britische Regierung unterwerfen. Als einen Verstoß gegen die »RUBBER GUARANTEE« hat die letztere kürzlich auch den direkten Versand von Kraftwagen mit Gummireifen nach neutralen Ländern bezeichnet, anstatt sie über London unter Einholung einer Erlaubnis vom britischen Kriegsministerium zum Weiterversand zu verschicken. — Die Einfuhr von *Gelatine* hat zugenommen, obwohl Deutschland das Hauptbezugsland dafür bildet. Leim wird zum überwiegenden Teil aus Frankreich eingeführt. — Das *photographische Papier* kommt zumeist aus Deutschland. — Die um über die Hälfte gestiegene Einfuhr von *Zuckerrübensamen* ist von besonderem Interesse, da die deutsche Regierung inbezug auf diesen Artikel den gleichen Standpunkt beobachtet, wie hinsichtlich der Kalisalze und Teerfarbstoffe.

Ausfuhr. Der Gesamtwert der unter der Gruppe *„Chemikalien, Drogen, Farbstoffe und Medizinen"* zusammengefaßten Artikel hat sich im Rechnungsjahre 1915 auf 46380986 Doll. belaufen gegenüber 27079092 Doll. und 26574519 Doll. in den vorhergehenden Jahren. Die Angaben verstehen sich nur für eigene Erzeugnisse der Vereinigten Staaten. Die Zunahme im letzten Jahre beträgt 19,3 Mill. bezw. 19,8 Mill. Doll. Wie bei der Einfuhr, so sind auch hier zahlreiche dieser Gruppe angehörende Artikel nicht miteinbezogen, die in die nachstehende sachliche Zusammenstellung mit aufgenommen sind.

1. Chemikalien und Drogen.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Säuren: Schwefelsäure	1000 Pfd.	12 132	46 772	126	516
Alle anderen Säuren	—	—	—	357	2 612
Calciumcarbid	„	32 846	35 773	962	1 098
Essigsaurer Kalk	„	68 160	24 673	1 561	486
Kupfersulfat	„	7 376	10 239	330	446
Natriumsalze und -verbindungen	—	—	—	—	3 141
Quecksilber	„	64	223	32	155
Rohschwefel	100 t	1 100	484	2 019	886
Methylalkohol	1000 Gall.	1 598	944	652	439
Vaselin und ähnliche Präparate	—	—	—	662	839
Backpulver	1000 Pfd.	2 726	3 377	790	882
Waschpulver und -flüssigkeiten	„	12 762	14 695	536	635
Ginseng	„	225	103	1 833	920
Hopfen	„	24 263	16 210	6 954	3 848
Gerbrindenauszüge	—	—	—	640	2 226
Wurzeln, Kräuter u. Rinden, n. b. gen.	—	—	—	513	470
Arzneien und Patentmedizinen	—	—	—	6 722	7 130

Der Wert der unter die obengenannte Gruppe fallenden, nicht namentlich erwähnten Artikel hat im letzten Jahre 22,5 Mill. Doll. betragen gegenüber 9 Mill. und 8,6 Mill. Doll. in den vorhergehenden Jahren, so daß sich aus der Statistik nur wenig erkennen läßt, welchen Waren die letztjährige Zunahme zuzurechnen ist. Die bedeutende Steigerung der *Säureausfuhr* erklärt sich durch die Nachfrage seitens der kriegführenden Länder. In »allen anderen Säuren« ist auch die *Pikrinsäure* enthalten, für die gewaltige Bestellungen in den Vereinigten Staaten gemacht worden sind, deren Erfüllung erst in der späteren Statistik zum Ausdruck kommen wird. Auch für *Schwefel-, Salpeter und Oxalsäure* ist die ausländische Nachfrage so lebhaft geworden, daß die Verbraucher in den Vereinigten Staaten selbst Mühe haben, ihren Bedarf zu decken, und die Preise daher steigende Stimmung haben. — Die *Natriumsalze* usw. erscheinen zum ersten Male in der Liste. Zum größten Teil bestehen sie jedenfalls in Ätznatron, das in stetig zunehmender Menge insbesondere nach Frankreich und nach England ausgeführt wird; weiter wird es auch in Australien, Südafrika und Südamerika in erheblichen Mengen abgesetzt. — Die Zunahme der *Quecksilberausfuhr* erklärt sich durch die Ausscheidung Österreichs vom Weltmarkt. — Bedeutend gestiegen ist auch die Ausfuhr von *Kupfersulfat* und *Calciumcarbid*. — Anderseits hat die Ausfuhr von *essigsaurem Kalk* und *Rohschwefel* erheblich abgenommen, für beide bildet Deutschland einen bedeutenden Abnehmer. — Für *Methylalkohol* ist Deutschland der beste Kunde, die Ausfuhr ist daher auch um $^2/_5$ der Menge nach und $^1/_3$ dem Werte nach gefallen. — Auch bei der Ausfuhr von *Wurzeln, Kräutern usw.* stand Deutschland sonst an der Spitze.

2. Farbartikel.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Farben und Farbstoffe (dyes and dyestuffs)	—	—	—	357	1 178
Maler- u. Anstrichfarben, Pigmente und Firnisse	—	—	—	7 256	7 388
Darunter: Trockenfarbenlampenruß	—	—	—	422	369
Alle anderen Trockenfarben	—	—	—	691	1 073
Fertig gemischte Farben	1000 Gall.	853	703	1 096	885
Bleiweiß	1000 Pfd.	16 845	19 661	1 014	1 071
Zinkoxyd	„	29 198	37 013	1 215	1 781
Alle anderen derartigen Farben (einschl. Zeichenkohle)	—	—	—	1 780	1 527
Firnisse und Lacke	1000 Gall.	1 070	732	1 039	682
Druckerschwärze	—	—	—	443	385
Tinten und Tuschen	—	—	—	182	155
Wichse	—	—	—	649	604

Die bedeutenste Zunahme weist die Ausfuhr von *Farbstoffen* von 821000 Doll. oder 230%. Leider läßt die Statistik nicht erse welcher Art die ausgeführten Waren gewesen sind. — Die Aus von *Maler-* und *Anstrichfarben* ist um 132000 Doll. oder nur 1 gestiegen. Die bedeutendste Zunahmen zeigen die »anderen Troc farben«, Bleiweiß und namentlich Zinkoxyd. Lampenruß, fertig mischte Farben sowie Firnisse und Lacke sind dagegen zur gegangen. Deutschland bildete vor dem Kriege einen guten Abneh für Lampenruß und Zinkoxyd, auch für Druckerschwärze, deren fuhr ebenfalls abgenommen hat. Im ganzen genommen, sprechen d Zahlen nicht dafür, daß die Vereinigten Staaten im 1. Kriegsjahre deutende neue Absatzgebiete gewonnen haben.

3. Düngemittel.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 1913/14
Phosphatstein, nicht aufgeschlossen: hochgräd. hard rock	1000 t	475	46	4 753
land-pebble	„	1 001	223	5 858
alle anderen	„	2	1	7
Alle anderen Düngemittel	„	62	89	1 361
Zusammen	1000 t	1 540	359	11 979
Davon nach Belgien	„	149	12	964
Deutschland	„	365	24	3 133
Frankreich	„	163	7	977
Großbritannien	„	179	99	1 127
Holland	„	223	20	1 719
Italien	„	125	22	772
and. europ. Ländern	„	185	80	1 431

Die amerikanische *Phosphatindustrie* ist durch den Krieg äu empfindlich getroffen worden. Die Gesamtausfuhr von Phosphat aller Art ist von 1478000 t auf 270000 t, d. h. um fast 82% b von 10618000 Doll. auf 1743000 Doll., d. h. um 83,6% gefa Deutschland als Hauptabnehmer weist natürlich den größten Rück auf, indessen haben auch alle anderen Länder, selbst die am K nicht beteiligten, bedeutend geringere Mengen eingeführt.

4. Sprengstoffe u. Feuerwaffen.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 1913/14
Dynamit	1000 Pfd.	14 465	7 713	1 587
Patronen	—	—	—	3 522
Schießpulver	1000 Pfd.	989	7 686	247
Alle anderen derart. Artikel	—	—	—	916
Zusammen		—	—	6 272
Feuerwaffen (Hand-)		—	—	3 442

Die Verringerung der Ausfuhr von *Dynamit* um fast die H erklärt sich größtenteils durch den geringeren Verbrauch für b bauliche Zwecke in den Einfuhrländern, namentlich in Mexiko. Rec wir diesen Artikel ab, so ist die Ausfuhr von Sprengstoffen von 4685 Doll. im Jahre 1913/14 auf 40554000 Doll. im Jahre 1914/15 gesti d. h. um 35869000 Doll. oder über 765%. Die Zunahme ist natü den deutschfeindlichen Ländern zuzurechnen. Indessen auch Zahlen geben noch kein richtiges Bild von den tatsächlichen hältnissen, da der größte Teil der Kriegsbestellungen noch unerl ist. Für die um 6 Mill. Doll. gestiegene Ausfuhr von Handfeuerw gilt das Gleiche.

5. Öle, Wachse u. dergl.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 1913/14
Fischöl (außer Walfischtran)	1000 Gall.	448	89	126
Schmalzöl (lard oil)	„	111	184	87
Andere tierische Öle	„	891	559	609
Oleoöl	1000 Pfd.	97 017	80 482	10 157
Davon nach Deutschland	„	16 180	1 001	1 631
Oleomargarine	„	2 533	5 252	263
Schmalz	„	481 458	475 532	54 403
Davon nach Deutschland	„	146 209	3 878	16 593
Schmalzverbindgn. u. a. Ersatzmittel	„	58 304	69 981	5 489
Davon nach Deutschland	„	256	258	25
Talg	„	15 813	20 240	1 002
Mineralöle: rohe	1000 Gall.	146 477	152 514	6 813
„ raffiniert u. verarbeitet:				
Gasolin	„	151 612	156 861	21 699
Davon nach Deutschland	„	6 034	—	721
Alle and. leicht. Naphthadestill.	„	40 841	94 335	5 653
Leuchtöl	„	1157 283	886 317	74 500
Davon nach Deutschand	„	79 471	9 158	4 290
Schmieröl u. schwer. Paraffinöl	„	196 885	214 429	27 853
Davon nach Deutschland	„	22 596	1 063	3 204
Rückstände einschließl. Teer:				
Gasöl u. Heizöl	„	475 143	672 932	13 748
Alle anderen Rückstände	„	113 370	9 953	1 908
Paraffin u. Paraffinwachs	1000 Pfd.	186 358	330 374	6 516
Davon nach Deutschland	„	3 806	725	136
Schmierfett	—	—	—	2 395
Pflanzl, Öle: Baumwollsamenöl	„	192 963	318 367	13 843
Davon nach Deutschland	„	7 683	63	538
Leinöl	1000 Gall.	239	1 212	135
Maisöl	1000 Pfd.	18 282	17 690	1 307
Alle and. gepreßten Öle	—	—	—	339
Ätherische Öle: Pfefferminzöl	„	118	185	397
Andere ätherische Öle	—	—	—	16 251

6. Naval stores.	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
larz	1000 Faß	2 418	1 372	11 217	6 220
Davon nach Deutschland . .	„	799	53	3 466	244
eer, Terpentin und Pech . . .	„	351	240	569	431
erpentinöl	1000 Gall.	18 901	9 464	8 096	4 476
Davon nach Deutschland . .	„	3 276	197	1 369	90
7. Verschiedene Waren.					
luminium und Fabrikate . . .	—	—	—	1 102	3 246
sbestwaren	—	—	—	687	535
sphalt, unverarbeitet	100 t	498	286	1 131	616
„ verarbeitet	—	—	—	362	400
auxitkonzentrate	„	—	119	—	531
lei in Mulden, Stäben usw. . .	—	—	—	2 610	9 044
raphit, unverarbeitet	1000 Pfd.	5 377	2 324	387	152
oks	100 t	7 425	6 025	2 790	2 304
upfererz, -stein und König . .	„	774	161	3 257	220
upfer i. Mulden, Blechen, Draht usw.	1000 Pfd.	974 792	677 304	144 896	96 239
Davon nach Deutschland . .	„	311 108	22 254	46 123	3 040
ickel, Nickeloxyd und -stein .	„	28 895	29 600	9 404	11 111
inkerz	100 t	143	33	560	138
inkkrätze	1000 Pfd.	572	10 362	29	557
ink in Mulden, Blech usw. . .	„	3 996	256 690	248	20 067
olzschliff	100 t	120	84	530	370
autschukabfälle und Altkautschuk	1000 Pfd.	6 208	2 422	598	291
autschuk, regenerierter . . .	„	5 584	5 970	834	823
ulkan. Faserstoffe und Fabrikate		—	—	855	383

	Maßeinheit	Mengen 1913/14	Mengen 1914/15	Werte in 1000 Doll. 1913/14	Werte in 1000 Doll. 1914/15
Celluloid u. Fabrikate	—	—	—	1 388	723
Olzeug: für Fußböden . . .	1000 □Yards	163	126	60	48
anderes	—	—	—	667	586
Leder, künstliches	—	—	—	411	280
Leim	1000 Pfd.	2 352	2 874	259	298
Photograph. Films, unentwickelt	1000 lfd. Fuß	155 360	115 067	4 265	2 591
Andere lichtempfindliche Waren .		—	—	1 348	1 872
Kerzen	1000 Pfd.	3 048	4 230	283	417
Parfümerien, Toiletteartikel usw. .		—	—	1 621	1 715
Seife: Toilette- oder feine Seife .		—	—	2 142	1 777
Alle andere Seife	„	58 547	63 368	2 797	3 031
Seifenmaterialien (Fett, Fettabfälle und dergl.)		—	—	5 047	4 266
Olkuchen und -mehl von:					
Baumwollsamen	„	799 974	1479 065	11 007	18 906
Davon nach Deutschland . .	„	240 349	6 819	3 540	90
Leinsamen	„	662 869	524 794	9 650	9 048
Mais	„	50 031	44 026	909	798
alle andern ähnl. Artikel . .	„	8 485	9 901	100	126
Stärke	„	76 714	107 037	1 825	2 939
Stärkezucker	„	162 680	125 435	3 766	3 104
Traubenzucker	„	36 850	33 028	800	782
Zuckerraffinade	„	50 896	549 007	1 810	25 615
Sirup	1000 Gall.	11 631	11 439	1 492	1 653
Melasse	„	1 002	1 149	175	145
Zement	1000 Faß	2 391	2 361	3 382	3 242

Der Warenmarkt.

therische Öle. (Hamburg, 29. Januar.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* kann man noch zu 40 M kaufen. — *Cassiaöl.* Die Preise sind noch unverändert 11—12 M. — Für *Citronellöl*, Ceylon, muß 7,50 M angelegt werden. — *Citronenöl,* Messina, kann man zu 16 M kaufen. Der Bedarf ist aber erheblich zurückgegangen. Durch große erreichbare Ankünfte dürften billigere Preise zu erwarten sein. — Von *Eucalyptusöl* ist unter 6 M nichts mehr zu bekommen. — Für *Fichtennadelöl,* sibirisches, muß man 5,25 M anlegen. — *Nelkenöl* ist zu 22 M noch zu bekommen. — *Menthol.* Der Konsum trat in letzter Zeit als größerer Käufer auf, was ein Anziehen der Preise veranlaßte. Erste Marken werden auf 53 M gehalten. — *Pfefferminzöl,* japanisches. Die Marktlage hat sich wesentlich befestigt, und für erste Marken wurde 24 M bezahlt. Mit 25 M sind noch Angebote im Hamburger Markt anzutreffen. — *Sternanisöl.* Die billigeren Preise belebten das Geschäft. Greifbare Ware wurde mit 16½ M und Lieferungsware mit 15½ M gehandelt.

alsame. (Hamburg, 29. Januar.) *Tolubalsam* ist heute mit 7—7,50 M für 1 kg zu notieren.
- (Berlin, 31. Januar.) *Perubalsam.* Der Bedarf in dem Artikel ist ein anhaltend guter, die Wertlage muß daher als eine feste angesehen werden, sie bedingt einen Handelspreis von etwa 26—28 M für 1 kg.

orax und Borsäure. (Hamburg, 29. Januar.) Von Seiten der Fabriken wurden die Preise für *Borax* auf 250—260 M und für *Borsäure* auf 300 bis 310 M für 1 kg erhöht. Trotz der hohen Preise bleibt der Abzug ein recht guter, und die Nachfrage ist zur Zeit stärker als das Angebot.
- (Berlin, 31. Januar.) Zu den bisher gehandhabten Preisen läßt sich Ware nicht mehr liefern. Die Fabriken notieren für ersteren Artikel etwa 250 M, für letzteren etwa 300—320 M für 100 kg. Auch in der zweiten Hand dürften billiger erhältliche Vorräte nicht vorhanden sein.

ascara-Sagradarinde. (Hamburg, 29. Jan.) Markt fest. Die Werte blieben soweit jedoch unverändert. Gute alte Ware kostet 240—250 M für 100 kg.

hinarinde und Alkaloide. Das Angebot an *Chinarinde* war in den Niederlanden im Jahre 1914 erheblich kleiner als im Vorjahr; dementsprechend waren nun die Preise höher. Fast das ganze Jahr hindurch mußte man 6,20 Cts. für die Einheit zahlen, während der Durchschnittspreis im Jahre 1913 sich nur auf 4,91 Cts. stellte. Die neuen Zufuhren beliefen sich auf etwa 9994948 kg Chinarinde gleich etwa 576596 kg schwefelsaurem Chinin gegen 12600218 kg Chinarinde gleich 741066 kg Chinin im Vorjahr. Verkauft wurden in und außer den Versteigerungen 7375874 kg Chinarinde mit 418739 kg Chinin gegen 7671050 kg Chinarinde mit 449673 kg Chinin im Jahre 1913. Von der in den Versteigerungen verkauften Chinarinde stammten von Regierungspflanzungen 907618 kg mit 49641 kg Chinin (gegen 595824 kg mit 32851 kg Chinin im Jahre 1913) und von Privatpflanzungen 6431000 kg mit 368115 kg Chinin (gegen 6186531 kg mit 358753 kg Chinin im Vorjahr). Im Vorrat verblieben in erster Hand 11484 Packstücke Chinarinde von Regierungs- und 56960 kg von Privatpflanzungen. In den letzten 5 Jahren sind auf den Amsterdamer Markt gebracht und dort verkauft worden:

	In den Versteigerungen angeboten: Chinarinde	schwefelsaures Chinin	Durchschnittsgehalt %	Verkauft in und außer den Versteigerungen: Chinarinde	schwefelsaures Chinin	Durchschnittsgehalt %
1910	8 841 753	532 230	6,38	8 573 912	516 639	3,15
1911	9 139 662	569 954	6,59	8 325 365	518 624	3,11
1912	10 078 950	608 051	6,33	6 635 401	398 535	3,81
1913 . . .	12 600 218	741 066	6,12	7 671 050	449 673	4,91
1914	9 994 948	576 596	6,03	7 375 874	418 739	6,20

— *Chinin.* Die Amsterdamer Chininfabrik hielt im Jahre 1914 20 Versteigerungen ab. In diesen wurden 17010 kg Chininsulfat Ph. Brit. angeboten gegen 28350 kg im Jahre 1913. Davon wurden verkauft 2125,250 kg zu einem Durchschnittspreise von 21,42 Gulden gegen 3635,500 kg zu durchschnittlich 18,42 Gulden im Vorjahr.

Citronensäure. (Hamburg, 28. Januar.) Die Marktlage für den Artikel ist durch verstärktes Angebot entschieden etwas schwächer. Greifbare Ware ist für 15 M und Lieferung für Februar mit 14 M für 1 kg käuflich.

Eisen. Die Aktiebolaget Svenska Järnvägsverkstäderna in Linköping, Schweden, Fabrik für Eisenbahnmaterial, erhöht zwecks Anlage einer Eisen- und Stahlgießerei in Tannefors das Aktienkapital um höchstens 250000 Kr. auf 750000 Kr.

Eisenerz. Die Eisenerzproduktion in Großbritannien betrug 1914 14,868 Mill. t im Werte von 3,922 Mill. £, woraus 4786090 t Eisen gewonnen wurden bezw. mehr als die Hälfte der im Lande erzeugten Roheisenmenge.

Email. Das Österreichisch-ungarische Emailkartell ist bis zum Juni d. J. verlängert worden.

Erdöl. Die Akt.-Ges. für Mineralölindustrie in Berlin schließt das abgelaufene Geschäftsjahr mit einem Verlust von 33058 M ab, wodurch sich der Gesamtverlustvortrag auf 186319 M erhöht. Seit 1. April 1915 steht die Gesellschaft unter Geschäftsaufsicht.

— Das Ungarische Abgeordnetenhaus genehmigte am 27. Januar den mit der Deutschen Bank über die Verwertung des siebenbürgischen Erdgases abgeschlossenen Vertrag.[1]) Finanzminister Teleszky erklärte, die Deutsche Bank garantiere dafür, daß der Erdgasschatz im Interesse Siebenbürgens werde verwertet werden. Es schwebten Verhandlungen wegen Errichtung einer Fabrik für künstlichen Salpeter.

— In Rußland wurde für Rohöl der Höchstpreis auf 45 Kop., für Rückstände auf 47 Kop. das Pud einheitlich für alle Erdölindustriegebiete festgesetzt. Die Preise traten sofort in Kraft.

— Die russische *Naphthaerzeugung* betrug 1915 570 Mill. Pud, und wies gegen 1914 eine Zunahme um 13 Mill. Pud = 2,3% auf. Trotzdem hat die Verminderung in der Ausbeute der letzten neun Jahre 64,3% betragen. Im Bakuer Gebiet bezifferte sich die Ausbeute auf 449 Mill. Pud, d. h. 18 Mill. mehr als im Jahre 1914, das gegenüber 1913 einen Rückgang um 37 Mill. Pud aufzuweisen hatte.

Erdwachs. (Hamburg, 29. Januar.) *Paraffin* ist ebenfalls ein zurzeit in prompter Ware sehr gesuchter Artikel.

Farben. Die *Farbstoffnot in Italien* beklagt in italienischen Blättern der Chemiker Tulli Buzzi, Direktor der königlichen Web- und Färberschule zu Trato in Toskana. Viele Woll-, Papier-, Leder- usw. Fabriken haben ihren Betrieb bereits einstellen müssen. Buzzi fordert die betroffenen Industrien auf, Geldmittel zusammenzulegen, um mit der Hilfe der Regierung ein wissenschaftliches Institut und ein industrielles Laboratorium zu gründen, damit »Italien in Zukunft die deutsche Monopolherrschaft auf diesem Gebiete abschütteln könne«.

— (N.-Nowgorod, 14. Dezember 1915.) Es notieren: Zinkweiß 24—24,40, Bleiweiß 12—18, Mennige, russ. in Fässern 3,20—4,50, Mumie, gerieben 6,80, trocken 4—4,80, Ocker, russ., gerieben 7, trocken 3,20, franz. 5,75—6, Kienruß 7,80—8,50, Blau 24—80, Grünspan, russ. 36—40 Rbl. für 1 Pud.

Fette und Öle. Die Danziger Ölmühle A.-G. erzielte 1914/15 einen Fabrikationsertrag von 458544 M, dem an Unkosten, Zinsen usw. 204354 M

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 921, 1916, S. 33.

gegenüberstehen. Es verbleibt ein Reingewinn von 119873 M, um den sich die aus dem Vorjahr übernommene Unterbilanz von 348904 M auf 229031 M verringert bei einem Aktienkapital von 775000 M und 970500 M 5%iger Obligationenschuld.

Futtermittel. I. *Kraftfuttermittel,* A) Körner und Früchte, B) Abfälle der Müllerei, C) Abfälle der Stärkefabrikation und der Gärungsgewerbe, D) Ölkuchen, E) Ölmehle, durch Extraktion gewonnen, F) Tierische Produkte und Abfälle, II. *Zuckerhaltige Futtermittel,* III. Hilfsstoffe: *Torfstreu, Torfmull,* IV. *Düngemittel,* allein oder in Mischung auch mit anderen Erzeugnissen, die aus dem Ausland bezw. den besetzten Gebieten in das Deutsche Reich eingeführt werden, sind vom 28. Januar ab an die vom Reichskanzler zu bestimmenden Stellen zu liefern.

Gerbstoffe. Die *Valonea*-Ernte (Valonea und Trillo) des Jahres 1914 in *Smyrna* wurde auf etwa 1 Mill. Kantar (1 Kantar = rund 55 kg) geschätzt, wovon jedoch infolge des Krieges nur etwa 400000—500000 Kantar eingebracht werden konnten. Aus den Vorjahren waren noch etwa 500000 Kantar, meist leichter minderwertiger Sorte, vorhanden. Auch die Ernte 1914 bestand zum weitaus größten Teil aus minderwertiger Ware, da infolge verspäteter Einbringung in den meisten Bezirken Qualität und Farbe stark gelitten hatten. Die Ernte 1915 ist nach den Berichten aus allen Bezirken außergewöhnlich gut und beträgt etwa 1000000—1100000 Kantar, wovon jedoch infolge des Kriegszustandes nur 500000—600000 Kantar eingebracht worden sein dürften. An alter Valonea aus den letzten beiden Ernten sollen in Smyrna und dem Innern noch ungefähr 500000—550000 Kantar vorhanden sein, so daß sich eine verfügbare Gesamtmenge von 1100000—1150000 Kantar ergibt. — Das Geschäft liegt seit Mitte Mai v. J. völlig danieder, da seit dieser Zeit jede Ausfuhr abgeschnitten ist. Erst seit den großen Siegen der Zentralmächte und der Bulgaren in Serbien ist in Erwartung der Öffnung der Landwege eine Nachfrage entstanden, die sich zunächst in mäßigen Grenzen hielt, so daß die vorhandenen Käufer ihre Einkäufe zu recht niedrigen Preisen bewerkstelligen konnten. In den letzten Wochen ist jedoch eine sehr starke und wachsende Nachfrage aufgetreten, welche die Preise stark hinauftreibt und jetzt noch anhält. Eine kleine Ausfuhr findet schon über Panderma nach Konstantinopel zwecks Weiterbeförderung nach Österreich-Ungarn und Deutschland statt.

Gold. Die *südafrikanische* Goldausbeute betrug 1914 9093671 Unzen Gold im Wert von rund 788 Mill. M, etwa 60 Mill. M mehr als 1914. 1909 wurden 7280538 Unzen im Werte von 618,84 Mill. M, 1910 7537120 (654,66 Mill. M), 1912 8914089 (773,81 Mill. M), 1914 8412241 (im Werte von 726 Mill. M) gewonnen.

Graphit. *Koreas Ausfuhr* war 1914 (1913) 8961 (14403) t. Infolge des Kriegs stockte zeitweilig die Ausfuhr nach Europa, worunter die Graphitgruben bei Yongheung, Provinz Süd-Kam-Kyeng, schwer litten.

Gummen. (Hamburg, 29. Januar.) *Gummi arabicum.* Sowohl in der Marktlage für Cordofan als auch für Senegal hat sich nichts verändert und die zuletzt gemeldeten Preise gelten. — *Gummi elemi.* Hierin fanden zu dem letzt genannten Preise wiederum einige Umsätze statt.

Harze. (Hamburg, 29. Januar.) *Schellack.* Der Konsum blieb weiter starker Käufer für den Artikel, und die Werte liegen wiederum höher. T. N. Schellack wertet heute 400 M und hellere Lacke je nach Ausfall 410 bis 450 M für 100 kg. Auch Rubin-Lacke sind höher zu notieren. Echt A. C. kostet 360 M und deutsche Rubin-Lacke 310—325 für 100 kg, Stocklack je nach Ausfall 300—325 für 100 kg. — *Damarharz.* Bei besserer Nachfrage haben sich die Werte stark erhöht und sind heute für Padang-Damar 350 bis 360 M und für Batavia-Damar 400—420 M für 100 kg. — *Harz* ist äußerst fest und in greifbarer Ware sehr gesucht. Original amerikanische Ware wertet nach Farbe 300—340 M für 100 kg.

Jod und Jodpräparate. (31. Januar.) Der lange Zeit, auch während der Dauer des Krieges, bestandene Rohjodpreis der Konvention hat in diesen Tagen eine Änderung nach oben erfahren, infolgedessen sind die Preise der Präparate um 4—5 M für 1 kg erhöht worden. Die Notierungen sind heute folgende:

bei	1 kg	5 kg	$12^1/_2$ kg	50 kg
Jodkali	31,—	30,50	30,—	29,50
Jod resubl.	37,—	36,25	35,75	—,—
Jodoform	42,50	41,50	40,75	—,—
Jodnatrium	35,25	34,50	33,75	—,—

Kartoffelflocken. Die Mecklenburg-Strelitzsche Kartoffeltrocknungsgenossenschaft e. G. m. b. H. ist in Neubrandenburg begründet worden.

Kautschuk. Ein Kriegsausschuß der deutschen Kautschukindustrie ist Ende vorigen Jahres begründet worden, dem u. a. die Ausschußmitglieder des Centralvereins Deutscher Kautschukwarenfabriken angehören.

Lycopodium. (Hamburg, 29. Januar.) Bei besserer Nachfrage bleibt die Marktlage recht fest. Prima Ware in Säcken und Kisten wird auf 11 M für 1 kg gehalten.

Metalle. Als Einfuhrgenossenschaft der Schweizerischen Metallindustrie hat sich in Zürich, Stampfenbachstr. 15, eine Genossenschaft gebildet, die die Einfuhr von Rohstoffen und von daraus hergestellten Fabrikaten für die schweizerische Metallindustrie im Transit über Frankreic oder Italien oder aus einem dieser Länder selbst während der Dauer d Krieges erleichtern will. Der Verwaltungsratsausschuß besteht aus: V Boveri in Baden (Aargau), Präsident; Dr. H. Sulzer in Winterthur, Viz präsident; E. Torretini in Genf, und D. Schindler in Zürich. Außerde ist Kollektivunterschrift erteilt an Direktor O. Busch in Baden, und Kolle tivprokura an A. Fr. Schenkel in Zürich.

Papier. Die Aussichten für das Jahr 1916 werden für die Papierindustr in *Norwegen* im allgemeinen als wenig versprechend beurteilt. Ein Mang an Chemikalien und Farben, sowie das sprunghafte Steigen von Papierho hat die Preise der Papiere wie der Papiermasse derart erhöht, daß d Verbrauch kaum an Umfang zunehmen wird. Die bisherigen Abschlüs über das Jahr 1915 sind sehr unbefriedigend. Wenn eine Dividende z Verteilung gelangt, ist dies nur unter Aufzehrung des Betriebskapitals g schehen. Die beste Rente weist noch die Druckpapiererzeugung a Französische Einkäufer bezahlen jeden Preis. Hatte man vor dem Krie mit 15 Öre das kg gerechnet, so gelten heute für Gewichtseinheiten unt 50 g-qm 25 Öre und darüber. Auch in der *schwedischen Papierindustr* konnte von einem angemessenen Überschuß weder im Groß- noch Klei betrieb die Rede sein. Auch ist der Mangel an Kohlen, Chemikalie Schwefel und Farben, sowie an Bespannungsmaterial sehr empfindlic ohne daß die erhöhten Preise ein Äquivalent für den Mehraufwand f die Erzeugung bieten.

Pharmazeutische Präparate. (Odessa, 22. Dezember.) Die Preise sind weit erhöht worden; es notieren Aspirin 135—140, Guajacol. carbonic. 160, Thi kol ging von 80 auf 140, Codein 900, Cocain 550, Chinin 150, Natrium sa cylicum 75, Phenacetin 150 Rbl. für 1 kg.

Pikrinsäure. Die Merrimac Chemical Works, die früher das von d New England Coal & Coke Co. gelieferte Benzol für die Herstellu von einem gelben Farbstoff benutzten, erzeugen nur noch Pikrinsäure, w für in Stoneham, Mass., eine weitere Fabrik errichtet worden ist.

Platin. (Ekaterinburg, 15. Dezember 1915.) Bei der Uraler Bergbauverwaltu sind am 14. Dezember 39 Pud Metall gehandelt worden. Es wurde ein Pr von 10 Rbl. für den Solotnik angenommen und nach 5 Min. bereits 16 R geboten, nacheinander wurden dann für den in 7 Teile geteilten Posten 16,75 Rbl. bezahlt. Am 12. Dezember notierte die Börse noch 14,50 Rb auf der Auktion wurden mithin 2,25 Rbl. mehr erzielt.

Quillayarinde. (Hamburg, 29. Januar.) Für ganze Rinde wurde inzwisch ein um einige Prozent höherer Preis bewilligt, während geschnittene Rin 175—180 M für 100 kg notiert.

Salpeter. Behufs näherer Untersuchung der vor einigen Monaten im Alt Sibirien, entdeckten Salpeterläger wird zurzeit eine besondere Expedition, n einem Bergingenieur und Ingenieurchemiker an der Spitze, ausgerüstet. D Lage der Fundstätte ist noch nicht näher bekannt, sie scheint aber vom V kehr abzuliegen. Ergeben die näheren Untersuchungen die Abbauwürdigk der Läger, so kann erst ein Anschluß an das Bahnnetz sie der Industrie reichbar machen. Über die Anlage von Bahnen in jenem Gebiet werden erst Re tabilitätsberechnungen entscheiden. Die nächste Bahnstation ist Essentuksk

Schwefelsäure. Eine Kommission, die im Auftrage des Moskauer Krieg industrie-Ausschusses bei den chemischen Fabriken statistische Erh bungen gemacht hat, rät in ihrem Bericht von der Errichtung neuer Schwef säurefabriken ab, empfiehlt dagegen eine Erweiterung der bestehenden B triebe und eine Erhöhung der Erzeugung namentlich starker Säuren, rauchend Schwefelsäure und von Anhydrid. Um einheitlichd Preise zu sichern und d Spekulation auszuscheiden, soll die ganze Schwefelsäure von der Heeresve waltung übernommen und von dieser der Überschuß über den Bedarf d Kriegsindustrie der Privatindustrie zu festgesetzten Preise zugeführt werde — Die städtische Bradford-road Gasanstalt in Manchester schloß ein Vertrag mit dem Munitions-Ministerium, wonach es diesem konzentrier Schwefelsäure liefern wird, die in einer Säurekonzentrationsanlage in d Gasanstalt hergestellt werden soll.

Spiritus. Die Monopolverkaufspreise der Alkoholverwaltung der *Schweiz* b tragen für Sprit und Spiritus zum Trinkverbrauche[1]) für den Meterzentner Rei gewicht ohne Gebinde: a) in der Stärke von $92^1/_2$ Gewichtsprozenten (glei 95,06 Maßprozenten): für Weinsprit 245 Fr., für Feinsprit 235 Fr.; b) in d Stärke von 80 Gewichtsprozenten (gleich 85,46 Maßprozenten): für Ro spiritus 200 Fr.

Sprengstoffe. In Anniston, Alabama, ist die Anniston Ordnance Mf Co. gegründet worden, um Kriegsmunition zu erzeugen; ihr Aktienkapit ist auf 1 Mill. Doll. festgesetzt. Nach Angaben von Beamten der Alabam Power Co. hat die neue Gesellschaft eine Bestellung für Munition v dem New Yorker Bankhaus J. P. Morgan & Co. erhalten, mit deren Au führung alsbald begonnen werden soll. — Die Liberty Powder Co. Wilmington, Delaware, verfolgt die Erzeugung von Sprengstoffen u Munition; sie darf für 5 Mill. Doll. Aktien ausgeben. — In Spottsville, Ke tucky, errichtet die Caldwell Chem. Co., Evansville, Indiana, eine Fabr für die Erzeugung von 100 t Pikrinsäure im Monat.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 78.

ckenkartoffel. Die Trockenkartoffelgesellschaft m. b. H. ist in öln mit einem Stammkapital von 20000 M begründet worden. Geschäftshrer ist Direktor J. Seul in Cöln.

mol. (Hamburg, 29. Januar.) Für die kleinen Bestände wird 80 M für kg verlangt.

illin. (Hamburg, 29. Januar.) Es wird 99 M gefordert. Ein Anziehen der eise ist aber nicht ausgeschlossen.

:hse. (Hamburg, 29. Januar.) *Carnaubawachs.* Der Markt ist gegenwärtig ırch billigere Lieferungs-Angebote gedrückt. Trotzdem wird für hier greifre Ware noch der alte höhere Marktpreis bezahlt. — *Bienenwachs* ist inlge fehlenden Angebotes und guter Nachfrage um etwa 5% höher zu bertten. — *Japanwachs* ist in außerordentlich reger Nachfrage. Sofort greifre Ware wertet heute bereits 365—370 M für 100 kg, während baldige eferung entsprechend billiger käuflich ist.

fram. (Vereinigte Staaten.) Infolge der großen Nachfrage für Wolfram itens der Stahlindustrie ist der Preis in den Erzeugungsorten auf 35—40 Doll. r die Einheit (1% WoO_3 in 1 t von 907,2 kg) gestiegen. Die Minen suchen her ihre Erzeugung nach Möglichkeit zu vergrößern, ruhende Betriebe rrden wieder eröffnet und überall wird eine äußerst lebhafte Schürftätigit entwickelt, die bereits zu wichtigen Entdeckungen neuer Ablagerungen führt hat. In dem Atoliabezirk im San Bernardino County des Staates lifornien hat die Erzeugung von Seifen- und Quarzscheelit erheblich zunommen. An der Straße nach Randsburg, 2½ engl. Meilen von Atolia, t B. Tate eine zwar kleine, aber hochprozentige Scheelitader entdeckt, beweist, daß die Wolframzone 6 Meilen lang und 3 Meilen breit ist. ıch dem übereinstimmenden Gutachten von Ingenieuren, die die geologien Formationen in dem Kern und San Bernardino Countys untersucht ben, bestätigen die kürzlich gemachten Entdeckungen die Annahme, daß h eine 30 Meilen lange Granitzone westlich von Hinckley an der nta Fee-Eisenbahn bei Barstow bis zum Kelseybach erstreckt, in der lagerungen von Scheelit, Wolframit, Verberit, Hübnerit und auch Molybnit zu erwarten sind. Das in der Nähe des Jawbone Canyon kürzlich n Mayhoot und Fellman entdeckte Mineral hat sich als 40%ig erwiesen d besteht in einem Gemisch von Scheelit mit einem dunkleren Mineral, hrscheinlich Hübnerit. In der errichteten Hütte ist bereits mit der Kontration des Erzes begonnen worden. Die Konzentrate müssen, um auf n Markt gebracht zu werden, auf Kraftwagen nach der 32 Meilen entfernten ition Cinco der Southern Pacific R. R. gefahren werden. Die Atolia ining Co. beschäftigte Ende November 1915 bereits über 250 Arbeiter, im Monat über 35000 Doll. erhalten, während im Jahre 1914 die Monatsme nur 4000 Doll. ausmachten. Hierzu kommen noch die Arbeiter auf n von der Gesellschaft an Unternehmer verpachteten Ländereien. Ihre zeugung von Scheelit ist von 8 t auf nahezu 100 t am Tage gestiegen. schäftsleiter der Gesellschaft sind Atkins, Kroll & Co. in San Franzisko. In Colorado werden aus dem Boulder County wichtige Entdeckungen der Last Dollar-, Cresson-, Jerry Johnson-, Portland- und anderer Minen dem Cripple Creekbezirk berichtet. Das dortige Erz zeichnet sich dadurch s, daß es in Ferberit, reinem Eisenwolframat, besteht. Von besonderer deutung ist die Tatsache, daß man in den beiden tiefsten Schächten, ndicator und Portland, in der bisher erreichten größten Tiefe von 600 m ch keine Abnahme des Metallgehaltes des Erzes beobachtet hat, sodaß in auf eine lange Dauer dieses Industriezweiges rechnen darf. Auch rt ist eine sehr rege Schürftätigkeit im Gange. A. Graves in Denver hauptet, daß im Boulder County eine neue reiche Ablagerung von Wolfram-d Golderz entdeckt worden ist, hält aber die Ortlichkeit geheim. — In izona ist gleichfalls ein Wolfram »boom« im Gange. Die Williamsmine i Kingman im Mohave County ist wieder in Betrieb gesetzt worden. In n Whetstonebergen hat die Am. Tungsten Co., eine neugegründete sellschaft, den Abbau mehrerer Ablagerungen begonnen. In der Nähe beitet die Primos Chem. Co. In der Tip Topmine im Yavapai County, viele Jahre als Silbermine betrieben worden ist, während das Wolfram-fortgeworfen wurde, richtet sich jetzt die Hauptaufmerksamkeit auf zteres, auch soll das Haldengut verwertet werden. Aus dem Eurekabezirk gleichen County wird über eine neue Entdeckung berichtet. — In Nevada d in dem Osceolabezirk des White Pine County 3 Hütten in Betrieb und e 4. wird errichtet. In dem Snakebergzuge, 10 Meilen südlich vom Snakech, in dem sogen. Big Wash ist Scheelit entdeckt worden. Das hochzentige Erz wird von dem 2700 m hohen Berge auf Eseln zu Tal gebracht. n Snakebach und Sacramentopaß sind Chapman und Taylor für eine sellschaft in San Franzisko tätig. Südlich von Osceola beschäftigt die S. Tungsten Co. über 100 Arbeiter. In dem Mineral County von vada gewinnt C. E. Noble in Sodaville mit 35 Arbeitern bedeutende ngen Wolframerz, das auch nach San Franzisko gesandt wird. — In den ıck Hills im Staat South Dakota sind 3 wolframerzhaltige Pegmatitbezirke kannt: Lead-Flatiron, Tintow und Harney Peak. Zu dem erstgenannten hört die Wasp Nr. 2-Mine in Flatiron, die seit Anfang Sommer handschiedenes Wolframiterz mit durchschnittlich 50% WO_3 für über 100000 Doll. sandt hat. Für die Verwertung des armen Haldengutes wird gegenwärtig e Konzentrationsanlage für 25—30 t Tagesdurchsetzung errichtet. Weiter gehören zu diesem Bezirk die Two Strikemine, auch in Flatiron, und die Harrison-, Durango- und andere Minen in Lead. Die Ablagerungen haben eine fast wagerechte Lage, sind ungefähr 0,3 m mächtig, 1,2 — 1,5 m breit und bisweilen 100 m lang. In dem Harney Parkbezirk kommen Wolframit und Ferberit in Quarzadern und Pegmatit vor. Die einige cm, bis über 0,3 m mächtigen Adern sind gewöhnlich von Schieferwänden eingeschlossen. In der Nähe von Hill City, Oreville, Keystone und Spokane ist eine ganze Anzahl solcher Adern entdeckt worden, die, wenn auch nur von geringer Mächtigkeit, doch gute Ausbeuten versprechen. Die Erze lassen sich leicht zerkleinern und konzentrieren. In der Regel liefern die Quarzadern reinen Ferberit mit gelegentlichem Scheelit und, da sie von Pyrit, Tantalit, Columbit und anderen störendem schwerem Mineral frei sind, so läßt sich ein gutes Produkt erwarten. In Flatiron ist das Erz feinkörnig, außerordentlich hart und zäh und muß auf mindestens 30 Maschengröße vermahlen werden, um eine gute Ausbeute von Konzentraten zu geben. Die dortigen Erze bestehen zumeist in Wolframit, Scheelit ist selten und kommt nur in kleinen Körnern vor. — Aus Alaska wird aber die Entdeckung einer abbauwürdigen Ablagerung von hochprozentigem Wolframerz nahe der Quelle des Gilmorebaches im Fairbanksbezirk berichtet, die von Albert Johnson gemietet worden ist. — Von der Esperanzamine in dem Lampazosbezirk im mexikanischen Staat Sonora ist 1 t Scheelit nach Douglas, Arizona, gebracht worden. Die Mine ist das Eigentum von James S. Douglas u. a. und soll nach Wiedereintritt geordneter Verhältnisse in Mexiko mit einer Hütte und Kraftstation ausgestattet werden. Direktor ist G. Burkhart.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 28. Januar.) Durch Höhersetzung der Preise von Seiten der Fabriken auf 8 M für 1 kg setzte ein lebhaftes Geschäft in zweiter Hand ein, und für prima bleifreie, krystallisierte und pulverisierte Ware wurde 800 M und teilweise schon darüber für 100 kg bezahlt.

— (Berlin, 31. Januar.) Die Marktlage des Artikels hat plötzlich eine Änderung erfahren, es sind größere Mengen aufgekauft worden, infolgedessen ist eine Preissteigerung um etwa 100 M für 100 kg herbeigeführt worden. Die Forderung für bleifreie Ware ist heute 800 M für 100 kg und darüber.

Zink. Eine Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Zink und Zinkbleche ist in Berlin N. 4, Chausseestr. 42, errichtet und als Vertrauensmann Direktor Fritz Lob bestellt worden.

— Norsk Zink, Elektrometal Nr. 1, Aktieselskab, bildete sich mit 400000 Kr. Aktienkapital in Bergen, um in Drammen, Norwegen, eine Fabrik für die elektrische Zinkgewinnung, vorläufig 700 t jährlich, nach der neuen Methode (auf nassem Wege) des belgischen Ingenieurs Sturbelle anzulegen, der mit Rechsanwalt Aas und Ing. Harald Major eine Versuchsfabrik betrieb. Für den Betrieb wurden von Drammens Elektrizitätswerk 500 P. S. gemietet. Als Rohstoff fürs erste Jahr sind 10000 t Abfallerz von 8—30% Zinkgehalt, wie es das neue Verfahren zuläßt, angekauft. Leiter der Firma sind Ing. Björnstad, Direktor P. Gjerding, Kaufmann H. Stender, Rechtsanwalt E. Nordstrand.

Zinkoxyd. (Berlin, 31. Januar.) Die Anfang Januar eingetretene Preiserhöhung ist am 26. um eine neue überholt worden. Dieselbe beträgt 4 M für 100 kg, der Preis ist heute für Grünsiegel 94,50, für Rotsiegel 88,50 M für 100 kg.

Zucker. Nach den endgültigen Feststellungen der Hauptverwaltung der indirekten Steuern und des Zolldepartements stellten sich die Umsätze in Zucker in *Rußland* 1914/15 wie folgt:

	Sandzucker Pud	Raffinade Pud	Im ganzen Pud
Zu Beginn der Periode verblieben:			
in den Fabriken	13 322 297	3 614 664	16 936 961
in den Handelsplätzen und in zeitweiliger Aufbewahrung	754 399	2 866 216	3 620 615
hergestellt in der Periode	47 584 454	59 426 732	107 011 186
eingeführt aus dem Ausland	620	4 485	5 105
abgeführt zum Verbrauch	37 292 107	57 304 397	94 596 504
ausgeführt ins Ausland	3 424 570	3 232 234	6 656 804
Zum Schluß der Periode verblieben:			
in den Fabriken	18 440 148	2 981 361	21 421 509
in den Handelsplätzen und in zeitweiliger Verwahrung	2 504 945	2 394 105	4 899 050

In der Periode 1913/14 betrug die Zuckererzeugung 92 660 191 Pud, und der Verbrauch auf dem inneren Markte entsprach einer Menge von 84 499 362 Pud. Demnach hat die Zunahme des Verbrauchs in der Berichtsperiode 10 097 142 Pud erreicht und die durchschnittliche jährliche Zunahme in den letzten fünf Jahren 4 997 100 Pud betragen.

— Die Sablino-Snamener Zuckerfabrik und Raffinerie (1500000 Rbl. Aktienkapital) erzielte 1914/15 410864 Rbl. Gewinn und verteilte 8½% Dividende. — Die Rschewer-Pawlower Zuckerfabrik zahlt für 1914/15 11,5% Dividende.

Zündhölzer. Die Stahl & Nölke, A.-G. für Zündwarenfabrikation zu Kassel, hat die Zündwaren- und Holzdraht-Fabrik von Gebrüder Jauch in Schwenningen a. Neckar käuflich erworben. Dadurch erhöht sich das tägliche Staatskontingent der Stahl & Nölke A.-G. für ihre Betriebe in Kassel, Kostheim a. M. und Ahaus i. W. auf 70,56 Mill. Zündhölzchen. Der Betrieb in Schwenningen wird für Rechnung der Stahl & Nölke A.-G. in bisherigem Umfange fortgeführt.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

In der außerordentlichen Generalversammlung der Halleschen Pfännerschaft[1]) teilte der Vorsitzende, Geheimrat *Lehmann* mit, daß die *Mansfeldsche Kupferschiefer bauende Gewerkschaft* mit der Pfännerschaft einen sich automatisch erneuernden Kohlenlieferungsvertrag auf 30 Jahre abschließt und sämtliche 3 Mill. M neuer Aktien zum Kurse von 110 Prozent übernimmt. Pfännerschafts-Generaldirektor *Zell* führte aus, daß das Brikettwerk Pfännerhall im Geiseltal ein voller Erfolg für die Pfännerschaft geworden sei, das Werk trage, so jung es noch sei, bereits zum Gewinnertrage der Gesellschaft wesentlich bei durch seine überaus günstigen Betriebsergebnisse. Die Brikett-erzeugung, die von 11000 Doppelwaggons bereits auf 19000 Doppelwaggons gesteigert sei, solle durch den Endausbau des Werkes auf 40000 Doppelwaggons gebracht werden.

Die Wilhelmsburger Chemische Fabrik in Hamburg erzielte 1914/15 einen Rohgewinn von 192064 M (97369 M Verlust) und nach Abschreibungen und Verrechnung des Verlustvortrages aus 1913/14 von 136347 M einen Verlust von 32416 M, der vorgetragen wird. Besonders schwierig gestaltete sich die Abteilung Sulfatfabrik. Für die Abteilung Leimfabrik bestand für Extraktionsfette und Düngemittel guter Absatz, doch war die Leimfabrikation eine geringere, weil man mit der Neuerrichtung der durch den Brand zerstörten Anlagen beschäftigt war. Eine Dividende gelangt wieder nicht zur Verteilung.

Die Chemische Fabrik Milch A.-G. Posen schlägt eine Dividende von 12% (10% i. V.)

Die G. Neukranz A.-G. für chemische Produkte in Salzwedel erzielte 1914/15 einen Reingewinn von 323707 (i. V. 266320) M, woraus wieder 15% Dividende gezahlt werden.

Die Firma Keßler & Co., Zwiebackextrakt-Fabrik, früher General-Vertretung für Rheinland und Westfalen der Firma *Franz Dietrich*, Hameln, Erste deutsche Patent-Backpulverfabrik in Hilden (Rhld.), hat ihren Betrieb nach Bonn a. Rh., Weststr. 26, verlegt.

Die A.-G. für bergbauliche Arbeiten in Bütgenbach bei Malmedy schrieb 1914/15 180000 (110000) M auf die Beteiligungen ab, so daß diese nunmehr mit 1,55 (1,98) Mill. M zu Buch stehen. Es blieb ein Reingewinn von 109740 (2056) M, woraus eine Dividende von 5% (0) auf die 2 Mill. M Aktien verteilt wird (i. V. 0%). Die 100 Genußscheine, welche 1907 der *Nederlandsche Maatschappij van Meinbowkundige Werken* in Haarlem überlassen wurden, erhalten nichts.

Bei der K. k. privil. Parfumerie-, Seifen- und Destillationswarenfabrik A. C. Leyer in Wien IV., Kleinschmiedgasse 3, sind die Inhaber *C. Leyer* und *I. Friedrich* gestorben und die Prokura der *M. Leyer* ist ebenfalls gelöscht. Eingetreten ist als Inhaber *F. Gailmann*, Kaufmann in Wien.

Die Biharer Waldindustrie und Kalkbrennerei A.-G. schließt 1914/15 mit einem Verluste von 1 Mill. Kr. Die 960000 Kr. Stammkapital sind verloren.

Unter der Firma Einfuhrsyndikat für Apothekerwaren, Drogen und Seifen hat sich in Zofingen eine Genossenschaft gebildet, die den Mitgliedern die Einfuhr der nötigen Rohstoffe und Produkte während des Krieges erleichtern will. Mitglieder des Syndikats können Fabrikanten oder Händler von Chemikalien, Apothekerwaren und Drogen werden. Jedes Mitglied ist zur Übernahme und Einzahlung eines Stammanteiles von 2000 Fr. an die Genossenschaft verpflichtet. Präsident ist *P. A. Siegfried* in Zofingen; Vizepräsident *R. Doetsch-Benziger* in Basel; Aktuar *Dr. P. Bohny* in Basel; Schatzmeister *A. Uhlmann* in Genf.

Unter der Firma „Chepha" Schweizerische Gesellschaft für chemische und pharmazeutische Produkte A.-G., hat sich in Zürich 6, Spyristr. 73, eine Aktiengesellschaft gebildet zwecks Fabrikation von chemischen und chemisch-technischen Produkten mit einem Kapital von 50000 Fr. Einziges Mitglied der Verwaltung ist *Otto Budliger* in Zürich.

Die Chlorosan A.-G. Chemisch-therapeutische Präparate in Zofingen bezweckt die Herstellung des Heilmittels »Chlorosan Bürgi« und anderer therapeutischer Präparate mit einem Grundkapital von 100000 Fr. Präsident des Verwaltungsrates ist *Dr. J. O. Vogt* in St. Gallen und Delegierter des Verwaltungsrates *Dr. H. A. Richter* in Kreuzlingen. Das Geschäftslokal befindet sich im Bureau der *A.-G. vorm. B. Siegfried* in Zofingen.

Inhaber der Firma „Elfa", Elektrochemische Fabrik Aarau W. Francke in Aarau ist *W. Francke-Zurlinden* daselbst.

Die Firma M. Hunziker, Vertretungen chemisch-technischer Produkte, in Luzern ist gelöscht.

Die Schweizerische Isolagesellschaft, Zürich, ist in Zürich zwecks Erwerbung und Ausbeutung des Schweizerischen Patentes Nr. 63132 der Isola-Dichtungsmasse gebildet. Der Vorstand besteht aus *H. Sulzer-Bremi*, Uetikon am See, Präsident, *J. Bremi-Uhlmann*, Zürich, Aktuar, *K. Arnold*, Ingenieur, Zollikon, und *M. Widmer*, Zürich.

Die Chemikalien-Großhandlungen: Dansk Kemikalie-Forretning A.-S., Hejrevej 5, Einar Egense, Frederiksberggade 23, Olaf L. Kongsted Bredgade 6, wurden 1915 in Kopenhagen begründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 99.

Die Stockton-on-Tees Chemical Works, Ltd., in Stockton-o Parkfield Works, bildete sich mit 10000 £ Aktienkapital. Vorstand sind Pease und W. Beswick (für die Power-Gas Corporation, Ltd.,) A. F. Pease (für Pease & Partners, Ltd.).

Die Fabrik von John Hutcheon in Manchester, 28 Charles St nahm den Namen Phenolphthalein and Allied Products, Ltd., an erweitert sich durch eine 10%ige Obligationsanleihe von 25000 £.

Bei der United Alkali Co., Ltd., in Liverpool wurden *R. M. Be* von der Handels- und *W. A. Schort*, Leiter von der Einkaufsabteilung Direktoren ernannt.

Die Firma S. A. Stein & Co. in Moskau ist in die *A.-G für Te und chemische Industrie vorm. S. A. Stein & Co.* mit einem Aktienka von 500000 Rbl. umgewandelt worden.

Die Farbenfabriken of Elberfeld Co., New York, ist im Han register des Staates New York gelöscht worden; das Geschäft wurde be vor mehreren Jahren mit der *Bayer Co.*, New York, verschmolzen.

Die General Chemical Co., New York, brachte für ihre Stammaktien Extra-Stockdividende von 5% und eine Spezial-Stockdividende von 10% 1. Februar zur Auszahlung.

Die Guggenheim Exploration Co., New York, wird aufgelöst. neugebildete *Kennecott Co.* übernimmt die von ersterer geeigneten Aktien *Utah Copper Co.* Die Aktien der *Chino Ray Consolidation American S ting & Refining* und *Yukon Gold Co.* werden unter die Aktionäre der *Gug heim Co.* verteilt. Für die Aktien der *Bradan Co.* können sie Bargeld (37 für eine Aktie) oder Kennecottaktien eintauschen.

Die Zwangsverwaltung der Meyer Bros. Drug Co., St. Louis, w Mitte November aufgehoben; die Gläubiger sollen im Laufe von fünf Ja voll befriedigt werden.

Die E. J. Du Pont Powder Co., Wilmington, Delaware, schüttet regelmäßige Vierteljahresdividende von je $1^1/_2$% für die alten und neuen A aus und für letztere außerdem eine Extradividende von $28^1/_2$%.

Die Mooney Mueller Ward Co. in Indianopolis, deren Aktienkapita $^1/_4$ Mill. Doll. festgesetzt ist, bezweckt Großhandel mit Drogen u. dergl.; Grü sind *W. G. Mooney, J. G.* und *J. W. Müller, M. Ward* und *C. S. Dear*

Die kanadische Einfuhr in den 12 Kriegsmonaten bis Ende August (1914) betrug, in 1000 Doll. angegeben, von Chemikalien, Drogen, Farbst u. dergl. 12892 (14419) Doll., Maler- und Anstrichfarben 1436 (1873) Ölen 11660 (15639) Doll., Seife 1126 (1258) Doll., Schmieröl 914 (1136) Schießpulver und Sprengstoffen 1007 (1292) Doll. Von den Chemik Drogen usw. entfallen im 1. Kriegsjahre auf die Vereinigten Staaten 9095 England 2231 Doll., von den Maler- und Anstrichfarben 1068 Doll. 329 Doll. Der Rückgang der Einfuhr ist keineswegs hauptsächlich dem K zuzuschreiben, die wirtschaftlichen Verhältnisse waren vielmehr schon vor se Ausbruch in dem Dominion wie auch in den Vereinigten Staaten sehr ged

Gegen eine direkte Besteuerung der Bergwerksunternehmung Cuba bezw. gegen die Einführung von Ausfuhrabgaben auf in Cuba gegra Erze wendet sich die *Handels-, Gewerbe- und Schiffahrtskammer* der Santiago de Cuba unter Hinweis auf die bisherigen wenig guten Ertrag hältnisse der cubanischen Bergwerksbetriebe. So hat z. B. die *Sigua Iro* nach Verausgabung von 2000000 Doll. den Betrieb, nach Ausfuhr we Hunderttausend Tonnen Erzes, infolge Erschöpfung der Mineralbestände geben müssen, ebenso die *Cuban Steel Ore Co.* in Guamá nach Verlust $1^1/_2$ Mill. Doll. An *Manganerzen* wurden vom September 1890 bis Septe 1892 durch Privatunternehmer etwa 43000 t gefördert und ausgeführt. Di treffenden Bergwerke in der Nähe von Christo wurden darauf von der *Po Manganese Co.* gepachtet, aber bald mit großen Verlusten wieder aufgege In den von der *Cobre Mines Co.* und ihrer Nachfolgerin, der *Cuba Co Co.*, mit etwa 800 Arbeitern in Abbau gebrachten *Kupferbergwerken* sin jetzt mehr als 2 Mill. Doll. angelegt worden. Abgesehen davon, daß es nicht zur Verteilung von Dividenden gekommen ist, droht der Abbau in Erschöpfung der Mineralbestände in wenigen Jahren aussichtslos zu we In den *Goldbergwerken* in Holguin wird nur zeitweise gearbeitet, da das kommen von Erzen sehr unregelmäßig ist. Den ersten Platz in der Ge ausfuhr Cubas nehmen die *Eisenerze* mit einem Anteil von 90% ein. geführt wurden im Rechnungsjahre 1913/14 1238748 t mit einem Gesam von 3397159 Doll. Die bedeutendsten Eisenbergwerksbetriebe sind die *gua Iron Mines Co.* mit etwa 1000 Arbeitern und die *Spanish-American Co.* mit 1200 Arbeitern in den Bergwerken von Dayquiri und etwa 900 in d in Felton. Die zuerst genannte Gesellschaft ist mit 3 Mill. Doll. finanziert wo und hat während ihrer 32jährigen Betriebsdauer nur etwa 50% des Kap tilgen können. Die *Spanish-American Iron Co.*, vor 20 Jahren begründet bis jetzt über 7 Mill. Doll. in das Unternehmen gesteckt, die bisher gemac Aufwendungen übersteigen die erzielten Erträgnisse noch immer um 5 Mill. Die Gründe für die angeführten Verhältnisse sind zum größten Teil in kostspieligen Anlage-, Transport- und Betriebskosten zu suchen, außerdem eignet sich der einheimische Arbeiter nicht für den Bergwerksberuf, das sonal muß daher aus Spanien herangeholt werden.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Ausfuhrverbot.* Die Aus- und Durchfuhr von *Cellon* ie die Ausfuhr von *Isoliergefäßen* jeder Art ist verboten.

Österreich-Ungarn. *Aus- und Durchfuhrverbot.* Die Aus- bezw. rchfuhr von *Asbest* und Asbestwaren (ausgenommen Asbestzementschiefer), *aphit*, auch Scherben von Graphit-Schmelztiegeln, *Kaolin*, Kieselgur, Schatte, *Magnesit*, roh oder gebrannt, Magnesitziegel, Schamotteziegel und eren feuerfesten Ziegeln oder technischen Artikeln, sowie von allen Verdungen von *Schwefel* und allen schwefelsauren, schwefligsauren und unterwefligsauren Salzen ist verboten. Auch die *Ein- bezw. Durchfuhr* von *ran*, sowie von *Steinplatten* aus Marmor und Alabaster aus feindlichen dern oder ihren Kolonien ist verboten. Die Durchfuhr von *Magnesit* nach gien ist ohne besondere Durchfuhrbewilligung gestattet.

Schweiz. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Kindermehl*, *Zuckerwaren* Zuckerbäckerwaren, mit Einschluß von Ovomaltine, Malz-Präparaten usw., *openwürzen* (Maggiwürze u. dergl.), Saucen, *Verpackungsmaterial*, gewöhnes (Packkisten, Packfässer u. dergl.), Holzwolle, *Papier* (Druck-, Schreib-, st- und Zeichenpapier), *Asbest*, Glimmer und Micanit in Tafeln, auch in rbindung mit Geweben, in Röhren und anderen Formstücken, auch in Verdung mit anderen Materialien, *Asphalt* und Erdharzen aller Art, roh, sonannten *Säureflaschen*, *Weinhefe*, trocken, *Farbstoffen* aus Steinkohlenteer, zarin, künstlichem, Anilin-, Anthracen-, Naphthalin- und anderen Teerfarben, vie Mischungen mit solchen, auch zubereitetem Indigo, natürlichem und künstnem, und Indigolösung, Roh- und Zwischenprodukten zur Herstellung von rbstoffen, Arzneiwaren, Artikeln für Bleicherei, Pyrotechnik und für andere hnische Zwecke, von *Firnissen*, *Lacken* und Sikkativen, *Holzzement*, *Eisen*, *atin*, *Silber*, *Gold*, Gold- und Platingegenständen, Goldsalzen und -verbingen, Platinsalzen und -verbindungen, sowie von *Nickeloxyd* ist verboten.

Türkei. *Ausfuhrbestimmungen.* Zur *Regelung der Ausfuhr von Lebensteln sowie Rohstoffen* aus der Türkei sind neue Vorschriften erlassen worden.

Niederlande. *Zolltarifierung.* *Amylacetat* und baldriansaures Amylyd sind als Riechstoffe mit 5% des Wertes zu verzollen. Das Bohnerwachs *nezol*, bestehend aus einer Lösung von gelb gefärbtem Wachs in Mineralöl, mit 0,55 Gulden für 100 kg zu verzollen. — *Maltofat*, d. h. leicht gemalztes rstenmehl, worin die Diastase noch wirksam ist, kann in jeder Verpackung llfrei eingeführt werden. In dem untersuchten Muster betrug der Gehalt Süßstoff (Maltose) 9,5%. — *Marmiteextrakt*, ein Präparat zur Bereitung n Fleischbrühe und Suppen, bestehend aus einem Gemenge von Hefe und eischextrakt, Gelatine und etwa 10% Salz, ist nach der Tarifstelle »Konditorren« mit 25 Gulden für 100 kg zu verzollen. — Ein »Triumph-Blüten-*onig-Ersatz-Pulver*«, bestehend aus 94% Zucker, mit Zusatz von Honigwürze d ein wenig Säure, unterliegt der Verzollung als »Melis-, Lumpen- und derer nicht besonders genannter Zucker«. — Als »kleine Verpackungen«, orin das Heilmittel *Citrophen* als »Kurzwaren« zollpflichtig ist, gelten Pakngen von 50 g und weniger. — *Alaunsteine*, wie sie die Barbiere gebrauchen, d als »Kurzwaren« mit 5% des Wertes zollpflichtig. — *Gerberöl*, bestehend s einer nicht zu Waschzwecken geeigneten Mischung von fetten oder ineral-Olen mit 10—12% Seife, mit einem Gehalte von nicht mehr als 5% lkohol, unterliegt der Verzollung als »Ol, nicht besonders genannt« mit 55 Gulden für 100 kg. — *Cellon* (Acetylcellulose) in durchsichtigen Blättern ie u. a. als Ersatz für Glasscheiben bei Kraftwagen dienen, unterliegt der erzollung als »Glas« mit 5% des Wertes. — Die Abführmittel *Coreine* und Coréine granulé«, bestehend aus Agar-Agar, getränkt mit pflanzlichen Ausigen, sind bei der Einfuhr in kleinen Verpackungen als »Kurzwaren« mit 5% es Wertes zu verzollen. — *Bromäthyläther* gehört zu den aus Holzgeist ergestellten Flüssigkeiten (Zollsatz 1,87 Gulden für 1 l). — *Paprika* wird s Pfeffer mit 1,50 Gulden für 100 kg verzollt. — Enthülste und enthäutete *rdnüsse* sind als »Mandeln« mit 4 Gulden für 100 kg zu verzollen. Erdnußutter (zu einem dicken Brei zermahlene Erdnüsse) ist zollfrei. — *Chivers spic Jelly*, ein Pulver zur Bereitung von Gelee, bestehend aus einem Gemenge on Milchzucker, Gelatine und 17% Salz, ist bei der Einfuhr in kleinen Verackungen als »Kurzwaren« mit 5% des Wertes zu verzollen. — *Factis* ist ollfrei. — Apparate zum *Filtrieren und Enteisenen von Wasser* unterliegen er Verzollung nach ihrem Hauptbestandteile mit 5% des Wertes. Jedoch ind die dazu gehörigen, ausschließlich mit mechanischer Kraft zu betreibenden umpen, Kompressoren usw. zollfrei. — Lederpappe oder *Kunstleder*, das ußer Lederabfall auch Cellulose enthält, ist als »Papier aller Art« mit 5% es Wertes zu verzollen. — *Euchratyptum* und *Protectus fluid*, Desinfektionsnittel, bestehend aus einem Gemenge von Mineralölen und von Terpentin nd Tetrachlorkohlenstoff mit einem wohlriechenden, flüchtigen Ol, sind als Riechstoffe« mit 5% des Wertes zu verzollen. — *Safrol* ist gleichfalls als Riechstoff« mit 5% des Wertes zollpflichtig. — Sogenannte *Korkbobinen*, estehend aus Papierrollen mit einer dünnen aufgeklebten Korklage, zur Anertigung von Mundstücken für Zigaretten, sind als »Papier aller Art« mit 5% les Wertes zu verzollen. — *Li-Ferrosol* und Ferrosol, zwei eisen-, eiweißnd zuckerhaltige Heilmittel, wovon das erste außerdem Lithium enthält, sind ei der Einfuhr in kleinen Verpackungen als »Kurzwaren« mit 5% des Wertes zollpflichtig. Das untersuchte Muster hatte einen Süßgehalt von 12,5% und würde daher bei Einfuhr in großen Verpackungen mit 13,50 Gulden für 100 kg zu verzollen sein. — *Salia Mixta Composita*, ein Gemenge verschiedener Sulfate, ist bei der Einfuhr in kleinen Verpackungen als »Kurzware« zollpflichtig, bei der Einfuhr in großen Verpackungen dagegen zollfrei. — *Caruso-Bonbons* und »Caruso-Pfefferminz«, nicht lakritzenhaltig, mit einem Gehalt von 85 und 94% Zucker, sind in Verpackungen aller Art als »Konditorwaren« mit 25 Gulden für 100 kg zu verzollen. — Ein unter dem Namen *Bauernfreude* in den Handel gebrachtes Viehfutter, bestehend aus einem Gemenge von gemahlenen Kräutern, Kohlensäure und phosphorsaurem Kalk, mit Zusatz von etwa 15% Chlornatrium, kann zoll- und steuerfrei eingeführt werden. — Ein unter dem Namen *Ra—ba—sa* eingeführtes Badesalz, das außer Kalk und Magnesiaverbindungen 96% Chlornatrium enthält, unterliegt, da es anscheinend feiner und weißer als das Standmuster ist, bei der Einfuhr in großen Verpackungen als »gereinigtes Salz« der Verzollung mit 4 Gulden für 100 kg. — *Eiserne Behälter zur Aufbewahrung von Ammoniakwasser* unterliegen, da sie nicht als Fabrikgeräte anzusehen sind, der Verzollung als »Eisenware« mit 5% des Wertes.

Niederlande. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Hanf* sowie *Zuckerrüben-*, Futterrüben-, Mangelwurzelsamen und von *Paraffin*, *Stearin* und anderen Fettsäuren ist verboten.

Schweden. *Zolltarifbestimmungen.* *Töpfergeschirr* aus Ton ist auch mit Ungleichmäßigkeiten in der Glasur nicht als zweifarbig, sondern als einfarbig nach Nr. 675 des Tarifs mit nur 10 Ore für 1 kg zu verzollen.

— *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von Abfallstücken von *Leder* (Spaltabfall), *Bleigewichten*, *Brauerharz*, auch abgebrannt, hauptsächlich aus Kolophonium bestehend, *Citronette*, einem Geleepulver, bestehend aus Essenz, Gelatine und Weinsäure, *Kieselaluminium*, Kieselaluminiummangan, *Kupferstücken*, Kupferblechen, Kupferrohrspiralen, Deckeln aus Eisenblech, Messingblechen, *Grubenhölzern*, gespalten, *Riemen*, aus Sattlerleder, *Sarolöl*, einem Appreturmittel, bestehend aus Seife, fettem Ol und Wasser, Lederöl, bestehend aus Firnis- und Olresten, Schuhschmiere, Spinnöl, extra konzentriert, einem Appreturmittel, *Säcken* aus Jutegewebe, und Wollölpaste, sowie von eingedickter *Milch*, *Kaffeeersatz* aus Zichorienwurzeln, *Schuhwaren* aus Kautschuk, *Scheuer-* und *Poliermitteln*, fest, in Pulverform oder flüssig, hergestellt aus Seife, Fett oder Ol mit Zusatz von anderen Stoffen, ferner von *Asbest*, unbearbeitet, sowie Waren aus Asbest, Isoliermassen aus Asbest und Zusätzen, von Geweben aller Art, von *Kaliumchromat* und -bichromat, von *Papiermasse*, naß oder trocken, aus Holz, chemisch, ist verboten.

Norwegen. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Borsäure*, Borax und anderen Borsäuresalzen (Boraten), sowie von *Werkzeug* und Werkzeugstahl mit Ausnahme des in Norwegen hergestellten und von einem Ursprungsnachweis begleiteten, ferner auch von *Amylalkohol* (Fuselöl) ist verboten.

Rußland. *Ausfuhrverbot.* Außer *Santonin* ist auch die Ausfuhr von Blütenköpfen und Samen der Wurmsamenpflanze verboten.

Vereinigte Staaten von Amerika. Eine *Farbenschutzgesetzvorlage* ist im Kongreß von dem Repräsentanten Hill aus Connecticut eingebracht worden. Bei der Einfuhr in die Vereinigten Staaten oder ihre Inselbesitzungen, mit Ausnahme der Philippinen und der Inseln Guam und Tuitila, sollen einem Zoll von 5% vom Wert unterliegen: alle Kohlenteererzeugnisse, welche in technischen Mengen durch destruktive Destillation von Kohle oder anderswie gewonnen werden, wie Benzol, Toluol, Xylol, Cumol, Naphthalin, Methylnaphthalin, Azonaphthen, Anthracen, Phenol, Kresol, Pyridin, Chinolin, Carbazol und andere nicht besonders vorgesehene, keine Farben oder Farbstoffe darstellenden derartigen Erzeugnisse. Alle sogen. Zwischenerzeugnisse, die aus den vorerwähnten Erzeugnissen gewonnen sind, keine Farben oder Farbstoffe darstellen und nicht besonders vorgesehen sind, sollen $3^3/_4$ Cts. für 1 Pfd. und 15% vom Wert zu bezahlen haben und alle aus Kohle abgeleiteten Farben und Farbstoffe $7^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. und 30% vom Wert. Dementsprechend soll die Zollfreiliste dahin abgeändert werden, daß Carbolsäure daraus gestrichen wird, ferner Anthracen, Anthracenöl, Naphthalin, Phenol, Kresol, synthetisches Alizarin und Farbstoffe aus Alizarin, Anthracen und Carbazol, sowie synthetischer Indigo und daraus erzeugte Farbstoffe. Die im jetzigen Tarifgesetz enthaltene Beschränkung der Zölle auf »nichtmedizinische« Artikel fehlt in der Vorlage, während sie in der Empfehlung des Farbstoffkomitees der American Chemical Society, auf die sich der Entwurf stützt, beibehalten ist.

— *Kriegssteuergesetz.* Das Repräsentantenhaus nahm die Verlängerung des Gesetzes bis zum 31. Dezember 1916 an.

Uruguay. *Zollermäßigung.* Vergälltes *Baumwollsamenöl* ist mit 5% des Wertes zollpflichtig.

Japan. *Zolltarifänderungen.* Die Regierung schlägt folgende Zolltarifänderungen vor: *Sandelholzöl* (bisher frei) 100 Yen für 100 Kin; *Santalum album* frei (bisher 3,85 Yen für 100 Kin); *Citronensäure* 27,60 (bisher 18,40); *Borax* frei (bisher 1 Yen für 100 Kin); *schwefelsaures Chinin* 60 Yen, wie früher (seit März 1915: 135), für 100 Kin; *Opiumtinktur* 0,73 Yen für 1 l (bisher 29 Yen für 100 Kin); *Pepsin* 30 (20)% v. W.; *Milchsäure*, *Wasserstoffsuperoxyd*, *Cocablätter* (bisher nicht spezifiziert) 30% v. W.

Übersicht der Marktpreise, Ende Januar 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	28-30	28-30
„ gepulvert	28-30	28-30
Chromalaun	75-80	80-85
Ammoniak, kohlens.	190-200	200-205
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	66-70	70-75
„ kryst. techn. rein	62-66	65-70
Salmiakgeist (0,910)	40-42	45-50
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	75-80	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	290-300	300-310
„ raff., kryst.	280-290	300-310
Borax, raff., gepulv.	250-260	240-250
„ raff., kryst.	240-250	240-250
Brom	150-180	160-180
„ -ammonium	140-170	140-170
„ -kalium	110-140	110-140
„ -natrium	132-160	130-150
Chlorzink	75-85	70 80
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	45-50	45-50
„ -oxyd-Ammoniak	1650-1700	-
„ -vitriol	9-9½	9½-10
Jod, resubl.	35¾-37[1])	30¾-32[1])
„ trocken	31½-32[1])	28-29[1])
„ -kalium	29½-31[1])	26 27½[1])
„ -natrium	33¾-35¼[1])	30-32[1])
Kali, chlorsaures	150-160	275-300
„ gelbblausaures	155-165	160-170
„ rotblausaures	225-240	240-250
„ übermang. kryst.	115-120	115-120
Cyankalium	145-165	150-160
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	250-260	200-210
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	40-45	35-45
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	65-68	-
Kalk, kohlensaurer	24-25	20 22
„ phosphs. (Futterk.)	24,60	24-26
Chlorkalk	20-24	14-16
Chlorcalcium, roh	*15-17	14-16
Kupfervitriol [D. A. B. V	67	67
Lithium, kohlens., rein,	25-26	25-27
Magnesia, gebrannte	120-175	120-175
„ kohlensaure	48-50	46-48
„ schwefels., Epsoms.	6½-7	6½-7½
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	9-10	8-9
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	18-22	24-26
„ -bichromat	-	200-210
„ -hydrat, kaust. 125°	*23-24	22-24
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	2-2½[1])	2-2½[1])
„ -persulfat	3¾-4[1])	3½-4[1])
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	45-47	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100%	12-13	12-14
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	8-9	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	16-18[1])
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	7-9
„ „ 20°	8-10	8-10
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	80-90
„ -Blumen	-	80-90
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	90-95	85-90
Silber, salpeters.	65-67[1])	-
Strontiumnitrat	75-80	70-75
Sublimat, pulv.	650-675	625-650
„ in Stücken	670-695	-
Tonerde, schwefelsaure	35-45	25-26
Wasserstoffperoxyd, rein	23-25	22-23

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	300-340	250-270
Äther, r., 0,722 steuerfr.	159-169	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	275 300
„ gewöhnliches	-	14-14½[1])
Ameisensäure, rein 50%	75-80	65-70
Amylacetat	360-390	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin	-	-
Benzoesäure aus Toluol	650-675	640-660
Brechweinstein	480-500	490-520
Buttersäure, 50%, rein	240-260	-
Campher, raff.	800-825	750-775
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	18-20[1])	-
Casein, techn.	-	360
„ für Nährzwecke	-	380
Citronensäure, blf. kryst.	1600-1650	14¾-15[1])
Cumarin	52-60[1])	55-60[1])
Dextrin	70-75	70-75
Essigsäure, 98/100%	170-180	170-175
Essigsaur. Blei	115-120	115-125
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	155-160	160-165
„ Tonerdelösg.	26-28	24-26
Formaldehyd, D. A. B. V	70-72	70-75
Gallussäure	590-600	-
Glycerin 28°	280-300	285-300
„ techn. sp. G. 1,260	-	225-240
Holzgeist (Methylalk.)	115-120	110-120
Hydrochinon	1425-1600	950-1000
Mannit	18-20[1])	18-20[1])
Oxalsäure	72½-75	70-75
Phenolphthalein	14-15[1])	12-14[1])
Pyrogallol, rein	1500-1600	-
Resorcin, kryst.	950-1000	950-1000
Salicylsäure, kryst.	370-410	320-360
„ präcip.	330-370	280-320
Salicyls. Natron, gep.	390-430	340-380
„ kryst.	430-450	380-420
Stärke	-	-
Tannin, rein	400-450	-
Terpinhydrat	-	660-675
Tetrachlorkohlenstoff	145-155	140-150
Vanillin	96-100[1])	94-96[1])
Weinsäure, bleifr., kryst.	800-850	790-800
„ chem. rein, D.A.B.V	850-900	810-825
Weinstein, cream, I.,	-	475-500
„ 95% [98%	-	460-470
„ chem. rein	480-500	500 520

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-720[3])	550-620[3])
Acetanilid	385-400[3])	390-400[3])
Antipyrin	33½-35½	32-34
Calomel	780-800[3])	775-790[3])
Chininsulfat, deutsches	77½-79½	65-70
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	79½-81½	-
Chloralhydrat, kryst.	300-320[3])	300-320[3])
Chloroform, rein	220-230[3])	200-220[3])
Cocain, salzsaures	205-215	205-215
Codein, rein	715-725	650-675
Coffein	45-47½	55
Gelatine	240-300[3])	250-300[3])
Guajacol	13½-15½	13-15
„ -carbonat	18-20	19-21
Hexamethylentetramin	4,90-5,20	4,90-5,20
Jodoform	40¾-42½	36-38
Kreosot, D. A. B. V	4,25-4,50	3¾-4
Milchzucker	165[3])	165[3])
Morphin, salzsaur.	500-515	-
Paraldehyd, D. A. B. V	325-350[3])	-
Pepsin, D. A. B. V	4,50-5	-
Phenacetin, D. A. B. V.	7,70-8,30	-
Pilocarpin, salzs.	60-65[4])	60-65[4])
Salol, D. A. B. V	5,74-6	4¾-5
Santonin kryst.	260-285	260-285
Strychninnitrat, D.A.B.V	73-76	75-80
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	34-35
Theobromin, rein	90-94	-
Thymol, kryst.	80-85	84-86
Veratrin, rein	185-195	180-185
Wismut, subgallat.	18-20	18-20
„ subnitrat.	26-28	26-28

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	300-320
„ Curaçao	225-250	250-260
Anis, Bari	-	175-180
„ Spanien	195-205	175-180
„ China	-	400-420
„ Rußland	-	165-170
Balsame, Canada, dep.	1150-1200	1125-1175
„ Copaiva, techn.	210-240	350
„ „ D. A. B. V	350-400	450
„ Peru, *echter	24-26[1])	*38-40[1])
„ Tolu natural	610-620	675
Brechnüsse	-	90-95
Calabarbohnen	260-280	225-250
Canthariden, russ.	31-32[1])	40-42[1])
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	230-250	240-250
Cassiablüten	330-350	250-260
Cassia fistula	45-70	34-36
Cassia lignea	-	320-340
Chinarinde	145-240	120-450
Chrysanthemblüten	280-300	260-280
Cocablätter, Trujillo	95-100	200
Condurangorinde	100-105	120-125
Cumin	-	160-180
Galgantwurzel	-	-
Gummi arabicum	225-300	235-260
Gummi Gutti	625-650	700-750
„ Tragant	800-1100	600-1250
„ gering bis gut	-	300-550
Hydrastiswurzel	80-82[1])	80-85[1])
Ingwer, Cochin C	160-170	130-140
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	41-42[1])	48[1])
Cartagena	38-40[1])	42,50[1])
Jaborandiblätter	80-140	130-140
Jalapenharz	28-30[1])	26-28[1])
„ -wurzel	130-400	120-375
Kolanüsse	130-140	130-140
Lycopodium	900-950	10¾-11[1])
Manna, Gerace	725-750	850-900
Maticoblätter	-	100-120
Mutterkorn	640-700	600-650
Myrrhen, nat.	175-185	165-200
Opium, Drog. Ware	50-60[1])	68-70[1])
„ 10% Morphin	50-60[1])	68-70[1])
„ türk. fein (Smyrna)	-	75-80[1])
„ persisches	-	75-80[1])
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	165
„ geschnitten	180-190	175
Ratanhiawurzel	100-120	110-130
Rhabarberwurzel, Shen.	-	300-350
„ Canton	-	275-300
„ high dried	280-290	350-425
Sabadillsaat	240-250	230-240
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	170-180[1])	-
Saponin, roh	-	8-9[1])
Sarsaparilla, Mexiko	250-280	300-320
„ Honduras	520-600	500-550
Senf (Holland)	-	130-140
Sennesblätter	225-250	275-320
Süßholzwurzel, russisch.	180-200	160-175
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	170 180	145-150
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	145-150
Vanille, Maurit., gut	40-48[1])	32-34[1])
„ ord. bis mäßig	34-40[1])	28 30[1])
Zitwersaat	480-500	500-510
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	26-27	24-26
Bergamottöl	35-37	34-36
Cassiaöl	-	14-16
Citronellöl (* Ceylon)	6¾-7	*5¾-6
Citronenöl	16-18	16-18
Linaloeöl	-	30
Menthol, japan.	48-50	54-55
Nelkenöl	20-22	20-22
Pfefferminzöl, H. G. H.	31-32[2])	32-34[2])
„ Wayne County	-	65-70
„ Kobayashi, japan.	23-25	24-25
Terpentinöl amerikanisches	325-350[3])	320-350[3])
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	345-370[3])	-
„ spanisches		-

Harze, Lacke, Wachse

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	350-400
Fichtenharz, amerikan.	-
„ französisches	-
Galipot	-
Gummi elemi	120-125
„ Acroides, rot	140-145
„ „ gelb	170-175
Mastix	875-900
Sandarac	200-230
Schellack, orange Ia	330-350
„ „ IIa	310-320
Stocklack, Siam	250-260
Weihrauch, gew.	60-90
Bienenwachs, gelbes	390-410
„ Algier	-
„ Madagaskar	-
Carnaubawachs, sandgr.	590-600
„ fettgrau	590-600
„ mittelgelb	-
„ primagelb	660-680
Japanwachs	330-350

Teerprodukte, Farbware

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg
Anilin	-
Anthracen	-
Benzol, 50er	-
„ 90er [40/42°	-
Carbolsäure, kryst.	160-170
„ flüssig 100%	-
„ roh, 95/100%	70-80
Holzteer, Stockh., dick	-
„ „ dünn	-
Kreosotöl	-
Naphthalin in Schuppen	23-25
Pech	-
Solventnaphtha	-
Steinkohlenteer	-
Farbwaren.	
Bleiweiß, gepulv.	94½-96
Chromgelb	-
Cochenille, Tener. Black	420-460
„ graue	420-460
Indigo, Bengal f. viol.	-
Lithopone, Rotsiegel	-
Saflor, Bengal, gut fein	-
„ ord. mittel	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	88½-94½
Zinnober, gemahlen	950-980

Mineralien, Hüttenproduk

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg
Aluminium	-
Antimon crud. } Höchst-	60
„ Regulus } preis	150
Arsenik, weiß	-
„ weiß, gepulvert	32-35
„ Schwefelarsen	68-74
Asphalt, amerikan.	-
Blei, englisches	-
„ Hütten-, Harzer	-
Bleiglätte	109-111
Braunstein	-
Cadmiummetall	14-15[1])
Ceresin	-
Graphit, böhm.	11-15
Kobalt	-
Kupfer, Regulus	-
Elektrolytkupfer	-
Mangan	-
Mennige	108-110
Nickel	-
Paraffin, 56/58° C.	240-250
Platin	-
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	270-275
Schmirgel, gekörnt	32-35
Silber (in Barren)	-
Wismut (Metall)	25-27[1])
Wolfram	-
Zink	-
Zinn, Standard	-
Zinnoxyd	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 24. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis fü

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 16/17, S. 125—132. Cöthen, den 5. Februar 1916. 40. Jahrgang.

ntwicklungsmöglichkeiten der chem. Industrie in Bulgarien. II. 125—127
leues über Rüben- und Kartoffeltyrosinase. Von *Dr. M. Gonnermann* . . . . 127—128
ampfentwickelapparat mit ständigem Wassernachfluß. Von *Dr. J. Trambics* (mit Abbildung) . . . . 128—129
ermischte Nachrichten 129
atentliste. — Versiegelte Schreiben 130
landelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 131—132
hemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 41
5. Organische Chemie 42
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 43
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 44
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 45
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 46
15. Wasser. Abwässer 47
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 48
20. Organische Präparate 49
22. Gärungsgewerbe . . . . 49—50
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 50
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 51
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 52

ntwicklungsmöglichkeiten der chemischen Industrie in Bulgarien. II.[1]

Durch den Anschluß an die Zentralmächte hat das Wirtschaftsleben ulgariens auch für Deutschland eine vorher ungeahnte Bedeutung geonnen, die durch die glückliche Ausführung des serbischen Feldzuges, er einen zusammenhängenden Länderkomplex vom Schwarzen Meer is an die Nordsee geschaffen hat, noch gestiegen ist. Unter diesen mständen erscheint es nicht ohne Interesse, die wirtschaftlichen Enticklungsmöglichkeit des jungen Balkanstaates, soweit die chemische idustrie in engerem und weiterem Sinne in Betracht kommt, noch was genauer zu betrachten, als es bereits früher in der »Chemiker eitung« geschehen ist. Da die eigentliche chemische Industrie in ulgarien noch nicht allzu stark entwickelt ist, so werden auch in den lgenden Ausführungen wiederholt andere, technologisch zur hemischen Industrie in naher Beziehung stehende Gewerbe berückchtigt werden müssen.

Über die Entwicklung der Industrie Bulgariens liegt aus neuerer eit eine sehr eingehende Studie von Dr. Georg Entscheff[2]) or, die Interessenten, welche sich auch über den historischen Gang er Entwicklung unterrichten wollen, zum Studium nur angelegentlich npfohlen werden kann, umsomehr, als sie sich auch auf eine gründche Kenntnis der in Deutschland bisher nur wenig bekannten und icht umfangreichen volkswirtschaftlichen Literatur in bulgarischer prache stützt. Man erkennt aus dieser Arbeit deutlich, mit welchen chwierigkeiten das erst durch den russisch-türkischen Krieg seit 1878 ur Freiheit gelangte junge Staatswesen zu tun hatte, um aus den in nger Türkenherrschaft stark zurückgebliebenen Zuständen in der Landirtschaft und im Handwerk, von der damals kaum beginnenden Inustrietätigkeit ganz abgesehen, zu einem modernen Staat mit einer urchaus leistungsfähigen Landwirtschaft und einer keineswegs zu verachlässigenden Industrie zu gelangen. Diese Entwicklung vollzog ch übrigens auch nicht ohne Störungen und mehr oder weniger erlgreiche gesetzgeberische Versuche, die sich besonders auf dem Geiete der staatlichen Schutzzollpolitik und der Zoll- und Tarifpolitik ewegt haben, wodurch man an Stelle der kleinen Handwerksbetriebe nzelne leistungsfähige Werke ins Leben zu rufen trachtete. Durch erbesserung der Verkehrsverhältnisse, Schaffung von staatlichen Kreditistituten und vor allem durch die Hebung des Unterrichts in Schulen nd Hochschulen gelang es in der Tat in den letzten Jahrzehnten, eine nmerhin beachtenswerte industrielle Entwicklung in ziemlich raschem empo herbeizuführen. Daß die bulgarische Bevölkerung von Natur is für industrielle Aufgaben gut veranlagt ist, haben Kenner des andes mehrfach bestätigt. So hat bereits im Jahre 1877 F. Kanitz rklärt: »Ich kann es nicht oft genug wiederholen, daß wir in den ulgaren das künftige Industrievolk der Türkei zu erblicken haben« nd ähnlich sagte Jiricek: »als industrielles Land hat Bulgarien trotz es augenblicklichen Verfalls der Gewerbe noch eine Zukunft. Es hlt an Kapital, aber nicht an Gewerbefleiß und Unternehmungsgeist«.

Bei der starken Konkurrenz des technisch weit vorgeschritteneren uslandes brauchte die industrielle Entwicklung des Landes trotz staatlicher Schutzmaßnahmen doch immerhin eine gewisse Zeit. Das erste Industrieförderungsgesetz vom Jahre 1894 blieb nicht das einzige, denn bereits im Jahre 1897 und später in den Jahren 1905 und 1909 wurden neue Gesetze erlassen, die inhaltlich wesentliche Verbesserungen darstellen. Die chemische Industrie ist in allen diesen Gesetzen mehrfach berücksichtigt worden, was ja begreiflich ist, wenn man bedenkt, daß Südost-Europa bis in die neueste Zeit hinein im wesentlichen als Absatzgebiet für die chemische Industrie Deutschlands, Englands und anderer Staaten in Frage gekommen ist. Das jetzt noch geltende Gesetz aus dem Jahre 1909 sieht nur für größere Unternehmungen mit mindestens 50 Arbeitern und einem Anlagekapital von mindestens 150000 Fr. eine staatliche Förderung in der Weise vor, daß es dem einzelnen Unternehmen innerhalb eines bestimmten Rayons gewissermaßen eine Monopolstellung einräumt. Die Zahl der Produkte, für deren Herstellung eine derartige Konzession erteilt werden darf, ist übrigens dauernd vermindert worden. Jetzt kommen nur noch folgende Produkte in Betracht: Zucker, Seidengewebe, Mineralöle, Fette, ätherische Öle, mit Ausnahme des Rosenöls, konservierte Nahrungsmittel, Teigwaren, Papier und Kartonagen, Cellulose, Glas, Farben, künstlicher Dünger, Terpentin, Zement und hydraulischer Kalk. Die Erteilung der Konzession geschieht durch das Ministerium, dem ein »Industrierat« aus elf sachverständigen Beamten, drei Industriellen und einem Professor der Technologie zur Seite steht. Sämtliche Begünstigungen sollen nur auf höchstens 15 Jahre verliehen werden und spätestens am 31. Dezember 1925 in Wegfall kommen, falls nicht inzwischen auf gesetzlichem Wege neue Bestimmungen erlassen werden.

Zur Förderung der Industrietätigkeit dienen auch die Handels- und Industriekammern, deren Aufgaben ähnlich denen in Deutschland sind, und verschiedene Handels- und Gewerbemuseen, die an Interessenten über bulgarische Verhältnisse Auskünfte erteilen sollen und auch bulgarischen Erzeugnissen durch Ausstellungen und sonstiger Propagandatätigkeit im Auslande Beachtung verschaffen sollen. Das wichtigste Institut dieser Art ist das 1898 eröffnete Handels- und Gewerbemuseum in Sofia.

Über die Entwicklung der Industrie liegen eine Reihe von staatlichen Aufnahmen vor, die sämtlich einen verhältnismäßig schnellen Aufschwung der industriellen Tätigkeit erkennen lassen. Man unterscheidet zehn Hauptgruppen von Industrien: die Bergwerksindustrie, die Metallindustrie, die keramische Industrie, die chemische Industrie, die Nahrungs- und Genußmittel-Industrie, die Textilindustrie, die Holzindustrie, die Lederindustrie, die Papierindustrie und die erst durch zwei Werke vertretene Industrie der Elektrizität.

Eine gute Übersicht über die neuere Entwicklung gibt die dem erwähnten Werke von Entscheff entnommene Tabelle auf der folgenden Seite über den Stand der vom Staate begünstigten Industrien in den Jahren 1909 und 1911, worüber die letzen Aufnahmen vorliegen.

Man erkennt aus dieser Statistik, daß die chemische Industrie und ihre Nebenzweige, was Zahl der Betriebe, der Arbeiter, die Höhe des Anlagekapitals und den Wert der Jahresproduktion anbetrifft, hinter vielen sonstigen Industriezweigen zurücksteht. Dadurch erklärt sich auch, daß der Bedarf Bulgariens an chemischen Produkten noch immer zu einem überwiegenden Teil aus dem Ausland gedeckt werden muß.

Über die Entwicklung des *Außenhandels* und die finanziellen Beziehungen zwischen Deutschland und Bulgarien ergibt sich alles Nähere aus den folgenden statistischen Aufzeichnungen des bulgarischen Finanzministers Dimitri Tontscheff in der vom Königl. Bulgarischen Konsulat zu Berlin herausgegebenen Schrift *„Bulgarien, was es ist und was es wird."*

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 476, sowie die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 82.

[2]) Die Industrie Bulgariens, 243 S., 1915. *Rascher & Co.*, Zürich u. Leipzig.

Stand der vom Staate begünstigten Industrien in den Jahren 1909 (Enquete) und 1911.

Industrie	1909 Zahl der Betriebe	1909 Anlagekapt. in 1000 Fr.	1909 Zahl der Arbeiter Männer	1909 Zahl der Arbeiter Frauen	1909 Wert der Jahresprod. in 1000 Fr.	1911 Zahl der Betriebe	1911 Anlagekapt. in 1000 Fr.	1911 Betriebe, üb. die Angaben über Anlagekapital fehl.	1911 Wert der Jahresprod. in 1000 Fr.	1911 Betriebe ü[ber] d. Angab. ü[ber] Jahresprod. fehlen
a) Privatbetriebe.										
1. Nahrungs- und Genußmittelindustrie.										
1. Mühlen	62	9 724	700	9	32 598	99	15 874	3	46 301	6
2. Teigwarenfabriken	2	197	19	11	110	2	149	—	117	—
3. Zuckerfabriken	1	3 516	76	11	1 997	8[1])	4 126	—	4 189	1
4. Zuckerwarenfabriken	4	442	38	59	448					
5. Brauereien	17	8 287	503	33	3 562	17	8 356	1	8 285	1
6. Spiritusbrennereien	6	3 628	70	—	1 084	7	4 452	—	3 568	—
7. Andere Nahrungs- und Genußmittel-Industrien	8	617	57	12	682	12	1 631	—	2 481	—
	100	26 411	1 463	135	40 481	145	34 588	4	64 941	8
2. Textilindustrie.										
1. Lein- und Hanfweberei	3	809	58	139	575	4	1 480	—	957	—
2. Seilereien	4	286	228	12	651	4	472	—	618	—
3. Baumwoll-, Seidenspinnereien u. Webereien	2	1 513	95	309	3 024	6	2 202	—	2 816	3
4. Wirkereien	11	351	15	269	773	—[2])	—	—	—	—
5. Wollspinnerei und -weberei	32	9 255	1 075	1 232	11 564	36	10 401	—	13 758	—
6. Besatzschnurwerkstätten	1	29	7	—	50	14	929	—	1 773	—
7. Teppichwebereien	2	120	6	436	80	2	122	—	158	—
8. Färbereien	4	108	43	34	189	4	116	—	231	—
9. Kopftuch (»Jasma«) -Fabriken	2	137	105	28	539	2	159	—	1 104	—
	61	12 608	1 632	2 459	17 445	72	15 881	—	21 415	3
3. Industrie der Steine und Erden.										
1. Ziegeleien und ähnliche Betriebe	7	4 423	920	140	1 533	12	4 303	—	2 822	1
2. Zementfabriken	2	673	98	1	259	4[3])	2 143	—	1 894	—
3. Glasfabriken	1	350	87	7	—					
	10	5 446	1 105	148	1 792	16	6 446	—	4 716	1
4. Chemische Industrie.										
1. Sprengstoffabriken	6	567	66	5	346	6[4])	1 372	1	661	1
2. Zündholzfabriken	1	695	108	82	210					
3. Tinten- und Klebwaren-Fabriken	2	47	8	14	101	3	156	—	395	—
4. Seifenfabriken	9	463	54	20	1 070	11	1 017	—	1 945	—
5. Chemikalienfabriken	2	122	22	3	30	2	190	—	211	—
6. Pflanzenölfabriken	2	196	12	—	230	2	171	—	261	—
7. Rosenölfabriken	3	493	49	—	476	3	503	—	698	—
	25	2 584	319	124	2 463	27	3 409	1	4 171	1
5. Lederindustrie	22	1 836	388	1	4 539	24	2 714	1	5 426	1
6. Holzindustrie	18	3 297	665	5	2 699	18	3 980	1	2 636	1
7. Metallindustrie.										
1. Eisengießereien und Maschinenfabriken	7	1 394	652	—	1 500	8	1 945	—	1 879	—
2. Eisenhämmer	5	389	191	—	495	8	682	—	639	1
3. Blech- und Drahtwarenfabriken	3	545	41	4	146	5	512	—	453	—
4. Metallgießereien	1	3	3	—	6	2	104	—	89	—
	16	2 331	887	4	2 147	23	3 243	—	3 060	1
8. Erzgruben und Steinbrüche	4	2 433	653	—	1 406	4	2 519	—	1 436	—
9. Papierindustrie.										
1. Karton- und Packpapierfabriken	2	1 094	125	13	431	4	1 573	—	929	—
2. Kartonagenfabriken	1	88	1	18	30					
	3	1 182	126	31	461	4	1 573	—	929	—
10. Elektrizitätsgewinnung	2	6 258	18	—	928	2	6 602	—	1 259	—
	261	64 386	7 256	2 907	74 361	335	80 961	7	109 989	16
b) Staatliche Betriebe.										
1. Kohlenbergwerke	2	1 646	1 911	—	2 547	2	1 888	—	3 086	—
2. Eisenbahnreparaturwerkstätten	3	?	844	—	1 409	3	?	—	2 336	—
	5	1 646	2 755	—	3 956	5	1 888	—	5 404	—
Im ganzen:	266	66 032	10 011	2 907	78 317	340	82 849	7	115 393	16

1) nur 1 Zuckerfabrik; 2) werden nach dem Gesetz von 1909 nicht begünstigt; 3) nur 1 Glasfabrik; 4) nur 1 Zündholzfabrik.

Einfuhr und Ausfuhr zwischen Deutschland und Bulgarien nach Art der Waren.

A. Einfuhr aus Deutschland nach Bulgarien.

Art der Waren (Wert in Tausenden Lewa)	1891	1896	1901	1906	1907	1908	1909	1910	1911	191[illegible]
Chemikalien	7,9	61,9	512,0	171,1	317,6	333,0	339,9	373,7	416,0	43[illegible]
Farben und Lacke	121,0	196,9	277,8	538,4	625,0	519,8	699,5	778,7	1162,1	117[illegible]
Medikamente	49,9	120,2	194,3	229,5	276,0	263,0	328,2	417,2	474,7	43[illegible]
Metalle und Metallwaren	1681,7	2657,3	1638,8	3274,1	4697,4	5106,3	5953,7	7577,7	8204,5	992[illegible]
Bedarf der Papierindustrie und Papierwaren	49,7	113,1	143,4	350,6	549,4	561,6	512,5	598,6	790,0	68[illegible]

B. Ausfuhr aus Bulgarien nach Deutschland.

Art der Waren (Wert in Tausenden Lewa)	1891	1896	1901	1906	1907	1908	1909	1910	1911	191[illegible]
Parfümerien	1,8	386,8	231,3	317,8	689,3	689,3	1089,2	1407,0	2723,0	438[illegible]
Felle und Fellwaren	193,0	138,6	142,1	1571,7	349,1	140,1	568,3	561,5	753,1	101[illegible]

Allgemeine Beträge für Einfuhr und Ausfuhr zwischen Deutschland und Bulgarien.

Jahre	Einfuhr*) aus Deutschland nach Bulgarien in Lewa	Ausfuhr aus Bulgarien nach Deutschland in Lewa	Im ganzen Außenhandel Bulgariens: Einfuhr in Lewa	Im ganzen Außenhandel Bulgariens: Ausfuhr in Lewa	Einfuhr aus Deutschland in Prozent. der ganzen Einfuhr	Ausfuhr nach Deutschland in Prozent. der ganzen Ausfuhr
1891	4 916 761	1 044 921	81 348 150	71 065 085	6,04	1,47
1901	9 828 539	8 798 701	70 044 073	82 769 759	14,03	10,63
1911	39 836 757	22 911 569	199 344 808	184 633 945	19,98	12,41
1913	37 079 215	16 884 162	171 251 052	93 204 639	21,65	18,12
1914	53 841 196	20 159 733	241 490 314	154 424 990	22,29	13,12

*) 1 Lew in Friedenszeiten = 1 Franc.

Daß in der Tat auch die wirtschaftlichen Interessen Bulgarie[ns] seit Jahren sich immer zu Gunsten des Dreibundes Deutschland, Österreic[h-]Ungarn und Türkei verschoben haben, zeigt auch die folgende Z[u-]sammenstellung des bulgarischen Handels in Millionen Lewa, die d[er] Regierungsdenkschrift bei Ausbruch des Krieges (Frankfurter Zeitu[ng]) vom 8. Oktober 1915) entnommen ist.

	1907 Einfuhr	1907 Ausfuhr	1909 Einfuhr	1909 Ausfuhr	1911 Einfuhr	1911 Ausf[uhr]
Österreich-Ungarn	34 688	8 032	38 867	11 779	48 216	10 5[illegible]
Deutschland	19 660	17 022	29 215	13 524	39 837	22 9[illegible]
Türkei	17 548	27 283	21 084	36 652	15 986	29 2[illegible]
Zusammen	71 896	52 328	89 166	61 955	104 039	62 6[illegible]

	1907 Einfuhr	1907 Ausfuhr	1909 Einfuhr	1909 Ausfuhr	1911 Einfuhr	1911 Ausfuhr
ngland	21 424	20 705	27 010	8 279	30 638	24 237
alien	5 506	3 100	5 489	2 732	9 818	3 948
ußland	4 771	249	5 802	210	6 975	336
rankreich	6 593	6 991	11 165	5 045	24 329	11 119
Zusammen	38 294	31 046	49 466	16 266	71 754	39 640
ndere Staaten . . .	14 471	42 221	21 798	33 213	23 652	82 305
Zusammen	124 661	125 595	160 430	111 434	199 345	184 634
sterreich-Ungarn, Deutschland u. Türkei	71 896	52 328	89 166	61 955	104 039	62 689
ngland, Italien, Rußland und Frankreich .	38 294	31 046	49 466	16 266	71 754	39 640
Die Ersteren mehr	33 602	21 282	39 700	45 689	32 285	23 049

Man erkennt, wie bis in die neueste Zeit hinein Bulgarien ein nmer kräftigerer Käufer auf dem Weltmarkt geworden ist, und wie as Land seinen Bedarf absolut und relativ in steigendem Maße in Deutschland zu decken sich gewöhnt hat. Die bulgarische Ausfuhr ach Deutschland weist allerdings keine rechte Stetigkeit auf und bleibt em Betrage nach erheblich hinter der Ausfuhr Deutschlands nach ulgarien zurück, was in letzter Linie sich durch die geographische age beider Länder erklärt. Immerhin ist zu erwarten, daß durch die euere Gestaltung der politischen und wirtschaftlichen Verhältnisse auch arin ein Wandel sich vorbereiten wird. Mit vollem Recht schließt er bulgarische Finanzminister aus diesen Zahlen, daß die Zukunft ute wirtschaftliche Handelsbeziehungen und auch eine Festigung der olitischen Verhältnisse bringen wird.

Bulgarien besitzt unzweifelhaft noch große industrielle Entwicklungsnöglichkeiten. Eine interessante Zusammenstellung der nutzbaren Lagerstätten Bulgariens und der Türkei hat vor kurzem in der Sondernummer Berlin-Bagdad«, der Wochenausgabe des »Berliner Tageblattes« vom 9. Dezember 1915, der Geheime Bergrat Professor Dr. Krusch gegeben, und er schließt aus den reichen Vorkommen von Kohlen, Eisen-, langan- und Kupfererzen, daß Bulgarien in Zukunft wohl auch auf ergwirtschaftlichem Gebiet noch eine bedeutende Rolle zu spielen beufen sein wird. Bis jetzt kennt man die bulgarischen Vorkommen och nicht in ihrem vollen Umfange. Für die Zentralmächte kommen ach Krusch jedenfalls vorläufig nur das Kupfervorkommen von Plalnitza und die Kohlenlagerstätten in Frage, die auch mit Recht bei ler letzten bulgarischen Anleihe eine wichtige Rolle gespielt haben. Vie sich der übrige Bergbau Bulgariens entwickeln wird, wird nach Krusch vor allem von den weiteren Aufschlußarbeiten abhängen, die amentlich für Kupfer, Kohle, Blei und Zink zu empfehlen sind.

Was die Versorgung Bulgariens mit industriellen Rohstoffen anetrifft, so befinden sich jene Industriezweige, welche auf der landvirtschaftlichen Urproduktion beruhen, in ziemlich günstiger Lage daurch, daß das Land den überwiegenden Teil der benötigten Rohstoffe efert. Viel ungünstiger stehen dagegen eine Reihe von Industrieweigen, wie sich aus der folgenden Tabelle über das prozentuale Verhältnis der in den einzelnen Industrien im Jahre 1909 verbrauchten inheimischen und fremden Rohstoffe ergibt.

Rohstoffe	einheimische	fremde	Rohstoffe	einheimische	fremde
Nahrungs- u. Genußmittel	96,6	3,4	Chemische Industrie .	24,0	76,0
Holzindustrie	68,2	31,8	Bergwerksindustrie . .	21,6	78,4
Keramische Industrie .	59,0	41,0	Papierindustrie . . .	14,3	85,7
Textilindustrie	37,8	62,2	Metallindustrie . . .	6,9	93,1
Lederindustrie	32,8	68,2	Elektrizitätserz . . .	0,0	100,0

Wie man sieht, muß die chemische Industrie im engeren wie im veiteren Sinne einen großen Teil ihrer Rohstoffe aus dem Auslande inführen, wodurch sich ihre Produktion wesentlich verteuert. Unter en Exportprodukten der chemischen Industrie steht das *Rosenöl* weitaus n erster Stelle: Fast die ganze Produktion Bulgariens geht ja auch ins usland. Unter diesen Umständen hat die chemische Industrie Bulariens stets schutzzöllnerische Tendenzen gehabt, und die Geschichte er *bulgarischen Seifenindustrie* zeigt besonders deutlich, wie wichtig nter Umständen ein Schutzzoll für die Entwicklung eines Industrieweiges sein kann. Bis zum Jahre 1911 befand sich nämlich diese ndustrie insbesondere gegenüber der türkischen Seifenindustrie, welche ber manche billigere Rohmaterialien verfügen konnte, in einer sehr ngünstigen Lage, und erst eine Zollerhöhung um das Doppelte des rüheren Satzes im Jahre 1911 führte dazu, daß die früher so starke eifenausfuhr der Türkei nach Bulgarien zurückging. Allerdings wird ie Industrie in der nächsten Zeit noch nicht imstande sein, den bularischen Markt allein zu versorgen, da es aber dem Lande an einem ichtigen Rohmaterial, dem Talg, keineswegs fehlt, ist auch in Zukunft it einer stärkeren Ausdehnung dieser Industrie zu rechnen.

Besonders große Fortschritte haben die *landwirtschaftlichen chemischen Industrien* genommen. Vor allem die Brauerei, die seit etwa 5 Jahren den bulgarischen Markt vollständig beherrscht und in der etzten Zeit auch versucht hat, im Ausland, vor allem in der Türkei, bsatz zu finden. 1895 betrug die Bierproduktion erst 3,5 Mill. kg, 1909 dagegen bereits 14 Mill. und 1910 16 Mill. kg. Weit über den Bedarf gesteigert ist auch die Fabrikation von *Spiritus*, die allerdings Mühe hat, im Ausland Absatz zu finden, da die Steuer- und Zollverhältnisse dem entgegenstehen. Sehr günstige Entwicklungsmöglichkeiten besitzt auch die bulgarische *Zuckerindustrie*, welche den einheimischen Markt vollkommen beherrscht und über ein mit geringen Kosten erhältliches hochwertiges Rohmaterial in der zuckerreichen bulgarischen Zuckerrübe verfügt. Der Anbau von Zuckerrüben soll sogar in Bulgarien den doppelten bis dreifachen Reinertrag liefern, wie der Anbau von Getreide. Man hat neuerdings übrigens auch verschiedene moderne Zuckerfabriken gebaut, deren Leistungsfähigkeit so groß erscheint, daß der bis jetzt noch ziemlich hohe Zuckerpreis unter dem Einfluß der starken Konkurrenz dieser Anlagen voraussichtlich bald herabgehen dürfte.

Zur Ergänzung der früheren Angaben über die chemische und verwandte Industrien Bulgariens in der »Chemiker-Zeitung« sei hier noch kurz auf die *Sprengstoffindustrie* eingegangen. Die sechs bestehenden Pulverfabriken, die bis zur Hälfte bis zum Jahre 1894 und der Rest in den Jahren 1902—1908 gegründet worden waren, vereinigten sich im Jahre 1909 zu einem Kartell, um den ausländischen Wettbewerb zu verdrängen. Der Sitz des Syndikats der Pulverfabriken Bulgariens ist Gabrovo, wo sich eine der älteren Anlagen befindet. Weitere Fabriken existieren in Rustschuk, Sewliewo, Widdin und eine kleine Anlage zu Philippopel 1909 wiesen die sechs Fabriken ein Anlagekapital von 570000 Fr. und eine Jahresproduktion von rund 350000 Fr. auf.

Wenn es gelingen sollte, in Zukunft vor allem die Kohlengewinnung erheblich in Bulgarien zu steigern, so wäre es sicher möglich, daß die bulgarische Industrie und ihre einzelnen Zweige noch erheblich in ihrer Leistungsfähigkeit gefördert werden würden. Gegenwärtig ist die große Mehrzahl der bulgarischen Industriezweige trotz bemerkenswerter Ansätze noch nicht allzuweit über das Anfangsstadium hinaus, wo man nur für den Inlandsmarkt arbeitet, gediehen, und der Krieg dürfte diese Entwicklung nach mancher Richtung hin ebenfalls etwas verzögern, wobei allerdings zu beachten bleibt, daß unter Umständen das Absatzgebiet der bulgarischen Industrie durch die Verbreiterung des inneren Marktes beim Friedensschluß nicht unerheblich erhöht werden könnte. Das deutsche Kapital hat bisher Bulgarien nur vereinzelt sein Interesse zugewandt. Auch hierin dürfte aber die Gegenwart zum Vorteil beider Länder in absehbarer Zeit mancherlei ändern, besonders wenn Bulgarien später einmal dazu übergehen wird, nicht nur militärisch und politisch, sondern auch wirtschaftlich den Anschluß an »Mitteleuropa» dauernd zu vollziehen.

Neues über Rüben- und Kartoffeltyrosinase.

Von Dr. M. Gonnermann.*)

In der »Zeitschrift für Zucker-Industrie« veröffentlichte ich 1895 eine größere Arbeit über »Die Entstehung der Zuckers in der Rübe« und kam durch meine ausgedehnten Versuche zu der Abscheidung einer Invertase, der Rübeninvertase, in welcher ich die Grundbedingung für die Dunkelfärbung der Rübensäfte erkannte. In einer zweiten Arbeit[1]) über diese Dunkelfärbung unter »Anteilnahme des Brenzcatechins«, welches ich aus den Rübensäften isolierte, mußte ich jedoch die Mitwirkung der Rübeninvertase ausschließen, dagegen feststellen, daß es die von mir, unabhängig von Bertrand, aber gleichzeitig, aus Rübensäften abgeschiedene Tyrosinase ist, welche zur Dunkelfärbung unbedingt notwendig ist. Ich möchte hier nochmals einschieben, daß in der »Zeitschrift für Zuckerindustrie Böhmens« 1904, Heft 5, Stoklasa, Jelinek und Vitek, Seite 233, über Invertase der Rübe eine Arbeit veröffentlichten, in der sie wörtlich sagten: »Wir haben aus diesen Beobachtungen tatsächlich die Existenz der Invertase in den Zuckerrüben konstatiert«. Ich habe dann am 21. Mai 1904 in derselben Zeitschrift meine Priorität zweifellos feststellen müssen, da den Verfassern jener Arbeit die meinige in den »Gelben Heften», die neun Jahre früher erschien, bekannt sein mußte, ohne daß sie sie aber erwähnten.

Im Jahre 1901 fand ich auch in den Kartoffelknollen eine Tyrosinase, welche sich als Glycerinlösung jetzt nach 14 Jahren ausgezeichnet gehalten hat: sie gab mit einer fast farblosen Lösung von Ferrosulfat und Brenzcatechin eine intensive Blaurotfärbung. Seit einigen Jahren arbeite ich im Pharmakologischen Institut in Rostock mit Herrn Geheimrat Kobert über Saponine, und es kam mir der Gedanke: ob der Tyrosinase der Kartoffeln aus dem Grunde wohl ein Saponin angegliedert sein könnte, da die Darstellung beider Substanzen zwar anderer Art ist, allein es oft genug vorkommt, daß umgekehrt Saponine Substanzen so fest binden, daß eine Trennung äußerst schwierig und nicht vollständig möglich ist, und daß dadurch charakteristische Eigenschaften der Saponine verdeckt werden. Infolgedessen verdünnte ich die Glycerin-

*) Mitteilung aus dem Institut für Pharmakologie und physiologische Chemie in Rostock.

[1]) Pflügers Archiv 1908, Bd. 123, S. 635.

lösung mit destilliertem Wasser, fällte die Tyrosinase durch starken Alkohol, wusch sie auf dem Saugfilter möglichst schnell, zuletzt mit Äther gründlichst aus, trocknete und erhielt ein hellgrünes Pulver, welches sich leicht wieder in Wasser vollständig löste. Eine kleine Probe löste ich in physiologischer Kochsalzlösung (0,9 %) und gab einen Tropfen Hammelblutkörperchen hinzu. Nach einiger Zeit bemerkte ich eine Ausscheidung, die sogen. Agglutination, d. h. die Verklebung der Blutkörperchen zu einer siegellackartigen Masse, die sich leicht abfiltrieren ließ. Hiermit war also bewiesen, daß diese Tyrosinase als solche agglutinierend auf Blutkörperchen wirkt. Ein hämolytisches Saponin kann insofern also nicht beigemischt sein, ferner auch darum nicht, weil die Saponine beim Zerkochen mit verdünnten Säuren als unlösliches Spaltungsprodukt ein sogenanntes Sopogenin liefern, welches hier nicht ausgeschieden wurde; die Flüssigkeit blieb beim Zerkochen klar.

Nach dieser Beobachtung habe ich nun eine Anzahl Versuche mit verschiedenen Blutarten und genau bekannten Gehaltsmengen von Tyrosinase angestellt, die nachstehend aufgeführt sind. Zunächst wurde eine Tyrosinaselösung in physiologischer Kochsalzlösung hergestellt, welche in jedem ccm 10 mg Kartoffeltyrosinase enthielt, und zwar wurden abnehmende Mengen derselben mit steigenden Mengen 0,9 %iger Kochsalz-Lösung bis zur Gesamtmenge von 5 ccm gemischt und jedem Versuch im Reagensglas ein Tropfen dreimal ausgeschleuderter Hammelblutkörperchen zugefügt, oder zwei Tropfen anderen gewöhnlichen Blutes nach folgendem Schema:

A. Hammelblutkörperchen		B. Hühnerblut		C. Menschenblut	
I. 5 ccm NaCl	+ 1 Tropf.	I. 5 ccm NaCl	+ 2 Tropf.	I. 5 ccm NaCl	+ 2 Tropf.
II. — „ „	+ 5 ccm Lg.	II. — „ „	+ 5 ccm Lg.	II. — „ „	+ 5 ccm Lg.
III. 1 „ „	+ 4 „ „	III. 1 „ „	+ 4 „ „	III. 1 „ „	+ 4 „ „
IV. 2 „ „	+ 3 „ „	IV. 2 „ „	+ 3 „ „	IV. 2 „ „	+ 3 „ „
V. 3 „ „	+ 2 „ „	V. 3 „ „	+ 2 „ „	V. 3 „ „	+ 2 „ „
VI. 4 „ „	+ 1 „ „	VI. 4 „ „	+ 1 „ „	VI. 4 „ „	+ 1 „ „
VII. 9 „ „	+ 1 „ „	VII. 9 „ „	+ 1 „ „	VII. 9 „ „	+ 1 „ „

In allen 18 Versuchen trat in den Gläschen II—VII in kurzer oder längerer Zeit vollständige Agglutination ein, welche ein klares Filtrat gab, in welchem durch das Spektroskop keine Blutstreifen erkennbar waren. Nunmehr wurden Verdünnungen angestellt, bei welchen die Tyrosinaselösung um das Zehnfache verdünnt und die Mischungen in gleicher Weise hergestellt worden sind. Hierbei stellte es sich heraus, daß nur die Hammelblutkörperchen empfindlich waren, während die beiden anderen Blutarten keine Agglutination erlitten, die drei Gläschen VII enthielten 9 ccm Kochsalz + 1 ccm Tyrosinaselösung = 1 mg Tyrosinase. Die Wirkung der Kartoffeltyrosinase auf Hammelblutkörperchen ist noch bei 1:10000 eine völlig agglutinierende, ja sie reicht bis 1:12500.

Nach den positiven Erfolgen mit Kartoffeltyrosinase versuchte ich auch die Wirkung von mir im Jahre 1901 dargestellter, noch sehr intensiv auf ein Gemisch von Ferrosulfat- und Brenzcatechin-Lösung bläuend wirkende *Rübentyrosinase*, und zwar in gleichen Mischungsverhältnissen, zunächst mit Hammelblutkörperchen:

I. 5 ccm NaCl	+ 1 Tropfen Kpch.	IV. 2 ccm NaCl	+ 3 ccm Lösung
II. — „ „	+ 5 ccm Lösung	V. 3 „ „	+ 2 „ „
III. 1 „ „	+ 4 „ „	VI. 4 „ „	+ 1 „ „

Das Resultat war sehr überraschend: es trat nicht Agglutination, Verklebung der Blutkörperchen, ein, sondern Hämolyse, d. h. Auflösung derselben in den Gläschen II und III. Die Versuche mit Bezeichnung I waren stets Kontrollen, nur Kochsalz ohne Tyrosinase, aber mit Blutkörperchen, welche stets unverändert bleiben mußten. Nun sind in unserem Institut ungezählte Versuche mit Rübensamen, jungen Rübenpflanzen, Rübenkraut, Wurzel, Rübenstroh, Rübenfrüchten (Samen) gemacht und die Abwässer der Zuckerfabrik Rostock untersucht und hierbei in allem Versuchsmaterial ein hämolysierendes Saponin festgestellt worden, worüber Geheimrat KOBERT ausführlich berichtet hat.

Bei der Darstellung der Tyrosinase wird der Rübensaft durch starken Alkohol gefällt, wobei eigentlich nur diese — nebst Schleimstoffen — ausfallen und das Saponin im Alkohol löslich bleiben sollte; allein es ist das Rübensaponin mit der Tyrosinase so fest verankert, daß eine Trennung geradezu unmöglich ist: daher die Hämolyse in den Versuchen mit der Rübentyrosinase.

Es sind jedoch weitere Beweise zu führen zur Feststellung dieses Saponins. Dazu wurde die Reaktion auf Glucuronsäure herangezogen, die sich darauf gründet, daß beim Zerkochen des Rübensaponins, da dies ein Glucuronoid ist, unter Einwirkung von Mineralsäure neben Sapogenin Glucuronsäure abgespaltet wird, die dann beim Kochen mit Naphthoresorcin und starker Salzsäure an Äther einen tief violettroten Farbstoff abgibt. Diese charakteristische Farbe im Äther trat intensiv ein, bleibt beim Verdunsten des Äthers zurück und kann immer wieder gelöst werden. Ein weiterer Beweis für Saponin liegt in der Abspaltung von Sapogenin, welches gleichfalls, in geeigneter Weise gelöst, Blutkörperchen auflöst, d. h. hämolytisch wirkt. Ein Teil der Lösung — 10 ccm — von Rübentyrosinase wurde mit verdünnter Schwefelsäure eine Stunde in siedendes Wasserbad gestellt, das ausgeschiedene Sapogenin auf kleine Filter gesammelt, ausgewaschen und in physiologischer Kochsalzlösung zu 10 ccm gelöst und mit diese Lösung ein Blutversuch angestellt:

I. 5 ccm NaCl	+ 1 Tropfen Hammelblutkörperchen	
II. — „ „	+ 5 ccm Lösung	= 50 mg Tyrosinase.
III. 2 „ „	+ 3 „ „	= 30 „ „
IV. 4 „ „	+ 1 „ „	— 10 „ „

Nach einigen Stunden waren II und III völlig hämolytisch — kla durchsichtig ohne den geringsten Bodensatz, während die Kontrolle un Nr. IV unverändert blieben. Der Wirkungswert des Sapogenins in de Tyrosinase würde also, auf diese berechnet, 30 : 8000 = 1 : 267 sein.

Bei einem direkten Versuch mit Rübentyrosinase mit Hammelblu körperchen und Meerschweinchenblut war die Wirkung 1 : 100, au Menschen- und Hühnerblut wirkte sie garnicht. Ein chemischer Bewei daß die Rübentyrosinase ein Saponin enthält, wurde durch die Furfuro schwefelsäure-Reaktion erbracht (Farbenring an der Berührungsfläche

Aus diesen Versuchen geht hervor, daß erstens die Kartoffeltyro sinase dem Blut gegenüber sich als eine einheitliche Substanz darstell sie wirkt daher auch viel kräftiger als die Rübentyrosinase auf Ferro sulfat und Brenzcatechin als Oxydase; zweitens daß sie die neue Eigen schaft besitzt, auf Blutkörperchen agglutinierend zu wirken. Die Rüben tyrosinase wirkt dadurch bei gleichem Lösungsverhältnis schwächer au Ferrosulfat und Brenzcatechin, weil sie ein hämolysierendes Saponin an gekettet enthält, eine Eigenschaft, welche gleichfalls als neu anzusprechen is

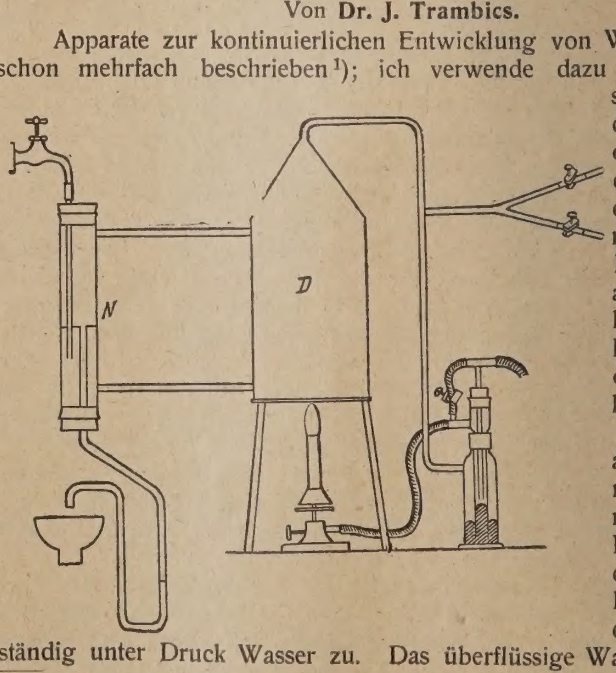
Kurz vor dem Drucke dieses Aufsatzes kommt mir eine Arbeit vo A. BACH[2]) zur Hand: »Über die Wirkung der Tyrosinase,« nach der diese ei Gemisch von Desamidase mit gewöhnlicher Phenolase sein soll; dem wir durch R. CHODAS und K. SCHWEIZER widersprochen,[3]) da durch Tyrosinas keine Oxydationswirkung zu erzielen sei; dagegen wirke sie auf Glyk koll bei Gegenwart von Kresol unter Rotblaufärbung; ferner wird nac BACH in einem Gemisch von Phenylglykokoll und Kresol Benzaldehy und Ammoniak entwickelt. Auch BACH belegte seine Ansicht durc eine Formelgleichung, bei welcher sich unter Aufnahme von Sauersto Kohlensäure und Ammoniak abspaltet.

Wie nun diese Wirkungsweise der Tyrosinase auf Phenolderivat anderseits nicht bestätigt wird, so ist auch meiner in Pflügers Archiv ausgesprochenen Ansicht widersprochen worden: es wäre eine Ox dation des Tyrosins unter Mitwirkung der Tyrosinase nicht möglic d. h. eine Bildung von Ammoniak, Kohlensäure und Brenzcatechin au Tyrosin sei nicht zutreffend. Ich mußte mich wohl bescheiden; allei es wäre doch wichtig und interessant, wenn mir meine Gegner d Entstehung des Brenzcatechins in den Zuckerrübensäften, welches ic isolierte, erklären könnten; denn beide, Tyrosin und Brenzcatechi finden sich eben in den Säften! Ebenso möchte ich meine Gegn bitten, mir zu erklären, wie es kommt, daß in der Rübenwurzel fa ausschließlich Saccharose und Raffinose, in den Blättern und Blattstiele aber, wie ich 1891 in den »Gelben Heften« mitgeteilt habe, nu Glucose sich findet. Hier habe ich jedoch nur von der Tyrosinas in der Zuckerrübe zu sprechen. Wie in vorliegender Arbeit klargele ist, verhält sich diese ganz anders als die Tyrosinase der Kartoffel und so wird wohl auch jede andere Tyrosinase — z. B. die aus de Pilzen — anders zusammengesetzt sein und anders wirken, so da diese Substanz nicht als ein einheitlicher Begriff aufzufassen ist.

Dampfentwickelapparat mit stetigem Wassernachfluß

Von **Dr. J. Trambics.**

Apparate zur kontinuierlichen Entwicklung von Wasserdampf sin schon mehrfach beschrieben[1]); ich verwende dazu den in neben stehender Abbi dung erläuterte einfachen Appara den man sich auc durch Umänd rung des übliche Dampfentwickle aus Metallblec herstellen kan Bei dieser A ordnung ist e kleiner Damp entwicklerkesse aus Metallblech mit einem Niveau rohr *N* verbunde Durch ein Roh das zur Wasse leitung führt, flie dem Niveaurol ständig unter Druck Wasser zu. Das überflüssige Wasser fließt durc



[2]) Biochem. Zeitschr. 60, S. 221.
[3]) Chem. Centralbl. 1915, II., S. 194.
[4]) Pflügers Archiv, Bd. 123, S. 146.
[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 348; 1913, S. 140

ı Überflußrohr ab, dessen unteres Ende U-artig gebogen ist, so daß stets durch eine dem Drucke im Apparat entsprechende Wassersäule sperrt wird. Um die Unregelmäßigkeiten, die der Wassernachfluß im mpfdruck hervorruft, auszugleichen, ist der Kessel mit einem Mano-ter-Gasregulator versehen. In der Abbildung ist z. B. ein Quecksilber-gulator gezeichnet, es kann aber ebensogut ein Metallmanometer-gulator verwandt werden. Für ein gutes Arbeiten des Apparates ist es sonders erforderlich, daß die Gasflamme bei voller Öffnung des Gas-flusses bedeutend größer sei, als später beim Erreichen des gewünschten uckes zur Erhaltung desselben eben nötig ist.

Mit Hilfe des beschriebenen Apparats kann man im Laboratorium en beliebig lange Zeit andauernden Wasserdampfstrom erzeugen, ne daß die Anheizung des Kessels viel Zeit in Anspruch nimmt. Allerdings ist der Dampfstrom nicht frei von Kohlensäure, so daß er z. B. bei der Wasserdampfdestillation zur Bestimmung flüchtiger Säuren nicht benutzt werden kann. Bei präparativen Arbeiten ist er aber mit großem Vorteil anwendbar.

Bei Dampfentwicklern ohne ständigen Wassernachfluß ist die Anwendung eines Druckregulators auch von Vorteil. Man kann durch einen an der Dampfleitung angebrachten Quetschhahn den Dampfstrom beliebig regeln, ohne daß man die Flamme zu regulieren braucht. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn man den Dampfstrom verteilen will. Wenn nötig, kann man den Dampfstrom auch gänzlich sperren; die genügend kleine Dauerflamme, die der Regulator bedingt, hält den Normaldruck im Kessel aufrecht, bei Öffnung des Hahnes bekommt man sofort gleich wieder den Dampfstrom wie vorher.

Vermischte Nachrichten.

Geh. Hofrat Prof. Dr. August Michaëlis, seit 1890 Ordinarius r Chemie und Pharmazie an der Universität Rostock, ist daselbst am Februar im Alter von 68 Jahren an einem Herzschlage gestorben. ir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in einer r nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) erster Klasse: Berg-essor Otto Dobbelstein aus Essen-Ruhr, Hauptmann d. L.; b) zweiter asse: Chemiker Hubert Reichart aus Duisburg-Meiderich, Vizefeldwebel Res.; Gießereileiter Bernhard Völcker aus Cainsdorf, Leutn. d. L.

Dr. Lummerzheim, Lehrer an der höheren Fachschule für Textil-lustrie in M.-Gladbach, und Dr. W. Göhlich, wissenschaftlichem Assistenten Chemischen Staatslaboratorium in Hamburg, der Titel Professor.

Ettore Andreis in Desenzano sul Lago, Italien, erhielt für seine Arbeiten er die Lederindustrie den Seymour-Jones-Preis von der Sektion der ierten und neutralen Länder des Internationalen Vereins der Leder-dustrie-Chemiker.

Oskar Böhmer, Gründer und langjähriges Aufsichtsratmitglied der igtländer Carbonisieranstalt in Grün, ist in Reichenbach i. V. im ter von 79 Jahren vor kurzem gestorben.

Berginspektor Julius Bonnermann, stellvertretender Direktor der oenix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb in Gelsenkirchen, starb am Januar im Alter von 58 Jahren.

Franz Brocks, langjähriger Vorsitzender des Verbandes der Vereine utscher Molkereifachleute, ist Ende v. J. in Bunzlau, 56 Jahre alt, storben.

Sigmund Feuchtwanger, Mitbegründer und Chef der Vereinigten ünchner Fett-Raffinerien und Margarine-Fabriken »Saphira« in inchen-Ost, ist nach längerem Leiden am 28. Januar gestorben.

Josef Gumperz, Mitglied des Kaiserlichen Freiwilligen Automobilkorps, haber des Eisernen Kreuzes und des Österreichischen Verdienstordens mit r Krone am Bande der Tapferkeitsmedaille, leitendes Mitglied der bulgarischen ganisation des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, nach kurzem schweren Leiden Ende Januar in Sofia gestorben.

Ingenieur Mauritz Hansen, Vorsitzender im Vorstande der Zündhölzer-brik Nitedals Tändstikfabrik in Kristiania und Vorstandsmitglied der itroglycerin-Co., daselbst, starb Mitte Januar, 66 Jahre alt.

Dr. Carl Alexander von Martius, Mitbegründer und langjähriger Leiter r Aktiengesellschaft für Anilinfabrikation in Berlin, ist in das Herrenhaus rufen worden. v. Martius hat vor kurzem sein 78. Lebensjahr vollendet.

Hüttendirektor a. D. Otto Mueller ist in Seeheim a. d. B. am 28. Januar ötzlich gestorben.

Der ständige Mitarbeiter Dr. Schottländer ist zum Kaiserlichen Re-erungsrat und Mitglied des Patentamtes, **Dipl.-Ing. Lehenbauer** zum ständigen itarbeiter ernannt worden.

Direktor Ferdinand Werner in Schöppenstedt ist zur Leitung der ickerfabrik Gatersleben berufen worden.

Zur Herstellung chemischer Präparate sollen auf Veranlassung des ssischen Oberbefehlshabers der geräumten Gebiete und des Sanitätswesens it Unterstützung des Kriegsindustrieausschusses in Nischni chemisch-pharma-utische Laboratorien eingerichtet werden. — An der Tomsker Universität erden gegenwärtig *Arzneimittel*, an denen besonders Mangel herrscht, her-estellt. Befriedigende Ausbeute wurde angeblich bei Salol, Aspirin, Antipirin d Chloroform erzielt, die gleich zum Verbrauch abgegeben werden. — Die owerossisker Universität verarbeitet Arsenverbindungen, die dem Kaukasus itstammen.

Die „Beiblätter zu den Annalen der Physik", noch von J. C. Poggen-orff begründet und jetzt von Prof. Dr. F. Harms in Würzburg heraus-egeben, die bekanntlich Referate und Literaturhinweise über alle auf physi-alischem Gebiete veröffentlichten Arbeiten bringen, haben mit dem Jahrgang 916 ihren 40. Band begonnen. Sie erscheinen im Verlage von Johann mbrosius Barth in Leipzig.

Die Zeitschrift „Deutsche Hochschul-Stimmen aus der Ostmark", die seit 7 Jahren erscheint und seit Oktober v. J. von dem neu begründeten »Deutsch-akademischen Verlage«, G. m. b. H., Wien, V, Wehrgasse 27, herausgegeben wird, hat den Namen »Deutsche Hochschul-Zeitung« angenommen.

In der Festsitzung der Akademie der Wissenschaften in Berlin an Kaisers-Geburtstag am 27. Januar verglich der Vors. Prof. Diels in seiner Ansprache die heutige Zeit mit der des Siebenjährigen Krieges. Die erste Tat Friedrich des Großen nach der Niederringung der Feinde war die Neuordnung der Akademie der Wissenschaften. Den siegreichen Feldzug von 1870—1871 krönten wir durch die Errichtung der deutschen Universität in den Reichslanden, jetzt haben wir in Warschau der angestammten Bevölkerung eine Universität wiedergegeben und in Gent eine flämische Hochschule eröffnet. Die »deutschen Barbaren« wissen die Imponderabilien zu schätzen, die die Welt bewegen. Mit feiner Ironie wehrt Diels die Angriffe des bei uns früher sehr überschätzten Alphonse Daudet ab, der gegen »den verblödenden Einfluß der deutschen Philosophie von Kant bis Hartmann« geeifert hat. Werden doch allein in Deutschland jährlich soviel wissenschaftliche Werke herausgegeben, wie sonst in der ganzen Kulturwelt. Doch die Masse gibt nicht den Ausschlag. Ein französischer Schweizer, der gelehrte Botaniker Alphonse Decandolle, hat die Mitglieder der gelehrten Akademien nach ihrer Nationalität zusammengestellt und darauf hingewiesen, daß die Deutschen in diesen gelehrten Körperschaften bei weitem überwiegen. Ein italienischer Gelehrter, Carlo Ferraris, hat für die römische Akademie dasselbe Ergebnis gefunden, und unter den auserwählten Fremdenmitgliedern der französischen Akademie, in die fast nur die Bahnbrecher der Wissenschaft aufgenommen werden, fand man in den Jahren 1833 bis 1870 unter den 56 auswärtigen Mitgliedern neben 29 Deutschen 15 Engländer, 5 Italiener, die Russen gehen ganz leer aus. Selbst im Jahre 1915 finden wir noch 7 Deutsche, dagegen nur 3 Engländer, 2 Italiener. Und wenn wir uns die Verteilung der Nobelpreise ansehen, so entfielen auf Deutschland 28 ganze und 12 halbe, ein volles Drittel der seit 1901 erteilten Preise für die Fortschritte auf dem Gebiete der Physik, Chemie und Medizin. Deutschland hat allein dem Vierverband in der Wissenschaft die Stange gehalten. Aber gerade diese allseitig, wenn auch widerwillig anerkannte Übermacht der deutschen Wissenschaft, dieser »Moloch der deutschen Wissenschaft« ist es, gegen den sich die Wut unserer Feinde richtet. — Prof. Dr. Diels erstattete den Jahresbericht der wissenschaftlichen Arbeit der Akademie, gedachte der im vergangenen Jahre dahingeschiedenen Mitglieder und erwähnte zum Schluß, daß einige korrespondierende Mitglieder in Paris auf eigenen Wunsch aus der Liste der auswärtigen Mitglieder gestrichen sind. Alsdann erstattete Prof. Engler einen ausführlichen Bericht über das großzügige Pflanzenreichunternehmen, an dem 35 deutsche, 2 amerikanische, 1 englischer, 1 belgischer, 1 schwedischer, 1 ungarischer Gelehrter mitarbeiten. Seit 15 Jahren sind 800 Druckbogen veröffentlicht worden. Für nahezu 100 Bogen liegt das Manuskript bearbeitet vor. Prof. v. Harnack sprach über die *Ausgabe der griechischen Kirchenväter* und Prof. Dr. Friedrich Meinecke über den *germanischen und romanischen Geist im Wandel der deutschen Geschichtsauffassung.*

Die Gründung eines Vereins der gewerblichen Chemikerinnen wird geplant, der die wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Interessen der gewerblichen Chemikerinnen fördern soll. Gewerbliche Chemikerinnen, die sich für den zu gründenden Verein interessieren, können nähere Auskunft bei Frl. Else Henze, Berlin S. 59, Müllhofstr. 5, erhalten.

Der Deutsch-chinesische Verband beschloß auf seiner Hauptversammlung am 25. Januar unter dem Vorsitz des Botschafters Frhr. v. Mumm, der deutschen Medizinschule in Schanghai einen Betrag von 50000 M für 1916 zur Verfügung zu stellen. Exzellenz Dr. Fischer, der Vorsitzende des Ausschusses zur Förderung der deutschen Kulturarbeit in China, wies auf die große Bedeutung dieser Schule hin. Bei Erstattung des Jahresberichtes stellte Frhr. v. Mumm fest, daß das Interesse an China sehr lebhaft sei. Der Verband gibt vom Februar ab eine Zeitschrift, unter dem Titel *„China-Archiv"*, im Verlage von Karl Curtius, Berlin, heraus.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlag der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Klären von lehm- und lettenhaltigen —n von Kohlenwäschen und dergl. durch Filterung. Dtsch. Anm. H. 65171. Kl. 85. H. Herzbruch, Datteln i. W. 31. 1. 1914.

Azotometer nach Prof. Bunge. D. G. M. 641901. Kl. 42. Dr. H. Geißler Nachf., Bonn. 13. 12. 1915.

Brennstoffe, Trocknen feuchter — unter Zusetzung von gebranntem Kalk. Dtsch. Anm. Sch. 48896. Kl. 10. E. Schimansky, Berlin. 30. 7. 1915.

Brikettierpresse. V St A P. 1164657. G. J. Mashek, Newark, N. J. 6. 1. 10.

Destillationsapparate, Vorrichtung zur selbsttätigen Regeln der Heizgaszuführung zu —n, insbesondere für analytische Zwecke. Dtsch. Anm. F. 39028. Kl. 12. E. Feder, Koblenz-Moselweiß. 17. 6. 1914.

Extraktionsapparat, Trocken- und —. V St A P. 1164667. A. Seidenberg, New York. 26. 1. 1916.

Feste Bestandteile, Vorrichtung zum Absondern von —n aus Flüssigkeiten, Schlamm, Trübe und dergl. Dtsch. Anm. T. 19695. Kl. 12. W. E. Trent, Reno, V. St. A. 24. 4. 1914.

Filtrierapparate, aus Isolierstoff mit Metallenden bestehender Handgriff für —. D. G. M. 641884. Kl. 12. J. Dumstrey, Berlin-Schöneberg. 22. 7. 1914.

Flüssige Luft, Verfahren zum Füllen mehrerer Patronen bei Sprengladungen mit —. Dtsch. Anm. G. 42664. Kl. 78. Zus. z. P. 244036. C. A. Baldus und A. Kowastch, Charlottenburg. 17. 2. 1915.

Flüssigkeiten, kontinuierlicher Konzentrations-, Verdampf- und Verbrennungsofen für — (Laugen, Ablaugen und dergl.) mit übereinander angeordneten Verdampfschalen. Dtsch. Anm. W. 42624. Kl. 12. F. Woleský, Teschen, und R. Voleský, Prag. 30. 6. 1913. — Lagerung feuergefährlicher — mit Pumpenförderung. Ung. Anm. H. 5335. H. Hoffmann, Frankfurt a. M. 19. 5. 1914.

Heizgase, Reinigung von rohen Leucht- und —n von Schwefelwasserstoff und Ammoniak und Gewinnung dieser Verunreinigungen in Form von Schwefel und Ammonsulfat. D R P. 290509. Kl. 26. L. Bergfeld, Durlach. 3. 9. 1912.

Imprägnierung, Herst. eines zur — von Mörtelmaterialien und Kunststein geeigneten Produktes. D R P. 290489. Kl. 22. A. S. Flexer, Wien. 4. 7. 1913.

Kohle, Behandeln, Waschen und Trocknen von —. Engl. P. 472/14021/22/1915. Burnett.

Kohlebriketts, Herst. Engl. P. 20670/1914. Sutcliffe, Phillips & Thomas.

Kondensieren. V St A P. 1164647. H. Hibbert, Wilmington, Del. 13. 8. 13.

Metallfäden, Einrichtung zum Sintern von — größerer Länge aus schwerschmelzbaren Metallen. Dtsch. Anm. R. 41160, Kl. 21. C. Reinhold, Berlin-Tegel. 24. 7. 1914.

Plastische Massen, Presse zum Formen von —n. Dtsch. Anm. M. 51050. Kl. 39. E. Müller, Walthamstow, Essex, Engl. 7. 4. 1913.

Reaktionstürme, zylindrische Füllkörper für Absorptions- und —. Dtsch. Anm. R. 41948. Kl. 12. Zus. z. P. 286122. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 5. 5. 1915.

Siebzylinder, Vorrichtung an —n und stetig wirkenden Siebzentrifugen zum Abpressen von Flüssigkeiten aus Gemischen fester Stoffe. Dtsch. Anm. J. 16829. Kl. 12. Jahn & Co., Arnswalde. 27. 5. 1914.

Sprengen, Patrone zum — mit flüssiger Luft. Dtsch. Anm. E. 21206. Kl. 78. Eschweiler Bergwerks-Verein, Kohlscheid, Rhld. 11. 8. 1915.

Trommelfilter. Dtsch. Anm. R. 41201. Kl. 12. Zus. z. P. 282122. F. Raffensdorfer, Grünberg i. Schl. 13. 8. 1914.

Vulkanisator. V St A P. 1164639. J. R. Gammeter, Akron, Ohio. 28. 1. 15.

Wärmeschutzmittel, Herst. von Platten und Schalen aus Wärmeschutzmitteln. Dtsch. Anm. O. 9434. Kl. 47. J. Oettershagen, Berlin. 29. 5. 1915.

Wasser, Behandeln mit Chemikalien und dergl. Engl. P. 384/1915. Taylor & Whyte. — Entfernen von Mangan und Eisen aus —. Engl. P. 405/1915. Deutsche Filtercompagnie Ges.

Wasserentziehung aus Reaktionsgemischen mittels Phosphorsäure. Dtsch. Anm. H. 68223. Kl. 12. K. Hofmann und H. Josephy, Charlottenburg. 29. 3. 1915.

Zentrifugalschleuder, bei der das Schleudergut, insbesondere Feinkohle, zum Entwässern gegen Drehschieber geschleudert wird. Dtsch. Anm. O. 9452. Kl. 1. K. Österreicher, Feuerbach. 25. 6. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumsulfat, Herst. von — mittels Magnesiumsulfats und Ammoniaks. Dtsch. Anm. P. 33944. Kl. 12. H. Precht, Hannover. 3. 5. 1915.

Bariumoxyd, Herst. D R P. 290445. Kl. 12. W. Lampe, Hameln, Weser. 22. 11. 1913.

Kieselerde, Einrichtung zum Trocknen von — und anderen nassen Grubenprodukten. Ung. Anm. C. 2636. I. Csonka, Szurdok-Püspöki. 21. 10. 1915.

Kohlendioxyd, Herst. von — und festem Natriumsulfit. V St A P. 1164649. H. Howard, Boston, Mass. 6. 3. 1913.

Kunststein, Herst. von —en und Geräten aller Art aus —massen mit Metallüberzug. Ung. Anm. W. 4023. H. Welte, Znaim. 8. 5. 1915.

Magnesiumcarbonat, Herst. Ung. Anm. R. 3627. A. Reich, Budapest. 8. 5. 1915.

Metallfarbiger Überzug, Herst. eines —es auf Porzellan-, Steingut- und Feinsteingutgegenständen. Dtsch. Anm. L. 43545. Kl. 80. Lindner & Co., Jecha b. Sondershausen. 8. 10. 1915.

Mineralien, Anreicherung phosphorsäurehaltiger —. Dtsch. Anm. F. 39471. Kl. 16. A. Frank, Charlottenburg. 31. 10. 1914.

Muffelbrennofen, insbesondere zum Emaillieren, unter Ausschluß direkter Flammenberührung. Ung. Anm. Z. 974. O. Zahn, Berlin. 22. 7. 1913.

Natriumperborat, Darstellg. von — auf elektrolytischem Wege. Ung. Anm. G. 4409. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. 27. 9. 1915.

Salzsäuregas, Reinigen von — durch gründliches Waschen mittels einer ständig umlaufenden Flüssigkeit. Dtsch. Anm. F. 39697. Kl. 12. W. H. Friedrich, Biebrich a. Rh. 5. 2. 1915.

Schwefelsäure, Vorrichtung zur Behandlung von —. D. G. M. 641951. Kl. 12. Gebr. Hinselmann, Essen. 27. 12. 1915.

Ton, Entfärben von — und dergl. Engl. P. 894/1915. Feldenheimer & Gee.

Zementartiger Baustoff, der gegen Wasser beständig und schwimmfähig ist und durch Eiseneinlagen bewehrt werden kann. Dtsch. Anm. R. 415 Kl. 80. M. Rüdiger, Hamburg. 12. 6. 1914.

Zementrohstoff, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Formstück aus — durch halbtrockenes Pressen. Ung. Anm. Sch. 3159. K. Schneid Plau-Mecklenburg. 9. 12. 1914.

Zirkonoxyd, Schmelzen von —, Thoroxyd oder anderen sehr hoch schmelzende bei mäßigen Temperaturen noch nicht leitenden Stoffen, die zu den Leite zweiter Klasse gerechnet werden. D R P. 290498. Kl. 21. E. Podszu Neukölln. 3. 12. 1912.

Organische Großindustrie.

Acetylcellulose, Darst. von leicht löslichen —n. Dtsch. Anm. K. 52163. Kl. Zus. z. Anm. K. 50333. Knoll & Co., Chem. Fabr., Ludwigshafen a. 1. 8. 1912.

Cellulosederivate, Herst. Engl. P. 7773/1915. Soc. Chimique des Usin du Rhône anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier.

Cellulosefabrikation, Eindampfen der Ablaugen der — in mehrstufigen V dampfern. Ung. Anm. L. 3917. J. O. Lundberg, Flateby. 24. 7. 1915.

Fette, Spaltung von —n und Ölen. Dtsch. Anm. B. 74846. Kl. 23. E. Böh Hamburg. 24. 11. 1913.

Gaswasser, Verbesserung des Düngewertes des bei der Gas- oder Ko herstellung anfallenden —. Dtsch. Anm. Sch. 47283. Kl. 16. A. Schube Parsberg, Oberpfalz. 19. 3. 1914.

Kautschuk, Vulkanisieren von Gegenständen aus — oder ähnlichen plastisch Massen. Dtsch. Anm. P. 30922. Kl. 39. R. B. Price, New York. 20. 5.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von —n und sauerstoffhaltigen Kohlenst verbindungen aus den Chlorierungsprodukten von Mineralölen. Dtsch. An B. 74015. Kl. 12. F. Bergius, Hannover, und L. Landsberg, Nürnbe 22. 9. 1913.

Mineralöl, Herst. von Gasolin und anderer niedriger siedender Erzeugnis aus —. Engl. P. 22243/44/1914. Mc Afee.

Öle, Extrahieren von — mittels eines flüchtigen Lösungsmittel. Engl. 2238/1915. Downs & Bellwood.

Organische Verbindungen, Reduzieren. Engl. P. 4665/1914. Higgins.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Baumwollgewebe, Veredelung. D R P. 290444, Kl. 8. Heberlein & C Wattwyl, Kt. St. Gallen. 6. 12. 1913.

Farbe, Herst. feuer- und säurefester —. V St A P. 1164670. E. R. Strowe Oden, Mich. 1. 10. 1914.

Photographisches Papier, Präparieren. Engl. P. 21884/1914. Roth.

Phthaleinreihe, Darst. von Farbstoffen der —. D R P. 290508. Kl. 22. J. Geigy A.-G., Basel. 12. 6. 1915.

Stroh, Einrichtung zum Aufschließen von — und anderen Pflanzen zwe Herst. von spinnbaren Faserstoffen. Ung. Anm. R. 3633. F. Reichma Barmen. 22. 5. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsinsäure, Darstellg. von halogenierten —n. Dtsch. Anm. F. 39708. Kl. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 8. 2. 1915.

Brotbereitung. Engl. P. 1690/1915. Ward Baking Co.

Insektenvertilgungsmittel. Engl. P. 697/1915. Satterthwaite.

Käsebereitung, Engl. P. 16560/1915. Hartmann.

Metallverbindungen, Darst. von organischen —. Dtsch. Anm. Sch. 45 Kl. 12. W. Schlenk, Jena. 12. 1. 1914.

Nahrungsmittel, Sterilisieren. Engl. P. 23666/1914. Hurtley.

Nitrosamine, Darst. von —n primärer aromatischer Amine bezw. deren Alk salzen. Dtsch. Anm. C. 25768. Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektr Frankfurt a. M. 28. 8. 1915.

Pflanzen, Behandeln von — mit Desinfektionsmitteln. Engl. P. 286/1 Levinson.

Metalle.

Erze, Verfahren und Einrichtung zum Rösten von schwefelhaltigen —n. U Anm. N. 1604. Nichols Copper Company, New York. 27. 7. 1915. Extrahieren. V St A P. 1164636. H. Foersterling und A. L. Halvors Perth Amboy, N. J. 3. 6. 1914. — Schmelzen. V St A P. 1164653. J. Klepinger, M. W. Krejči u. Ch. R. Kuzell, Great Falls, Mont. 3. 3. 1

Goldextraktor. V St A P. 1164676/77. Ch. Suiter, Billings, Mont. 21. be 24. 7. 1914.

Metallgegenstände, Überziehen von —n mit Zink durch Behandeln Zinkstaub und Wärme. Dtsch. Anm. A. 25922. Kl. 48. Allgeme Electrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 9. 5. 1914.

Zink, Ofen zur elektrothermischen Gewinnung von —. D R P. 290499. Kl. A./S. Metalforedling, Drontheim, Norwegen. 5. 4. 1914.

Zinkdestillation, Presse zur Herst. von Vorlagen für die — und von ä lichen Hohlkörpern. Dtsch. Anm. T. 18775. Kl. 80. Tellus A.-G. f. Be bau u. Hüttenindustrie, Frankfurt a. M. 25. 7. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Backhilfsmittel, Herst. Sch. 43710. Kl. 2. 21. 12. 1914.

Monoazofarbstoff, Darstellg. gelber wasserunlöslicher —e. B. 74277. Kl. 3. 12. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Ammoniak, Behandlung der dem direkten Verfahren zur Gewinnung schwefelsaurem — bei höherer Temperatur entfallenden Kondens B. 74895. Kl. 12. 29. 1. 1914.

Schwefelsäurekammer, Befestigung der Bleitafeln bei —n oder de S. 39270. Kl. 37. 23. 7. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1098. F. R., Köln. Eingegangen am 26. Januar 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

[A]pothekerwaren. *Schweden* erhielt im Austausch für seine Ausfuhrerlaubnis [a]uf 2000 kg amerikanische *Vaseline* nach Österreich (und an das österreichische [R]ote Kreuz) von dort 700 kg türkisches *Opium*. — Ferner gab Schweden [d]ie Ausfuhrlicenz für eine Reihe verschiedener Apothekerwaren nach Ruß[l]and, welche das russische Rote Kreuz im Ambulanzdienst verwenden wird.

[Ca]lciumcarbid. Infolge der großen Nachfrage läßt Alby United Carbide [F]actories, Ltd., an ihrem Werk in Odda, Norwegen, weitere, voraus[s]ichtlich Ende März betriebsfertige, Öfen bauen, wodurch die Gesamt[p]roduktionskraft auf fast 90000 t im Jahre steigt. In den 12 Monaten des [l]etzten Jahres verkaufte sie für Leucht- und Schweißzwecke 33567 t Carbid, [d]. i. 12647 t mehr als i. V. Aus einem Reingewinn von 60469 £ für das [a]m 30. Juni 1915 beendete Jahr, und aus 42317 £ Vortrag werden $5^1/_2$% [m]it 4140 £ auf die Vorzugs-, 1 s auf jede Stammaktie mit 28894 £ verteilt, [6]2500 £ dienen zu einem Reservefonds (der auch 87500 £ als Überkurs [a]us der letzten Aktienemission erhält) und 7251 £ als Vortrag.

[Ka]rbolsäure 60% (London, 18. Januar) wurde $2^1/_2$ d. billiger und notiert 3 s. $5^1/_2$ d.

[Ko]lanüsse. (Hamburg, 29. Januar.) In der Marktlage dieses Artikels hat [s]ich nichts geändert.

[Ei]sen. (Stockholm, 19. Januar.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies [s]chwedisches Roheisen fab. Ausfuhrhafen auf 3 Monate betrug im Dezember [1]915 durchschnittlich 175,50 Kr. für 1 t, gegen 168,15 Kr. im November [1]915 und 96,45 Kr. im Dezember 1914.

[Er]döl. Die Naphtha-Handels G. m. b. H. in Wien, II., Obere Donaustr. 93, [b]ezweckt Kauf, Verkauf und Ausbeutung von Naphthagruben mit einem [S]tammkapital von 100000 K. Geschäftsführer sind S. S. Birnbaum, B. [L]öw und J. Nowak, alle 3 Kaufleute in Wien.

[Fe]tte und Öle. Die *Preise für Ölsaaten und Öle* sind Ende Jannar in *England* [n]och gestiegen, dann aber ist plötzlich ein Umschwung eingetreten, der wohl [a]m besten für die Geschäftslosigkeit der englischen Märkte im allgemeinen [s]pricht. Um der Überfüllung der englischen Häfen mit allen möglichen Roh[s]toffen vorzubeugen und dem immer größer werdenden Mangel an Fracht[r]aum abzuhelfen, soll die Einfuhr nach England nach Möglichkeit eingeschränkt [w]erden. Nach dem Aufhören der Ausfuhr kommt in England jetzt die Be[s]chränkung der Einfuhr, wodurch die Hilflosigkeit des englischen Handels [w]ohl nicht besser beleuchtet werden kann. Hieraus aber ist zu folgern, daß [d]ie Erzeugungsländer das Festland mehr für den Absatz aufsuchen, hier [s]ich die Aussichten der Verarbeiter und Verbraucher nach dem Kriege also [v]erbessern, in England hingegen verschlechtern werden. Argentinien hat im [B]erichtsabschnitt 32000 t und davon 6000 t Leinsaat nach Nordamerika ver[s]chifft bei Zunahme des sichtbaren Vorrates in argentinischen Häfen auf [2]3000 t. Der Preis für argentinische Leinsaat stieg in London auf 76 s. 6 d. [u]nd ist dann auf 73 s. 9 d. das Quarter gefallen. *Leinöl* hat eine ähnliche Ent[w]ickelung durchgemacht. Der höchste Stand war 45 £, jetzt ist der Preis auf [4]3 £ 10 s. die Tonne ermäßigt worden. In Holland war die Stimmung für Leinöl [z]iemlich fest. Der Preis für vorrätige Ware stellt sich auf $46^1/_2$ Gulden für 100 kg [z]u Trustbedingungen. Der Preis für Rübsaat war am Londoner Markt mangels [U]msätze rein nominell. Indische Saat zur Verschiffung im Januar-Februar [k]ostete 64 s. das Quarter. Der Preis für raffiniertes *Rüböl* ist auf 56 £ die [T]onne gestiegen, zum Schluß aber auf 55 £ ermäßigt worden. An der Amster[d]amer Börse wurde vorrätiges Rüböl seit langer Zeit wieder mit $66^1/_4$ Gulden [n]otiert, später ist der Preis auf $64^3/_4$ Gulden ermäßigt worden. Baumwoll[s]aaten waren weniger vom Preisrückgang betroffen, weil die Aussichten in [a]llen Anbauländern bekanntlich sehr ungünstig sind. Ägyptische Baumwoll[s]aat kostete in Hull etwa 15 £ 10 s. die Tonne, also mehr als doppelt soviel [a]ls zur selben Zeit des Vorjahres. Aus diesem Grunde haben sich auch die [P]reise von *Baumwollsaatöl* behauptet, obwohl das Geschäft darin ruht, da [E]rlaubnis zur Ausfuhr nicht zu erlangen ist, der Verbrauch im Lande selbst [a]ber zu wünschen übrig läßt. Rohes Öl kostete am Londoner Markt etwa [4]5 £ 15 s., raffiniertes 51 £ die Tonne. Trotz der rückgängigen Allgemein[s]timmung hat *Japan* den Preis für im Januar-Februar zu verschiffendes *Soja[b]ohnenöl* auf 39 £ 5 s. die Tonne erhöht. *Cocosöle* sind nominell und stramm. [J]e nach Beschaffenheit bewegen sich die Preise zwischen 58—60 £ die Tonne.

— Aus dem Vorstande der Firma H. Schlinck & Cie. Akt.-Ges. in Ham[b]urg ist Dr. Julius Schlinck, zurzeit im Felde, am 1. Januar ausgetreten. [S]eine Wahl in den Aufsichtsrat der Gesellschaft ist geplant. Der technische [D]irektor Dr. Otto Dopfer, Wilhelmsburg, ist in den Vorstand eingetreten.

[Fu]ttermittel, Hilfsstoffe und Kunstdünger[1]) sind, soweit sie über die Grenzen [d]es Deutschen Reiches gegen Österreich-Ungarn und die Schweiz eingehen, [d]er Zentraleinkaufsgesellschaft m. b. H. in Berlin, alle übrigen der [B]ezugsvereinigung der deutschen Landwirte G. m. b. H. unter An[g]abe der Menge, des Einkaufspreises und des Aufbewahrungsortes anzuzeigen [u]nd zu liefern. Die zur Empfangnahme berechtigten Gesellschaften haben sich unverzüglich zu erklären, ob sie die Stoffe übernehmen wollen. Die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte G. m. b. H. ist verpflichtet, 50% der insgesamt eingeführten Düngemittel an die Landwirtschaftliche Handelsbank G. m. b. H. in Berlin und den Verein deutscher Düngerfabrikanten in Hamburg abzugeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 120.

Graphit. Das Vorstandsmitglied der Passauer Graphitwerke Akt.-Ges. in Obererlau K. Hühnlein ist aus der Gesellschaft ausgeschieden.

Leder. Bei der Firma Adolf Schedelmayer & Co., Lederwerke Zwettl, N.-Ö., Rotgerberei, ist nach Austritt von A. Reich A. Schedelmayer Alleininhaber.

— Die Lederwerke Wieman Akt.-Ges. verteilt auf das erhöhte Aktienkapital 30 (i. V. 20) % Dividende.

Metalle. Die Sulphide Corporation Ltd. verteilt aus 286000 £ Reingewinn insgesamt 20% Dividende auf sowohl Vorzugs- wie Stammaktien, macht 28000 £ Rücklage und 294963 (229463) £ Übertrag. Die Erzeugung des neuen Werks betrug 36649 t Bleikonzentrat und 62247 t Zinkkonzentrat, die der neuen Schlammbehandlungsfabrik, welche wegen Absatzschwierigkeit für ihr Zinkprodukt am 8. Aug st 1914 geschlossen wurde, bis dahin 1055 t Blei- und 2193 t Zinkkonzentrat.

Natriumsalze. (London, 20. Januar.) *Soda*, krystallisiert, wurde 5 s. teurer und kostet 67 s. 6 d. bis 70 s.

Salpeter. (London, 18. Januar.) *Chilesalpeter* stieg für gereinigten um 10 s. auf 17 £, für gewöhnlichen um 5 s. auf 16 £.

Salpetersäure. Die Quebec Development Co. Ltd. in Knada beabsichtigt, dem Beispiel der Southern Electro-Chemical Co. in New York folgend, Salpetersäure aus Luftstickstoff zu gewinnen und erwarb dazu Wasserkraftrechte in der Nähe des St. John-Sees und will ein Werk am Saguenay-Fluß errichten.

Schwefelsäure. Die für die Berechnung der Umlage[1]) erforderlichen Auskünfte hinsichtlich der im Januar 1916 erzeugten Mengen Schwefelsäure und Oleum und abgefallenen Säuren sind bis zum 15. Februar 1916 zu erteilen. Die nach §§ 2 und 3 der Verordnung Melde- und Umlagepflichtigen haben die Zustellung von Fragebögen für die Auskunftserteilung unverzüglich bei der Verwaltungsstelle für private Schwefelwirschaft, Berlin W. 66, Mauerstraße 63/65, zu beantragen, soweit sie ihnen nicht unmittelbar zugegangen sind. Die Umlage ist zu entrichten, soweit nicht eine Ausnahme gemäß § 10 der Ausführungsbestimmungen vom 14. November 1915 vorliegt: a) von den Erzeugern von Schwefelsäure und Oleum für die in der betreffenden Rechnungsperiode verarbeiteten Mengen von Schwefel und schwefelhaltigen Rohstoffen, b) von denjenigen Betrieben, in denen Abfallsäure abfällt, soweit sie aus dem Wirtschaftskreise des anerkannten Heeres- und Marinebedarfs heraustritt und in die private Wirtschaft übergeht, und zwar für die in de betreffenden Rechnungsperiode abfallenden Mengen.

Stärkezucker. Eine Stärke-Sirup-Zentrale für das deutsche Nahrungsmittelgewerbe ist in Würzburg begründet worden, die von der Vereinigung Deutscher Zuckerwaren- und Schokolade-Fabrikanten e. V. in Würzburg im Anschluß an die ebenfalls von ihr geführte »Zucker-Zuteilungsstelle« verwaltet wird. Die Bedingungen und Formblätter sind unmittelbar von der Stärke-Sirup-Zentrale in Würzburg erhältlich.

Teerprodukte. Anstelle der am 31. Dezember v. J. aufgelösten Teerproduktenvereinigung G. m. b. H. hat sich am 1. Januar die Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse G. m. b. H. in Essen auf $1^1/_4$ Jahr, also bis zum 31. März 1917, gebildet. Das Stammkapital beträgt 21000 M. Geschäftsführer sind Direktor Gustav Möllers und Direktor Otto Fritz Meyer in Essen. Als größter Gesellschafter gehört der neuen Vereinigung die »Gesellschaft für Teerverwertung«, Duisburg-Meiderich, mit einer Teererzeugung von 450000 t an bei einer Gesamterzeugung von etwa 1 Mill. t der neuen Vereinigung.

Textilstoffe. Die Deutsche Textilit-Ges. m. b. H. in Hamburg bezweckt die Verwertung des R. Steinbrecherschen Verfahrens, D. R. P. 283587, mit einem Stammkapital von 50000 M. Geschäftsführer ist C. Trapp, Fabrikdirektor zu Hamburg.

— Die Rila-Werke G. m. b. H. in Zschöllau bezweckt Erzeugung und Verarbeitung von Pflanzenfaserstoffen jeder Art unter Ausnutzung eines von ihr erworbenen Geheimverfahrens mit einem Stammkapital von 220000 M. Geschäftsführer ist Färbereileiter A. Schulze in Neustadt a. T.

Weinsäure. Verkaufsbureau der österreichisch-ungarischen Weinsäurefabriken, G. m. b. H., Wien, I, Kantgasse 3. A. Giegl ist als Geschäftsführer gelöscht und dafür L. Gottwald, Kaufmann in Wien, eingetragen.

Wolfram. Die Wolfram Mining and Smelting Co. Ltd. verteilt aus 14143 £ Überschuß für das am 30. September beendete Jahr 15% Dividende, so daß 2143 £ für Übertrag verbleiben.

Zucker. Die Zuid-Hollandsche Beetwortelsuikerfabriek in Oud-Beierland zahlt eine Interimsdividende von 10%.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 883 und 910.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt Deutschlands im Jahre 1915.[1] Fast unverändert starken und angespannten Beschäftigungsgrad haben das ganze Jahr 1915 hindurch die Hauptindustrien, die der Kriegswirtschaft dienen, insbesondere Bergbau und Hüttenwesen, wie Metall- und Maschinenindustrie, ferner auch die chemische Industrie, aufzuweisen gehabt. — Im *Ruhrkohlenbergbau* herrschte während des ganzen Jahres in ungeschwächter Weise sehr starker Beschäftigungsgrad. In den beiden ersten Monaten war die Nachfrage nach Koks nicht so rege wie die nach Kohlen, doch trat mit dem Monat März auch für Koks eine weitere Steigerung ein. Das ganze Jahr hindurch mußten Überschichten verfahren werden. Abweichend von dem sonstigen Verlauf zeigte keiner der Monate eine wesentliche Veränderung. — Im *Aachener* Kohlengebiet herrschte gleichfalls bereits im Januar und Februar sehr dringende Nachfrage, die im März sogar noch eine weitere Steigerung aufwies und, mit Ausnahme des August, in den übrigen Monaten anhielt. — Im *Saarbezirk* machte sich im Laufe des Jahres ebenfalls keine Verschiebung der lebhaften Arbeitsverhältnisse geltend. — In *Oberschlesien* gestaltete sich die Nachfrage in den ersten Monaten des Jahres außerordentlich lebhaft und führte eine bessere Geschäftslage als in den gleichen Monaten des Vorjahrs herbei. Die Notwendigkeit, mit Überschichten zu arbeiten, bestand auch infolge der unausgesetzt starken Nachfrage in den folgenden Monaten, den Sommer wie den Herbst hindurch bis zum Jahresschluß hin fort. — Die Niederschlesischen Kohlenzechen konnten ebenfalls das ganze Jahr hindurch über genügende und Überarbeit erfordernde Beschäftigung berichten. — Im Zwickauer Kohlengebiet hatte die befriedigende Lage im Januar dem Dez mber 1914 gegenüber eine Abschwächung gezeigt, in den folgenden beiden Monaten trat aber eine Verbesserung ein; trotzdem im Mai eine kleine Verschlechterung zu verzeichnen war, blieb der Beschäftigungsgrad gleichwohl befriedigend. In den weiteren Monaten des B richtsjahres besserte er sich, besonders im September und Oktober. Die Abschwächung, die dann November und Dezember den vorhergehenden Monaten gegenüber aufwiesen, beeinträchtigte den befriedigenden Geschäftsgang nur unerheblich. — Der bayerische Steinkohlenbergbau hat das ganze Jahr hindurch über lebhaften und guten Beschäftigungsgrad berichten können. — Im *Mitteldeutschen Braunkohlengebiet* stellte sich die Nachfrage im Verlauf des Berichtsjahres durchweg gut. Bereits Anfang des Jahres wird der Beschäftigungsgrad der entsprechenden Zeit des Vorjahres gegenüber als besser bezeichnet. Nebenschichten und Sonntagsarbeit war von Monat zu Monat zu melden. — Auch die Niederlausitzer Braunkohlenzechen haben das ganze Jahr hindurch guten, zum Teil sehr guten Absatz zu verzeichnen gehabt. Ähnliches gilt vom rheinischen Braunkohlengebiet. — Die *chemische Industrie* hat besonders im Anfang des Jahres für Kriegsaufträge teilweise guten Beschäftigungsgrad gehabt. Aus der chemischen Großindustrie machten sich dann im April und Mai Zeichen der Abschwächung bemerkbar. Die Lage wird zum Teil gegenüber dem Mai 1914 als schlechter bezeichnet. Im Juni und den folgenden Monaten meldet die chemische Großindustrie dann schwächere Beschäftigung, doch macht sich im Oktober eine teilweise Verbesserung der Geschäftslage geltend. Insbesondere ist für die Herstellung *chemisch-pharmazeutischer Präparate* für die ersten vier Monate über anhaltend große Nachfrage nach einer Reihe der Erzeugnisse und über Notwendigkeit der Einlegung von Überarbeit für Kriegslieferungen zu berichten. — Die *Kaliindustrie* war in den ersten drei Monaten des Jahres 1915 gut beschäftigt; im April, Mai und Juni wie auch im Juli zeigte die Beschäftigung einen Rückgang; die im Juni einsetzende teilweise Verbesserung führte im August und September infolge der Herbstbestellungen der Landwirtschaft zur Steigerung des befriedigenden Beschäftigungsgrades. Einem teilweisen Rückgang im Oktober folgten dann im November und Dezember wieder Verbesserungen bei vielen Betrieben. Der bayerische Salzbergbau und Salinenbetrieb konnte regelmäßig während der Jahres 1915 über normalen Geschäftsgang berichten. — Auch die *Anilin-* und *Teerfarbenindustrie* war an den Kriegsaufträgen beteiligt und verzeichnete im Juli und August eine Steigerung der Heeresaufträge. Die *Lackfabrikation* hatte, soweit ihre Erzeugnisse für Kriegszwecke in Betracht kamen, guten Beschäftigungsgrad, zum Teil sogar recht guten und einen besseren Versand als im Vorjahr aufzuweisen. — Für den *Eisenerzbergbau* machte sich in den beiden ersten Monaten des Berichtsjahres eine Verbesserung des Beschäftigungsgrades den vohergehenden ersten Kriegsmonaten gegenüber bemerkbar. Im April überstieg der Bedarf die Leistungsfähigkeit. Insbesondere berichtet der lothringische Erzbergbau in der zweiten Hälfte des Jahres anhaltend über befriedigenden Beschäftigungsgrad. — Die *Eisenhütten* traten in das Berichtsjahr mit angespannter Arbeit für die Heereslieferungen ein; der Februar und März wiesen in den einzelnen Gebieten des Reichs sogar noch Steigerungen des Beschäftigungsgrades auf. Auch in den folgenden Monaten war andauernd starke Beschäftigung zu melden und unter Zuhilfenahme von Überarbeit für die Heereslieferungen zu arbeiten. Im August und Oktober blieb der Beschäftigungsgrad für Kriegsaufträge ebenso gut wie vorher, doch zeigte sich im Friedensbedarf (im Absatz von Formeisen) eine Abschwächung. Die arbeitstägliche Roheisenerzeugung stellte sich im Januar auf 28198 t, sie stieg von März an auf über 30000 t, von Juni ab auf über 33000 t, um im September und Oktober auf mehr als 34000 t anzuwachsen; im November und Dezember erreichte die arbeitstäglic Erzeugung nicht ganz diese Höhe, hielt sich aber über 33000 t. — Die *Eise gießereien* waren im ersten wie im zweiten Halbjahr des Berichtsjahres m Kriegsaufträgen voll beschäftigt und zur Arbeit in Tag- und Nachtschicht wie zur Sonntagsarbeit genötigt. Die Stahl- und Walzwerke erfreuten si ebenfalls das ganze Jahr hindurch von Monat zu Monat unvermindert stark Beschäftigung. Für die ersten vier Monate des Berichtsjahres 1915 war Steigerungen im Tätigkeitsgrad im Vergleich zu den vorhergehenden Krie monaten zu melden. Die Geschäftslage wird dann aber auch in den Somm monaten als vielfach besser als im Jahre zuvor gekennzeichnet, und die N wendigkeit von Überarbeit wie von Nachtschichtleistungen und Sonntagsarb blieb bis zum Schlusse des Jahres bestehen. Der Versand des Stahlwe verbandes stellte sich im Januar auf über 255000 t Rohstahlgewicht, er st im März auf fast 352000 t (infolge einer starken Erhöhung des Formeise versandes); im April und in den folgenden Monaten hielt sich der Versa dann nicht mehr auf dieser Höhe, doch überstieg er im April wie im Ju 300000 t. Im August, September und November stellte sich der Versand a 250000 t und weniger; im Juli, Oktober und Dezember stand er aber höh ohne die hohen Versandziffern des März, April und Juni zu erreichen. D *Flußstahlerzeugung* belief sich im Januar auf 38552 t arbeitstäglich, sie sti bis März auf etwas über 40000, weiterhin bis Mai auf über 43000, blieb Juni und Juli etwas unter dieser Höhe, um von August ab bis November wieder ständig zu steigen; im November erreichte die arbeitstägliche Erzeugu 47713 t. Die übrigen Zweige der Metallindustrie, wie die *Blechwalzwer Emaillierwerke, Röhrenwerke,* die *Kleineisen-* und *Drahtindustrie,* bie das gleiche Bild einer unverminderten, das ganze Jahr hindurch angespann Arbeit für Kriegsaufträge. Daneben ist zu erwähnen, daß die Blechwalzwe im März auf eine Verbesserung des Inlandbedarfes, die Kleineisenindus im November auf eine Steigerung des Friedensabsatzes hinweisen. — *Zink-* und *Bleihütten* wiesen das ganze Jahr hindurch befriedigenden u guten Geschäftsgang auf; die *Kupferwerke* hatten für Heereszwecke glei falls ununterbrochen reiche Aufträge zu bewältigen.

[1]) Über das Jahr 1914 vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 131.

Die Fa. Ostdeutscher Industrie-Bedarf G. m. b. H. in Bismarckhü wurde für Fabrikation und Handel von Ölen, Fetten und technischen Schm materialien sowie chemisch-technischem Betriebsbedarf sonstiger Art, fer Handel mit Maschinen und Werkzeugen, Sprengstoffen, Materialien, Er und Kohlen usw. mit einem Stammkapital von 20000 M gegründet. Geschä führer ist Dr. H. Otto in Bismarckhütte.

Die Fa. Erzolit-Werke, chemische Fabrik m. b. H. in Lennep, bezwe die Fabrikation und den Vertrieb chemischer Produkte mit einem Stammkap von 20000 M. Geschäftsführer sind die Kaufleute A. Küppers, Elberfe und H. Schmidt, Lennep.

Die vor kurzem begründete Heinzelmannwerke A.-G., die den von Apparaten aller Art bezweckt, ist in eine G. m. b. H. umgewandelt word Das Gesellschaftskapital beläuft sich auf 1500000 M.

Die Firma V. B. Goldberg & Eidam in Prag hat ihre Geschäftsräu nach Wien III., Invalidenstraße 1, verlegt.

Die A.-G. Lepetit, Dollfus & Gansser in Mailand beschloß, die Fir in *Ledoga S. A.* abzuändern und das Aktienkapital auf 3$^1/_3$ Mill. Lire zu höhen. Für 1915 wurde eine Dividende von 25 Lire auf die Aktie vert

Die Firma H. Günther, Luzin-Werke Luzern, Hygienisch-pharm zeutische Präparate, in Luzern ist im Handelsregister gestrichen.

Inhaber der Firma E. Fimbel, Fabrikation chemischer Produkte »A lina«, in Basel, Spalenberg 55, ist *Eugen Fimbel-Didier* in Basel.

Inhaber der Firma Rupert Meyer, Watoelin-Farbwerke, Fabrikat und Handel in Rostschutz- und Isolierfarbe »Watoelin«, in Zürich 6, Hald eggsteig 3, ist *Rupert Meyer* in Zürich 6.

Ryberg & Co., Kopenhagen, Herluf Trollesgade 2, übernahm die V tretung in Dänemark für Evans Sons, Lescher & Webb, Ltd., in Liverp Fabrik für Drogen, ätherische Öle, pharmazeutische Präparate und pho graphische Chemikalien.

La compania danesa de productos medicinales wurde in Kopenhag Ny Toldbodgade 35, zwecks Herstellung von und Handel mit pharmazeutisc Präparaten, mit 160000 Kr. Aktienkapital gegründet. Vorstand sind E. Harb Christian E. Yding und (in Bagsvärd) Niels Munk Plum.

Dansk kemisk Fabrik ved O. H. Smith & V. Andersen in Kopenha wurde begründet.

Taylors Drug Co., Ltd., in Leeds verteilt für das am 30. Juni 1 beendete Jahr aus 14020 (14222) £ Gewinn 8% Dividende, macht 689 Rücklage und 5524 £ Vortrag.

Die Ekaterinower Hüttenindustrie-Gesellschaft mit 5625000 Rbl. Akti kapital erzielte 1914/15 einen Gewinn von 875287 Rbl., verteilt aber keine Dividen

Das Geschäftshaus Sherwin-Williams, Ltd., Montreal, hat in d am 31. August 1915 abgeschlossenen Geschäftsjahr einen Reingewinn 384496 Doll. gegenüber 483266 Doll. im Vorjahre verzeichnet; die R einnahmen betrugen 577304 Doll. gegenüber 682736 Doll. Der Vortrag sich von 273266 Doll. auf 159158 Doll. verringert.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 18, S. 133—144. Cöthen, den 9. Februar 1916. 40. Jahrgang.

nerungen an Amerika. Von Priv.-Doz. *Dr. Hans Pringsheim* 133—135
rot, ein Kraftbrot. Von *Dr. Roßmann* 135
mischte Nachrichten 136
herbesprechungen: *P. P. von Weimarn*, Zur Lehre von den Zuständen r Materie. — *Prof. Dr. Th. Bokorny*, Chemisches Vademekum. — rof. *Dr. Carl Neuberg*, Die Gärungsvorgänge und der Zuckerumsatz r Zelle. — *Dr. Walter Schrauth*, Die medikamentösen Seifen, ihre erstellung und Bedeutung unter Berücksichtigung der zwischen Medikament und Seifengrundlage möglichen chemischen Wechselbeziehungen. — *Dr. Wilhelm Bersch*, Taschenbuch der chemischen Technologie. — *Prof. Dr. H. E. Boeke*, Grundlagen der physikalisch-chemischen Petrographie. — *Dr. E. Schilling* und *G. Anklam*, G. F. Schaars Kalender für das Gas- und Wasserfach 137
Patentliste 138
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches . . . . 139—144

Erinnerungen an Amerika.

Von Priv.-Doz. Dr. Hans Pringsheim - Berlin.

In diesen Tagen des Weltkrieges sind die Augen des deutschen rlandes über die europäischen Ereignisse hinweg mit wechselvollen ühlen nach Amerika gerichtet. Die großen Munitionslieferungen en unsere Blicke auf die chemische Industrie Amerikas, die an der stellung der männermordenden Erzeugnisse einen wichtigen Anteil mt. Vier Jahre lang habe ich mich am chemischen Leben der einigten Staaten beteiligt, und so will ich grade jetzt ein paar Schlagter meiner Erlebnisse und Erfahrungen aus einer Zeitspanne aufhnen, deren Beginn nun vierzehn Jahre zurückliegt.

Der erste Empfang für den Unerfahrenen, eben Promovierten kein freundlicher. Die Beantwortung vieler Anzeigen, der vergebe Besuch so mancher New Yorker Geschäftsstellen der chemischen ustrie, gewürzt durch die gleichgültige Behandlung des »Arbeitsn«, füllte die ersten Wochen, bis sich plötzlich in einem neu gendeten Unternehmen die erste Gelegenheit bot. Es handelte sich ein Verfahren zur Darstellung von Traubenzucker aus Mais nach r damals neuen Methode, die auf der fermentativen Stärkehydrolyse, Gegensatz zur technisch schon ausgenutzten Säurehydrolyse, ahte. Die neue Arbeitsweise sollte unter Zuhilfenahme von Überck eine rasche und glatte Spaltung der Stärke ermöglichen. Eine ne Versuchsanlage war unter der Leitung eines bedenklichen länders, den das Schicksal nach Besuch aller Erdteile dort hatte en lassen, in Brooklyn, N. Y., im Betriebe. Die große Verlockung tand in dem Versprechen einer Millionenanlage in nahester Zukunft in dem annehmbaren Gehalt von 100 Doll. für den Monat. Der trag des Unternehmens bestand darin, unter der Hand dem Engländer wenige, was er wußte, abzulernen und auf diese Weise Herr des tvollen Prozesses zu werden. So vergingen zwei Monate einer ichen achtstündigen Untätigkeit im beständigen Kampfe mit dem ückhaltenden »Fabrikvorstand«, der Grund hatte, die Resultate seines ndervollen Verfahrens geheimnisvoll zu bewahren. Das Produkt erer Tätigkeit habe ich nie zu Gesicht bekommen, aber, nachdem inzwischen im Gebiete der Stärkechemie einige Erfahrungen gemelt habe, weiß ich, daß der üble Saft unserer Stärkeverdauung s andere als reiner Traubenzucker gewesen sein muß. Damals war vertrauensvoller, und als eines Tages Versprechungen, Millionenjekte, glänzende Zukunft und längere bezahlte Untätigkeit in ndigung ausartete, war ich froh, mich mit einem weiteren Monatsalt retten zu können. Das war meine erste amerikanische Erfahrung; zweite sah sich schon besser an.

Auf Grund meiner zweifelhaften Kenntnisse der Darstellung Traubenzucker bekam ich eine Stellung als Chemiker in der ößten« Glucosefabrik der Welt. Der in Amerika so beliebte Superv war hier am Platze. Steht man in der Nähe der Columbia-Universität bei dem prächtigen Grabdenkmal des berühmten Heerführers der Zeit des Bürgerkrieges, Präsident GRANT, an dem Ufer des valtigen Hudson-Flusses, so bietet sich dem entzückten Auge ein chselvoller Blick dar. Diesseits die schönste Straße der amerikanischen tropole, die sich an Reihen schöner Häuser und Paläste am Flusse zieht, geschmückt mit einer üppigen Vegetation wohlgeflegter Parkagen, jenseits die zackigen Klippen, welche den Strom um mehrere ndert Meter überragen; diesseits die Kultur der Großstadt, jenseits r trotz aller Nähe des Millionenreichtums, trotz aller Schönheit der tur eine Wüste von kleinen ungepflegten Häuschen, von halbbebauten aßenzügen, und ganz unten hart am Flusse auf der schmalen, von Klippen am Wasser noch freigelassenen Landzunge ein Gewirr von Eisenbahnen, Ladestellen und Fabrikanlagen. Hier lag für mich der Ort meiner Bestimmung, so nahe von New York und doch so fern, so bequem mit dem Auge zu fassen und doch nur mit Bahn, Fähre und elektrischer Bahn in $1^1/_2$ Stunden zu erreichen. Dort landeten Züge auf Züge voll Mais aus dem Westen, der gedämpft und gequetscht wurde, um so in Stärke und wertvolles Futter getrennt zu werden, dort wurde das Maisöl erpreßt, die Stärke unter Druck nun mit Säure in Glucose gespalten, und der weiße, klare Saft in vielen Tripel- und Multipeleffekten zu einem schönen, wasserhellen Zuckersirup verdampft und selbst bis zur Krystallisation reiner Glucose verarbeitet.

Doch auch hier wechselte Anziehendes mit Abschreckendem. Daß die große Fabrik, die der weltbeherrschenden STANDARD OIL CO. gehörte, hier nur gegründet war, um mit Hilfe von verbotenen Vorzugsfrachten durch die von ROCKEFELLER kontrollierten Eisenbahnen Glucose ab New York billiger herzustellen, als das dem Glucose-Trust im Mittelwesten möglich war, wird niemanden befremden, der sich sagt, daß man so nach Europa zu Schiff direkt von der Fabrik am Hudson bessere Geschäfte machen kann. Auch mich würde das ja wenig berührt haben, wenn der ganze »Standard« nicht auf die Stellung des Chemikers in eigenartiger Weise eingewirkt hätte. Schon war mein Gehalt auf 60 Dollar monatlich gesunken, und ein sehr strenges Verbot hinderte jedes Betreten der Fabrik. Dagegen war mir das Laboratorium von $8^1/_2$ bis 6 Uhr mit einstündiger Mittagspause zugänglich, die ich dazu benutzen durfte, um in der Mittagssonnenglut die 15 Minuten lange Klettertour auf die Klippen zur Einnahme des Mahles zu bewerkstelligen. Im Laboratorium war die Tätigkeit eintönig, unter der Leitung eines Vorstandes, der nie die Bänke einer Universität gedrückt hatte. Stärkebestimmungen wechselten mit Zuckerbestimmungen und Zuckerbestimmungen mit Stärkebestimmungen. Nur an die wichtige Bestimmung des Zuckergehaltes im Endprodukte, nach dem die Ware gehandelt wurde, durfte ich nicht heran; aus welchem Grunde, weiß ich nicht. Die lag in der Hand eines einäugigen Laboratoriumsjungen, der zusammen mit den anderen führenden Arbeitskräften bei Begründung der Fabrik dem Glucose-Trust ausgemietet worden war. Eines Tages machte er einen Fehler: er fand zu viel Glucose im Sirup, zu viel, nicht zu wenig — und die ganze Schiffsladung wurde in England zurückgewiesen, sie kam zurück: das mögliche Gehalt von ein paar geschulten Chemikern für ein paar Jahre war weg. — Ich fand bald eine schönere Tätigkeit, und das kam so: Die Arbeiterfrage war dort außerordentlich einfach gelöst. Vor der Fabrik standen immer eine Menge eben aus Europa eingetroffener Einwanderer, die weder Arbeit noch Geld hatten, um weiter zu reisen, meist Italiener. Wenn nun, was häufig vorkam, ein Arbeiter widersetzlich wurde, betrunken war oder irgendetwas dem Fabrikherrn sonst Unerwünschtes tat, so warf man ihn hinaus, und auf einen Wink mit dem Finger drängte sich durch das geöffnete Tor eine Menge Arbeitswilliger, nur von dem einen Wunsche beseelt, das dolce far niente der schöneren Heimat aufzugeben. Schon ging es an die Arbeit in dem unbekannten Gewirr von Wellen und Rädern, Kolben und ähnlichen gefahrvollen Bewegungsorganen, die man eigentlich kennen muß. Denn wie soll ein Italiener wissen, daß man die Speichen eines sich drehenden Rades nicht mehr sieht, wenn die Drehung nur schnell genug ist? Die Armen hatten darin doch keine Erfahrung, den Finger hinein und den Finger verloren war Sache eines Augenblicks. Mich zierte schon damals der Doktortitel, und die Kunde davon verbreitete sich zu meinem Ruhme durch die Fabrik; ein Doktor muß heilen können, und so war das Laboratorium bald hauptsächlich die Stätte meiner Samaritertätigkeit. Dazu waren wir mit vornehmlich drei Medikamenten versehen, einer Ammoniakflasche, die bei Ohnmachtsanfällen in Anwendung kam, einer Flasche Carbolsäure zur ersten Waschung und

einem Fläschchen Jodoform zur Behandlung schlimmerer Fälle. Mein jedesmaliger Rat, einen Arzt zur Weiterbehandlung aufzusuchen, wurde nie befolgt, aber auch ich durfte die Behandlung nicht zu lange ausdehnen, zwei, drei Mal, dann bekam ich es mit dem Chefchemiker zu tun, der für sein Jodoform fürchtete. Die Verletzten wurden abgewiesen, ihrer eigenen Behandlung überlassen, und als die Jodoformflasche leer war, bekam ich zu hören, nun hätten wir ja noch die Carbolsäure, das genüge. Als ich dann mit einem neuen Fläschchen Jodoform ankam, das sich die Fabrik bei einer Tagesproduktion von Glucose im Werte von vielen Tausenden, man sagte Hunderttausend Mark, doch das mag übertrieben gewesen sein, nicht leisten konnte, wurde mein unbeliebtes Dasein noch unbeliebter. Eines Tages wurde ein armer Junge zu mir geschleppt, der den einen Finger verloren hatte, hinter ihm kam sein Vater mit einem gewaltigen Stock, um ihn für die nun arbeitsunmögliche Periode zu entschädigen. Den Papa warf ich die Treppe hinunter; aber ich wählte bald freiwillig denselben Weg, weg von den Stärke- und Zuckerbestimmungen, weg von der analytischen Wage, deren Zeiger nie zur Ruhe kam, weil sie genau über einer Pumpe gelegen war, hinaus ins Freie, um nun mit Tausend anderen in der Nähe New Yorks die Erfahrungen und Erinnerungen im großen brausenden Ozean abzubaden und auf neue Pläne zu sinnen.

Die nächste Stellung bekam ich durch eine entfernte persönliche Beziehung. Und wie Licht und Schatten überall wechselvoll verteilt sind, so auch in der chemischen Industrie Amerikas. In der Nähe der Stadt Syracuse im Staate New York finden sich Salzbergwerke. Diese gaben die Veranlassung, eine Sodafabrik nach dem SOLVAY-System anzulegen, die sich in dauernder Beziehung zu den europäischen SOLVAY-Werken befindet. Jedes Jahr kam dahin eine Kommission der Vertreter der Belgischen SOLVAY-Firma, um die Werke zu besichtigen und Erfahrungen auszutauschen. Die inneren Einrichtungen der Fabrik habe ich auch dort nur in sehr beschränktem Maße kennen gelernt, aber alles atmete Fürsorge und Wohlfahrt. Die Arbeiter waren alteingesessen, das Anrecht auf Mitarbeit war ein Privilegium, das sich in der Familie forterbte, die sozialen Einrichtungen standen ganz auf der Höhe; man unterhielt ein Pensionssystem, Bildungsanstalten wie Schulen und Vortragsräume. Für ärztliche Behandlung war in geeigneter Weise gesorgt. Dazu kam, daß wenigstens die höheren Beamten nach zwei Klassen, deren Zugehörigkeit von Stellung und Dienstalter abhing, eine Beteiligung am Verdienst genossen, und daß ihnen das Recht vorbehalten war, bei der Neuauflage von Aktien zum Ankauf zugelassen zu werden. Die Fabrik war sehr ausgedehnt, sie verfügte über mehrere tausend Arbeiter, was in Berücksichtigung des hauptsächlich mechanischen Betriebes einen Begriff von ihrer Betriebskraft geben kann. Besonders günstig lagen die Verhältnisse für die Salzbeschaffung, denn man brachte nicht gebrochenes Salz in die Werke, sondern leitete Wasser in die Stollen der hochgelegenen Salzmine, von denen aus dann die gesättigte Lauge direkt in die Zersetzungsgefäße floß. Neben der Darstellung von Soda und Ätznatron waren ausgedehnte Koksöfen im Gange, Wassergasanlagen dienten zur Heizung, dazu kam ein Werk zur Herstellung von Salpetersäure, das Kontaktverfahren für Schwefelsäurefabrikation war damals eben erworben worden, und schließlich hatte man auch einen Abstecher in das Gebiet der organisch-chemischen Industrie unternommen. Das Gas der Koksfabrikation wurde durch Waschung vom Benzol befreit, das Benzol auf synthetischem Wege in Phenol verwandelt und dieses durch Nitrierung in Pikrinsäure übergeführt. Pikrinsäure und pikrinsaures Ammon wurden in großem Maßstabe fabriziert und auf Grund eines Vertrages als Sprengstoffe an den Staat abgegeben.

Die Einrichtungen des chemischen Laboratoriums waren geradezu luxuriös, die Arbeitszeit ganz angemessen, die Behandlung ließ nichts zu wünschen übrig, und es ist kein Wunder, daß die dortigen Chemiker, deren Zahl übrigens gering war, trotzdem sie inbezug auf Bezahlung im Vergleich zu den Ingenieuren benachteiligt waren, ein zufriedenstellendes Dasein genießen. Mich persönlich traf das Geschick auch hier nicht besonders günstig. Zuerst beschäftigte man mich mit ein paar ganz instruktiven Glasanalysen; dann aber wurde mir das Privilegium zuteil, zusammen mit einem anderen Chemiker ein neues Patent nachzuprüfen; es handelte sich um ein Verfahren zur direkten Darstellung von Natriumhydrat aus Kochsalz. Läßt man Ammoniak bei Gegenwart von Nickelhydroxyd auf Chlornatrium einwirken, so vollzieht sich eine Umsetzung nach folgender Gleichung:

$$Ni(OH)_2 + 2\,NaCl + 2\,NH_3 = 2\,NaOH + NiCl_2(NH_3)_2.$$

Die komplexe Nickelammoniumverbindung fällt dabei aus. Sie kann somit von der Lösung des Natriumhydrates getrennt und durch Wasser in der Hitze wieder zerlegt werden:

$$NiCl_2(NH_3)_2 + 2\,H_2O = Ni(OH)_2 + 2\,NH_4Cl.$$

Dabei wird Chlorammonium und Nickelhydroxyd erhalten. Aus ersterem gewinnt man ganz wie beim Ammoniaksodaprozeß das Ammoniak zurück, während letzteres direkt wieder in den Prozeß zurückgeführt w Man sieht, es handelt sich hier um einen interessanten Vorgang, sich auf dem Papier ganz ansprechend ausnimmt. Arbeitet man sehr verdünnten Lösungen, so gewinnt man in der Tat ein gut filt bares Nickelkomplexsalz, aber die Natriumhydroxydlösung ist so dünnt, daß sie im Vergleich zu den alten Verfahren die Eindar kosten nicht lohnt. Arbeitet man konzentrierter, so kehrt sich Gleichung teilweise um, dem Nickelammoniumchlorid ist Nickelhydro beigemengt, die normale tiefviolette Farbe des Komplexsalzes sch zum Teil schon in die des grünen Nickelhydroxyds um und der Nie schlag wird schwammig. Er filtriert dann sehr schlecht und hält Gutteil Natronlauge in sich zurück. Naturgemäß war es keine gr Arbeit, hinter die Schliche dieses somit technisch unverwertbaren V fahrens zu kommen. Doch der Patentinhaber war klug genug wesen, mit der Firma einen Vertrag zu schließen, der sie für das V kaufsrecht auf sein Patent zu einer gewissen Periode des Ausprobie verpflichtete. Die Zeitdauer ist mir unbekannt geblieben. Jeden arbeiteten wir in dem wenig schönen Bewußtsein der Wertlosig unserer Versuche weiter und weiter, wobei nicht verkannt werden daß vom Standpunkte der SOLVAY aus es gewiß klug war, sich alle Fälle ein Verfahren zu sichern, das ihrer Beherrschung des Nat hydratmarktes in anderer Hand eine Konkurrenz hätte bereiten kön Schließlich wurde diese Tätigkeit durch eine andere, noch weit wen erfreuliche unterbrochen. Das Gas der Koksöfen sollte auf seine Leu kraft untersucht werden, wozu es alle Stunden viermal am Photom geprüft wurde, jeder Versuch etwa zu 7—8 Minuten mit einer Me Ablesungen. Die Arbeit mußte Tag und Nacht durchgeführt wer sie wurde deshalb in zwei Schichten geteilt, und als Neuankömm kam ich zur Nachtschicht. Man stelle sich vor, zwölf Stunden hin einander derartige für die Augen höchst ermüdende Ablesungen, im 7 Minuten Pause und 7 Minuten Arbeit, von abends 8 bis morgen Drei Nächte lang wurde die Arbeit durchgehalten, ohne daß ich Sc am Tage finden konnte, denn das Gehirn war durch die Anstrengung Augen bei sonstiger körperlicher Ruhe zu erschöpft. Plötzlich stellte heraus, daß der Ofen Luft gezogen hatte; natürlich hatte ich den O der in einem ganz andern Teile der Fabrik lag, nie zu sehen kommen. Darauf wurde zuerst die alte Nickelarbeit wieder aufgenomm dann kam von oben der Befehl zum Wiederbeginn der nächtlic Photometerversuche, ich erhob Einspruch und sagte, ich wolle Ofen zuerst kontrollieren. Man gab mir ein paar Tage Bedenkzeit, ich dazu benutzte, um mir an der Harvard Universität eine Stell als Instructor für technische Chemie zu sichern. So endete meine le und angenehmste Fabriktätigkeit.

Seitdem sind etwa zehn Jahre vergangen. Manches mag sich Leben des Chemikers in den Vereinigten Staaten von Amerika ändert haben. Neue Universitäten und technische Hochschulen s entstanden, die alten haben ihre chemische Lehrkraft ausgebaut gesteigert, so daß der Industrie mehr und mehr Inlandskräfte Verfügung stehen. Die Industrie ihrerseits hat ihr Bedürfnis n chemischen Hilfskräften gesteigert und der Tätigkeit des wiss schaftlichen Beistandes neue Gebiete erschlossen. Man kann sich alledem ein Bild von den Hoffnungen machen, deren Erfüllung deutscher Chemiker in Amerika erwarten darf.[1]) Darüber wäre a nach meiner Meinung folgendes zu sagen: Das erfinderische Ta mit ausgesprochener Begabung für das technisch Nützliche wird wie dort seinen Weg machen; der Minderbegabte kann aber auf bei Seiten des Ozeans nicht auf goldene Lorbeeren rechnen. Die Ha frage muß demnach sein, wie gestalten sich die Aussichten für guten Durchschnitt; und diese Frage muß sich nicht nur beziehen auf Möglichkeiten des Gelderwerbs, sondern auch auf die Lebensweise, man sich für den klingenden Lohn erkaufen kann. Der Anfänger von einem höheren Lohn für seine Leistungen geblendet sein, er k sich vielleicht errechnen, daß er auch dann noch besser wegkom wenn er die größeren Unkosten in Rechnung zieht. Demgegenü sind aber eine Menge Nachteile anzumerken, die erst auf der ande Seite des großen Wassers zum Bewußtsein gelangen. Beruflich tr da zwei Umstände vornehmlich in Erscheinung, auch nachdem Mangel an Beziehungen, die geringe Beachtung der Empfehlun deutscher Hochschulprofessoren und die Schwierigkeit der Sprach herrschung ausgeglichen sind. Einmal fehlt in Amerika die bei so stark ausgebildete, drüben aber so stark kritisierte Standeszusamm gehörigkeit; sie sichert dem Chemiker in Deutschland von vornher gewisse Annehmlichkeiten: den Verkehr mit Gleichgesinnten, vor all aber die Rücksichtnahme auf gewisse Ansprüche seines Standes. Bei ist drüben nicht vorhanden. So wird ein deutscher Chemiker zuerst im fremden Lande unterdrückt und bei Seite geschoben fühl man wird ihm Anfängerarbeiten zumuten, die man seiner bei uns

[1]) Vergl. über die Lage der Chemiker in Amerika Chem.-Ztg. 1911, S. 4 sowie 1902, S. 870, 891; 1903, S. 806.

unwürdig hält. Die Parole des Sichheraufarbeiten-Müssens ist drüben noch immer die Triebfeder des demokratischen Ideals. Hier weiß man, daß gewisse Arbeiten von Laboranten und Laboratoriumsjungen gemacht werden können, und man erspart sie dem promovierten Chemiker; dort stellt man sich auf den Standpunkt, daß der Beginn von der Pike auf der einzig wahre Ausleseweg ist. So können Jahre vergehen voll dornenvoller Tätigkeit, in denen der von der Universität mitgebrachte Forscherdrang eingeschläfert werden kann. Aber auch wenn diese Periode überwunden ist, wird die Hoffnung, auf Grund eigener Ideen zu wirken, in Amerika geringer sein als bei uns. Und da in der Chemie ja nur eigene Ideen, eigene Verbesserungen zur Auszeichnung führen können, so sinkt die Möglichkeit der Ausübung des wahren Chemikerberufes schon auf ein tiefes Niveau zurück. Die Ursache dieser Erscheinung liegt nicht nur in den allgemeinen Anschauungen begründet, sie findet auch eine Erklärung in der Art der chemischen Industrie der Vereinigten Staaten. Man arbeitet dort ja meist im Großbetrieb nach technisch gut ausgebildeten Methoden, die zur Verbesserung wenig Gelegenheit bieten. Auf die Feinheiten der Chemie, die Anpassung an besondere Verhältnisse, die Ausarbeitung besonderer Verfahren, auf das, was man Herausholen aus beschränkten Möglichkeiten nennen kann, ist man weniger eingestellt. Die Chemie der Farbstoffe und pharmazeutischen Produkte mit ihrem Ineinandergreifen vieler Prozesse und der Ausnutzung der Nebenprodukte ist wenig ausgebildet. Es bleibt also für den Chemiker die Tätigkeit als Analytiker, die niemals glänzende Aussichten eröffnen kann, und die als Betriebsleiter. Daß die letztere verantwortungsvoll und einträglich sein kann, versteht sich von selbst. Aber man glaube nicht, daß man in Amerika leicht und schnell in den Betrieb kommt, und als deutscher Chemiker schon garnicht. Dazu kommt die Vertrustung der Unternehmungen. Hat man sich auch wertvolle Kenntnisse und Erfahrungen angeeignet, so kann man doch schwer entsprechende Forderungen stellen, denn man kann selten aus der Gruppe von Unternehmungen heraus; so sind einem die Türen verschlossen, und man muß wohl oder übel ausharren, oder den Weg nach Deutschland zurückfinden, den schon so mancher gegangen ist.

In vielen Beziehungen noch weniger einladend sind die persönlichen Lebensumstände. Man mag den guten Willen auf den Weg mitnehmen, alles in Amerika nach Möglichkeit zu lieben, die Größe der Verhältnisse, die sogen. Freiheit, die sogen. unbegrenzten Möglichkeiten, schließlich wird eine Hemmung entstehen, die schwerer zu überwinden ist, das Bewußtsein, daß alle Liebe für die andern wenig hilft, wenn einen die andern so wenig gegenlieben wollen. Denn Zuneigung beruht auf Gegenseitigkeit, die drüben doch schwer zu finden ist. Man mag bei der Ankunft von der Großartigkeit New Yorks überwältigt sein; kommt man aber in die Provinz, die ja die chemische Industrie hauptsächlich beherbergt, so wird man durch die Gleichförmigkeit des täglich zu Schauenden abgeschreckt, man sehnt sich nach der Individualität deutscher Städte, nach der altersgrauen Kultiviertheit der Äcker und Wälder, die jeden Fleck gesäubert und verschönt hat, man findet für die Ferienerholung nicht das Erwünschte und das Gebotene nur zu enormen Preisen; man quält sich im Gedenken der alten Feste und Feiertage, an die deutsche Weinlese, die deutsche Kneipe, die deutsche Kirche, alles in allem genommen: die deutsche Stimmung. Das Heer deutscher Einwanderer setzt sich aus Minderbemittelten, aus den wenig Gebildeten zusammen. Sie werden oder wurden wenigstens früher als gute Volksgenossen geschätzt und begrüßt, aber man kommt doch immer in Gefahr, nur zu ihnen und nicht zu derjenigen Gesellschaftsschicht gerechnet zu werden, der man aus Gewohnheit angehört, und ohne die zu leben immer eine Entbehrung sein muß. Denn der Deutsche lebt eben für amerikanische Begriffe in Idealen, oder wie man drüben sagt, Vorurteilen, die er nicht wie einen deutschen Rock gegen einen solchen amerikanischen Schnitts vertauschen kann.

Natürlich gibt es noch andere Möglichkeiten. Man kann hier zu Lande technische Erfahrungen sammeln und mit ihnen ausgerüstet drüben eine besser bezahlte Ausnutzung versuchen. Dazu gehört aber fürs erste die Kenntnis der amerikanischen chemischen Bedürfnisse, die schwer von hier aus zu erlangen ist; es gehört ferner ein gewisser Sinn für das amerikanische Geschäftsprinzip dazu, den man nur im Lande erwerben kann. Vor allem aber soll dem so Ausgerüsteten eine Gefahr genannt werden: Wir sind gewohnt, uns in Bescheidenheit von Stufe zu Stufe emporzuarbeiten, immer in der Hoffnung auf das allmähliche Ansteigen und Vorwärtskommen. Man will im Alter genießen, was man in der Jugend errungen hat. Dafür fehlt in Amerika das Gefühl. Benutzt wird, wer im Augenblick am meisten bietet; keine Gefühlsgewohnheit wird ein Hindernisgrund sein, das Alter durch die Jugend zu ersetzen. Daher das dauernde Oben und Unten, der Zwang, von neuem zu beginnen, sich in vorgeschrittenen Jahren wieder zu rüsten und aufs neue einzustellen. Man ist seiner Sache drüben nie so sicher wie bei uns.

Die Chemie hat im gegenwärtigen Kriege im deutschen Vaterland die Achtung aller Bevölkerungsschichten in vorher unbekannter Art errungen. Die Früchte werden für den deutschen Chemiker nicht ausbleiben. Vaterländische Pflicht gebietet ihm, sein einzigartiges, im Vaterlande erworbenes Können dem Auslande nicht zur Verfügung zu stellen. Aber auch, wen diese Beweggründe nicht halten können, wen besondere Umstände fortzwingen, der bedenke sich zwei Mal, ehe er seine Kraft in den Dienst der amerikanischen Industrie stellt!

N-Brot, ein Kraftbrot.

Von **Dr. Roßmann**, Berlin.

Das N-Brot soll den Nährwert unseres altbewährten K-Brotes durch Eiweißzufuhr noch erhöhen und eine Art Kraftbrot darstellen. Mit Unrecht wird das K-Brot immer wieder angefeindet, und vor allem sind die Vorwürfe eines ihm zugeschriebenen Eiweißmangels und eines geringen Nährwerts ganz ungerechtfertigt. Die Analysen der Kartoffelprodukte ergaben bezüglich ihres Gehaltes an Rohprotein für Kartoffelstärkemehl 1 %, für Schnitzel 7,8 %, für Flocken 7,3 %, für Walzmehl 7,9 % der Trockensubstanz. An der Hand von Gutachten des Kaiserlichen Gesundheitsamts, Berlin, und von Analysen des Laboratoriums des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland und des Vereins deutscher Kartoffeltrockner finden wir selbst bei Roggenbroten erhebliche Schwankungen im Proteingehalt, die sich leicht durch den verschiedenen, vom Ausmahlungsgrade abhängigen Stickstoffgehalt des Roggenmehls erklären lassen. So ergaben mitunter Brotproben mit Kartoffelzusatz einen höheren Eiweißgehalt als reine Roggenbrote. Hinsichtlich des Gehaltes an verdaulichen Nährstoffen zeigten die Analysen, daß die verdaulichen Rohproteine beim K-Brot im Verhältnis zum Getreidebrot nur um ein Weniges verringert, die verdauliche Trockensubstanz jedoch wesentlich erhöht wird.[1]) Die Behauptung einer Nährwerteinbuße im K-Brot ist also falsch. Das K-Brot ist in jeder Hinsicht ein vollwertiger Ersatz für das Roggenbrot.[2])

Zwecks Herstellung des N-Brotes wurden von mir und meinem Mitarbeiter Dr. Mayer im Laboratorium des Vereins der Stärke-Interessenten in Deutschland und des Vereins deutscher Kartoffeltrockner Versuche mit Zusätzen von Nährhefe gemacht. Wir bekamen ein wohlschmeckendes, eiweißreiches, gut aussehendes Brot, dessen Krume und Kruste normal beschaffen waren. Der Nährwert der Nährhefe entspricht sowohl den Calorien wie auch dem Eiweißgehalt der etwa 3,3fachen Menge von mittelfettem Rindfleisch. Wir verweisen in dieser Hinsicht auf Mitteilungen von Prof. Schottelius über die Wirkungen und die Bekömmlichkeit der Nährhefe, deren Wert als diätetisches Kraftmittel ja bekannt ist.[3]) Das geeignete Mengenverhältnis als Zusatz sind $2^1/_2$ %. Das Brot wurde folgendermaßen hergestellt: 217 g Roggen- oder Weizenmehl und 56 g Kartoffelstärkemehl (Walzmehl oder Flocken) wurden gut gemischt. In 200 ccm Wasser wurden 7 g Nährhefe, 8 g Kochsalz und 4—5 g Hefe (Treibmittel) fein verteilt bezw. aufgelöst, das Wasser- und Mehlgemisch als Teig tüchtig durchgeknetet, aufgehen gelassen und wie üblich als Brot gebacken. Die so gewonnenen 457 g Brot hatten folgende Zusammensetzung;

	im Brot %	in der Trockensubstanz %
Wasser	44,31	—
Asche	1,31	2,36
Fett	0,20	0,37
Rohfaser	0,03	0,06
Protein	5,87	10,54
N-freie Extraktstoffe	48,28	86,67

In Anbetracht des ungünstigsten Falles, d. h. eines Zusatzes von 20 % des proteinarmen Kartoffelstärkemehles und nur $2^1/_2$ % Nährhefe, ist der Proteingehalt sehr hoch. Die Konsum-Genossenschaftsbäckerei Berlin-Lichtenberg hat in meiner Gegenwart auf Grund dieser Resultate Backversuche im Großen mit überaus gutem Erfolge ausgeführt. Der Nährhefezusatz war nach unparteiischem Urteil weder zu sehen noch herauszuschmecken. Eine erforderliche geringe Erhöhung des Preises eines solchen Brotes um einige Pfennige wird durch den höheren Eiweißgehalt reichlich aufgewogen. Doch auch hierfür wird Abhilfe geschaffen werden, da die Herstellungskosten für N-Brot infolge des neuen Hefe-Herstellungsverfahrens des Instituts für Gärungsgewerbe, Berlin, verbilligt werden.

Auf Grund der erwähnten Vorteile dürfte dem N-Brot als Ergänzung des K-Brotes weiteste Verbreitung zu wünschen sein und zwar nicht nur für die jetzige Kriegszeit, sondern auch für die künftige Friedenszeit.

1) Zeitschr. Spiritus-Ind. 1915, Nr. 34, S. 357.
2) Vergl. *Parow*, Zeitschr. f. Spiritus-Ind. 1914/15. und Flugschriften.
3) D. Med. Wochenschr. 1915, Nr. 28.

Vermischte Nachrichten.

Prof. Dr. Walther Löb, der seit dem Jahre 1907 der chemischen Abteilung am Rudolf Virchow-Krankenhause vorsteht, ist am 3. Februar nach kurzem Krankenlager im 44. Lebensjahre gestorben. Wir werden seine Persönlichkeit und seine Arbeiten, die namentlich auf den Gebieten der Elektrochemie und Biochemie lagen, in der »Chemiker-Zeitung« in einem besonderen Nachrufe würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. Walter Becker aus Düsseldorf, Oberleutn. der Landw., am 25. September 1915.

Eduard Böhme, Mitinhaber der Kalk- und Marmorwerke Herold und Hammerunterwiesenthal Eduard Böhme m. b. H., Herold, Vizefeldwebel, Ritter des Eisernen Kreuzes erster und zweiter Klasse.

Dipl.-Ing. Heinrich Goebbels aus Haspe i. W., Leutn. der Landw., am 9. September 1915.

Wilhelm Jantzen, früherer Fabrikdirektor der Schlesischen Pappenfabriken A.-G., Wehrau-Klitschdorf, Oberleutnant, am 20. Januar im Alter von 63 Jahren in Wittenberg.

Dr. Robert Reindel, Chemiker an der Kgl. Fachschule für Porzellanindustrie in Selb, Ritter des Eisernen Kreuzes.[1])

Bergingenieur Gottfried Sandtner aus Schatzlar, k. k. Fähnrich.

Dipl.-Ing. Eugen Schipprak aus Mülheim a. d. Ruhr, kaiserl. Marine-Ingenieur d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 22. Oktober 1915.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: Betriebsingenieur Dipl.-Ing. Fritz Büscher aus St. Ingbert, Oberleutnant; Dipl-Ing. Wilhelm Leupold aus Königshütte, Leutnant; Betriebsingenieur Walter Rudolph aus Diedenhofen, Oberleutnant; b) zweiter Klasse: Prof. Dr. Wilhelm Biltz aus Clausthal, Unteroffizier, Oktober 1914 als Kriegsfreiwilliger eingetreten; Betriebsingenieur Otto Göhler aus Friedenshütte, Feldwebelleutnant d. Landw.; Betriebsleiter Ernst Knüttel aus Hadendingen, Ersatz-Reservist; Dr. Ing. Anton Pomp aus Cöln-Mühlheim, Feldlazarett-Inspektor; Direktor Dr.-Ing. h. c. R. Hartwig aus Essen (am weiß-schwarzen Bande). — Hüttendirektor und Königlich spanischer Ehrenkonsul Dipl.-Ing. Savelsberg in Aachen das Ritterkreuz des Königlich spanischen Ordens Isabellas der Katholischen.

Dr. Rodolphe Charles Engel, ein Elsässer von Geburt, Professor der Chemie an der Ecole Centrale in Paris, vorher in Montpellier, ist vor kurzem im Alter von 65 Jahren gestorben. Er hat zahlreiche Arbeiten u. a. über Metallsalze, ihre Löslichkeit, Hypophosphite, Aspartsäure veröffentlicht.

Dr. Fowler in Manchester wurde zum Professor der angewandten Chemie am Indian Institute of Science in Bangalore ernannt.

Dr. Ch. Godet, seit mehreren Jahren Assistent von Dr. W. I. Baragiola an der Chemischen Abteilung der Eidgenössischen Weinbauversuchsanstalt in Wädenswil, wurde zum Leiter der kantonalen Weinbaustation in Auvernier bei Neuenburg in der Schweiz ernannt.

Dr. Hans Henning hat sich mit einer Schrift *„Der Geruch. Eine Enzyklopädie der Geruchspsychologie“* an der Universität Frankfurt a. M. für Philosophie und Psychologie habilitiert.

Robert Lupp, Teilhaber der Blaudruckerei und Färberei Gebr. Lupp in Düsseldorf, ist vor kurzem gestorben.

Prof. Ed. Meyer[2]) folgt dem Rufe an die Universität Zürich.

John W. Müller, Papierfabrikant und Erfinder des Müllerschen Papierprüfers, ist in St. Joseph, Mich., V. St. A., im Alter von 68 Jahren vor kurzem verschieden.

Dr.-Ing. h. c. Julius Pohlig, Gründer und langjähriges Vorstandsmitglied der J. Pohlig Aktiengesellschaft, Cöln, ist daselbst im Alter von 73 Jahren nach kurzem Krankenlager am 30. Januar gestorben.

Wilhelm Riedel, Seniorchef der Färbereifirma W. Riedel in Berlin, starb vor kurzem im Alter von 86 Jahren.

J. C. Swan in Newcastle, ein Pionier des Manganerzbergbaues in Chile, ist Mitte Januar, 89 Jahre alt, gestorben. Er war Vorsteher der Metallhandlung J. Cameron, Swan & Co., Ltd., Newcastle, und Vorstandsmitglied der Almeria Mines Ltd. und der Weardale Lead Co. Ltd.

Die russische Akademie der Wissenschaften hat es abgelehnt, die deutschen und österreichischen Mitglieder aus der Liste der korrespondierenden Mitglieder zu streichen.

Bewerbungen um Stipendien der Jubiläums-Stiftung sind von jungen Technikern, Maschinenschlossern, Großmechanikern und dergl. behufs Erleichterung ihrer weiteren Ausbildung an Fachschulen bis zum 20. Februar d. J. an das Bureau des Vereins zur Beförderung des Gewerbefleißes, Charlottenburg, Berliner Straße 171/72, zu richten, von dem auch die erforderlichen Fragebogen zu beziehen sind. Der Verein verleiht auch Stipendien aus der Rathenau-Stiftung an Besucher von Maschinenbauschulen oder ähnlichen Anstalten; die Gesuche sind ebenfalls bis zum 20. Februar an das Vereinsbureau zu senden.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 862. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 103.

Das Institut für den internationalen Austausch sozialer Erfahrunge hat, um die Wiederanknüpfung internationaler Beziehungen zu erleichtern, i seiner Hauptversammlung vom 23. Januar beschlossen, seinen Vereinssitz vo Paris nach Bern zu verlegen. Dr. H. Reichenberg, Professor an der Un versität Bern, wurde zum Präsidenten und Prof. Dr. R. Broda, Lausann zum Generalsekretär erwählt.

Eine Versuchsstation für die Verwendung des Explosionsmoto in der Landwirtschaft ist Ende v. J. unter Leitung von de La Valette Epandage d'Artères bei Paris unter dem Namen Ecole française de Moto culture begründet worden.

Die Firma Hackman & Co. in Wiborg, Finnland, 1816 von dem u 1790 aus Bremen eingewanderten Deutschen Johann Fr. Hackman gegründe feierte am 1. Januar ihr hundertjähriges Bestehen. Sie betreibt, z. T. durc Schwesterfirmen, u. a. Zuckerfabriken, Seifen-, Leim- und Fettherstellun (Havis Aktiebolag in Wiborg), Waldbau, Holzindustrie und Großhande Seniorchef ist heute der Enkel des Gründers, Kommerzienrat Wilhelm Hack man, der u. a. die Chloratfabrik Finska Elektrokemiska Aktiebolaget in Tainio koski, deren Direktor er ist, die Finska Kemiska Aktiebolaget in Imatra, welch Terpentin, Harz und künstlichen Campher herstellt, und das Kupferwerk Outo kumpu gegründet hat, deren Hauptbesitzer er ist. Die Firma überwies anläßlic des Jubiläums 200000 f. M der Stadt Wiborg zur Einrichtung einer Gewerb schule für Knaben.

Eine Kriegs-Wasserkraftverwertungs-Gesellschaft wurde in Berli mit einem Aktienkapital von 6 Mill. M begründet.

Das Werk „Zwölf Monate Kriegs-Notgesetze“, eine Sammlung de vom 31. Juli 1914 bis 31. Juli 1915 ergangenen und noch gültigen wichtigere Gesetze, Verordnungen und Erlasse für das Reich und Preußen nach der Stande vom 1. September 1915, ist in Karl Heymanns Verlag zum Preis von 5 M erschienen. Durch Nachträge in Monatsheften bleibt die Sammlun auf dem Laufenden.

Über die Frage einer wirtschaftlichen Annäherung zwischen de verbündeten Staaten beriet am 29. Januar in Berlin der Große Ausschu des Handelsvertragsvereins unter dem Vorsitz des Reichstagsabgeordnete Gothein. Dem Verein haben sich seit Beginn des neuen Geschäftsjahre (1. Oktober) gerade 100 neue Mitglieder angeschlossen, u. a. de Verband der Harzprodukten-Fabrikanten, Laubenheim b. Mainz, de Verband Pharmazeutischer Fabriken, Hamburg, Verein Bayerische Branntwein- und Likörfabrikanten E. V., München, Verein der Fein Gelatine-Fabrikanten, Ziegelhausen b. Heidelberg, Reichsverban Deutscher Häute- und Fellhändler, München, Verband Deutsche Essigfabriken E. V., Lübeck. In den Vereinsvorstand wurden u. a. Direkto Paul Pastor, Düsseldorf, von den Mannesmann-Röhrenwerken, Kommerzien rat Alfr. H. Schütte, Köln-Deutz, Dr. W. Merck, Darmstadt, C. Abne Ohligs, und in den geschäftsführenden Vorstand Ad. Laspe, in Firma Arnol Otto Meyer, Hamburg, gewählt. Den einleitenden Vortrag hielt der Syndiku des Deutsch-Österreich-Ungarischen Wirtschaftsverbandes Pau Brandt, als Korreferent sprach Bergrat Gothein. Nach lebhafter Aussprach wurde die Vereinsleitung beauftragt, der Regierung eine kurze Zusammenfassun der in der Versammlung zum Ausdruck gekommenen Wünsche zu unterbreiten

Merkblätter für den Maschinenbau, die Angaben über die Metall beschlagnahme und -freigabe sowie Metallersatz (Sparmetalle) enthalten, gibt di Metall-Beratungs- und Verteilungsstelle für den Maschinenbau Charlottenburg 2, Hardenbergstraße 3, heraus.

Die vom Verband Deutscher Elektrotechniker festgesetzten Ausnahmebestimmungen von den Vorschriften, Normalien usw. für die Zeit des Krieges sind als Sonderschriften von der Geschäftsstelle des Verbandes, Berlin SW. 11, Königgrätzer Straße 106, zu beziehen.

Das Jahrbuch der Ständigen Ausstellungskommission für die Deutsche Industrie, Berlin, Herwarthstraße 3a, für das Geschäftsjahr 1916 ist erschienen; es wird eingeleitet durch einen Nachruf auf Prof. Kraemer, der dem Vorstande der Ausstellungskommission seit ihrer Begründung angehörte.

Die k. u. k. Auskunftsstelle Lemberg für das österreichisch-ungarische Okkupationsgebiet in Polen hat ihre Tätigkeit im Gebäude der Lemberger Handels- und Gewerbekammer (Izba Handlowa i Przemyslowa) aufgenommen. Ihr Wirkungskreis erstreckt sich auf die Bezirke: Cholm, Tomaszow, Crublessow, Luck, Kowal, Wladimir-Wolynsk.

Die hauptsächlich mit englischem Kapital arbeitende Aarhus Oliemölle wurde am 2. Januar durch Feuer zerstört. Der Schaden wird auf 2 Mill. K. geschätzt. Die Fabrik verarbeitet Copra- und Erdnüsse und ist die einzige, die in Skandinavien Margarinöl liefert.

Bei der großen Feuersbrunst in Bergen wurden auch die Kontore von A.-S. De Norske Melkefabriker (der vereinten Fabriken kondensierter Milch) und von A.-S. Den Norske Superfosfatfabrik, deren Fabrik erst im Bau ist, zerstört; ferner wurde das Chemikaliengeschäft H. Nordhausen, das Büro des Handelschemikers Johan Thrane und das Kontor der Norsk Oliekompagni A.-S., Fabrik von Maschinenölen, vernichtet.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Weimarn, P. P. von. Zur Lehre von den Zuständen der Materie. 2 Bände (Text u. Atlas). Preis 7 M, geb. 9 M. Theodor Steinkopff, Dresden u. Leipzig.

Verf. hat in diesem Buche alles das zusammengestellt, was schon in nannigfaltigen längeren und kürzeren Aufsätzen von ihm in der Kolloidzeitschrift und ihren Beiheften erschienen war. Man kann es als die Lebensaufgabe von Weimarns bezeichnen, immer wieder den Beweis zu erbringen, daß der kolloide Zustand ein allgemeiner Zustand der Materie ist. Diese Ansicht, lie wohl jetzt als Allgemeingut der Kolloidwissenschaft angesehen werden ann, ist zuerst auf beträchtlichen Widerstand bei den Vertretern dieses Wissenschaftszweiges gestoßen. Vielleicht war hierin Verf. durch seine im Anfang recht unklare Darstellung selbst schuld. Dieser Fehler hat sich entschieden nach und nach gebessert, und in dem vorliegenden Buche liegt das Glaubensbekenntnis des Verf. in recht klarer und auch nicht zu weitschweifiger Form vor. Der Leser wird zunächst mit den Bedingungen bekannt gemacht, lie einzuhalten sind, um einen bestimmten schwer löslichen Stoff in wohlausgebildeten Krystallen als Sol und als kolloidamorphe Bildung, wie man es früher nannte, zu erhalten. Die Gesetze, die hierfür maßgebend sind, werden als ganz allgemein gültig erkannt. Dann geht Verf. auf die »kolloidchemischen« Verbindungen, die Adsorptionssysteme, ein und bespricht endlich lie Übergangserscheinungen zwischen kolloiden und wahren Lösungen. Überall rifft man auf originelle und oft überraschend einfache Anschauungen des Verfassers, die mit strenger Wissenschaftlichkeit durchgeführt werden. Unterstützt wird das Buch durch mustergültig wiedergegebene Mikro- und Ultramikrophotogramme. So muß das Buch von jedem Kolloidchemiker eingehend gewürdigt werden. Es wird gewiß hier und da Widerspruch herausfordern; das ist aber schließlich kein Nachteil, da durch gegenseitige Abwägung der Ansichten verschiedener Forscher in erster Linie wissenschaftlicher Fortschritt gezeitigt wird. *A. Lottermoser.*

Bokorny, Prof. Dr. Th. Chemisches Vademekum. Hilfsmittel zur Vorbereitung auf chemische Teilexamina. 8⁰. 46 S. 80 Pf. Ed. Wartigs Verlag (Ernst Hoppe), Leipzig.

In sehr geschickter Weise sind Vorkommen, Darstellung, Eigenschaften und Verwendung der Elemente und wichtigsten anorganischen und organischen Verbindungen tabellarisch zusammengestellt. Zum Repetieren wird das Büchlein mit Vorteil zu benutzen sein; doch ist für unsere Studenten auch lie entschiedene Warnung am Platze, daß eine derartige tabellarische Übersicht kein verständnisvolles Wissen übermittelt und daher nur als Ergänzung der Examensarbeit nach dem sorgfältigen Studium im Praktikum und von geeigneten Lehrbüchern zu gebrauchen ist. *W. Herz.*

Veuberg, Prof. Dr. Carl, Berlin. **Die Gärungsvorgänge und der Zuckerumsatz der Zelle.** 42 S. Preis 1,50 M. Verlag von Gustav Fischer, Jena.

Diese Monographie ist eine Sonderausgabe aus dem kürzlich besprochenen Ergänzungsbande zum Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere von C. Oppenheimer.[1]) Die allgemeine Bedeutung des Themas rechtfertigt hr gesondertes Erscheinen. Für seine gute Bearbeitung bürgt die Person des Verf., der in hervorragender Weise an den neueren aufklärenden Arbeiten über das Problem beteiligt ist. *L. Spiegel.*

Schrauth, Dr. Walter. Die medikamentösen Seifen, ihre Herstellung und Bedeutung unter Berücksichtigung der zwischen Medikament und Seifengrundlage möglichen chemischen Wechselbeziehungen. Ein Handbuch für Chemiker, Seifenfabrikanten, Apotheker und Ärzte. Preis 6 M, in Leinwand geb. 6,60 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Das Gebiet der medikamentösen Seifen ist bisher in kürzeren Abhandlungen von ärztlicher Seite verschiedene Male behandelt worden. Die chemische und technologische Seite desselben war bisher erst einmal mit dem Anspruch auf Wissenschaftlichkeit im 3. Bande des Ubbelohde-Goldschmidtschen Handbuches der Ole und Fette von Gradenwitz in einem kurzen Artikel bearbeitet worden. Die Schrauthsche Monographie bringt jetzt eine erschöpfende und restlos befriedigende Darstellung des Themas unter ausführlicher Berücksichtigung aller Einzelheiten. Der Inhalt des Buches ist folgendermaßen gegliedert: In einem einleitenden Kapitel werden die allgemeinen Grundlagen der Chemie und physikalischen Chemie der Seifen gegeben und ihre Wirkungsweise als Desinfektionsmittel behandelt. Dr. med. K. Siebert hat zu diesem Kapitel einen sehr verdienstlichen Abschnitt über die therapeutische Bedeutung der Seife beigesteuert. Im zweiten Kapitel wird die allgemeine Technologie der medikamentösen Seifen besprochen. Wir lernen die Rohmaterialien und die Fabrikation der Grundseife sowie die Methoden zur Herstellung überfetteter Seifen, saurer und alkalischer Seifen, Eiweißseifen und Ersatzpräparate für gewöhnliche Seifen kennen. Im dritten Kapitel wird dann auf die spezielle Zusammensetzung medikamentöser Seifen eingegangen. Von besonderer Wichtigkeit sind hier die Abschnitte über Phenolseifenpräparate und Quecksilberseifen. Auch die Parfümierung medikamentöser Seifen ist hier behandelt. Das vierte Kapitel enthält die Methoden zur Untersuchung und Bewertung medikamentöser Seifen, zum Teil im Anschluß an die von Gradenwitz (a. a. O.) ausgearbeiteten analytischen Methoden. Auch die bakterizide Wertbestimmung desinfizierender Seifen ist hier besprochen, und die darüber handelnden Seiten dürften den auf dem Gebiete der Desinfektionsseifen arbeitenden Technikern sehr willkommen sein. Das fünfte Kapitel enthält die gesetzlichen Bestimmungen betreffend den Vertrieb medikamentöser Seifen. Da z. B. über die Zulässigkeit öffentlicher Ankündigungen von pharmazeutischen Artikeln vielfach eine erhebliche Unsicherheit besteht, so dürfte diese Zusammenstellung allen denen, welche mit dem Handel von medikamentösen Seifen sich befassen, gute Dienste leisten. Das Schlußkapitel bringt schließlich eine sehr vollständige Übersicht der auf medikamentöse Seifen bezüglichen deutschen Patente und Wortzeichen. Das Schrauthsche Werk zeugt durchgängig von gründlicher Vertrautheit des Verfassers mit seinem Stoffe und überaus gewissenhafter Arbeit. Schrauth hat sich selbst als Forscher erfolgreich auf dem Gebiete der Phenol- und Quecksilberseifen betätigt, sodaß seine Arbeit nicht nur die Frucht literarischer Studien, sondern das Produkt eigner Erfahrung ist. Von besonderem Wert sind deshalb auch die Ausführungen über die chemische Verträglichkeit von Medikament und Seifenkörper. Die Schreibweise zeugt von stilistischer Sorgfalt. Das Buch kann daher rückhaltlos empfohlen werden. *Fr. Goldschmidt.*

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 699.

Bersch, Dr. Wilhelm. Taschenbuch der chemischen Technologie. 1. Bd.: *Anorganische Stoffe* mit 65 Abbildungen. 8⁰. 483 S. 2. Bd.: *Organische Stoffe* mit 90 Abbildungen. 8⁰. 515 S. Preis 6 M. Verlag A. Hartleben, Wien und Leipzig.

Die Aufgabe, welche sich Verf. gestellt hat, ist eine sehr schwierig zu bewältigende, nämlich den gesamten Stoff der chemischen Technologie in kurzer, leicht verständlicher Form darzustellen. So erklärt es sich, daß trotz fleißigen und durchaus anerkennenswerten Bemühens die Darstellung etwas ungleich ist. In manchen Fällen (z. B. Farbstoffe) wird sie nicht den höchsten Anforderungen gerecht und ist nicht erschöpfend, in anderen beschränkt sie sich auf die Wiedergabe zusammenfassender Vorträge über den betreffenden Gegenstand, ohne diese zu verarbeiten. Trotz dieser Mängel ist das Buch zur schnellen Orientierung recht bequem. *F. Mayer.*

Boeke, Dr. H. E., ord. Professor der Mineralogie und Petrographie an der Universität Frankfurt a. M. **Grundlagen der physikalisch-chemischen Petrographie.** XI. 428 S. mit 168 Textfiguren und 2 Tafeln. Preis geh. 15,60 M. Verlag Gebr. Bornträger, Berlin. 1915.

Dieses Buch ist als eine sehr erfreuliche Erscheinung auf dem Büchermarkte zu bezeichnen. Die Anwendung exakter physikalisch-chemischer Methoden zur Erforschung der Gesteinsgenese ist ein zurzeit noch sehr wenig beackertes Gebiet, welches aber noch reiche Ernte an wertvollen Aufschlüssen bringen wird, sobald die Beschäftigung auf diesem Felde etwas lebhafter wird. Bis jetzt sind sozusagen erst die Grundlagen geschaffen worden. Das vorliegende Buch soll nun das Eindringen in dieses Gebiet erleichtern helfen; Verf. hat sich deshalb mit großem Fleiße und mit Geschick bemüht, sowohl die Methoden der in Frage kommenden experimentellen synthetischen Forschung zu beschreiben, wie auch die bisher erzielten Ergebnisse gesichtet und übersichtlich geordnet zusammenzutragen. Das Buch bringt mehr, als man nach der Bezeichnung »Petrographie« vielleicht schließen könnte. Es sind in der Hauptsache vom physikalisch-chemischen Gesichtspunkte aus behandelt: 1. Die magmatische Gesteinsbildung, 2. die Gase des Magmas, 3. die pegmatitische, pyrohydatogene und hydrothermale Phase der Magmaerstarrung, 4. die Verwitterung und die Kolloidmineralogie, 5. die Sedimente, 6. die Metamorphose der Gesteine. Die Fülle des Gebotenen ist sehr groß. Mineralogen und Geologen kann das Studium dieses Buches nicht warm genug empfohlen werden, aber auch der Chemiker wird manche interessante Anregung empfangen, zumal er kaum irgendwo anders die einschlägigen Dinge, namentlich auch die Literatur, so sorgfältig gesammelt beisammen findet. *B. Neumann.*

G. F. Schaars Kalender für das Gas- und Wasserfach. Herausgegeben von Dr. E. Schilling und G. Anklam. 39. Jahrgang 1916. Mit 30 Abbild. II. Teil mit 66 Abbild. und 2 Tafeln. In Leinw. geb. 5 M. Verlag von R. Oldenbourg, München.

Vom gastechnischen Standpunkt sind einschneidende Veränderungen nicht zu verzeichnen, so daß der I. Teil der vorliegenden neuen Auflage des bewährten Kalenders sich auf einige kleinere Änderungen und Ergänzungen beschränken konnte. Im II. Teil wurde den Naphthalinmotoren und den neueren Vereinsbestimmungen über den Anschluß von Blitzableitern an Gas- und Wasserrohrleitungen Rechnung getragen. Im wassertechnischen Abschnitt sind im I. Teil außer einer Reihe von Ergänzungen neue Kapitel über Dünenwasserversorgung, künstliches Grundwasser und Entsäuerung des Grundwassers eingeschaltet worden. Der Abschnitt über Hydraulik wurde umgearbeitet. Durch diese Ergänzungen ist die neue Auflage des bekannten Kalenders wieder das unentbehrliche Nachschlagebuch für den Gastechniker geworden, das es schon seit seinem ersten Auftreten war.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abfälle, Verwerten von —, Schlamm und dergl. V St A P. 1165368. R. W. Amos, Brooklyn, N. Y. 17. 12. 1910.
Bogenlichtelektrode. V St A P. 1164728. I. Ladoff, Cleveland, Ohio. 27. 11. 11.
Chemische Reagenzien, Zufügen von — zu Wasser, Abwässer und dergl. Engl. P. 754/1915. Bell & Bell.
Druckfilter. V St A P. 1165124. H. Reisert, Cöln. 11. 4. 1914.
Elektrischer Ofen. V St A P. 1165055. W. J. Wrighton, Philadelphia, Pa. 19. 2. 1915.
Fettabscheider. Holländ. P. 1044. O. Neufeldt u. W. Zurover, Dresden. 22. 12. 1915.
Feuerlöscher, chemischer. V St A P. 1164681. J. A. Thomas, Zanesville, Ohio. 11. 2. 1910.
Filter. Holländ. P. 1054. E. Babrowski, Grünberg. 24. 12. 1915. — V St A P. 1165068. Ch. Butters, Oakland, Cal. 22. 10. 1913.
Flaschenverschluß. Holländ. Anm. 4885. Th. Leibius, Stuttgart, u. Paul Michael, Frankfurt a. M. 18. 6. 1914.
Fleckentferner. V St A P. 1164705. G. E. Darrow, Eugene, Oreg. 11. 4. 14.
Gärungsgase, Sammeln und Verdichten von —. Engl. P. 12573/1915. Chew & Jennings.
Gase, Verfahren und Vorrichtung zum Filtrieren von —n und Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. Sch. 48199. Kl. 12. G. A. Schütz, Maschinenfabrik, Wurzen i. Sa. 18. 1. 1915. — Verteilen und Verdünnen von Rauch und —n jeder Art. Holländ. P. 1045. H. Wislicenus, Tharandt. 22. 12. 1915.
Gaserzeuger. Engl. P. 6999/1915. Morgan. — und -reiniger. V St A P. 1165347/48. G. M. S. Tait, Montclair, N. J. 4. 3. bezw. 8. 10. 1910.
Gasreiniger. V St A P. 1164949. J. Mc. Phail, Lowellville, Ohio. 2. 6. 1915.
Hydrieren, katalytisches — und Dehydrieren. Holländ. Anm. 5272. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 12. 10. 1914.
Klär- und Bleichmittel. V St A P. 1165027. William M. und Hermann Seigel, Denver, Colo. 10. 5. 1915.
Kunstkork, Herst. von leichten homogenen Gegenständen aus —. Holländ. Anm. 5368. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh., und Suberit-Fabrik G. m. b. H., Mannheim-Rheinau. 23. 11. 1914.
Öltank. V St A P. 1165011. E. L. Maddox, Tulsa, Okla. 19. 9. 1914.
Ofen. V St A P. 1165450. Ph. Aug. Rochon u. An. Laurendeau, Montreal, Quebec, Can. 22. 5. 1915.
Reinigen von Oberflächen. Engl. P. 10139/1915. Durham & Mc Guirk.
Röntgenröhrenapparat. Engl. P. 7869/1915. Siemens & Halske A.-G.
Säureabsorptionsapparat. V St A P. 1165281. P. A. Paulson, Appleton, Wis. 11. 5. 1915.
Torf, Verwerten. Holländ. Anm. 4684. Wetcarbonizing Ltd., London. 9. 5. 14.
Trockenverfahren. Holländ. Anm. 3437. G. A. Krause, München. 6. 10. 13.
Vakuumklärapparat. Engl. P. 6981/1915. Remington.
Wasser, Reinigung und Desinfektion von — mittels Halogene. Dtsch. Anm. K. 57898. Kl. 85. H. Kriegsheim, Berlin. 12. 8. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchlorid, Herst. V St A P. 1165065. B. T. Brooks, Pittsburg, Pa. 8. 9. 1915.
Düngemittel, Darst. von ammoniumchloridhaltigen —n. Dtsch. Anm. P. 33853. Kl. 16. H. Precht, Hannover. 22. 3. 1915.
Kalium, Herst. löslicher Salze des — und Aluminiums. V St A P. 1165154. M. F. Coolbaugh, Rapid City, u. E. H. Quinney, Pierre, S. D. 2. 6. 1913.
Kalk, Brennen. Holländ. Anm. 6337. D. J. Hage, Beemster, Holland, und D. Hage, Putten, Holland. 6. 11. 1915.
Kochsalz, Herstellg. von voluminösem — aus Steinsalz. Holländ. Anm. 5385. Zus. z. Anm. 3326. L. W. Damman, Zwolle, Holland. 30. 11. 1914.
Kunststein, Glasieren von Natur- und —en. V St A P. 1164710. P. Fenaroli, Mailand. 21. 2. 1913.
Molybdän, gasdichtes Einschmelzen von Drähten aus — und —legierungen in Quarzglas oder ähnlich schwer schmelzende Gläser. Dtsch. Anm. E. 20236. Kl. 32. Zus. z. Anm. E. 19797. Ehrich & Graetz, Berlin, u. E. Podszus, Neukölln. 14. 3. 1914.
Peroxydverbindungen, Herst. von — auf elektrolytischem Wege. Holländ. Anm. 5888. Henkel & Cie., Düsseldorf. 14. 5. 1915.
Sauerstoff, Herstellung von — aus Luft. Holländ. Anm. 6287. H. Filipps, P. Schoonenberg u. N. V. Philips-Metaalgloeilampenfabrik, Eindhoven, Holland. 16. 10. 1915.
Schwefelsäure, Zurückgewinnung der — aus Abfall— der Petroleumfabriken. Dtsch. Anm. M. 55614, Kl. 12, und Holländ. Anm. 5723. V. C. Coster van Voorhout, s'Gravenhage. 24. 3. 1914 bezw. 24. 3. 1915.
Stickstoffverbindungen. V St A P. 1165358. E. Kochendoerfer, Frankfurt a. M. 31. 10. 1912.
Superphosphat, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von getrocknetem, zerkleinertem —. Dtsch. Anm. H. 68565. Kl. 16. H. Hilbert, Neuß a. Rh. 11. 6. 1915.

Organische Großindustrie.

Cellulose, feuersicherer Ersatz aus —. V St A P. 1165062. A. C. Borzner, Philadelphia, Pa. 21. 1. 1915.
Celluloseverbindungen, Herst. nicht entflammbarer —. Dtsch. Anm. L. 30182. Kl. 39. Celluloid Company, New York. 3. 5. 1910.
Erdöl, Verbessern von — und dergl. Kohlenwasserstoffgemischen. Holländ. Anm. 4768. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 27. 5. 1914.
Erdölrückstände, Behandeln von —n. Holländ. Anm. 1823. Standard Oil Company (of Indiana), Whiting und Chicago. 28. 12. 1912.
Fette, festes Spaltmittel für — und Öle. Holländ. Anm. 4862. E. Twitchell, Wyoming, V. St. A. 13. 6. 1914.
Häute, Beizen von —n. Holländ. Anm. 5355. G. Eberle & Co., Stuttgart. 16. 11. 1914. — Gerben von tierischen —n. Holländ. P. 1005. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 4. 12. 1915.
Holz, Wasserdichtmachen. V St A P. 1165355. D. H. Bibb, New York. 6. 1. 1915.
Isolierpapier. V St A P. 1164941. Fr. J. Jewett, New York. 5. 12. 1911.
Kautschuk, Herstellg. Holländ. Anm. 4998. I. Ostromisslensky, Moskau. 9. 7. 1914.
Kautschukartiges Produkt, Herstellg. eines —s aus Rohhaut. Dtsch. Anm. H. 57235. Kl. 28. The Henderson Rubber Co., Baltimore, Maryland, V. St. A. 18. 3. 1912.
Kautschuksaft, Behandeln. V St A P. 1164850. L. Norzagaray, London. 17. 12. 1913. — Apparat zum Koagulieren von —. Holländ. Anm. N. 8 Ind. R. W. Lach, Golnoegh-Toluggal, Niederl. Ost.-Ind. 7. 8. 1913. — Koagulieren von —. Holländ. P. 1068. F. A. Byrne, Birmingham. 31. 12. 1915.
Nitrocellulose, Verarbeiten vom Waschwasser der —fabrikation. Holländ. Anm. 5794. C. Claessen, Berlin. 20. 4. 1915.
Öle, Gewinnen von flüchtigeren —n aus Erdölbohrbrunnen. V St A P. 1165458. J. A. Snee, West Elizabeth, Pa. 15. 2. 1911.
Organische Substanzen, Hydrogenisieren von —, besonders ungesättigter Fettsäuren und deren Verbindungen. Holländ. P. 990. K. H. Wimmer, Bremen, und E. B. Higgins, Wallasey, Engl. 23. 11. 1915.
Papier aus Baumwollstengeln. V St A P. 1165323. W. H. Croll, Atlanta, Ga. 15. 5. 1913.
Sprengstoffe, undurchlässige Patronenhülse für petroleumhaltige —. Dtsch. Anm. L. 42621. Kl. 78. St. Laszczynski, Miedzianka b. Kielce, Russ.-Polen. 14. 9. 1914. — Stabilisieren von —n. Holländ. P. 987. Nobels Explosives Company Ltd., Glasgow. 20. 11. 1915. — Holländ. P. 988. C. Claessen, Berlin. 20. 11. 1915. — Herst. von Sprengladungen aus schmelzbaren —n. Holländ. P. 995. Deutsche Sprengstoff-A.-G., Hamburg. 26. 11. 1915.
Teer, Gewinnen von — und Ammoniakwasser aus Generator- oder anderem Gas. Holländ. Anm. 5539. Quintin Moore, Glasgow, und Th. Dowson and Mason Gas Plant Company Ltd., Manchester. 28. 1. 1915.
Teeröl, Vorrichtung zum Erhitzen oder Kochen von —. Dtsch. Anm. B. 77109. Kl. 22. R. P. Brousson, City of Westminster. 7. 5. 1914.
Tetrachlorkohlenstoff, Wiedergewinnen von — aus verdünnten Seifenlösungen und dergl. V St A P. 1165498. L. Frank, Berlin, u. G. Fendler, Steglitz. 21. 6. 1910.
Zuckerbrote, Herst. Holländ. Anm. 4716. J. Bergé, Tirlemont, Belgien. 15. 5. 1914.
Zuckersäfte, Reinigung von —n unter Gewinnung von als Düngemittel verwendbaren Nebenprodukten. Holländ. Anm. 2328. W. Guerrero, Madrid. 25. 3. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. von gelben unlöslichen —n auf der Faser. Holländ. Anm. 6013. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 6. 1915.
Farbentferner, Lack- und —. V St A P. 1165148. H. Birchall, New York. 9. 3. 1915.
Kunstseide, Spinnbad für — aus Viscose. Holländ. Anm. 5575. Th. H. Verhave, s'Gravenhage. 9. 2. 1915.
Triphenylmethanreihe, Darst. nachchromierbarer Farbstoffe der —. Dtsch. Anm. C. 24800. Kl. 22. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 1. 4. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antimoniate, Herst. von —n. Holländ. Anm. 6085. Rudolph Koepp & Co., Ostrich i. Rhg. 22. 7. 1915.
Bakterien, Herst. von Trockenkulturen von — und dergl. Holländ. Anm. 6138. Gebr. Schubert, Berlin. 10. 8. 1915.
Erfrischungsextrakt, Herst. V St A P. 1165415. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. 14. 10. 1914.
Gasolinersatz. V St A P. 1165462. W. H. Stevens, St. Louis, Mo. 4. 12. 13.
Getreide, Sterilisieren und Konservieren von —. V St A P. 1165220. Ed. R. Barrow, Memphis, Tenn. 16. 11. 1914.
Kakaopulver, Herst. von — aus Kakao. Holländ. Anm. 4924. Massachusetts Chocolate Company, Boston, V. St. A. 24. 6. 1914.
Milch, Konservieren von gezuckerter kondensierter —. Holländ. P. 1066. S. S. Cohen, Rotterdam. 30. 12. 1915.
Sojamilch, Herst. V St A P. 1165199. L. J. Monahan und Ch. J. Pope, Oshkosh, Wis. 10. 4. 1913.
Zahnamalgam. V St A P. 1164997. Th. J. Davis, New York. 8. 12. 1914.

Metalle.

Erzröstofen. V St A P. 1164761. J. C. Simmons, Colorado Springs, Color. 15. 10. 1914.
Goldlegierung. V St A P. 1165448. K. G. P. Richter, Pforzheim. 30. 4. 1913.
Gold- und Silbererze, Behandeln. Holländ. P. 992. Ch. Butters, London. 24. 11. 1915.
Kupfer, Oxydation. V St A P. 1164838. St. G. Martin, Chicago, Ill. 17. 4. 14.
Metalle, Fällen von —n aus ihren Lösungen, hauptsächlich aus Cyanidlösungen. Holländ. Anm. 2716. Ch. Washington Merrill, Berkeley, Kalifornien. 2. 6. 1913.
Metallschmelzofen. V St A P. 1164983. E. Bosshardt, Emmenbrücke bei Luzern. 28. 12. 1914.
Metallware, Verbinden von Glas- mit —. V St A P. 1164840. R. Gr. Miller, Mount Holly, Springs, Pa. 12. 4. 1911.
Schmelzofen. V St A P. 1165393. Ch. K. Davis, Detroit, Mich. 14. 8. 1915.
Silberlotlegierungen, Herst. von leichtflüssigen, harten und doch dehnbaren —. Dtsch. Anm. W. 46499. Kl. 49. H. Wachwitz, Nürnberg. 1. 5. 1915.
Zinnerze, Behandeln. Holländ. Anm. 3549. A. Boswell Stodart, London. 29. 10. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Glas, Herst. eines —es, das chemischen Einwirkungen verhältnismäßig gut widersteht. Sch. 45677. Kl. 32. Zus. z. P. 273707. 11. 1. 1915.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Tierhäute, Entfetten von —n in der Gerberei. F. 37657. Kl. 28. 2. 8. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

..erische Öle. (Hamburg, 5. Februar.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist ..ch zu 40 M zu haben. — *Citronenöl* kann man noch zu 16 M kaufen. .. scheint in Messineser Essenzen infolge mangelnden Bedarfs sich größerer ..orrat angesammelt zu haben, sodaß ein Preisrückgang nicht ausgeschlossen .. — *Citronellöl Ceylon* ist noch zu 7,50 M zu bekommen. — Für *Eucalyptus-globul.* muß heute 6,30 M angelegt werden. — *Fichtennadelöl sibir.* ..ominell bewertet sich die Ware mit 5,50 M. — *Nelkenöl* kann man noch .. 22 M kaufen. — *Menthol.* Die Marktlage ist fest, wenn auch die ..chfrage etwas nachgelassen hat. Erste Marken werden mit 52,50 M ..geboten. — *Japan-Pfefferminzöl.* In der Marktlage dieses Artikels hat ..h nichts geändert. — *Sternanisöl.* Nachdem der Markt zurückgegangen ..r, hat durch mehrfache Nachfrage sich der Preis wieder auf 17 M erhöht.

..moniak, *schwefelsaures.* Großbritanniens Erzeugung an Ammoniumsulfat ..hätzt der Jahresbericht von Bradbury & Hirsch, Liverpool, 1915 (1914) ..f 423000 t, einschließlich des zur Herstellung von Ammoniaksoda, Spreng..offen und anderen chemischen Zwecken dienenden (1914 426000), davon ..8000 in Schottland, 3000 in Irland; und zwar in Gasanstalten 173000 (..76000), Eisenhütten 16000 (16000), aus Tonschiefer 58000 (63000), bei ..kereien, Verkohlungsanlagen und Gaserzeugern 176000 (171000) t. Die ..ger Ende 1915 betrugen 26000 (25000), die Ausfuhr 1915 294308 (313431), .. Inlandverbrauch für alle Zwecke 128000 (1913 105000) t. Von der Aus..r gingen nach dem Kontinent 11430 (1913 23521) t, nach Japan nur ..537 (1913 114684), nach den Vereinigten Staaten 16377 (1913 37067), nach ..lland und den zuckerbauenden Kolonien 161974 (60275) t.

..n. Die Herstellung von Argon wird von der Hydroxygen A.-G. .. Budapest aufgenommen.

..eipflanzen. Im Birutschener Kreis in der Nähe von *Alexejewka* werden seit ..len Jahren eine Reihe von Arzneipflanzen angebaut und zwar besonders Anis, ..riander und Kümmel. Der Getreidebau wird dort wegen der Absatzschwierig..ten vernachlässigt, vielfach allerdings der Anbau der Sonnenblumen be..zugt, deren Samen unzählige Ölmühlen abnehmen. Seit Kriegsausbruch .. der Arzneipflanzenanbau stark zurückgegangen, teils infolge Verteuerung .. Arbeitskräfte, hauptsächlich aber wegen der unterbrochenen Ausfuhr nach ..utschland, denn die gesamte Erzeugung ging früher ins Ausland, zum Teil ..rde sie von der deutschen Fabrik in Alexejewka verwertet. Die Preise ..rden von den örtlichen Aufkäufern festgesetzt, im vergangenen Jahre haben ..se den Anis nur noch aus Gefälligkeit abgenommen. Da der Absatz so ..sicher ist, ist es möglich, daß der Anisbau überhaupt aufgegeben wird. ..r Korianderbau ist schon in den letzten Jahren infolge der stark schwankenden ..eise sehr eingeschränkt worden.

..ame. (Berlin, 7. Februar.) *Perubalsam.* Die aufgetretene große Bedarfs..ge hat den Preis noch mehr gesteigert. Für Handelsware wird 32—35 M, .. Originalimportware 42—44 M für 1 kg gefordert. Es hat den Anschein, .. ob der Artikel noch höher gehen sollte.

.. Das bisherige Kontingent der Brauereien in Deutschland wird von .. auf 48% herabgesetzt. Der Regierung bleibt es vorbehalten, das Kon..tingent auch auf 45% herabzusetzen. Voraussichtlich wird auch das vom Ausland ..zogene Malz, welches bisher nicht kontingentiert war, einbezogen werden.

..ie weitere Verwendung von Raffinade zur Biererzeugung in *Österreich* ..steht fort. Auch wird Kartoffelmehl bis zu 25% neben der gleichen Menge ..cker verwendet. Dasselbe wird der ersten Maische zugesetzt und mit Hilfe .. Diastase des Malzes verzuckert. Die so erzeugten Biere sind von tadelloser ..haumhaltigkeit und haben alle diesbezüglich gehegten Befürchtungen zu..nichte gemacht. Allerdings muß hervorgehoben werden, daß auf dieses günstige ..sultat gewiß vom Einfluß ist, daß die Malze zur Erlangung des stärkeren ..bentones (wegen des Malzersatzes durch den ungefärbten Zucker) höher ..edarrt werden und das Grünmalz auf den Darren infolge der geringeren ..handenen Quantität gegenüber Normaljahren nicht so hoch auf den Darren ..gert zu werden braucht.

..efe. (2. Februar.) Abgepreßt 100 kg 15 K.

.. Eine Anlage für Bleischmelzung hat die Ungarische Hüttenwerke ..d Chemische Industrie A.-G. bei Belgrad errichtet.

..x und Borsäure. (Hamburg, 4. Februar.) Von Seiten der Fabriken ..d die Preise wiederum erhöht worden, für Borax auf 300 M und für ..säure auf 400 M für 100 kg. Es ist nicht unmöglich, daß bei Erscheinen ..ses Berichtes die Preise bereits wieder erhöht worden sind. Aus zweiter ..nd wird Borax noch mit 310 M und Borsäure mit 400 M bei kleinen ..ngen angeboten.

..nikalien, *anorganische.* (New York, Mitte Dez.) Preise, wenn nicht anders ..merkt, für 100 Pfd. in Doll. Alaun, Stücke 4—5, gepulvert 4,15—4,75; Ammoniak, ..lens., amerikan. 8,50—9,50, schwefels 4, 20% 3,25—3,50, 26% 4,75—5,25; Salmiak, grau 6,50—7, weiß, körnig 8—9, Stücke 10—12; Bariumchlorat 16 bis 16,50; Bariumchlorid 115 Doll. für 1 t; Bariumnitrat 15—16; Bariumsuperoxyd 22 (nominell); Borsäure, raffiniert, gepulvert 10,25—10,75, raffiniert, krystallisiert 10—10,50, beides in Säcken; Borax, raffiniert, gepulvert 6—6,25, raffiniert, krystallisiert 6,25—6,50, beides in Säcken; Brom, technische und Drogistenware 5 (nominell), Bromammonium, körnig 3—3,01, Bromkalium, körnig 2,50—4,75, Bromnatrium, körnig 2,50—4,75, für 1 Pfd.; Chlorzink 8 bis 8,50; Chlorzinn, 50° 13,75—14; Eisenvitriol ab Fabrik 0,55—0,60; Jod, resublimiert 4,25—4,30, Jodkalium 3,70—3,75, Jodnatrium 3,50—3,55 für 1 Pfd.; Kali, chlorsaures 47,50—50, gelbblausaures 90—92, rotblausaures 500, übermangansaures, krystallisiert 150—175; Cyankalium, gemischt 25—29; Kalihydrat, kaustisches, 88—92% 60; Kaliumbichromat 40—42, Kaliumnitrat, raffiniert 35—38, Kaliumcarbonat, calciniert, 80—85% 40—45, desgl. 96—98% 40—45; Chlorkalk, über 35% 7—8; Chlorcalcium, 73—75%, gekörnt 14,78 für 1 t; Kupfervitriol 10,25—10,50; Magnesia, gebrannte 30—35 für 1 t, kohlensaure 5,50 bis 6,50, schwefelsaure, Epsoms. 3,75—4,25; Natrium, chlorsaures 50, gelbblausaures 65—68, kiesels. (Wassergl.), krystallisiert 2—2,50; Natriumbicarbonat, amerikanisches 1,20—1,30 ab Fabrik, englisches 3,50—3,65, Natriumbichromat 20, Natriumhydrat, kaustisches, amerikanisches 74—76% 5,25—5,50 ab Fabrik, Natriumnitrat, 95% 3,25 für Lokoware, 3,20 für Lieferungen, Natriumsulfat 60—75 Cts. in Säcken; Schwefelnatrium, 60% 5,75; Soda, calc. 48% 1,85—2,10 ab Fabrik, krystallisiert amerikan. 75—90 Cts.; Phosphor 35—100; Phosphorsäure 1,710 25,50—28; Salpetersäure, roh, 36° 6,25—7, 42° 8,50—9,25; Salzsäure, rohe, 18° 1,75—2, 22° 2,25—2,50; Schwefel, roh 22—22,50 für 1 l. t., Stangen 185—215, Schwefelblumen 220—260; Schwefelsäure, 66% 1,75—2,25, 60% 1—1,25; Schwefelkohlenstoff 6—15; Silber, salpetersaures $35^3/_8$—$37^3/_8$ Cts. für 1 Unze; Strontiumnitrat 22—23; Sublimat, krystallisiert 153; Wasserstoffperoxyd, rein 8—24 für 1 Groß

Chinarinde und Alkaloide. (Berlin, 7. Februar.) *Chinin.* Die Fabriken mußten eine erneute Preiserhöhung eintreten lassen, und zwar um 9 M für 1 kg für das Sulfat, um 12 M für das Hydrochlorat. Es kostet heute sulfuricum Ph. G. 2 65—70 M, Ph. G. 5 75—80 M; hydrochloricum Ph. G. 2 87—92 M, Ph. G. 5 97—102 M für 1 kg, auf welche Preise noch ein Kurszuschlag von 20% hinzuzurechnen ist.

— Alles deutet auf höhere Chininpreise, und die riesige Nachfrage wird nach dem Jahresbericht für 1915 von Widenmann, Broicher & Co. Limited noch wachsen, da Chinin viele Fiebermittel, deren Lieferung immer knapper und teurer wird, ersetzen muß. Während der Chininpreis stark stieg, ist der Unit-Preis für Rinde in Holland durchweg 6,20 Cts. geblieben und der offizielle Chininpreis in Frankreich, der die Basis für die den Java-Rinden-Produzenten gezahlten Preise bildet, darum auch unverändert 1 s. 1 d. für 1 Unze, obwohl das Interesse der Pflanzer eine Aufbesserung zu verlangen schiene. Die Abladungen von Javarinde haben sich infolge vermehrter Tätigkeit der Fabrik zu Bandoeng, Tonnageknappheit und des Wunsches, die teure Lagerung in Holland zu vermeiden, wieder um etwa 3 Mill. lb. vermindert. Die Lager in Amsterdam sind kleiner als vor einem Jahre. Das Londoner Lager von Chinin ist um beträchtlich mehr als 1 Mill. Unzen eingeschrumpft, Rußland und Italien waren große Käufer, und die Ablieferungen waren zweimal so groß als die Ankünfte. Die Regierungsfabriken in Indien haben seit 1913 keine Javarinde gekauft und aus ihrem Überschuß mehrere Mill. Unzen Chinin verkauft.

Citronensäure. (Hamburg, 4. Februar.) Die Marktlage ist gedrückt durch größere Angebote. Greifbare Ware wird mit 14,50 M und Februar-Lieferung mit 14 M für 1 kg angeboten.

— (Berlin, 7. Februar.) Im Gegensatz zu der Lage des Weinsteinmarktes besteht für Citronensäure sehr wenig Interesse, wohl aber kann man ein vermehrtes Angebot wahrnehmen, welches darauf schließen läßt, daß in zweiter Hand noch reichlich Ware vertreten ist. Es ist heute möglich, den Artikel zu 14,50—15 M für 1 kg zu kaufen. Ebenso aber wie auf noch billigere Preise Aussicht besteht, kann sich die Marktlage nach oben ändern, wenn die Spekulation erneut eingreift.

Colanüsse. (Hamburg, 5. Februar.) Die Marktlage ist bei guter Frage fest. Gute viertel und halbe Nüsse kosten 135—140 M für 100 kg.

Condurango. (Hamburg, 5. Februar.) Markt fest bei kleinem Bedarfsgeschäft. Heutiger Wert 120 M für 100 kg.

Eisen. In *Norwegen* wird die Anlage eines Kokseisenwerks für eine Jahresproduktion von 80000 t Walzeisen mit einem Wasserkraftwerk von etwa 10000 P.S. und einem Kokswerk zur Behandlung von 200000 t Kohle jährlich an einem Fjord des Westlandes unter der Firma A.-S. De Norske Valseværker, deren Aktienkapital 15 Mill. Kr., Bankanleihen 6 Mill. Kr., betragen sollen, geplant. Die Pläne sind von dem norwegischen Ingenieur J. Hals zusammen mit dem schwedischen Ingenieur G. Odqvist ausgearbeitet. Norwegens Walzeiseneinfuhr beträgt etwa 160000 t, hauptsächlich

aus Deutschland. Das Kokswerk soll auch Nebenprodukte gewinnen, das Erz auf dem Seewege zugeführt werden.

Erdwachs. (Hamburg, 5. Februar.) *Paraffin* ist sehr gesucht und zur Zeit nur in gelber Ware erhältlich.

Fette und Öle. (Berlin, 7. Februar.) *Dampfmedizintran.* Berichte über die Lage des Artikels gehen von Norwegen recht spärlich ein, ebenso weiß man noch nichts über die neue Fangperiode, die sonst Januar zu beginnen pflegte. Die norwegischen Ablader fordern heute 475 M für 100 kg.

— (Sandefjord, Norwegen, 27. Januar.) Die Börse notiert heute für Waltran Nr. 0—4 für 1 kg fab Norwegen 0,93 bezw. 0,92, 0,90, 0,88 und 0,85 Kr.

— Eine Verordnung in *Österreich* verbietet die Herstellung von Schmier- und Leimseifen aus Neutralfetten, d. h. aus tierischen oder pflanzlichen Fetten und Ölen, welche nicht der Entglycerinisierung unterworfen wurden.

Gerbstoffe. Die Gerb- und Farbstoffwerke H. Renner & Co., A.-G., in Hamburg erzielten 1915 einen Betriebsüberschuß von 4727670 M (i. V. 2639877 M) und nach Abzug der Unkosten von 992039 (866609) M sowie nach 470712 (76855) M Abschreibungen einen Reingewinn von 2627267 (1749494) M, woraus 20 (10)% Dividende verteilt[1]) und eine Zusatzdividende von 9% ausgeschüttet wird; 177754 (52319) M werden vorgetragen. Die Gesellschaft war in ihren Fabriken in Hamburg und Glückstadt fast ausschließlich für die Kriegsleder-A.-G. in Berlin beschäftigt. Nachdem der Court of Appell in London in dem Prozesse zwischen einer englischen Firma und den Metallwerken Hirsch & Sohn in Halberstadt am 21. Dezember 1915 das erstinstanzliche Urteil dahin bestätigt hat, daß jeder Vertrag zwischen einer englischen Firma und einer Firma des feindlichen Auslandes seit der Kriegserklärung nichtig sei, der Vereinbarungen enthält, die einen Verkehr mit feindlichen Untertanen bedingen, betrachten Renner & Co. den Vertrag mit der Forestal als beendet. Sowohl die Österreichischen Gerb- uud Farbstoffwerke H. Renner & Co. in Teplitz als auch die Société Anonyme des Produits Tannants bei Antwerpen haben günstig gearbeitet. Leider haben die Russen vor dem Verlassen Warschaus die dortige Fabrik teilweise zerstört und alle kupfernen Apparate daraus entfernt. Diese Fabrik kann während des Krieges nicht wieder in Betrieb gesetzt werden. Die Norddeutschen Quebracho- und Gerbstoffwerke G. m. b. H. in Glückstadt haben sich weiter befriedigend entwickelt, so daß die ihnen gewährte feste Beteiligung bis auf 250000 M an Renner zurückgezahlt werden konnte.

Gummen. (Hamburg, 5. Februar.) *Gummi elemi.* Trotz der hohen Preise bleibt der Artikel weiter gesucht. Inzwischen wurde bereits 285 M für 100 kg vergeblich geboten. Kleinigkeiten dürften mit festem Auftrag in Hand noch zu 300 M für 100 kg zu beschaffen sein.

Harze. (Hamburg, 31. Januar.) Der abgelaufene Monat zeigte für die meisten der in Frage kommenden Rohstoffe wieder eine außerordentliche geschäftliche Belebung. Es lag ein ausreichendes Angebot in den meisten Sachen vor, und durch die gegenwärtigen Bewertungen wurde auch manche Partie herausgelockt, die bisher spekulativ zurückgehalten war. — *Kopale.* In besonders starker Frage standen wieder weiche Manilla-Sachen. Von fein hellen Fragmenten konnte noch einiges zu sehr hoher Bewertung beschafft werden, und die Forderungen von Holland lauten ungefähr um 100% höher als wie für Lieferung nach dem Kriege. Auch harte und halbharte vorrätige Manilla-Sorten fanden gegen Monatsende mehr Beachtung und zeigten nur mäßigen Aufgang, sind überhaupt augenblicklich noch von einer schärferen Konjunktur verschont geblieben. Wachsendes Interesse wurde für Kongo-Kopale bekundet, und die Preise für diese, welche bisher noch mäßig waren, brachten ebenfalls gegen Monatsende eine kräftige Steigerung. Frei verfügbare Ware wurde dabei knapper und ist nur noch in den besseren Sorten vorzufinden. Die nunmehrigen Notierungen bringen aber vielleicht noch manche Partie zum Vorschein. Pontianakkopale sind wieder kleine Partien gehandelt und die Preise zeigten wenig Veränderung. Auch von harten Löwö-Sachen in großstückiger Qualität fanden einige Lose Nehmer zu um 5—10% gestiegenen Notierungen. Von afrikanischen Sorten wurde einiges in Benguela verschiedener Abstufungen erzielt zu unveränderten Werten, und es besteht noch ferneres Angebot in allen Sorten von geringer natureller bis zu prima heller Ware. Angola-Kopal ging ein Los feinster elekter Ware in den Konsum über zu einem verhältnismäßig billigen Preise. Auch heller harter Mombassa wurde noch günstig abgegeben. In Sansibar- und Madagaskar-Sorten geringerer Beschaffenheit besteht noch weiteres Angebot zu unveränderten Preisen. Von Busch-Kauri kam ebenfalls eine Partie in den Markt, die aber ziemlich minderwertig und zu hoch gehalten wird. Kauri-Staub war mehrfach gefragt und fehlt vorläufig. — *Damarharz.* Die Frage nach allen Sorten steigerte sich scharf in der zweiten Monatshälfte. Es wurden von Ia Padang-Sachen noch größere Mengen umgesetzt, wobei die Notierungen erneut nicht unerheblich anzogen. Auch helle Padang-Splitter wurden hoch bewertet und vorläufig geräumt, desgleichen ein größeres Los Batavia-»F«-Splitter. Secunda-Padang in verschiedenen Abstufungen fand schlank Nehmer zu Preisen, die man sonst für Ia Ia n bezahlt hat. Eine Partie gewöhnlicher Gruß und Staub geblockt wurde ermäßigter Forderung untergebracht. — *Gummi Elemi.* Die hier noch vorh denen Bestände wurden von einem Spekulanten aufgekauft, womit eine sch Markttreiberei verbunden war. Der Inhaber offeriert heute zu Notierung die ungefähr 80—90% höher lauten, als wie der Artikel zu Beginn Monats stand. Es könnte nur bedauert werden, wenn solche Leute nehmer finden. — *Gummi Acroides* liegt bei kleinen Beständen wie etwas höher, und rote Ware kostet heute mehr als gelbe. — *Gummi G* war unverändert ruhig. — *Mastix* war etwas mehr gefragt, doch lauten Notierungen noch ziemlich unverändert. — *Sandarac* war sehr gesu und es wurden verschiedene Lose in besserer und Mittel-Ware zu Prei gehandelt, die sich etwas nach oben bewegten. Auch von Staub wu wieder eine kleine Partie in den Konsum gebracht, ebenfalls zu et höherem Preise. — *Schellack* trat in der zweiten Monatshälfte eine scharfe Aufwärtsbewegung, die sich zuerst auf TN erstreckte, d aber auch alle anderen Sorten mitriß. Die Preise gingen sprungw nach oben und hielten am Monatsschluß den erreichten Höchsts fest. Ebenso scharf stieg der Wert für Stocklack. In Körnerlack helle W war noch ein Los angeboten, der Preis richtete sich natürlich auch sch nach dem Schellackmarkt; in Knopflack bestand ziemliche Frage. AC-Ru war gesucht und knapp angeboten, ebenfalls zu höheren Preisen. Deuts Rubinmarken sind noch in genügenden Posten käuflich. — *Benzoeha* Die Preise waren bisher noch sehr wenig über Friedensnotierungen hin gegangen, steigen jetzt aber bedeutend. Sumatra wurde etwas in Secunda gehandelt, und eine kleine Partie fein gemandeltere Ware bl noch preiswert angeboten. Siam-Benzoe wurde gegen Monatsende ei Pöstchen gehandelt und die Preise sind unverändert.

Harze. (Hamburg, 4. Februar.) *Schellack.* Die Marktlage hat sich we befestigt, und die Werte sind für die verschiedenen Sorten wie fo TN-Schellack 425 M, helle Lacke 425—480 M, Rubinschellack AC 365 370 M, deutsche Rubinlacke 330—340 M alles für 100 kg.

Ipecacuanha. (Hamburg, 5. Februar.) Markt sehr fest.

Kartoffelmehl (2. Februar), holländisches, für 100 kg Superior ab Wien schließlich Sack 121—123 K. Starke Nachfrage.

Leder. Die *französische Regierung* hat Höchstpreise für rohe Häute auch für fertiges Leder eingeführt, die am 1. Januar in Kraft getreten s Die Höchstpreise für rohe Häute sind nicht nach Grüngewicht festges sondern nach dem Salzgewicht, nachdem die Häute drei Wochen im gelegen haben und keinerlei Salzlauge enthalten. Sie schwanken je n Gewicht, aber ohne Unterschied der Gattung, zwischen 200 und 206 Fr Häute und 210 und 231 Fr. für Kalbfelle.

Lycopodium. (Hamburg, 5. Februar.) Die Marktlage bleibt fest bei un änderter Wertlage.

Malz. Seit Mitte Januar haben die meisten Malzfabriken in Österreich aufgeh zu arbeiten, da sie die Gerste vermälzt und keine neue mehr erhalten haben. Ausbeute von Gerste und Malz war gut und betrug 97%. In Russischpolen Gerste lagern, welche infolge mangelnder Verkehrsmittel von den Malzfabr nicht zu erreichen ist.

Metalle. Über die Preisbewegung der Metalle Blei, Kupfer, Roheisen, Si Zink und Zinn in den Jahren 1913—1915 hat die Deutsche Bank auc diesem Jahre, wie in früheren, Übersichten und graphische Tabellen her gegeben, denen die folgenden Zusammenstellungen entnommen sind:

1. *Blei,* Londoner Schlußnotierung für je 1 ton = 1016 kg in £:

		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	J
Höchster Preis	1913	18 3/4	17 1/8	16 3/4	19 1/4	20 1/4	21 1/2	2
Niedrigster „	1913	16 7/8	16 1/16	16	16 3/4	18 3/8	20	1
		August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr	
Höchster Preis	1913	21 1/4	21 3/8	21	21	18 1/2	21 1/2	
Niedrigster „	1913	20 1/2	20 3/8	20 3/8	18 3/4	18 1/8	16	
		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	J
Höchster Preis	1914	20 1/2	20 1/2	20 3/8	19 1/4	19 1/2	20 1/4	2
Niedrigster „	1914	18 1/2	19 7/8	18 3/4	18 1/2	18 1/4	19 5/8	1
		August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr	
Höchster Preis	1914	Bis zum 16. November			—	19 1/2	20 1/2	
Niedrigster „	1914	keine amtlichen Notierungen			—	19	18 1/2	
		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	J
Höchster Preis	1915	19 1/8	20 1/8	23 3/4	23	20 3/4	28 1/4	2
Niedrigster „	1915	18 5/16	18 5/8	20 3/16	20 3/8	19 7/8	21 1/2	2
		August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr	
Höchster Preis	1915	23 1/2	24 5/8	25 5/8	28 7/8	30 1/8	30 1/8	
Niedrigster „	1915	20 1/2	22 1/4	24	24 1/2	27 3/4	18 5/16	

2. *Kupfer,* Londoner Schlußnotierung für »Chile-Kupfer« für je 1 to 1016 kg in £:

		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	J
Höchster Preis	1913	77 1/8	68 7/8	67 7/8	69 11/16	70	66 7/8	6
Niedrigster „	1913	68 3/8	63 1/4	64 /8	67	68 1/8	62 1/2	6
		August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr	
Höchster Preis	1913	71 3/16	75 3/16	75 1/8	72 1/4	66	77 1/8	
Niedrigster „	1913	67 1/2	71 7/16	71	65 3/4	63 3/4	62 1/8	

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 97.

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
öchster Preis 1914	66	66 5/8	65 3/8	66 1/8	63 3/4	62 3/8	62 1/2
edrigster „ 1914	62 3/4	64 1/16	63	63 1/8	62 3/4	60	56 1/2

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
öchster Preis 1914	Bis zum 16. November			—	58 3/8	66 5/8
edrigster „ 1914	keine amtlichen Notierungen			—	55 3/8	52 3/4

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
öchster Preis 1915	63 3/8	64 7/8	69 1/4	81 1/4	79 1/2	86 1/4	80 1/4
edrigster „ 1915	57 1/8	62 1/8	63	69 1/2	73 1/4	78 3/4	71 1/4

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
öchster Preis 1915	74	72	74	82 3/4	86 1/2	86 1/2
edrigster „ 1915	64 1/4	66	71	73 1/4	76 1/4	57 1/8

Roheisen, Glasgower Schlußnotierung für »Middlesborough Warrants« für je 1 ton = 1016 kg in sh.:

	Januar sh d	Februar sh d	März sh d	April sh d	Mai sh d	Juni sh d	Juli sh d
öchster Preis 1913	67 9 1/2	65 9	66 5	68 10	70 —	58 9	55 11 1/2
edrigster „ 1913	64 6	60 1/2	62 10	65 4 1/2	61 6	53 6	54 9 1/2

	August sh d	Septbr. sh d	Oktbr. sh d	Novbr. sh d	Dezbr. sh d	im Jahr sh d
öchster Preis 1913	55 11	56 —	54 5	50 9	50 5	70 —
edrigster „ 1913	54 4	54 3	51 2	48 9 1/2	49 —	48 9 1/2

	Januar sh d	Februar sh d	März sh d	April sh d	Mai sh d	Juni sh d	Juli sh d
öchster Preis 1914	50 10	51 9 1/2	50 10	51 4 1/2	51 6	51 5	51 5
edrigster „ 1914	50 —	50 4	50 3	50 6 1/2	51 —	50 11 1/2	50 10 1/2

	August sh d	Septbr. sh d	Oktbr. sh d	Novbr. sh d	Dezbr. sh d	im Jahr sh d
öchster Preis 1914	53 3	51 6	50 11	51 7	54 1	54 1
edrigster „ 1914	50 10 1/2	50 11	48 3	49 —	51 7	48 3

	Januar sh d	Februar sh d	März sh d	April sh d	Mai sh d	Juni sh d	Juli sh d
chster Preis 1915	57 8	57 2	68 —	69 4	65 9	67 7	67 9
edrigster „ 1915	54 6	55 11	56 6	64 7	63 10	65 4	66 1

	August sh d	Septbr. sh d	Oktbr. sh d	Novbr. sh d	Dezbr. sh d	im Jahr sh d
chster Preis 1915	66 4	64 10	67 8	72 9	78 3	78 3
edrigster „ 1915	64 2	63 10	64 2	67 5	71 10	54 6

Silber, Londoner Schlußnotierung für je 1 Unze = 31,10 g in Pence:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1913	29 3/8	28 13/16	27 7/16	28 1/16	28 3/16	27 11/16	27 1/2
edrigster „ 1913	28 3/16	27 1/16	26 1/16	26 7/16	27 5/8	26 5/8	26 13/16

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
chster Preis 1913	27 5/8	28 11/16	28 7/16	27 11/16	27 1/4	29 3/8
edrigster „ 1913	27 3/16	27 1/2	27 1/2	26 7/16	25 15/16	25 15/16

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1914	26 3/4	26 11/16	27	27 1/4	27 3/16	26 /4	26 1/8
edrigster „ 1914	26 7/16	26 1/2	26 11/16	26 13/16	26	25 11/16	23 3/4

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
chster Preis 1914	27 3/4	25 3/16	24 1/8	23	23 1/4	27 3/4
edrigster „ 1914	23 7/8	23 9/16	22 3/16	22 1/8	22 3/8	22 1/8

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1915	22 15/16	23 1/16	24 5/16	23 15/16	23 11/16	23 1/2	22 15/16
edrigster „ 1915	22 9/16	22 1/2	23 1/8	23 1/8	23 5/16	22 7/8	22 3/8

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
chster Preis 1915	23 1/16	23 3/4	24 1/8	27 1/4	26 5/16	27 1/4
edrigster „ 1915	22 5/16	23 3/16	23 3/4	24 1/8	25 5/16	22 5/16

Zink, Londoner Schlußnotierung für »Gewöhnliche Marke« für je 1 ton = 1016 kg in £:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1913	26 3/8	26 1/8	24 3/4	25 1/4	25 7/16	22 7/8	21
edrigster „ 1913	26	24 3/4	24 3/8	24 3/4	23	20 3/4	20 1/2

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
chster Preis 1913	21 1/4	21 5/8	20 7/8	20 3/4	21 3/4	26 3/8
edrigster „ 1913	20 1/2	20 1/4	20 1/4	20 3/8	20 3/4	20 1/4

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1914	21 11/16	21 9/16	21 5/8	21 3/4	21 1/2	21 1/2	21 3/4
edrigster „ 1914	21 1/2	21 3/8	21 3/8	21 1/2	21 3/8	21 3/8	21 3/8

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
chster Preis 1914	Bis zum 16. November			—	28 1/4	28 1/4
edrigster „ 1914	keine amtlichen Notierungen			—	26 1/8	21 3/8

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1915	36 1/2	42 1/2	44 1/2	65 1/2	86	115	105
edrigster „ 1915	28 1/8	36 3/4	43	42 1/4	60 1/2	95	100

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
chster Preis 1915	98	74	76	100	98	115
edrigster „ 1915	60	66	68	78	78	28 1/8

Zinn, Londoner Schlußnotierung für »Straits« für je 1 t = 1016 kg in £:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1913	231	226 1/2	220 1/2	231	231 1/2	212 1/2	190 1/2
edrigster „ 1913	226	213	208 1/4	216	215 1/2	193	177 1/2

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
chster Preis 1913	196	199 1/2	188	183 1/2	178 3/4	231 1/2
edrigster „ 1913	184 1/2	188 1/2	181 1/4	178 1/4	167 1/4	167 1/4

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
chster Preis 1914	181 1/2	187 3/4	176 1/8	173 1/8	155 3/4	141 1/4	147 1/4
edrigster „ 1914	166 1/2	173 1/4	172	154 3/8	143	136	133

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
Höchster Preis 1914	Bis zum 16. November			—	150 1/2	187 3/4
Niedrigster „ 1914	keine amtlichen Notierungen			—	144	133

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Höchster Preis 1915	172	184	190	171	165 1/2	175	172 1/2
Niedrigster „ 1915	148 3/4	171	162 1/2	159 1/2	160	159 1/2	155

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
Höchster Freis 1915	156 3/4	154	159	176 3/4	169 3/4	190
Niedrigster „ 1915	148 /8	150	148 1/4	161 1/4	164 1/4	148 1/8

Naphthalin. (Berlin, 7. Februar.) Ist nur zu höheren Preisen erhältlich, die zweite Hand fordert bis 32 M für 100 kg für Schuppenware in Sackpackung.

Natriumsalze. (Berlin, 7. Februar.) *Schwefligsaures Natron* kostet heute 32—34 M für 100 kg. — *Natronthiosulfat.* (Antichlor.) Die im allgemeinen beschränkte Produktion bei regelmäßig gutem Verbrauch hat eine Notierung von etwa 45 M für 100 kg zur Folge gehabt.

Papier. Die Firma Imprägnierte Papiersäcke G. m. b. H. ist in Schöpfurth mit 30000 M Stammkapital begründet worden. Zur Deckung ihrer Stammeinlage von 10500 M bringt die Gesellschaft in Firma Exportingenieure für Papier- und Zellstofftechnik G. m. b. H. in Charlottenburg gleichwertig das alleinige und ausschließliche Recht auf Imprägnierung von Kreppapieren behufs Fertigung von Säcken. Geschäftsführer ist Fabrikdirektor H. Brüning in Schöpfurth.

Quillayarinde (Hamburg, 5. Februar) fest, aber ruhig. Preislage unverändert für ganze wie für geschnittene Ware.

Ruß. (Hamburg, 31. Januar.) Amerikanischer Ruß: Verschiedene Partien waren nicht herein zu bekommen und wurden daraufhin und mit Hinweis auf die noch zu erwartenden größeren Schwierigkeiten die Preise für noch greifbare Posten um ungefähr 80—100% erhöht. Trotzdem wird alles, was noch herauskommt, aus dem Markt genommen.

Sabadillsaat. (Hamburg, 5. Februar.) Größere Kauforders kamen an den Markt, was nicht unwesentlich zur Befestigung beitrug. Gute schwarze Ware wird auf 350 M für 100 kg gehalten.

Seife. In Mako, Ungarn, ist eine Seifenfabrik von Adolf Morgenstern begründet worden.

Spiritus. Durch eine Ministerialverordnung wird die über den Verkehr mit Spiritus am 8. November 1915 verhängte Sperre auch auf den aus dem Zollauslande nach *Österreich* eingeführten Spiritus ausgedehnt. Diese Verordnung richtet sich gegen Preistreibereien, welche mit ausländischem Spiritus getrieben wurden. Die Vereinigung der Bukowinaer Spiritusbrenner kaufte die Aktienmajorität der Kalman Fischerschen Spiritusraffinerie-Aktiengesellschaft in Zuczka an.

— Die in Wien abgehaltene Generalversammlung der Spiritusindustrie-Aktiengesellschaft beschloß die Verteilung einer Dividende von 18 K oder 9% für 1914/15 (i. V. 14 K).

Sprengstoffe. Eine Pulverfabrik errichtet die Priv. Österreich-Ungarische Staatseisenbahngesellschaft in Resicabánya.

Vanillin. (Hamburg, 5. Februar.) Aus der zweiten Hand werden 97—98 M für 1 kg verlangt.

Wachse. (Hamburg, 31. Januar.) *Japanwachs* ging im Laufe des Monats bei spärlichem Angebot weiter nach oben. — *Carnaubawachs* ist ruhiger und gegenwärtig etwas billiger zu kaufen. Es bleibt Angebot sowohl in courantgrau wie fettgrau und gelben Sorten. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß diese Preise ehestens wieder anziehen. — *Montanwachs* verzeichnete im Laufe des Monats ein vielseitiges Angebot, und es erfolgte ein rapider Preissturz, der jetzt bereits etwa 35% der letzten Notierungen beträgt. Auch zu jetzigem Preise sind keine Käufer vorhanden. Da wieder größere Mengen Lösungsmittel für Produktion zur Verfügung stehen, kann mit einem weiteren Fallen der Bewertung gerechnet werden.

— (Hamburg, 5. Februar.) *Carnaubawachs.* Die grauen Sorten sind in unveränderter Preislage nur bei kleinem Geschäft. — *Bienenwachs.* Markt fest. — *Japanwachs* war sehr begehrt und wurde bereits bis 400 M für 100 kg für loko Ware bezahlt. Heutige Forderung geht bereits darüber hinaus.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 4. Februar.) Durch starke Nachfrage liegt die Marktlage höher. Greifbare Ware wird auf 975 M für 100 kg gehalten. — (Berlin, 7. Februar.) *Weinstein, gereinigter.* Die Bedarfsfrage hat mit Beginn dieses Jahres lebhafter eingesetzt, infolgedessen ist eine Erhöhung der Notierungen eingetreten.; 99—100%ige Ware bedingt heute einen Preis von 480—500 M für 100 kg.

Zucker. Die *Zuckerzentrale in Wien* hat den Verbrauchszuckerfabriken für den Monat Februar 382000 dz Raffinade und 43000 dz Roh-, und Sand- bezw. Krystallzucker zur Befriedigung des Inlandskonsums freigegeben. Eine Freigabe von unversteuertem Krystall- und Sandzucker für industrielle Zwecke hat nicht stattgefunden, da beträchtliche Mengen dieser Zucker noch zur Verfügung der Käufer stehen. — Auf Anordnung des österreichischen Handelsministeriums wird in nächster Zeit eine Erhebung der lagernden Vorräte an versteuertem und unversteuertem Zucker erfolgen. — Die Südungarische Zuckerfabriksgesellschaft in Groß-Becskerek, Eigentum der österreichischen Länderbank, zahlt 6 (i. V. 0)% Dividende.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Ullrich & Hinrichs, A.-G., Maschinenfabrik und Apparatebauanstalt Eisen- und Metallgießerei, Ratingen-Ost, hat, wie auf der außerordentlichen Generalversammlung am 5. Februar mitgeteilt wurde, von der Dessauer Zuckerraffinerie in Dessau den Auftrag auf die gesamte maschinelle Einrichtung im Betrage von 1,3 Mill. M für die von dieser im Auftrage des Kriegsausschusses für Ersatzfutter zu erbauende Futterhefefabrik erhalten. Die Firma wurde umgeändert in Düsseldorf-Ratinger Maschinenfabrik und Apparatebau-Aktiengesellschaft.

Die Elektro Metallwerke G. m. b. H. in Mannheim-Rheinau sind in Konkurs geraten.

Die Nordische Import- und Export G. m. b. H. bildete sich in Wien für den Handel mit *Teigwaren, Konserven, Seifen* und *Fetten* nach und von Dänemark, Schweden und Norwegen.

Die Ostrauer Bergbau A.-G. vorm. Fürst Salm schüttet 10% (i. V. 8%) Dividende aus.

Die Prinz Philipp Koburg Berg- und Hüttenwerks A.-G. in Budapest erhöht ihr Kapital von 6½ auf 9½ Mill. K. Sie will mit 4 Mill. K ein Eisenwerk in Steinemenger errichten.

Der Chef der Firma Dr. Baezner Carlo, chemische Erzeugnisse, in Freiburg, Schweiz, Varius 21, ist Dr. Carlo Baezner aus Genf.

Inhaber der Firma J. Schärer, Öl- und Fettsiederei, Fabrikation chemisch-technischer Produkte, Import und Export, in Oberrieden ist *Jacques Schärer* in Oberrieden. Prokura ist an *Georg Stamm-Schärer* erteilt.

Die Usines métallurgique de Vallorbe in Waadt verteilt für 1914/15 5% (wie i. V.) Dividende.

J. Zethelius, chemisch-technische Fabrik in Stockholm, ging an eine A.-G. mit 10000 Kr. Aktienkapital über.

Die Firmen, Anatolfabriken W. Nilsson, und *Unafabriken Gustaf Daug,* sowie *Tekniska Fabriken Helerol, Carl Chr. Olsen & Co.,* wurden in Stockholm zur Herstellung chemisch-technischer Artikel gegründet.

Die Aktiebolaget Ingarö kemiska Industrier bildete sich auf Ingarö bei Stockholm mit 100000 Kr. Aktienkapital. Vorstand sind Direktor *R. C. Heijl,* Ingarö; Zahnarzt *A. Levin,* Stockholm; Zivilingenieur *G. Hiort av Ornäs* in Rasunda bei Stockholm.

Die Drogenhandlung Östra Förstadens Drogeri in Malmö ging von C. S. Simpler an Fredr. Wikander über.

A.-S. Skandinavisk Tablet- og Bouillonterning-Fabrik wurde zur Herstellung von Suppenwürfeln mit 10000 Kr. Aktienkapital in Kopenhagen gegründet. Vorstand ist *H. Foss Fogh.*

Die Société Franco-Russe de Produits Chimiques et Explosifs verteilte aus 725188 (448025) Fr. Reingewinn eine Dividende von 8 (5) Fr. auf die Stamm- und 9 (6) Fr. auf die Vorzugsaktien.

Die Société Générale pour la Fabrication des Matières Plastiques verteilte aus 622160 (591000) Fr. Reingewinn eine Dividende von 12,37 (5,84) Fr. auf die Aktie und 17,96 (1,40) Fr. für »part« und verwendet 302160 Fr. zu Abschreibungen und Rücklagen.

Die Aramayo, Francke Mines, Ltd., mit dem Sitz in London, hatte für das Jahr 1914/15 in Bolivia nur 3504 (i. V. 135764) £ Reingewinn. Der Grubenbetrieb ruhte 6 Monate lang teilweise, der erzielte Durchschnittspreis für Zinn war 23 £ 4 s. 5 d. unter dem des Vorjahres, während der Herstellungspreis des Konzentrats wegen geringerer Produktion, hoher Fracht- und Versicherungskosten, Kursfalls usw. beträchtlich wuchs. 2314 (i. V. 4218) t Schwarz-Zinn wurden für 139319 (352048) £ verkauft; 111,5 t Kupfermatte für 5167 £; nur 64,07 t Wismut, da die Lager in Deutschland beschlagnahmt wurden, aber zu 11 d. für 1 lb. besserem Preis als im Vorjahre, während eine neue Raffinerie in England errichtet wurde. Zum Schutz gegen ausländische Verluste sind 40000 £ dem Reservefonds zugeführt. Ein Wolframverkauf kam nicht vor.

Finnlands Außenhandel im Jahre 1914 (1913) betrug in t:

Einfuhr	1914	1913	Einfuhr	1914	1913
Baumwolle	6 631	8 454	Häute	2 932	6 420
Chlorkalk u. Bleichwasser	3 449	4 431	Schwefel	9 711	10 292
Düngemittel	39 415	53 051	Steinkohlen und Koks .	228 762	585 614
Eisen:			Zement	72 950	125 238
Roh-, Guß- u. Schrott-,	12 805	24 169	Zucker: Rohzucker . .	43 865	47 310
Stab-, Fasson- u. Fein-	16 078	31 907	Ausfuhr		
Blech	10 613	15 741	Cellulose	65 856	75 479
Schienen	14 264	25 636	Häute	3 354	4 667
Erdöl	26 193	36 071	Papier	128 928	145 632
Glaubersalz	10 297	18 466	Zündhölzer	1 085	9

Die Charkower Fabriken für künstliches Eis und flüssige Gase A.-G. beabsichtigen bei einem Aktienkapital von 250000 Rbl. die Errichtung von Fabriken zur Verflüssigung von Gasen an verschiedenen Orten Rußlands.

Die Russische A.-G. „Technik" in St. Petersburg hat ihre Tätigkeit aufgenommen.

Die „Südrußland", Metallurgische Gesellschaft verteilt aus einer Roheinnahme von 40309481 Rubel und einem Reingewinn von 8447272 Rubel eine Dividende von 62,50 Rubel auf die Aktie, so daß 3750000 Rubel zur Ausschüttung gelangen.

Die Südrussischen Dnjeper-Hüttenwerke erzielten 1914/15 15000000 Rbl. Aktienkapital 8447272 Rbl. Gewinn und zahlen 25% Divi (wie i. V.) bei 24279992 Rbl. Abschreibungen.

Die Minen- und Metallurgische Gesellschaft „Nicopol-Mari erzielte 1914/15 aus einer Roheinnahme von 20104434 (17768377) Rube einem Rohertr, Ägnis von 5360568 (4078003) Rubel einen Reingewinn 2279066 Rubel. Die Dividende wird, wie im Vorjahre, mit 15 Rubel fü Aktie vorgeschlagen.

Die Donez-Jurjew Metallurgische Gesellschaft hatte 1914/15 Roheinnahme von 33785843 Rubeln bei 30405278 Rubeln Ausgaben. Dividende wird mit 6% gleich 12 Rubel auf die Aktie vorgeschlagen 13463 Rubel vorgetragen.

Die Montanindustrie im Ural im Jahre 1914. Die Ausschme von *Roheisen* im Ural, die seit dem Jahre 1910 stark zuzunehmen angefa hatte, hat 1914 sich vermindert. Sie betrug in Mill. Pud 1910: 38,44, 1911: 1912: 50,35, 1913: 55,94 und 1914: 52,72. Im ersten Halbjahr 1914 betru Eisenbereitung 27,07 Mill. Pud und war um 2,20 Mill. Pud oder um geringer als im ersten Halbjahr 1913. Seit dem Beginn des Krieges h noch stärker abzunehmen angefangen. Die Herstellung von *fertigem und Stahl* im Ural hat fortgesetzt zugenommen. Sie betrug in Mill 1910: 32,42, 1911: 33,71, 1912: 34,83, 1913: 38,14 und 1914: 38,41. Unte wichtigsten Sorten von Eisen und Stahl hat am meisten zugenomme Herstellung von Eisenblech zum Dachdecken, von Eisenbahnschienen, I voir-Kesseleisen und Universaleisen sowie von Eisendraht; die Herst von Sorten- und Fassoneisen, profiliertem Metall, Stützen, Querbalken dergl. hat dagegen mehr oder weniger abgenommen. Der 1910 begon und 1912 mit besonderer Kraft einsetzenden Ausschmelzung von *Kupf* Ural war 1913 eine recht bedeutende Abnahme gefolgt, was durch di genommene Umgestaltung einiger Werke zum Zwecke der Erhöhung Produktion bedingt war. 1914 trat wieder eine Steigerung der Kupf schmelzung ein; sie betrug in 1000 Pud im Jahre 1909: 434, 1910: 612, 829, 1912: 1059, 1913: 989 und 1914: 1022. — Die Abnahme der *Salzgewin* in Perm, die 1913 eingesetzt hatte, ist 1914 noch etwas größer gew Die Gewinnung betrug in Mill. Pud 1910: 19,47, 1911: 19,43, 1912: 1913: 20,14 und 1914: 18,11. — Eine starke Steigerung wies 1914 die duktion von *Steinkohlen* im Ural auf, besonders im Bergwerksbezirk wo sie die erste Stelle einnimmt.

Die Industrie im Ferghana-Gebiete befindet sich, abgesehen vo Baumwollreinigung und der Ölfabrikation, erst im Entstehen und v noch lange nicht die örtlichen Bedürfnisse zu decken. Es sind im g Gebiete 280 industrielle Anstalten, darunter 180 Baumwollreinigungsfab die gewöhnlich nur vom September bis Januar und nur selten bis zum arbeiten. Letztere besitzen Motoren von 8261 Pferdekräften und beschä 7160 Arbeiter. Gereinigt werden etwa 24 Mill. Pud Rohbaumwolle. F befinden sich im Gebiete 18 Ölfabriken mit Kraftmaschinen von 481 und mit 2191 männlichen und 200 weiblichen Arbeitern. Sie verar etwa 14 Mill. Pud Baumwollsamen und liefern gegen 2 Mill. Pud gut niertes Öl, etwa 200000 Pud Linterbaumwolle, 7 Mill. Pud Schalen, die zu futter Verwendung finden, und gegen 5 Mill. Pud Ölkuchen für Fütte zwecke. Außerdem wird das Mehl aus dem Ölkuchen auch noch als D mittel für die Äcker verwandt und gegenwärtig fast vollständig von de lichen Landwirten abgenommen, während vor dem Kriege die Ölkuch großen Mengen nach Deutschland ausgeführt wurden. Aus den schmu Abfällen der Ölraffinierung wird eine einfache Seife für den Hausgeb in einer Menge von etwa 140000 Pud jährlich hergestellt. Mit der S siederei sind 8 Fabriken beschäftigt. Aus dem Abfall der Seifensiederei Schmieröl für Wagenräder hergestellt. Bier wird in 5 Brauereien ge die jedoch gegenwärtig außer Betrieb sind. Ferner bestehen im Gebie Petroleumraffinerie und 7 Eisfabriken, die 2000 Pud Eis innerhalb 24 Std zustellen vermögen. Im Jahre 1914 wurden eine Leimsiederei und Knochenmehlfabrik errichtet, jedoch nach einigen mißlungenen Vers wieder außer Betrieb gesetzt. Mechanische Werkstätten und Eisengieße gibt es 3. In allen Fabriken und Werken im Gebiet sind 15895 P.S Betrieb. Außerdem sind am Naryn und am Darja 28 Bewässerungsans mit 1940 P.S. vorhanden.

Chinas Produktion an Mineralien betrug 1914 bei sämtlichen Minendistrikten 6315735 t. Kohle wird in Chihli, Mandschurei, Shansi, Ki Schantung, Hunan, Kansu und Yünnan gefördert. Das geförderte Qua schwankt in diesen Distrikten zwischen 500000 und 3000000 t im Jahre; kann diese Förderung nach Verbesserung der Transportwege und Einfü moderner Förderungsart ganz wesentlich erhöht werden. Eisenerze w in fast sämtlichen Teilen des Landes gefunden. Die Jahresproduktion an eisen in Hupei während der beiden letztverflossenen Jahre stellte sich a 160000 t, während in Shansi, Mukden und allen anderen Provinzen zusan etwa 160000 t produziert worden sind. Die größten Lagerstätten von befinden sich in Yünnan, Kiangsi, Hunan, Kweichow und Szechuan, w

raffiniertem Metall etwa 4000 t produziert werden, Kupfer wird zumeist in Yünnan, Szechuan, Kirin, Anhui und Kansu gewonnen. Die Jahresproduktion beträgt etwa 2 Mill. Doll. an Wert. China ist der größte Produzent an Antimon, das in Hunan, Yünnan und Kwangtung zum Gesamtbelaufe von etwa 20000 t Rohware gewonnen wird im Werte von etwa 6 Mill. Doll. Die größten Bleilagerstätten befinden sich in Hunan, Szechuan und Kweichow, wo 16000 t im Werte von ungefähr 50000 Doll. gewonnen werden.

Siams Außenhandel 1913/14. In der Zeit vom 1. April 1913 bis 31. März 1914 betrug der Gesamtwert des über Bangkok gehenden siamesischen Außenhandels (Einfuhr und Ausfuhr) 206309171 Tikal, ist somit um 48113283 Tikal gegenüber dem Jahre 1912/13 gestiegen und übertrifft den Durchschnitt der letzten 5 Jahre mit 168607810 Tikal um 37701361. Dieser immerhin bedeutende Aufschwung im siamesischen Handel ist fast ausschließlich der guten Reisernte des Jahres 1912 zu danken. Die allgemeinen Zahlen der Einfuhr, deren Gesamtwert ebenfalls eine ziemlich bedeutende Zunahme erfahren hat, zeigen folgendes Bild: Die Einfuhr von Wein und Bier, die einem Zoll von 5% vom Werte unterliegen, und von Spirituosen, die bei einem Alkoholgehalte von 50° mit 2 Tikal für 1 Gall. und für jeden Grad Alkoholgehalt über 50° mit 4 Satang mehr die Gallone verzollt werden, stieg von 1626190 auf 1930362 Tikal, also um 304172 Tikal und gegenüber dem Durchschnitt der letzten 5 Jahre mit 1490353 Tikal um 440009. Der Wert der Einfuhr von Goldblatt stieg von 2093000 auf 4130680 Tikal und gegenüber dem Durchschnitt der letzten fünf Jahre um 1021733 Tikal. Dagegen fiel der Wert der Einfuhr von Opium von 3173511 auf 2236567 Tikal, also um 936944 Tikal, und gegenüber dem Durchschnitt der letzten 5 Jahre mit 2495310 Tikal um 258743. Großbritannien ist hinsichtlich der Einfuhr an erster Stelle geblieben. Auch die Einfuhr aus Deutschland ist weiter gestiegen. Im einzelnen nehmen an der gesteigerten deutschen Einfuhr teil: einige Gespinstwaren, Elektrizitätsartikel, Gold- und Silberschmiedewaren, Eisenwaren, Möbel und alkoholhaltige Getränke. Die wichtigsten Einfuhrartikel Siams, die einen Wert von über 1 Million Tikal erreichten, sind u. a.: Lebensmittel 12130464 (11713655), Metallwaren 6114496 (5791138), Jutesäcke 4624659 (2130165), Mineral- und andere Öle 3626182 (3610804), Bier, Wein und Spirituosen 1930362 (1626190), Porzellan und Steingut 1235179 (865036), Papier und Papierwaren 1147015 (1040501), Blattgold 4130680 (2093000) und Opium 2236567 (3173511) Tikal.

Die Dow Chemical Co. in Midland, Michigan, die kürzlich mit der Erzeugung von synthetischem Indigo[1]) begonnen hat, erhöht ihr Kapital von $1^1/_2$ auf 3 Mill. Doll.; das neue Kapital kommt als Stockdividende an die Aktionäre zur Auszahlung.

William Zinsser & Co. Inc., New York, 1 West 70. St., erzeugen Farben, Firnisse und Chemikalien; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt. Gründer sind *H. W. H.* und *R. Zinsser.*

Die Clayton Chemical Co. in East Orange, New Jersey, erzeugt Chemikalien, Farben, Öle und dergl.; sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben.

Die Niagara Alkali Co. und die Niagara Bleaching Gas Co., beide in Niagara Falls, N. Y., sind nach einer Ankündigung des Präsidenten der letzteren, *E. D. Kingsley,* New York, miteinander vereinigt worden. Die erstgenannte Gesellschaft hat vor einiger Zeit ihr Aktienkapital auf $1^1/_2$ Mill. Doll. erhöht.

Die United Drug Co., Boston, soll mit der Riker & Hegeman Co. vereinigt werden. Ersterer gehören mehrere tausend Apotheker und Drogisten in allen Teilen der Vereinigten Staaten an, letztere betreibt eine Reihe von Drogenhandlungen in den Oststaaten. Sie schüttet für ihre Stammaktien neben der regelmäßigen Vierteljahrsdividende von 2% eine Extradividende von 1% aus.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 919; 1916, S. 19.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. In den Ausnahmetarif 2 w für *Schwefelsäure* und Abfallschwefelsäure ist mit Gültigkeit vom 3. Februar 1916 eine Bestimmung aufgenommen, daß bei Verwendung belgischer und französischer Kesselwagen mit einem geringeren Ladegewicht als 10 t die Fracht nach dem wirklichen Gewicht, mindestens für 5 t, und zwar nach den Frachtsätzen des Spezialtarifs II berechnet wird. Gleichzeitig wird der Tarif neu herausgegeben.

— *Ausfuhrverbot.* Die Aus- und Durchfuhr von *Platin,* rein und in jedem Zustand der Bearbeitung, ist verboten.

Niederlande. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Gummi,* Guttapercha und Waren daraus sowie *Calciumcarbid, Acetylengas, Filzpapier* und *Asphaltpapier* ist verboten.

Norwegen. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Amylalkohol* (Fuselöl) ist verboten.

Frankreich. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr und Wiederausfuhr folgender Waren ist verboten: Akkumulatoren und Akkumulatorenplatten; Acetylcellulose; Essigsäuresalze; Bromwasserstoffsäure; Stearinsäure; Weinsteinsäure und alkalische Tartrate; Akonit (Zubereitungen und Alkaloide); pflanzliche Alkaloide; Aluminium, rein oder legiert, in jeder Form, sowie Aluminiumoxyd; Alaun; Antifriktionsmetall; Belladonna sowie Belladonna-Präparate und -Alkaloide; Natriumbichromat; Dosen aus Weißblech; Canthariden und Zubereitungen daraus; Kautschukwaren; Johannisbrot; Cellulose; Ceresin; Kerzen; Lumpen aller Art; Ammoniumchlorid und Chloralpräparate; verflüssigtes Chlor; Zinn-, Magnesium- und Zinkchlorid; Chrom in Verbindungen aller Art; Zement; Kobalt in Verbindungen aller Art; Coca und Erzeugnisse daraus; Horn und andere ähnliche Rohstoffe; Kupfer, rein oder legiert, in jeder Form; Cyanür, Ferricyankalium, Ferricyannatrium, Ferrocyankalium, Ferrocyannatrium; rohe Diamanten zu gewerblichen Zwecken; Elektroden, Batterien und deren Bestandteile; chemischer Dünger; Roggenmutterkorn; Zinn, rein oder legiert, in jeder Form; Chlorwasserstoffsaures Eucain; Fleischextrakt und alle anderen Nahrungsmittelkonserven; Ramiegarn; Schlackenwolle; Erzeugnisse zur Herstellung von Stickgasen; Enzian und Erzeugnisse daraus; Gummi aller Art; Pflanzenteer und Pflanzenteeröl; natürlicher Indigo; Brechwurzeln; Bilsenkraut und Zubereitungen daraus; Braunstein in jeder Form; Oliventrester; Sanitätsmaterial; Schmierstoffe; Arzneimittel; Quecksilber-Verbindungen und Erzeugnisse; Glimmer, bearbeitet; Molybdän (Metalle, Erze und Salze davon); Novocain; Nickel, rein oder legiert, in jeder Form; Brechnüsse sowie Brechnuß-Alkaloide und -Zubereitungen; Verbandsgegenstände; Paraldehyd; Peptone; metallische Superoxyde; Platin-Metalle, -Erze und -Salze; chemische Erzeugnisse zu Heilzwecken; Protargol; Ramie; Harz; Saccharin und ähnliche Erzeugnisse; Natriumsalicylat und Methylsalicylat; Salvarsan und Neosalvarsan; Santonin und Zubereitungen daraus; Seifen; Kupfersalze, Chromsalze, Zinn- und Quecksilbersalze; Selen; Sera; Silicium; Unterschwefligsaures Natron; Natriumsulfat; Zinksulfat; Tapioka; Weinstein; Thymol und Zubereitungen daraus; Teerfarbstoffe; Titan (Metall, Erz, Salze); Torf; Trional; Wolfram in aller Form; Harnstoff und seine Verbindungen; Urotropin und Erzeugnisse daraus; Ölkuchen und andere zur Viehfütterung geeignete Erzeugnisse; Impfstoffe; Vanadium und -Salze; Veronal und Natriumveronal; Zink in jeder Form. — Von diesen Waren können einige besonders bezeichnete nach den mit Frankreich verbündeten Ländern bezw. nach den Vereinigten Staaten von Amerika ausgeführt werden.

Frankreich. *Zollfreiheit.* 20 Mill. kg *Oliven-* und *Oliventresteröl* tunesischen Ursprunges können in der Zeit vom 1. November 1915 bis zum 31. Oktober 1916 nach Frankreich zollfrei eingeführt werden.

Peru. *Eine neue Zolltarifvorlage* unterstellt folgende bisher zollfreie Waren einem Wertzoll von 10%: Asbest; Arsensulfid; Blei in Barren; Schamotteziegel, Retorten; Chinin; Eisen in Form von Stäben, Blech, Blöcken und Bändern; Erde zum Klären von Wein; Hopfen; Kupfer in Barren, Kupferblasen und Blasen aus anderem Metall; Kupfersulfat; Maschinen für landwirtschaftliche, bergbauliche und andere Gewerbe, auch Dampfmaschinen; Pumpen für bergbauliche Zwecke und Dampfkesselpumpen; Quecksilber; Schiffsfarben; Teer und Pech; Ton, feuerfester, und Formton; Werkzeuge und Apparate für alle Gewerbe, nicht besonders erwähnt; Zement, Asbest-, Portland- und Roman-; Zink in Barren; Zinn in Barren oder Blech. Waren, die durch die Häfen Callao und Mollendo zum Verbrauch in Peru eingeführt werden, unterliegen einer Sondersteuer von 0,25 Cts. für 1 kg. Für konsularische Beglaubigung von Verschiffungsdokumenten sind 2 (statt bisher 3)% vom Rechnungsbetrag zu bezahlen. Das Gesetz tritt mit seiner Annahme in Kraft. Die vorerwähnten Wertzölle sind dann in spezif. Zölle umzurechnen. — Einer *Ausfuhrsteuer* unterliegen nach einem Gesetz vom 14. November 1915 Gold, Silber, Blei, Kupfer und andere Metalle, Borax und Petroleum.

Japan. *Gesetz zur Förderung der Herstellung von Farbstoffen, Arzneien und Chemikalien.* Nach den Ausführungsbestimmungen muß eine Gesellschaft, um Regierungsunterstützung beanspruchen zu können, falls sie sich mit der Erzeugung von Farbstoffen befaßt, über ein voll eingezahltes Aktienkapital von über 6 Mill. Yen verfügen, und, falls sie Glycerin und Carbolsäure erzeugt, über ein solches von über 1,2 Mill. Yen. In jedem Fall erhält immer nur eine Gesellschaft die Unterstützung, die groß genug sein soll, um die Ausschüttung einer Jahresdividende von 8% zu ermöglichen. Von dem Reingewinn ist $^1/_{20}$ als Reservefonds fortzulegen; werden die Aktien über Pari ausgegeben, so fließt der Mehrertrag diesem Fonds auch zu. Um die Gesellschaft möglichst schnell auf eigene Füße zu stellen, ist ein Sonderfonds anzulegen, dem die Hälfte des nach Ausschüttung der 8% Dividende verbleibenden Überschusses gutzuschreiben ist; die andere Hälfte ist unter die Aktionäre zu verteilen, soll aber nicht 4% im Jahre übersteigen, ein etwaiger Mehrbetrag fällt auch dem Sonderfonds zu. Die Regierung behält sich die genaue Kontrolle über den Geschäftsbetrieb vor. Diese Kontrolle stößt auf lebhaften Widerspruch seitens der japanischen Industriellen, ebenso die Beschränkung der Regierungsunterstützung auf je eine Fabrik, deren Wettbewerb andere nicht unterstützte Fabriken auszuhalten haben. — Eine Abänderung der Bestimmungen über die *Rückgewährung von Einfuhrzöllen* für Waren bei der Ausfuhr der daraus hergestellten Artikel sowie des Einfuhrzolltarifs wird vorbereitet. Letztere bezweckt die Ermäßigung oder Aufhebung von Zöllen für Rohstoffe und einen größeren Zollschutz für Fabrikate, deren Erzeugung in Japan durch den Krieg gefördert worden ist, was insbesondere für eine Anzahl von chemischen und pharmazeutischen Präparaten zutrifft.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Einfluß des Krieges auf laufende Verträge. Eine Steingutfabrik hatte von einer Großhandlung wiederholt Bleiweiß und Bleimennige bezogen. Januar 1914 kam zwischen den Parteien ein neuer Abschluß zustande, durch den die Firma sich zur allmählichen Lieferung von 35000 kg 1a. reiner Bleimennige »in gehabter vorzüglicher Qualität« und 25000 kg 1a. Bleiweiß verpflichtete. Die Vertragsbedingungen enthielten die Klausel: »Streik, Betriebsstörungen und force majeure befreien die Verkäuferin von der Verbindlichkeit rechtzeitiger Lieferung«. Nach Ausbruch des Krieges rief die Käuferin einen Teilposten ab, die Verkäuferin erklärte, zur Lieferung nicht verpflichtet zu sein, da sie früher stets nur Bleiweiß und Bleimennige ausländischer Herkunft geliefert habe. In dem von der Käuferin anhängig gemachten Prozeß war zu prüfen, ob sich aus der Vertragsbestimmung »in gehabter vorzüglicher Qualität« ergebe, daß ein bestimmtes ausländisches Produkt geliefert werden müsse, welches zurzeit in Deutschland nicht zu haben sei. Diese Frage wurde dahin entschieden, daß aus der Qualitätsbezeichnung ein Rückschluß auf das Herkunftsland nicht gezogen werden könne. Bezüglich der Frage der Tragweite der Klausel »Streik, Betriebsstörungen usw.« stellten sich Landgericht und Oberlandesgericht Breslau auf den Standpunkt, daß diese Klausel die Verkäuferin nicht von ihrer Lieferungsverpflichtung befreie. Beide Instanzen nahmen an, daß nach der Fassung der Klausel nur Betriebsstörungen beim Lieferwerk die Lieferungsverpflichtung aufheben würden, daß daher der Krieg bei der oben genannten Fassung der Klausel keinen Einfluß auf die Lieferungsverpflichtungen habe. Das Reichsgericht hat der hiergegen eingelegten Revision stattgegeben. Es führt aus, daß nach der Abrede die befreiende Wirkung an den bloßen Eintritt der in der Klausel erwähnten Ereignisse geknüpft sei, ohne daß eine hierdurch verursachte Unmöglichkeit der Lieferung nachgewiesen zu werden braucht. Allerdings müsse es sich um Ereignisse handeln, die auf den Geschäftsbetrieb der Beklagten oder auf Betriebe, von denen sie für die Lieferung abhänge, erheblich störend einwirken. Da die Beklagte bei Vertragsabschluß alles getan habe, um sich für den Kauf einzudecken, die Vorbereitungen, die sie für die Erfüllung des Vertrages getroffen habe, aber anderseits durch den Krieg vereitelt und vernichtet sind, so ergebe sich, daß ein Ereignis höherer Gewalt den Betrieb nicht nur gestört, sondern völlig gehemmt habe. Danach sei die Beklagte von der Pflicht zur rechtzeitigen Lieferung auf Grund der Abrede frei.

Nach einer Entscheidung des Hamburger Prisengerichts unterliegt Walfischtran als „Schmiermittel" der Einziehung als Bannware. Ein deutsches Kriegsschiff hatte in der Nähe der Shetlandsinseln einen norwegischen Dampfer wegen Konterbandeladung aufgebracht und nach Cuxhaven geschleppt. Die aus Walfischtran bestehende Ladung war für eine Firma in Glasgow bestimmt, die eine große Seifenfabrik betreibt. Diese Firma hatte durch ihren Rechtsanwalt gegen die Beschlagnahme geltend gemacht, Waltran sei keine relative Konterbande, da er nicht unter die Schmiermittel im Sinne der Prisenordnung zu rechnen sei. Auch sei die Ladung weder für die feindliche Streitmacht noch für die feindlichen Verwaltungsstellen, sondern lediglich zu friedlichen Zwecken bestimmt gewesen, der Tran habe nur zur Seifenfabrikation Verwendung finden sollen. Das Prisengericht hat aber die Beschlagnahme für gerechtfertigt erklärt. Tran finde bei der Schmierölbereitung nach vorheriger Eindickung durch Kochen oder Durchblasen heißer Luft ähnlich wie Rüböl Verwendung, indem er dünnflüssigem Öl zugesetzt wird um dieses dickflüssiger und damit schmierfähiger zu machen. Da das englische Heer und weit mehr noch die Flotte solcher Schmierstoffe in erheblichem Umfange benötigt, da ferner Glasgow zu den englischen Versorgungs- und Operationsbasen gehört, so liegt die Annahme nahe, daß auch die fragliche Tranladung zur Herstellung von Schmieröl Verwendung finden sollte. Jedenfalls reicht die Tatsache, daß die in den Schiffspapieren bezeichnete Empfängerin eine Seifenfabrik betreibt, und daß Tran zur Seifenherstellung benutzt wird nicht aus, um die Vermutung zu widerlegen, daß die Ware kriegerischen Zwecken nutzbar gemacht werden sollte. Es muß vielmehr die Annahme als gerechtfertigt erachtet werden, daß die Fabrik aus Anlaß des Krieges und des sehr gesteigerten Bedarfs an Schmiermitteln für die englische Flotte ihre Einrichtungen mit zur Herstellung solcher Schmiermittel für die Regierung verwendet.

Als die Öffnung früher mit Schwefelsäure gefüllter eiserner Fässer im Auftrage einer Chemikalien-Großhandlung von einem Mechaniker vorgenommen wurde und es ihm bei einem Faß nicht gelingen wollte, erhitzte er den Faßspund. Es erfolgte eine Explosion, bei der der Mechaniker bedeutend verletzt wurde und beide Beine verlor. Er verlangte Schadenersatz mit der Behauptung, in den Fässern müßten Sprengstoffe aufbewahrt und Reste davon zurückgeblieben sein. Die beklagte Firma blieb dabei, daß die Fässer früher lediglich mit Schwefelsäure gefüllt gewesen seien und diese sei bekanntermaßen nicht explosionsgefährlich. Wie die Explosion zustande gekommen sei, ließe sich nicht feststellen; der Kläger hätte die Pflicht gehabt, sich zu erkundigen, wie er bei der Öffnung der durch die Schwefelsäure-Rückstände rostig gewordenen Fässer zu verfahren habe. Das Landgericht Berlin sowohl wie das Kammergericht erklärten aber den Anspruch des Klägers dem Grunde nach für gerechtfertigt. Das Kammergericht führte u. a. aus: Die Sachverständigen stimmen alle darin überein, daß sich sehr wohl durch besondere chemische Prozesse bei Anwesenheit von Schwefelsäure explosive Knallgase entwickeln können. Das von einem Sachverständigen auf Grund der Erfahrungen der zuständigen chemischen Unfallberufsgenossenschaft gewonnene Obergutachten hält die Entwickelung von Knallgasen als Explosionsursache für gewiß und erklärt die Beklagte für schadenersatzpflichtig. Die beklagten Inhaber der Firma seien als Besitzer eines großen Drogen- und Chemikaliengeschäftes, in welchem obendrein noch ein chemisches Laboratorium eingerichtet war, zumal sie chemisch vorgebildete Personen waren, verpflichtet gewesen, den Kläger auf die Gefahr einer Explosion von vornherein hinzuweisen. Die Behauptung der Kläger habe selbst über die nötigen Kenntnisse verfügt, ist von den Sachverständigen als unzutreffend bezeichnet worden. Auch hatte der Lagerverwalter auf die Anfrage des Mechanikers eine Explosionsgefahr für völlig ausgeschlossen erklärt. Den Kläger trifft daher keinerlei Verschulden, vielmehr liegt dieses allein auf seiten der Beklagten. Die von dieser gegen ihre Verurteilung eingelegte Revision wurde vom Reichsgericht verworfen.

Nach dem luxemburgischen Minenkonzessionsgesetz von 1913 müssen die Hüttengesellschaften, welchen Erzländereien konzessioniert wurden, neben der Jahresrente in Geld auch noch pro Hektar ein gewisses Quantum Thomasschlacken an den luxemburgischen Staat abgeben, der dieselben der Landwirtschaft zu einem Vorzugspreis abgibt. Zwei Gesellschaften konnten ihre diesbezüglichen Verpflichtungen nun nicht nachkommen und beriefen sich auf die durch den Krieg geschaffene Lage. Das Gericht erkannte den Einwand der zwei Gesellschaften nicht an und sprach dem Staat das Recht zu, das zu liefernde Quantum Thomasschlacken zum Tagespreis auf Kosten der beiden Gesellschaften zu kaufen.

Österreich. Die *Prioritätsfristen des Unionsvertrages zum Schutz des gewerblichen Eigentums* werden, soweit sie nicht vor dem 24. Juli 1914 abgelaufen sind, bis zum Ablaufe von 3 Monaten nach dem seinerzeit durch eine Verordnung festzusetzenden Tage verlängert. Diese Vergünstigung erstreckt sich jedoch nur auf solche Unionstaaten, die österreichischen Staatsangehörigen eine Verlängerung der Prioritätsfristen gewähren. Diese Fristen sind, soweit sie nicht vor dem 31. Juli 1914 abgelaufen sind, bis zu einem Zeitpunkt, der später festgesetzt werden wird, zugunsten der Angehörigen des Deutschen Reiches, Brasilien, der Schweiz und Dänemarks verlängert worden. Eine gleichzeitige Verordnung läßt die Wiedereinsetzung in den vorigen Stand wegen der Versäumnis der Frist zur Vorlage der Prioritätsbelege zu. Diese Vergünstigung erstreckt sich ebenfalls nur auf solche Staaten, die österreichischen Staatsangehörigen eine gleiche Begünstigung gewähren; zurzeit sind dies die schon vorstehend genannten Länder.

Ungarn. Die Frist zur Zahlung der *Jahresgebühren für Patente*[1] ist bis zum 30. Juni 1916 verlängert worden.

Norwegen. Die in § 6 Abs. 3 des Patentgesetzes vom 16. Juni 1885 und in § 14 Abs. 2 des Patentgesetzes vom 2. Juli 1910 behandelte Zusatzfrist von 3 Monaten für die Erlegung der Patent-Jahresgebühren wird für die Patente, für welche die Jahresgebühr in der Zeit vom 1. Juli 1915 bis zum 31. März 1916 — beide Tage eingeschlossen — fällig wird, auf 9 Monate und für die Patente, für welche die Jahresgebühr in der Zeit vom 1. April 1916 bis zum 30. September 1916 — beide Tage eingeschlossen — fällig wird, bis zum 31. Dezember 1916 verlängert.

Belgien ist dem *Internationalen Verband zum Schutze des gewerblichen Eigentums*, mit Gültigkeit vom 8. August 1914, beigetreten.

Großbritannien. Erfindern, die eine für die *öffentliche Sicherheit oder die nationale Verteidigung wichtige Erfindung* gemacht haben, ist durch kgl. Verordnung verboten, auf ihre Erfindung im Auslande ein Patent nachzusuchen. Bei Anmeldung der Erfindung beim britischen Patentamt ist der Comptroller General verpflichtet, die Marine- und Heeresverwaltung zu befragen und erforderlichenfalls die Annahme der Anmeldung zu verschieben sowie die Veröffentlichung der Erfindung überhaupt zu verbieten.

Tunis. Das französische Gesetz vom 27. Mai 1915, betr. *zeitweilige Bestimmungen auf dem Gebiete des geistigen Eigentums*, findet hinsichtlich der Artikel 5, 6 und 7 auch auf Tunis Anwendung. Die Ausbeutung aller patentierten Erfindungen und die Benutzung aller Fabrikmarken durch Untertanen oder Staatsangehörige Deutschlands oder Österreich-Ungarns oder durch jede andere Person für Rechnung der erwähnten Untertanen oder Staatsangehörigen sind und bleiben in Tunis untersagt.

Neuseeland. Der Gouverneur hat verordnet, daß die Neuseeländer befugt sind, die im feindlichen Auslande für die Erlangung und Erhaltung von Patent-, Muster- und Zeichenrechten erforderlichen Gebühren zu entrichten. Ebenso dürfen sie beim dortigen Patentamt für einen feindlichen Ausländer die fällig werdenden Patent-, Muster- und Zeichen-Gebühren sowie die für die Anmeldung solcher Schutzrechte zu zahlenden Gebühren entrichten.

[1] Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 224.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 19/20, S. 145—156. Cöthen, den 12. Februar 1916. 40. Jahrgang.

lther Löb †. 10. Mai 1872 — 3. Februar 1916 145
ersicht der im Laufe des Jahres 1915 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimnittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow* . . . . 145—147
er das Bohnenöl (Öl von Phaseolus vulgaris). Von *Franz Witke* 147—148
ußischer Verband beamteter Nahrungsmittelchemiker. — Beurteilung des Schalengehaltes von Kakao. Untersuchung der Schokolade, *)r. Grosse-Bohle* 148
ordentliche Mitgliederversammlung der Wissenschaftlichen Station ir Brauerei in München am 29. Oktober 1915. — Bericht über die ätigkeit der Station im abgelaufenen Geschäftsjahre, *Prof. Dr. H. Will* 148—150
ungsberichte: Tübinger Chemische Gesellschaft. — Akademie der Vissenschaften in Wien 150
Vermischte Nachrichten 151
Patentliste 152
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen . . . . 153—156
Chemisch-Technisches Repertorium.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 53
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 54
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 55
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 55
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . 56—57
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 58
31. Metalle . . . . 59—60
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 60

Walther Löb †.

10. Mai 1872 — 3. Februar 1916.

Am 3. Februar 1916 starb nach kurzer Krankheit Professor WALTHER LÖB, Privatdozent an der Universität Berlin. Der Heimgangene wurde am 10. Mai 1872 zu Elberfeld geboren und studierte 1890 bis 1894 in Berlin, wo er im Jahre 1894 zum Dr. phil. omovierte. 1894—1897 war er als Assistent am elektrochemischen titut der Technischen Hochschule zu Aachen tätig, wo er im Jahre)6 auch als Privatdozent für Elektrochemie zur Habilitation zuassen wurde. Im Jahre 1898 habilitierte er sich dann an der Unisität Bonn für physikalische Chemie, wo er auch zeitweise als sistent am chemischen Institut tätig war, und im Jahre 1906 ging ebenfalls als Privatdozent, nach Berlin, wo er später als Chemiker Virchow-Krankenhaus eine sehr rege und verdienstvolle Tätigkeit faltete.

Ursprünglich beschäftigte sich LÖB in sehr erfolgreicher Weise praktischen und theoretischen Problemen der organischen Elektroemie, später ging er dann mehr zur Bearbeitung physiologisch-chescher Fragen über, wobei er aber auch nicht ohne Erfolg sich der parativen Hilfsmittel der Elektrochemie bedient hat. Seine letzten beiten über das Assimilationsproblem, die zwar nicht völlig zum Abluß gekommen sind, wohl aber manchen interessanten und originellen danken enthalten, der vielleicht in Zukunft einmal verwirklicht werden rd, haben vor allem auf den großen Wert der stillen elektrischen tladung für die Aufhellung biologischer Vorgänge hingewiesen.

LÖB entfaltete eine sehr fruchtbare literarische Tätigkeit, wovon a. seine Bücher »Die Grundzüge der Elektrochemie« 1897, »Unsere nntnis in der Elektrolyse und Elektrosynthese organischer Verbindungen« 1899, in späterer Auflage »Die Elektrochemie organischer rbindungen«, »Leitfaden der praktischen Elektrochemie« 1899, seine tarbeit an A. CLASSENS »Quantitative Analyse durch Elektrolyse« 98, Zeugnis ablegen. Ferner bemühte sich LÖB auch mit großem folge um die Hebung des allgemeinen Verständnisses für naturssenschaftliche Fragen. Er hielt besonders in Berlin zahlreiche allmein verständliche Vorträge zur Einführung in die Chemie und in Biochemie. Den Inhalt dieser Vorträge hat er auch in zwei kleineren ndchen der bekannten TEUBNERschen Sammlung »Aus Natur und isteswelt« veröffentlicht. Auch als Universitätsdozent übte LÖB eine chst anregende Wirkung aus, so daß sein allzufrüher Heimgang nicht r von seinen persönlichen Freunden, sondern auch von der deutschen Vissenschaft als ein schwerer Verlust angesehen werden wird.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1915 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.*)

Von **Prof. Dr. S. Rabow**, Lausanne.

Die diesmalige Übersicht könnte als überflüssig ausfallen, da ihrend des fortgesetzt blutigen Völkerringens im abgelaufenen Jahre aktisch wichtige Neuerscheinungen von Heilmitteln nicht zu verichnen gewesen sind. Wenn es auch an den üblichen Anpreisungen n überflüssigen Präparaten und Ersatzmitteln für viele, infolge des rieges aus dem feindlichen Auslande nicht mehr hereinkommende Spezialitäten, Geheim- und Schundmittel keineswegs fehlte, so sind doch brauchbare und bedeutsame Arzneimittel in Gestalt von wirklich chemisch-einheitlichen Verbindungen in kaum nennenswerter Anzahl an den Markt gekommen. — Das Interesse der deutschen Chemiker und ihrer Großfabriken war aus begreiflichen Gründen auf wichtigere Dinge gerichtet und anderweitig in hohem Maße in Anspruch genommen. Ihre Arbeiten und Leistungen sind in erster Linie auf den Krieg eingestellt und bezwecken, sich den durch den Krieg geschaffenen Daseinsbedingungen anzupassen. Sie bemühen sich, nicht nur Explosivstoffe und andere Zerstörungsmittel herzustellen, sondern vor allem Ersatz für die der Heeresleitung und der Landwirtschaft fehlenden, unentbehrlichen Rohstoffe zu finden. Und in dieser Richtung ist in zielbewußter und erfolgreicher Weise unablässig gearbeitet worden. In dem aufgezwungenen Wirtschaftskampfe hat sich die chemische Industrie hervorragend bewährt. Sie hat Leistungen aufzuweisen, die uns mit Stolz und Bewunderung erfüllen und den Neid des feindlichen Auslandes erregen müssen.

Wie vorauszusehen war, kostet der gewaltige gegenwärtige männermordende Krieg infolge der veränderten modernen Kampfesweise auf allen Seiten erschreckend große Opfer. Während jedoch in früheren Kriegen überall weit mehr Leute durch die mörderischen Seuchen (Typhus, Cholera, Ruhr, Pocken usw.) als durch die feindlichen Geschosse dahingerafft wurden, ist dank den geeigneten Maßnahmen der Hygiene und Seuchenbekämpfung in dem gegenwärtigen Weltkriege das Verhältnis der an Epidemien Gestorbenen zu den ihren Wunden Erlegenen erheblich besser geworden als in den früheren großen Kriegen. Ebenso erfreulich ist die vielfach gemachte Erfahrung, daß die heutige Wundbehandlung im Felde überraschend günstige Erfolge aufzuweisen hat. Schwerverletzte, Kopf-, Lungen- und Bauchschüsse heilen in weit größerer Anzahl als früher. Eine auffallend verständige Würdigung und Anerkennung deutscher Tüchtigkeit und Leistungsfähigkeit findet sich sogar in einem von der gestrengen Zensur (durch Zufall oder Unachtsamkeit) verschont gebliebenen feindlichen Blatte. In der »Novoje Wremja«[1]) stellt der bekannte Politiker MENSCHIKOW mit Bedauern fest, daß die Russen in der ärztlichen Wissenschaft von den Deutschen übertroffen werden. Das habe dieser Krieg erneut bewiesen. Im Deutschen Reiche kehrten 60 % Verletzte wieder an die Front zurück, während es Rußland nur auf 18 % bringe. Demnach habe Deutschland bei jeder Million an der Front gewissermaßen einen Vorsprung von 420 000 Mann. Dadurch erklärt sich die Unerschöpflichkeit der deutschen Reservemannschaften. Nicht nur artilleristisch sei die deutsche Überlegenheit zu erklären, sondern auch aus den mehr als dreifachen Heilerfolgen. Nach dem Kriege von 1870 war es sprichwörtlich, daß die deutsche Schule die Franzosen besiegt habe, jetzt sei der deutsche Arzt und die deutsche Technik der gefährlichste Feind der Alliierten! — So urteilt ein einsichtsvoller feindlicher Russe, der nur das Resultat unserer Verwundetenpflege aus den ersten Kriegsmonaten kannte. Und seither hat sich das Ergebnis der Verwundetenbehandlung von Monat zu Monat günstiger gestaltet, indem die Zahl der wieder dienstfähig gewordenen Verwundeten in erfreulicher Weise stieg und die Zahl der Todesfälle stetig sank. Die Durchschnittszahl für das ganze Jahr ergab: 89,5 % Dienstfähige, 8,8 % Dienstunbrauchbare und Beurlaubte und nur 1,7 % Todesfälle.[2]) Das sind in der Tat Ergebnisse, deren Wert und Bedeutung auch die erbittertsten Feinde nicht zu unterschätzen vermögen.

Welche Verwüstungen jedoch der Krieg leider auch in den Köpfen vieler »Leuchten der Wissenschaft« anrichtet, wie er selbst berühmte

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

[1]) Nach Frankf. Ztg. vom 15. November 1915.
[2]) Korrespondenz, Heer u. Flotte, Frankf. Ztg. vom 17. Dezember 1915.

Männer und verdiente Forscher auf dem Gebiete der Naturwissenschaften und Medizin verwirren und auf Abwege führen kann, das zeigt u. a. das unbegreifliche Benehmen und Verhalten des bekannten englischen Chemikers W. RAMSAY, dessen Verdienste in Deutschland wohl stets nach Gebühr anerkannt und gewürdigt worden sind. Dafür hat er es sich jetzt zur Aufgabe gemacht, deutsches Wesen und die deutsche Wissenschaft und ihre Leistungen in der kränkendsten Weise herabzusetzen und zu beschimpfen.[3]) Ihm schließen sich an mit haßerfüllten Ausfällen gegen die entarteten, grausamen »Boches« und ihre minderwertigen Leistungen auf allen Gebieten die bekannten Gynaekologen PINARD (Paris), TREUB (Amsterdam), STROGANOW (St. Petersburg) und ganz besonders Prof. BOSSI in Genua. Viele andere verdienten noch angeführt zu werden, die (wie z. B. der Hygieniker SANARELLI in Rom), statt beruhigend und versöhnend zu wirken, sich nicht entblöden, fortgesetzt ihr sinnloses Wutgeheul ertönen zu lassen und die gedankenlose Menge noch mehr aufzuregen und zu verhetzen. An dem erforderlichen Stoff fehlt es natürlich niemals, da skrupellos in den stets offenen Giftschrank der höllischen Lügenfabriken hineingegriffen wird. Erdreistete sich z. B. neuerdings ein französisches Blatt (Le Petit Dauphinois), seinen Lesern das Schauermärchen aufzutischen, daß ihm ein in Deutschland längere Zeit widerrechtlich zurückgehaltener französischer Arzt folgende entsetzenerregende Enthüllung gemacht habe. In seinem Gefangenenlager (das der biedere Arzt, ebenso wie seinen Namen, nicht zu nennen gute Gründe hat) litten sehr viele Russen an Flecktyphus. Die »Boches« legten nun zwischen je zwei Franzosen einen Russen, und nach 20 Tagen hatten alle Franzosen dieselbe Krankheit! Ein angesehenes medizinisches Blatt (La Presse médicale) gibt die unerhörte Verleumdung (allerdings unter vorsichtiger Reserve) wieder, indem sie den anonymen Arzt beschwört, seinen Namen zunächst vertraulich der Redaktion oder Herrn Prof. R. BLANCHARD in Paris anzugeben. Es muß mit Deutschlands Feinden schlimm bestellt sein, wenn sie sich nicht mehr scheuen, die Welt mit derartigen schamlosen Verleumdungen zu täuschen. Auf die Gefahr hin, den Rahmen des zur Verfügung stehenden Raumes zu überschreiten, kann ich bei dieser Gelegenheit nicht umhin, eine Stelle des von mir seit vielen Jahren gern gelesenen »Bulletin général de Thérapeutique médicale«[4]) anzuführen, die bezeichnend für den Geisteszustand gewisser Gelehrter ist und daher verdient, niedriger gehängt und unter die Lupe des Psychiaters genommen zu werden. Der Chef-Redakteur dieser verbreiteten Zeitschrift, Dr. G. BARDET, Directeur du laboratoire d'Hydrologie générale à l'Ecole des Hautes études, sucht seiner Mißachtung und seinem zügellosen Hass u. a. mit folgenden tönenden Phrasen entsprechenden Ausdruck zu verleihen: »Il est vraiment terrible qu'à une époque où l'humanité a la prétention d'avoir fait des progrès, il suffise de l'aberration mentale d'un peuple pour semer partout le carnage et la ruine. — L'Allemagne dans le demi-siècle qu'elle vient de vivre a rétrogradé de cinq siècles en arrière vers la barbarie, et ses apparences de culture scientifique cachaient tout simplement une crise inouie où apparaît, pour tout un peuple, une dégénérescence mentale indéniable. C'est ce qui fait qu'au réveil prochain le peuple allemand se trouvera dans une situation morale indescriptible, et que, comme je le disais à l'instant, elle aura perdu l'estime du monde et gagné au contraire le mépris universel. Pendant plus de quarante ans, les Allemands ont terrorisé la terre, on les supportait parce qu'en les craignait, mais on les appréciait à leur juste valeur, c'est-à-dire qu'on les avait pris en horreur . . . .«

Diese Fanfaronaden mögen genügen, uns eine Vorstellung von der psychischen Verfassung und gehässigen Sinnesart mancher Gelehrten aus dem feindlichen Lager zu machen. So viel steht aber fest, daß in der deutschen medizinischen Presse sich niemand hinreißen lassen würde, Frankreich und die französische Wissenschaft in so unflätiger Weise zu begeifern, wie dies Herrn BARDET und seinen haßerfüllten Genossen Deutschland gegenüber zu tun beliebt. Da sind wir Wilden doch bessere Menschen! Wir sind und bleiben aber nun einmal die Barbaren und Missetäter, während im ritterlichen Frankreich ein Herr JEAN D'ORSAY in dem überall verbreiteten »Matin«[5]) bezüglich der deutschen Gefangenen ungeniert und unbehelligt schreiben darf: »Ils sont indignes de quartier. Ils doivent être abattus comme des fauves déchainés. Quand on tiendra ces misérables, qu'on les tue! Ils déshonereraient la prison, ils avilireraient le bagne.« Was würde man sagen, wenn ein deutsches, viel gelesenes Blatt sich in dieser kannibalischen Weise austoben würde. Daß heutzutage — trotz aller Verrohung — eine auch in gebildeten Kreisen gelesene Pariser Zeitung einen derartigen Artikel zu bringen wagt, hätte ich nicht für möglich gehalten, denn einem zivilisierten Menschen muß beim Lesen dieses brutalen Gezeters die Schamröte ins Gesicht steigen. Mir wenigstens war zu Mute wie nach einer vollen Dosis Radix Ipecacuanhae. Nichtsdestoweniger mag und will ich nicht dem Pessimismus verfallen und mir die Hoffnung und den Glauben nicht nehmen lassen, daß über alle Verfeindung der Völker und Menschen doch schließlic Vernunft und allgemeine Menschenliebe siegt — so schwer es unter den gegenwärtigen Verhältnissen wird, an sie zu glauben. jenigen aber, die in dieser schweren, unheilvollen Zeit unablässig flissen sind, die so leicht erregbaren Gemüter noch mehr zu erb und zu verhetzen, sollten doch endlich zur Einsicht kommen und denken, daß die meisten Menschen nicht halb so gut sind, wie ihre Fre sie schildern, und nicht halb so böse, wie die Feinde sie ausschr

Wie vorauszusehen war, konnte der langdauernde gewaltige K der so unermeßlich viel Blut und Tränen gekostet, nicht ohne baren Einfluß auf die Arzneimittelversorgung und -herstellung ble Ein Blick auf die neueste Arzneitaxe läßt eine erhebliche Preissteige der meisten Arzneimittel erkennen. Infolge stark gesteigerten Verbrau sind manche Mittel knapp geworden, viele Drogen und Rohmateri (Ricinusöl, Perubalsam, Mastix usw.) sind im Preise stark in die H gegangen. In Deutschland hat sich jedoch, da die pharmazeutis Großfabriken und Drogenhandlungen über große Vorräte verfü und nichts mehr ausführten, dieser Übelstand nicht so unangen bemerkbar gemacht wie in vielen anderen Ländern das Fehlen notwendigsten Arzneimittel, Farbstoffe und sonstiger Erzeugnisse deutschen chemischen Industrie. So wird z. B. bezüglich der Ar farben berichtet, daß in *London* Ende 1915 ein Preis von 36 s. für 1 Anilin gezahlt wurde gegen 12 s. zu Anfang des Krieges. Über die Bra barkeit der englischen Farben lautet dabei das Urteil nicht allzu gü (H. GROSSMANN[6]). — Allem Anscheine nach hat die Arzneimittelindu welche die Engländer als Ersatz der deutschen Einfuhr ins Leben r wollten, noch weniger geleistet als selbst die englische Farbenindus Die Teuerung der Arzneimittel nimmt (nach MANCHESTER GUARD fortschreitend zu. Phenacetin kostet zweiundzwanzigmal soviel wie dem Kriege. Aspirin, Salicylsäure, Antipyrin, Bromkalium usw. ebenfalls im Preise stark in die Höhe gegangen. — Eine interess Zusammenstellung einer Reihe vielgebrauchter Arzneimittel in *Rußl* vor dem Kriege und im Januar 1915 verdanken wir dem Journal Pharmacie et Chimie. So ist gestiegen:

Acidum. citricum um 97 v. H.; Jod um 230 v. H.; Kreosot um 270 v. Phenol um 240 v. H.; Borsäure um 270 v. H.; Phenacetin um 300 v. Chlorcalcium um 390 v. H.; Natriumsalicylat um 670 v. H.; Acetylsalicyls um 820 v. H.; Salicylsäure um 800 v. H.; Guajacol um 1900 v. H.

Es wäre gewiß nicht uninteressant, zu erfahren, bis zu welcher P höhe die angeführten Mittel sich gegenwärtig, nach länger als Jahresf emporgeschwungen haben, denn seit dem Aufhören der Einfuhr deuts Erzeugnisse sind die Preise ständig gestiegen, da alle Bemühungen Rußland selbst Ersatz zu finden, nur ganz geringen Erfolg gehabt habe

Der Knappheit und Teuerung vieler Arzneimittel wird bei zum Teil dadurch ein gewisses Gegengewicht geboten, daß in gro Kreisen neuerdings mehr und mehr auf den Gebrauch von Medikamen verzichtet wird. Naturheilkundige, Lehmpastoren und andere Kurpfusc halten bekanntlich nichts von der »Schulmedizin« und den chemisc Mitteln aus der Apotheke. Und wie eine sensationelle Gerichtsverhandl gegen Ende des abgelaufenen Jahres uns wieder deutlich vor Au geführt hat, verbietet auch die hunderttausende von Anhängern in a Ländern und Gesellschaftskreisen zählende und sich überall in bede licher Weise immer mehr ausbreitende »Christian Science«, die we mit dem Christentum noch mit der Wissenschaft etwas gemeinsam aufs strengste die Anwendung jeglichen Arzneimittels. — Ob es absehbarer Zeit gelingen wird, dieser irreführenden, widersinnigen He lehre, diesem Unfug, der aus Amerika kommt, einen wirksamen Da entgegenzusetzen, dürfte mehr als zweifelhaft erscheinen. Daß »Christian Science«, wie der vorher angedeutete Prozeß in Berlin zeigt, zwei der Kunst geweihte Menschenleben, zwei berühmte H schauspielerinnen, zum Opfer gefallen, wird dieser Afterwissenschaft ka den geringsten Abbruch tun, ihr eher noch zahlreiche Anhänger zuführ

Im Gegensatz zu diesem, die Volksgesundheit und den Ärzte- Apothekerstand schwer schädigenden Übel hat der Krieg uns für v aussichtlich lange Zeit von einer anderen Plage befreit. Die bisher großer Menge aus dem Auslande kommenden überflüssigen teu Spezialitäten sind wir glücklich los geworden. Wir haben uns endl gewöhnt, dieselben durch geeignete heimische Präparate zu ersetz und wir kehren beim Verordnen von Mitteln allmählich zu unser alten, ehrwürdigen Rezept zurück. Ärzte und Apotheker und nicht wenigsten die Patienten fahren dabei besser, wenn letzteren nicht m fabriksmäßig hergestellte Arzneien in eleganter teurer Aufmachu sondern mit Überlegung verschriebene, zweckmäßig zusammengeset Rezepte in die Hand gegeben werden. Allerdings möchte ich dieser Gelegenheit erneut dem dringendsten Verlangen Ausdruck geb daß wir Ärzte uns stets bemühen, leserlich zu schreiben, vorsichtig Abkürzungen (wegen Verwechselungen) zu verfahren und beim V

[3]) Chem.-Ztg. 1915, S. 173.
[4]) Bulletin général de Thérap. méd. 1915, S. 117.
[5]) Matin, 16. September 1914.

[6]) Chem.-Ztg. 1915, S. 761. [1916, S. 61 u. 8
[7]) Vergl. »Die Chemische Industrie Rußlands und der Krieg.« Chem.-Z

chreiben von stark wirkenden Mitteln dem Dezimalbruche noch das Gewicht in Worten ausgedrückt beizufügen, z. B. Suprarenini hydrochlorici 0,002 (milligrammata duo). Man bedenke, daß das so leicht passierende Weglassen einer Null die zehnfache Dosis bedeutet und die bedenklichsten Folgen nach sich ziehen kann. Wie viele Unglücksfälle durch die eine, zu wenig gesetzte Null schon vorgekommen sind, entzieht sich der Berechnung, da doch nur der geringste Teil solcher Versehen bekannt wurde. Heutzutage, da Alkaloide und andere stark wirkende Mittel in ganz minimalen Dosen sehr häufig verordnet werden, ist Vorsicht weit mehr geboten als in früheren Zeiten, wo hauptsächlich harmlose Drogen in großen Gaben verschrieben zu werden pflegten. Verschreibt man z. B. die Maximaldosis für Scopolamin hydrochl. 0,0005, so kann, zumal für weniger scharfe Augen — wegen der vielen Nullen — leichter ein Versehen vorkommen, als wenn man schreibt 0,0005 ½ milligramm oder ½ mgm). Übrigens hat auch der im vergangenen Jahre von uns geschiedene ausgezeichnete Pharmakologe E. HARNACK[8]) auf diesen Übelstand hingewiesen und geeignete Vorschläge zur Verbesserung der Gewichtsbezeichnung auf Rezepten gemacht. Möchten dieselben überall die gebührende Beachtung finden!

Ehe wir uns nun an die Aufzählung der an den Markt gekommenen therapeutischen Neuheiten machen, dürfen wir nicht unerwähnt lassen, daß das abgelaufene Jahr für die medizinische Wissenschaft und in erster Linie auch für die Krankenbehandlung ein bedeutsames Erinnerungsjahr ist. Denn 25 Jahre sind verflossen, seitdem ROBERT KOCH auf dem internationalen Kongreß in Berlin (1890) der staunenden Welt seine epochemachende Entdeckung des Tuberkulins verkündete. Und in demselben Jahre (4. Dezember 1890) machte BEHRING[9]) seine erste, gewaltiges Aufsehen erregende Mitteilung über das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität bei Tieren. Damit war bekanntlich die Grundlage für die Serumbehandlung der Diphtherie und des Starrkrampfes gegeben. Eine weitere Erörterung der Tragweite und Bedeutung dieser großartigen Entdeckungen erübrigt sich, da sie wegen ihrer wunderbaren Wirkungen und ungeahnten therapeutischen Erfolge allgemein bekannt und entsprechend gewürdigt sind. Doch muß im Anschluß hieran auch noch der beiden großen genialen Forscher FR. LÖFFLER und PAUL EHRLICH gedacht werden, deren allzufrühen Heimgang wir im vergangenen Jahre zu beklagen hatten. Ihre unsterblichen Namen werden stets im innigsten Zusammenhang mit den vorher genannten weltbewegenden Entdeckungen und segensreichen Errungenschaften auf therapeutischem Gebiete genannt werden.

Der bequemeren Übersicht wegen werden nachstehend die zu besprechenden Mittel zuerst gruppenweise nach ihrer angeblichen Wirkung, dann wiederum möglichst kurz in alphabetischer Folge angeführt. Unter den Neuheiten befinden sich auch dieses Mal recht viele Eintagsfliegen, die bald — wie sie es verdienen — von der Bildfläche verschwinden werden. Doch stoßen wir auch auf Mittel, die, wie z. B. Optochin, Salvarsannatrium, als Bereicherung des therapeutischen Arsenals angesehen werden dürfen. Entsprechend der Bedeutung, welche der Ungezieferplage im gegenwärtigen Kriege zukommt, erschien es geboten, eine gewisse Zahl der zur Abwehr und Vertilgung der lästigen und gefährlichen Blutsauger angepriesenen und gebrauchten Präparate unter der Rubrik »Entlausungsmittel« zu berücksichtigen.

Abführmittel: Karamose, Jabs.
Adstringentia: Noventerol.
Antarthritica: Aguttan, Antagran, Artamin, Gelopol, Petrin.
Antidiabetica: Antibetin, Karamose.
Antidysenterica: Allphen.
Antigonorrhoica: Beniform, Choleval, Optochin, Thigan.
Antihydrotica: Chromoform.
Antihysterica: Nervagenin.
Antineuralgica: Diafor, Kratalgin, Radacyl.
Antirheumatica: Aguttan, Radacyl, Terpacid.
Antiseptica: Alvertol, Beniform, Katacid, Leukozon, Moronal, Ortizon, Paraguin, Taffonal, Vermisan, Vulnofix, Vulnussan.
Antisyphilitica: Argulan, Salvarsannatrium.
Baldrianpräparate: Nervagenin.
Blutstillungsmittel: Bursal, Thrombosin.
Cholera: Allphen.
Darmadstringentia: Noventerol.
Desinficientia: Siehe Antiseptica.
Digitalispräparate: Digitolal.
Diuretica: Theacylon.
Dysenterie: Allphen.
Entlausungsmittel: Alarm, Anisol, Antipol, Cinol, Feldgrau, Globol, Juca-Juca, Kresol-Puder, Lausofan, Leukasol-Puder, Mechanol, Plagin, Riedels Läuse-Tinktur Tod, Russensalbe, Serbol, Toxan, Trisanol, Tubex, Uba, Yoko-Yoko.

8) *E. Harnack*, Deutsch. med. Wochenschr. 1912, Bd. 39, S. 1842.
9) Chem.-Ztg. 1915, S. 938.

Expectorantia: Polygalysat.
Frostbeulen: Thigasin.
Gicht: Siehe Antarthritica.
Gonorrhoe: Siehe Antigonorrhoica.
Hämorrhoiden: Acetonal-Zäpfchen.
Hefepräparate: Cymasin.
Hustenmittel: Polygalisat, Thyangol, Toramin.
Hypnotica: Bipheron, Mekonal, Nervagenin, Neurinase.
Jodpräparate: Alival.
Malaria: Optochin.
Migräne: Kratalgin.
Organopräparate: Testergan, Thelygan.
Pneumonie: Optochin.
Quecksilberpräparate: Argulan.
Salben: Merzalin.
Schlafmittel: Siehe Hypnotica.
Schnupfenmittel: Corypinol.
Schutzmittel: Gaudafil, Sterilin, Vulnofix.
Sedativa: Nervagenin, Neurinase, Togal.
Styptica: Siehe Blutstillmittel.
Syphilis: Siehe Antisyphilitica.
Uterina: Bursal.
Wasserstoffsuperoxydpräparate: Ortizon, Paraquin.
Wundmittel: Albertol, Benegran, Gaudafin, Granugenol, Leukozon, Nilotan, Ortizon, Paraquin, Taffonal, Vermissan, Vulnofix, Vulnussan.

(Fortsetzung folgt.)

Über das Bohnenöl (Öl von Phaseolus vulgaris).

Von **Franz Witke.**

Bezüglich des Bohnenöles liegen bisher zwei Mitteilungen von KOSUTANY[1]) und R. MEYER[2]) vor, deren Angaben jedoch untereinander nicht übereinstimmen. Ich habe deshalb aus Bohnen der letzten Ernte das Fett mittels Benzol extrahiert und neuerdings untersucht. Die Ausbeute an Öl betrug etwa 2% des lufttrockenen Materials, was mit den Angaben der Literatur ungefähr übereinstimmt.[3]) Das Öl besitzt eine grünlichbraune Farbe und einen schwachen kaffeeähnlichen Geruch. Die ermittelten Zahlen sind folgende:

	Kosutány	R. Meyer	Witke
Säurezahl	—	115	17,2
Verseifungszahl . .	135,4	188	179,2
Esterzahl	—	73	162,0
Jodzahl	119,9	82	97,9
Hehnerzahl . . .	78,5	86,9	78,2
Unverseifbares . .	—	—	5,6%
Phosphor	—	—	0,98%
Lecithin	qualitativ nachgewiesen	—	25,6%
Brechungsindex . .	$n_D^{25} = 1,4792$	—	$n_D^{25} = 1,4865$
	$n_D^{40} = 1,4738$		

Aus dem Vergleich der Zahlenreihen geht hervor, daß MEYER jedenfalls ein Öl untersucht hat, welches schon längere Zeit gestanden hatte. Dafür spricht die hohe Säurezahl und die niedrige Jodzahl. Auffallend ist die Hehnerzahl. Ihr niedriger Wert rührt nicht nur daher, daß ziemlich viel unverseifbare Stoffe anwesend sind, sondern auch daher, daß das Öl erhebliche Mengen löslicher Fettsäuren neben anderen nicht näher charakterisierbaren Stoffen enthält, welche nach der Verseifung und dem Ansäuern in die wässrige Flüssigkeit übergehen und diese stark gelb färben. MEYER hat bei Bestimmung der Hehnerzahl offenbar das Unverseifbare zusammen mit den Fettsäuren gewogen und daher eine zu hohe Zahl erhalten. Bemerkenswert ist auch die relativ große Menge an unverseifbaren Körpern. Sie bestehen zum Teil aus gelben amorphen, anscheinend karotenartigen Stoffen, wie solche bei Extraktölen so häufig beobachtet werden, zum Teil aus gut krystallisierendem Phytosterin, welches nach dem Umkrystallisieren aus Essigester bei 133° C. schmelzende, mikroskopische Nadeln bildet. Der Körper ist in Chloroformlösung linksdrehend und gibt die LIEBERMANNsche und die SALKOWSKIsche Reaktion. Bei letzterer ist die Chloroformschicht nach längerem Stehen schön violett, während die Schwefelsäure braunrot mit grüner Fluorescenz erscheint. Der ziemlich hohe Gehalt an Lecithin ist auch anderweitig bei Leguminosenfetten beobachtet worden. Zur Isolierung der Fettsäuren wurde die Seifenlösung zur Beseitigung von unverseifbaren Stoffen mit Äther ausgeschüttelt und die Fettsäuren in bekannter Weise abgeschieden. Sie bilden eine halbfeste braune Masse und ergaben bei der Analyse die umstehenden Zahlen.

1) Landwirtschaftl. Versuchsstationen 1900, Bd. 54, S. 463.
2) Chem.-Ztg. 1903, S. 958.
3) *Wehmer*, Die Pflanzenstoffe 1911, S. 367, gibt einen Fettgehalt von 0,8—1,75% an.

	Kosutány	R. Meyer	Witke
Verseifungszahl . .	—	31?	193,1
Jodzahl	—	115	124,6
Acetylzahl . . .	—	—	52,7
Acetylsäurezahl . .	—	—	175,4
Acetylverseifungszahl	—	—	228,1
Brechungsindex . .	$n_D^{40} = 1{,}4717$	$n_D^{26} = 1{,}47529$	$n_D^{38} = 1{,}4691$

Nach der Größe der Acetylzahl scheinen nicht unbedeutende Mengen von Oxyfettsäuren vorhanden zu sein.

Preußischer Verband beamteter Nahrungsmittelchemiker.

Düsseldorf, 29. Januar 1916. — Vors.: Dr. Grosse-Bohle, Cöln a. Rh.

Der Vorsitzende eröffnet die Verbandssitzung mit einer Begrüßung der erschienenen 38 Herren. (Der Verband umfaßt zurzeit 101 Mitglieder, zwei Neuanmeldungen liegen vor.) Den ersten Punkt der Tagesordnung bildeten geschäftliche Angelegenheiten. Es wurden dann die *Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebes der Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten* erörtert. Gerade auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie ist eine erhöhte Tätigkeit erforderlich, einmal gibt es gute und schlechte Ersatzstoffe, zum anderen stellen die Neuerungen auch wieder erhöhte Anforderungen an die Untersuchungsmethoden. Es ist selbstverständlich, daß trotz der vielen eingezogenen beamteten Nahrungsmittelchemiker die Untersuchungsämter den erhöhten Anforderungen genügen müssen und werden. Für die Aufrechterhaltung des Betriebes der Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten gibt der Erlaß des Herrn Ministers eine gewisse Handhabe und Beruhigung, nachdem erst dann felddiensttaugliche Beamte eingezogen werden sollen, wenn an deren Stelle garnisondienstfähige oder arbeitsverwendungsfähige Beamte eingestellt werden können. Es ist nun von Seiten des Verbandes darauf hinzuweisen, daß für seine Betriebe nur Chemiker in Frage kommen können, die auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie eingearbeitet sind, also Nahrungsmittelchemiker. Darauf wurden die in der Sitzung des Verbandes am 3. Oktober 1915 in Hannover begonnenen *Beratungen über die Aufgaben der Nahrungsmittelchemie in der Kriegszeit* fortgesetzt.[1]) Zunächst wurde die Durchführung der neuen Bundesratsverordnungen betr. Kuchen, Torte, Schokolade und Zuckerwaren besprochen. Der Verband hält es für erforderlich, daß die Begriffe »Kuchen« und »Torte« näher gekennzeichnet werden, weil in den gewerblichen Kreisen über diese Begriffe Unklarheiten bestehen, wozu der § 7 der Bundesratsverordnung vom 16. Dezember 1915 Berechtigung gibt. Mit Rücksicht auf die verschiedenen örtlichen Verhältnisse lassen sich keine allgemeinen Festsetzungen treffen, sondern es empfiehlt sich, durch Polizeiverordnungen Aufklärung zu schaffen und die Frage für die einzelnen Bezirke zu regeln. Als Grundlage müssen die Begriffsbestimmungen zu Grunde gelegt werden, welche vor dem Kriege für Kuchen und Torten Geltung hatten. Als Eiweiß im Sinne dieser Verordnung soll nach Ansicht der Versammlung nur Eiereiweiß gemeint sein, als Zucker sei nur Rübenzucker (Rohrzucker) zu verstehen. Kunsthonig, der zum Zwecke der Umgehung dieses Gesetzes erst vom Bäcker oder dessen Lieferanten hergestellt ist, gilt als Zucker im Sinne dieser Verordnung. Bei der Erörterung der *Zulässigkeit Borsäure enthaltender Nahrungsmittel* hat die Versammlung mit Rücksicht auf die volkswirtschaftliche Bedeutung der Einfuhr von Lebensmitteln aus dem Auslande keine Bedenken dagegen, daß deren Einfuhr auch dann gestattet wird, wenn sie in ihrer Zusammensetzung nicht völlig den scharfen Bestimmungen der deutschen Gesetze entsprechen, im übrigen aber gute, nicht gesundheitsschädliche Waren darstellen, wie z. B. mit wenig Borsäure versetzte Margarine. Die Versammlung hält dagegen eine Verwendung von Borsäure bei der Herstellung von Nahrungsmitteln im Inlande nicht für zulässig und erwünscht. Sodann beschäftigte sich die Versammlung mit der *Beurteilung aufgelöster kondensierter Milch als Ersatz für Vollmilch.* Es wurde die Mitteilung gemacht, daß in einzelnen größeren Städten aufgelöste kondensierte Milch in den Verkehr kommt, die in ganz übermäßiger Weise verdünnt ist. Die Versammlung war der Ansicht, daß die Verdünnung des Produktes nur so weit gehen dürfe, daß die aufgelöste kondensierte Milch, abgesehen vom Fettgehalt, an Nährwert einer normalen Milch gleichwertig ist. Eine Bezeichnung dieser aufgelösten Milch als »Milch« oder »Vollmilch« ist nicht zulässig. Es wurde dann die Verwendung von ausgefälltem *Bluteiweiß als Fleischersatz* besprochen. Durch Ausfällen von Eiweiß aus Blut läßt sich ein wertvolles Nahrungsmittel gewinnen, und zwar läßt sich das ausgefällte Bluteiweiß mit Vorteil zu Ersatzwürsten verwenden. Ein Pfund, das auf etwa 35 Pf kommt, entspricht einem Wurstwert von 1,80 M. Diese Anwendung ist auch insofern zweckmäßiger als die Verarbeitung von Blut zu Brot, da auf diese Art tatsächlich eine Vermehrung der Nahrungsmittel eintritt. Es wurden dann *Erfahrungen in der Brotuntersuchung* ausgetauscht. Die Untersuchung von Brot auf den v[orge]schriebenen Kartoffelgehalt läßt sich heute durch Methoden ausführ[en,] die in der Kriegszeit entstanden sind. Es wurde auf die Schwie[rig]keiten hingewiesen, die sich gelegentlich einstellen können, da [es] Kartoffelwalzmehle gibt, die sich nur langsam und schwer färben. [Für] diese Fälle wurde neben der vorzüglichen Thioninfärbung auch [die] Schwarzweißrotfärbung empfohlen. Auch bei den gekochten Kartoff[eln] kommt es vor, daß sich die gequollenen Zellen schlecht färben, w[enn] der Brotteig länger gestanden hat. In solchen Fällen gibt aber [die] Form der Kartoffelzellen, die Alkalität der Asche und die Untersuchu[ng] auf Dauerelemente der Kartoffel hinreichenden und sicheren Aufschl[uß.] Somit ist der Nachweis von Kartoffeln auch der Menge nach mögl[ich] und sicher durchführbar.

1) Chem.-Ztg. 1915, S. 792.

Beurteilung des Schalengehaltes von Kakao. Untersuchung der Schokolade.[2])

Dr. Grosse-Bohle, Cöln.

Vortr. wies darauf hin, daß bei der Kakaountersuchung eine V[er]wechslung von Schalen mit Kakaokeimen und grobgemahlenem Kak[ao] (Cotyledonenstückchen) möglich ist. Es empfiehlt sich, zur Unt[er]scheidung dieser Bestandteile den abgesetzten oder ausgeschleuder[ten] Bodensatz mit Jodlösung nach dem Kochen zu färben, da Kakaostä[rke] auch nach dem Kochen ihre Färbbarkeit bewahrt. Nach dem V[er]fahren von Filsinger setzen sich die feiner gemahlenen Kakaoschal[en] nicht oder nur sehr unvollkommen ab. Der abgeschlämmte Bodens[atz] besteht stets aus gröberen Schalenteilchen, Keimen und Cotyledon[en.] Auch nach dem vom Vortr. angegebenen Verfahren findet m[an] außer den Schalen diese Beimengungen in größerer oder geringe[rer] Menge. Über ein Verfahren zur Trennung der reinen Schalen v[on] diesen Beimengungen hofft Vortr. demnächst berichten zu können. [Die] Untersuchung von Schokolade auf Schalen ist auf folgende Weise dur[ch]zuführen: 3—5 g Schokolade werden mit Äther verrieben, zentrifugi[ert,] nochmals mit Äther aufgerührt und wieder zentrifugiert. Hierdurch w[ird] die Hauptmenge des störenden Fettes beseitigt. Der getrocknete Rü[ck]stand wird alsdann genau wie bei Kakao auf Schalen untersucht.

Seitdem an der Grenze ausländischer Kakao auf Schalen unt[er]sucht wird, haben die Verfälschungen, die zu Beginn der Kriegsz[eit] sehr überhand genommen hatten, abgenommen. Mit Rücksicht dara[uf,] daß die Gebühren für die Untersuchung des aus dem Auslande e[in]geführten Kakaos so stark verschieden sind, soll der Verband be[im] Herrn Minister vorstellig werden, um eine gleichmäßige Regelu[ng] dieser Frage zu erreichen.

Den Schluß der Verhandlungen bildeten *Kleinere Mitteilung[en] aus der Praxis.* Es wurden eine Reihe von neu aufgetaucht[en] Nahrungs- und Genußmitteln sowie Gebrauchsgegenständen erwäh[nt,] welche den Anforderungen nicht entsprechen, die nach den Anpreisung[en] unbedingt an sie gestellt werden müßten. Besondere Beachtung v[er]dienen unter anderem Nachahmungen von Schmierseifen, deren Fe[tt]gehalt meist zwischen 3 und 8% liegt (statt 40%, die aber um d[en] sechsfachen Preis verkauft werden). Erwähnt wurde ferner Fleisc[h]extrakt, Sahne, Leberwurst-Brotaufstrich, dann die Mißstände der Butt[er]streckung, Buttterersatz, Yoghurt-Butterersatz.

39. ordentliche Mitgliederversammlung der Wissenschaftlichen Station für Brauerei in Münche[n] am 29. Oktober 1915.

Vors.: Geh. Kommerzienrat Gabriel Sedlmayr.

Bericht über die Tätigkeit der Station im abgelaufenen Geschäftsjah[r]

Erstattet von Prof. Dr. H. Will.

I. Analytische Arbeiten. *Wasser.* Der Gesamtrückstand der unte[r]suchten, meist typische Carbonatwässer darstellenden Wasserprobe[n] schwankte zwischen 10,8 und 117,5 g im hl. Die Härte war mei[st] normal und die Wasser zur Herstellung dunkler Biere brauchbar. — *Gerste.* Die untersuchten meist bayrischen Gersten befriedigten i[m] allgemeinen in ihren Eigenschaften. — G. Fries: *Bemerkungen zu de[n] neuen Bonner Vereinbarungen für die Ausführung der Malzanalys[e].* Nach den neuen Bestimmungen soll das Malz zur Analyse so zerkleine[rt] werden, daß bei einer Schüttelprobe mit dem »Pfungstädter Plansichter« die Anteile der untersten drei Siebe 90% ergeben. Es wurde festgestell[t,] daß bei Benutzung des meist verwendeten Steineckersiebs die Müh[le] bei der Verschrotung von mürbem, hellem Malz mit einem Wasse[r]gehalt von etwa 4% den neuen Vereinbarungen entsprechend eingestel[lt] ist, wenn der auf dem Siebboden gewonnene Anteil 91—92% beträg[t.] Die feinere Mahlung beeinflußt in diesem Grade die Extraktausbeut[e] und die Ausbeute-Garantieverträge noch nicht. — *Hopfen.* Der Bitter[]stoffgehalt des Hopfens letzter Ernte lag sehr hoch, man stellte Wert[e] von 13 bis 19% fest und fand im Mittel 16,5%, auf Trockensubstan[z]

2) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 816.

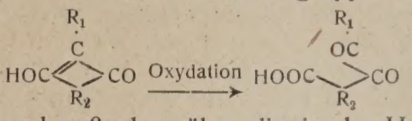
erechnet. — Dr. R. EMSLANDER: *Bestimmung der Rohfaser.* Die Rohfaserbestimmung wird nach dem etwas abgeänderten Verfahren von GABRIEL jetzt folgendermaßen ausgeführt: 2 g Substanz (Hefe- oder Trebertrockensubstanz) werden mit 60 ccm Glycerin-Kalilauge (33 g Ätzkali auf 1 l Glycerin) in einem mit Thermometer versehenen Stickstoffkolben im Sandbad auf 180° C. erhitzt. Nachdem die Masse auf 140° C. erkaltet ist, leert man sie vorsichtig in eine Schale mit 200 ccm siedend heißem Wasser, rührt um und gießt den Brei nach dem Erkalten in einen Scheidetrichter mit weitlumiger Ausflußöffnung, in dem man über Nacht absitzen läßt. Andern Tags läßt man die Flüssigkeit ab, wobei die extrahierte Faser selbst als ausgezeichnetes Filtermaterial wirkt. Sodann kocht man die Faser mit verdünnter Salzsäure auf, läßt absitzen und abkühlen und saugt die überstehende Lösung mit Hilfe eines besonders konstruierten Saugrüssels mit Filterpapiereinlage ab. Die Faser wird in gleicher Weise noch zweimal mit heißem Wasser behandelt und schließlich im Gooch-Tiegel (Asbest) bei 105° C. getrocknet und gewogen. — *Pech.* Die untersuchten Pechproben bestanden meist aus einer Mischung von Kolophonium und Paraffin. — *Glasuren.* Die geprüften Eisen- und Holzglasuren bestanden aus Schellack und etwa 94 Vol.% Alkohol. Über die sogen. »Silber- oder Aluminiumglasuren« wird weiter unten berichtet. — *Rostschutzmittel.* Ein Rostschutzmittel »*Antisol*« bestand aus einer Lösung von Harz in Patentterpentin. Es schützte jedoch verschiedene Metallbleche bei eintägigem Eintauchen in Wasser nicht vor Rostbildung. — *Kühlerreinigungsmittel.* Ein zur Untersuchung gelangtes Kühlerreinigungsmittel bestand zu 90,5% aus Citronensäure. Der dafür geforderte hohe Preis steht nicht im Einklang mit seiner Zusammensetzung.

II. Technisch-wissenschaftliche Arbeiten. Dr. R. HEUSS: *Versuche über die Einwirkung von Desinfektionsmitteln auf Pech.* Im gesamten Brauereibetrieb sehen wir neben der mechanischen Reinigung auch die chemische mit Desinfektionsmitteln ausgiebig und mit Erfolg angewandt. Zur Reinigung der Fässer begnügt man sich jedoch in der Regel mit Ausspritzen der vorher gut gesäuberten Gebinde und darauffolgendem Pichen, wobei man offenbar mit der keimtötenden Wirkung des heißen Peches rechnet. Welche Wichtigkeit man aber diesem Prozeß beilegt, geht am besten daraus hervor, daß man in den meisten Großbetrieben alle Exportgebinde jedesmal vor Verwendung frisch picht, ohne Rücksicht darauf, ob die Pechschicht eine Erneuerung nötig hat oder nicht. Für die Kriegszeit ist dieses Verfahren natürlich besonders kostspielig und trägt nicht gerade zur Schonung der Pechvorräte bei. Man dachte deshalb daran, ob es nicht möglich sei, bereits gepichte und in ihrem Überzug unverletzte Gebinde mit Desinfektionsmitteln zu behandeln und dadurch das fortwährende Neupichen unnötig zu machen. Voraussetzung war natürlich, daß das zu verwendende Desinfektionsmittel die Pechschicht in keiner Weise angriff. Man stellte entsprechende Versuche an mit 2%igem Formalin, 5%igem Antiformin, 5%igem Montanin, 5%igem Fluorammon, 3%igem Pyricit, 1%iger Flußsäure und prüfte ferner auch die Einwirkung trockener und feuchter Schwefeldämpfe auf die meist verwendeten Pechsorten. Es zeigte sich, daß eine ganze Reihe von Desinfektionsmitteln Pech nicht angreift und ohne weiteres verwendet werden kann. Für die Praxis scheint die Frage gelöst durch einen von RÖDER konstruierten »selbstschließenden Faßreinigungs- und Desinfektionsapparat mit verstellbarem Zerstäuberkopf«, mit dem unter Verwendung von 4%igem Montanin im Betrieb nach erhaltenen Mitteilungen gute Erfahrungen gemacht worden sind. — Dr. R. EMSLANDER und Dr. R. HEUSS: *Untersuchungen über den Pechzusatz »Regenerit«* (D. R. W. Z. 181783). Unter dem Namen »Regenerit« bringen die VEREINIGTEN PECHFABRIKEN G. M. B. H., RADEBEUL-DRESDEN, ein Präparat in den Handel, das bei entsprechendem Zusatz zu Neu- oder Altpech oder Mischungen von beiden das Pech bedeutend dünnflüssiger machen und strecken, sowie auch die Einhaltung einer gleichmäßigen Pichtemperatur ermöglichen soll. Bei der Analyse wurde festgestellt, daß der wesentlich wirksame Bestandteil des Präparats Paraffin ist. Die eine untersuchte Regeneritprobe stellte eine undurchsichtige tiefschwarze Masse von asphaltähnlichem Aussehen dar, die beim Erhitzen schwachen, angenehmen Harzgeruch gab. Sie bestand zu 35,4% aus Paraffin, ferner aus größeren Mengen von Kolophonium und Harzöl, sowie einer kleinen Menge einer schwarzen, nach dem Erstarren auf der Oberfläche matten Masse, welche die Eigenschaften des Stearinpeches zeigte. Eine andere Probe war bei hellbrauner Farbe von wachsartigem Aussehen und zeigte ähnliche Zusammensetzung. Das aus dem Regenerit isolierte Paraffin besaß einen Schmelzpunkt von 49° C., die schwarze Masse einen solchen von 52,5° C, das Regenerit selbst 48° C. Die Viscosität des Regenerits ist sehr niedrig: 1,188 bezw. 1,42 (170° C.). Als Säurezahl fand man die Werte 8,2 und 10,9. Die Pichversuche im Laboratorium ergaben gute Resultate, auch in der Praxis machte man bei nicht zu weitgehendem Zusatz gute Erfahrungen. — Dr. R. EMSLANDER: *Prüfung von Pech auf geschmackabgebende Stoffe durch die »Flaschenpichmethode«.* Die Flaschenpichmethode stellt eine besonders empfindliche Arbeitsweise zur Prüfung von Pech auf geschmackabgebende Stoffe dar. Sie wird derart ausgeführt, daß man gewöhnliche, trockene und gut gereinigte Flaschen mit dem auf 200° C. erhitzten Pech picht, worauf man erkalten läßt, die Flaschen tüchtig mit Wasser ausspült und mit 4%igem Alkohol füllt, dessen Geruch und Geschmack nach 12 Stunden geprüft wird. — R. HEUSS: *Weitere Beobachtungen über die Infektionsgefahr durch moderne Abfüllapparate.* — *Über die Beziehungen zwischen Vergärungsgrad und Haltbarkeit des Bieres.* — H. WILL: *Einfluß von Schüttelbewegungen auf die Haltbarkeit des Bieres.* — *Verhalten der Organismen des gleichen Wassers gegenüber der Würze gleicher Konzentration verschiedener Brauereien.* Die an zahlreichen Wässern durchgeführten Untersuchungen ergaben, daß sich die Organismen einund desselben Wassers nicht gegen jede Würze gleich verhalten. Die Zusammensetzung der Würze, die ihrerseits wieder von einer Reihe von Faktoren (Zusammensetzung des Wassers und des Rohmaterials, Brauverfahren usw.) abhängig ist, scheint hier einen weitgehenden Einfluß auszuüben. Eine große Rolle spielt jedenfalls auch die Menge der in der Würze gelösten, antiseptisch wirkenden Hopfenbestandteile. — R. EMSLANDER: *Die Analyse natürlicher Wässer (Brauwasser) durch die elektrische Leitfähigkeitsmethode.* Eine rasche und sichere Methode zur Bestimmung des Trockenrückstands eines Wassers existiert erst, seit A. DOROSCHEWSKI und S. DWORZANCZKY die elektrische Leitfähigkeitsmethode zu dieser Bestimmung herangezogen haben.[1]) Diese Methode hat vor allen chemischen Methoden den Vorzug, daß sie außerordentlich rasch und genau auszuführen ist. Die Bedingungen zur Ausführung der elektrischen Analyse des Trockenrückstands sind kurz folgende: 1. Die Messung der spezifischen elektrischen Leitfähigkeit. 2. Die Verdünnung des Rohwassers. 3. Die Berechnung mit gewissen Faktoren. Bei der Nachprüfung dieser Methode mit Wasserproben von 152 bis 2133 mg Trockenrückstand im l wurde eine gute Übereinstimmung der Ergebnisse mit denen der genauesten chemischen Methode gefunden. — R. HEUSS: *Versuche mit einer Bottichglasur.* Für die Prüfung der Eignung eines Anstriches für Gärbottiche ist maßgebend, ob die Glasur gegen gärende Würze und die bei der Gärung auftretenden Erscheinungen, gegen die Reinigung mit Desinfektionsmitteln, sowie gegen mechanische Reinigung widerstandsfähig ist und auch an Bier bezw. 4%igen Alkohol keinerlei Geschmack abgibt. An Desinfektionsmitteln wurden verwendet: 2%iges Formalin, 5%iges Antiformin, 5%iges Montanin, 5%iges technisches Fluorammonium und 3%iges Pyricit. Die in der Station geprüfte »Schildkrötenglasur« wurde nur von Antiformin angegriffen und erwies sich auch sonst als brauchbar. — R. HEUSS: *Aluminiumfarbe als Anstrich für hölzerne Gärbottiche.* Bei den Versuchen mit Aluminiumfarben arbeitete man nach den bei der »Schildkrötenglasur« mitgeteilten Gesichtspunkten mit denselben Desinfektionsmitteln. Die Aluminiumfarben, auch Silberglasuren genannt, bestehen aus feinverteiltem Aluminiumpulver in alkoholischer Schellacklösung und liefern einen gut deckenden, silberweißen Anstrich. Drei von uns geprüfte Marken beeinflußten zwar die Gärung und den Geschmack des Bieres in keiner Weise und wurden auch von den bei der Gärung auftretenden Stoffen nicht angegriffen, zeigten jedoch eine sehr geringe Widerstandsfähigkeit gegen fast alle gebräuchlichen Desinfektionsmittel und gegenüber mechanischer Reinigung. — R. EMSLANDER: *Versuche über den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration auf den Maisch- und Gärprozeß.* Zur Erreichung einer bestimmten Wasserstoffionenkonzentration wurden zum Maischen bestimmte Lösungen von Essigsäure und Natriumacetat benutzt; außerdem verwendete man bei den Untersuchungen stets das gleiche bayerische dunkle Malz. Die Versuche lassen bisher erkennen, daß eine Erhöhung der Wasserstoffionenkonzentration ein Hellerwerden der Würze, sowie eine Steigerung der Extraktausbeute und eine Beschleunigung der Verzuckerung bewirkt. Letztere tritt jedoch nur bis zu einer gewissen optimalen Grenze ein und läßt dann wieder nach. Die Wasserstoffionen aktivieren also die diastatischen Enzyme bis zu einem Optimum. — R. EMSLANDER: *Die Bestimmung des Aminostickstoffs und dessen Bedeutung für die Brauerei.* Die Menge des Aminostickstoffs, der nach der Methode von SLYKE mit einigen Abänderungen bestimmt wurde, ist am geringsten in der Gerste, sie wächst mit fortschreitender Keimung. Während des Darrens nimmt der Aminostickstoff ab, er wird wahrscheinlich zum Teil an Zucker unter Bildung von Farb- und Aromastoffen gebunden, worauf zuerst C. J. LINTNER hingewiesen hat. Der Einfluß des Maischens auf den Aminostickstoff ist gering. Während der Gärung nimmt er ebenso wie der formoltitrierbare Stickstoff infolge Assimilation durch Hefe ab. Dabei konnte festgestellt werden, daß eine Würze, der man ein Säureamid, z. B. Asparagin, zusetzt, während der Gärung viel Aminostickstoff verliert. Die gleiche Tatsache konnte auch bei stark gehopften Bieren festgestellt werden. Es ist bekannt, daß Asparagin, das auch ein Bestandteil des Hopfens ist, bei der

[1]) Journ. Russ. Phys. Chem. Ges. 1913, Bd. 45, S. 1489—1528.

Gärung in Asparagin- und dann in Bernsteinsäure übergeht. Ob bei der Zunahme der Gesamtsäure das aus dem Hopfen in die Würze übergehende Asparagin wesentlich beteiligt ist, muß noch dahingestellt bleiben.

III. Wissenschaftliche Arbeiten. W. WÖLLMER: *Untersuchungen über die Hopfenbitterstoffe.* Zur Klarlegung der Vorgänge, die sich bei der Aufbewahrung und beim Kochen des Hopfens mit Würze abspielen, gehört in erster Linie die Aufklärung der Konstitution der krystallisierbaren Hopfenbitterstoffe, d. h. die Ermittlung der Stellung der Atome und Atomgruppen im Molekül. Mit der Frage der elementaren Zusammensetzung und der Molekulargröße der Hopfenbitterstoffe haben sich hauptsächlich C. J. LINTNER und seine Schüler BUNGENER, BARTH, SCHNELL und SILLER beschäftigt. SCHNELL erhielt bei der Behandlung der sog. α-Säure, des Humulons, mit alkoholischer Natronlauge ein krystallisierendes Spaltungsprodukt, die Humulinsäure, und angeblich Valeriansäure. Die neuen Untersuchungen des Humulons und der Humulinsäure ergaben, daß letzterer nicht die von SCHNELL aufgestellte Formel $C_{15}H_{24}O_4$, sondern $C_{15}H_{22}O_4$ zukommt. Außerdem konnte bei der Spaltung des Humulons keine Valeriansäure nachgewiesen werden, es entsteht vielmehr außer Humulinsäure eine einfach ungesättigte Säure $C_6H_{10}O_2$, ferner Essigsäure und als weiteres interessantes Spaltungsprodukt Isobutyraldehyd $(CH_3)_2CH.CHO$. Die Humulinsäure $C_{15}H_{22}O_4$ enthält nach SCHNELL eine Doppelbindung, eine Carbonylgruppe und eine Hydroxylgruppe; weiter schließt er auf Grund von Leitfähigkeitsmessungen und durch Salzbildung auf die Anwes heit einer Carboxylgruppe im Molekül. Das Vorhandensein einer Dopp bindung konnte jetzt in der Tat nach der Methode von PAAL na gewiesen werden, bei der man die gesättigte Substanz $C_{15}H_{24}O_4$ erhi Auch die Anwesenheit der Carbonylgruppe wurde durch die Bildu eines normalen Semicarbazons bestätigt. Gegen das Vorhandens einer Carboxylgruppe spricht jedoch das Ergebnis der vorsichtig Oxydation der Humulinsäure mit Permanganat bei 0° C., bei der m unter Sprengung der Doppelbindung und Aufnahme von zwei Atom O eine Substanz $C_{15}H_{22}O_6$ erhielt. Die Verbindung ist gesättigt u stellt eine einbasische wahre Säure dar, die nicht mehr bitter, sonde fast rein sauer schmeckt. Der Reaktionsverlauf läßt sich am einfachst durch nachstehende Atomgruppierung um die Doppelbindung erklär



wobei R_1 und R_2 zwei verschiede organische Reste bedeuten. Es s nun versucht werden, dieses O dationsprodukt weiter zu zerleg und außerdem über die in der Humulinsäure enthaltenen vier Sau stoffatome Aufschluß zu bekommen. Davon konnte bisher nur einziges mit Sicherheit als Ketonsauerstoff charakterisiert werden.

Prof Dr. H. WILL: *Beobachtungen über das Vorkommen lebens- u vermehrungsfähiger Zellen in sehr alten Würzekulturen von unt gäriger Bierhefe.*

Sitzungsberichte.

Tübinger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 19. November 1915. — Vors.: C. Bülow.

R. Weinland und Fr. Paschen: *Über die Ferrisalze von ein- und mehrbasischen, organischen, nicht substituierten Säuren.* Es wurde früher nachgewiesen, daß in den roten Ferriacetaten ein komplexes Kation der Zusammensetzung $[Fe_3(CH_3COO)_6]\equiv$ enthalten ist.[1] Dieses tritt mit Vorliebe einsäurig auf, z. B. zeigt das Chloroplatinat die Formel $[Fe_3(CH_3COO)_6(OH)_2]$ $^1/_2PtCl_6 + 5aq$. Ein analoges Kation liegt, wie später festgestellt wurde, dem roten Ferriformiat[2]) und dem wasserunlöslichen Ferribenzoat[2]) zugrunde. Es wurde nun untersucht, ob auch die Ferrisalze höher molekularer, nicht substituierter Monocarbonsäuren mit offener Kette oder mit beliebigen Ringen komplexe Kationen aus drei Eisenatomen und sechs Säureresten enthalten, und ferner, welche Komplexe einige höhere Dicarbonsäuren der aliphatischen und aromatischen Reihe, sowie Tricarbonsäuren mit Eisen bilden. Die Versuche wurden mit α-Naphtoesäure, Zimtsäure, Brenzschleimsäure, 2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Laurinsäure, Ortho-, Iso- und Terephtalsäure, Camphersäure, Bernsteinsäure, Fumar- und Maleinsäure, endlich mit Hemimellithsäure und Aconitsäure angestellt. Von sämtlichen Monocarbonsäuren konnte gezeigt werden, daß ihre Eisensalze das oben genannte komplexe Kation aus drei Eisenatomen und sechs Säureresten $[Fe_3(R.COO)_6]\equiv$ enthalten. Bei den Dicarbonsäuren ließ sich der analoge Komplex $\left[Fe_3\left(R{<}{COO \atop COO}\right)_3\right]\equiv$ bei der o-Phthalsäure, der Camphersäure und der Fumarsäure nachweisen. Die Eisensalze der anderen untersuchten Dicarbonsäuren gleichen zwar den eben genannten durchaus, indes gelang es nicht, Salze des etwa in ihnen enthaltenen komplexen Kations mit anorganischen Säuren zu isolieren. Auch bei dem Ferrisalz der Hemimellithsäure und Aconitsäure ließ sich das komplexe Kation nicht durch Darstellung eines anorganischen Salzes nachweisen. Es ist noch zu bemerken, daß Oxalsäure und Malonsäure[4]) mit Eisen nicht dieses komplexe Kation, sondern vielmehr ein tiefgrünes, komplexes Anion der Zusammensetzung $\left[Fe\left({COO \atop {| \atop COO}}\right)_3\right]\equiv$ bezw. $\left[Fe\left(CH_2{<}{COO \atop COO}\right)_3\right]\equiv$ bilden. Die Ameisensäure[5]) endlich liefert außer dem roten Triferrikation auch das blaßgrüne Hexaformiato-anion $[Fe(HCOO)_6]\equiv$. Hiernach enthalten sämtliche Eisensalze organischer Säuren teils basische, teils saure Komplexe. Die übliche Formulierung wie beispielsweise die des Ferriacetats als $Fe(CH_3COO)_3$ ist also unzutreffend.

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 2. Dezember 1915. — Vors.: v. Lang.

A. Skrabal: *Zur Kenntnis der Folgereaktionen. I. Über die Messung von Folgereaktionen mit einer und zwar analysierbaren Zwischenstufe.* Folgereaktionen mit analysierbarer Zwischenstufe liegen in den Abbaureaktionen disubstituierter Malonsäureester vor, welche über ein Monoderivat r Enolkonstitution verlaufen. Mit der Kinetik der Alkoholyse des Dioxalmalo säuretetramethylesters beschäftigt, berichtet Vortr. vorläufig über die Metho der experimentellen Untersuchung solcher Stufenreaktionen. — G. Sach *Über 4-Azoxyphthalsäure.* Die Säure entsteht bei der Einwirkung v alkoholischen Kali auf 5-Nitrophthalsäure und gibt einen bei 103 bis 1(schmelzenden Tetramethylester. — J. Goldberger: *1. Bemerkung über 4-Az und 4-Azoxyphthalsäure.* Bei der Einwirkung von äthylalkoholischem K auf 4-Nitrophthalsäure entsteht bisweilen auch 4-Azophthalsäure, welche ein bei 124 bis 126° schmelzenden Tetramethylester gibt. *2. Zur Kenntnis d Benzaldehyd-o-sulfosäure.* Das bekannte, aus dem Natriumsalz mit Phosph pentachlorid entstehende Chlorid der Benzaldehyd-o-sulfosäure ist durch ein chlorreicheren Stoff verunreinigt. Es krystallisiert monoklin (Messung v v. Lang). Durch Erhitzen mit Methylalkohol kann man das Chlorid re erhalten. Bei energischer Einwirkung von Phosphorpentachlorid gibt o-Chlorbenzalchlorid und o-Chlorbenzoesäure. Wird das Natriumsalz d Benzaldehydsulfosäure mit Dimethylsulfat gekocht, so entsteht das Sulfon d 1-Oxymethyl-benzol-2-sulfosäure.

Sitzung vom 9. Dezember 1915. — Vors.: v. Lang.

St. Loria: *Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung.* Nr. 8 *Über die Verdampfung des RaC.* Mit Hilfe der schon früher beschrieben Anordnung wurde die Verdampfung des RaC von Platin in Luft untersucl Die Verflüchtigung des RaB + RaC im Gleichgewicht beginnt bei 770° C. B 800° bleiben noch etwa 80% RaC auf der Platte haften; bei 900° werden 30 bei 1000° 70%, bei 1150° 95% RaC von der Platte entfernt. Die »Verdampfung kurve« des RaC fällt mit der des ThC innerhalb der erreichbaren Versuch genauigkeit zusammen. Insbesondere weist auch die RaC-Kurve an derselbe Stelle die bei ThC vorgefundene charakteristische Biegung auf. Die vo Barrat und Wood versuchte Deutung, daß durch Verdampfung die Bestan teile des ThC mit den α-Strahlungen von 4,8 und 8,6 cm Reichweite getrenn werden könnten, erscheint damit widerlegt. Die für ThC festgestellte Ve schiedenheit zwischen der Verflüchtigung des gewöhnlich (durch Zerfall vo RaB) erzeugten und des elektrolytisch abgeschiedenen Produktes kommt auc beim RaC deutlich zum Vorschein. Die entsprechenden Kurven für beid Isotope sind auch in diesem Falle wieder (innerhalb der Versuchsgenauigkeit identisch. Dieses Resultat wurde durch Versuche mit gemischten Präparate (RaC aus RaB + RaC elektrolytisch) kontrolliert und bestätigt. — O. Hönig schmid und St. Horovitz: Nr. 84. *Zur Kenntnis des Atomgewichtes de Urans.* Es wurde das Atomgewicht des aus dem reinen krystallisierte Uranerz von Morogoro, Deutsch-Ostafrika, isolierten Urans bestimmt, d bisher zur Ermittelung dieser Konstante wohl ausschließlich die aus der vie jüngeren Pechblende, die stets viele Verunreinigungen enthält, gewonnene Uranpräparate verwendet worden waren. Analysiert wurde das Uranobromid dessen Darstellung und Analyse schon ausführlich beschrieben worden ist Bei zehn Analysen der definitiven Serie verbrauchten 24,09148 g UBr_4 zur Aus fällung des Halogens 18,63650 g Ag und ergaben dabei 32,44272 g AgBr Daraus berechnet sich das Atomgewicht des Urans zu $U = 238{,}159 \pm 0{,}023$ wenn für Silber und Brom die bezüglichen Atomgewichte $Ag = 107{,}88$ und $Br = 79{,}916$ angenommen werden. Dieser Wert stimmt mit dem für Uran aus Pechblende von St. Joachimsthal früher ermittelten Atomgewicht $U = 238{,}175$ innerhalb der Versuchsfehlergrenze vollkommen überein.

[1]) Weinland u. Gussmann, Ztschr. anorg. Chem. 1910, Bd. 66, S. 157.
[2]) Belloni, Arch. Pharm. 1909, Bd. 247, S. 123; Weinland u. Reihlen, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3144.
[3]) Weinland u. Herz, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2662.
[4]) Eder u. Valenta, Monatsh. Chem. 1880, Bd. 1, S. 763.
[5]) Weinland u. Reihlen, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3144.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielt: Paul ller, stud. chem. aus München, Leutn. d. Res. — Dem ungarischen Staatsretär Ludwig v. Ilosvay das Mittel-Kreuz des Leopold-Ordens. — Prof. Abderhalden in Halle und Fabrikbesitzer Apotheker Dr. Laboschin Berlin der Rote Halbmond.

Stadtverordneter Josef Fromm, Hauptförderer der Obst- und Beerenindustrie in Deutschland, ist nach langem Leiden im 63. Lebensjahre am ebruar gestorben. Er organisierte im Auftrag der Regierung die deutsche rungsmittelabteilung in den Weltausstellungen in Chicago, Paris, St. Louis Brüssel.

Theodor Plieninger, Generaldirektor der Chemischen Fabrik Griesm-Elektron in Frankfurt a. M., ist von Rektor und Senat der Technischen chschule Stuttgart auf einstimmigen Antrag der Abteilung für Chemie, ttenwesen und Pharmazie die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber liehen worden.

Dr.-Ing. A. Sander von der Technischen Hochschule in Darmstadt rde in die Kaiserliche Zivilverwaltung in Belgien, Hauptstelle Chemische ustrie, berufen.

Adolf Soldin, langjähriges Vorstandsmitglied der Aktiengesellschaft Montanindustrie in Berlin, ist nach längerem Leiden in St. Blasien 4. Februar gestorben.

Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Fr. Springorum in Dortmund beging 1. Februar die Wiederkehr des Tages, an dem er vor 25 Jahren die Leitung Eisen- und Stahlwerks Hoesch übernommen hat.

Apotheker George Weddell, Verwaltungsdirektor der Cerebos, Ltd., Erfinder des *Cerebos*-Salzes, starb am 20. Januar, 60 Jahre alt, in seinem hnsitz Seaton Carew bei Hartlepool.

Der Reichsgesundheitsrat ist in einer Januar-Sitzung des Bundesrats die Zeit von 1916—1920 neu zusammengesetzt worden. Er besteht für diese t aus 101 Mitgliedern gegen 88 im letzten Jahre, neu hinzugetreten sind 15 Mitder. Ausgeschieden sind u. a. Prof. Ehrlich, Prof. Fraenken, Prof. Dr. Orth, hinzugetreten u. a. Prof. Dr. Ehrenberg, Göttingen, Prof. Dr. Gadamer, slau, Prof. Gilg, Berlin, Prof. Dr. Juckenack, Berlin, Geh. Medizinalrat Merck, Darmstadt, Prof. Dr. Thoms, Berlin, und Prof. Dr. v. Wassernn, Berlin. Zum Vorsitzenden des Reichsgesundheitsrats ist der Präsident Kaiserlichen Gesundheitsamtes, Wirklicher Geh. Oberregierungsrat Dr. mm und zu dessen Stellvertreter Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Rubner in lin ernannt worden.

Eine Schule für Sozial- und Handelswissenschaften soll in Warschau gründet werden. Der Plan ist von den deutschen Behörden genehmigt rden.

Die Firma Kast & Ehinger G. m. b. H., Druckfarbenfabriken in ttgart, blickte Ende v. J. auf ein 50jähriges Bestehen zurück. Aus diesem laß hat sie eine vornehm ausgestattete Festschrift mit zahlreichen Abbildgen herausgegeben, der wir folgendes entnehmen: Die Fabrik wurde 1865 Albert M. Kast unter der Firma A. M. Kast, Stuttgart, gegründet. Anfänge waren recht klein, und es wurden die Erzeugnisse zuerst vertels Handbetrieb durch 3 Arbeiter, deren Zahl sich bald auf 6 erhöhte, gestellt. Nach einigen Jahren trat F. Ehinger in die Firma ein, die len Sitz nach Cannstatt verlegte und in Kast & Ehinger, Stuttgart-Cannstatt, geändert wurde. 1868 wurde der Dampfbetrieb eingerichtet, das Geschäft m immer mehr zu, und so wurde die Fabrik 1878/79 nach Feuerbach bei ttgart verlegt, wo sie sich heute noch befindet. 1881 wurde als erster emiker Dr. Ludwig Dorn angestellt, dem die Leitung des Betriebes übergen wurde. Während bisher der Ruß und die trockenen bunten Farben n anderen Fabriken bezogen worden waren, sah man bald ein, daß es wendig sei, auch diese selbst zu machen, damit schon bei ihrer Herstellung das fertige Enderzeugnis, die Druckfarbe, die entsprechende Rücksicht nommen werden konnte. So entschloß sich die Firma, auch die Herstellung trockenen Farben selbst in die Hand zu nehmen. Dies machte natürlich e weitere Vergrößerung der Fabrik notwendig. Die Zahl der Arbeiter betrug 9 bereits 50. In diesem Jahre ging die Firma in den Besitz von Geh. Kommerznrat Dr. Gustav v. Siegle über, der mit seinem Schwiegersohn Carl n Ostertag-Siegle und mit Theodor Sprösser die Firma G. Siegle Co., Stuttgart, begründet hatte. Waren bisher die Erzeugnisse der Firma sion nach allen Weltgegenden versandt worden, so wurde jetzt noch mehr es daran gesetzt, den Außenhandel zu vermehren. 1891 wurde unter der ma Chas. Hellmuth in New York eine eigene Filialfabrik gegründet, t deren Leitung 1893 Dr. C. A. Stickel betraut wurde, der die Fabrik so porbrachte, daß sie im Verein mit ihrer Reibanlage in Chicago heute zu n ersten Druckfarbenfabriken der Vereinigten Staaten gehört. 1898 wurde Firma in eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung umgewandelt. Die therigen Inhaber bildeten die Gesellschafter, während die bisherigen Proristen Dr. L. Dorn und Ernst Heyd zu Geschäftsführern ernannt wurden; zterer war 1889 eingetreten. 1902 wurde der Berliner Vertretung eine Reiblage angegliedert. 1903 trat der inzwischen zum Kommerzienrat ernannte Th. Sprösser aus der Firma aus. 1905 starb Geh. Kommerzienrat Dr. G. v. Siegle, und die Firma ging in den Besitz der Familie über, die Aufsicht übernahm C. v. Ostertag-Siegle. 1908 wurde die Buch- und Steindruckfarbenfabrik Hermann Gauger, Ulm, käuflich erworben und der Firma einverleibt. Der immer mehr anwachsende Umsatz des Geschäftes machte verschiedene Neubauten und Neueinrichtungen notwendig, so wurde 1912 eine eigene Ölmühle gebaut. — 1913 starb E. Heyd, während Dr. L. Dorn, der 1912 mit dem Titel eines Kommerzienrates ausgezeichnet worden war, aus Gesundheitsrücksichten 1914 in den Ruhestand trat. Zu seinem Nachfolger wurde Dr. R. Theurer bestimmt, der 1894 in die Firma eingetreten war. Ende Juli 1914 waren 9 Chemiker, 116 kaufmännische Beamte und 192 Arbeiter in der Firma tätig. Die bebaute Fläche, welche 1889 bei dem Besitzwechsel 27 ar betrug, beträgt heute 53 ar. — So hat sich die Firma Kast & Ehinger aus kleinen Anfängen zu einer Weltfirma entwickelt, die mit Genugtuung auf die ersten 50 Jahre ihres Bestehens zurückblicken kann. Der Umsatz hat sich vom Jahre 1876—1913 etwa verfünfzehnfacht. Außer den eigentlichen Farben für Buch- und Steindruck, Buchbinderdruck, Blechdruck, Kupferdruck, Tiefdruck, Offsetdruck, Lichtdruck und Reliefdruck fabriziert sie Firnisse für die verschiedensten Zwecke, Walzenmasse, lithographische und chemigraphische Kreiden, lithographische Tusche, Autographietinte und ähnliche Artikel für das graphische Gewerbe. Alle Artikel werden in den eigenes dazu bestimmten Versuchsdruckereien vor ihrer Ausgabe aufs gewissenhafteste und sorgfältigste geprüft.

Ein Bund der Elektrizitätsversorgungs-Unternehmungen Deutschlands hat sich in Berlin am 23. November gebildet. Zum Vorsitzenden des Verwaltungsrats wurde Generaldirektor B. Heck-Dessau von der Deutschen Continental-Gasgesellschaft, zum stellvertretenden Vorsitzenden Direktor O. Oliven-Berlin von der Akt.-Ges. Ludwig Loewe u. Co., und zum Direktor des Bundes Landrat a. D. v. Raumer, zurzeit Osnabrück, gewählt.

Der Verein deutscher Fahrradfabrikanten hat auf seiner letzten Generalversammlung in Berlin die Bezeichnung *Verein Deutscher Fahrradindustrieller* angenommen. Der Sitz des Vereins soll nach Beendigung des Krieges von Brandenburg nach Berlin verlegt, die nebenamtliche Geschäftsführung in eine hauptamtliche unter Leitung des bisherigen Geschäftsführers Syndikus Dr. Timpe umgewandelt werden. Den Vorstand bilden als Ehrenvorsitzender Dr. ing. h. c. Kleyer, Frankfurt a. M., und als 1. Vorsitzender Kommerzienrat C. Reichstein, Brandenburg a. d. H.

Der Verband zur Sicherung deutscher Forderungen an das feindliche Ausland, Sitz in Barmen, tritt dafür ein, daß den Staaten, die dem deutschen Gläubiger die Eintreibung seiner Außenstände durch die mangelhafte oder kostspielige Einrichtung ihrer Gerichtsbarkeit unmöglich machen, bei Friedensschluß die kostenlose Einziehung derjenigen Forderungen auferlegt wird, die auf ordnungsmäßigem Wege nicht bezahlt werden. Es handelt sich somit nur um diejenigen Forderungen, die entweder durch Böswilligkeit des Schuldners oder wegen seines durch den Krieg verursachten Vermögenverfalls keine Deckung finden. — Auch der *Kriegsausschuß der deutschen Industrie* hat dem Reichskanzler eine Denkschrift über die Wahrung der deutschen Interessen im Auslande eingereicht.

Zur Erleichterung des Verkehrs der ungarischen Industriellen mit dem Kriegsministerium wurde eine »Expositur des kgl. ung. Handelsministeriums« im Gebäude des Kriegsministeriums errichtet, mit deren Leitung der Oberinspektor Pechár betraut wurde.

Eine Deutsch-Spanische Vereinigung ist in Stuttgart begründet worden. Auskunft erteilt der Arbeitsausschuß der Vereinigung in Stuttgart.

Ein Ibero-Amerikanischer Verein wurde in Hamburg gegründet, der die kulturellen Beziehungen zu Süd- und Mittelamerika, Spanien und Portugal pflegen will. Vorsitzender des vorläufigen Vorstandes ist Professor Dr. B. Schädel, Direktor des Seminars für romanische Sprachen und Kultur.

Eine rumänische Einfuhrkommission ist in Bukarest von der Regierung eingesetzt worden. Die Kommission soll die Bedürfnisse des rumänischen Handels und der Industrie sowie Maßnahmen für die Erleichterung der Warenbeschaffung und die Zahlungsmodalitäten erforschen.

Eine Vereinigung von Herstellern pharmazeutischer Spezialartikel, Sociedad de Productores de Especialidades, die die spanische Ausfuhr im Wettbewerb mit den Erzeugnissen anderer Länder fördern will, bildete sich in Madrid.

Über Schwedens Eisenwerke und ihre Geschichte soll ein großes reich illustriertes Werk mit Unterstützung von Järnkontoret in E. H. Gernandts Verlag, Stockholm, Herbst 1916 zu erscheinen beginnen unter Redaktion von Direktor Albin Roosval in Gemeinschaft mit Archivar Dr. J. A. Almquist, Eisenwerkdirektor Carl Sahlin, Prof. Hj. Sjögren und Oberingenieur A. Wahlberg.

Die Cincinnati Section der American Chemical Society hat am 20. und 21. Dezember v. J. ihr 25jähriges Bestehen gefeiert. Dr. Th. H. Norton, der erste Präsident der Sektion, sprach über die *Richtung der amerikanischen technischen Chemie.*

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Breiiger Stoff, seitliche Abdichtung für Walzen zum Mahlen —e, insbesondere von Kakaomasse. Dtsch. Anm. W. 45686. Kl. 53. Zus. z. Anm. W. 45594. Weser-Werke Kakao u. Schokolade A.-G., Bremen. 31. 7. 1914.

Dampflampe, elektrische — mit Glührohr aus feuerfestem Stoff, insbesondere aus den feuerfesten Oxyden, wie Thoriumoxyd, Yttriumoxyd, Scandiumoxyd. D R P. 290579. Kl. 21. E. Podszus, Neukölln. 14. 1. 1915.

Entfärbungskohle, Gewinnung und Wiederbelebung von — großer Entfärbungskraft. D R P. 290656. Kl. 12. Österr. Verein für chem. u. metallurg. Production, Außig a. E. 25. 4. 1914.

Filtereinrichtung mit kontinuierlicher oder periodischer Entfernung der Filterkuchen. D R P. 290629. Kl. 12. G. A. u. A. F. Schütz, Wurzen. 14. 1. 1914.

Gase, Vorrichtung zum Rütteln der Roststäbe in Entstaubungskammern für —. Dtsch. Anm. B. 77363. Kl. 12. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 23. 5. 1914. — Doppelwandiges Gefäß zum Aufbewahren flüssiger —. Dtsch. Anm. N. 15959. Kl. 12. E. Nack's Nachf., Kattowitz, O.-Schl. 8. 9. 1915. — Vorrichtung für die Führung der — in den Rohrleitungen bei Kohlendestillatinsanlagen. D R P. 290650. Kl. 26. Zus. z. P. 273033. R. Wilhelm, Altenessen, Rhld. 13. 5. 1915. — Vorrichtung zur automatischen Messung der Zusammensetzung von —n oder Gasgemischen mittels einer Wheatstoneschen Brücke. D R P. 290581. Kl. 42. H. Heinicke, Seehof b. Teltow. 9. 1. 1914.

Holz, Bleichen von — mittels Wasserstoffsuperoxyds und einer Wasserglaslösung. Dtsch. Anm. F. 38207. Kl. 38. A. Franck-Philipson, Chicago, Ill. 14. 2. 1914.

Klärmittel, Herst. von —n aus den Nitroprodukten von Harz, Balsam oder deren Bestandteilen. Dtsch. Anm. B. 78489. Kl. 12. C. Bauer, Berleburg. 2. 11. 1914.

Kohle, Brikettierverfahren für —, Futtermittel und dergl. unter Verwendung von Reisstärke als Bindemittel. D R P. 290528. Kl. 10. R. Richter, Dresden. 27. 6. 1915.

Kontakt-Thermometer. D. G. M. 642241. Kl. 42. J. W. Merz, Schwanheim a. M. 29. 11. 1915.

Pyrometer, Schutzarmatur für —. Dtsch. Anm. F. 40073. Kl. 42. K. Fink, Berlin. 2. 7. 1915.

Salzlösungen, elektrolytische Zerlegung von —. Dtsch. Anm. W. 44084. Kl. 12. C. White, London. 6. 1. 1914.

Schlagwetteranzeiger. Dtsch. Anm. F. 40198. Kl. 74. H. Fleißner, Brüx, Böhmen. 31. 8. 1915.

Trocknen, Vorrichtung zum — von Gut durch stufenweise wiederholte Schleuderung, Pressung und Heizung. Dtsch. Anm. C. 24696. Kl. 82. Th. u. F. Coleman, Derby, Engl. 20. 3. 1914.

Verbrennungsschiffchen mit losem Deckel und Vorrichtung zum Festhalten des Deckels auf dem Schiffchen. D. G. M. 642180. Kl. 42. Th. Sames, Düsseldorf-Oberkassel. 17. 1. 1916.

Wassergaserzeuger, Betrieb von —n mit einer in den oberen Schachtraum eingebauten Entgasungsretorte und Vorrichtung zur Ausführung des Verfahrens. D R P. 290545. Kl. 24. H. Strache, Wien. 9. 12. 1914. —, insbesondere für Kleinbetrieb. D R P. 290604. Kl. 24. Dellwik-Fleischer Wassergas-G. m. b. H., Frankfurt a. M. 15. 1. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Ofen zur Herstellung von — durch Schwelen bituminöser Stoffe bei niedriger Schweltemperatur. D R P. 290577. Kl. 12. Torfentgasung Stauber G. m. b. H., Berlin. 11. 6. 1914.

Kieselsäure, Herst. gefällter amorpher — unter gleichzeitiger Gewinnung von schwefelsaurem oder schwefligsaurem Kali oder Natron. D R P. 290530. Kl. 12. A. van Baerle, Worms a. Rh. 16. 8. 1914.

Metalldrähte, Verfahren zum gasdichten Einschmelzen von — in Quarzglas oder ähnlich schwer schmelzende Gläser. D R P. 290606. Kl. 32. Ehrich & Graetz, Berlin, und E. Podszus, Neukölln. 16. 11. 1913.

Wasserstoffgas, Retortenofen mit äußerer Beheizung zur Darst. von — aus Eisen und Wasserdampf. D R P. 290657. Kl. 12. W. Näher u. M. Nöding, Pforzheim. 1. 12. 1914.

Wasserstoffgaserzeuger mit am Boden angeordnetem Rost. D R P. 290529. Kl. 12. K. Schaefer, Charlottenburg. 3. 5. 1914.

Zementrohschlamm, Behandeln von — aus harten Materialien. Dtsch. Anm. P. 30685. Kl. 80. Zus. z. Anm. P. 30601. G. Polysius, Dessau. 12. 4. 1913.

Organische Großindustrie.

Benzol, Gewinnung von — und gleichartigen Produkten aus mit diesen Bestandteilen angereicherten Waschölen durch Behandlung mit Dampf. Dtsch. Anm. K. 59138 und Zus.-Anm. K. 60510. Kl. 12. Kohlendestillations-Apparatebau G. m. b. H., Cöln a. Rh. 8. 6. 1914 bezw. 7. 4. 1915.

Cellulose, Herst. von Essigsäureestern der —. Dtsch. Anm. H. 67436. Kl. 12. E. de Haën, Chem. Fabr. »List« G. m. b. H., Seelze b. Hannover. 28. 9. 1914.

Celluloseester, Darst. Dtsch. Anm. A. 26266. Kl. 12. Zus. z. Anm. A. 21107. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 11. 7. 1914.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung flüssiger — aus Torf. Dtsch. Anm. T. 17913. Kl. 12. G. v. Tischenko und H. Plauson, St. Petersburg. 26. 10. 1912. — Entschwefelung von —n, wie Erdöl oder dergl. D R P. 290563. Kl. 23. F. Bergius, Hannover, und A.-G. f. Petroleum-Industrie, Nürnberg. 30. 11. 1913.

Kunstleder, Herst. von —, Dichtungsmaterial und ähnlichen Erzeugnissen. D R P. 290586. Kl. 55. J. Klaesi, Rorschach, Schweiz. 30. 4. 1914.

Lack aus Polymerisationsprodukten organischer Vinylester. D R P. 290544. Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. 13. 11. 1913.

Oxalsäure, Darst. von — aus Zucker und anderen Kohlehydraten. Dtsch. Anm. K. 59346. Kl. 12. Kinzlberger & Comp., Prag. 29. 6. 1914.

Sulfitcellulosefabrikation, Nutzbarmachung der Abgase der — der Herst. von Kochsäure. D R P. 290680. Kl. 55. H. O. V. Bergström, Stockholm. 24. 2. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anstrichmasse, wetterfeste —. Dtsch. Anm. F. 40062. Kl. 22. E. Forst[illegible] München. 28. 6. 1915.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n auf der Faser. Dtsch. Anm. F. 39[illegible] Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 11. 1914.

Farbstoffe, Darst. fein verteilter — der Reihe des N-Dihydro-12,1',2'-an[illegible] chinonazins. D R P. 290521. Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Luciu[illegible] Brüning. 7. 9. 1913.

Indigogärungsküpe, Herstellg. von Präparaten für —. D R P. 290597. K[illegible] Zus. z. P. 286338. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 3. 1[illegible]

o-Oxydisazofarbstoffe, Darst. von nachchromierbaren —n. D R P. 290[illegible] Kl. 22. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 20. 6. 1914.

Textilstoffe, Druck von —n. Dtsch. Anm. F. 40032. Kl. 8. Farbenf[illegible] vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. 6. 1915.

Vordruckfarbe, Herst. staubfreier, trockener —n für Stickereien und d[illegible] D R P. 290598. Kl. 8. E. Dzieyk, Berlin. 29. 7. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkamine, Darst. von Estern der —. D R P. 290522. Kl. 12. Farbenf[illegible] vorm. Friedr. Bayer & Co. 29. 3. 1914.

Aluminiumalkoholate, Darst. von Umwandlungsprodukten der —. Dtsch. A[illegible] F. 38271. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 20. 2. 1[illegible]

Anthrachinon-α-mercaptane, Darst. von — bezw. Anthrachinon-α-disulfi[illegible] Dtsch. Anm. F. 39192. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brün[illegible] 13. 7. 1914.

Cholin, Darst. von nicht hygroskopischen Salzen des —s. D R P. 290[illegible] Kl. 12. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach, Baden. 12. 8. 1[illegible]

9,10-Dihalogenanthracen-β-monosulfosäuren, Darst. Dtsch. Anm. F. 39[illegible] Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 10. 9. 1914.

Diketopyrrolidinderivate, Darst. D R P. 290531. Kl. 12. Chem. Fabr. [illegible] Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 23. 8. 1914.

Glycinamid, Darstellg. von halogenhaltigen Derivaten des —s. Dtsch. A[illegible] A. 25905. Kl. 12. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 7. 5. 1914.

Insektenvertilgungsmittel, Herstellung eines —s. D R P. 290611. Kl [illegible] I. D. Riedel, A-G., Berlin-Britz. 12. 12. 1913.

Isatin, Darst. eines Kondensationsproduktes aus — und Resorcin. D [illegible] 290599. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 22. 9. 1[illegible]

Isopropenylacetylen, Darst. D R P. 290558. Kl. 12. Farbenfabr. vo[illegible] Friedr. Bayer & Co. 29. 1. 1914.

ω-Methylsulfosäure, Darstellung von salzartigen Doppelverbindungen der [illegible] von Aminen mit Purinderivaten. D R P. 290600. Kl. 12. Zus. z. P. 285[illegible] I. Abelin, E. Bürgi und M. Perelstein, Bern. 12. 12. 1914.

Milch, Verfahren und Vorrichtung zur Beseitigung fremder Gerüche aus [illegible] insbesondere aus zu trocknender —. D R P. 290616. Kl. 53. Ph. Mül[illegible] Leipzig. 3. 2. 1915.

Oxytriarylmethancarbonsäure, Darstellg. D R P. 290601. Kl. 12. Zus. [illegible] 286433. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 24. 11. 1914.

Pflanzenschädlinge, Vertilgen von —n unter Verwendung von fein vertei[illegible] Schwefel. D R P. 290610. Kl. 45. M. Bruck, Berlin, und G. H. Len[illegible] Berlin-Wilmersdorf. 10. 4. 1915.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darstellung von in Wasser leicht löslic[illegible] Derivaten der —. Dtsch. Anm. F. 39233. Kl. 12. Farbw. vorm. Meis[illegible] Lucius & Brüning. 22. 7. 1914.

2,9,10-Trichloranthracen, Darst. Dtsch. Anm. F. 39036. Kl. 12. Far[illegible] vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 6. 1914.

Metalle.

Eisen, Gewinnung von titanfreiem — aus titanhaltigen —sanden durch Misc[illegible] derselben mit Kohle und Erhitzen bis zur Verflüssigung des unredu[illegible] gebliebenen Titans in Form eines Titanats ohne Schmelzen des reduzierten [illegible] D R P. 290631. Kl. 18. Zus. z. P. 264018. P. H. Ledeboer, Brüssel. 31. 10. 1[illegible]

Erzröstöfen, Rührvorrichtung für mechanische — mit unabhängig von eina[illegible] gekühlten Rührarmen. Dtsch. Anm. H. 67201. Kl. 40. J. Harris, Sheff[illegible] Engl. 25. 7. 1914.

Flammofen, kontinuierlich arbeitender — mit Vorwärm-, Glüh- und Kühlz[illegible] z. B. zum Behandeln von Tempergut. D R P. 290524. Kl. 18. H. Mün[illegible] Anklam. 8. 2. 1914.

Kupferlegierungen, Eisenschutz für Kupfer und — gegen die zerstör[illegible] Einwirkung des Seewassers. D R P. 290647. Kl. 48. C. G. Tietzens Eid[illegible] Bautzen i. Sa. 14. 6. 1914.

Scandium, unmittelbare Abscheidung von — aus seinen Lösungsgemisc[illegible] mit anderen Erden. Dtsch. Anm. S. 35485. Kl. 12. Zus. z. P. 282657. [illegible] Speter, Charlottenburg. 23. 1. 1912.

Schwefelkies, mechanischer Ofen zum Rösten von — und dergl. mit K[illegible] abfallschächten in der Ofenwand und Kiesschurren bei der Hohlwelle, [illegible] dem Gas und Erz auf getrennten Wegen durch den Ofen geführt wer[illegible] D R P. 290534. Kl. 40. Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & [illegible] Cöthen, Anh. 25. 9. 1914.

Stahlgewinnungsverfahren, basisches —, bei dem Martinofen und Konve[illegible] in der Weise zusammenarbeiten, daß die einen Teile der Charge im Ma[illegible] ofen und die anderen Teile der Charge im Konverter einer oxydieren[illegible] Vorbehandlung unterworfen werden. D R P. 290632. Kl. 18. O. Th[illegible] Landstuhl, Rheinpfalz. 24. 2. 1915.

Titanhaltige Verbindung, Herstellung einer — oder Zuschlagsmasse für [illegible] Reinigung von Metallen. Dtsch. Anm. T. 18410. Kl. 40. The Titani[illegible] Alloy Manufacturing Company, New York. 16. 4. 1913.

Zink, elektrischer Ofen zur Darst. von — und anderen ähnlich sich verhalten[illegible] Metallen. D R P. 290643. Kl. 40. Zus. z. P. 283965. H. Specketer, Gr[illegible] heim a. M. 17. 10. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Trockenmulden, Einrichtung an — zum regelbaren Mischen getrockne[illegible] Gutes mit feuchtem frischem Gut. S. 42307. Kl. 82. 20. 9. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ıerische Öle. (New York, Mitte Dez.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für Pfd. in Doll. Anisöl 1,05—1,10; Bergamottöl 3,50, synthet. 2,50—2,75; Cassiaöl 5—80%, technisches 1,15—1,20, desgl., bleifrei 1,25—1,30; Citronellöl-Ceylon 2—43 Cts. nom., -Java 90—95 Cts.; Citronenöl 0,95—1,10; Linaloeöl 2,25—2,35; Ienthol 3,10—3,15; Nelkenöl 1,40—1,45; Pfefferminzöl, in Blechkannen ,95—2,10, in 1 Pfd.-Flaschen 2,60—2,65; Terpentinöl, amerikanisches, 56 Cts. ir 1 Gall.; Holzterpentin, dampfdestilliert, 51 Cts. für 1 Gall.

ımoniak, *schwefelsaures* (London, 26. Januar) wurde infolge des Ausfuhr-erbots 2 s. 6 d. billiger und notiert 16 £ 17 s. 6 d. für 1 t 25%iges, unver-ackt ab Werk, bleibt aber fest.

ennstoffe. Die A.-G. Andreewer Anthrazitgruben nehmen in Kartuchino, Rußland, ihre Tätigkeit mit 1 Mill. Rbl. Aktienkapital auf. — Die Südrussische Aktiengesellschaft für Anthrazitabbau wurde mit 50000 Rbl. gegründet.

Höganäs-Billesholms Aktiebolag in Helsingborg hat an ihren Kohlen-gruben in Südschweden 1915 (1914) 408200 (366600) t gebrochen und hofft für 916 auf 450000 t zu kommen.

llulose. Die Cellulose-Fabrik Höcklingsen bei Hemer i. W. erzielte nach 47294 (90374) M Abschreibungen einen Verlust von 165486 M, wodurch die Unterbilanz auf 208397 M steigt. Das Aktienkapital beträgt 633000 M.

emikalien, *organische.* (New York, Mitte Dez.) Preise, wenn nicht anders be-merkt, für 1 Pfd. in Cts. Aceton, rein 35—40; Äther, gewaschen, 18—27; Albumin, Blut-, extra fein 35, gewöhnl. 30; Alkohol, vergällt, steuerfrei, 180 proof 50—52 für 1 Gall.; Amylacetat 3,50—4 Doll. für 1 Gall.; Anilinöl, rein 1,10—1,40 Doll., Benzin, 59—62° $23^3/_4$—$29^1/_4$ für 1 Gall., je nach Aufmachung, für Ausfuhr; Benzoesäure aus Toluol 4—4,60 Doll.; Brechweinstein, in Fässern 47—$47^1/_2$; Campher, raffiniert, amerikanischer 42—$45^1/_2$, ausländischer $42^1/_2$ und darüber; Casein, technisch 17—18; Citronensäure, bleifrei kryst., amerik. 55—$55^1/_2$; Cumarin, raff. 6,75—7 Doll.; Dextrin, Kartoffel-, amerik. 8—10; Essigsäure, 80% $14^1/_2$—15; Essigsaures Blei, braun $10^3/_4$—11, do. weiß, kryst. $12^5/_8$—$12^7/_8$; Essigsaurer Kalk, grau 5—5,10; Essigsaures Natrium $8^3/_4$—9; Essigsaures Kupfer, Grünsp. 38—40; Formaldehyd, 40% $9^1/_2$—10; Gallussäure 85—90; Glycerin, chemisch rein 61—$63^1/_2$; Dynamitglycerin $60^1/_2$—$62^1/_2$; Holzgeist (Methylalkohol), gereinigt, 90—92 für 1 Gall.; Hydrochinon 6—6,08 Doll.; Oxalsäure 50—51 in Fässern; Resorcin kryst. 6—8 Doll.; Salicylsäure 4 Doll.; Salicylsaures Natron, gepulvert 4 Doll.; Stärke, Mais-, Perl- 2,05—2,16; Tetra-chlorkohlenstoff 18—20 in Trommeln; Vanillin 57—60; Weinsäure, bleifrei, krystallisiert 50—52; Weinstein, cream, krystallisiert $36^1/_2$, 99%, gepulvert 36.

hemikalien. Die »Therapia«-Gesellschaft zur Erzeugung und zum Vertriebe von Chemikalien und chemisch-medizinischen Produkten, Wien XIII., Linzerstr. 242—244, verfügt über ein Stammkapital von 1 Mill. K.

itronensäure (London, 29. Januar) war hauptsächlich für Rußland gut gefragt zu 2 s. 9 d.

rogen. (New York, Mitte Dezember.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. in Cts. Aloe, Cap $8^1/_2$—9, Curaçao 13—14; Anis, Levante 11 bis $11^1/_2$, Spanien 12—$12^1/_2$; Sternanis 27—30 nominell; Balsame: Canada 5—5,25 Doll. für 1 Gall., Copaiva, südamerik. 45—46, Para 43—45, Peru 5—5,25 Doll., Tolu natural 38—40; Brechnüsse 6—$6^1/_4$, gepulvert $8^1/_2$—10; Calabarbohnen 20—25; Canthariden, russische, 4,75 Doll., chinesische 1,25 bis 1,35 Doll.; Cascara sagrada $6^1/_2$—9; Cassia fistula 10—11; Cassia lignea 18—20; Chinarinde 22—28; Cocablätter, Trujillo 35—40; Condurangorinde 25—30; Cumin, Malta 23—24, nominell, Marokko 22—23; Curcuma, Bengal 5—$5^1/_2$, Madras Finger $4^3/_8$—$4^5/_8$, Aleppo $4^3/_8$—$4^1/_2$; Galgantwurzel 9—10; Gummi arabicum 25—30; Gummi Traganth, Aleppo 1—2 Doll., Türkei 0,80 bis 1,80 Doll. nominell; Hydrastiswurzel 4,50—5 Doll.; Ingwer, Cochin A, B, C $8^1/_4$—$8^1/_2$, D 8—$8^1/_4$, Japan $7^1/_4$—$7^1/_2$, Native cut Afrika Nr. 1 8—$8^1/_4$; Ipecacuanhawurzel, Rio 3 Doll., Carthagena 2,50—3,25 Doll.; Jaborandi-blätter 18—20; Jalapenwurzel $8^3/_4$—$9^1/_2$; Kolanüsse, westindische 11—14; Lycopodium 1,75—2 Doll.; Maticoblätter 30; Mutterkorn, russisches 75—80, spanisches 85—90; Myrrhen, ausgewählt 20—22; Opium, Drogistenware 11 bis 11,30 Doll., gepulvert 12,25—12,30 Doll., türkisches, fein gekörnt, 12,50 bis 12,60 Doll.; Ratanhiawurzel 60—70; Rhabarberwurzel, Shenshi 80, High Dried 14—$14^1/_2$; Sabadillsaat 20—21; Safran aus Spanien 11,25—11,75 Doll.; Sarsaparilla, Mexiko 12—13, Honduras 40—45; Senf (Holland), gelb $13^1/_4$ bis $13^3/_4$; Sennesblätter, Alexandria 40—50, Tinnevelly 25—30; Süßholzwurzel, russische, in Ballen 12—13, nominell; Tamarinden $3^1/_2$—$3^3/_4$ (2,25—2,50 Doll. für 1 Fäßchen); Vanille, Bourbon 2,50—3,50 Doll., Mexiko 3,75—5 Doll.; Zitwersaat, Levante 1,30—1,50 Doll., amerikanische 9—10 Cts.

üngemittel. Durch die neu erfolgte Festsetzung von Höchstpreisen für künstliche Düngemittel ist die Preisabgabe unzuverlässig geworden. Man stößt hin und wieder auf die Tatsache, daß für gewisse Sorten Preise gefordert werden, welche über die festgesetzten Höchstpreise hinausgehen, da es schwer hält, sich in den verschiedenen Verordnungen zurecht zu finden. Im freien Verkehr werden Preise genannt wie 36 M für Ammoniak-Superphosphat 5×8 und 30,50 für Knochenpräzipitat 38/42 die 100 kg mit Sack ab Lieferstation. In der Hauptsache haben die landwirtschaftlichen Verbraucher ihren Bedarf an künstlichen Düngemitteln eingedeckt. Fabriken wie Großhandel legen Wert darauf, daß die Verbraucher gleichmäßig berücksichtigt werden. Im Auslande macht sich der Mangel an künstlichen Düngemitteln mehr als bisher bemerkbar. Die Aussichten der Salpeterindustrie sollen sich verschlechtert haben, seitdem sich der Mangel an Frachtraum immer mehr bemerkbar macht. Auch auf die Marktlage in England hat dies eingewirkt. Die Ausfuhr von Chile nach Europa ist in letzter Zeit zurückgegangen, wovon in erster Linie die feindlichen Länder betroffen werden. England hat sich z. B. genötigt gesehen, eine Reihe von Fahrzeugen zur Beförderung von Salpeter zu bestimmen, welche ursprünglich anderen Zwecken dienen sollten. Die Einfuhr gewisser Stoffe, welche in England in genügenden Mengen vorhanden sind, soll verboten werden, um dafür wichtigere Erzeugnisse, wie Salpeter, zu erhalten. In England ist der Preis für gewöhnlichen Salpeter etwa 16 £ und für raffinierten 17 £ die Tonne. Die Preise für schwefelsaures Ammoniak waren geringen Schwankungen unterworfen. In Leith kostete die Tonne etwa 17 £ 15 s., in Liverpool 17 £ 12 s. 6 d. und in London 16 £ 17 s. 6 d. die Tonne. Auch in neutralen Ländern sind künstliche Düngemittel im allgemeinen knapp, weshalb man der Landwirtschaft nach Möglichkeit Erleichterungen beim Bezuge solcher zu verschaffen sucht. So hat sich Norwegen den Bezug von 6000 t Salpeter für den Frühjahrsbedarf der Landwirtschaft gesichert, die aber hierfür nicht ausreichen. In Amerika ist es die Kalinot, welche die Verwendung von Kali für Düngezwecke für die Dauer des Krieges unmöglich macht. Besonders zu berücksichtigen ist hierbei, daß der Verbrauch von künstlichen Düngemitteln im Vorjahr schon wesentlich geringer als im Jahr 1914 war.

Düngemittel. In Göteborg trafen am 25. Januar 8000 t *Chilesalpeter* auf norwegischem Dampfer für das Futtermittelbureau der städtischen Lebensmittelkommission ein, das die Ladung an den Reichsverband schwedischer Landleute verkauft hat.

— Der norwegische Staat hat 1915 5000 t *Thomasphosphat* und 4000 t *Superphosphat* eingekauft.

Eisenerz. Die Hämatiterzvorkommen auf Bell Island, Kanada, sind im Besitze von 2 kanadischen Firmen, wovon die eine alles Erz auf Nova Scotia schmolz, die andere nur einen Teil und das übrige nach Deutschland verkaufte. 1912/13 wurden von 1243200 t Gesamtproduktion Neufundlands in Eisenerz 46816 t nach Deutschland, 98838 t nach Holland ausgeführt.

Erdöl. Die Galizische Naphtha A.-G. Galicia erzielte für die Periode vom 30. April 1914 bis 31. August 1915 einen Bruttogewinn von 6,38 Mill. K und einen Reingewinn von 3458768 K gegen einen Verlust von 160763 K im Vorjahr. 173005 K werden dem Reservefonds zugewiesen, 2,88 Mill. K zur Ausschüttung der Dividende von 24% verwendet und 36000 K vorgetragen.

— Die Orion-Petroleum-A.-G., Ploesti in Rumänien, eine hauptsächlich mit niederländischem Kapital arbeitende Gesellschaft, verzeichnet bei 20 Mill. Fr. Stamm- und 100000 Fr. Vorzugsaktien für das am 30. Juni 1915 abgelaufene Geschäftsjahr einen Betriebsüberschuß von 4,55 (2,65) Mill. Fr. Bei erhöhten Abschreibungen von 4,14 (2,29) Mill. Fr. ergibt sich ein Reingewinn von nur 36370 (35666) Fr. Die Stammaktien, die für 1911/12 10% und für 1912/13 6% Dividende erhielten, gehen ebenso wie im Vorjahre leer aus. Auf die Vorzugsaktien werden 5% verteilt und 29551 (28882) Fr. vorgetragen. Eine neuerbaute Mineralölfabrik wird demnächst den Betrieb aufnehmen. — Die Internationale Rumeensche Petroleum Maatschappij, Amsterdam, erzielte bei 6,25 Mill. Lei einen Betriebsgewinn von 2,66 (1,77) Mill. Lei. Die Abschreibungen wurden auf 1,33 (0,82) Mill. Lei erhöht, worauf ein Reingewinn von 242434 Lei verbleibt.

— In der Erdölsektion des russischen Ministeriums für Handel und Industrie ist entschieden worden, daß den festgesetzten Höchstpreisen[1]) die Kosten der Anlieferung nach Baku-Umschlagsplatz mit $1^1/_2$ Kop. für Öl und $^1/_2$ Kop. das Pud für Rückstände zugeschlagen werden dürfen. Eine Festlegung der Höchstpreise für die Verbrauchsplätze ist in Vorbereitung; gegenwärtig werden die Unkosten berechnet, es soll auf alle Spesen, auch die für Lagerung an den Wolgaumschlagsplätzen, Rücksicht genommen werden.

— In Baku wurde die Erdölindustrie und Handels-A.-G. Gadschinski-Baku mit 1,2 Mill. Rbl. Aktienkapital gegründet. — Die Moskau-Wolga-Bakuer Erdölindustrie und Handelsgesellschaft A.-G. mit 4 Mill. Rbl. Aktienkapital bezweckt ebenfalls Erdölförderung und -handel. — Die A.-G. Mittelasiatische Erdölindustrie und Handelsgesellschaft »Santo« erzielte 1913/14 bei 2 Mill. Rbl. Aktienkapital 114407 Rbl. Gewinn und verteilt keine Dividende. — Die Bulbuliner Erdölindustrie und

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 119.

Handels-A.-G. will mit einem Aktienkapital von 500000 Rbl. in Bulbuli nach Erdöl bohren. — Die Kura-Kaspische Erdölindustrie und Handels-A.-G. nimmt mit 5 Mill. Rbl. die Erdölindustrie auf.

Farbwaren. (New York, Mitte Dezember.) Preise für 1 Pfd. in Cts. Bleiweiß, gepulvert, amerikanisches, $6^1/_2$; Chromgelb, chemisch rein, 13—17; Cochenille, Teneriffa, Silver 55, desgl. rosaschwarz 65; Indigo, Bengal 3—3,50 Doll., Indigo Guatemala desgl., Indigo Kurpah nicht notiert, Indigo Madras 1,50 Doll., Indigo synthetisch 1,30 Doll., Lithopone $6^3/_4$—7; Zinkoxyd (Zinkweiß), amerikanisches $8^5/_8$—$8^7/_8$; Zinnober, engl., 1,75 Doll., chines. 0,95—1 Doll.

Fette u. Öle. *Norwegens Tranmarkt* war 1915 sehr befriedigend. Ia. kaltgeklärter *Dampfmedizinaltran* wurde im Januar 1915 mit 77 Kr. das Faß fob. für Ausfuhr, Februar 97, 5. März mit 105, 12. März mit 170 Kr. bezahlt; dann fiel der Preis bis Ende April auf 140 Kr., erreichte aber bis Ende Juni 175 Kr., Anfang Juli 220, Mitte 275 und Ende Juli 300 Kr. August und September sind ohne Notierung, Anfang Oktober 310, 19. November—3. Dezember durchweg 285 Kr. Für *Rohmedizinaltran* wurden Anfang des vorigen Jahres 125 Kr., Anfang Juli 145 Kr., Ende 175, Anfang September 190, 1., 8. und 15. Oktober 225, 250 und 260 Kr. bezahlt, später ohne Umsatz. *Blanker* und *braunblanker Medizinaltran* werteten im Juli 1915 150 und 140, Mitte September 170 und 155 Kr. *Industrieller Rohtran* fand viel Interesse und kostete im Dezember 1915 blanker 240, braunblanker 130 Kr. Für *Brauntran* wurden Anfang Januar 1915 für die $106^1/_2$ kg 54, im Februar 62 und 67, März 72, am 23. April 92 Kr. bezahlt. Ende Mai aber betrug der Preis nur 70, Juni 77, im Juli 105—140, August 130 und 135, September 135 und 150, Oktober anfangs 155, Ende 210, November 200 Kr. und fallend bis 185, Anfang Dez. 1915 jedoch wieder 200 Kr.

— In Maranham, Brasilien, wurden erfolgreiche Versuche mit dem Anbau der *Sojabohne* gemacht.

Futtermittel. In *Schweden* wurde auf Antrag des staatlichen Lebensmittelausschusses die Ausfuhr von Blut, Blutmehl und anderem Viehfutter aus tierischem Abfall, auch im Gemisch mit pflanzlichen Stoffen, verboten. Versuche von Prof. Nils Hansson an der Haustierabteilung der Centralanstalt ergaben, daß Blutmehl, dessen Herstellung mehrere schwedische Schlächtereien aufgenommen haben, ein vorzügliches Schweinefutter als Ersatz für Mais oder Mischsamen ist, mit so hohem Futterwert, daß 0,65—0,70 kg Blutmehl (das 70—80% Eiweiß enthält) 1 kg Mais ersetzen können.

Gerbstoffe. Die Importstelle des schweizerischen Gerbervereins in Zürich ist in Importstelle des Verbandes Schweiz. Gerbereibesitzer abgeändert; sie bezweckt die Einfuhr von *Rohstoffen* für die schweizerische Gerbereiindustrie während des Krieges. Der Ausschuß des Verwaltungsrates besteht aus: Hermann Staerkle in Gossau (St. Gallen), Präsident; Emil Huguenin in La Sarraz, Vizepräsident; Frédéric Kurz in Olten und Gustav Dändliker in Thalwil; Hermann Glauser, Vevey; Hans Wunderly-Volkart, Meilen; Albert Hagnauer in Aarburg und Eduard Gallusser in Berneck. — Gottfried Ernst-Schneider in Biglen ist aus dem Vorstand ausgeschieden; Sekretär ist Dr. Alfred Stahel in Zürich 2.

— Eine Gruppe von Kapitalisten hat eine Gesellschaft gegründet, die im Schwarzmeerbezirk, bei Tuapse, eine Gerbstoffextraktfabrik errichten soll. Mit dem Bau soll sofort begonnen werden; für den Anfang rechnet man auf eine Erzeugung von 350 Pud Extrakt von 20—30 Bé. Als Rohmaterial sollen Eichenrinde, Kastanie, Sumach usw. dienen.

Gold. Die A.-G. Ober-Amurer Goldindustrie Co nimmt mit 9 Mill. Rbl. Aktienkapital den Bergbau in Ostsibirien, namentlich im Amurgebiet, in China und der Mongolei auf. — Die Troitzer Goldindustrie G. m. b. H. erlitt 1914 83215 Rbl. Verlust, und in früheren Jahren einen solchen von 650865 Rbl.

— Meyer & Charlton Gold Mining Ltd. zahlt für 1915 zusammen 130 (70)% Dividende.

Harze. (London, 27. Januar.) *Schellack.* Der Markt ist fest auf Basis von 81 s. für 1 cwt. für fair T. N. Orange. Aus Rußland kamen einige große Aufträge für Verschiffung im März bei erst offenem Wasser.

— (New York, Mitte Dezember.) Preise für 1 Pfd. in Cts. Dammar Batavia $15^1/_4$—$15^1/_2$; Fichtenharz, amerikanisches, 65—75; Mastix 48—50; Sandarac 22—23; Schellack, orange Ia. 22—23, IIa. 21—22; Weihrauch, tears 11—12.

Jod wird in *Rußland* bereits in größeren Mengen gewonnen. Nach dem Bericht der Ekaterinoslawer Versuchsstation für Jodgewinnung wurden in der ersten Hälfte Dezember v. J. seitens der Station 24 Pfd. metallischen Jods und 120 Pfd. Jodtinktur hergestellt. Im Ministerium für Handel und Industrie liegt der Entwurf für den Bau einer großen Jodfabrik und der Plan einer Erweiterung der bestehenden Versuchsstation fertig vor. Die Fabrik ist für eine Leistung von 2000 Pud im Jahre in Aussicht genommen, sie soll auch eine Reihe von Jodpräparaten, die bisher Deutschland lieferte, herstellen, sowie die Nebenerzeugnisse weiterverarbeiten. Die Kosten der Anlage sind auf 350000 Rbl. veranschlagt.

Kautschuk. Die Gummiwerke M. Bühling in Eschweiler sind zwecks Ein- und Verkauf sowie Verwertung von Rohkautschuk, Guttapercha usw. mit 60000 M Stammkapital begründet worden. Geschäftsführer sind die Kaufleute M. Bühling in Cöln und H. Hopfchen in Bergisch-Gladbach.

Kautschuk. Die A.-G. Russisch-französische Gummifabriken Prowo
erhöhte ihr Aktienkapital um 5 Mill. Rbl.

— Sämtliche *schwedischen Gummifabriken* haben ihre Tätigkeit
gestellt, da jede Rohgummizufuhr von Übersee durch England verhi
wird. Auch in *Dänemark* herrscht Mangel an Gummi.

Kieselguhr. Unter der Firma Vereinigte Deutsche Kieselguhrw
G. m. b. H. ist in Hannover eine Vereinigung der deutschen Kiesel
firmen bis zum 31. Dezember 1920 begründet worden.

Kupfer. Die A.-G. Spaßker Kupfererz G. m. b. H. erzielte 1914
978940 £ Aktienkapital 115502 £ Überschuß.

Legierungen. Die Firma Deutsche Phosphorbronze-Industrie
Münstermann, G. m. b. H., in Kattowitz, hat in Bielitz eine Zweigni
lassung errichtet. Das Stammkapital der Gesellschaft beträgt 1 Mil
der Bielitzer Niederlassung sind 500000 M gewidmet.

Metalle. Die Metallzentrale-Aktiengesellschaft, Wien I, Kleeb
gasse 4, ein gemeinnütziges Unternehmen, zahlt im Einvernehmen mit
maßgebendsten industriellen Organisationen Österreichs für je 100 kg r
Metall ab Station der Werke für reines Apparatekupfer 560 K, für Kupfer
500 K, für eingebaute Messing- und Rotgußarmaturen 330 K, für Blei 9

Mineralien, Hüttenprodukte. (New York, Mitte Dezember.) Preise, wenn
anders bemerkt, für 100 Pfd. in Doll. Aluminium, 99%, 58—60; Antimon 38
Cookson und Hallett 44—45; Arsenik, weiß 3,50—4; Asphalt, amer. 22,50
Trinidad 25—30 für 1 t; Ceresin, gelb 10—14, weiß 14—16; Blei, a
kanisches 5,40, in St. Louis 3,35; Bleiglätte, amerikanische, 6,50; Kobalt
100—105; Kupfer, elektrolytisches 19,75—20; Mennige, amerikanische
Quecksilber (Flasche 34 kg) 125; Silber, Fein-, 55,54 Cts. für 1 Unze;
17,20—17,70, in St. Louis 16,50; Zinkstaub 38—40; Zinn 38—39; Zinn
46—48 Doll.

Nahrungsmittel. Die »Wesmo«-Nahrungsmittel-Industrie-G. m. b
Wien, XX., Marchfeldstr. 18, erzeugt Nahrungs- und Genußmittel unter
Wortmarke »Wesmo« mit einem Stammkapital von 800000 K. Gesch
führer sind Fr. Smolka, Fabrikant, und R. Wetzler, Handelsgesellsch
beide in Wien.

Natriumsalze. Die seit 3 Jahren bestehende South African Alcali
Ltd., in Johannesburg, welche in Zoutpannen mit Erfolg Rohsoda gewinnt
calciniert, hat die Raffinerie in Ophirton, welche einen Teil ihrer Erzeug
auf Krystallsoda und andere Produkte verarbeitete, wegen Mißerfolgs
schlossen. Zoutpannen wies am 30. September 1915 3535 £ Betriebsgewi
auf, doch wird keine Dividende verteilt.

Oxalsäure (London, 29. Januar) kostet, in London geliefert, 1 s. 4 d.

Paraffin. Das österreichisch-ungarische Paraffinkartell, das d
die Petroleumprodukte-Betriebsgesellschaft dargestellt wird und Ende
d. Js. abläuft, dürfte auf die Dauer von 3—5 Jahre erneuert werden.

Pharmazeutische Präparate. (New York, Mitte Dezember.) Preise, wenn
anders bemerkt, für 1 Pfd. in Doll. Acetanilid, chem.-rein, 1,30—1,35 in Fäss
Antipyrin 32; Calomel, amerikanisches 1,61—1,62, englisches 1,75—1,80; Ch
sulfat, amerikanisches 50—55 Cts. für 1 Unze ab Fabrik, 2. Hand 60—75
Chloralhydrat, krystallisiert 1,37—2,10; Chloroform, rein 60—65 Cts.; Co
salzsaures, krystallisiert 3,50—3,75 für 1 Unze; Codein, rein 6,55—8,60
1 Unze; Coffein, Alkaloid 11,50—12; Gelatine, Silber 65—70 Cts., Gol
bis 80 Cts.; Guajacol, flüssig 6—6,25; Jodoform 4,60—4,65; Kreosot, Buc
holz 3 (nominell); Milchzucker, gepulvert 14—15 Cts.; Morphin, salzsa
5,50—5,85 für 1 Unze; Phenacetin 14,50—15; Pilocarpin, salzsaures, 4
für 1 Unze; Salol ab Fabrik 2,75—3,05, 2. Hand 9—10; Santonin, kryst
siert 38—40; Strychninsulfat 0,70—1,01 für 1 Unze; Sulfonal 0,50—1,01
1 Unze; Thymol, krystallisiert 12—14; Wismut, subgallat., von 2,65 aufw
subnitrat. von 2,80 aufwärts.

— Nach Mitteilungen der pharmazeutischen Kommission in *Mos*
wird an verschiedenen Orten des Reichs aus bituminösen Schie
Ichthyolsulfosäure gewonnen und auf das Ammoniumsalz
arbeitet. Verschiedene Firmen haben die Herstellung von *Tannalbin*
Tannoform aufgenommen. — Das Moskauer Technikum gewinnt *Th*
bromin. Eine Moskauer chemische Fabrik hat die Vorarbeiten für die H
stellung von *Neosalvarsan* beendet und will nun die Fabrikation aufnehm
Salvarsan hat die Firma bereits hergestellt, es wird gegenwärtig in
Klinik geprüft. Die gleiche Fabrik stellt u. a. auch *Benzoësäure* und des
Natronsalz her. Der ganze Bedarf an *Terpinhydrat* wird jetzt aus ru
schem Rohmaterial gedeckt. Nach dem Kommissionsbericht ist dem gro
Mangel an zahlreichen Präparaten, der sich im Verlaufe des Krieges
gestellt hatte, nunmehr abgeholfen. (?) So sind jetzt sämtliche Quecksilb
Magnesium-, Zink- und Kaliverbindungen in Rußland erhältlich. — Bei
Kiewer Universität ist eine Anlage für *Chloroform* und *Formaldeh*
errichtet worden. Ersteres wird zu 7,50 Rbl., letzteres zu 10 Rbl. für 1
abgegeben.

Photographische Apparate. Die Ika-Akt.-Ges. in Dresden schlägt für 1914
8 (i. V. 0)% Dividende vor. Einer Kriegsreserve werden 300000 M zugefüh

Platin. Die Bergbauabteilung des Ministeriums für Handel und Industrie
Rußland hat einen Gesetzentwurf zur Monopolisierung der Platinindust
Rußlands ausgearbeitet, der zur Bestätigung dem Ministerrat zugegangen i

dium. Die von der Radiumstation in *London* auf Wunsch in 3 Platintuben nontierten 54 mg Radium, welche der dänische Radiumfonds aus Österreich einkaufte, trafen in Kopenhagen ein, wo zwei Tuben im Reichshospital, eine in der Radiumstation, Amaliegade, verwendet werden sollen.

lpeter. (London.) Der Preis für 1 t gereinigten Chilesalpeter war am 31. Dezember 1915 (1914 und 1913) 16 £ 5 s. (11 £ 2 s. 6 d. und 11 £ 5 s. 6 d.). — Der Preis für 1 cwt. Kalisalpeter, 10%ig, war am 31. Dezember 1915 (1914 und 1913) 34 s. (27 und 20 s.).

iritus. Die Breslauer Spritfabrik A.-G., die bekanntlich mit den Ostelbischen Spritwerken einen Interessengemeinschaftsvertrag abgeschlossen hat, verteilte eine Dividende von 25% auf die Stammaktien und 4½% auf die Vorzugsaktien (22 bezw. 4½% i. V.), aus einem Reingewinn von 1323486 (1477171) M. Einem Reservefonds werden 110000 M überwiesen, für die Kriegsgewinnsteuer 300000 M zurückgestellt und 430464 (194137) M werden vorgetragen.

Die Stettiner Spritwerke Akt.-Ges., von deren 3,9 Mill. M betragendem Aktienkapital sich fast die Hälfte im Besitze der Gesellschaft für Brauerei, Spiritus- und Preßhefefabrikation vorm. G. Sinner in Karlsruhe-Grünwinkel befindet, verteilt für das Rechnungsjahr 1914/15 eine Dividende von 12 (11)%. Dem Geschäftsbericht zufolge ermäßigte sich der Umsatz aus den Lieferungen angegliederter landwirtschaftlicher Brennereien infolge der verminderten Herstellung von Rohspiritus auf 35 Mill. l Kartoffelbranntwein (i. V. 56 Mill. l), dagegen war die Beschäftigung der Weinspritfabriken gleich der des Vorjahres. In der chemischen Abteilung wurde etwas weniger abgesetzt. Der Rohgewinn beträgt 2434548 (2146350) M, an Betriebskosten waren 1714767 (1472041) M, für Abschreibungen 190027 (189908) M abzusetzen, so daß einschließlich 15011 M Vortrag ein Reingewinn von 544765 (498259) M verbleibt. Außer der Dividende von 468000 (429000) M, werden an den Reservefonds 26488 (24220) M überwiesen und 15941 M vorgetragen.

rengstoffe. Die 1888 gegründete National Explosives Co. Ltd., welche für 1913/14 ihre erste Dividende mit 5% verteilte, kann für das Jahr bis 31. Oktober 1915 aus 71000 (16000) £ Gewinn auf 124820 £ Aktienkapital 20% ausschütten und verwendet 7000 £ zur Reserve, 16213 £ als Übertrag.

ickstoff. Bei der Norwegischen Stickstoff-Gesellschaft, dem norwegisch-französischen Unternehmen, an dessen Entwicklung deutsche Technik und deutsches Kapital hervorragend beteiligt waren, erhöhte sich der Reingewinn von 9,85 Mill. auf 13,39 Mill. Kr., wovon auf Fabrikationsgewinn 5,19 (3,13) Mill. Kr. entfallen. Die Geschäftsunkosten stiegen von 0,86 Mill. auf 1,19 Mill. Kr., insgesamt die Ausgaben von 4,84 Mill. auf 6,12 Mill. Kr. Der Reingewinn beträgt 7,27 (5,01) Mill. Kr., und der für Dividenden-Zahlung verfügbare Betrag, unter Berücksichtigung der Gewinn-Vorträge, stieg von 5,41 Mill. auf 8,55 Mill. Kr. Die Dividende der Vorzugsaktien beträgt 8%, die der gewöhnlichen Aktien 7% gegen 6% im Vorjahre. Das Aktienkapital beträgt 62,54 Mill. Kr., wovon 4,5 Mill. Vorzugs-Aktien sind. Der Wasserfall von Svoelgfos steht unverändert mit 3,56 Mill. Kr. zu Buch, während die Fabriken zu Notodden mit 16,87 Mill. gegen 15,20 Mill. Kr. im Vorjahre zu Buch stehen; das Patentkonto ist von 5,37 Mill. auf 8,98 Mill. Kr. angewachsen.

eerprodukte. (New York, Mitte Dezember.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. in Doll. Anilin 1,10—1,40; Benzol, 90 und 100%, wasserweiß, 0,90—1 für 1 Gall.; Carbolsäure, Drogistenware, 1,55—1,75; Holzteer, Ofen- 6—6,50, Retortenholzteer 6—6,50 für 1 Faß; Kresol, Drogistenware 1,15—1,25 für 1 Gall.; Naphthalin in Schuppen 13—14 Cts.; Pech, Burgunder 4—8 Cts.; Toluol, technisch und rein 4,50—5 für 1 Gall.

achse. (New York, Mitte Dezember.) Preise für 1 Pfd. in Cts. Bienenwachs, gelbes, roh 32—34, gereinigtes 36—39, weißes, rein 47—55; Carnaubawachs, flor 45—47, Nr. 1 38—40, Nr. 2 29—35, Nr. 3 22—23; Japanwachs 12½—12¾.

einstein (London, 29. Januar) 98% gepulvert, fest zu 185 s. loko; *Weinsteinsäure* fand für Inlandverbrauch wie Ausfuhr weit bessere Nachfrage, der Lokopreis ist 2 s. 6 d. für 1 lb.

ement. Die A.-G. Portland-Cementwerk Berka a. d. Ilm schlägt eine Herabsetzung des Aktienkapitals von 1100000 M auf 600000 M durch Zusammenlegung der Aktien von 5 zu 3 vor zwecks Vornahme von Rücklagen und Abschreibungen.

ucker. Der Preis des von den Rohzuckerfabriken im Betriebsjahr 1916/17 hergestellten Rohzuckers ist vom 3. Februar an vom Bundesrat für 50 kg von 88% Ausbeute ohne Sack frei Magdeburg um 3 M auf 15 M erhöht. Monatszuschläge werden nicht gewährt. Der Bundesrat bestimmt auf dieser Grundlage die Preise, die für die einzelnen Fabriken frei Verladestelle sowie für Rohzucker gelten, der außerhalb des Standortes der Fabriken eingelagert ist. Dieser Mehrbetrag ist ausschließlich zur Erhöhung der Rübenpreise zu verwenden, und zwar dürfen rübenverarbeitende Fabriken in Verträgen über Lieferung von Zuckerrüben für das Betriebsjahr 1916/17 keinen niedrigeren Preis für 50 kg vereinbaren als 0,45 M über den im Betriebsjahr 1913/14 von ihnen für Kaufrüben gezahlten Preis. Verträge, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung zu einem niedrigeren Preise abgeschlossen sind, gelten, soweit im Betriebsjahr 1916/17 zu liefern ist, als zu diesem Mindestpreis abgeschlossen. Soweit Aktionäre oder Gesellschafter einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung auf Grund des Gesellschaftsvertrags zur Lieferung verpflichtet sind, finden die Vorschriften sinngemäß Anwendung; in diesem Falle wird der feste Geldpreis zugrunde gelegt, der im Betriebsjahr 1913/14 für die auf Grund des Gesellschaftsvertrags gelieferten Rüben gezahlt ist. Bei Fabriken, die für das Betriebsjahr 1913/14 Verträge über Lieferung von Rüben nicht abgeschlossen hatten, beträgt der Mindestpreis für Rüben 1,50 M für 50 kg. Bei Berechnung des Mindestpreises bleiben Abreden über Erhöhung des vereinbarten Preises mit Rücksicht auf den Zuckergehalt, den Gewinn der Zuckerfabrik oder sonstige Umstände sowie über Nebenlieferungen außer Betracht. Kaufverträge über Rohzucker aus dem Betriebsjahr 1916/17 dürfen nicht abgeschlossen werden. Verträge, die vor Inkrafttreten dieser Verordnung geschlossen sind, sind nichtig.

Zucker. *Verbrauchszucker* darf nach einer Verordnung des Bundesrats vom 3. Februar von diesem Tage an, ausgenommen an Bienen, nicht verfüttert sowie zur Herstellung von Branntwein nicht verwendet werden. Unter das Verbot fällt auch die Verarbeitung zu Futtermitteln. Verbrauchszucker darf vom 1. März an zu technischen Zwecken (Seifenherstellung usw.) nur mit Genehmigung des Reichskanzlers verwendet werden. Diese Vorschrift findet auf die Herstellung von Heil-, Genuß- und Nahrungsmitteln keine Anwendung. Die für Verbrauchszucker geltenden Vorschriften finden auch auf Halberzeugnisse jeder Art (Füllmassen usw.) Anwendung.

— (Magdeburg, 7. Februar.) Die Erhöhung des Preises für Rohzucker auf 15 M war wohl das einzige Mittel, um der Landwirtschaft durch höhere Preise für Zuckerrüben Veranlassung zur Ausdehnung des Anbaues von Zuckerrüben zu geben. Die Fabriken sind jetzt in der Lage, Abschlüsse auf Rüben zu tätigen, und die Landwirtschaft kann zur Einteilung der Fruchtfolge für ihre Äcker schreiten. In der letzten Januarwoche war das Geschäft an Rohzuckermärkten recht lebhaft, nachdem endlich die für den Inlandverbrauch in den Monaten Januar bis März freigegebenen Mengen zur Verteilung gekommen waren. Die Umsätze erreichten an allen Plätzen die ansehnliche Menge von 6,5 Millionen Zentnern. Ob der Bedarf der Raffinerien damit aber bis Ende März gedeckt ist, wird vielfach bezweifelt. In der Schlußwoche war das Geschäft im allgemeinen wieder sehr ruhig, der Verkehr bezog sich hauptsächlich auf die Abwicklung der laufenden Verträge. Die Fabriken haben noch immer mit Wagenmangel zu kämpfen und waren zum Teil nicht in der Lage, die so verspätet zur Verteilung gekommenen Januarpartien rechtzeitig abzuliefern. Gerüchtweise verlautete, daß die für April und Mai zur Verfügung stehenden Restbestände der Zentral-Einkaufs-Gesellschaft überwiesen werden sollen, was für den Großhandel eine gewisse Benachteiligung bedeuten würde. Das Geschäft in neuer Ernte ruhte ganz, dürfte sich jetzt nach Festsetzung des Rohzuckerpreises aber wohl bald beleben. Das Geschäft mit Weißzucker war während des Berichtsabschnittes still. Die Raffinerie-Vereinigung hat noch keine neue Freigabe verfügt, die Raffinerien sind aber für die nächste Zeit ausverkauft und können größere Posten jedenfalls nicht mehr abgeben. Die ausländischen Märkte waren sehr fest gestimmt. Durch wesentliche Erhöhung der Verkaufspreise für alle Sorten glaubt man in England größeres Angebot zu erzielen. An Rohware herrscht in England Mangel, weshalb die Raffinerien die Betriebe dort zum Teil wesentlich eingeschränkt, zum Teil aber auch ganz geschlossen haben. In der dritten Januarwoche sind in den drei Haupthäfen Englands nur 3400 t gegen 25400 t im Vorjahr angekommen und 6800 (15400) t ausgeführt worden. Vorrätig waren schließlich 24000 (250000) t. Die Schätzung der Rohzuckerernte 1915/16 ist inzwischen von 10,386 auf 10,333 Mill. t ermäßigt worden. Die Schätzung der Rübenzuckerernte der Vereinigten Staaten lautet jetzt auf 780000 statt bisher 750000 t, während die Ernte in Europa nur mit 5,511 statt wie bisher mit 5,570 Mill. t geschätzt wird.

— (London.) Westindischer Krystallzucker kostete am 31. Dezember 1915 (31. Dezember 1914 und 1913) 30 s. (28 s. und 15 s.), englische Raffinade in Würfeln 40 s. 6 d. (31 s. und 17 s. 9 d.), alles für 1 cwt.

— In Isezela, Natal, wurde eine große Rohrzuckerfabrik errichtet.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Leder, Zinkblech- und Eisenblechabfälle, alte Maschinen usw. werden am 15. und 16. Februar in der Artilleriewerkstatt Straßburg, Zeughausgasse 4, öffentlich meistbietend verkauft; Leder-, Filz- und Segeltuchabfälle, Eisen- und Stahlschrot, unbrauchbare Maschinen werden in der Kgl. Artilleriewerkstatt Lippstadt am 15. Februar sowie etwa 6 Mill. kg Stahldrehspäne, etwa 300000 kg Gußeisenspäne und etwa 900000 kg Koksgußeisenschrot (Altmaterial zum Einschmelzen), am 17. Februar in der Geschoßfabrik Siegburg versteigert. Verkaufsbedingungen können gegen postfreie Einsendung von je 50 Pf von den betreffenden Werkstätten bezw. der Fabrik bezogen werden.

— Die Kgl. Eisenbahndirektion Posen vergibt für das Etatsjahr 1916 52500 Stück *Glühkörper* und 3000 Stück *Glühkörperträger*. Angebote sind mit der Aufschrift »Angebot auf Lieferung von Glühkörper« bis zum 29. Februar 1916 an das Rechnungsbüro der Kgl. Eisenbahndirektion Posen O. 1, Luisenstr. 10, postfrei einzusenden.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Chemische Fabrik Milch Akt.-Ges. in Posen, die, wie bereits berichtet,[1]) 12% Dividende auf 5,8 Mill. M Aktienkapital verteilt, verbrauchte für Betriebs- und Handlungsunkosten sowie Zinsen 2318897 (2212953) M, bestimmte als Kriegsrücklage 300000 M und erzielte nach erhöhten Abschreibungen von 730164 (419992) M einschließlich 368407 (87564) M Vortrag einen Reingewinn von 1659210 (1144185) M, aus dem 696000 (580000) M als Dividende verteilt und 741295 (368407) M vorgetragen werden.

Die Antweiler Erz-Gesellschaft m. b. H. in Berlin hat die sämtlichen 100 Kuxe der Gewerkschaft »Wilhelm« in Antweiler und des Erzbergwerks »Gertrud 2« erworben und bezweckt mit einem Stammkapital von 300000 M den Vertrieb der in den Bergwerken gewonnenen Erze. Geschäftsführer ist Otto Schloifer in Berlin.

Die Dr. Marti & Co. Kommanditgesellschaft in München, Schleißheimerstr. 89, bezweckt die Fabrikation und den Vertrieb chemisch-technischer und chemisch-pharmazeutischer Präparate. Persönlich haftender Gesellschafter ist Dr. Robert Marti, Kaufmann in München.

Die Aktiengesellschaft Torfit in Hemelingen hat den Weiterbetrieb der früher von der Akt.-Ges. Chemische Fabrik, vormals Rudolph Grevenberg & Co. in Hemelingen, sowie von der Louis Schwarz & Co., Akt.-Ges. in Hemelingen, betriebenen Chemischen Fabrik, verbunden mit einer Apparatebauanstalt sowie den Betrieb aller damit in Verbindung stehenden Geschäfte usw. mit einem Grundkapital von 600000 M aufgenommen. Vorstand ist der Kaufmann Georg Heinrich Friedrich Pape in Hemelingen.

Die Firma Georg von Giesche's Erben hat das gesamte, 6 Mill. M betragende Aktienkapital der Zink- und Bergwerks-Akt.-Ges. Dr. Lowitsch & Co. in Kattowitz, welches bisher im Besitze des Metallhauses Beer, Sondheimer & Co. in Frankfurt a. M., der Disconto-Gesellschaft und der Mitteldeutschen Creditbank war, übernommen.

Unter der Firma Deutsche Textilwerke Mautner A.-G. in Plauen ist eine neue Aktiengesellschaft mit einem Grundkapital von $2^1/_2$ Mill. M errichtet worden. Den Vorstand bilden Stephan und Konrad Mautner in Wien und Generaldirektor Berthold Bonwitt in Dresden.

Die Chemische Produkte Wozasek & Co., G. m. b. H. in Wien I., Rotenturmstraße 29, betreibt die fabriksmäßige Erzeugung von Seife und anderen chemischen Produkten mit einem Stammkapital von 20000 K. Geschäftsführer ist Adolf Löwy, Kaufmann in Wien.

Das Norgesalpeter-Verkaufsbureau für Österreich-Ungarn Th. Paus in Wien I., Wildbretmarkt 10, bezweckt Handel mit allen im freien Verkehr gestatteten Waren.

Die Firma E. Vögtlin vorm. G. Petersen in Augst, Schweiz, ändert die Natur ihres Geschäftes ab in Fabrikation und Handel in Anilinfarben und chemischen Produkten, sowie Handel mit Futterartikeln.

Die Ges. für Mineralölindustrie u. a. chemische Erzeugnisse verzeichnet für 1913/14 bei 6500000 Rbl. Aktienkapital 175527 Rbl. Gewinn, zahlt aber keine Dividende.

Die Franko-russische Ges. chemischer Produkte und Explosivstoffe A.-G. erzielte bei 8 Mill. Fr. Aktienkapital 1913/14 271945 Fr. Gewinn. Die Vorzugsaktien (1500000 Fr.) erhalten 6% Dividende, die übrigen etwa $2^1/_2$%.

Die Kaukaser Bergindustrie A.-G. „Chot" nimmt den Bergbau und Hüttenbetrieb mit 1000000 Rbl. im Kaukasus auf.

Die Steinkohlen- u. Hütten-Ges. des Uspener Beckens gleicht für 1913/14 die Konten aus. Der Verlust früherer Jahre von 1273845 Rbl. bleibt bestehen.

Die Russische Handels- und Industrie-A.-G. I. I. De Martins Söhne beabsichtigt die Aufnahme des Bergbaus und der Metallgießerei mit 750000 Rbl. Aktienkapital.

Die A.-G. Lisitschauer chemischen Fabriken nimmt im Regierungsbezirk Jekaterinoslaw die Erzeugung von Chemikalien und Sprengstoffen mit 3000000 Rubel Aktienkapital auf.

Die A.-G. Wolga-Kamer Öl- und chemische Fabrik hat Ende v. J. ihren Betrieb aufgenommen. Die Geschäftstelle befindet sich in Nischni-Nowgorod.

Die Golubower Berestowo-Bagoduchower Hüttenindustrie-Gesellschaft konnte bei 3400000 Rbl. Aktienkapital 1914 die Konten ausgleichen. Der Verlust früherer Jahre in Höhe von 1188256 Rbl. bleibt bestehen.

Die Carbolsäure- und Pikrinsäurefabrik R. Graesser in Cefn bei Ruabon, Nordwales, England, ging an eine A.-G. mit 50000 £ Aktienkapital über. Verwaltungsdirektor ist N. H. Graesser.

Der englische Außenhandel im Jahre 1915. Die amtlichen Ziffern können nur mit größtem Vorbehalt benutzt werden, vor allem deshalb, weil die vermutlich von Monat zu Monat stark zunehmende Einfuhr von Gütern für Rechnung der Regierung nicht in der Statistik erscheint. Unter diesem Vorbehalt betrug der englische Außenhandel in den ersten 17 Kriegsmonaten

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 122.

(in Mill. £)	Einfuhr	gegen Vorjahr	Ausfuhr	gegen Vorjahr	Einfuhr-überschuß	geg Vorj
1913 August	55,97	—	44,10	—	11,88	—
September	61,35	—	42,42	—	18,93	—
Oktober	71,72	—	46,42	—	25,10	—
November	68,46	—	44,15	—	24,31	—
Dezember	71,08	—	43,31	—	25,15	—
1914 August	42,36	— 13,61	24,21	— 19,89	18,15	+ 6
September	45,05	— 16,30	26,67	— 15,75	18,38	— 0
Oktober	51,55	— 20,17	28,60	— 18,02	22,96	— 2
November	55,98	— 12,48	24,00	— 20,15	31,39	+ 7
Dezember	67,53	— 3,55	26,27	— 17,04	41,27	+ 13
1915 Januar	67,40	— 0,60	28,24	— 19,55	39,16	+ 18
Februar	65,26	+ 3,21	26,17	— 15,08	39,09	+ 18
März	75,59	+ 8,64	30,17	— 14.34	45,23	+ 22
April	73.67	+ 12,05	32,16	— 7,77	41,54	+ 19
Mai	71,64	+ 12,54	33 51	— 8,43	38,63	+ 20
Juni	76,11	+ 17,83	33,23	— 6,63	43,88	+ 24
Juli	75,54	+ 16,17	34,72	— 6,69	40.82	+ 25
August	69,49	+ 27,15	32.43	+ 8,22	37,06	+ 18
September	70,29	+ 25,23	32 31	+ 6,64	37,98	+ 19,
Oktober	67,79	+ 16,41	31,97	+ 3,37	35,82	+ 12,
November	71,65	+ 15,67	35,64	+ 11,62	36,01	+ 4,
Dezember	70,94	+ 3,41	33,94	+ 7,67	36,00	— 5,

*) Bereits mit Kriegsmonaten verglichen.

Synthetics, Ltd., bildete sich in London W., 19 Hanover Square, 400 £ zur Übernahme von Verfahren für Herstellung synthetischer Ersatzst für Zichorie, Milch und andere Nährmittel. Vorstand sind Heinrich Kupp ein Schweizer, C. Nicholas und F. H. Shoosmith.

Die New Transvaal Chemical Co. verteilt für das am 30. Juni 1915 been Jahr aus 35362 £ Gewinn 8% Dividende und macht 1234 (3312) £ Übert Sie ist bei *Lever Brothers Ltd.* mit 150000 £ (Nennwert) in Vorzugsakt bei ihrer Tochterfirma *South African Oil and Fat Industries, Ltd*, mit 2000(bei der *Premier Whaling Co.*, die ihr einen Hauptteil des Rohstoffs lie und für 1915 ungefähr den gleichen Gewinn wie für 1914 (5000 £) erwa auch stark beteiligt.

Die Tupper Lake Chemical Co. in Salamanca, N. Y., befaßt sich Holzdestillation und Raffination von Chemikalien; ihr Aktienkapital ist 160000 Doll. festgesetzt. Gründer sind *R. W.* und *J. M. Hilton* sowie *H Mc Kinney*, Bradford, Penns., 122 South Ave.

Die Mc Clung Drug Co. in Perth Amboy, New Jersey, ist ein ne Geschäftshaus von Drogisten und Chemikern, das für 100000 Doll. Ak ausgeben darf.

Dominikanische Republik. Der Gesamthandel der Dominikanis Republik stellte sich 1914 auf 17219339,80 amer. Dollar einschl. Münzen Papiergeld gegen 19219339,80 1913. Die *Gesamteinfuhr* bewertete sich 6608111,59 Dollar gegen 9321651,16 im Vorjahr. Daran waren die folgen Länder beteiligt:

	1914 Doll.	% der Gesamteinfuhr	1913 Doll.	% der Gesamteinfuh
Vereinigte Staaten von Amerika	4599243,50	68,8	5890383,50	63,3
Deutschland	860800,20	13,0	1628348,48	17,4
Großbritannien	453687,91	6,9	700524,05	7 5
Frankreich	205614.56	3,1	453681,76	4,5
Spanien	64265.30	0,9	179898,53	2,0
Italien	115244,60	1,7	151573,90	2,0
Andere Länder	309255,52	4,6	317240,94	3,3

Die *Ausfuhr* betrug dem Werte nach insgesamt 10611228,21 Dollar ge 10047296,56 im Jahre 1913 und ging nach folgenden Ländern:

	1914 Doll.	% der Gesamtausfuhr	1913 % der
Vereinigte Staaten (außer Porto Rico)	8634536,28	81,91	61,2
Deutschland	758515,51	7,19	19,8
Großbritannien (außer Kanada)	99755,33	0,95	1,8
Frankreich	272879,05	2,95	8,59
Kanada	562117,90	5,33	6,8
Porto Rico	137933,89	1,31	—
Anderen Ländern	75736,76	0,72	1,7.

Die wichtigsten Ausfuhrerzeugnisse waren 1914 (und 1913) — Wert Dollar — die folgenden: Rindshäute 161926,87 (155208,96), Zucker (Mos vade und Zentrifugalzucker) 4973271,94 (3639904,48), Kaffee 341161 (258415,89), Kakao 3899102,07 (3959572,89), Baumwolle 72271,60 (87109,(Holz und Holzwaren 93634,55 (187292,63), Tabak 384921,90 (936697,9 Wachs 129342,98 (118448,11), Honig 72162,37 (81349,92).

Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen.

Blembel, Gebrüder, Hamburg. Drogen und Chemikalien en gros, Imp und Export. Preisliste G für Januar 1916, enthaltend Preise für Drogen u Öle, Kolonialwaren und Gewürze, Chemikalien und Bergprodukte, Farbwar und technische Produkte.

Schiff & Stern, Leipzig u. Wien. Prospekt über automatische Heißwass kesselspeiseapparate, System *Schiff & Stern*, D. R. P., in Verbindung m automatischer Wasserstandsregelung, für alle Betriebsverhältnisse geeign besonders empfehlenswert, wenn, wie jetzt, mit erhöhten Betriebskost gerechnet werden muß.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 21, S. 157—164. Cöthen, den 16. Februar 1916. 40. Jahrgang.

rl Arnold August Michaelis †. 26. Dezember 1847 — 31. Januar 1916. Von Geh.-Rat *Prof. Dr. R. Kobert* 157
er die Beurteilung des Wassergehaltes von Fleischwaren. Von *Dr. E. Feder* . . . . 157—160
tzungsberichte: Chemische Sektion der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau). — Académie des Sciences, Paris. — Landesverein der chemischen Industriellen Ungarns, Budapest. — Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin 160
ermischte Nachrichten 161
Patentliste 162
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 163—164
Inhaltsverzeichnis des Repertoriums der Chemiker-Zeitung: I. Autorenregister. — II. Sachregister. — III. Zusammenstellung d. Patentbeschreibungen.

Karl Arnold August Michaelis †.

26. Dezember 1847 — 31. Januar 1916.

Von R. Kobert.

Je mehr die Spezialisierung und Vertiefung der Wissenschaften tschreitet, desto weniger wird es dem einzelnen möglich, mehr als Berufsfach zu verstehen und in sich aufzunehmen. Zu den immer tener werdenden Gelehrten, die nicht nur ihr Sonderfach beherrschten, ndern auch auf den Nachbarfächern, ja auf ganz abliegenden Geten der Wissenschaften Bescheid wußten, gehörte Geheimer Hofrat ofessor Dr. AUGUST MICHAELIS. Im Gegensatz zu so manchem emiker kannte und verfolgte er neben der Chemie nicht nur die rtschritte der Physik und der Mineralogie, sondern er war auch auf n Gebiete der Paläontologie und Zoologie und namentlich der tanik zuhause. Es gab keine einheimische Pflanze, die er nicht entder sofort mit dem wissenschaftlichen Namen zu nennen oder doch bestimmen wußte. Auch die Flora der Riviera und eines größeren les von Italien war ihm geläufig. Die Geographie trieb er praktisch, em er ein Land nach dem andern, auch in fremden Erdteilen, beste und mit offenen Augen durchwanderte. Von Anthropologie und historie redete er gern und hatte darüber einen vortrefflichen Überck. Die Geschichte des Altertums beherrschte er nach mehreren htungen hin. Auf dem Gebiete der römischen Kaisergeschichte ubte man einen Fachhistoriker vor sich zu haben, wenn man mit n redete. Für literarische Erscheinungen auf diesem Gebiete gab er ernd viel Geld aus. Noch verblüffender waren seine Kenntnisse dem Gebiete der Kunstgeschichte sowie der Religionsgeschichte. 3 er mit den Augen des vorurteilsfreien Naturforschers die Religionen ah, ist selbstverständlich. Auch für neuere und neueste Literatur e er Interesse und las, solange er gesund war, gern Freunden daraus . Die Kunst, ein hochfeines Diner mit ausgewählt guten Weinen ammenzustellen, konnte man ebenfalls im Hause MICHAELIS lernen.

MICHAELIS ist am 26. Dezember 1847 in Bierbergen, Hannover, oren. Er besuchte das Gymnasium in Göttingen, auf dem er sich gründliche klassische Bildung aneignete, und studierte dann in ttingen und Jena Naturwissenschaften. Er promovierte am 14. Februar 0 zum Dr. phil., erweiterte seine Studien und habilitierte sich am Juli 1873 an der Technischen Hochschule in Karlsruhe. Im Winter 5/76 wurde er zum außerordentlichen Professor in Karlsruhe ernt. 1880 kam er als ordentlicher Professor an die Technische Hochule zu Aachen und 1890 an die Landesuniversität Rostock als Verer der Professur für Chemie und Pharmazie. Dieses Amt hat er r 25 Jahre innegehabt. In seinem Laboratorium hatte er zeitweise r 100 Praktikanten. Als Inhaber des Lehrstuhls der Pharmazie ver- er selbstverständlich den Standpunkt, daß Pharmazeuten, welche ergewöhnliches leisten, auch zur Promotion zuzulassen sind. Ich selbst, der ich an der Ausbildung der Pharmazeuten in Rostock mitbeteiligt bin, stehe auf demselben Standpunkte. Zahlreiche unserer gemeinsamen Schüler haben ein glanzvolles pharmazeutisches Staatsexamen abgelegt und nach gehörigem weiteren Studium eine beachtenswerte Doktorarbeit geschrieben, die der Ehre gewürdigt wurde, verkürzt in Liebigs Annalen abgedruckt zu werden. Die zahlreichen offenen und verdeckten Angriffe auf die »schlechten« chemischen Doktorarbeiten aus Rostock sind, wie bei dieser Gelegenheit wiederholt werden muß, sämtlich unberechtigt gewesen. Der Durchschnitt unserer naturwissenschaftlichen und medizinischen Dissertationen steht dem Durchschnitt der entsprechenden Dissertationen von Berlin, Leipzig usw. nicht im mindesten nach.

Soll kurz gesagt werden, auf welchen Gebieten MICHAELIS sich als Forscher besonders hervorgetan hat, so sind es die *Verbindungen des Phosphors, des Arsens und Derivate des Antipyrins.* Viele davon habe ich dann pharmakologisch nachgeprüft. Die letzten Monate seines Lebens widmete MICHAELIS dem Studium der dem Salvarsan verwandten Substanzen. Noch am Tage vor seinem Tode sandte er mir eine soeben dargestellte derartige Substanz.

An Anerkennung hat es MICHAELIS nicht gefehlt. Er war Inhaber der Goldenen Cotheniusmedaille für Verdienste um Forschungen auf dem Gebiete der Chemie. 1904 erhielt er auf der Weltausstellung in St. Louis die goldene Medaille für neue chemische Verbindungen der heterocyclischen Reihe. Seit vielen Jahren war er Mitglied der Leopoldinischen Akademie Deutscher Naturforscher und der Medizinalkommission für Mecklenburg. 1905—06 war er Rektor der Universität Rostock. 1913 wurde er zum Geh. Hofrat ernannt.

Seit etwa 6 Jahren kränkelte Michaelis. Die Ärzte stellten ein Herzleiden fest, dessentwegen er wiederholt Kurorte und Heilanstalten aufsuchen mußte. Aber immer wieder kehrte er neu gekräftigt von da zur Arbeit des Berufes zurück. Wiederholt sah man ihn mit dem Eisbeutel auf dem Herzen zu wichtigen Sitzungen kommen. So hat er auch im laufenden Semester noch fast alle Vorlesungen und Examina abgehalten und keine Sitzung versäumt. Nur 3 Tage hat er zuhause zugebracht. Er hat wohl selbst kaum gedacht, daß es die letzten seines Lebens sein würden. Sehr richtig hob der Dekan seiner Fakultät an der Bahre herv r, daß mit ihm ein Stück Universitas litterarum zu Grabe geht.

MICHAELIS war zweimal verheiratet. Die zweite Frau, eine Schwester der ersten, pflegte ihn gerade in den Jahren des Krankseins mit aufopfernder Hingabe und ließ ihn nie allein. Ein erwachsener Sohn wurde ihm durch ein Nierenleiden entrissen. Zwei Söhne und eine Tochter, alle drei von der ersten Frau stammend, sind hinterblieben. Der eine ist Chemiker.

Über die Beurteilung des Wassergehaltes von Fleischwaren.

Von E. Feder, Aachen.

Die von mir ausgearbeitete »Grundlage zur Erkennung eines über- igen Wasserzusatzes zu zerkleinerten Fleischwaren«[1]) sowie die im chluß daran veröffentlichte Abhandlung »Über den Wassergehalt Fleischwaren«[2]) fanden bisher eine eingehende Besprechung und hweg volle Zustimmung in zwei Arbeiten von Dr. D. SCHENK und BURMEISTER[3,4]). Die Verfasser stellen in der letzten der beiden andlungen fest, »daß dieses Vorgehen durchaus sichere Schlüsse zuläßt«, sowie daß es insofern besonders empfehlenswert ist, »weil man mit Hilfe der Verhältniszahl ohne weiteres einen Schluß auf die Menge des überschüssigen Wassers ziehen kann«. Nun ist in der »Chemiker-Zeitung« eine Arbeit von Dr. EUGEN SEEL[5]) erschienen, welche sich gleichfalls mit meinen Veröffentlichungen beschäftigt und für dieselben, soweit sie Hackfleisch betreffen, eine geteilte Zustimmung, soweit sie von der Beurteilung des Wassergehaltes von Wurstwaren handelt, Ablehnung findet. Die Ausführungen von Dr. SEEL, welche zum Teil von irrtümlichen Voraussetzungen ausgehen, nötigen mich zu einer eingehenden Widerlegung.

1. **Hackfleisch.** Zur Feststellung eines erfolgten Wasserzusatzes zu Hackfleisch habe ich bekanntlich vorgeschlagen, den Gehalt an Wasser, Fett und an Mineralstoffen (fast jedes Hackfleisch des Handels hat einen mehr oder minder hohen Zusatz von Kochsalz erfahren)

Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 577.
Chem.-Ztg. 1914, S. 709.
Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 145.
Pharm. Zentralh. 1915, S. 147.

[5]) Chem.-Ztg. 1915, S. 409 u. 431.

analytisch zu ermitteln und durch Abziehen der Summe dieser drei Bestandteile von 100 den Gehalt an organischem Nichtfett (in der Hauptsache Muskelfleisch) zu berechnen. Die Beziehungen zwischen dem Gehalt an Wasser und demjenigen an organischem Nichtfett sind von großer Gleichmäßigkeit; das Verhältnis Wasser zu organischem Nichtfett, die »Verhältniszahl«, steigt bei unverfälschtem Fleisch nicht über 4; zieht man also das Vierfache des gefundenen Betrages an organischem Nichtfett von dem absoluten Wassergehalt ab, so erhält man in der Differenz den Betrag des erfolgten Mindestzusatzes von Wasser. In Übereinstimmung mit meinen Beobachtungen sieht Dr. SEEL die Verhältniszahl 4 »eher zu hoch, als zu niedrig gegriffen« an; daß sie jedoch gleich »auf 3,5 herabgesetzt werden« kann, wage ich, um eben die von Dr. SEEL eingangs seiner Ausführungen befürchteten ungerechtfertigten Beanstandungen mit Sicherheit zu vermeiden, nicht zu behaupten. Obwohl Dr. SEEL am Schluß seiner Ausführungen über Hackfleisch betont, »daß die Zahl 4 bei Hackfleisch als höchste Verhältniszahl zwischen Wasser und organischem Nichtfett gelten kann und wissenschaftlich richtig ist«, hält er es, wie er vorher ausführt, nach seinen »Erfahrungen als Chemiker und Tierarzt für richtiger und beweiskräftiger, in zweifelhaften Fällen den Metzger zu befragen, aus welchen Fleischstücken er das Hackfleisch hergestellt hat, und (nach dem Vorbilde der »Stallprobe« bei der Milch) eine »Ladenprobe« von Fleisch ähnlicher Qualität analoger Fleischteile als Vergleichsprobe zu entnehmen, diese mittels der Fleischhackmaschine entweder selbst zu zerkleinern oder vom Metzger unter Aufsicht zerkleinern zu lassen und dann ebenfalls auf ihren Wassergehalt zu untersuchen. Durch die vergleichende Prüfung beider Objekte kann mit hinreichender Genauigkeit festgestellt werden, ob und wieviel Wasser dem verdächtigen Hackfleisch zugesetzt worden war; die zur Entnahme der Ladenprobe verwendete Zeit wird durch den Wegfall der Bestimmung des Gehaltes an Fett und Mineralstoffen reichlich aufgewogen. Außerdem legt sich der Metzger selbst durch seine eigenen Angaben über die verwendeten Fleischteile fest und wird leichter zu einem Geständnis veranlaßt, als durch den mit der berechneten Verhältniszahl geführten Beweis.« Tatsächliche Erfahrungen, welche diese seine Ansicht stützen, führt Dr. SEEL nicht an.

In meiner ersten Arbeit habe ich für die seltenen Fälle, in welchen es gelingen sollte, zu einer beanstandeten Probe Hackfleisch aus dem gleichen Fleischerladen eine Vergleichsprobe zu beschaffen, eine Formel abgeleitet, welche auf Grund der ermittelten Werte für den Gehalt an Wasser, Fett und Mineralstoffen gestattet, den annähernden Grad der erfolgten Wässerung zu berechnen: $x = a_1 - \frac{a \cdot b \cdot 1}{b}$. Dabei bedeutet a den Wassergehalt und b den Gehalt an organischem Nichtfett der Vergleichsprobe, a_1 den Wassergehalt und b_1 den Gehalt an organischem Nichtfett der beanstandeten Probe. Es dürfte jedoch in den allermeisten Fällen kaum möglich sein, eine geeignete Vergleichsprobe zu beschaffen. Man bedenke, daß zur Herstellung von Hackfleisch oft Reste der verschiedensten Fleischteile Verwendung finden, daß zwischen der Untersuchung einer beanstandeten Probe und der Entnahme der Vergleichsprobe meist ein bis mehrere Tage liegen, und daß man bei der Entnahme eines Vergleichsstückes (oder gar mehrerer) vollständig auf die Angaben des betreffenden Metzgers angewiesen ist. Nur der betreffende Metzger selbst kann wissen, ob wirklich die entnommene »Ladenprobe von Fleisch ähnlicher Qualität analoger Fleischteile« stammt. Ich habe aus diesen Gründen auf die Notwendigkeit hingewiesen, für den Wert $\frac{a}{b}$ den möglichen Höchstwert der Verhältniszahl für unverfälschtes Fleisch, also die Zahl 4 zu setzen; man findet dann für das beanstandete Erzeugnis den Grad der mindestens erfolgten Wässerung nach der Formel $x = a_1 - 4\,b_1$.

Aber auch in den Fällen, in welchen die Beschaffung einer geeigneten Vergleichsprobe gelungen sein sollte, kann ein Wasserzusatz nach dem Stande der bisherigen Erfahrungen lediglich auf der von mir ermittelten Grundlage festgestellt und berechnet werden. Dr. SEEL will dagegen die Bestimmung des Gehaltes an Fett und Mineralstoffen erspart wissen und läßt die Berechnung des erfolgten Wasserzusatzes lediglich durch die Untersuchung auf den Wassergehalt und »vergleichende Prüfung beider Objekte« erfolgen. Der Verfasser weist an anderer Stelle darauf hin, »wie vorsichtig man bei der Beurteilung des Wassergehaltes im Hackfleisch sein muß«, da A. REINSCH[6]) »in Hackfleisch des Handels 45,2 bis 70,8 % Wasser, in selbst hergestelltem Hackfleisch sogar 75,2 % Wasser fand«. Diese außerordentlichen Schwankungen in dem Wassergehalte sind jedoch zugegebenermaßen nur durch sehr erhebliche Unterschiede in dem Fettgehalte — und bei der Handelsware in geringerem Maße auch durch verschiedenen Salzzusatz — zu erklären. Zu welchem Ergebnis man daher auf Grund der alleinigen Bestimmung des Wassergehaltes kommen kann, dürfte außer Zweifel stehen. Jeder Metzger weiß erfahrungsgemäß, daß mageres Fleisch am meisten Wasser enthält, und daß er durch Zusatz von fettem Fleisch den Wassergehalt des Hackfleisches herabdrücken kann; aber selbst, wenn ein Metz wahrheitsgemäß einen hohen Fettzusatz zugeben und dadurch se zum Beweise des erfolgten Wasserzusatzes beitragen würde, so w auch bei richtigen Angaben eine nur annähernde Schätzung des eig lichen Fettgehaltes (ohne Bestimmung auf chemischem Wege) ganz möglich.

Es erscheint also ausgeschlossen, nach dem Vorschlage von SEEL, ohne Bestimmung des Fettgehaltes und — bei Handelsware auch der Mineralstoffe, lediglich durch Bestimmung des Wassergeha in einer Handelsprobe und in einer dazu entnommenen Ladenpr zu einer Beantwortung der Frage zu gelangen, ob das aus dem Har stammende Hackfleisch einen Zusatz von Wasser erfahren hat und besondere, wie hoch der Zusatz annähernd war. Wie es nun mit Ansicht von Dr. SEEL bestellt ist, es lasse sich »schon in den mei Fällen aus den Angaben des Metzgers über die verwendeten Flei teile nach den in der nahrungsmittelchemischen und tierärztlichen L ratur vorhandenen Analysen der einzelnen Fleischteile die Menge dem verdächtigen Hackfleisch zugesetzten Wassers feststellen«, dü sich nach den im Vorstehenden gemachten Ausführungen ohne Weit ergeben. Von hohem Interesse wäre es jedenfalls, wenn Dr. SEEL Unterlage für seine Ansichten die Fälle angeben könnte, in welc eine Beanstandung von Hackfleisch auf Grund der seinen Vorschlä entsprechenden Feststellungen erfolgte.

2. **Wurstwaren.** Aus den im vorigen Abschnitte gemachten A führungen geht hervor, daß auch bei Wurstwaren die Festsetzung e Höchstzahl für den Wassergehalt grundsätzlich nicht geeignet sein ka zu einer einwandfreien Beurteilung mit Rücksicht auf einen etwai erheblichen Wasserzusatz zu gelangen. Es wird eben, wie ich be in meinen früheren Abhandlungen wiederholt ausführlicher darge habe, der natürliche Wassergehalt des Fleisches durch Beimisch einer großen Menge Fett und Salz (beide fast wasserfrei) so he gedrückt, daß ein ganz bedeutender Zusatz von Wasser erfolgen ka ohne daß die Höchstzahl (von 70 %) für den Wassergehalt der ferti Fleischware erreicht wird. Auch sind solche Grenzzahlen aus d Grunde nicht zu empfehlen, weil der Zusatz selbst einer beträchtlic Wassermenge in einer verhältnismäßig nur unerheblichen Erhöh des absoluten Wassergehaltes zum Ausdruck kommt. Um beispielsw eine Wurstmasse mit 70 % Wassergehalt auf einen solchen von nur zu bringen, muß man sie mit einem Zusatz von 10 % Wasser versehe

Berechnung: 100 T. Wurstmasse enthalten . . . 70 T. Wasser
90 „ „ „ 63 „ „
90 „ „ + 10 T. Wasser = 100 T.
neue Wurstmasse enthalten . 73 T. Wasser

Große Schwankungen in der Menge des zugesetzten Wassers mögen also nur verhältnismäßig geringe Verschiebungen in der H des Gesamtgehaltes an Wasser zu bewirken.

Verschiedene Autoren haben bereits vor mir vorgeschlagen, Beurteilung des Wassergehaltes von Wurstwaren auf eine andere Gru lege zu stellen als die einfacher Grenzzahlen für den Wassergel H. KREIS[8]) stellte zuerst fest, daß auf den Fettgehalt Rücksicht genom werden muß; er schlug deshalb eine neue Art der Berechnung welche den Wassergehalt auf die zur Wurstbereitung verwendete freie Wurstmasse bezieht. Auch E. ROTH[9]) schaltet die durch schwankenden Fettgehalt verursachten Schwierigkeiten dadurch aus, er den analytisch festgestellten Wassergehalt auf die fettfreie Wurstm umrechnen läßt. In beiden Fällen wird jedoch der manchmal r schwankende Gehalt an Salz — Dr. SCHENK und H. BURMEISTER ha bis zu 19,19 % Mineralstoffe gefunden — nicht in Betracht gezo

Am einwandfreiesten wird auch bei Wurstwaren die Beurteil des Wassergehaltes auf Grund des Verhältnisses des Gehaltes an Wa zum Träger desselben, zum organischen Nichtfett erfolgen. Ein V teil liegt auch noch darin, daß ein erheblicher Wasserzusatz in starken Erhöhung (Verdoppelung und mehr) der Verhältniszahl g anders zum Ausdruck kommt als in der verhältnismäßig geringen höhung auch der nach den Vorschlägen von KREIS und ROTH ber neten Höchstzahlen, und daß man, wie Dr. SCHENK und H. BURMEIS hervorheben, mit Hülfe des neuen Verfahrens ohne weiteres ei Schluß auf die Menge des mindestens zugesetzten Wassers ziehen ka

Wie bereits betont wurde, kommt Dr. SEEL in seiner Abhandl zu einer Ablehnung der Verhältniszahl für die Beurteilung von Wu waren. Er sagt selbst, »daß die Zahl 4 bei Hackfleisch als höc Verhältniszahl zwischen Wasser und organischem Nichtfett gelten k und wissenschaftlich richtig ist«. Wenn das zutrifft, so kann man d

[6]) Bericht Untersuchungsamt Altona 1908.

[7]) Die Menge Wasser, welche man einer Wurstmasse von noch erlaub Wassergehalt (z. B. 70 %) zusetzen müßte, um sie auf den gefunde höheren Wassergehalt zu bringen, findet man nach folgender Rechnu

$$\frac{(\text{Wasser gefunden} - \text{Wasser erlaubt})\ 100}{100 - \text{Wasser erlaubt}}.$$

[8]) Chem.-Ztg. 1908, S. 1042.

[9]) Schweiz. Wochenschr. Chem. Pharm. 1909, Bd. 47, S. 94, nach Pha Zentralh. 1915, Bd. 15, S. 147.

nt die grundsätzliche Zweckmäßigkeit der Einführung von Verhältnis-
len zur Beurteilung des Wassergehaltes der verschiedenen Wurst-
ren bestreiten, sondern kann höchstens über die Höhe der fest-
etzenden Zahlen abweichender Meinung sein. Obwohl Dr. SEEL
der Hand einer Anzahl von Analysen feststellen zu können glaubt,
die »FEDERsche Verhältniszahl bei Würsten nicht zur Beurteilung
Wassergehaltes herangezogen werden kann«, erwägt er doch bei
Besprechung der einzelnen Wurstsorten die Höhe einer möglichen
hältniszahl; er sagt z. B., bei frischen roten (Fleisch-) Würsten käme
Zahl 5 als Verhältniszahl für die geringere und 4,5 für die bessere
alität in Betracht. Dr. SEEL betont immer wieder, daß für die einzelnen
rstsorten die Zahl 4 zu niedrig, manchmal aber auch (z. B. »für die
eicheren, geschmacklich feineren Leberwürste«) zu hoch sei. Man
n demnach den Eindruck gewinnen, als wenn ich ganz allgemein
ezug auf Wurstwaren die Festlegung des Verhältnisses von 4 : 1 für
Beziehungen von Wasser: organischem Nichtfett gefordert und vor-
chlagen hätte, Würste, bei welchen dieses Verhältnis überschritten
zu beanstanden. Zunächst möchte ich bemerken, daß ich Beob-
tungen über Blutwurst, von welchen in den SEELschen Ausführungen
h die Rede ist, bis heute überhaupt noch nicht veröffentlicht habe.
meiner ersten Arbeit über den Wassergehalt von Fleischwaren hebe
wörtlich folgendes hervor: »daß diese Verhältniszahl (Wasser: or-
ischem Nichtfett) sich nach der Art der Wurst richten muß, ist
stverständlich; doch dürfte es wohl nicht schwierig sein, auf Grund
r größeren Reihe etwa von Untersuchungsämtern verschiedener
genden ausgeführter diesbezüglicher Untersuchungen zur Feststellung
Verhältniszahlen zu gelangen, welche, ohne dem Fleischer Härten
ulegen, allgemeine Geltung haben und einem übermäßigen Wasser-
itz zu Würsten vorzubeugen geeignet sind«. Gerade darauf habe
in allen meinen einschlägigen Veröffentlichungen Wert gelegt, daß
der Wurstherstellung lediglich die übermäßigen Wasserzusätze un-
glich gemacht werden sollen, und daß mit Bezug auf die ver-
iedenen Geschmacksrichtungen usw. keine zu engen Grenzen für
Wassergehalt gesteckt werden. Auf Grund der weiteren Erfahrungen
zisierte ich in meiner zweiten Abhandlung (a. a. O.) meine Vorschläge
Bezug auf einige Wurstsorten, nämlich Fleischwurst, frische Bratwurst
Leberwurst in Form der folgenden Sätze: 1. Der Wassergehalt
frischer Bratwurst, Fleischwurst (Schinkenwurst), Leberwurst soll
ht mehr als das Vierfache des Gehaltes an organischem Nichtfett
agen, d. h. die Verhältniszahl soll nicht über 4 liegen. 2. Beträgt
Verhältniszahl für eine der genannten Würste 4,5 oder mehr, so
der Verkäufer zu verwarnen und erst im Wiederholungsfalle zur
ichtlichen Bestrafung anzuzeigen«.

Wenn also Dr. SEEL ausführt, von den von ihm untersuchten 12
schwürsten (von einer dreizehnten Wurst ist lediglich der Wasser-
alt bestimmt) würden unter Zugrundelegung der Verhältniszahl 4
die Proben Nr. 5 und Nr. 11 mit den Verhältniszahlen 3,94 und
2 »gerade noch unbeanstandet bleiben« und später bei seinen Aus-
rungen über Leberwurst ähnliche Schlußfolgerungen zieht, so geht
eben von der irrtümlichen Voraussetzung aus, nach meinen Vor-
ägen sollten Würste mit einer höheren Verhältniszahl als 4 bean-
det werden. Im Gegensatze dazu habe ich schon in meiner ersten
handlung empfohlen, bei Zugrundelegung der Zahl 4 für die ge-
nten Würste, erst bei Feststellung einer Mindestwässerung von
-8 % Beanstandungen (zunächst Verwarnungen und dann Strafanzeige)
zunehmen. Ich habe diesen Vorschlag dann in der späteren Arbeit,
ılich im wesentlichen mit dem ursprünglichen übereinstimmend, der
m nach etwas abgeändert und in die beiden oben angeführten
e gekleidet. Dr. SEEL berechnet für die von ihm untersuchten
schwürste die folgenden 12 Verhältniszahlen:

4,44, 4,39, 5,27, 5,49, 3,94, 4,75, 4,18, 4,00, 4,98, 3,72, 4,68 und 4,67.

n diesen 12 Proben blieben also nicht, wie Dr. SEEL meint, zwei
ch gerade unbeanstandet«, sondern es würden sechs beanstandet
sechs nicht beanstandet. Dr. SEEL selbst empfiehlt, für Massen-
erungen einen Höchstwassergehalt der frischen Würste in die Liefe-
gsbedingungen aufzunehmen, z. B. für die gewöhnlichen Fleisch-
rste (rote Würste) 65 %, für die bessere Sorte derselben 60 %. Nach
SEEL beträgt der Wassergehalt der 12 Proben Fleischwurst:

05, 63,60, 67,54, 67,90, 59,30, 64,11, 52,50, 55,41 60,00, 55,40, 63,30, 58,85 %.

n zwei Fällen war also der Wassergehalt höher als 65 %, in sechs
en überstieg er 60 %, und einmal belief er sich gerade auf 60 %.
Dr. SEEL hat acht Sorten Leberwurst untersucht. Nachstehend ist
gefundene Wassergehalt und darunter die von Dr. SEEL berechnete
hältniszahl angegeben:

60,71, 71,06, 65,30, 63,71, 61,43, 66,41, 44,74, 25,91
4,56, 5,13, 4,75, 5,15, 3,40, 4,76, 2,82, 3,78.

die gewöhnlichen billigen Leberwürste schlägt Dr. SEEL einen
chstwassergehalt von 60 % vor. Danach wären von den untersuchten
ht Leberwürsten nicht weniger als sechs wegen zu hohen Wasser-
gehaltes zu beanstanden, während auf Grund meiner Vorschläge nur fünf Beanstandungen zu erfolgen hätten. Bei dieser Gelegenheit muß festgestellt werden, daß einige der von Dr. SEEL angeführten Analysen nicht richtig berechnet sind; so betragen der Gehalt an organischem Nichtfett und die Verhältniszahl der Probe Rote Wurst Nr. 6 nicht 13,49 % bezw. 4,75, sondern 12,49 % bezw. 5,13 und die gleichnamigen Werte für die Probe Blutwurst Nr. 14 nicht 14,70 % bezw. 3,57, sondern 13,70 % bezw. 3,91. Vor allem aber stimmt die Berechnung für die Leberwurst Nr. 19 nicht. Die Werte für »berechneten Wassergehalt«, organisches Nichtfett und Verhältniszahl müssen der Reihe nach lauten: 61,57 statt 66,97, 6,37 statt 12,37 und 10,00 statt 5,15. Wie ungemein minderwertig und übermäßig stark mit Wasser verfälscht diese Leberwurst gewesen sein muß, wird eben erst auf Grund der richtig berechneten Verhältniszahl (von 10,0) klar; der ermittelte absolute Wassergehalt von 63,71 % würde die starke Wässerung niemals richtig zum Ausdruck zu bringen vermögen. Daß eine Grenzzahl, wie die von Dr. SEEL für Leberwürste, sogar für die billigen, vorgeschlagene von 60 % unzweckmäßig ist, geht weiter aus den Analysenwerten für die Probe Nr. 20 hervor. Der absolute Wassergehalt beträgt 61,43, wäre also als zu hoch zu beanstanden, trotzdem er sich nur auf das 3,40fache des Gehaltes an organischem Nichtfett (von 17,95) beläuft und ein erheblicher Zusatz von Wasser kaum erfolgt sein kann.

Ich glaube, mit Recht behaupten zu dürfen, daß die von Dr. SEEL veröffentlichten Analysen gerade so, wie die von Dr. SCHENK und BURMEISTER und die von mir ausgeführten für die grundsätzliche Berechtigung der Forderung von Verhältniszahlen sprechen. Gerade auf Grund von neu festgesetzten Grenzzahlen, die sich nur auf eine geringe Anzahl von Analysen stützen, könnten Beanstandungen erfolgen, bezüglich deren Berechtigung die von Dr. SEEL zu Beginn seiner Abhandlung ausgesprochenen Befürchtungen Geltung haben.

Auch ist durchaus nicht einzusehen, daß, wie Dr. SEEL meint, die Menge des bei der Wurstbereitung »notwendigen Wasserzusatzes nicht genau vorgeschrieben werden kann«, da sie »abhängt von der Beschaffenheit (Grad der Austrocknung), dem Alter, der Aufbewahrung usw. der verwendeten Fleischteile«. Es kann doch nicht schwierig sein, für die einzelnen Wurstsorten die Menge des Wasserzusatzes festzusetzen, welche stets, auch unter Berücksichtigung der ungünstigsten Bedingungen (betr. Alter, Austrocknung) zur handwerksmäßigen Bereitung einwandfreier Wurst genügen wird und muß. Eine von diesem Gesichtspunkte aus festgesetzte Begrenzung des Wasserzusatzes zu den einzelnen Wurstwaren würde von den Metzgern mit Leichtigkeit innegehalten werden können und wäre gerade für Massenlieferungen sehr zu empfehlen. Eine solche Begrenzung würde die Abnehmer in viel wirksamerer Weise vor groben Fälschungen schützen, als irgendeine Grenzzahl für den Wassergehalt, oder gar »der Griff, bezw. das Gefühls- und Geschmacksempfinden des Herstellers«.

In einem neuen Lichte erscheint die geringe Zweckmäßigkeit von Grenzzahlen für den Wassergehalt von Wurstwaren, insbesondere derjenigen von 70 %, mit Bezug auf die Beurteilung eines Wasserzusatzes nach dem Ergebnisse von Wurstuntersuchungen aus der letzten Zeit. Bekanntlich werden gegenwärtig bei weitem nicht so fette Schlachttiere gemästet wie in normalen Zeiten; der Preis für Fett ist ganz ungewöhnlich hoch. Dementsprechend ist in der Zusammensetzung der frischen Würste fast durchweg eine starke Verminderung des Fettgehaltes zu verzeichnen. Derselbe ist bei den von mir in der letzten Zeit untersuchten Fleisch- und Leberwürsten im Durchschnitt auf etwa 10 %, in vielen Fällen noch weiter zurückgegangen, wie die folgenden Analysen zeigen:

	Wasser %	Fett %	Asche %	org. Nichtfette %	Verhältnis-Zahl	Wasser zuviel
1. Fleischwurst	67,78	7,97	4,01	20,24	3,34	—
2. „	68,42	7,30	5,40	18,88	3,62	—
3. „	73,40	4,28	4,10	18,22	4,02	—
4. Leberwurst	69,13	9,29	3,11	18,47	3,74	—
5. „	69,26	7,99	2,98	19,77	3,50	—
6. „	70,68	9,42	2,34	17,56	4,02	—

Man sieht, daß der Wassergehalt sämtlicher sechs Würste in der Nähe von 70 % gelegen ist und bei je einer Fleischwurst und Leberwurst diese Zahl sogar übersteigt, trotzdem ein zu hoher Wasserzusatz wohl kaum stattgefunden haben dürfte. Der hohe Wassergehalt ist eben lediglich die Folge des sehr geringen Fettgehaltes. Man wird also leicht zu Fehlschlüssen gelangen können, wenn man die Frage eines Wasserzusatzes lediglich auf Grund der Ermittelung des Wassergehaltes beurteilen wollte. Würde man die beiden Würste Nr. 3 und Nr. 6 einfach auf Grund des zu hohen (ganz vorwiegend natürlichen) Gehaltes an Wasser — unabhängig von der Frage eines Zusatzes — beanstanden, so wäre das eine Umschreibung für die Forderung eines höheren Gehaltes an Fett. — Es ist zweifellos, daß die zuletzt geschilderten anormalen Erscheinungen in der Zusammensetzung frischer Wurstwaren sich in Friedenszeiten von selbst wieder regeln werden.

Zusammenfassung. Aus meinen Darlegungen ergibt sich, daß die Beurteilung der Frage eines Zusatzes von Wasser zu Hackfleisch bezw.

der Höhe dieses Zusatzes auch für den Fall, daß die Beschaffung einer geeigneten Vergleichsprobe gelingen sollte, nicht durch den von Dr. SEEL vorgeschlagenen Vergleich der Bestimmungen des Wassergehaltes in der beanstandeten und in der dazu entnommenen »Ladenprobe«, wohl aber auf der von mir ermittelten Grundlage erfolgen kann. Die aus den von Dr. SEEL veröffentlichten Analysen für Fleischwürste und Leberwürste berechneten Werte bestätigen, daß auch der Wassergehalt der genannten Fleischwaren auf Grund von Verhältniszahlen viel einwandfreier beurteilt werden kann als auf Grund von Grenzzahlen für den Höchstwassergehalt. Grenzzahlen (für frische Würste geltend) müssen eben zur Vermeidung von ungerechter Beurteilung so hoch liegen, d sie in den meisten Fällen zur Aufdeckung recht grober Wässerung nicht geeignet sind. Die Berechtigung der von mir aufgestellten Leitsä ist durch die Ausführungen von Dr. SEEL nicht im geringsten widerl worden. Die beste Lösung der Frage des zulässigen Höchstgehal von frischen Wurstwaren an Wasser würde in der Festsetzung ei noch erlaubten Höchstzusatzes von Wasser zu den verschiedenen zeugnissen gefunden werden; die Einhaltung des zulässigen Zusat würde sich — innerhalb gewisser Grenzen — nach dem von r angegebenen Verfahren überwachen lassen.

Sitzungsberichte.

Chemische Sektion der Schles. Gesellschaft für vaterländische Kultur. (Chemische Gesellschaft zu Breslau.)

Sitzung vom 9. Juli 1915. — Vors.: R. Schenck.

A. Stock: *Bereicherung der anorganischen Chemie durch die Radiochemie.*

Sitzung vom 3. Dezember 1915. — Vors.: F. Ehrlich.

F. Röhmann: *Die Chemie des Getreidekorns in Beziehung zu Physiologie und Pathologie.* Die Erfahrung hat gezeigt, daß die Pellagra, an der bis vor kurzem jährlich zehntausende von Menschen in Ostasien erkrankten und zugrunde gingen, eine Krankheit ist, die auf dauerndem einseitigen Genuß von poliertem Reis beruht, und daß sie verhütet und geheilt werden kann, wenn man die Aleuronschicht an dem Reiskorn läßt bezw. dem Kranken Reiskleie, das »Silberhäutchen«, mit der Nahrung verabfolgt. Experimentelle Beobachtungen an Tieren bestätigen diese Erfahrung. Bei Genuß von Maismehl, welches auf modernen Mühlen gewonnen und der Kleiebestandteile beraubt ist, erkranken die Menschen am Zeïsmus. Fortgesetzter ausschließlicher Genuß der bei uns als Brotfrucht dienenden Cerealien erzeugt beim Menschen Skorbut. Mit kleiefreiem Mehl ernährte Tiere gehen nach einiger Zeit zugrunde, während solche, die die ganzen Getreidekörner oder das kleiehaltige Mehl bezw. Brot erhalten, dauernd am Leben bleiben können. Es müssen also in der Kleie besondere Stoffe enthalten sein, die beim Genuß des kleiefreien Korns der Cerealien bezw. des aus ihnen hergestellten Mehls für das Leben des Tieres unentbehrlich sind. Nach C. Funk sind dies Vitamine, d. h. Katalysatoren, Stoffwechselfermente, die unter allen Umständen in der Nahrung der Tiere enthalten sein müssen und sich auch für gewöhnlich tatsächlich in allen unseren Nahrungsmitteln finden sollen. Vortr. hält diese Ansicht nicht für richtig und spricht die Vermutung aus, daß die Entstehung der erwähnten Krankheiten auf dem Genuß von »unvollständigen« Eiweißstoffen beruht, wie sie im Endosperm der Cerealien enthalten sind, die Wirkung der Kleie aber darauf, daß sie die entsprechenden »Ergänzungsstoffe« enthält, d. h. Körper, welche dem tierischen Organismus diejenigen Atomkomplexe liefern, welche den »unvollständigen« Eiweißstoffen fehlen.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 20. September 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Jean Pougnet: *Einwirkung der ultravioletten Strahlen auf das gelöste Mercurichlorid und einige andere Quecksilbersalze.* Die Umkehrbarkeit des Systems $Hg_2Cl_2 \rightleftharpoons HgCl_2Hg$ und die schnelle tiefgehende Wirkung der ultravioletten Strahlen auf die meisten Quecksilbersalze wird dargetan. Ganz trocken widerstehen sie besser der Einwirkung der als »konzentrierte Sonne« wirkenden ultravioletten Strahlen. Man wird daher die veränderlichen Quecksilbersubstanzen besser in besonderen orangeroten Flaschen aufbewahren. — Em. Bourquelot und A. Aubry: *Biochemische Synthese des α-Monoglucosids des gewöhnlichen Propylenglykols mittels α-Glucosidase.*

Sitzung vom 27. September 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

A. Lacroix legte im Namen von Lucien Poincaré ein aus Anlaß der Internationalen Ausstellung in San Franzisko von der Regierung herausgegebenes zweibändiges Werk »La Science française« vor. — Henry Le Chatelier und Jules Lemoine: *Heterogenität der Stähle.* Perlit ist in der Masse ungleich verteilt. Zum Nachweis des Phosphors empfehlen Vortr. das von Stead auf der Maiversammlung des Iron and Steel Institute 1915 angegebene Reagens in folgender Abänderung: 100 ccm reiner Methylalkohol, 18 ccm Wasser, 2 ccm konz. Salzsäure, 1 g kryst. Kupferchlorid und 4 g kryst. Magnesiumchlorid. Auch Si, Mn, Ni und Cr können mit dem Reagens nachgewiesen werden und geben Aufschluß über die Struktur des Stahls.

Sitzung vom 4. Oktober 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Emile Picard überreicht seine Schrift »L'Histoire des sciences et les prétentions de la science allemande«. — Alb. Colson: *Wärmeentwicklung eines festen Körpers, der in den Zustand gesättigter oder verdünnter Lösungen übergeht. Fall des Seesalzes.* — B. Bogitch: *Gegenseitige Löslichkeit vor Kupfer und Blei.* — Debierne und Renaud: *Anwendung kondensierter Radiumemanation in geschlossenen Röhren.*

Landesverein der chemischen Industriellen Ungarns.

Budapest, Sitzung vom 21. Dezember 1915. — Vors.: Baron Adolf Kohn

Der Präsident gedachte des Verlustes, den der Direktionsausschuß du das Ableben seines langjährigen Mitgliedes Josef Steden erlitten hat, sov des Heimganges Moritz Gelléris und Otto N. Witts. Generalsekre Dr. Gustav Bokor berichtete hierauf über die in den letzten Monaten e wickelte *kriegswirtschaftliche Tätigkeit des Landesvereins.* Die Körp schaft intervenierte erfolgreich besonders betreffs der Sicherung des Rohst bedarfes verschiedener Fabrikationszweige, hinsichtlich der Ebnung von A fuhrmöglichkeiten, der Enthebung der nach rigoroser Beurteilung unentbe lichen Angestellten vom aktiven Landsturmdienste, betreffs der Einstellu von Kriegsgefangenen zur industriellen Arbeit usw. — Eine besonders umfa reiche Tätigkeit entwickelte der Landesverein betreffs der *Revision des autonom Zolltarifes.* — Der Direktionsausschuß beschloß nach Erörterungen des C präsidenten Generaldirektor Béla Rechtnitz und des Mitgliedes Ant v. Deutsch wegen Schutz der Interessen der ungarischen Industrie be Handelsminister neuerdings vorstellig zu werden. — Generaldirektor Herm Rosenberg bringt Erscheinungen zur Sprache, welche hinsichtlich d Approvisionierung der gewerblichen Arbeiter besonders in Slavonien a getaucht sind. Es wurde beschlossen behufs Besserung der dortigen Z stände unverzüglich Schritte einzuleiten. — Auf Grund des vom Schatzmeis Josef Hercz erstatteten Referats wurde der Kostenvoranschlag für 19 festgestellt und zur Kenntnis genommen, daß der Präsidialrat 11 Fabri unternehmungen in die Reihe der ordentlichen Mitglieder aufgenommen h

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Berlin, Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse vom 20. Januar 19

Vors.: Sekretar Planck.

Penck: *Über Auswitterung.* Es ist dies eine Erscheinung, die sich ungleiche Widerständigkeit der Gesteine knüpft und mit klimatischen Verhä nissen nur in beschränktem Umfang in Beziehung steht. Eines ihrer Produ sind die Gesteinsgitter; solche sind in den letzten Jahrzehnten an Blöcken d Mole von Newcastle in Neusüdwales in feuchtem Klima gebildet und dürf nicht als Wüstengebilde gedeutet werden. Die Auswitterung spielt eine gro Rolle bei der Untergrabung der Wände; von ihr muß die Unterwitteru getrennt werden, welche von einer Durchfeuchtung der Gesteine bis zu ein gewissen Höhe bedingt wird und auch zur Untergrabung von Wänden füh

Berlin, Gesamtsitzung vom 3. Februar 1916. — Sekretar: Planck.

Rubens: *Über das langwellige Wasserdampfspektrum und sei Deutung durch die Quantentheorie.* Gemeinsam mit G. Hettner wur die Absorption des Wasserdampfs im prismatischen Spektrum zwischen 7 und 22 μ und im Gitterspektrum zwischen 20 und 35 μ untersucht. Hiert ergab sich eine große Zahl meist unbekannter Absorptionsstreifen, von welch allein 27 auf das sogenannte Rotationsgebiet entfallen, d. h. auf denjenig Teil des Spektrums, in welchem die Emission und Absorption elektromagn tischer Strahlung durch die Drehung der Moleküle bewirkt wird. Die Streif lassen sich in zwei Reihen mit nahezu konstanter Differenz der Schwingung zahlen ordnen. Das Vorhandensein einer dritten, schwächeren Streifense ist wahrscheinlich. Die Ergebnisse der Beobachtung sind in guter Überei stimmung mit den Forderungen der Quantentheorie, wie sie von Bjerru auf Grund der Planck-Nernstschen Anschauungen für den Fall rotierend Moleküle entwickelt worden ist. Auch bestätigen die Versuche die Richtigke der Schlüsse, welche Bjerrum aus der Struktur der kurzwelligen Absorption banden auf die Lage der Absorptionsstreifen im Rotationsgebiet gezogen hat. Einstein: *Eine neue formale Deutung der Maxwellschen Feldgleichung der Elektrodynamik.* Es wird gezeigt, daß man ohne Einführung des »dualer Sechservektors des elektro- magnetischen Feldes zu einer die bisherige a Einfachheit übertreffenden invariantentheoretischen Deutung der Fel gleichungen gelangen kann. — Zum 26. Januar 1917 steht ein Betrag vo 3400 Mark zur Verfügung der physikalisch-mathematischen Klasse. Zue teilungen erfolgen insbesondere als Gewährung von Beiträgen zu wissenschaf lichen Reisen, zu Natur- und Kunststudien, zu Archivforschungen, zur Druc legung größerer wissenschaftlicher Werke, zur Herausgabe unedierter Quelle und Ähnlichem. Bewerbungen müssen spätestens bis zum 25. Oktober d. J. i Bureau der Akademie, Berlin NW 7, Unter den Linden 38, eingereicht werde

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

emiker Dr. Otto Buchholz aus Köln.

d. chem. Rudolf Fink aus Berlin, Unteroffizier und Offiziers-Aspirant.

. Wilhelm Herzmann aus Beuel a. Rh., früherer Assistent am Che-mischen Institut der Universität Bonn, Ritter des Eisernen Kreuzes, im Alter von 27 Jahren.

d. chem. Albin Hübler aus Ottowitz, Kreis Karlsbad.

rgbaubeflissener Paul Siedenberg, Kriegsfreiwilliger.

Aus der Reihe unserer Feinde:

.-Chemiker Octave Brun aus Lyon-Villeurbanne, Rhône, am 10. Mai 1915 bei Carency.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Patent-(v)ait Abrahamsohn aus Berlin; Dr. Leonhard Frank aus Berlin-Wil-sdorf, Chemiker am Medizinalamt der Stadt Berlin, Offizierstellvertreter. — Inspektoren Dr. W. Arnold und Dr. Th. Merl an der Untersuchungs-(an)stalt für Nahrungs- und Genußmittel in München, sowie Dr. R. Schmitt der gleichen Anstalt in Würzburg und Dr. K. Amberger in Erlangen l und Rang eines Oberinspektors.

Adolf L. Ahlsell, 1878—1908 Oberingenieur an der Gasanstalt von (Stoc)kholm, für die er das Värtagaswerk erbaute, und Vorsitzender im Vor-(stan)de der Nitroglycerin-Aktiebolaget in Stockholm, ist am 2. Februar, Jahre alt, gestorben. Zwölf Jahre war er Präsident des Svenska Tekno-(f)öreningen.

Generaldirektor Carl Baeumler, seit 1906 Vorstand der Heldburg, (Akti)engesellschaft für Bergbau, bergbauliche und andere industrielle Erzeug-(niss)e, ist nach langem schweren Leiden am 10. Februar in Seesen gestorben.

Chemiker Luigi Castel ist in Mailand am 27. Januar gestorben.

Zuckerfabriksdirektor Léon Codron, zuletzt Leiter der Raffinerien von (...)hin frères in Thumeries, Nord, ist, 56 Jahre alt, am 26. September 1915 (gest)orben.

Oberleutnant W. Funcke, Inhaber der Chemischen Fabrik »Rhenania« (Wa)lther Funcke, Nieder-Ingelheim, wurde zum Hauptmann befördert.

Geh. Rat Dr. Ing. Karl Hofmann, Herausgeber der »Papier-Zeitung«, (b)eht am 2. März seinen 80. Geburtstag.

Dr. Chr. Hohenegger, Assistent an der Untersuchungsanstalt für Nah-(run)gs- und Genußmittel in München, wurde zum Inspektor an dieser Anstalt (ern)annt.

Karl Koch, Begründer und Seniorchef der Bochum-Lindner Zünd-(wa)ren- und Wetterlampenfabrik C. Koch m. b. H. in Linden-Ruhr, ist 2. Februar gestorben.

Oberbaurat Maybach wurde an seinem 70. Geburtstage am 9. Februar der Stuttgarter Technischen Hochschule die Würde eines Doktor-Ingenieurs (eh)nhalber verliehen in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um (die) bahnbrechende Ausgestaltung der Kraftfahrzeuge in gemeinsamer Tätigkeit Gottlieb Daimler und in seiner Eigenschaft als ehemaliger technischer (Leit)er der Daimler-Motoren-Gesellschaft sowie als Schöpfer der Flugfahrzeug-(mot)oren von großer Leistung und geringem Gewicht.

Salm Pohl, Mitinhaber der Chem. Zündwarenfabrik Max Pohl & (Sö)ne, Zanow-Ziegenhals, ist am 9. Februar im 41. Lebensjahre plötzlich am (Her)zschlage in Zanow in Pommern verschieden.

Prof. Dr. Adolf Reinsch, Direktor des chemischen Untersuchungsamtes Stadt Altona, ist am 9. Februar, 54 Jahre alt, nach glücklich verlaufener (Ope)ration infolge Herzlähmung plötzlich gestorben. Er wurde am 19. No-(vem)ber 1862 auf Saline Neuhall bei Hannover als Sohn des ehemaligen Guts-(besi)tzers Reinsch geboren, er besuchte das Realgymnasium in Hannover (und) widmete sich nach Absolvierung der Schule der pharmazeutischen Lauf-(bah)n. Er studierte 1886 in Breslau, bestand 1887 die pharmazeutische Staats-(prüf)ung mit dem Prädikat »sehr gut«, und studierte später Chemie, Hygiene (und) Bakteriologie. 1889 promovierte er an der Universität Erlangen. Vom (A)pril 1890 bis Ende 1893 war er als erster Assistent am chemischen Unter-(such)ungsamt der Provinz Schleswig-Holstein in Kiel tätig. Nach der Cholera-(e)pidemie im Januar 1893 wurde ihm die baktoriologische Kontrolle bei der (Sand)filtration des Altonaer Wasserwerkes übertragen. Bei der Übernahme (de)s Wasserwerks durch die Stadt Altona im Jahre 1894 ging er mit in den (Dien)st der Stadt Altona über und wurde am 1. Juni 1896 Leiter des neu-(e)rrichteten städtischen chemischen Untersuchungsamtes. Am 1. März 1906 (erhi)elt er den Titel Direktor, im Juli 1911 die Charakterisierung als Professor (dur)ch die Universität Kiel.

Kommerzienrat Ludwig Reiners, Mitbegründer der Herm. Reiners (S)öhne, Tabakindustrie A.-G., Berlin-Ratibor, der dem Unternehmen (...) ist 50jähriger Tätigkeit angehörte, zuletzt als stellvertretender Vorsitzender (de)s Aufsichtsrats, ist am 1. Februar gestorben.

Ludvig H. B. Schmelck, seit 1892 Stadt- und Gerichtschemiker in (Chris)tiania, ist am 6. Februar, 58 Jahre alt, gestorben.

Dr. Paul Wilski, o. Professor an der Kgl. sächsischen Bergakademie zu Freiberg, hat einen Ruf zur Übernahme der Professur für Markscheidekunde an der Technischen Hochschule in Aachen als Nachfolger von Geh. Rat Prof. K. Haußmann[1]) angenommen.

Das Institut für Zuckerindustrie in Berlin N. 65, Amrumerstraße, welches bisher nur kurze Chemikerinnenkurse für Anfängerinnen veranstaltet hat, richtet jetzt für Damen ein viersemestriges Studium zur Ausbildung als Zuckerfabriks-Betriebschemikerin ein.

Die Vereinigung deutscher Chemikerinnen zählt nach ihrem vor kurzem erschienenen Bericht über das 4. und 5. Geschäftsjahr gegenwärtig 174 Mitglieder. Ehrenmitglieder der Vereiniguug sind Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. A. Herzfeld, Berlin; Dr. Max Vogtherr, Berlin (inzwischen verstorben); Walter Rosenkranz, Coswig i. Anhalt; Ehrenvorsitzende: Frau E. Podlech, Pelplin. Erste Vorsitzende ist Frl. Elsa Fischer, Magdeburg, Franckestr. 6II, zweite Vorsitzende Frl. Margarete Mertens, Magdeburg, Johannisfahrstr. 9.

Der Bedarf an Laborantinnen bei der Heeresverwaltung ist zurzeit gedeckt, es liegen sogar eine größere Anzahl von Vormerkungen vor. Für die Anstellung von Damen als Laborantinnen bei der Heeresverwaltung gelten folgende Bedingungen: Für die bakteriologischen Laborantinnen der Nachweis einer einjährigen erfolgreichen Arbeit in einem Laboratorium oder entsprechende Ausbildung in einem Institut, für im Röntgenwesen tätige Laborantinnen der Nachweis einer gründlichen röntgen-fachwissenschaftlichen Vorbildung. Ein Kursus von einigen Wochen bei einer Firma oder in einem Laboratorium gilt nicht als ausreichende Vorbildung. Anstellung in der Heimat erfolgt nur durch die Sanitätsämter, die sich am Sitze jeden Generalkommandos befinden. Anstellung für die Etappe vermittelt nur der stellvertretende Militär-Inspektor der freiwilligen Krankenpflege, Berlin, Reichstagsgebäude.

Die neunte Ausgabe der Pharmacopoea of the United States of America ist erschienen und tritt am 1. Mai d. J. in Kraft.

Öffentliche Kurse über die Chemie der Arzneipflanzen eröffnete die *russische* Landwirtschaftsstelle am 1. Januar bei der Pflanzenzuchtstelle. Die Kurse dauern drei Monate, nach beendeter Ausbildung sollen die Besucher im Kaukasus und Mittelasien an Ort und Stelle praktisch arbeiten.

Über die Schaffung einer Fabrikation optischer Gläser in Österreich fand auf Veranlassung von Geh. Rat Dr. Wilhelm Exner in Wien eine Besprechung in Wien statt, und zur Begründung einer derartigen Fabrikation wurde ein Ausschuß eingesetzt.

Über die deutsche Hanfindustrie im Kriege ist vor kurzem auf der in Berlin stattgehabten Versammlung des Verbandes Deutscher Leinen-industrieller berichtet worden. Direktor der Felten & Guilleaume-werke, F. Heymann, in Cöln, besprach die Tauwerkfabrikation, die Ver-hältnisse in der Weichfaser-Industrie schilderte Direktor Knispel, Füssen, und über die Geschäftslage in den Flachsspinnereien sprach Direktor E. Koch, Dülken. Eine deutsche Hanfbau-Gesellschaft m. b. H. wurde mit 1 Mill. M Kapital zur Förderung des Flachsanbaues in Deutschland begründet.

Die diesjährige Landwirtschafts-Woche findet vom 21.—24. Februar in Berlin statt.

Der Märkische Verein von Gas-, Elektrizitäts- und Wasserfach-männern hält seine nächste Jahresversammlung vom 25.—27. März in Berlin ab.

Eine Vereinigung der schwedischen Gaswerke Svenska Gasverks-föreningen hat sich unter dem Vorsitz von Direktor Dahlander in Stockholm gebildet.

Sämtlichen englischen Gasanstalten ist vom Kriegsamt befohlen, Benzol und Toluol aus Gas zu gewinnen. Das Kriegsamt ermahnt die Gemeinde-verwaltungen, die Gasanstalten gegen etwaige Angriffe wegen Verschlechterung des Gases zu schützen. Das beste Mittel sei, die Qualität des Gases nicht mehr zu prüfen bezw. das Prüfungsergebnis nicht zu veröffentlichen.

Zur Förderung des Anbaus von Medizinalpflanzen in England auf genossenschaftlicher Grundlage bildete sich eine Organisation weiblicher Farmer und Gärtnerinnen innerhalb der Womens Farm and Garden Union.

Eine neue Zollkarte der Schweiz ist im Auftrage der schweizerischen Oberzolldirektion in Bern v. J. hergestellt worden und kann von dieser oder von den Zollkreisdirektionen zum Preise von 8 Fr. bezogen werden.

Eine Bibliothek für Außenhandel richtet die chinesische Kommission für Handels- und Industriezwecke in Peking ein.

Das amerikanische Engineering and Mining Journal blickte am 1. Januar auf ein 50jähriges Erscheinen zurück.

Die amerikanischen Kriegsaufträge vom Vierverbande erreichten im Jahre 1915 bei der Bethlehem Steel Corporation den Betrag von 630 Mill. M, bei der Du Pont Powder Company 615 Mill. M, bei der Westinghouse Electric Company, der Baldwin Locomotiv Com-pany und der American Can Company je 420 Mill. M, während die Fa. E. W. Bliss für 314, die Etna Explosives Company für 170, die American Locomotive Company für 150 sowie die Colt Firearms und die Electric Boat Company für je 125 Mill. M Aufträge erhalten haben.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 549.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Braunkohle, Halden-Verfahren und -Einrichtung zur künstlichen Inkohlung und Entwässerung von Torf und —. Dtsch. Anm. H. 65650. Kl. 10. K. Heine, Berlin-Wilmersdorf. 4. 6. 1914.

Dampferzeuger mit Oberkessel und stehenden Wasserröhren. Dtsch. Anm. St. 19686. Kl. 13. W. J. Still, West Ealing, Middlesex, und The British Still Tube Company Ltd., Darlington, Durham. 2. 4. 1914.

Dampfkessel, elektrischer Wasserstandsanzeiger für —. Dtsch. Anm. T. 18045. Kl. 13. A. Thomaschewsky, Stettin. 11. 12. 1912.

Destillationsöfen, Verschluß für —, insbesondere Koksöfen. Osterr. Anm. 5077/13. H. J. Limberg, Gelsenkirchen. 14. 6. 1913.

Elektrischer Ofen. Schwed. P. 39216. I. Rennerfelt, Djursholm. 15. 5. 1913.

Flüssigkeiten, Eindampfen oder Destillieren von —. Schwed. P. 38627. C. T. Thorssell, Göteborg, und H. L. R. Lundén, Stockholm. 8. 9. 1913.

Gase, Vorrichtung zum Kühlen oder Erhitzen von —n und Flüssigkeiten. Schwz. P. 71887. A. J. E. Munters, Stocksund, Schweden. 24. 6. 1915.

Glühlampenfaden, elektrische. Schwz. P. 71976. Ch. O. Bastian, London. 30. 9. 1914.

Heißdampftemperaturregler, bestehend aus einer im Kessel angeordneten, durch Speisewasser gekühlten Wärmeaustauschvorrichtung. Dtsch. Anm. M. 56321. Kl. 13. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 27. 5. 14.

Kettenrost mit beim Fortbewegen in der Höhenlage verstellten Roststabachsen. Osterr. Anm. 2325/14. J. Söntgerath, Wien. 11. 3. 1914.

Lichtbogen, Erzeugung von langen, kontinuierlich brennenden elektrischen —. Schwed. P. 39775. F. H. A. Wielgolaski, Kristiania. 22. 3. 1913.

Müllverbrennungsofen. Schwz. P. 71891. Müllverbrennungsgesellsch. m. b. H. Vesuvio, München. 25. 3. 1914.

Öfen, Anordnung von — zum Härten, Glühen und dergl. Schwed. P. 39610. A. O. Hedfors, Upsala. 22. 2. 1912. — Ofen, der mittels flüssiger Feuerung, Wasserdampf und Luft erwärmt wird. Schwed. P. 39745. H. F. L. Svendsen, Kopenhagen. 7. 3. 1913. — Verfahren und Vorrichtung zum Beschicken geschlossener elektrischer —. Osterr. Anm. 474/14. Bosnische Electricitäts-A.-G., Wien. 17. 1. 1914.

Rostschutzmittel, Herst. Osterr. Anm. 5014/14. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 2. 6. 1914.

Stufenhohlroststab. Osterr. Anm. 5593/14. L. v. Piette Rivage, Wien. 24. 6. 1914.

Vakuum-Heizkörper. Schwz. P. 71884. H. Gumtow, Wien. 18. 5. 1914.

Wiederstandsöfen, Anordnung elektrischer —. Schwed. P. 39538. H. B. Lorentzen und Tinfos Papierfabrik, Notodden, Norw. 24. 3. 1911.

Anorganische Großindustrie.

Alaunschiefer, Behandlung von — zwecks Gewinnung mehrerer Eisen- und Schwefelverbindungen. Schwed. P. 39481. G. H. Hultman, Stockholm. 15. 1. 1913.

Alkalicarbonat, Regenerieren von — aus Alkalinitrat, das durch Absorption nitroser Gase in — oder Bicarbonat erhalten wurde. Schwed. P. 39824. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. R. Blom und W. S. Kornelli. 19. 6. 1915.

Aluminiumhydroxyd, Herst. Schwz. P. 71918. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 24. 4. 1915.

Aluminiumnitrid, elektrischer Ofen zur Herst. von Nitriden, insbesondere —. Osterr. Anm. 4478/14. G. Coutagne, Lyon. 15. 5. 1914.

Arsenhaltige Säuren, Darst. — und ihrer Salze. Osterr. Anm. 206/15. Zus. z. P. 63164. Felix Heinemann, Berlin. 15. 1. 1915.

Asphaltkalkstein, Darst. von synthetischem —. Schwz. P. 71890. C. L. V. Zimmer, Berlin-Wilmersdorf. 16. 8. 1915.

Cyanwasserstoff, katalytische Darst. von —. Schwz. P. 71916. C. Beindl, München. 6. 5. 1915.

Düngemittel, Herst. eines —s aus Tricalciumphosphat und Alkalialuminiumsilicat. Schwz. P. 71923. The Electric Smelting & Aluminium Co., Sewaren, N. J. 8. 2. 1913.

Elektrolysierapparat, Weiterausbildung des Castnerschen —es. Osterr. Anm. 3867/13. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. 7. 5. 1913.

Fluorwasserstoffsäure, Herst. von Salzen der komplexen —n. Osterr. Anm. 3684/14. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 20. 4. 1914.

Graphit, Herstellg. von — und Siliciumcarbid. Schwed. P. 38744. E. A. A. Grönwall, Ludvika. 8. 3. 1913.

Natriumsulfat, Herst. Schwz. P. 71917. L. P. Basset, Paris. 31. 5. 1915.

Zement, Herst. von weißem —. Schwz. P. 71889. A. Helbronner, Paris. 25. 4. 1914. — Herst. von —. Schwed. P. 39638. A. R. Lindblad, Ludvika. 30. 3. 1912.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. Schwz. P. 71990. Zus. z. P. 65921. Consortium f. elektrochem. Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 14. 7. 1914.

Benzolkohlenwasserstoffe, Wiedergewinnen von — aus Steinkohlengas. Schwz. P. 71892. G. E. Darier, Genf. 15. 7. 1915.

Holzschliff, Herst. von hellem, zähem —. Dtsch. Anm. E. 21130. Kl. 55. Zus. z. Anm. E. 20994. L. Enge, Niederschreiberhau i. Riesgeb. 26. 5. 1915.

Lack, Imprägnierung bezw. — aus Polymerisationsprodukten organischer Vinylester. Osterr. Anm. 1055/15. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 11. 3. 1915.

Leim, Herst. von — und Gelatine. Dtsch. Anm. T. 20248. Kl. 22. K. Twele, Wladislau, Mähren. 18. 2. 1915.

Nitroacetatcellulose, Herst. einer —. Schwz. P. 71991. Zus. z. P. 68996. Société Chimique des Usines du Rhône Anciennement Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. 8. 6. 1915.

Seifenpulver, Herst. von —. Schwz. P. 71921. A.-G. Kesselschmiede Richterswil, Richterswil, Schweiz. 12. 7. 1915.

Sprengstoffe. Schwed. P. 39637. F. M. Marschall, Stockholm. 30. 4. 1910.

Tierische Abfälle, Vernichtung und Verwertung von Tierkadavern, —, Fischen und dergl. Osterr. Anm. 6707/1914. F. Fahl, Bremen. 3. 8. 1914.

Wachs, Emulgierung von —. Schwz. P. 71920. F. Skaller, Straßburg i. E. 2. 9. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Baumwollgewebe, Vorrichtung zur Herst. wasserechter Preßeffekte auf —. Dtsch. Anm. Sch. 44818. Kl. 8. Zus. z. Anm. Sch. 33284. L. Schreine[r], Darmstadt. 9. 9. 1913.

Baumwollwaren, Feuersichermachen von — und anderen leicht brennbar[en] Stoffen durch Abscheidung unlöslicher Metallhydroxyde auf der Fas[er]. Dtsch. Anm. W. 45691. Kl. 8. Whipp Bros. & Tod, Ltd., Manchest[er], Engl. 1. 8. 1914.

Imprägnieren, Verfahren zum — von Faserstoffen z. B. gewebten Text[il]riemen und dergl. mittels Guttapercha, Balata, Kautschuk oder ähnlich[en] Materialien. Dtsch. Anm. A. 27427. Kl. 8. Aktieselskabet Roulun[d] Fabriker, Odense, Dänem. 8. 10. 1915.

Isatin, Darst. Dtsch. Anm. F. 39319. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius [&] Brüning. 10. 8. 1914.

Leinstroh, Herst. eines Halbstoffes für Papier, Cellulose, Zellstoffseide us[w.] aus ausgereiftem —. Dtsch. Anm. Sch. 45203. Kl. 55. K. Scholz, Ga[latz], Serdaru, Rumänien, B. Possanner von Ehrenthal, Cöthen, Anh., u[nd] M. von Halle, Hamburg. 30. 10. 1913.

Tetrakisazofarbstoffe, Darst. blauer —. Dtsch. Anm. A. 26515. Kl. 22. A.-[G.] f. Anilin-Fabrikation. 29. 10. 1914.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 39503. Kl. 22. Farb[w.] vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. 11. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bakterienpräparate, Überführung von — in dauernd haltbare, zur He[r]stellung von gebrauchsfertigen Injektionsflüssigkeiten geeignete Trocke[n]präparate. Osterr. Anm. 2470/15. Farbw. vorm. Meister Lucius [&] Brüning. 15. 6. 1914.

Dinitroalkylaminobenzolarsinsäure, Darst. Dtsch. Anm. B. 79436. Kl. 1[2]. Zus. z. P. 285604. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 27. 4. 1[914].

Glycerinersatzpräparat, Herstellung eines —. Schwz. P. 71922. E. Hip[p], Pruntrut, Schweiz. 30. 12. 1915.

Hämoglobin-Präparat, Herst. eines festen, haltbaren —es. Osterr. An[m.] 961/15. F. Sgalitzer, München. 5. 3. 1915.

Impfstoffe, Gewinnung wirksamer — aus Bakterien. Osterr. Anm. 8097/1[3]. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 22. 9. 1913.

Margarine, Herst. vegetabilischer oder animalischer —. Schwed. P. 3892[…] A. I. Boas, Kopenhagen und C. J. Rydberg. 5. 4. 1913. — Herst. von —. Schwed. P. 39810. E. Schou, Kopenhagen. 17. 2. 1913.

Nahrungsmittel, Konservierung von — mittels Wasserglas und einer passend[en] Säure. Schwed. P. 38769. O. H. Anderson, Älvsjö. 18. 10. 1911.

5-Nitro-1-alkylaminoanthrachinone, Darst. Dtsch. Anm. F. 38801. Kl. 1[2]. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 6. 5. 1914.

Orthokieselsäure, Darst. von Estern der — mit mehrwertigen Alkohole[n]. Osterr. Anm. 979/15. L. Knorr, Jena, u. H. Weyland, Berlin. 6. 3. 191[…]

Phthaleine, Darst. selenhaltiger — und deren Halogenderivate. D R P. 2905[…] Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 14. 11. 1913.

Sulfochloride, Darst. von — der Naphthalinreihe. Dtsch. Anm. F. 392[…] Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 17. 7. 1914.

Trockenmilch, Herst. Schwed. P. 38920. G. Jebsen u. B. Finckenhage[n], Kristiania. 18. 5. 1912.

Metalle.

Aluminiumlegierungen, Herst. Schwed. P. 38948. H. G. Reissmülle[r], Stockholm, und L. S. Linderström. 31. 12. 1912.

Elektroden, Darst. von — für einen elektrischen Ofen. Schwed. P. 394[…] F. Sandelin, Stockholm. 10. 12. 1910.

Ferrolegierungen, Herst. Schwed. P. 39417. E. A. A. Grönwall, Ludvi[ka]. 27. 2. 1915.

Gußeißen, Verfahren zur Verbesserung der Eigenschaften von — oder Sta[hl] durch Zusatz von Kupfer, Chrom und Bor. Osterr. Anm. 6198/12. J. R. [...] Marsh, Cincinnati, Ohio. 19. 7. 1912.

Induktionsöfen, Anordnung bei elektrischen —. Schwed. P. 38795. A. Hiort[h], Kristiania. 3. 10. 1913.

Metalle, Härten von —n, wobei ein Teil weich erhalten werden soll. Schwz. [P.] 71953. E. Plattner, Grenchen, Schweiz. 15. 7. 1915. — Gewinnung von — aus Erzen und dergl. Schwed. P. 38723. Norsk Hydro-Elektrisk Kvae[l]stofaktieselskab, Kristiania, u. Karl Birkeland. 3. 12. 1912. — Ele[k]trischer Ofen zur Herst. von —n aus ihren Erzen. Schwed. P. 39215. Sto[ra] Kopparbergs Bergslags Aktiebolag, Falun, und E. J. Ljungber[g]. 11. 5. 1911.

Röstofen, verbesserter mechanischer — mit einem oder mehreren Röstherde[n]. Dtsch. Anm. S. 38072. Kl. 40. Zus. z. P. 236089. X. de Spirlet, Brüss[el]. 20. 1. 1913.

Stahl, Herstellg. von — und Eisen im elektrischen Ofen. Schwed. P. 3903[…] R. W. Svensson, Trollhättan. 23. 11. 1914.

Zink, Herst. Schwed. P. 39147. A. R. Lindblad, Ludvika. 10. 3. 1911. — Herst. aus —oxyd, —staub und —asche. Schwed. P. 39397. Trollhättar[ns] Elektrothermiska Aktiebolag u. S. Berglund, Trollhättan. 5. 5. 191[…]

Zinkoxydhaltige Erze, Behandlung — mit schwefliger Säure. Osterr. Anm. 2871/14. Erzverwertungs-Ges. m. b. H., Berlin. 26. 3. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Emailtrübungen, Herst. von — durch Einwirkung von Wasserdampf auf Ve[r]bindungen der vierwertigen Elemente. W. 40640. Kl. 48. 11. 8. 1913.

Acetylcelluloselacke, Herst. S. 42073. Kl. 22. 22. 10. 1914.

Pflanzenschädlinge, Vertilgung. R. 38050. Kl. 45. 19. 2. 1914.

Wasser, Enteisenung oder Entmanganung von —, wobei vorher gebildet[e] Reaktionsprodukte als Katalysatoren verwendet werden. M. 51446. Kl. 8[5]. 23. 7. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

[A]cetanilid (Berlin, 14. Februar) ist neuerdings stärker gefragt. Es muß heute mit einem Preise von 400—450 M für 100 kg gerechnet werden.

[Ä]therische Öle. (Hamburg, 12. Februar.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Es werden heute 42 M gefordert. — *Citronenöl.* Man wird augenblicklich mit 15 M ankommen können. — *Citronellöl Ceylon* muß mit 7,50 M bezahlt werden. — Für *Eucalyptusöl globul.* werden heute 6,30 M gefordert. — *Fichtennadelöl, sibirisches,* bewertet sich noch auf 5,50 M. — *Nelkenöl* muß mit 22 M bezahlt werden. — *Menthol.* Bei etwas niedrigeren Preisen trat wieder etwas mehr Nachfrage auf. Erste Marken wurden mit 52 M gehandelt. — *Japan-Pfefferminzöl* ist zu Preisen von 21,50—22 M gesucht. — *Sternanisöl.* Der Markt hat sich unverändert auf 17 M gehalten. — *Sandelholzöl.* Hier werden 63 M gefordert. Bemerkenswert ist hierbei, daß holländische Fabriken 83,75 M verlangen; trotzdem diese die Fabrikation ausgebaut haben, kann man nur einen Teil des Bedarfs, jedenfalls des feindlichen, decken.

[Ar]zneimittel. (Odessa, 10. Januar.) Es notieren bei dauernder Knappheit an Ware: Aspirin 180, Chinin 200, Thiokol 160, Cocain 550, Codein 900, Wismuthsalze 60, Natr. bromat. 65 Rbl. das kg. Viele der vorhandenen Präparate erwiesen sich als verfälscht bezw. verunreinigt.

In Friedenszeiten deckt *Rumänien* seinen ganzen Arzneimittelbedarf in Deutschland, abgesehen von einigen Spezialitäten, die aus Frankreich kamen, bezw. von komprimierten Pastillen, die z. T. England lieferte. Nach Kriegsausbruch stellte sich infolge der von Deutschland erlassenen Ausfuhrverbote bald Arzneimittelmangel ein, ohne daß die Rumänische Regierung dem zu begegnen suchte. Das rumänische Heer wurde zwar nach der Frkft. Ztg. von Italien aus über Saloniki mit Arzneimitteln versorgt, den privaten Apotheken fehlten aber schon sehr viele Heilmittel. Die Preise der noch vorhandenen geringen Vorräte sind dementsprechend außerordentlich in die Höhe geschnellt, sie betrugen z. B. Ende Dezember v. Js.:

		Fr.	Fr.			Fr.	Fr.
[A]midopyrin . .	(Normalpreis	50,—)	150	Jodkali . .	(Normalpreis	26,—)	100,—
[A]ntipyrin . .	(„	24,—)	90	Jodnatrium .	(„	30,)	130,—
[B]ismuth. subnitr.	(„	26,—)	100	Ricinusöl . .	(„	1,80)	8,50
[B]romkali . .	(„	6,—)	85	Salicylsaures			
[C]hinin . . .	(„	50,—)	200	Natrium	(„	6,—)	80,—
[G]lycerin . .	(„	2,50)	9	Neosalvarsan			
[J]od . . .	(„	30,—)	150	(pro dosi)	(„	2,50	15,—

[D]azu sind die Arzneimittel heute oft von fragwürdiger Beschaffenheit. Der Direktor des Rumänischen Sanitätswesens, Prof. Dr. Sion ist jetzt nach der Schweiz gefahren, um dort Arzneimittel für die Spitäler und sonstige öffentliche Sanitätseinrichtungen einzukaufen. Ob seine Reise Erfolg haben wird, bleibt abzuwarten, zumal es auch fraglich erscheint, auf welchem Wege die betreffenden Einkäufe nach Rumänien gelangen können. Um der Verteuerung der Arzneimittel einigermaßen Rechnung zu tragen, hat die Landessanitätsdirektion den Apothekern gestattet, die offiziellen Taxpreise um 50% zu erhöhen, doch kommen sie auch auf diese Weise nicht auf ihre Rechnung.

[Ba]lsame. (Hamburg, 12. Februar.) *Copaivabalsam* in stärkerer Nachfrage bei anziehenden Preisen. Heutige Wertlage liegt zwischen 375—450 M für 100 kg, je nach Beschaffenheit.

[Bie]r. Die Moravia, Brauerei- und Malzfabriks-Aktiengesellschaft verteilt 7 (i. V. 5)% Dividende.

[Bo]rax und Borsäure (Hamburg, 12. Februar) bleiben weiter stark gesucht, und die Werte sind für Borax 320—325, für Borsäure 425—435 M für 100 kg.

[Bre]nnstoffe. Die Elisawetiner Steinkohlengruben A.-G. nimmt im Regierungsbezirk Ekaterinoslaw den Kohlenbergbau, die Kokerei, die Hütten- und chemische Industrie mit 3 Mill. Rbl. Aktienkapital auf. — Die A.-G. Anthrazit Kohlengruben »Donetzer-Werbiner Zeche« wurde mit 600000 Rbl. Aktienkapital gegründet. — Die Kohlenindustrie Akt.-Ges. des Moskauer Gebietes bezweckt mit einem Aktienkapital von 5 Mill. Rbl. die Ausbeutung von Kohlenlagern in den Provinzen Rjäsan und Tula. — Die Russische Akt.-Ges. für Koks- und Benzolfabrikation »Koksbenzol« ist mit einem Aktienkapital von 4 Mill. Rbl. begründet worden. — Die Mittelasiatische Steinkohlen Akt.-Ges. mit 3 Mill. Rbl. Aktienkapital verzeichnet für 1914/15 einen Verlust von 156088 Rbl.

[Ca]dmium-Metall. (Berlin, 14. Februar.) Der Artikel ist in eine höhere Wertlage gelangt, die 16—17 M für 1 kg beträgt.

[C]alabarbohnen. Hamburg, 12. Februar.) Die Werte für diesen Artikel zogen an, und die Forderung lautet bereits 260—275 M für 100 kg.

[Ca]lciumcarbid. Die Firma Allgemeine Calcium-Carbid-Genossenschaft m. b. H. in Liq. in Gurtnellen, Schweiz, ist erloschen.

[Ch]emikalien, organ. (Odessa, 10. Januar.) Glycerin notiert 40 Rbl., Naphthalin [1]0 Rbl., Citronensäure wertet 150—160, Weinsäure 140 Rbl. das Pud. Die Erzeugung letzterer ist durch den Mangel an Rohmaterial erschwert. Terpentinöl I 12, II 9 Rbl. das Pud.

Chemikalien, *anorganische.* (St. Petersburg, 12. Januar.) In den letzten drei Wochen sind die meisten gesuchteren Sorten weiter im Preise gestiegen. Die stärksten Erhöhungen zeigen Ferrocyankali, schwefelsaures Kupfer, Zink- und Bleioxyd. Nicht vorhanden sind: Chlorkalk, Borax, kryst., Ferricyankalium, Kupfer, schwefelsaures, russ., Eisen, schwefelsaures. Es notierten Ferrocyankali 50—51 Rbl., Kupfer, schwefelsaures, fremdes 25—25,50, Kali, kohlensaures 7,25—7,50, Quecksilber in Flaschen von 2 Pud, $3^5/_8$ Pfd., 375, Kali, chlorsaures 52—54, Ammoniak, kohlensaures 46—47 Rbl. das Pud. Schwefel, roh und raffiniert, ist sehr schwer erhältlich und wird nur gelegentlich in kleinen Posten angeboten. Das gleiche gilt für Schwefel, subl., sowie die Alkalichromate.

—, *organische.* (St. Petersburg, 12. Januar.) Viele Erzeugnisse sind nicht erhältlich. Es notieren: Benzoeharz 90 Rbl., Kolophonium 17,50, Cocosöl, russ. 27—27,25, Palmoel 26—26,50, Citronensäure 170—172 Rbl. das Pud.

Citronensäure (Hamburg, 12. Februar) lustlos. Angebote sind zurzeit reichlich vorhanden. Wert für greifbare Ware 14 M, während Februar-März-Lieferung mit 13,50 M für 1 kg käuflich sein dürfte.

— (Berlin, 14. Februar.) Obwohl Angebote größerer Posten vorliegen, ist der Markt zurzeit wieder etwas fester. Die Notierung von 14,50—15 M für bleifreie Ware hat indessen noch keine Veränderung erfahren.

Colanüsse. (Hamburg, 12. Februar.) Einige Konsumorders kamen herein, und die geforderten Preise mußten bewilligt werden. Markt unverändert fest.

Eisensalze. Elektrometallurgiska Aktiebolaget in Vuoksenniska, Finnland, baut in der Nähe der Bahnstation Nokia eine zweite Fabrik, die im Herbst fertig sein soll und Eisensalze zur Ausfuhr nach Rußland liefern wird. 2200 P. S. elektrische Kraft wird Nokia Aktiebolag liefern. Technischer Leiter beider Fabriken wird Ing. Freiherr Gustaf Aminoff, Verwaltungsdirektor ist Ing. Berndt Grönblom.

Erdöl. (Baku, 10. Januar.) Der Zuschlag der Anlieferungskosten nach Baku-Verladestelle ist gestattet worden und zwar in Höhe von $1^1/_2$ Kop. für Erdöl und $^1/_2$ Kop. für Rückstände. Auf die Kerosinpreise muß der Beschluß der Kaukaser Eisenbahnverwaltung, den Satz für die Überführung des Ols durch die Erdölleitung von Baku und Surachany nach Batum auf 3 Kop. das Pud ohne weitere Nebengebühren, zurückwirken. Wladikawkas und Maikop blieben fest. In Wladikawkas wertet Bakuer Kerosin frei Lager 2 Rbl., in Zarizyn 1,75, Ribinsk 2, N.-Nowgorod 1,81, Saratow 1,76 Rbl. das Pud. — Die Bestände an allen Erdölerzeugnissen erreichten am 1. Januar 85,6 Mill. Pud gegen 90,1 Mill. Pud im Vorjahre.

— Die Europäische Korporation für Erdölindustrie m. b. H., eine russische Gesellschaft mit 5 Mill. Rbl. Aktienkapital, weist für 1914 keinen Gewinn nach, die Hauptgesellschaft einen solchen von 43048 £.

Erdwachs. (Hamburg, 12. Februar.) *Paraffin.* Das Angebot ist sehr mäßig. Prima weiße Ware ist zu hohen Preisen gesucht.

Farben. (St. Petersburg, 12. Januar.) Mineralfarben fehlen, ebenso Anilinfarben; sonst notieren: Zinkweiß 19,50—20 Rbl., Bleiweiß 20—20,50, Französischgrün 43—43,50, Bleiglätte 19,25—19,50, Grünspan, franz. 42—42,50 Rbl. das Pud.

Futtermittel. Der Preis für Futterblutmehl von mindestens mittlerer Güte wurde von 1. Februar an auf 400 M für die Tonne erhöht.

— Die Aktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin, wird unter den Namen »Scheidemandel-Eiweißersatz« aus tierischen Abfällen bezw. aus Ossein einen Eiweißersatz herstellen. Nach der »Nordd. Allg. Ztg.« sind die wissenschaftlichen Ernährungsversuche in den Instituten abgeschlossen und haben günstige Ergebnisse gezeitigt. Es schweben Unterhandlungen mit dem Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H. wegen Übernahme der Produktion.

Glühstrümpfe. Die Glühstrumpffabrikanten haben die Verkaufspreise weiter erhöht. Die Preise im Kleinhandel dürften hiernach, je nach Qualität, pro Stück eine Erhöhung von 15—20 Pf. erfahren.

Gold. Die Orsker Goldindustrie G. m. b. H. mit 6550309 Rbl. Aktienkapital erzielte 1914 einen Gewinn von 9734 Rbl., ohne eine Dividende zu verteilen.

Gummen. (Hamburg, 12. Februar.) *Gummi arabicum.* Plötzlich auftretende Nachfrage veranlaßte ein weiteres Anziehen der Preise. Gummi arabicum Cordofan, naturell, wird jetzt auf 260—265 M und bessere Sorten werden je nach Ausfall auf 280—320 M für 100 kg gehalten.

Harze. (Hamburg, 12. Februar.) *Gummi elemi.* In der Marktlage dieses Artikels hat sich soweit nichts geändert. Angebote sind je nach Menge mit 300—320 M für 100 kg im Hamburger Markt noch anzutreffen. — *Schellack.* Die Marktlage für den Artikel blieb auch inzwischen recht fest. T. N.-Schellack wertet 435—440 M, helle Lacke 450—500 M, Rubinschellack A. C. 365 bis 370 M und deutsche Rubinlacke 340—350 M für 100 kg.

Holzwolle. Die Gründung eines Verbandes deutscher Holzwolle-Fabrikanten mit der Geschäftsstelle Leipzig, Kronprinzenstraße 54, erfolgte daselbst Anfang Februar. Vorsitzender ist Direktor Schmidt der v. Arnimschen Werke in Rehan in Bayern.

Kalisalze. Die Alkaliwerke Sigmundshall A.-G., Bokeloh b. Wunstorf, erzielten im Geschäftsjahr 1914/15 einschließlich Dividenden auf Beteiligungen 672239 (i. V. 1361688) M Betriebsüberschuß. Dafür gehen ab für Unkosten 445995 (587807) M, so daß einschließlich des Vortrages aus dem Vorjahre von 178262 (186086) M ein Bruttogewinn von 404505 (773878) M verbleibt, von dem u. a. 226436 (313069) M zu ordentlichen Abschreibungen verwandt werden und 172069 (178262) M vorgetragen werden sollen. Eine Dividende gelangt nicht zur Verteilung (i. V. 4%).

Lycopodium. (Hamburg, 12. Februar.) Bei besserer Frage etwas fester. Sackware wertet 10 M und Kistenware 10,25 M für 1 kg.

Milch, *künstliche.* Infolge des großen Milchmangels in England ist man dort gegenwärtig mit Versuchen beschäftigt, Milch aus Erdnüssen herzustellen, die die Kuhmilch ersetzen soll. Eine derartige Verwertung der Erdnüsse würde aber den Nachteil in sich schließen, daß diese Frucht dann zur Bereitung von Öl wegfallen würde. Es handelt sich also um die Frage, ob Erdnüsse jetzt und in Zukunft wichtiger zur Herstellung künstlicher Milch oder zur Gewinnung von Öl sind. Der Kern der Erdnuß enthält neben 25% Stickstoff in leicht verdaulicher Form etwa 45% Fett und 18% Kohlehydrate. Das Verfahren, das den in England unternommenen Versuchen zugrunde gelegt ist, besteht darin, die Nüsse zu schälen und zu einem Brei zu zerstampfen und diesem Salzwasser, Dextrin und Salze zuzusetzen, die in der Milch enthalten sind. Diese Mischung wird unter beständigem Rühren bis auf 100° C. erhitzt, filtriert und mit verschiedenen Fettsäuren behandelt. Die so erkaltete Flüssigkeit stellt die aus der Erdnuß gewonnene Milch dar, der Milchsäuremikroben zugesetzt werden müssen, damit sie zum Genuß fertig ist. Die Kosten des Verfahrens sollen nur die Hälfte wie bei Kuhmilch betragen, wobei aber in Betracht zu ziehen ist, daß die bei dem neuen Verfahren gewonnenen Rückstände noch als Kraftfutter zu verwenden sind. Der Nährwert dieser künstlichen Milch soll der gleiche wie von Kuhmilch sein, der sie im Aussehen gleicht. Dahingegen soll der Geschmack von dem der Kuhmilch verschieden sein und nicht jedem zusagen, aber beim Zusetzen zum Kaffee z. B. soll sich dieser Geschmack verlieren.

Naphthalin. (Berlin, 14. Februar.) Der Handelspreis für Schuppenware ist 35–38 M für 100 kg.

Natriumsalze. Eine chemische Fabrik in Kanada kann von April 1916 an *Natriumchlorat* in größeren Mengen ausführen.

Paradieskörner. (Hamburg, 12. Februar.) Dieser Artikel war seit langer Zeit vernachlässigt und hat anscheinend erst durch die hohen Preise für Cardamomsaat und Pfeffer wieder mehr Beachtung gefunden, so daß eine plötzlich eintretende Nachfrage eine nicht unwesentliche Aufwärtsbewegung hervorrief. Trotz der festeren Marktlage sind die Preise im Vergleich mit den Preisen für Gewürze noch billig, und es dürfte daher ein weiteres Anziehen der Preise wohl unausbleiblich sein.

Platin. (Ekaterinburg, 12. Januar.) Die neuen Bestimmungen für die Rohplatingewinnung haben einen Rückgang der Schürfung zur Folge gehabt, denn die kleineren Unternehmer, die im Winter das Waschen der Sande in Erdhütten ausführen, haben entweder die Arbeit ganz eingestellt oder eingeschränkt. Der Permer Provinzial-Regierungsvertreter hat angeordnet, daß binnen drei Tagen alles Platin an die Staatskasse abzuliefern sei, dann folgte die Bestimmung, daß der Zeitpunkt der Ablieferung wenigstens einmal monatlich festgesetzt würde. Darauf ist das Metall beschlagnahmt worden, und die Industriellen befürchten, die letzten Preise von 16,75 Rbl. den Solotnik nicht mehr zu erhalten. Man verhält sich daher allgemein abwartend.

Quillaya-Rinde (Hamburg, 12. Februar.) in fester Marktlage hei mäßigen Umsätzen. Ganze Rinde notiert 165—167,50 M und geschnittene Rinde 175 bis 180 M für 100 kg.

Sabadillsaat. (Hamburg, 12. Februar.) Bei starker Nachfrage haben sich die Werte für diesen Artikel weiter befestigt, und die Forderung für gute schwarze Ware ist heute 450 M für 100 kg.

— (Berlin, 14. Februar.) In den letzten Tagen hat Sabadillsaat eine rapide Steigerung durchgemacht. Bei lebhafter Frage ist der Preis bis auf 375 bis 400 M für 100 kg gestiegen.

Salpeter. Das Chilenische Salpeter-Komité gibt die Ausfuhr nach Europa (einschl. Ägypten) für Dezember 1915 mit 164888 t, die Ankünfte dort mit 137710 t an.

Senegawurzel. (Berlin, 14. Februar.) Westliche Wurzel notiert heute 1250 M, südliche 1400 M für 100 kg.

Spiritus. Die in Liquidation befindliche Westungarische Spiritus-raffinerie-Akt.-Ges. hat von ihrem Aktienkapital von 800000 K eine halbe Million verloren.

Terpentin. (London.) Nach vorher ziemlich niedrigen Preisen trat Mitte Oktober 1915 ein heftiges Steigen in Amerika ein, bis auf 57 Cts. am 12. November, 54 Cts. Ende Dezember in Savannah, während in London der Preis von 35 s. 9 d. Mitte Oktober auf 43 s. am 23. November und immer weiter auf 54 s. Ende Dezember stieg, was zu vermehrter Ernte und zu einem Wiederaufleben der Holzterpentinindustrie in den Verein. Staaten führen dü Die Ursachen waren, daß die Londoner Vorräte zu Preisen weit über Lon Parität von Inland- und außereuropäischen Märkten abgenommen wur daß ferner die Ernte Frankreichs sehr eingeschränkt war, und daß H terpentin aus Rußland und Amerika fast völlig ausblieb. Für 1916 ist vermehrte Zufuhr aus Spanien und Portugal zu erwarten, aber in Frankreich Rußland werden die Verhältnisse sich kaum bessern. Großbritanniens Ein betrug 1915 26475 (i. V. 17410) t, davon aus den Verein. Staaten 20902 (14 aus Frankreich 2025 (975), aus Spanien und Portugal 3337 (271), aus F land und Skandinavien 211 (1210) t. Die Terpentinlager in London w Ende 1915 (1914) in barrels: 32952 (22148) amerikanisches, 1341 (1 französisches, 7486 (340) spanisches und anderes; zusammen 41779 (23 Ende 1913 60851 barrels.

Vanille. Die Vanille-Welternte betrug, nach H. Mayer Senior Ltd. Jah bericht, für 1914/15 (1913/14) 572 (540) t, davon in Bourbon 52, Seyche 10 t, Comoren und Mayotte 80 t; Madagascar, Nossi Bé 112, Mauritius, J Fidschiinseln, Ceylon 15 t, Guadeloupe und Martinique 8, Mexico Tahiti 140 t.

Vanillin. (Hamburg, 12. Februar.) Es werden heute 98—99 M für 1 verlangt, doch ist es möglich, daß wir demnächst höhere Preise sehen

Wachse. (Hamburg, 12. Februar.) *Carnaubawachs:* Für die grauen So zeigte sich in den letzten Tagen mehr Nachfrage bei leise anziehenden Prei Lieferungsware wird jetzt weniger dringend angeboten. — *Bienenwach* steigender Preisrichtung. Der Wert für gute Bleichware ist heute nom 470 M für 100 kg. — *Japanwachs:* Markt unverändert fest. — *Montanwa* Markt schwach und einstweilen noch durch das Angebot von Ware alten Kontrakten stammend gedrückt.

— Die *Bienenwachs*-Ausfuhr aus Benguela und Lobito in Angola be 1914 (1913) 550 (510) t im Werte von 53315 £.

Weinstein, (Berlin, 14. Februar.) *gereinigter.* Hierin zeigte sich von Seiten Bedarfsfrage. Der Preis ist erneut gestiegen und zwar für 99/100 Ware auf 580—600 M für 100 kg.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 12. Februar.) Inzwischen war der Markt et abgeschwächt, doch zogen die Werte infolge eintretender Nachfrage wi an, sodaß greifbare Ware 975—1000 M die 100 kg je nach Menge kos

Zement. Eine Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Zem ist in Charlottenburg, Knesebeckstr. 74, errichtet und als Vertrauensm Regierungsbaumeister Dr. Riepert bestellt worden.

Zinn. Die Zinnausfuhr der Verbündeten Malaienstaaten betrug 1915 (und 1913) einschließlich Zinnerz (dies als 70% Zinn gerechnet) 4 (49042 und 50127) t.

— Ein Konzern der Vereinigten Staaten in Amerika schloß einen Ver mit Firmen in Chile, die Zinngruben in Bolivia besitzen, deren Erzeu hauptsächlich über Antofagasta geht, auf Lieferung von 750 t Zinnkonze monatlich für 1 Jahr ab 1. Januar 1916, das im Schmelzwerk zu Perth Am N. J., geschmolzen wird, mit durchschnittlich 65% Zinngehalt. Bisher g alles Zinnerz nach Großbritannien oder Deutschland über London. — Plan einer Chile-Firma, welche die Besitzer der größten und wichtigsten Z gruben Bolivias vertrat, ein Schmelzwerk in einer Hafenstadt Chiles, entw Arica oder Mejillones del Norte, anzulegen, ist danach einstweilen aufgegel

Zucker. Der Ertrag der 9 *dänischen Zuckerfabriken* betrug während der K pagne 1914/15 etwa 153 Mill. kg Rübenzucker (142,1 Mill. kg i. V.). Der M ertrag von 11 Mill. kg konnte infolge der besseren Ernte erzielt wer denn die mit Rüben bestellte Fläche (etwa 30600 ha) war in beiden Jal gleich. Nach den jetzigen Verhältnissen ist das Land, das bis vor nicht a langer Zeit noch den größten Teil seines Bedarfs vom Ausland bezie mußte, ein bedeutend größerer Zucker-Ausführer als Einführer gewor wie aus der folgenden Aufstellung hervorgeht.

	Einfuhr 1914	Einfuhr 1913	Ausfuhr 1914	Ausfuhr 1
	in Mill. kg			
Kandis	0,88	1,48	0,02	
Zucker in Broten, pulv. Zucker, polarisiert 98%	3,97	6,08	15,25	
Zucker für Raffinade, polarisiert 86—96%	14,67	—	30,95	4
Sonstige Zucker	2,72	4,22		
Zucker unter 86% polarisierend	1,25	1,40	—	
Insgesamt, einschließlich anderer Sorten	23.51	13,29	46,22	4
Ferner Sirup	1,77	2,14	—	

Die Ausfuhr, die bislang vornehmlich dunklere, weniger reine Sorten für Weiterverarbeitung in Raffinerien und in der Zuckerwarenindustrie umf richtet sich zum weitaus größten Teil nach Großbritannien (etwa 26 Mill. und Frankreich (12,57 Mill. kg). Die eingeführten Mengen kommen v nehmlich aus Deutschland.

— Die Chrjenowetzer und Wenditschanyer Zuckerfabrik 1500000 Rbl. Aktienkapital ergibt 1914/15 einen Gewinn von 28297 Rbl. Die Mesenower Zuckerfabrik mit 1650000 Rbl. Aktienkapital erzi 1914/15 einen Gewinn von 270479 Rbl. und verteilt 16% Dividende. — I Nowo-Tawolshanker Zuckerfabrik hat ihr Aktienkapital von 2400(auf 3000000 Rbl. erhöht.

Zündhölzer. Die Zündhölzerfabrik Akt.-Ges. S. P. Kamendrowska Nc hat ihr Aktienkapital von 1 Mill. Rbl. auf 2 Mill. Rbl. erhöht.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 22/23, S. 165—172. Cöthen, den 19. Februar 1916. 40. Jahrgang.

)er Kaliummetasulfit. Von *Dr. A. A. Besson* . . . . . 165—167
)ersicht der im Laufe des Jahres 1915 bekannt gewordenen thera-)eutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheim- mittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow* . . . . 167—169
ermischte Nachrichten 169
tentliste 170
indelsblatt: Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . . 171—172

Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 61
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 62
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 63
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 64
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 65
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 66
30. Eisen . . . . 67—68

Über Kaliummetasulfit.

Von Dr. A. A. Besson, Basel.

Zu den für die Kellerbehandlung zugelassenen Produkten zählt s Kaliummetasulfit, dessen Verwendung beträchtliche Ausdehnung genommen hat. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, daß ı veranlaßt wurde, die Eigenschaften und die Zusammensetzung ıiger z. Zt. im Handel befindlichen Kaliummetasulfite eingehender zu üfen, und ich glaube, daß die hierbei erhaltenen Resultate für manchen ıchgenossen von Interesse sein dürften, umsomehr, als in der Literatur)er die Begutachtung von Kaliummetasulfit nicht viel zu finden ist. der »Schweiz. Weinzeitung«[1]) wurde seinerzeit aus einem von der iemischen Abteilung der schweizerischen Versuchsanstalt in Wädenswil erausgegebenen Merkblatt der die Verwendung des Kaliummetasulfits der Kellerwirtschaft betreffende Teil abgedruckt. Es ist dort u. a. isgeführt, daß das Kaliummetasulfit, welches die chemische Zusammen- tzung $K_2S_2O_5$ besitzt, aufzufassen sei als $K_2SO_3 + SO_2$, also als ein ılfit, das noch schweflige Säure enthält, oder aber besser als KO.SO. .SO.OK, d. h. als ein kondensiertes Sulfit. Weitere Benennungen ı Stelle von Kaliummetasulfit sind: Metaschwefligsaures Kalium, Kalium-)yrosulfit, Kaliumdisulfit und sogar Kaliummetabisulfit, also nur fünf enennungen für ein und dasselbe Produkt. Kollege BARAGIOLA, der orsteher der chemischen Abteilung besagter Versuchsanstalt, hatte die reundlichkeit, mir für meine Untersuchungen mehrere Metasulfite zu berlassen und mir gleichzeitig mitzuteilen, welche Anforderungen von ım an die Präparate des Handels gestellt werden; es sollen kleine urchscheinende, nicht verwitterte Krystalle sein, ohne Beimengung von ulver, ohne jeden Geruch nach schwefliger Säure. Der Gehalt an ebundenem SO_2 soll mindestens 50% betragen. Es sollen nur Spuren on Schwefelsäure zugegen sein, und außerdem darf das Salz nur ıßerst schwache Flammenreaktion auf Natrium geben. Neuerdings oll dem Metasulfit auch die Formel KHS_2O_5 zugeschrieben werden.

Der wirksame Bestandteil des Kaliummetasulfits ist die schweflige äure, welche unter dem Einfluss der Säuren des Weines in ihrer anzen vorhandenen Menge freigemacht wird; um die Wirksamkeit ines Metasulfits festzustellen, ist also sein Gehalt an gesamtschwefliger äure zu bestimmen. Dies geschieht ja meist durch Titration mit Jod- isung; ich habe indessen versucht, auch noch auf anderem Wege zum iele zu gelangen. Im ganzen erstreckten sich meine Untersuchungen uf acht verschiedene Präparate. Über die von mir gemachten Be- bachtungen habe ich folgendes zu bemerken:

Aussehen: Tatsächlich durchscheinend konnte man nur die Kry- alle von zwei Präparaten bezeichnen, von denen außerdem das eine icht aus kleinen, sondern aus ziemlich großen Krystallen bestand. Bei 'rodukt Nr. 6 fiel eine deutliche Gelbfärbung auf, während die Prä- arate sonst im allgemeinen farblos waren. Einige Produkte waren n der Oberfläche der Krystalle mehr oder weniger stark verwittert.

Geruch: Die Prüfung auf einen etwaigen Geruch nach schwefliger äure darf nicht in der Weise ausgeführt werden, daß man in die iefäße hineinriecht, in welchen die Metasulfite unter Umständen schon ingere Zeit aufbewahrt worden sind. Es würde so gewiß stets ein ieruch nach schwefliger Säure beobachtet werden, da mit der Zeit nmer eine mehr oder weniger ausgesprochene Zersetzung eintritt. Dies- ezüglich heißt es in dem erwähnten Merkblatt, daß z. B. komprimierte 'abletten aus Kaliummetasulfit nicht besonders empfehlenswert sind, weil as Salz in dieser Form leichter verwittert. Stark verwittertes, d. h. icht mehr durchscheinendes oder gar pulverig zerfallenes Metasulfit t aber zur Kellerbehandlung nicht allein unbrauchbar, sondern direkt chädlich. — Um die mir zur Verfügung stehenden Präparate in ein- vandsfreier Weise auf ihren Geruch prüfen zu können, leitete ich durch die von etwa vorhandenem Pulver befreiten Krystalle während einiger Zeit einen trockenen Luftstrom, brachte die Krystalle dann in eine flache Glasschale, bedeckte diese mit einem Uhrglas und stellte von Zeit zu Zeit einen etwaigen Geruch fest. Hierbei wurden folgende Beobachtungen gemacht: Nach zwei und sechs Stunden zeigte nur Metasulfit 8 (Tabletten) einen deutlich wahrnehmbaren Geruch nach SO_2. Nach 24 und ebenso nach 48 Stunden wiesen sowohl die weniger verwitterten als auch die durchsichtigen Krystalle leichten SO_2-Geruch auf; er war etwas intensiver bei den stärker verwitterten Krystallen und bei den Tabletten. Bei der Beurteilung auf einen etwaigen Geruch ist daher das sofort erhaltene Resultat maßgebend; es ist aber durchaus zweckmäßig, die diesbezüglichen Versuche länger auszudehnen und das Verhalten der Krystalle nach verschiedenen Zeitpunkten festzustellen. Pulverisiert man die Präparate, so verbreiten sie schon nach verhältnis- mäßig kurzer Zeit einen deutlichen Geruch nach schwefliger Säure.

Prüfung auf Sulfat. Die qualitative Prüfung auf Sulfat fiel bei allen Produkten positiv aus. Da die direkte Fällung mit Chlorbarium viel zu hohe Werte liefert, so wurde der Gehalt an vorhandenem Sulfat in nachstehender Weise bestimmt: 10 g Substanz wurden unter Einleiten von Kohlensäure in etwa 200 ccm luftfreiem Wasser gelöst, sodann eine zur Freimachung aller schwefligen Säure hinreichende Menge Salzsäure zugefügt und unter fortwährendem Einleiten von Kohlensäure solange gekocht, bis die gesamte schweflige Säure entwichen war. Jetzt erst erfolgt die Fällung mit Chlorbarium. Einige Beispiele von direkt und nach Entfernung der schwefligen Säure gefundenen Sulfatgehalten, als K_2SO_4 berechnet, zeigt Tabelle I. Ich mache hier ausdrücklich darauf aufmerksam, daß ich die nach dem eben beschriebenen Verfahren erhaltenen Werte im weiteren Texte als »*direkter Sulfatgehalt*« bezeichnet habe; darunter ist also die Sulfatmenge zu verstehen, welche in den Metasulfitkrystallen bereits vorhanden ist. Dem »direkten Sulfatgehalt« stelle ich dann den »Gesamtsulfatgehalt« gegenüber, d. h. den Gehalt an Sulfat, welcher in der mit Jod bezw. Perhydrol oxydierten Substanz gefunden wird.

Tabelle 1.

direkt gefällt	nach Entfernung aller SO_2 gefällt	direkt gefällt	nach Entfernung aller SO_2 gefällt
18,38%	3,56%	9,03%	3,16%
14,02%	4,49%	5,44%	2,15%

Die erhaltenen Differenzen sind natürlich darauf zurückzuführen, daß je nach den Verhältnissen, unter welchen gearbeitet wurde, eine größere oder geringere Oxydation von Sulfit zu Sulfat möglich war. Daß eine solche auch bei gewöhnlicher Temperatur sehr rasch erfolgt, haben u. a. die Untersuchungen gezeigt, welche ausgeführt wurden, um den SO_2-Gehalt in verschiedenen Substanzlösungen festzustellen (s. u.)

SO_2-Bestimmung: Bei Inangriffnahme meiner Arbeit pulverisierte ich einen Teil der Krystalle. Da aber längere Zeit verstrich, bis es mir möglich war, die Untersuchungen auszuführen, ermittelte ich, veranlaßt durch den starken Geruch nach schwefliger Säure, welchen die Pulver aufwiesen, den Gehalt an schwefliger Säure auch noch in den ungepulverten Krystallen. Ich ging hierbei in der Weise vor, daß ich eine Stammlösung mit etwa 5 g Metasulfit im Liter bereitete. Je 25 ccm wurden mit n/10-Jodlösung titriert und so in den Pulvern bis zu 3,4% weniger SO_2 gefunden, als in den Krystallen. Die mit diesen letzteren hergestellten Stammlösungen wurden dann noch wie folgt weiterbehandelt: Je 25 ccm wurden unter Zusatz von Methylorange mit Lauge direkt auf gelb titriert; bei den frisch bereiteten Lösungen war hierzu meist nur ein, selten zwei oder drei Tropfen n/10-Lauge erforderlich. Nun wurde eine zu vollkommener Oxydation genügende Menge verdünnter Perhydrol-Lösung zugegeben. Die Oxydation verläuft beim Kaliummetasulfit im Gegensatz zum Thiosulfat[2]) schon ohne

[1]) Schweiz. Weinztg. 1910, S. 373.

[2]) Vergl. Collegium 1907, Nr. 259, S. 193.

Alkalizusatz und ohne Erwärmen sofort quantitativ. Nach Neutralisation der so freigemachten Schwefelsäure wurde noch eine bekannte Menge n/10-Lauge zugesetzt und 10 Minuten auf dem Wasserbade erwärmt oder auf freier Flamme kurz gekocht; nach Erkalten wurde der Laugenüberschuß zurücktitriert (Methylorange). Es geschah dies aus ganz bestimmten Gründen. Stellte man nämlich in 25 ccm Stammlösung den SO_2-Gehalt durch Titration mit n/10-Jodlösung fest, so wurde stets weniger SO_2 gefunden, als wenn man die nach der Oxydation mit Perhydrol verbrauchte Laugenmenge auf SO_2 umrechnete. (Das Metasulfit direkt mit Lauge und Phenolphthalein zu titrieren, gibt wegen des unscharfen Farbenumschlages keine zuverlässigen Resultate.) Von einem reinen Metasulfit, dessen Zusammensetzung der Formel $K_2S_2O_5$ entspricht, muß man aber erwarten, daß es genau halbsoviel n/10-Lauge verbraucht wie n/10-Jodlösung; neutralisiert man dann die mit Jod oxydierte Lösung mit Lauge und Methylorange, so wird man dreimal so viel Lauge brauchen, als bei der Neutralisation der mit Perhydrol oxydierten Substanz, wie aus folgenden Umsetzungsformeln ohne weiteres sich ergibt:

$$K_2S_2O_5 + H_2O = 2\,KHSO_3$$

I. $2\,KHSO_3 + 2\,H_2O_2 + 2\,KOH = 2\,K_2SO_4 + 4\,H_2O$

II. $2\,KHSO_3 + 2\,H_2O + 4\,J = 2\,KHSO_4 + 4\,HJ$; dieses neutralisiert:

III. $2\,KHSO_4 + 4\,HJ + 6\,KOH = 2\,K_2SO_4 + 4\,KJ + 6\,H_2O$.

Tabelle II zeigt die in den Stammlösungen erhaltenen Resultate. Wenn nun der aus dem Jodverbrauch berechnete SO_2-Gehalt der richtige wäre, ließe sich der Mehrverbrauch an Alkali theoretisch so erklären, daß die Metasulfite noch andere saure Salze enthalten, z. B. $KHSO_4$, oder daß z. B. Thiosulfat zugegen wäre. Das letztere wurde ja allerdings auch beim Titrieren mit Jod bestimmt, aber infolge der für Metasulfit zu Grunde gelegten anderen Umrechnungsformel würde sich aus dem Laugenverbrauch ein höherer Gehalt ergeben, als aus dem Jodverbrauch. Übrigens ließe sich die Anwesenheit von Thiosulfat auch durch einen verschiedenen Alkaliverbrauch bei der Oxydation mit Perhydrol erkennen, wenn diese einerseits ohne vorherigen Alkalizusatz in der Kälte, anderseits nach Alkalizusatz in der Wärme bewerkstelligt wird,[3]) sowie, wenn man in der einerseits mit Jod, anderseits mit Perhydrol oxydierten Stammlösung den Gehalt an Gesamtsulfat feststellt. Außer bei Metasulfit 8 ergaben sich hierbei aber jeweils so gut wie dieselben Werte, so daß ein etwaiger Thiosulfatgehalt bei 1—7 außer Betracht fällt.

Tabelle II.

SO_2-Gehalt in der Stammlösung berechnet aus dem

Kalium-meta-sulfit Nr.	a) Jod-verbrauch	b) Laugenverbrauch nach Oxydation mit Jod			c) Bariumsulfat-Niederschlag direkt	nach Oxydation mit Jod	H_2O_2	
		Jod	H_2O_2 kalt u. ohne Alkalizusatz	H_2O_2 warm u. mit Alkalizusatz	direkt	Jod	H_2O_2	
		1.	2.	3.	1.	2.	3.	a + c_1
	%	%	%	%	%	%	%	%
1	52,73	54,48	54,58	54,58	3,83	56,68	56,44	56,56
2	51,56	52,46	52,66	52,66	3,80	55,14	55,14	55,36
3	53,68	54,61	54,74	54,86	2,83	56,24	56,52	56,51
4	53,84	54,63	54,89	55,09	2,62	56,56	56,80	56,46
5	51,60	53,89	53,78	53,78	3,47	55,10	55,18	55,07
6	54,36	55,04	55,04	55,16	2,25	56,33	56,25	56,61
7	53,26	54,27	54,35	54,35	1,97	55,52	55,59	55,23
8	49,19	50,45	50,90	51,69	3,67	52,85	54,05	52,86

Der Umstand aber, daß die Differenz zwischen dem SO_2-Gehalt, welcher einerseits aus dem Jodverbrauch, anderseits aus dem in der Stammlösung festgestellten Gesamtsulfat berechnet wurde, in allen Fällen beträchtlich höher war als der »direkte Sulfatgehalt« (als SO_2 berechnet), veranlaßte mich, diesen letzteren auch in der Stammlösung auf demselben Wege zu ermitteln (vergl. den Abschnitt »Prüfung auf Sulfat«). Und da hat es sich denn gezeigt, daß der direkte Sulfatgehalt in der Stammlösung ein beträchtlich höherer ist als in den Krystallen, und zwar entspricht derselbe, als SO_2 berechnet, ungefähr der Differenz zwischen dem aus dem Jodverbrauch und dem aus dem Gesamtsulfat berechneten SO_2-Gehalt. Folglich hatte in der Zwischenzeit eine ganz merkliche Oxydation stattgefunden, und zwar selbst bei solchen Stammlösungen, deren Untersuchung sofort nach Auflösen der Substanz in Angriff genommen wurde (vergl. Tabelle II).

Tabelle III.

SO_2-Gehalt in der ursprünglichen Substanz berechnet aus dem

a) Jodverbrauch	b) Laugenverbrauch (analog II b_2)	c) Bariumsulfat-Niederschlag direkt 1.	nach Oxydation m. H_2O_2 2.	d) Glühverlust
%	%	%	%	%
55,46	55,57	1,31	57,22	57,36
54,45	54,38	1,65	56,00	55,90
55,72	55,68	1,40	57,11	57,52
55,97	55,94	1,16	57,41	57,57
55,02	54,78	1,20	—	—
55,94	55,84	0,79	56,57	58,35
55,33	55,20	1,16	56,32	55,40
49,69	50,15 (bezw. 51,58)	2,74	54,67	59,01

[3]) a. a. O.

In solchen Fällen, in denen die vollständige Untersuchung irgendwelchen Gründen nicht am selben Tage zu Ende geführt wer konnte, war die Vorsichtsmaßregel getroffen worden, die noch übrig bliebene Stammlösung in Flaschen von solcher Größe abzufüllen, dieselben vollständig gefüllt waren. Hierzu wurde ich veranlaßt du die Resultate, welche ich erhielt, als ich mich zwecks Aufklärung ei Reihe abnormaler Werte bewogen fühlte, die Haltbarkeit wässr Metasulfitlösungen zu prüfen. Hierüber sei folgendes mitgeteilt:

Haltbarkeit der Lösungen. Versuche haben ergeben, daß die V wendung frisch ausgekochten Wassers zur Lösung so gut wie selben Resultate liefert, als wenn man in nicht frisch ausgekoch destilliertem Wasser löst. Hingegen ist es unbedingt erforderlich, der Herstellung von Stammlösungen jede überflüssige Berührung der Luft möglichst zu vermeiden, wie nachstehend aufgezeichn Resultate zeigen, welche in Lösungen erhalten wurden, die in n völlig gefüllten Flaschen sich befanden:

Tabelle IV.

Versuch	1. %	2. %	3. %	Versuch	1. %	2. %	
am 1. Tag	49,53	51,56	52,42	am 9. Tag	43,92	41,73	4
„ 3. „	47,78	46,24	49,69	„ 12. „	41,20	—	
„ 6. „	—	43,31	48,44	„ 18. „	37,04	—	

Eine Metasulfitlösung, welche in vollständig, halb- und 1/4- füllten Flaschen aufbewahrt wurde, ergab bei nachheriger gleichzeiti Bestimmung des SO_2-Gehaltes folgende Werte:

Tabelle V.

Flasche	ganz	halb	viertel gef
sofort titriert	49,53	49,53	49,53 % S
nach 9 Tagen titriert	49,16	38,02	35,46 „
„ 15 „ „	48,94	32,26	24,76 „
„ 20 „ „	—	28,58	21,59 „

Nach 15 Tagen wurde außer der Feststellung des SO_2-Geha auch der direkte Sulfatgehalt, einige Tage später weiterhin noch Alkali-Verbrauch bei Anwesenheit von Methylorange bestimmt, zwar sowohl durch direkte Titration, als auch nach erfolgter Oxydat mit neutraler Wasserstoffsuperoxydlösung. Es wurden so gefund

Tabelle VI.

Flasche	ganz	halb	viertel ge
Kaliumsulfat	7,70	52,85	73,19 %
in SO_2 umgerechnet	2,38	19,40	26,91 „
aus dem Laugenverbrauch direkt titriert .	6,02*)	28,51	32,95 „
nach Oxydation mit Perhydrol titriert .	50,34*)	49,69	48,88 „

*) Die Flasche war bei diesen Bestimmungen nicht mehr vollständig gef

Aus diesen Resultaten geht also hervor, daß unter den gewähl Verhältnissen der Oxydationsprozeß bei der ganz gefüllten Flasche langsam verläuft, um so rascher jedoch — begreiflicherweise — weniger die Flasche gefüllt ist. Gegen Methylorange reagiert sow Bisulfat als auch freie schweflige Säure sauer, nicht aber Bisulfit. Kaliummetasulfit mit der Konstitutionsformel $K_2S_2O_5$ verhält sich aber in Lösung wie Kaliumbisulfit; wenn dem Metasulfit aber Formel KHS_2O_5 zukommen würde, so würde es in Lösung ei Mischung von Kaliumbisulfit und freier schwefliger Säure gleichkomm ($KHS_2O_5 + H_2O = KHSO_3 + H_2SO_3$). In diesem Falle würde eine sa Reaktion gegenüber Methylorange durchaus normal sein. Da nun e frisch bereitete Lösung von Kaliummetasulfit gegen Methylorange neu oder höchstens sehr schwach sauer reagiert, so kann seine Konstitut schon aus diesem Grunde nicht wohl der Formel KHS_2O_5 entsprech Die allmählich gegenüber Methylorange immer stärker werdende sa Reaktion einer Metasulfitlösung ist also ein Beweis für eine imr mehr zunehmende Oxydation. Für eine solche sprechen aber a die Resultate, welche in der Tabelle III aufgezeichnet sind, und folgt erhalten wurden: III a) Von möglichst klaren Krystallen wur etwa 0,25 g abgewogen und mit 50 ccm n/10-Jodlösung versetzt. N erfolgter Umsetzung wurde der Überschuß an Jod mit Thiosulfat zurü titriert. III b) Etwa 0,5 g Metasulfit wurden in aus Perhydrol fri hergestellter verdünnter Wasserstoffsuperoxydlösung gelöst und die e standene Schwefelsäure durch Titration mit Lauge bestimmt. Die erhaltene neutrale Sulfatlösung wurde angesäuert und mit Chlorbari weiterbehandelt, III c_2). Unter Rubrik III c_1 ist der in den Krystal gefundene »direkte Sulfatgehalt« als SO_2 berechnet angegeben.

Beim Vergleich der Tabellen II und III fällt zunächst einmal daß die in III mit Jod und Lauge erhaltenen SO_2-Gehalte so gut nicht von einander abweichen, während bei den entsprechenden Wer in II nicht unbeträchtliche Unterschiede zu verzeichnen sind, wor sich ergibt, daß die Zeit, welche zur Herstellung der Stammlösu erforderlich ist, genügt, um eine merkliche Oxydation zu bewirk Den beiden Tabellen wäre weiterhin zu entnehmen, daß gleichzei ein SO_2-Verlust durch Verflüchtigen eintreten kann, wenigstens lass sich so die verschiedenen Gehalte an Gesamtsulfat, sowie auch abweichende Laugenverbrauch erklären. Diesbezüglich muß ich al

rauf hinweisen, daß bei Doppelbestimmungen derselben Metasulfite tunter größere Differenzen zu verzeichnen waren, und zwar natürlich größten (bis zu 1,2 %) bei denjenigen Produkten, welche am isten verwittert waren. Außerdem habe ich, um mir einen Schluß auben zu können, wie ganz unverwitterte technische Metasulfite beglich ihres SO_2-Gehaltes beschaffen sein würden, wie bereits oben merkt, bei Ermittlung der unter III aufgezeichneten Resultate möglichst re Krystalle ausgesucht. Weiterhin spielt der Umstand, daß bei III r geringe Substanzmengen zur Verarbeitung gelangen, bei den beachteten Differenzen natürlich auch eine gewisse Rolle. Die in III fundenen Mehrgehalte können also höchstens teilweise auf einen bei r Herstellung der Stammlösungen durch Verflüchtigen verursachten $)_2$-Verlust zurückgeführt werden.

Will man die prozentuale Zusammensetzung der möglichst unwitterten Krystalle feststellen, so erhält man aus Tabelle III a und folgende Werte (alles in Kalisalze umgerechnet):

etasulfit	% $K_2S_2O_5$	% K_2SO_4	zusammen	Metasulfit	% $K_2S_2O_5$	% K_2SO_4	zusammen
1.	96,23	3,56	99,79	5.	95,47	3,26	98,73
2.	94,48	4,49	98,97	6.	97,06	2,15	99,21
3.	96,68	3,81	100,49	7.	96,00	3,16	99,16
4.	97,12	3,15	100,27				

den meisten Fällen weist die Summe % $K_2S_2O_5$ + % K_2SO_4 bis 100 % noch einen gewissen, allerdings nicht beträchtlichen Fehltrag auf, der in Wirklichkeit wohl noch etwas größer ist, da ja ist auch kleine Mengen Natriumsalze zugegen sind. Die Vermutung gt nahe, daß unter dem Einfluß von Feuchtigkeit eine freilich nur ringfügige Umsetzung von Metasulfit stattgefunden hat. Durch mittlung des Trockenverlustes kann ein dadurch bedingter Gelt an chemisch gebundenem Wasser allerdings nicht festgestellt rden, u. a. aus dem Grunde nicht, weil beim Trocknen ein starker $)_2$-Verlust eintritt, der auch nach 45 stündiger Trocknungsdauer das aximum noch nicht erreicht hat. Es geben diesbezüglich aber die i der Bestimmung des Glühverlustes erhaltenen Resultate gute Anhaltsnkte, indem die gefundenen Gewichtsdifferenzen höhere Werte fern, als sich für reine Salze erwarten läßt. $K_2S_2O_5$ geht ja beim ühen unter SO_2-Abgabe und gleichzeitiger Oxydation in K_2SO_4 er; wenn man daher aus dem Glühverlust den SO_2-Gehalt bechnen will, so hat man ersteren nur mit 2 zu multiplizieren und zu r dann erhaltenen Zahl den 3. Teil zu addieren. Die so gefundenen erte zeigt Tabelle III d (infolge Substanzmangels mußten bei Metalfit 5 einige Bestimmungen unterbleiben). Die Differenz III d bis a, mit $^3/_8$ multipliziert, ergibt diejenige Menge des Glühverlustes, lche nicht durch Verflüchtigung von SO_2 bedingt ist; dieselbe begt für die Metasulfite 1—7 in entsprechender Reihenfolge 0,71, 54, 0,68, 0,60, —, 0,90 und 0,03 %. Beim Glühen sind bestimmte rsichtsmaßregeln zu beobachten, um Verluste durch Verspritzen zu rmeiden.

Auf Grund der erhaltenen Resultate kommt man zu dem Schlusse, ß bei den Metasulfiten 1—7 außer den erwähnten Bestandteilen chstens noch ganz kleine Mengen anderer Verbindungen zugegen in können. Diese Feststellung genügte zur Lösung der mir gestellten ufgabe, weshalb ich auch meine Untersuchungen vorläufig nicht weiter sdehnte. Bezüglich des Metasulfites 8 sei noch erwähnt, daß bei r Oxydation mit Perhydrol mehr Alkali verbraucht wird, wenn dielbe in der Wärme erfolgt, als wenn nur in der Kälte gearbeitet wird. esgleichen ist der Gesamtsulfatgehalt bei der Oxydation mit Perhyol höher, als bei einer Oxydation mit Jod. Dieses Verhalten würde m Schlusse berechtigen, daß Metasulfit 8 eine gewisse Menge Thiolfat enthält.[4]) Außerdem ist bei der Bestimmung des direkten Sulfathaltes eine Schwefelabscheidung zu bemerken, und auch nach dem erfahren von BODNAR[5]) wird eine positive Reaktion erhalten. Ohne er weiter erörtern zu wollen, ob bei der fabrikatorischen Herstellung n Kaliummetasulfit die Bildung von Thiosulfat überhaupt in Frage mmen kann, möchte ich mich bezüglich der Zusammensetzung von etasulfit 8 noch nicht endgültig aussprechen, sondern ich werde das udium dieses Produktes gelegentlich fortsetzen.

Zusammenfassung: Wenn ich also von dem abnormalen Verhalten s einen Produktes absehe, kann ich die Resultate meiner bisherigen ntersuchungen dahin zusammenfassen, daß bei einem normal zusammensetzten Metasulfit der Gehalt an SO_2 sowohl auf jodometrischem, als ch auf alkalimetrischem Wege mit derselben Genauigkeit festzustellen . Da es aber immerhin nicht ausgeschlossen wäre, daß Produkte den Handel kommen, welche einerseits saure Salze enthalten, die cht zu den Sulfiten gehören, anderseits neutrale Salze mit wirksamer $)_2$-Gruppe, so ist das jodometrische Verfahren zu wählen. Es ist nn aber nötig, die abgewogene Substanzmenge (etwa 0,25 g) nicht it Wasser, sondern direkt mit 50 ccm n/10-Jodlösung zu versetzen und ch erfolgter Oxydation den Überschuß an Jod zu ermitteln. —

4) A. a. O. 5) Chem.-Ztg. 1914, S. 146.

Die Zusammensetzung der technischen Metasulfite ist in den meisten Fällen eine durchaus günstige; der SO_2-Gehalt schwankt zwischen 54,45 % und 55,97 %, steht also hinter den aus der Formel $K_2S_2O_5$ zu berechnenden 57,66 % um 1,69 % bis 3,21 % zurück. Sulfat ist stets vorhanden und zwar im allgemeinen um so weniger, je durchsichtiger, d. h. unverwitterter die Krystalle sind. Normal zusammengesetzte Metasulfite riechen nicht nach SO_2; unter dem Einfluß der Feuchtigkeit der Luft findet aber eine allmähliche Zersetzung statt, die sich nicht allein durch Verwittern, sondern gleichzeitig durch Verbreiten eines SO_2-Geruches bemerkbar macht. Es ist daher unerläßlich, Kaliummetasulfit vor Feuchtigkeit geschützt zu lagern.

Übersicht der im Laufe des Jahres 1915 bekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.*)

Von Prof. Dr. S. Rabow, Lausanne.

Acetonal-Hämorrhoidalzäpfchen bestehen aus Acetonchloroformsalicylsäureester 10 %, Alsol 2 % in Ol. Cacao. Sollen sich bei Hämorrhoiden bewähren (GROSSER,[10]) BEUSTER[11]). Darsteller: ATHENSTÄDT & REDEKER in Hemelingen bei Bremen.

Acetonal-Vaginalzäpfchen werden gleichfalls empfohlen (K. ABEL[12]).

Aguttan. Unter diesem Namen kommt ein Oxychinolinsalicylsäureester in den Handel. Aguttan ist ein fester, in sechseckigen Tafeln krystallisierender Körper, der in Wasser unlöslich, in Alkohol löslich ist. Zerrieben stellt Aguttan ein weißes, gelbliches Pulver dar. Schmp. bei 107° C. soll die Harnsäurebildung verhindern und schmerzlindernd wirken, daher als Gichtmittel empfohlen (TH. BRUGSCH[13]). Bei chronischer Gicht zuerst 14 Tage bis 3 Wochen zu 1—1,5 g über den Tag verteilt, später in Pausen von 8 zu 8 Tagen (1—3 Tage hindurch) in gleicher Dosis zu verabreichen. — Auch bei Neuralgien, Gelenk- und Muskelschmerzen angezeigt. Zweckmäßig mit Vichywasser oder mit gew. Wasser unter Zusatz einer Messerspitze Natrium bicarbon. zu nehmen. In Tablettenform erhältlich. Darsteller: ATHENSTÄDT & REDEKER, Hemelingen.

Alarm. Ungeziefer-Seifenstift. Ein etwa daumenstarker Stift aus überfetteter Seife mit Zusätzen von (nicht näher angegebenen) Insekten vertilgenden Stoffen.[14]) Darsteller: Dr. DEGEN & KUTH, Düren (Rhld.).

Albertol ist ein Kunstharz, das sich als billiger Ersatz für Mastisol in der chirurgischen Praxis eignet (G. MANE,[15]) M. SANDOW[16]). Kommt in fertiger Lösung und Originalpackung in den Handel. Darsteller: CHEM. FABR. Dr. KURT ALBERT in Biebrich a. Rh.

Alival nennt sich ein neues, hochprozentiges organisches Jodpräparat, das chemisch als Joddihydroxypropan zu bezeichnen ist. Bildet weiße, leicht lösliche Krystalle mit 62,8 % Jodgehalt. Schmp. bei 48—49° C. Inbezug auf seinen Heilwert soll Alival den vorhandenen Jodpräparaten überlegen sein und sich auch wegen seines nicht unangenehmen Geschmackes für die Kinderpraxis und empfindliche Personen eignen (LÜDERS u. EMMERT,[17]) O. BETTER[18]). Bei innerlicher Darreichung beträgt die Einzelgabe 0,3 g. Dieselbe kann mehrmals täglich (in Wasser oder Milch) wiederholt werden. — Auch äußerlich in Salbenform und Injektion.

Rp. Alival 20,0
Aq. dest. 10,0
S.D. ad vitr. ampl. cont. 20 ccm.
S. Zur Injektion 1 Spritze [1 ccm] = 1 g Alival.

Darsteller: FARBWERKE VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M.

Allphen. Bezeichnung für ein in Österreich gegen Dysenterie, Cholera und Darmparasiten angewendetes Mittel in Tablettenform. Jede Tablette besteht (nach MARCOVICI[19]) aus 20 % Salol und getrockneten, feingepulverten Knoblauchknollen. Dosis 3 mal täglich 3—4 Tabletten.

Anisol. Der Methylester des Phenols betäubt und tötet Läuse und ihre Brut (S. FRÄNKEL[20]). Kommt als Ungeziefermittel in Form von Anisol-Creme und Anisol-Puder in den Handel. Darsteller: APOTHEKER WAGNERS CHEMISCHE FABRIK, Leipzig.

Antagran. Eine gegen Gicht, Rheuma und Lumbago angepriesene teure Spezialität. — Antagran I besteht (nach MANNICH[21]) aus einem

*) Fortsetzung von Seite 145. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

10) Med. Kl. 1915, Nr. 32, S. 891. 11) D. med. Wochenschr. 1916, Heft 1, S. 19.

12) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1067.

13) Therap. d. Gegenw. 1915, S. 241; Apoth.-Ztg. 1915, S. 92 u. 408; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 119; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 460.

14) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 255.

15) Pharm. Ztg. 1914, S. 876.

16) Zentralbl. f. Chirurg. 1915, Bd. 19; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1914, [S. 224 u. 303.

17) D. med. Wochenschr. 1915, S. 648; Apoth.-Ztg. 1915, S. 295.

18) D. med. Wochenschr. 1915, S. 648; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 5.

19) Wiener med. Wochenschr. 1915, Nr. 33; Pharm. Zentralh. 1915, S. 517; Vierteljahrschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 237.

20) Therapeut. Monatsh. 1915, Bd. 6, S. 301; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. [1915, S. 33.

21) Apoth.-Ztg. 1915, Bd. 74, S. 517.

mit synthetischem Campher bereiteten Campherspiritus mit Zusatz von 0,24 % Salicylsäure. — Antagran II (angeblich ein Jodstickstoffpräparat) ist kein Jodstickstoffpräparat, sondern besteht aus mit 0,036 % freiem Ammoniak versetztem Chloroform (ZERNIK[22]). Antagran kommt in Packungen zu 14 M! und 7,5 M in den Handel. Darsteller: CHEM. LABORAT., Berlin, Schicklerstr. 12.

Antibetin. Wie der Name andeutet, handelt es sich um ein Diabetesmittel. Dasselbe kommt in Röhren mit 20 Tabletten (Preis 5 M!) in den Handel, welche als Hauptbestandteil je 0,05 Santonin enthalten (ZERNIK[23]). Ob aber das schon anderweitig gegen Diabetes versuchte Mittel diese Krankheit wirklich zu beeinflussen vermag, ist mindestens sehr zweifelhaft. Darst.: RADLAUER, KRONEN-APOTHEKE, Berlin.

Antipol. Ungeziefermittel. Dasselbe soll frei von Quecksilber sein und als wirksamen Bestandteil Dichlorbenzol »Afga« enthalten, dessen Dämpfe die Insekten töten. Wird in Form von Salbe aufgestrichen. Darsteller: HESSE & GOLDSTAUB, Hamburg 22.

Argulan, ein neues organisches Quecksiberpräparat, das als Dimethylphenylpyrazolonsulfaminoquecksilber angesprochen wird (KOLLE u. ROTHERMUND[24]). Die in Wasser unlösliche Substanz enthält 46,8 % Hg und kommt in einer Dericin-Lanolin-Suspension zur intraglutaealen Injektion in den Verkehr. Es sollen etwa 0,3 g in 3—6tägigen Pausen injiziert werden (STANZIALE[25]). Argulan ist bei luetischen Erkrankungen auch von MENTBERGER[26]) versucht worden. Derselbe fand, daß das neue Präparat vor den andern Quecksilbermitteln keine Vorzüge besitzt, und daß die Injektionen Schmerzen und Infiltrationsbildung verursachen. Darsteller: SÄCHSISCHES SERUMWERK in Dresden.

Artamin ist, wie Atophan, reine Phenylcinchoninsäure. Daher kein Unterschied in Anwendung (bei Gicht) und Dosierung (E. KEHRER[27]). Darsteller: CHEM. FABRIK, Dr. NEUMANN & Co., Charlottenburg.

Benegran. Bezeichnung für eine Spezialität, eine wachsähnliche Masse, die sich bei etwa 40° C. verflüssigt und zur Wundbehandlung empfohlen wird (SALOMON[28]). Wird in geschmolzenem Zustande auf die Wunde aufgepinselt. In den Handel kommt auch ein *Benegran mit Resorcin* oder *Dermatol* für Wundverbände und ein B. mit Extr. Hamamelidis für kosmetische Zwecke. Darsteller: PHARM. U. CHEM. SPEZIALITÄTENGES. M. B. H., Berlin, Regensburgerstr. 15.

Beniform, ein Gemenge von neutralem Kupfersaccharat mit Natriumcitrat, bildet ein hellblaues, wasserlösliches Pulver. Anwendung bei Dickdarm- und Vaginalkatarrhen, Colpitis. Zu antiseptischen Spülungen Beniform und Aqua destill. etwa 1—2 Eßlöffel auf 1 l Wasser zu nehmen (E. FULD,[29]) SCHÖNWITZ,[30]) FREYMUTH[31]) Darsteller: CHEM. INSTIT. Dr. OESTREICHER, Berlin W.

Bipheron nennt sich ein Mixtum compositum von mehreren stark wirkenden Schlafmitteln (Medinal, Chloralhydrat, Extr. Piscidiae usw.), von dem bei schwerer Schlaflosigkeit 15 ccm genommen werden sollen.[32]) Darsteller: CHEM. WERK CONCORDIA G. M. B. H., Beuel a. Rh.

Bolusal, ein feines weißes, geruch- und geschmackloses Pulver, ist, nach Angabe der darstellenden Fabrik, eine auf feuchtem Wege hergestellte Kombination von frisch gefälltem Aluminiumhydrat. Eignet sich zum innerlichen Gebrauch als Antacidum und Antifermentativum. 3 mal täglich 1 Kaffeelöffel voll in Tee oder Wasser zu nehmen. *Bolusal mit Kohle,* ein schwarzgraues feines Pulver soll zu 1—1½ Kaffeelöffeln 1—3 mal täglich in Tee oder abgekochtem Wasser (½ Stunde vor den Mahlzeiten genommen) bei Cholitis ulcerosa, Darmkrankheiten gute Dienste leisten.[33]) Darsteller: Dr. RUD. REISS, Berlin-Charlottenburg.

Bursal. Trockenextrakt aus Capsula bursa pastoris. Soll die wirksamen Bestandteile dieser Pflanze enthalten und secaleähnliche Wirkungen zeigen. Nach pharmakologischer Prüfung (A. GRÖBER[34]) scheint Bursal eine Wirkung auf den Uterus auszuüben.

Choleval. An Stelle des flüssigen, leicht zersetzlichen Choleval[35]) hat DUFAUX[36]) ein festes haltbares Choleval hergestellt, ein kolloidales, 10 % Silber enthaltendes Silberpräparat mit gallensaurem Natrium. Es kommt auch in Form von Tabletten zu 0,25 und 0,5 g in den Verkehr. Mit diesen Tabletten sind die zur Behandlung der Gonorrhoe erforderlichen Lösungen leicht zu bereiten. Es soll, mit allmählich zunehmender Konzentration, beginnend mit ¼ %, 3—4 mal täglich injiziert werden (E. KLAUSNER[37]). Darsteller: E. MERCK, Darmstadt.

[22]) D. med. Wochenschr. 1915, Heft 44, S. 1315.
[23]) D. med Wochenschr. 1915, Heft 44, S. 1315.
[24]) Med. Klinik 1913, Bd. 21, S. 835.
[25]) Riforma medica 1913. [26]) Dermat. Wochenschr. 1915, S. 931.
[27]) Med. Klinik 1915, S. 1211; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 227.
[28]) Berl. klin. Wochenschr. 1915, Bd. 36, S. 941; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. [1915, S. 132; Apoth.-Ztg. 1915, S. 364.
[29]) Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 39.
[30]) Therapeut. d. Gegenw. 1915, S. 439. [31]) Apoth.-Ztg. 1915, S. 699.
[32]) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 240.
[33]) Pharm. Zentralh. 1915, S. 101; Therapeut. Monatsh. 1915, S. 353.
[34]) Therapeut. Monatsh. 1915, Bd. 5, S. 256.
[35]) Chem.-Ztg. 1913, S. 466.
[36]) Ztschr. Urologie 1913, Nr. 6; Münchener medicin. Wochenschr. 1915, Bd. 39, [S. 1320; Apoth.-Ztg. 1915, S. 643.
[37]) Münchener medicin. Wochenschr. 1915, Nr. 50.

Chromoform. Dieses neue Schweißmittel enthält Chromsäure u Formaldehyd und stellt ein orangegelbes, krystallinisches Pulver d Dasselbe vereinigt die Wirkung seiner Komponenten (S. KÖNIG Kommt in Streudosen in den Verkehr. Darsteller: BAKTERIOL. INST Dr. K. H. SCHMITZ in Breslau.

Cinol ist ein Läusevertilgungsmittel, das durchscheinende, gelb gefärbte Stücke von der Form der üblichen Stückseife darstellt. A geblich bereitet aus 96 %ig. Spiritus mittels Natriumoleat und Cellulo triacetat, enthaltend 10 % »einer Mischung von Cineol, Eugenol, Fench und Eucalyptol, sowie starkwirkende Terpene und Sesquiterpene«. D steller: WILHELM NATTERER, München W. 19.

Corypinol ist eine Kombination von Coryfin und Oleum P Pumilionis. Wird als Schnupfenmittel wie Coryfin angewendet KRAUSE[39]). Ein an einem Holzstäbchen befestigtes Wattestückch wird mit der Flüssigkeit getränkt und vorsichtig in die Nasenhöh eingeführt. Auch zu Inhalationen mittels Zerstäubers verwendb Bezugsquelle: SCHÄFERS APOTHEKE, Berlin W., Kleiststr.

Cymasin nennt sich ein für Zuckerbestimmung geeignetes Dau hefepräparat. Dasselbe enthält keine gärungsfähigen Kohlehydrate (PICKARDT[40]). Darsteller: Apotheker BOHRING, Charlottenburg.

Diafor. Acetylsalicylsaurer Harnstoff. Weißes, in Wasser schwer, warmem Alkohol leicht lösliches Pulver. Schmp. 88—90° C. Soll Schmerzen verschiedenster Art zu 3 mal täglich je 2 Tabl. (à 0, = 0,5 Acetylsalicylsäure) Anwendung finden.[41]) Darsteller: Dr. SCHÜ & Co., Bonn a. Rh.

Digitolal. Bezeichnung für ein neues Digitalispräparat, das a in den Blättern der Digitalis vorkommenden wirksamen Substan enthält (RISING[42]). Kommt in Lösung, in Ampullen, Tabletten u Pulverform in den Handel. Gute Wirkungen mit Digitolal (1 c 2—3 mal täglich während nur 2 Tagen) erzielte HULTGREN.[43]) D steller: CHEM. FABRIK ASTRA A.-G., Stockholm.

Entlausungsmittel. Eine ungeahnte Bedeutung kommt seit Krie beginn der Abwehr und Vertilgung des Ungeziefers zu. Dasselbe bere den Soldaten nicht nur große Qualen, es setzt sie auch der Gefahr a der mörderischen Kriegsseuche, dem Flecktyphus (der höchstwahrscheinl durch die Läuse übertragen wird), zum Opfer zu fallen. Daher unausgesetzte Bestreben, Mittel und Wege zu finden, die lästigen u gefährlichen Blutsauger fernzuhalten und zu vernichten. Aber Ungezieferplage Herr zu werden, fällt außerordentlich schwer. I Industrie hat hier ein großes, verlockendes Feld für ihre Tätigkeit funden und bringt fortwährend neue, »sicher wirkende« Mittel an d Markt. Das zuletzt angepriesene rühmt sich gewöhnlich seiner sonderen Vorzüge vor den bisher angewandten Entlausungsmitte Aus der großen Zahl derselben seien nachstehend nur die folgend angegeben, über die weiter unten unter dem betreffenden Buchstab noch eine kurze Besprechung stattfindet: Alarm, Anisol, Antipol, Cir Feldgrau, Globol, Jucca-Jucca, Kresol-Puder, Lausofan, Leukasol-Pu Mechanol, Plagin, Riedels Läuse-Tod-Tinktur, Russensalbe, Serb Toxan, Trisanol, Tubex, Uba, Yoko-Yoko (S. d.).

Ohne in Abrede stellen zu wollen, daß das eine oder andere angeführten Mittel von vorübergehendem Nutzen ist, muß doch herv gehoben werden, daß bisher kein einziges sich als zuverlässig wirks und brauchbar bewährt hat. Vor einigen Ungeziefervertilgungsmitt (z. B. Plagin) mußte sogar (wegen schädlicher Nebenwirkungen) v den Behörden gewarnt werden. — Dagegen haben die von der Heer leitung getroffenen Anordnungen und von den Sanitätsbehörden i größter Sorgfalt ausgeführten hygienischen Maßnahmen die besten E folge zu verzeichnen, und die großen Gefangenenlager sind von Ausbreitung der gefährlichen Seuchen verschont geblieben. Häufi Baden und sorgfältiges Desinfizieren der Kleider und Wäsche hat sich als durchaus zweckmäßig und nützlich erwiesen. Die Litera über dieses Gebiet hat einen großen Umfang angenommen. Wer s über die Arbeiten und Vorschläge zur Verhütung und Bekämpfu der Seuchengefahr und Vertilgung des Ungeziefers eingehender unterrichten wünscht, sei auf die diesbezüglichen Veröffentlichung verwiesen von: NOCHT u. HALBERKANN,[44]) HERXHEIMER u. NATHAN, v. MARSCHALKÓ,[46]) v. PROWAZEK,[47]) KISSKALT u. FRIEDMANN,[48]) BRAUER,[49]) RABE,[50]) S. FRÄNKEL,[51]) KÜSTER u. GÜNZLER,[52]) GALEWSKY,

[38]) Allgem. med. Central-Ztg. 1915, S. 113; Apoth.-Ztg. 1914, S. 465; Che
[39]) Med. Klinik 1915, S. 1056. [Ztg. Repert. 1915, S. 3
[40]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 935. [1915, S. 1
[41]) Psychiatr.-neurol. Wochenschr. 1914, Nr. 17; Vierteljahrsschr. prakt. Pha
[42]) Svensk Farmaceut. tidskr. 1914, Nr. 30. [43]) Therapeut. Monatsh. 1915, S. 6
[44]) Münchener medicin. Wochenschr. 1915, S. 626.
[45]) Tnerapeut. Monatsh. 1615, Nr. 2, S. 87.
[46]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 316.
[47]) Münchener medicin. Wochenschr. 1915, Nr. 2, S. 67.
[48]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 397. [49]) Ebenda 1915, S. 561.
[50]) Apoth.-Ztg. 1915, S. 347; Deutsch. med. Wochenschr. 1915, S. 346.
[51]) Therapeut. Monatsh. 1915, S. 301. [52]) Hyg. Rundsch. 1915, S. 465.
[53]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 285 u. 652.

[...]uw,[54]) H. Teske,[55]) Hönck,[56]) Blaschko,[57]) Chrzelitzer,[58]) Beer,[59]) [...]ka,[60]) A. Zucker,[61]) G. Wulker,[62]) Weidenfeld u. Pulay,[63]) L. [...]nik,[64]) Grassberger.[65])

Etelen, der Äthylester der Triacetylgallensäure, ein weißes, in Wasser [...]ösliches Pulver. Darmadstringens und Antidiarrhoicum. Mehrere [...]letten (à 0,5) zu zerkauen und mit Wasser nachspülen. Bis 6—8 g [...] die (F. Löwenthal,[66]) O. Seifert[67]). Darsteller: Farbenfabriken [...]m. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen.

Feldgrau. Dieses Ungeziefermittel, das auch als »Radikal Läuse-[...] bezeichnet wird, ist eine Flüssigkeit, die Anisol, Formaldehyd, [...]chel- und Anisöl enthält. Soll unverdünnt in die Kleider gesprengt und etwas verdünnt für Kopf und Kleider verwendet werden. Darsteller: Alex Dupke, Chem. Laborat., Berlin W. 35.

Gaudafil ist ein guttaperchaähnlicher, durchsichtiger, glatter, schmiegsamer Stoff zur Bedeckung der Bauchoperationswunden. Wird mit Mastix direkt auf die Wunde geklebt (v. Herff[68]). Darsteller: Zieger & Wiegand, Leipzig.

Gelopol. Unter diesem geschützten Namen kommen Geloduratkapseln mit Phenylcinchoninsäure in den Handel. Bei Gicht mehrmals täglich 1—3 Kapseln (nach den Mahlzeiten) zu nehmen. Darsteller: C. Pohl, Schönbaum-Danzig.

Globol (*p*-Dichlorbenzol) soll zur Vertilgung der Kleiderläuse dienen. In Stoffbeuteln mit Anweisung für 25 Pf erhältlich. Darsteller: Fritz Schulz, Akt.-Ges., Leipzig.

Granugenol (zuvor als granulierendes Wundöl »Knoll« bezeichnet). Ein Mineralöl, das die Granulationsbildung anregt, das Ankleben der Verbandstoffe verhindert und sich vorzüglich für die Wundbehandlung eignet (Rost,[69]) H. Kolb,[70]) Fiedler,[71]) R. Werner[72]). Darsteller: Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. (Schluß folgt.)

[...] Verlag H. Kornfeld 1915.
[...] Deutsch. med. Wochenschr. 1915, S. 346.
[...] Deutsch. med. Wochenschr. 1915, S. 368.
[...] Deutsch. med. Wochenschr. 1915, S. 1 u. 228.
[...] Pharm.-Ztg. 1915, S. 587.
[...] Deutsch. militärärztl. Ztschr. 1915. [1915, S. 630.
[...] Wiener klin. Wochenschr. 1915, Nr. 36; Münchener medizin. Wochenschr.
[...] Zentralbl. f. Baktreiol. 1915, Heft 4, S. 294.
[...] Münchener medizin. Wochenschr. 1915, S. 628.
[...] Med. Klinik 1915, Nr. 6.
[...] Wiener klin. Wochenschr. 1915, Nr. 14.
[...] Wiener klin. Wochenschr. 1914, S. 1615.
[...] Münchener medicin. Wochenschr. 1915, Nr. 51, S. 1748.
[...] Ebenda 1915, S. 1750.

[68]) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, Nr. 48, S. 1640. [Bd. 135.
[69]) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, S. 859; D. Ztschr. Chirurg. 1915,
[70]) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, Nr. 25; Würtemb. Korr.-Bl. 1915.
[71]) Deutsch. med. Wochenschr. 1915, S. 1162.
[72]) D. Ztschr. f. Chirurg. 1915, Bd. 133, S. 354—366.

Vermischte Nachrichten.

Hofrat Dr. Alexander Bauer, ehemaliger ord. Professor der Chemie [...] der Wiener Technischen Hochschule und Mitglied der Akademie der [...]ssenschaften zu Wien, beging am 16. Februar seinen 80. Geburtstag. Er [...]rde zum Ehrendoktor der technischen Wissenschaften von der Wiener [...]chnischen Hochschule ernannt. Bauer hat sich besonders um den Che-[...]unterricht und das Patentwesen in Österreich große Verdienste er-[...]rben und hat zahlreiche historisch-chemische Aufsätze veröffentlicht.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

[...]**mund Heckel** aus Memmingen, Student der Chemie an der Tech-[...]nischen Hochschule in München, bei La Folie am 11. Oktober 1915.
[...]**emiker Leo Kampe** aus Hirschberg am 1. Februar.
[...]**pl.-Ing. Arnold Mannesmann**, aus Remscheid, Leutnant d. Res..
[...]**d. chem. Erich Scholber** aus Gotha, Fähnrich.
[...]**d. chem. Berthold Schultze** aus Hannover, Kriegsfreiwilliger.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) erster Klasse: [...]gassessor Heyer aus Oeynhausen, Oberleutnant d. Res.; Bergassessor [...]ddelschulte, Bergwerksdirektor beim Bochumer Verein für Berg-[...]u- und Gußstahlfabrikation. — b) zweiter Klasse: Bergassessor [...]ohr aus Halle, Leutnant d. Res. — Geh. Bergrat Remy in Lipine und [...]neraldirektor Bergrat Dr.-Ing. Williger aus Kattowitz das Eiserne Kreuz [...] weiß-schwarzen Bande. — Dem Direktor der Chemischen Fabrik [...]lfenberg, A.-G., vorm. Eugen Dieterich in Helfenberg, Sa., Privat-[...]zent Dr. Karl Dieterich, das Ehrenzeichen II. Klasse vom Österreichischen [...]ten Kreuz und die silberne Medaille vom Roten Halbmond.

Dr. h. c. Anton Hambloch in Andernach a. Rh. blickt am 20. Februar [...] eine 25jährige Tätigkeit bei der Firma Gerhard Herfeldt in Andernach [...]ück. Hambloch, 1870 als Sohn eines angesehenen rheinischen Guts-[...]sitzers geboren, trat 1891 in die Trassgruben und Tuffsteinwerke [...]erhard Herfeldt in Andernach a. Rh. ein, wo er sich vom jungen Be-[...]aten zu seiner heutigen Stellung als Generalleiter und Teilhaber der Firma [...]porarbeitete. Sein Name ist mit dem Gedeihen der rheinischen Trass-[...]ustrie aufs Engste verknüpft, wie auch die Schwemmsteinindustrie [...]mbloch viel zu verdanken hat. Von seinen zahlreichen Schriften und [...]fsätzen seien die folgenden angeführt: Anleitung für die Anfertigung von [...]assproben, Andernach, 1900; Der rheinische Trass als hydraulischer Zu-[...]lag in seiner Bedeutung für das Baugewerbe, Andernach, 1903; Der [...]einische Schwemmstein und seine Anwendung in der Bautechnik, Stuttgart, [...]03; Der Leucittuff von Bell, Andernach, 1904; Über das Wesen der Er-[...]rtung von Kalk, Stuttgart, 1906; Die Trass- und Tuffsteinindustrie des Neu-[...]eder Beckens, Koblenz, 1907; Die Schwemmsteinindustrie, Koblenz, 1907; [...]ass und seine praktische Verwendung im Baugewerbe, Andernach, 1908; [...]e Monographie des Trasses, Andernach, 1908; Was lehrt uns die Literatur [...]er Trass, Leipzig, 1908; Zur Frage der Wetterbeständigkeit der natürlichen [...]umaterialien bezw. Bausteine, Berlin, 1908; Der Dacittuff von Siebenbürgen, [...]dernach, 1909; der Trass, seine Entstehung, Gewinnung und Bedeutung [...] Dienste der Technik, Berlin, 1909; Geologische Übersichtskarte der vulka-[...]schen Tuffe des Laacher Seegebietes, Leipzig, 1911; Die bedeutendsten [...]örtelbildner in Deutschland, Berlin, 1911; Über Trinkwasserversorgung im [...]lde nebst Vorschlägen über die Verwendbarkeit vulkanischer Filtermaterialien, [...]erlin, 1915. — Seit Kriegsausbruch ist Dr. Hambloch als Delegierter des [...]aiserlichen Kommissars und Militär-Inspektors der freiwilligen Krankenpflege [...] Coblenz tätig.

Der vereidete Handelschemiker Dipl.-Ing. Gustav A. Rahe hat das Laboratorium von Dr. Th. Wetzke in Lübeck übernommen und führt es unter demselben Namen fort.

Maurice Langlet, zuletzt Direktor der »Société des marcs mélassés« in Saint-Gilles-du-Gard, nachdem er vorher Zuckerfabriken in Brasilien und Portugiesisch-Angola geleitet hatte, ist nach langer Krankheit in Billancourt, Seine, am 1. August 1915 gestorben.

Ingenieur Georg Tysland am Tinfos Jernverk in Norwegen erhielt vom norwegischen Ausschuß der American-Scandinavian Foundation zum Studium der Anlagen und des Betriebs von Stahlwerken in Amerika ein Stipendium von 750 Doll.

Eine Schrift „Beiträge zur Geschichte der Studentenschaft der Technischen Hochschule in Wien“ ist von Prof. Dr. Joseph Neuwirth als Ergänzung zu der Gedenkschrift der Technischen Hochschule in Wien[1]) erschienen und bei Gerold & Co. in Wien zu beziehen.

Das wissenschaftliche-chemische Laboratorium von Prof. Dr. A. Rosenheim und Prof. Dr. R. J. Meyer in Berlin N., Chausseestr. 8, ist während der akademischen Ferien vom 15. März bis 15. April für praktische Arbeiten in der anorganischen Chemie (einschl. Maßanalyse, Gasanalyse und Elektrolyse), organischen und physikalischen Chemie geöffnet. Auskunft und Anmeldungen wochentäglich 10—1 Uhr, Chausseestr. 8.

Die Vereinigung mitteldeutscher Seifenfabrikanten hielt am 26. Januar in Leipzig ihre Hauptversammlung unter dem Vorsitze von Fr. Th. Günther, Chemnitz, ab, der den Bericht über die Vereinstätigkeit im vergangenen Jahre erstattete und die Betriebsamkeit der Kriegsabrechnungsstelle der deutschen Seifen- und Stearinfabriken (Köfas) hervorhob. — Die vorgenommenen Wahlen ergaben den bisherigen Vorstand, bestehend aus Fr. Th. Günther, in Firma Günther & Haussner, Chemnitz-Kappel, 1. Vorsitzender, Curt Pauling, Direktor der Mitteldeutschen Seifenfabriken A. G. Wahren, 2. Vorsitzender und Schriftführer, und Rudolf Wunderlich, in Firma Carl Wunderlich, Leipzig, Kassierer. — Nach weiterer Bemerkung von Stadtrat Kuntze, dem Delegierten der Köfas, und nach längerer Aussprache wurde für Riegel-Seifen, Faß-Seifen und Seifenpulver eine Preisliste festgesetzt.

Der Verein deutscher Eisenhüttenleute hält seine nächste Hauptversammlung am 12. März in Düsseldorf ab.

Die Firma Anton Schmidt & Sohn, Kautschuk- und Asbestindustrie in Düsseldorf, blickte Anfang Januar auf ihr 50jähriges Bestehen zurück.

Einen „Österreichischen Arbeitsnachweis für Kriegsinvalide“ gibt die Landesstelle Wien der k. k. Arbeitsvermittlungsstelle an Kriegsinvalide heraus.

Ein Verein schwedischer Handelsagenten ist in Stockholm begründet worden.

Die Deutsch-Bulgarische Gesellschaft, die unter Ausschließung jeder eigenen geschäftlichen Betätigung den Zweck verfolgt, alle geistigen und wirtschaftlichen Interessen der beiden Völker zu fördern, hielt am 15. Februar im Reichstagsgebäude in Berlin unter dem Vorsitz des Herzogs Ernst Günther zu Schleswig-Holstein eine Sitzung ab. Die beiden stellvertretenden Präsidenten der Gesellschaft sind Graf v. Schweinitz und Reichstags-Abgeordneter Dr. Stresemann; Mitglied des Vorstandes ist Dr. Fritz Mittelmann. Zum Ehrenmitglied wurde der Bulgarische Gesandte am Berliner Hofe, Exzellenz Dr. Rizoff, ernannt. Die Geschäftsstelle befindet sich Berlin NW 7, Neue Wilhelmstraße 12/14.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 845 u. 919.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Briketts. Vorrichtung zur ununterbrochenen Verkokung des Bindemittels in — durch Erhitzung in einem Behälter, in welchem sich die — durch die eigene Schwere selbsttätig der von unten einströmenden Verkokungsluft entgegenbewegen. D R P. 290707. Kl. 10. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 24. 11. 1914.

Dampf, Apparat zum Reinigen oder Entwässern von Dampf, Gas, Luft usw. unter Verwendung eines Filters von Raschig-Ringen, D R P. 286122, oder ähnlicher Filterkörper. D. G. M. 642538. Kl. 12. O. Hunger, Schweidnitz. 22. 1. 16.

Elementarofen für Laboratoriumszwecke. D. G. M. 642323. Kl. 42. Franz Hugershoff, Leipzig. 20. 1. 1916.

Erwärmung, Apparat zur — von Flüssigkeiten durch chemische Reaktionen. Schwed. P. 39769. A. W. Larsson und F. A. G. Fellitzen, Stockholm. 10. 12. 1914.

Feinkohlen, Vorrichtung zur Entwässerung von — mittels eines Luft- oder Gasstromes. Dtsch. Anm. S. 43534. Kl. 1. Zus. z. P. 262495. Ch. Simon, Essen-Ruhr. 6. 2. 1915.

Filterapparat. D R P. 290739. Kl. 12. C. Bosch, Augsburg. 21. 10. 1913.

Filtrierapparat mit übereinander angeordneten Filterschichten. D. G. M. 642542. Kl. 12. Jacob Baierbach & Cie., Heidelberg. 4. 4. 1914.

Gase, Verfahren zur Reinigung der bei der Herst. von Zink entstandenen —. Schwed. P. 38971. Trollhättans Elektrothermische Aktiebolag, Trollhättan. 7. 4. 1914.

Gasgemische, Verflüssigung und Trennung schwer kondensierbarer —. D R P. 290809. Kl. 17. R. Mewes, Berlin. 29. 3. 1913.

Isolierender Überzug, Herst. eines —es auf beliebigen elektrischen Leitern, z. B. Kupferdraht. Österr. Anm. 165/13. Specialfabrik für Aluminium-Spulen und -Leitungen G. m. b. H., Berlin. 8. 1. 1913.

Isoliermasse, Darst. einer —. Schwed. P. 38775. O. Svelander, Fagervik. 6. 6. 1913.

Kohlen, Klären des Abwassers beim Entwässern von —, Erzen und dergl. Dtsch. Anm. M. 57089. Kl. 1. Maschinenfabrik Baum A.-G., Herne i. Westf. 8. 9. 1914.

Kohlenoxyd, Absorption von — aus Gasgemischen mittels ammoniakalischer Kupferoxydullösungen. Österr. Anm. 7044/14. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 14. 9. 1914.

Kraftgas, Vorrichtung zur Erzeugung von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen durch unvollkommene Verbrennung eines Teils des Brennstoffes. Dtsch. Anm. S. 43713. Kl. 46. A. W. Southey, London. 24. 3. 1915.

Laboratoriumsofen. D. G. M. 642327. Kl. 42. Franz Hugershoff, Leipzig. 20. 1. 1916.

Muffelöfen für Laboratoriumszwecke. D. G. M. 642325. Kl. 42. Franz Hugershoff, Leipzig. 16. 1. 1916.

Nebenprodukte, Gewinnung von —n aus Gasen von Brennstoffen, bei welchem die heißen Rohgase zur Abscheidung des Teers, eines Teils des Ammoniaks und des Wasserdampfes mit in einer früheren Periode des Verfahrens abgeschiedenem, gekühltem und von Teer befreitem Kondensat gekühlt werden. D R P. 290721. Kl. 26. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen a. d. Ruhr. 11. 7. 1911.

Ofen für Laboratoriumszwecke. D. G. M. 642326. Kl. 42. Franz Hugershoff, Leipzig. 20. 1. 1916.

Rauchgase, Auffangen von in —n befindlichen Fremdkörpern, bei welcher die Gase auf einen Wasserspiegel geführt werden. Dtsch. Anm. M. 54724. Kl. 24. Th. E. Murray u. Ch. B. Grady, New York. 29. 12. 1913.

Schmiermittel. D R P. 290750. Kl. 23. H. Steffens, Zarkau b. Glogau. 11. 4. 15.

Tiegelofen für Laboratoriumszwecke. D. G. M. 642324. Kl. 42. Franz Hugershoff, Leipzig. 20. 1. 1916.

Torf, Entwässerungspresse für —. Dtsch. Anm. F. 35319. Kl. 10. Th. O. Franke, London. 17. 10. 1912. — Verwertung von — durch nasse Verkohlung, Entwässerung mittels Filterpressen und Vergasung unter Gewinnung von Nebenprodukten. Österr. Anm. 6581/12. Wetcarbonizing Limited, London. 1. 8. 1912.

Vakuumrohr. Schwed. P. 39788. A. Kvaal, Kristiania, und F. Schröter. 25. 11. 1913.

Verdampfapparat, Muldenförmiger — für Hefe, Schlempe usw. mit nachstellbarer Mittellagerung. D. G. M. 642574. Kl. 12. Maschinenbau-A.-G. Golzern-Grimma, Grimma i. Sa. 3. 1. 1916.

Wasser, Anordnung zum Nachweis elektrolythaltigen —s auf elektrischem Wege. Schwed. P. 39634. O. Nordström, Sundsvall. 10. 12. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Gewinnung. Österr. Anm. 1235/15. A. Heckert, Kochel a. See. 20. 3. 1915.

Chlorammonium, Darst. D R P. 290747. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 18. 6. 1914.

Magnesia, bindungsträge — durch Behandeln mit Wasserdampf zu beleben. D R P. 290799. Kl. 80. F. Grundmann u. Magnesit-Industrie A.-G., Budapest. 18. 6. 1912.

Wasserstoff, Herst. von — durch abwechselnde Behandlung von Mangan und Eisen enthaltenden Massen mit Wasserdampf und Reduktionsgasen in der Hitze. D R P. 290869. Kl. 12. A. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. 11. 1. 1913.

Organische Großindustrie.

Asphaltbasen, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung der — aus Rohöl oder Rohölanteilen, wobei das Öl unter Druck und Zerstäubung in eine mit Dampfmantel versehene Retorte eingeleitet wird. D R P. 290792. Kl. 80. Ch. B. Forward, Urbana, Ohio. 28. 2. 1914.

Fettstoffe, Abscheidung von —n aus wässrigen Emulsionen, die unlösliches Erdalkalicarbonat oder -sulfit in fester, fein verteilter Form enthalten. D R P. 290749, Kl. 23, u. Österr. Anm. 7572/14. G. Bottaro, Genua. 7. 11. 1914.

Gelatinegebender Körper, Reinigung leim- bezw. —. Österr. Anm. 2049/14. 1. Zus. z. Anm. 2044/14. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 2. 3. 1914.

Holzleim, Herst. von — aus Stärke, Alkali und Wasser. D R P. 290850. Kl
Zus. z. P. 282609. Perkins Glue Company, Lansdale, Penns. 13. 1. 1

Kautschukmasse, Herst. von Hohlkörpern aus —. D R P. 290713. Kl.
C. Daeschner, Cöln a. Rh. 11. 4. 1913.

Klebstoff, Darst. dem Gummi arabicum ähnlicher —. D R P. 290736. Kl.
Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 13. 11. 1913.

Leim, Ersatz für — und andere Klebmittel. D R P. 290801. Kl. 22. Zus. z
278955. F. Lehmann, Charlottenburg, u. J. Stocker, Berlin. 14. 1. 1
— Reinigung und Aufteilung von — und Gelatine beliebiger Herkunft
Hilfe des elektrischen Stromes. Österr. Anm. 2044/14. Elektro-Osm
A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 2. 3. 1914.

Organische Säureanhydride, Herst. D R P. 290702. Kl. 12. W. A. Bea
New York. 27. 8. 1912.

Plastische Massen aus Faserstoffen und Bindemitteln, die durch Einwirk
von Schwefel, Chlorschwefel oder Salpetersäure auf Öle, Teere oder de
erhalten werden. D R P. 290783. Kl. 39. Zus. z. P. 288532. N. Reif, H
nover. 30. 3. 1915.

Rohkautschuk, Vorrichtung zum Koagulieren von —. D R P. 290856. Kl.
Th. L. A. Runge, Hannover. 28. 12. 1913.

Zuckersäfte, Konzentrieren von Lösungen, insbesondere —n. Österr. A
4971/13. 1. Zus. z. P. 63487. E. Monti, Turin. 11. 6. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Cellulosegebilde, Gewinnung von —n, insbesondere Fäden und Films
Viscose. D R P. 290832. Kl. 29. F. Steimmig, Hannover. 16. 2. 191

Emulsionsgelatine, Herst. von für photographische Zwecke geeigneter
Österr. Anm. 2050. 2. Zus. z. Anm. 2044/14. Elektro-Osmose A.-G. (G
Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 2. 3. 1914.

Glänzende Fäden, Herst. von — aus Rohviscose mittels warmer Mine
säure. Österr. Anm. 224/14. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-
Elberfeld. 9. 1. 1914.

Monoazofarbstoff, Darst. eines —es. Österr. Anm. 1010/15. A.-G. f. Anil
Fabrikation. 8. 3. 1915.

Photographische Schichten, stellenweises Abschwächen, Verstärken o
Färben —. D R P. 290719. Kl. 57. Klimsch & Co., Frankfurt a. M. 29. 11

Tellur-Tonbad für photographische Silberbilder. D R P. 290720. Kl. 57. Zus. z
271041. Chem. Fabr. auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 17. 2. 1

Vier-Farbendrucke, Verfahren und Apparat zur Herst. von Drei- bezw.
besonders im Tiefdruckverfahren. Österr. P. 71169. A. Nefgen, Siegb
1. 9. 1915.

Viscose, Herst. von Fäden aus mit Ammoniak versetzten Lösungen von
Österr. Anm. 9808/12. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 27. 11. 1912.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aldehydammoniak, Darst. D R P. 290808. Kl. 12. Farbenfabr. vo
Friedr. Bayer & Co. 30. 4. 1914.

4-Alkyl-1-oxyanthrachinone, Darst. von 4-Halogen- und — und deren S
stitutionsprodukten. Österr. P. 71166. F. Ullmann, Charlottenburg. 1. 8.

β-Aminoanthrachinon, Darst. Österr. P. 71163. Kinzlberger & Con
Prag. 1. 8. 1915.

Anthrachinon, Darst. Dtsch. Anm. F. 39058. Kl. 12. Farbw. vorm. Meis
Lucius & Brüning. 22. 6. 1914. — Darst. Österr. P. 71165. Ch
Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 15. 7. 1915.

Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, Darst. eines —s. Österr. P. 71
Kl. 12. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 1. 5. 1914.

Chinolin-4-carbonsäure, Darstellg. substituierter —n. D R P. 290703. Kl.
Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 17. 12. 1913.

Cholin, Herst. eines gut krystallisierenden, nicht hygroskopischen Salzes des
D R P. 290740. Kl. 12. Vereinigte Chem. Werke A.-G., Charlottenb
4. 7. 1914.

Kohlehydratphosphorsäureester, Darstellg. Dtsch. Anm. F. 39752. Kl.
Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 2. 1915.

Mehl, Herst. von Chlorcalcium enthaltenden —en verschiedener Art. D
290738. Kl. 2. Th. Schlüter, Berlin. 25. 4. 1913.

3-Nitro-2-aminoanthrachinon, Darst. D R P. 290814. Kl. 12. Chem. Fa
Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 21. 6. 1914.

2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure, Darst. von Arylamiden der —. Dtsch. A
F. 38752. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 29. 4. 1

Spirituslacke, Herst. von —n, Polituren, Lederkonservierungsmitteln, Isol
und Imprägnierungsmitteln, Tier- und Pflanzenvertilgungsmitteln. D
290818. Kl. 22. Chem. Fabr. Flörsheim, Dr. H. Noerdlinger, Fl
heim a. M. 17. 7. 1914.

Salicyloyltheobromin, Darst. Österr. P. 71175. Zus. z. P. 71174. E. Mer
Darmstadt. 15. 7. 1915.

Theobromin, Darst. von Acidylsalicyloylderivaten des —s. Österr. P. 71
E. Merck, Darmstadt. 15. 7. 1915.

Xanthinreihe, Darst. von Acidylderivaten der —. Österr. P. 71170. E. Mer
Darmstadt. 15. 7. 1915.

Metalle.

Erz, mechanisches Umwenden von —en beim Rösten. D R P. 290733. Kl.
K. Hildebrandt, Lipine, O.-S. 9. 6. 1914. — Mechanischer Ofen zum Rös
Calcinieren oder Trocknen von — oder sonstigem Gut. D R P. 290835. Kl.
Zus. z. P. 272097. O. Spinzig u. W. Hommel, Clausthal i. Harz. 10. 4.

Metallgegenstände, Herstellung von aus verschiedenartigen Schichten
stehenden —n. Österr. Anm. 5018/14. A. Schylla, Mülheim-Ruhr. 2. 6. 1

Zinkdämpfe, Vorrichtung zur Kondensation von Metall- insbesondere —n
elektrischen Ofen. D R P. 290690. Kl. 40. Zus. z. P. 289493. A.-S. Met
foredling, Drontheim, Norwegen. 20. 5. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Alkohole, Darst. wasserfreier —. F. 38280. Kl. 12. 23. 9. 1915.

Fettsäuren, Überführung ungesättigter, höherer — oder deren Glyceride
gesättigte Verbindungen durch Katalyse. H. 62081. Kl. 23. 9. 8. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ntimon. Die Mines d'Antimoine de Brioude-Auvergne hatte 244788 i. V. 59424) Fr. Reingewinn, schreibt 17198 Fr. auf Grubenmaschinen, 4865 Fr. am Werk Troupenat ab und löst mit 210000 Fr. Kosten 8000 ktien mit 5% Zinsen zum Parikurs ein, die durch dividendenberechtigte Genußscheine ersetzt werden sollen.

nzin. Zum Schutz der Herstellung und Verwendung des schwedischen *ulfitsprits* schlägt das Kgl. Kommerzkollegium in Schweden einen Einfuhr- oll von 0,14 Kr. für 1 l oder 0,20 Kr. für 1 kg Benzin (bisher zollfrei) vor.

mpher. Die American Campher Co., eine neugebildete Gesellschaft, hat n Philadelphia eine Fabrik zur Erzeugung von synthetischem Campher eröffnet.

ogen, *botanische.* In der chinesischen Provinz Szechuan wachsen nachtehende Drogen, die nach Auskunft der Handelskammer in Chungking in en dabei verzeichneten Mengen und zu den beigefügten Preisen (in Verein. taaten-Währung) geliefert werden können: Aconitum Wilsoni (von den Chiesen »chuan wu« genannt), 55000 Pfd. im Jahr, zu 0,82 Doll. für 100 Pfd.; . Fischeri »fu tzu«, 400000 Pfd., 3,28 Doll.; A. hemsleyen (»ts'ao wu«) 7000 Pfd., 3,14 Doll. — Artemisia sp. (»yin chen«), 15000 Pfd., 1,88 Doll. – Asarum himalaicum (»hung yen«), 200000 Pfd., 9,39 Doll., gilt für giftig. – Cannabis sativa (»huo ma yen«), 15000 Pfd., 1,78 Doll. — Cinnamon assia (»kuan kuei«), 250000 Pfd., 1,13 Doll. — Coptis chinensis, wovon Arten vorkommen: »yu huang lien«, 47 Doll., und »wei huang lien«, 3,76 Doll., von beiden je 13000 Pfd. — Croton tiglium (»pa tou«), 250000 Pfd., ,63 Doll. — Foeniculum vulgare (»hsiao hui«), 150000 Pfd., 3,05 Doll. — Glycyrrhiza asperima (»kan tsao«), 700000 Pfd., 11,28 Doll. — Rheum officiale (»ta huang«), 250000 Pfd., 10,33 Doll. — Scutellaria sp. (»huang chin zu«). — Xanthoxylum Bungei (»hua chiao«), 150000 Pfd., 11,80 Doll. — Zingeber officinale (»kan chiang«), 1 Mill. Pfd., 1,88 Doll.

ngemittel. Aus Mangel an Rohphosphat hat Skanska Superfosfat- & Svafvelsyrefabriks A.-B. in Helsingborg den Betrieb stark eingeschränkt und A.-B. Svenska Konstgödnings- & Svafvelsyrefabrikerna in Malmö ist seit Anfang 1916 außer Betrieb. England hielt alle Phosphatladungen zurück.

Die Düngemittelfabrik Konstgödningsfabriks Aktiebolaget in Landskrona, Südschweden, verteilt für 1915 aus 526847 Kr. Reingewinn 12 (11) % Dividende mit 2̣8000 Kr., macht 147312 Kr. Rücklagen und 89306 Kr. Extra-Abschreibungen.

sen. Das Siegerländer Eisensteinsyndikat erhöht für das zweite Vierteljahr die Verkaufspreise für Rohspat um 70 Pf. und für gerösteten Spateisenstein um 1 M für die Tonne.

- Aktiebolaget Saxa Bruk in Persberg, Schweden, hat ihren seit Jahren stilliegenden Hochofen in der Nähe von Persbergs Gruben wieder angeblasen.

döl. Einen Überblick über die Preisbewegung von amerikanischem Erdöl n den Jahren 1913—15 geben die folgenden, von der Deutschen Bank zuammengestellten Tabellen: a) Pennsylvanisches Rohöl, New Yorker Notierung, Notiz pro amerik. Barrel (158,98 l) in Dollars:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Höchster Preis 1913	2,40	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Niedrigster „ 1913	2,—	2,40	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
Höchster Preis 1913	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Niedrigster „ 1913	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,—

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Höchster Preis 1914	2,50	2,50	2,50	2,50	2,—	1,80	1,75
Niedrigster „ 1914	2,50	2,50	2,50	2,—	1,90	1,75	1,65

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
Höchster Preis 1914	1,65	1,50	1,45	1,45	1,45	2,50
Niedrigster „ 1914	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45	1,45

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Höchster Preis 1915	1,45	1,45	1,45	1,40	1,40	1,35	1,35
Niedrigster „ 1915	1,45	1,45	1,40	1,40	1,35	1,35	1,35

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr	Dezbr.	im Jahr
Höchster Preis 1915	1,35	1,70	1,80	2,—	2,25	2,25
Niedrigster „ 1915	1,35	1,60	1,70	1,80	2,—	1,35

) Exportpetroleum »Standard white« in bulk, Notiz pro amerik. Gallone 3,785 l) in Cents:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Höchster Preis 1913	4,80	4,80	4,80	4,80	5,—	5,—	5,—
Niedrigster „ 1913	4,80	4,80	4,80	4,80	4,70	5,—	5,—

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
Höchster Preis 1913	5,—	5,—	5,25	5,25	5,25	5,25
Niedrigster „ 1913	5,—	5,—	5,—	5,25	5,25	4,70

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Höchster Preis 1914	5,25	5,25	5,25	5,25	5,25	5,—	5,—
Niedrigster „ 1914	5,25	5,25	5,25	5,25	5,—	5,—	4,75

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
Höchster Preis 1914	4,75	4,75	4,75	4,50	4,50	5,25
Niedrigster „ 1914	4,75	4,75	4,50	4,50	4,50	4,50

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Höchster Preis 1915	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,—	4,—
Niedrigster „ 1915	4,50	4,50	4,50	4,50	4,—	4,—	4,—

	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.	im Jahr
Höchster Preis 1915	4,—	4,—	4,25	4,50	5,—	5,—
Niedrigster „ 1915	4,—	4,—	4,—	4,25	4,50	4,—

Erdöl. Die Asphaltfabrik, Teer- und Naphtha-Destillation Thos. Harrison & Co. (Inh. A. J. Dickinson) in London S. E., Deptford, Black-Horsebridge, wurde Aktiengesellschaft mit 2000 £ Aktienkapital.

— Die United British Producing Co., Ltd., wurde mit 300000 £ Aktienkapital, davon 100000 £ Vorzugsaktien, begründet zwecks Gewinnen und Reinigen von Erdöl, Asphalt usw. auf Trinidad. Gründer ist u. a. G. Bailward, London S.W., Chelsea.

Farbstoffe. Die Errichtung einer Farbstoffabrik ist in Savona, Italien, geplant, die aber erst nach dem Kriege Farben herstellen soll. Vorläufig sollen daselbst Sprengstoffe hergestellt werden.

— Laut Rundschreiben an die britische Industrie kann die englische Färbervereinigung infolge des Mangels an Farbstoffen und Chemikalien weitere Aufträge vorläufig nicht annehmen und später nur von Tag zu Tag.

Fette und Öle. Anträge auf Verarbeitungserlaubnis zu Seife usw. sind an die Kriegsabrechnungsstelle der Seifen- und Stearinfabriken, Berlin W 8, Französische Straße 63/65, zu richten. Die Anträge auf Erteilung der Verarbeitungserlaubnis müssen spätestens bis zum 15. des Vormonats bei der Kriegsabrechnungsstelle eingereicht sein. Fettsäuren dürfen nach wie vor frei verarbeitet werden, Fette und Öle aber nur nach Erlaubnis des Kriegsausschusses für Fette und Öle und der Kriegsabrechnungsstelle.

— Im Staate Texas haben mehrere Baumwollsamenmühlen im laufenden Jahre mit der Ölgewinnung aus Erdnüssen begonnen, wofür sich ihre Maschinen vorzüglich eignen. Die Ölausbeute stellt sich auf 50—60 Gall. von 3,78 l aus 1 t (= 907,2 kg) Erdnüssen. Die Gesamterzeugung bis Anfang Dezember, als noch einige Mühlen arbeiteten, wird auf über 50 Waggonladungen angegeben.

Formaldehyd. Erst seit Anfang 1915 führen die Vereinigten Staaten *Formalin* nach *Japan* aus; nur in Glasballons verpackt, ein großes Wagnis beim Lagern auf Schiffsdeck, kommt die Ware in gutem Zustande an, in Holzfässern dagegen entfärbt und schlecht.

Gerbstoffe. (London, 3. Februar.) *Chinesische Gallen* sind teurer, pflaumenförmige für Februar-April-Abladung 73 s. cif., gewöhnliche notieren 67 s. 6 d. Persische blaue erzielten loco bis zu 160 s., doch ist jetzt kein Vorrat mehr vorhanden.

Glas. Eine große Glasfabrik wird von der Asahi Glass Company, die bereits schon 2 Fabriken in Amagasaki und Tobata besitzt, in Tsurumai, Japan, gebaut.

Graphit. Vor etwa acht Jahren wurde von einem Amerikaner in Mariupol die erste *russische Graphitfabrik* erbaut. Sie war sehr erfolgreich; trotzdem ausländisches Rohmaterial verarbeitet wurde, wurde der ausländische Graphit rasch verdrängt und die Fabrik konnte bald ihren Betrieb erweitern. Die Heranbringung des Erzes aus ferneren Ländern, wie Ceylon, verursachte jedoch oft Schwierigkeiten, und der Betrieb war nur bei billiger Fracht und Abnahme ganzer Schiffsladungen Roherz gewinnbringend. Mit Ausbruch des Krieges mußte man dann zu russischem Rohstoff seine Zuflucht nehmen, da die Einfuhr von Ceylon unmöglich wurde. Im Kaukasus gibt es große Graphiterzlager; das Material ist zwar geringwertiger als das von Ceylon, seine Verwendung soll sich aber bewährt haben. Vor einiger Zeit ist in Mariupol eine zweite Graphitfabrik erstanden. Der Krieg hat eine Zunahme des Bedarfs gebracht, und beide Fabriken haben den Betrieb erweitern müssen.

Harze. (Londen, 5. Februar.) *Schellack.* Lieferungsgeschäfte zeigen, obwohl stiller, weitere Steigerung; TN-Orange für März 88 s., Käufer, für Mai 90 s. bezahlt, August notiert 91 s. 6 d. Die Handelsnachfrage bleibt gut; loco, Basis fair, wurde zu 87—88 s. je nach Menge verkauft. Kalkutta drahtet: Notierung 34 Rupien 8 Annas.

— Das *Russische Landwirtschaftsministerium* will die Harz- und Holzteererzeugung als Bauernindustrie besonders in den Bezirken Vel und Solwytschegodsk, Gouvernement Wologda, und Shenkur im Gouvernement Archangelsk fördern. Zwei neue Fabriken für Lehrzwecke sind dort zum Reinigen von Scharrenharz und Herstellen von Feinharz errichtet, und eine Ofenanlage für Versuchsproduktion von Teer mit Laboratorium ist geplant.

Kupfer. (New York, Mitte Januar.) Der Preis für elektrolytisches Kupfer ist auf 24 Cts. für 1 Pfd. gestiegen, hauptsächlich infolge der gewaltigen ausländischen Nachfrage in letzter Zeit. Kurz vor Weihnachten schloß die

britische Regierung einen Vertrag über 135 Mill. Pfd. zum Preise von 21 Cts. ab, die im Laufe des Jahres 1916 zu liefern sind, zumeist von der Anaconda Copper Co., geringere Mengen von der Am. Smelt. & Ref. Co. und der Tennessee Copper Co. Am 22. Dezember hatten die Verkäufe einen Gesamtumfang von 200 Mill. Pfd. im Wert von über 40 Mill. Doll. In der letzten Woche wurden an ein französisches Geschäftshaus 4 Mill. Pfd. zu 24 1/2 Cts. baar verkauft. — Nach einem vorläufigen Bericht des geologischen Vermessungsamtes hat die *Erzeugung der Vereinigten Staaten im Jahre 1915* von Blasen- und Lakekupfer aus inländischen Erzen 1365,5 Mill. Pfd. gegenüber 1150,137 Mill. Pfd. im vorhergehenden Jahre betragen. Der Durchschnittspreis hat sich auf 17,3 Cts. gegenüber 13,3 Cts. gestellt, was einem Gesamtwert von 236 Mill. Doll. gegenüber 152,968 Mill. Doll. entspricht. Arizona, Montana, Michigan, Utah, Alaska, Neu-Mexiko, Kalifornien und Tennessee zeigen alle erhebliche Zunahmen der Erzeugung. Von raffiniertem Kupfer aus in- und ausländischen Quellen sind 1647 Mill. Pfd. gegenüber 1533,8 Mill. Pfd. erzeugt worden. Anfang 1915 betrugen die Vorräte von raffiniertem Kupfer 173,6 Mill. Pfd., sodaß im ganzen 1820 Mill. Pfd. zur Verfügung gestanden haben. Die Einfuhr von unverarbeitetem Kupfer in den ersten 10 Monaten hat 265,68 Mill. Pfd. betragen gegenüber 306,35 Mill. Pfd. im ganzen Jahr 1914, die Ausfuhr von Kupfer in Barren, Blech, Draht usw. 529,3 Mill. Pfd. gegenüber 840 Mill. Pfd.

Kupfer. Zur Ausbeutung von Kupferbergwerken auf *Sardinien* hat sich eine aus französischen und italienischen Kapitalisten bestehende Gesellschaft gebildet, die über ein Aktienkapital von 2,6 Mill. Lire und über ein Obligationskapital von 2 Mill. Lire verfügt.

Kupfersulfat. Frankreichs See-Einfuhr betrug 1914 (1913) 24070 (21575) t, davon nach Bordeaux 17350 (14124) t. Seit Kriegsausbruch stellt in Frankreich nur noch die Cornubia in Bordeaux Kupfervitriol her, ihre Ausbeute war aber seitdem um 60% eingeschränkt.

Lacke. Die Akt.-Ges. für Lackfabrikation in Hamm in Westfalen erzielte 1914/15 bei gegenwärtig 690000 M Aktienkapital nach 40720 (53878) M Abschreibungen 24626 M Gewinn (i. V. 37558 M Verlust). Eine Dividende gelangt, wie im Vorjahre, nicht zur Verteilung.

Metalle. Außer Zinn sind auch Blei, Silber und andere Edelmetalle in Nordwestböhmen reichlich vorhanden, z. B. in Krindsdorf, Klostergrab, Riesenburg und Osseg.

Milchzucker (London, 3. Februar) ist fester zu 75 s. für 1 cwt., loco.

Natriumsalze. In *Italien* wurde ab 1. Januar 1916 der Preis des von der Regierung verkauften *Salzes* auf 50 Lire für gewöhnliches, 100 Lire für gereinigtes für 100 kg erhöht.

Quecksilber. *Italiens* Quecksilber-Ausfuhr im 1. Halbjahr 1915 betrug 488 t.

Schwefelkies. Die Spaser Schwefelkiesgruben, in denen sich auch Kupferglanz findet, sind Staatseigentum und seit 1856 mit geringen Unterbrechungen an die Ges. chemischer Fabriken P. K. Uschkow & Co. bezw. deren Gründer verpachtet gewesen. Im vorigen Jahre ist der Vertrag abgelaufen, jetzt aber ist er auf weitere 12 Jahre verlängert worden. Die Gruben liegen auf der Kuschwiner Domäne, die 105 Dessj. umfaßt. Für das Pud geförderten Schwefelkieses ist 1 1/2 Kop. und für das Pud ausgeschmolzenen Kupfers 1,50 Rbl. Pacht zu entrichten, im Jahre aber mindestens 500 Rbl.

Schwefelsäure. Der englische Munitionsminister hat vom 14. Februar ab folgenden Höchstpreise für Schwefelsäure ab Fabrik in Käufers Kesselw[agen] festgesetzt: 1. für arsenhaltige Säure von 140° Tw. = 59,5° Bé. 3 £ [für] 1 engl. Tonne; 2. für arsenfreie Säure von 144° Tw. = 60,4° Bé. 3 £ [...] für 1 engl. Tonne; 3. für arsenhaltige Säure mit 93—95% H_2SO_4 5 £ [...] für die engl Tonne; und 4. für arsenfreie Säure mit 93—95% H_2SO_4 für die engl. Tonne. Bei Zugrundelegung eines Kurses von 20,40 M für [1 £] kosten demnach 100 kg der 1. Säure 6,02 M, der 2. 7,55, der 3. 11,56, der 4. 12,04 M.

Zink. Der Zinkhüttenverband erhöhte in der in Berlin am 15. Februar a[b]haltenen Sitzung die Preise um 3 M für dz, und zwar auf 66 M für [raffi]nierte und 65 M für unraffinierte Ware. Der Verkauf für den Monat [...] wurde freigegeben.

— In Baltimore trafen Anfang Dezember auf dem Dampfer »Cacique« [zum] ersten Male 7500 t australisches Zinkerz aus Sydney und Port Pirie ei[n].

Zucker. Die Rositzer Zucker-Raffinerie beschloß in der Generalversa[mm]lung am 22. Januar eine Dividende von 10 (i. V. 6) % = 550000 M zu [ver]teilen. Als Sonderrücklage für die Kriegsgewinnsteuer werden 65000[...] bestimmt. 113000 M sollen dem Pensionsfonds zugeführt und [...] 418202 (280998) M vorgetragen werden. Der Reingewinn beträgt 194[...] (898193) M. Während der Raffineriebetrieb in Rositz aufrecht[er]halten wurde, mußten die Entzuckerungsanstalten in Rositz und G[roß-]Mochbern, sowie der Betrieb der Chemischen Fabrik Taucha und [der] Chemischen Fabrik M. Dürre G. m. b. H. in Magdeburg ruhen. [Das] Gesellschaftskapital der letzteren ist als verloren anzusehen und dem[ent]sprechend die in der vorigen Bilanz mit 150000 M einstehende Beteilig[ung] voll abgeschrieben. Die Zuckerfabrik Groß-Mochbern konnte ihr e[...] Geschäftsjahr ohne Verlust abschließen. Die Herstellung von Futtermi[tteln] ist in Rositz nicht geplant.

— Die einzige Zuckerfabrik der Schweiz, die Zuckerfabrik [und] -raffinerie Aarberg A.-G., sieht sich genötigt, jetzt die Fabrikati[ons]tätigkeit zu schließen infolge der Unmöglichkeit, Rohzucker ei[nzu]führen. Letztes Jahr konnte sie die Raffinerie bis Mitte Juni im Be[trieb] erhalten, was die Gesellschaft in die Lage versetzte, an der Zuckerversorg[ung] des Landes erheblich mitzuwirken. Die Saisonarbeiterschaft des Win[ters,] 300 Arbeiter, hat bereits die Kündigung erhalten.

— Naudets Diffusionsprozeß ist in der Rübenzuckerfabrik der Tol[edo] Sugar Co. in Toledo, Ohio, in Gegenwart des aus Frankreich herübe[r]gekommenen Erfinders eingeführt worden. Die Fabrik arbeitet mit 2 Batt[erien] von je 10 Diffusionszellen. Bei Verwendung des Naudetprozesses in [der] einen und des gewöhnlichen Prozesses in der anderen Batterie unter s[onst] genau gleichen Verhältnissen stellt sich der Zuckergehalt des durch erst[eren] erhaltenen Saftes um 1,3° Brix höher als bei letzterem. Die Fabrik be[hält] den Naudetprozeß in der einen Batterie bis zum Schluß der Kampagne und will ihn in der nächsten Kampagne ausschließlich benutzen.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Zur Erledigung der anläßlich der Ausfuhr-, Durchfuhr- und Einfuhrverbote dem Reichskanzler obliegenden Geschäfte, ist eine besondere Dienststelle in Berlin W., Lützowufer 8, eingerichtet worden, mit deren Leitung der Präsident des Kaiserlichen Statistischen Amts Delbrück als »Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung« betraut ist.

— Die *Ausfuhr* und *Durchfuhr* von *Portland-, Roman-, Puzzolan-, Magnesia-, Schlackenzement u. dergl.*, ungemahlen, gemahlen und gestampft, gemahlenem *Kalk, Tripolit* ist verboten.

— Die *Ausfuhr* und *Durchfuhr* von *Werkzeugen* für Maschinen- oder Handgebrauch aus Eisen oder Stahl, in fertiger oder halbfertiger Verarbeitung, ist mit einigen besonders angeführten Ausnahmen verboten. Ausfuhrbewilligungen sind bei der Zentralstelle für die Ausfuhrbewilligungen in der Maschinenindustrie, Charlottenburg, Hardenbergstr. 3, bezw. bei der für Eisen- und Eisenstahlerzeugnisse, Berlin W 9, Linkstr. 25, einzureichen.

— Die *Ausfuhr* von handgeschlagenem, legiertem *Blattgold* (sogen. Buchgold) in Buchpackung sowie von flüssigem *Glanzgold* ist gestattet.

— *Beim Güterverkehr nach Russisch-Polen* ist zur Vermeidung von Weiterungen, insbesondere von Transportverzögerungen, darauf zu achten, daß Privatgutsendungen, die einem Ausfuhrverbot unterliegen, die schriftliche Ausfuhrbewilligung des Reichsamt des Innern und ihnen ferner die statistischen Anmeldescheine für die Ausfuhr mit den gesetzlichen Stempelmarken beigegeben werden. Für zollpflichtige Güter ist der Zoll auf der Versandstation zu hinterlegen, da der Absender tarifmäßig nicht nur die Fracht und Nebengebühren bis zur Grenze, sondern auch den Zoll zu bezahlen hat.

Vereinigte Staaten von Amerika. *Zolltarifentscheidungen* der Generalabschätzungsbehörde: *Cellophan-, Flexoloid-, Diamantine und Brillantinepapier*, zum Einwickeln von Zuckerwerk oder für Briefumschläge benutzt, unterliegt als nicht besonders erwähntes Fabrikat nach § 385 einem Wertzoll von 15%. — *Zinkoxyd* in Verpackungen von weniger als 2 1/2 Pfd. [Roh]gewicht ist nach § 17 mit 20% vom Werte zu verzollen. — *Radioschmitos[...]* sind als Mikroskope nach § 94 mit 25% vom Werte zu besteuern. — [Ge]*trocknete Lavendelblüten* sind nach § 477 als rohe Drogen zollfrei zuzulassen. *Nährmittel* für Kinder und Kranke (Loeflunds food maltose u. malt s[...]) sind medizinischen Präparaten ähnliche Artikel, die in Aufmachungen unter 2 1/2 Pfd. Rohgewicht dem oben zitierten § 17 unterliegen. — [Bei] mittels Kalk vergälltem *Teefegsel* sind die Gewichte der beiden Bestand[teile] durch Analyse festzustellen und beide ihren besonderen Zollsätzen zu un[ter]stellen. — *Raffiniertes Glycerin* stellt eine chemische Verbindung dar, di[e in] Flaschen von unter 2 1/2 Pfd. Gewicht dem § 17 unterliegt. — *Distelfa*, P[alm]kernölseifenmaterial, geht nach § 498 zollfrei ein. — *Eisentrommeln* mit schraubbarem Verschluß, zum Versand von übermangansaurem Kali [und] Schwefelnatrium benutzt, unterliegen nach § 167 einem Wertzoll von 20%. *Malzextrakt* von der Dichte von dicker Melasse ist als »flüssiger Malzextr[akt«] nach § 296 mit 45 Cts. für 1 Gall. zu besteuern; unter »kondensiertem [oder] festem Malzextrakt« ist nur der harte trockene Artikel zu verstehen. — [Sal]*petersäure* verliert durch Zusatz kleiner Mengen (3% dem Werte n[ach]) Schwefelsäure zum Schutz der Metallbehälterwände ihren Charakter als so[lche] nicht und bleibt nach § 387 zollfrei. — *Phthalsäureanhydrid* gilt im Ha[ndel] allgemein als Säure und geht daher auch nach dem vorstehenden Paragrap[hen] zollfrei ein. — *Stearin* für Lederhandlung genießt nach § 498 Zollfreiheit. Mit harzigen Bindestoffen vermischte *Holzkohle* für Rauchpfannen unterl[iegt] als nicht besonders erwähntes Fabrikat nach § 385 15% vom Werte. — [Der] Schatzamtssekretär hat verfügt, daß *Fustin*, 3 1/2 % Diazobenzol und 96 1/2 % G[elb]holzextrakt enthaltend, vom 22. Januar ab als nicht besonders erwähn[ter] Kohlenteerfarbstoff nach § 20 mit 30% vom Wert zu verzollen ist; bi[sher] wurde es als pflanzliche Farbenextrakt behandelt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 24, S. 173—180. Cöthen, den 23. Februar 1916. 40. Jahrgang.

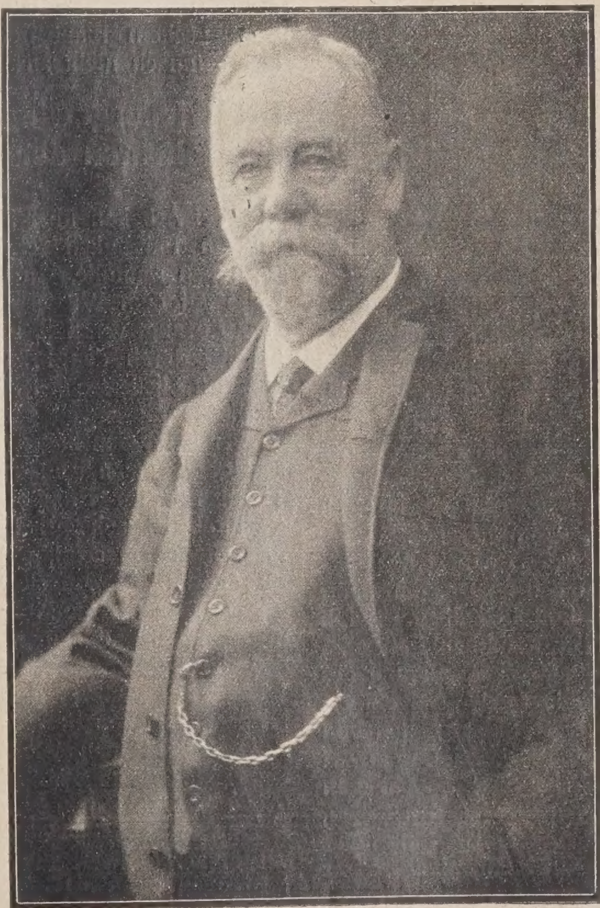
Dr. Paulis achtzigstem Geburtstag. Von *Prof. Dr. H. Reisenegger* 173
e Bestimmung des Schwefels in der Zinkblende. Von *Dr. H. Koelsch* 174
e Wiedergewinnung des Kupfers als Sulfat aus den Filtraten der Zuckerbestimmung nach Fehling. Von *Dr. Krumhaar* 174
nerican Institute of Chemical Engineers. — Das Fleming-Staubfang-System, *W. C. Hanna.* — Eine neue elektrolytische Methode für die Beseitigung von Kloakenwasser, *J. C. Olsen.* — Die Verbesserung von hochsiedenden Mineralölen und die Erzeugung von Benzin als Nebenprodukt durch Einwirkung von Aluminiumchlorid, *A. M. Mc Afee.* — Hilfsquellen und Möglichkeiten der chemischen Industrie in dem Südwesten, *E. Baruch.* — Die Herstellung von Weinsteinrahm, *O. Best* 175—176
Zuschriften an die Redaktion: Rauchfragen, *Dipl.-Ing. Fritz Hoffmann — Prof. Dr. Jurisch.* — Plastische Massen aus Hefe, *C. A. Koehlmann — H. Blücher* 177
Vermischte Nachrichten 177
Patentliste 178
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten . . . . 179—180
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 2.

Zu Dr. Paulis achtzigstem Geburtstag.

Von H. Reisenegger.

Am 26. Februar d. J. feiert ein Altmeister der chemischen Technik, . Philipp Viktor Pauli, in seinem schönen Heim in Bensheim an der rgstraße in körperlicher und geistiger Rüstigkeit seinen 80. Geburtstag.

Geboren in Oggersheim in der Rheinpfalz, besuchte Pauli dort e Volksschule und später das Gymnasium in Frankenthal. Einem neren Drange zu den Naturwissenschaften folgend, bezog er die Gewerbeschule in Kaiserslautern. Diese Gewerbeschulen waren die Vorläufer r späteren bayerischen Industrieschulen, welche manchen unserer odernen Techniker herangebildet haben, und die schließlich in den lateinsen Oberrealschulen aufgingen. Diese ewerbeschule absolvierte Pauli 1855, n dann ein Jahr an der Universität in ießen als flotter Korpsstudent der »Hassia« verbringen. Das chemische Laboratorium Gießen stand noch unter dem Geiste ebigs, der allerdings bereits nach München ergesiedelt war. Paulis Studienfreunde s jener Zeit sind u. a. Roscoe, Schorlemmer, Dittmar, Winkler, Trapp, Beier, ukas Mond. Da das Gießener Korpsben ihm zu viel Zeit für seine Studien ubte, entschloß er sich, sie in Heidelberg i Bunsen und Kekulé fortzusetzen, und konnte er sie auch im Juli 1858 zum bschluß bringen.



Für einen Chemiker war es damals cht leicht, eine Stelle zu finden. Deutschnds chemische Industrie war zu dieser eit noch sehr klein, die Teerfarbenindustrie and in ihren allerersten Anfängen. Pauli ntschloß sich daher, nach dem Auslande u gehen, und er kam so zunächst in eine ärberei nach Roubaix. In dieser war er n Jahr bis 1859 als richtiger Färbergeselle tig, und ich habe später oft mit großem nteresse in die von Pauli gesammelten ärberrezepte, wie sie damals handwerksmäßig ausgearbeitet und geheimnisvoll ufbewahrt wurden, Einsicht genommen nd Vergleiche mit der jetzigen wissenschaftlichen Art des Färbens gezogen.

Dieses Färberhandwerk konnte aber en wissenschaftlich geschulten Geist eines auli nicht befriedigen, und so zog s ihn nach England, wo die chemische Industrie damals in höchster lüte stand. Er arbeitete zunächst 1859 bis 1860 als Assistent bei ugust Smith im Untersuchungslaboratorium in Manchester, war dann on 1860 bis 1863 in St. Helens bei Liverpool Leiter der Sodafabrik er Union Alkali Works Evens & Mac Bride, löste während dieser eit 1862 eine Preisaufgabe über die Bestimmung des Gehaltes einer ubstanz ohne Gewichte und Titrierflüssigkeit und war schließlich 1863 is 1864 Chemiker bei der Sulfate of Copper Co. Während dieses nglischen Aufenthaltes hatte Pauli mit vielen deutschen und englischen Freunden Verkehr, so mit Caro, Schorlemmer, Roscoe, Mond, Roberts, Dale, Peter Griess, Martius, Dittmar, und er lernte dort auch die berühmten Sozialisten Marx und Engels kennen. — Ein günstigeres Angebot führte Pauli wieder nach Frankreich zurück, und zwar zu Kuhlmann & Co., einer großen chemischen Fabrik in Lille. Aber lange hielt er es jetzt im Auslande nicht mehr aus, denn er sagte sich, was das Ausland kann, müsse Deutschland auch leisten können. So benutzte er 1865 die erste Gelegenheit, sich selbständig zu machen, indem er in die Salpetersiederei in Ziegelhausen bei Heidelberg als Leiter eintrat und schließlich Eigentümer dieser Fabrik wurde, die später von Traine & Helmers in Köln aufgekauft wurde.

Die Nähe der heimatlichen Pfalz und des industriellen Mannheims schafften Pauli einen großen Bekanntenkreis, und so fanden sich bald Kapitalisten, welche auf seinen Vorschlag, in der Nähe von Mannheim auf der Rheinau eine große chemische Fabrik nach den neuesten technischen Erfahrungen zu bauen, eingingen. 1871 erbaute er diese Fabrik und leitete sie bis 1880. Sie fabrizierte hauptsächlich Schwefelsäure, Sulfat, Salzsäure, Leblancsoda, Chlor und Chlorkalk. In dieser Fabrik stellte Pauli als erster in Deutschland den rotierenden Sodaschmelzofen, den sogen. Revolver, auf. Auch lehrte er die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh., wie man weiße kaustische Soda erhält, und bekam hierfür von Direktor Engelhorn eine Entschädigung von 500 Gulden.

Der Ruf der Rheinauer Fabrik und damit der ihres Erbauers Pauli konnte in Deutschland nicht unbemerkt bleiben. Die aufblühende deutsche Anilinfarbenindustrie brauchte ungeheure Mengen von Rohprodukten, und die meisten Farbenfabriken gingen zur eigenen Herstellung derselben über. Als die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. nun auch den Entschluß faßten, eine eigene Säurefabrik zu errichten, wandten sie sich an Pauli, und dieser baute nach Lösung seines Verhältnisses mit Rheinau in den Jahren 1880 bis 1882 die bekannte Säurefabrik in Höchst. In diesen Jahren wurde er auch in den Vorstand der Gesellschaft gewählt, und er hat bis 1900 an der Spitze dieses Unternehmens gestanden, zum Gedeihen des Geschäftes, zum Wohle der Beamten und Arbeiter.

Alle, die Pauli näher kennen, verehren ihn, und so bin ich mir bewußt, daß seine Familie und Freunde, Wissenschaft und Technik an seinem 80. Geburtstage mit mir dankbar seiner Verdienste um die Entwicklung der deutschen chemischen Industrie gedenken, ihm ihren herzlichsten Glückwunsch entbieten und ein »Glückauf« zum 90. Geburtstag zurufen.

Die Bestimmung des Schwefels in der Zinkblende.

Von **Dr. H. Koelsch**, z. Zt. im Felde.

Für die Bestimmung des Schwefels in Kiesen ist die Methode von LUNGE[1]) so allgemein als zweckmäßig anerkannt, daß für den Pyrithandel kaum eine andere in Frage kommt. Für die Schwefelbestimmung in der Zinkblende besteht eine solche Übereinstimmung nicht. LUNGE[1]) empfiehlt den Aufschluß mit rauchender Salpetersäure unter tropfenweisem Zusatz von Salzsäure; NISSENSON[2]) Oxydation mit Salpetersäure-Salzsäure-Gemisch; FILITZ[3]) Schmelzen mit Natriumkaliumcarbonat und Salpeter; POST[4]) Aufschluß mit Kaliumchlorat-Bromsalzsäure. Nach der Angabe von POST wird auch ab und zu ein Gemenge von Soda und Natriumsuperoxyd benutzt.

Sehr viel wird nun aber auch Natriumsuperoxyd allein verwendet. Die Bestimmung, die in der mir zur Verfügung stehenden Literatur nicht beschrieben ist, wird dann meist in folgender Weise ausgeführt: In einem Eisentiegel wird eine Mischung von etwa 15 g Natriumsuperoxyd mit 0,625 g Rohblende, bezw. 1,25 g Röstblende über kräftiger Flamme eingeschmolzen. Wenn die Mischung zu schmelzen beginnt, schwenkt man, ohne vom Feuer zu nehmen, solange vorsichtig um, bis die Masse gleichmäßig fließt. Man läßt abkühlen und bringt den Tiegel noch warm in ein mit etwa 150 ccm Wasser beschicktes 300 ccm-Becherglas und bedeckt. Die Schmelze löst sich rasch. Der Tiegel wird entfernt, mit Wasser abgespritzt, Flüssigkeit und Niederschlag in einen 250 ccm-Kolben gespült, gekühlt, aufgefüllt, gemischt, durch ein trockenes Faltenfilter 200 ccm abfiltriert, mit Salzsäure angesäuert, gekocht und mit Bariumchlorid gefällt. Da die stark alkalische Flüssigkeit schlecht filtriert und leicht das Filter zerstört, stumpft man vorteilhaft schon vor dem Auffüllen auf 250 ccm mit etwa 10 ccm konz. Salzsäure ab. Auf das Volumen des entstandenen Eisenhydroxyds pflegt man keine Rücksicht zu nehmen. Dieses ist übrigens, außer von dem Eisengehalt der Blende, in hohem Maße, da der Tiegel stark angegriffen wird, auch von der Schmelzdauer und Schmelztemperatur abhängig.

	% S				
	Na_2O_2			$KClO_3$-Na_2CO_3	HNO_3-HCl
	Nr. 1	2	3	4	5
I. Röstblende	2,68	2,71	2,45	2,68	2,38
	3,06	3,13	3,04	3,14	2,70
	2,72	2,61	2,58	2,80	2,45
	2,97	2,84	2,90	2,68	2,54
	3,13	3,09	2,98	2,92	2,68
	2,37	2,34	2,35	2,53	2,15
	2,35	2,50	2,34	2,28	2,28
II. Rohblende	30,36	30,64	30,33	30,60	30,08
	29,27	29,35	29,10	29,30	29,25
	29,22	29,18	29,01	29,32	28,77

In der Zusammenstellung gibt Nr. 1—3 die nach der Natriumsuperoxydschmelzmethode erhaltenen Werte. Bei 1 wurde wie oben angegeben verfahren, bei 2 wurde das beim Lösen der Schmelze in Wasser ausfallende Eisenhydroxyd abfiltriert, in Salzsäure gelöst und mit Ammoniak wieder gefällt. In den vereinigten Filtraten wurde dann SO_4'' bestimmt. Bei 3 wurde die Fällung des Sulfations nach Lösung der Schmelze in Salzsäure bei Gegenwart von Eisenionen durchgeführt. Bei 4 wurde mit Kaliumchlorat-Soda, bei 5 mit Salpetersäure unter tropfenweisem Zusatz von Salzsäure aufgeschlossen, das Eisen durch Doppelfällung entfernt und in üblicher Weise gefällt.

Die nach den Schmelzmethoden erhaltenen Werte zeigen untereinander eine genügende Übereinstimmung, so daß man sagen kann: Die Bestimmung des Schwefels in der Roh- und Röstblende durch Schmelzen mit Natriumsuperoxyd liefert mit der Kaliumchlorat-Soda-Schmelzmethode übereinstimmende Werte. Durch Vernachlässigung des Volumens des Eisenhydroxydniederschlages (Nr. 1) wird dabei ein erheblicher Fehler nicht verursacht, man kann daher unbedenklich von dieser Vereinfachung Gebrauch machen. Sulfatfällung bei Gegenwart von Eisenionen (Nr. 3) liefert zwar etwas niedrigere Werte, doch kann auch diese Methode dort, wo schnell Zahlen erhalten werden sollen, gute Dienste leisten. (Siehe weiter unten.) Ob die Übereinstimmung der 4 Methoden durch eine Kompensation einander entgegengesetzter Fehler hervorgerufen wird, bleibe ununtersucht.

Bemerkenswert ist bei den Superoxydschmelzen noch das Verhalten der Kieselsäure. Meist erfolgt bei kieselsäurehaltiger Blende (hier 6 bis 8 % SiO_2) beim Ansäuern keine Abscheidung. Mitunter erscheint die Flüssigkeit jedoch durch ausgeflockte Kieselsäure getrübt. Ein Abrauchen des geglühten Bariumsulfats mit Flußsäure änderte in einem solchen Falle nichts an dem Resultat. Man begeht demnach keinen wesentlichen Fehler, wenn man auf den Kieselsäuregehalt einer Blende keine Rücksicht nimmt.

Die nach der Salpetersäure-Salzsäure-Methode erhaltenen Zal
müssen niedriger ausfallen, da dabei nicht der gesamte Schwefel bestir
wird, sondern nach LUNGE der an Barium und Blei, möglicherw
auch Calcium, gebundene Schwefel im unlöslichen Rückstand verbl
Ein Königswasseraufschluß ist übrigens, besonders bei Rohblendeanaly
meist eine Quälerei, da man es, auch bei Anwendung aller möglic
Kunstgriffe, nicht in der Hand hat, die Ausscheidung von Schw
sicher zu vermeiden.

Für die Zwecke der Betriebskontrolle hat sich folgende Arb
weise als brauchbar erwiesen: 1,374 g $\left[\frac{10\,S}{BaSO_4}\right]$ Röstblende werden
oben angegeben eingeschmolzen. Man braucht dabei mit dem Gr
der Zerkleinerung nicht zu ängstlich zu sein, da das Superoxyd a
etwas gröberes Material glatt bewältigt. Die Schmelze wird in ei
800 ccm-Becherglas in etwa 200 ccm Wasser gelöst, nach Entfern
des Tiegels mit 80 ccm konz. Salzsäure versetzt und bis zur kla
Lösung gekocht [Abzug!]. Man verdünnt mit 300 ccm heißem Wa
und fällt. Das Filtrat zeigt beim Auswaschen mitunter eine für
vorliegenden Zweck belanglose Trübung. Zum Einschmelzen wer
vorteilhaft Eisentiegel von 2 mm Wandstärke und 25 ccm Inhalt ben
Sie halten etwa 25 Schmelzen aus. Tondreiecke werden rasch zers
eiserne Dreiecke werden kaum abgenutzt.

Die bei der Superoxydschmelzmethode vorliegenden Verhältn
luden dazu ein, die KÜSTER-THIELsche[5]) Methode der Sulfatfällung
erproben. Ausgehend von der Ansicht, das Mitfallen von Eisen ber
auf der durch die Gegenwart von $Fe^{\cdot\cdot\cdot}$-Ionen bedingten Bildung
komplexem Bariumeisensulfat, führen sie die Fällung nach Beseitig
dieser Ionen durch. Unter anderem erreichen sie dies dadurch,
sie die eisenhaltige Sulfatlösung zuerst ammoniakalisch machen, o
Rücksicht auf das suspendierte Eisenhydroxyd, mit Bariumchlorid fä
und dann erst ansäuern. Da durch Lösen der Superoxydschmelze
Wasser ebenfalls eine eisenionenfreie Sulfatlösung erhalten wird,
war ähnliches zu erwarten. Zur Prüfung wurde die alkalische Lös
der Schmelze mit Bariumchlorid versetzt, angesäuert und gekocht.
Bariumsulfat fiel aber sehr voluminös, und auch nach tagelangem Ste
auf dem Wasserbade lief das Filtrat trotz Anwendung von SCHLEICH
SCHÜLLschem Blaubandfilter Nr. 589 trübe durch. Die Methode
hier demnach nicht anwendbar.

[1]) Taschenbuch für die anorg. chem. Großindustrie 1907, S. 138.
[2]) Die Untersuchungsmethoden des Zinks 1907, S. 107.
[3]) Praktischer Leitfaden für Zinkhüttenlaboratorien 1907, S. 39.
[4]) Chemisch-technische Analyse 1908, Bd. I, S. 717.
[5]) Ztschr. anorg. Chem. 1899, Bd. 19, S. 97; 1900, Bd. 22, S. 424.

Die Wiedergewinnung des Kupfers als Sulfat a den Filtraten der Zuckerbestimmung nach Fehli

Von **Dr. Krumhaar.**

Bei Arbeiten über Zucker hatte ich größere Mengen einer kup
haltigen Flüssigkeit (etwa 30 l), die aus abfiltrierten FEHLINGsc
Lösungen stammte. In Literrundkolben wurde die Flüssigkeit portic
weise auf dem Wasserbade erhitzt und solange mit verdünnter Stä
zuckerlösung versetzt, bis die über dem abgesetzten Cu_2O stehe
Lösung durch den bräunlichen Ton des durch das heiße Alkali
änderten Zuckers einen kleinen Überschuß desselben anzeigte. Die he
alkalische Flüssigkeit gießt man vorsichtig, soweit es geht, von d
schwer am Boden haftenden Niederschlag ab. Die verschiedenen Nie
schläge spült man dann in ein Becherglas, filtriert daraus durch einen Goo
Tiegel mit der Pumpe und wäscht mit heißem destillierten Wa
alkalifrei. Danach spritzt man das Kupferoxydul in ein kleineres Bec
glas (etwa 200 ccm), gibt konz. HCl hinzu, bedeckt mit einem U
glas und bringt auf siedendem Wasserbade in Lösung. Von Zeit
Zeit setzt man kleine Mengen Wasserstoffsuperoxyd hinzu, um $Cu^{\cdot}$ in C
überzuführen. Ob man genügend oxydiert hat, erkennt man da
daß die konzentrierte salzsaure Cuprisalzlösung beim Verdünnen
Wasser klar bleibt; im anderen Falle scheidet sich ein schwerer wei
Niederschlag von in Wasser unlöslichem Cuprochlorid ab. In dies
Falle dampft man wieder ein und oxydiert noch etwas. Die re
Cuprichloridlösung konzentriert man weitgehendst auf dem Wasserba
(Abzug), wobei man gegen Ende des Prozesses durch Umrühren
einem Glasstabe die Verdunstung befördert. Dann wird mit überschüssi
verdünnter Schwefelsäure versetzt und die Salzsäure vertrieben, wo
man noch 2—3 mal mit Wasser wieder alles in Lösung bringt. Z
Schlusse stellt man eine siedend heiße konzentrierte Lösung des S
fates her und filtriert sie in das ungefähr dreifache Volumen 96 %ig
Alkohols hinein, wobei das Sulfat fein krystallisiert ausfällt. Auf
Nutsche abgesaugt und mit Alkohol gewaschen, stellt das Sulfat wie
ein reines Produkt dar. Sollten sich noch kleine Mengen Chlori
in dem rohen Salze befunden haben, so bleiben diese in dem Alko
gelöst, woraus man sie natürlich nach Abdestillieren desselben u
Verdampfen des restlichen Wassers wieder gewinnen und später
neut mitverarbeiten kann. Ich habe auf diese Weise mit wenig Mü
alles Kupfer der Filtrate als reines Sulfat (etwa 150 g) wiedererhalte

American Institute of Chemical Engineers.

Versammlung in Los Angeles am 18. August 1915; Vors.: E. Baruch.

Das Fleming-Staubfangsystem.

W. C. Hanna.

Vortr. gibt eine ausführliche Beschreibung des von der CALIFORNIAN ORTLAND CEMENT CO. in Riverside, Kalifornien, in ihrer Fabrik eingeführten, von ihrem Betriebsleiter T. J. FLEMING erfundenen Staubfangsystems. ie Ausrüstung der Fabrik besteht in gewöhnlichen Drehöfen, unter Benützung des trocknen Verfahrens und von Heizöl. Die Zugluft für die fen und Trockner wird durch am Ende besonderer Züge vorgesehene ntilatoren eingesaugt, die auch den Staub und Rauch in eine große genannte trockne Staubabsitzkammer blasen, in der sich die Gehwindigkeit der Gase um 90—95% verringert und ein großer Teil s Staubes absetzt. Der ganz feine Staub und die Gase gelangen sonn in die »nassen Waschkammern«, in denen sie mehrere Male auf d ab in gewundenem Wege durch 7 Sperrkammern geführt werden. de dieser Kammern ist mit einer Wasserbrause versehen, durch welche ch die letzten Staubreste niedergeschlagen werden. Gleichzeitig wird urch diese Wasserbrause ein großer Teil der Gase, des Kalks und r Alkalien in Lösung übergeführt. In den trockenen wie in den ssen Kammern sind geeignete Vorrichtungen getroffen, um die niederschlagenen Stoffe nach den Zementöfen zurückzuführen. Das seit nde 1911 angewandte System hat sich so bewährt, daß eine von den nwohnenden Landwirten anhängig gemachte Klage auf Grund des on Dr. R. E. SWAIN von der LELAND STANFORD UNIVERSITÄT abgebenen Gutachtens gerichtlich abgewiesen worden ist. Außerdem t das Staubfangsystem folgende Betriebsvorteile mit sich gebracht: ie Klinkermenge ist um 24% für 1 Faß Heizöl und um 5% für Stunde Ofenarbeit gestiegen, ferner hat die wirkliche Arbeitszeit der fen um 2% zugenommen; die Erzeugung von 1 Faß Zement erfordert er 7% weniger Rohstoffe und die Beschaffenheit des Fabrikats ist esser geworden.

ine neue elektrolytische Methode für die Beseitigung von Abwasser.

J. C. Olsen.

Das vom Vortr. ausführlich beschriebene Verfahren ist von C. P. ANDRETH, Philadelphia, erfunden und wird in Elmhurst, Stadt New ork, seit April 1915 zur Behandlung von 750000 Gall. (von 3,78 l) bwässern täglich benutzt. Von ähnlichen, anderswo, in Oklahoma ity, Oklahoma, und Santa Monica, Kalifornien, angewandten Verfahren nterscheidet es sich vornehmlich dadurch, daß für die Behandlung alk in Verbindung mit der Elektrolyse benutzt wird, daß der Verrauch von elektrischer Kraft ein weit geringerer ist, und daß ein sehr irksames Rührsystem zur Anwendung kommt. Das Verfahren scheidet ch in 4 Arbeiten: 1. das Sieben; 2. die elektrolytische Behandlung nter Zusatz von Kalk; 3. das Absitzen und 4. das Filtrieren des Schlammes nter Druck. Das aus den Hauptrohren zulaufende Abwasser wird in nem Sammelbassin aufgefangen, aus dem es mittels einer Zentrifuge urch Siebe mit 0,6 cm Maschen und weiter durch den elektrolytischen pparat gepumpt wird. Letzterer besteht aus einem wagrechten Holzasten von 6,975 m Länge, 0,9 m Breite und 0,82 m Tiefe, in dem eine roße Anzahl (1100) senkrechter gruppenförmig angeordneter Platten ngebracht ist, so daß das Wasser nicht in einer zusammenhängenden lasse durch den Kasten hindurchgeht. Zwischen diesen Platten, die uch die Elektroden bilden, werden auf Wellen aufgesetzte Rührarme m ganzen 2156) bewegt. Der Kalk wird in Form von Kalkmilch enteder am vorderen oder hinteren Ende in den elektrolytischen Apparat epumpt. Das behandelte Wasser läuft durch ein Gerinne in 2 mit einnder verbundene Absitzbottiche, in denen es je 2 Std. zum Absitzen leibt, um sodann fortgeleitet zu werden. Der Schlamm gelangt in einen ammelbehälter, aus dem er in ein Druckfilter vom JOHNSONtyp geumpt wird, indessen ist dies kein wesentlicher Teil des LANDRETHerfahrens. Vortr. macht sodann ausführliche Angaben über die von V. P. MASON, C. O. MAILLOUX, P. M. TRAVIS und Vortr., unterstützt von V. H. ULRICH, ausgeführten elektrischen, chemischen und bakteriologischen Intersuchungen, die u. a. gezeigt haben, daß das Abwasser nach der Behandlung einen sehr hohen Reinheitsgrad besitzt und ohne Gefahr für Fische oder ustern in irgendeinen Wasserlauf geleitet werden kann; daß die Anlage einen üblen Geruch verbreitet, geringen Raum und im Vergleich zu nderen Prozessen geringe Kosten erfordert. Die Betriebskosten werden ür eine Anlage mit einer täglichen Durchsetzung von 10 Mill. Gall. uf 126,20 Doll. berechnet, davon entfallen auf Kalk 5 t zu 6 Doll = 0 Doll.; elektrische Kraft für die Elektrolyse 2 Cts. für 850 K. W.-Std. = 17 Doll.; elektrische Kraft für Rühren 710 K. W.-Std. zu 2 Cts. = 4,20 Doll.; Arbeitslöhne und Beaufsichtigung 30 Doll.; Unterhaltung und Bedarfsartikel 10 Doll.; Beseitigung des Schlammes 25 Doll.

Versammlung in San Francisco am 25. Aug. 1915; Vors.: J. M. Stillman.

Die Verbesserung von hochsiedenden Mineralölen und die Erzeugung von Benzin als Nebenprodukt durch Einwirkung von Aluminiumchlorid.

A. M. Mc Afee.

Die bei der gewöhnlichen Spaltung von Mineralölen erhaltenen Erzeugnisse bestehen großenteils in ungesättigten Kohlenwasserstoffen von faulem Geruch und gelber Farbe, die bei der Verbrennung in einer Gasmaschine große Mengen Kohlenstoff absetzen und harzige Körper enthalten, und deren Raffination mittels Schwefelsäure sich zu teuer stellt und zu große Verluste verursacht. Außerdem sind die Erzeugnisse von zu ungleichförmiger Beschaffenheit, auch bringt das Verfahren große Explosionsgefahr mit sich. Das dem Vortr. patentierte Verfahren beruht auf der Beobachtung, daß bei gehöriger Regelung der Temperatur der übergehenden Dämpfe und unter genügend lange dauernder Einwirkung von Aluminiumchlorid hochsiedende Öle vollkommen in niedrigsiedende, gesättigte Produkte umgewandelt werden können unter gleichzeitiger Gewinnung von Benzin, während der in der Retorte abgesetzte Kohlenstoff eine körnige Koksmasse bildet, die sich leicht daraus entfernen läßt. Der Gang des Verfahrens ist kurz der, daß aus dem Rohöl zunächst das darin enthaltene Benzin, Kerosen und Wasser abgetrieben wird, worauf man wasserfreies Aluminiumchlorid zusetzt und 24—48 Std. auf den Siedepunkt erhitzt. Für die Regelung der Temperatur der übergehenden Gase sind zwischen der Retorte und dem Kondensator 2 durch Luft gekühlte, miteinander verbundene Kondensapparate eingebaut. Zum Auffangen von übergehendem Aluminiumchlorid und Verbindungen ist eine Haube über der Retorte vorgesehen. Vortr. entwickelt seine Theorie der dem Verfahren zugrunde liegenden Reaktion und teilt sodann die genauen Ergebnisse von Probearbeiten mit typischen amerikanischen Rohölen mit, unter Gegenüberstellung (der in Klammern beigefügten Zahlen) der bei dem gewöhnlichen Spaltungsverfahren erhaltenen Erzeugnisse. Sie lauten für:

Texasöl (spez. Gew. 20,8): Gasolin 17,75 (0), Naphthagas 13,03 (0,10), Kerosen 8,66 (4,30), Gasöl 17,15 (52), Schmieröl 25,58 (25,50), asphaltierte Ölrückstände 0 (12); zusammen 82,17 (93,90), Verlust 17,83 (6,10)%.

Caddoöl (spez. Gew. 41): Gasolin 42,32 (18), Solventöl 16,67 (12), Kerosen 3,93 (35), Gasöl 8,11 (21), paraffinhaltiger Ölrückstand 13,10 (11); zusammen 84,13 (97), Verlust 15,87 (3)%.

Oklahomaöl (spez. Gew. 34): Gasolin 34,82 (12,50), Kerosen 29,47 (41), Gasöl 5,36 (35), Rückstand 14,07 (9); zusammen 83,72 (97,50), Verlust 16,28 (2,50)%.

Der technische Erfolg des Verfahrens hängt von der Wiedergewinnung des Aluminiumchlorids ab, das nach längerem Gebrauch in der Retorte seine katalytische Kraft verliert und zu einer koksartigen Masse wird. Es kann daraus mittels Wasser oder Dampf als hydriertes Aluminiumchlorid extrahiert werden, das bei mäßiger Erhitzung Tonerde und Salzsäuregas liefert. Vorteilhafter ist indessen, die koksartige Masse in einer Chlorumgebung auf Rotglut zu erhitzen, wobei das Aluminiumchlorid verdampft und kondensiert wird.

A. L. LACHMAN: *Das Ingenieurwesen in der Weinfabrikation.*

Versammlung in Berkeley am 26. August 1915; Vors.: Edmund O'Neill.

Hilfsquellen u. Möglichkeiten der chemischen Industrie in dem Südwesten.

E. Baruch.

Vortr. beschränkt sich auf eine gedrängte Zusammenstellung der natürlichen Hilfsquellen in den Staaten Kalifornien und Nevada. *Gold* hat Kalifornien seit 1850 für 1600 Mill. Doll., Nevada für 400 Mill. Doll. geliefert, und die Jahreserzeugung beträgt noch 20 Mill. bezw. 12 Mill. Doll. Den bedeutenden *Blei- und Silberablagerungen* wird wegen der niedrigen Preislage nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Von *Quecksilber* liefern beide Staaten 15—18000 Flaschen (von 34 kg) jährlich, d. h. über 85% der Gesamterzeugung der Union. *Platin* hat man seit langem an dem Trinityfluß und den nördlichen Sierraströmen gefunden, ohne in systematischer Weise seinem Ursprung nachzuspüren. Kürzlich sind jedoch in dem Good Springsbezirke im südlichen Nevada sehr reiche Ablagerungen davon in Verbindung mit Zink entdeckt worden. Man hat dort Taschen gefunden, in denen das Erz für 11000 Doll. Platin, Palladium und Gold in 1 t (von 907,2 kg) enthielt. Die Vorkommen von *Zinkerz*, Calamin und Sphalerit, scheinen sich auf die Gegend zwischen Ivanpah und Good Springs zu beschränken. Die später abgebauten Cassiteritablagerungen in Temescal im Riverside County, Kalifornien, ruhen gegenwärtig. Mit dem Versand von *Antimon* aus den lange bekannten Ablagerungen ist erst kürzlich begonnen worden, auch hat man in San Pedro eine Schmelzerei eröffnet. *Wismut* ist in Adern südlich von Baining gefunden worden. *Arsenik* kommt häufig in Golderzen der Mother Lode vor, *Chrom* in großen Mengen an den westlichen Abhängen der südlichen Sierras, *Mangan* ist sehr verbreitet, die bedeutendsten Ablagerungen befinden sich in dem Küstenbergzuge in den Tehama und Mendocins Counties,

in Tela im Alameda County und den Schokoladebergen des Riverside County. In den Providence-, Eagle- und Kingstonbergen im südlichen Kalifornien sind über 200 Mill. t *Eisenerz* mit 64% Eisen (gegenüber 55% der Erze in dem Mesaba Range) und weniger Verunreinigungen vorhanden, die trotz eines Jahresverbrauches von 900000 t Stahl unberührt geblieben sind. Nicht weit davon befinden sich die einzigen (?) in Betrieb befindlichen *Wolframminen* der Verein. Staaten. Da sich die elektrische Schmelzung von Eisen in Héroult als zu kostspielig herausgestellt hat, so wird in dem Werke gegenwärtig *Ferromangan* erzeugt. Der Umfang der *Kalksteinablagerungen* spottet jeder Beschreibung. *Magnesit* kommt verhältnismäßig wenig vor, wenngleich Kalifornien der einzige Produzent davon ist. Eine kleine Ablagerung befindet sich in Winchester, eine größere bei Mojave. Bei Fresno, in Red Mountain und den Sonoma und Napa Counties sind gegenwärtig Minen im Betrieb. *Kaolin,* Porzellan- und Töpfertone befinden sich in Ione im Amador County und Placer County mit Feldspat und Sand in der Nähe, trotzdem führt Kalifornien für 300000 Doll. Porzellanwaren aus dem Osten ein. *Schwefel* wurde viele Jahre hindurch im Humboldt County, Nevada, abgebaut; ziemlich bedeutende Vorkommen befinden sich südlich von Goldfield, aus dem Kern County ist kürzlich die Entdeckung einer sehr großen Ablagerung berichtet worden. Der größte Teil der Weltproduktion von *Borax* kommt aus dem Todestal und neuerdings von den Colemanitablagerungen im Ventura County. Die Wüsten liefern *Gips, Talkum, Cölestin, Schwerspat und Salz* in überreichlicher Menge, und die ausgetrockneten Seenbecken enthalten ungezählte Millionen t *Natriumsalz* in Form von Carbonaten und Sulfaten. In Searles Lake hat die AM. TRONA Co. über 1/2 Mill. Doll. für eine Eisenbahn ausgegeben, bevor sie überhaupt ein Verfahren zur Erzeugung von *Kali* neben Natriumsalzen und Borax aus der Sole ausgearbeitet hatte. Zahlreiche Becken in Nevada enthalten erhebliche Mengen Kali. Viel unnütze Mühe ist auf die Gewinnung von Kali und Jod aus den Kelppflanzen an der Küste verwandt worden. San Diego County liefert *Lithiumsalze* mittels des Lepidoliths aus Pala, ebenso *Halbedelsteine.* Die in Nevada und dem San Joaquimflußgebiet vorhandenen Ablagerungen von *Fullererde* sind bisher wenig ausgenutzt worden. Die wahrscheinlich beste und größe Ablagerung von Infusorienerde der Welt befindet sich in Lompoc im Santa Barbara County. Auch an *Baumaterialien* sind die beiden Staaten sehr reich. Seit dem Beginn der *Petroleumindustrie* sind insgesamt ungefähr 750 Mill. Faß gefördert worden, fast 90% davon in den letzten 10 Jahren; die jetzige Monatsproduktion beträgt 7—8 Mill. Faß und die z. Z. gelagerte Rohölmenge 55 Mill. Faß (von 159 l). Die Raffinerien erzeugen Gas, Gasolin, Kerosen, Destillate, Schmieröle und Asphalt, in Hinsicht auf den großen Reichtum von natürlichen Wasserkräften bedeutet aber das Brennen von Heizöl eine Verschwendung, deren Folgen noch die jüngeren Mitlebenden spüren werden. Dies trifft in noch stärkerem Grade auf die Vergeudung von Naturgas zu. Das Kunstgas besteht zumeist in aus Rohöl gewonnenem *Wassergas,* als einziges Nebenerzeugnis werden Kohlenstoffbriketts hergestellt, die Naphthaline, Peche und Teere gehen verloren. Der Wert der *Mineralienproduktion* von Kalifornien hat im Jahre 1914 103 Mill. Doll. betragen. — Wenn die landwirtschaftlichen Hilfsquellen in Nevada nicht erwähnenswert sind, so gleicht Kalifornien diesen Mangel mehr als aus. U. a. werden 125000 Acres (von 0,4 ha) mit Zuckerrüben bestellt, die 250000 t *Zucker* liefern. Der Betrieb der Fabriken läßt sich namentlich in bezug auf die Verwertung der Abfallstoffe noch wesentlich verbessern. In Fabriken, die das STEFFENSverfahren benutzen, läßt man die Abwässer noch mit wenigen Ausnahmen ungenutzt fortlaufen, was einem Verlust von 3,5 t Kali für je 1000 t Rüben entspricht. Ein neuerer Fortschritt der Olivenindustrie besteht in der Gewinnung von *Gerbsäure.* Die Vereinigungen von Sauerfruchtzüchtern unterhalten eigene Laboratorien zur Ausarbeitung von Verfahren für die Gewinnung von *Citronensäure,* Orangen- und Citronenöl usw. — Trotz dieses gewaltigen Reichtums an natürlichen Hilfsquellen haben die Industrien in den beiden Staaten nur einen geringen Umfang. Die Gründe hierfür findet Vortr. in ihrer durch den Ozean, die Wüsten und das Gebirge abgeschlossenem Lage, dem Mangel an Eisenbahnen und den ungünstigen Bahnfrachtgebühren.

Die Herstellung von Weinsteinrahm.

O. Best.

Nach Beschreibung der früher in den Vereinigten Staaten für die Gewinnung von Weinsteinrahm angewandten Prozesse (des neutralen, Absitzungs- und Hochdruckprozesses) bespricht Vortr. den jetzt allgemein benutzten »Röstprozeß«. Roher Weinstein oder Weinhefe werden dabei auf ungefähr 150° C. erhitzt, wonach die sonst nichtfiltrierbare Lösung wie Wasser durch das Filter läuft. Die filtrierte Lösung ist vollkommen klar und von heller strohgelber Farbe. Der Rohstoff wird darauf grob
vermahlen und in Holzgefäßen, die mit Rührgefäßen versehen
unter Vermeidung des Kochens ausgezogen. Die Lösung läßt
durch Bronzefilterpressen in kupferne Krystallisatoren laufen und 4
5 Tage krystallisieren. Mit einem Druck von nicht über 50—60
(gleich 3,5—4,2 kg auf 1 qcm) kann man bequem 24000 Gall.
3,78 l) in 3 Std. filtrieren, ohne die Filterpresse zu reinigen. Der
brauch an Filterzeug kostet für eine Monatsproduktion von 150000
Weinsteinrahm noch nicht 100 Doll. Auch die sonstigen Kosten
Arbeit usw. sind niedrig. Der ausgelaugte Schlamm wird noch zwe
mit Rahmmutterlauge ausgezogen, worauf sein Tartratgehalt so nie
ist, daß er nur noch als Füllstoff für Düngemittel verwertet wird.
braunen Krystalle bestehen zu 90—92% in Weinsteinrahm, der
ist Calciumtartrat. Da die gewöhnlich gelben Calciumtartratkrys
erst später sich ausscheiden, so setzen sie sich an den Ecken
Kanten der Weinsteinrahmkrystalle an und lassen sich daher in S
lösen, ohne daß die Rahmkrystalle fein vermahlen zu werden brauc
ein grobes Zerkleinern genügt. Bei der Säurebehandlung erfo
nachstehende Reaktionen (T = Tartrat):

$$KHT + HCl \rightleftarrows KCl + H_2T \qquad CaT + 2HCl = CaCl_2 + H_2T.$$

Erstere Reaktion ist umkehrbar, da Weinsteinrahm in KCl-Lösung
unlöslich ist, und zwar tritt die umgekehrte Wirkung umso mehr
je stärker die Lösung ist, wobei sich freie Salzsäure bildet, die wei
Calciumtartrat löst, dadurch neutral wird und abermals KCl freim
und so fort. Vortr. setzt daher dem ziemlich trockenem Weinsteinr
gerade genug starke Salzsäure (20—22° Bé.) zu, um ihn zu bedec
Nach 72 Std., ohne Rühren, steigt die Reinheit auf über 99%, wäh
die Mutterlauge 1 T. Weinsteinrahm und 2 T. Calciumtartrat ent
Bei starkem Rühren, auch nur während 1/2 Std., erhöht sich ihr Ge
an Weinsteinrahm sowohl wie Salzsäure erheblich. Nach der Sä
behandlung werden die braunen Krystalle wieder gelöst, mit Knoch
kohle entfärbt, filtriert, aufs neue krystallisiert, gewaschen und getrock
Liefert die weiße Mutterlauge keine reinen Krystalle mehr, so wird
der roten Weinsteinrahmlauge zugeführt, während eine entspreche
Menge der letzteren in die Weinsäureabteilung abgeleitet wird.
Verlust bei der Weinsteinrahmgewinnung ist daher verhältnismä
gering, da die ihn verursachenden Verunreinigungen in die Weinsä
abteilung abgeführt werden. Der Verlust beruht zumeist auf Gär
von nicht ganz trockenem Rohstoff.

Für die Erzeugung von *Weinsäure,* die bei der geringen Nachfr
dafür in Kalifornien als ein notwendiges Übel angesehen wird, die
unreiner Weinsteinrahm, Mutterlauge und die Tartrate von der Salzsä
behandlung. Sie bilden mit Salzsäure im Überschuß genügend Ca
um die neutralen Tartrate als Calciumtartrat niederzuschlagen, das du
Waschen gereinigt wird. Da seine Löslichkeit in kaltem Wasser s
auf 1:6000, in warmem auf 1:500 stellt, so empfiehlt es sich, kalt
neutralisieren. $CaCl_2$ und KCl verringern seine Löslichkeit, alle ande
Verunreinigungen scheinen sie zu vergrößern, woraus sich die Verl
bei der Weinsäureerzeugung erklären. Der größte Verlust tritt bei
Fällung ein. Das reine Calciumtartrat wird mit H_2SO_4 in sehr gering
Überschuß gelöst, bei niedriger Temperatur (nicht über 77° C.) zunä
in offenen Kesseln, sodann im Vakuum verdampft und darauf in
Krystallisatoren gebracht. Die Eindampfung der Lauge wird wiederh
solange sie gute Krystalle liefert, bis sie schließlich aufs neue ge
wird. Die Krystalle werden gewaschen, gelöst, entfärbt, filtriert,
dampft und aufs neue krystallisiert, um technische Weinsäure zu liefe
Eine andere Verlustquelle besteht in Meso-Weinsäure, die sich bei
Verdampfung in offenen Gefäßen, namentlich in Gegenwart von V
unreinigungen bildet, und in größerer Menge die Krystallisation
Weinsäure, selbst bei Verdampfung weit über ihren Sättigungspu
hinaus, verhindert. In einer gut geleiteten Fabrik mit Vakuumverdam
apparaten tritt die Bildung von Meso-Weinsäure nicht ein. Versuc
die Raffination von Weinsteinrahm und Weinsäure durch gemeinsa
Krystallisation zu verkürzen, sind bisher fehlgeschlagen. — Die Gew
nung von Weinsteinrahm in den Vereinigten Staaten beträgt gegenwä
1,5—2 Mill. Pfd. im Monat, zum größten Teil wird er bei der Herstellu
von Backpulver verbraucht. Die Rohstoffe, roher Weinstein und Weinh
kommen hauptsächlich aus Frankreich und Italien, Kalifornien deckt tr
seiner großen Weinindustrie nur den Bedarf von einem halben Mo
da die Hefe nur zum geringen Teil ausgenutzt wird.

Versammlung in Palo Alto am 27. August 1915; Vors. S. P. Sadtler.

S. W. YOUNG: *Der gegenwärtige Stand der Thiogenindustrie.* J. P. MITCHELL: *Die Schmelzhüttenrauchfrage und die Landwirtscha* — E. BARTOW: *Die Reinigung von Abwässern durch Lüftung in Gege wart von aktiviertem Schlamm.* — W. A. SMITH: *Cottrellprozesse f elektrische Fällung.*

Zuschriften an die Redaktion.

uchfragen.[1])

In diesem in der »Chemiker-Zeitung« erschienenen Aufsatz von Prof. W. Jurisch heißt es: »Steinkohle für Heizzwecke enthält durchschnittlich Schwefel, wovon die Hälfte in den Verbrennungsgasen entweicht, während andre Hälfte in der Asche zurückbleibt.« Abgesehen davon, daß ein rchschnittsgehalt von 2% Schwefel wohl etwas hochgegriffen scheint, halte die Behauptung, daß die Hälfte des Brennstoffschwefels in der Asche ückbleibe, für unzutreffend. Aus Zahlen von *F. Fischer* (Taschenbuch für uerungstechniker, 7. Aufl., 1913, S. 63) berechnet sich der in der Asche ückbleibende Schwefelanteil von 5 untersuchten Steinkohlenproben zu 5,0, 1,8, 1,0 und 3,0%, durchschnittlich also zu 2,4% des vorhandenen Gesamtwefels. Vergleichsweise sei erwähnt, daß ich bei einem Betriebsversuch einer Braunkohle von etwas über mittlerem Schwefelgehalt, die unter em Dampfkessel verheizt wurde, nur 7% des vorhandenen Schwefels in Asche wieder vorfand. Ich glaube, daß bei der Verbrennung von Kohle erhaupt, sei es im Laboratorium im Sauerstoffstrom oder unter dem Dampfsel mit Luft, kaum je mehr als 10% des vorhandenen Schwefels in der che zurückbleiben können. Ein wesentlich höherer Prozentsatz wäre wohl unter ganz besonderen Verhältnissen erreichbar, z. B. bei sehr schwefelner Kohle, die zugleich an hochbasischer Asche sehr reich ist.

Berndorf, N.-Ö., am 7. Januar 1916. **Dipl.-Ing. Fritz Hoffmann.**

* * *

So wertvoll auch einzelne Untersuchungen für bestimmte Zwecke sein mögen, kann man aus wenigen Analysen, die noch dazu wahrscheinlich unter sehr ählichen Bedingungen erhalten sind, doch keine allgemeinen Schlüsse ziehen. Ich habe die seit vielen Jahrzehnten in England üblichen Annahmen gemacht, welche von den Oberinspektoren der chemischen Fabriken Englands und den dortigen Industriellen benutzt worden sind, um die Mengen schwefliger Säure zu berechnen, welche durch die Verbrennung von Steinkohle in die Atmosphäre gelangen. Diese Annahmen erstrecken sich auf den Verbrauch ganz Englands oder auch Londons allein an Steinkohle zu Heizzwecken und sind auch für Deutschland verwendbar.

Berlin, 12. Januar 1916. **Jurisch.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 25.

Plastische Massen aus Hefe.[1])

Gegenüber der Mitteilung von H. Blücher möchte ich bemerken, daß ich bereits 1910 auf die Verwendung des Kartoffeleiweißes zu Nährzwecken und als Galalith-Ersatz hingewiesen habe.[2])

Stendal, den 26. Januar 1916. **C. A. Koehlmann**, Rittmstr.

* * *

Der vorstehenden Zuschrift entnehme ich, daß Herr Koehlmann schon vor längerer Zeit an die Verwendung des Eiweißes der *Kartoffel* zur Herstellung galalithartiger Massen gedacht hat, übrigens anscheinend, ohne einen gangbaren Weg ersonnen oder ausgeprobt zu haben. Ich weiß nur nicht, was diese Feststellung mit dem neuen »Ernolith« zu tun haben soll, zu dessen Erzeugung die Cellulose und die Eiweißstoffe der *Hefe* dienen.

Leipzig, den 3. Februar 1916. **H. Blücher.**

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 934.

[2]) Vergl. z. B. Voss. Ztg., Morgen-Ausgabe v. 6. Oktober 1910, Nr. 469, Erste Beilage, sowie die Schrift »Die Preßkartoffel« von C. A. Koehlmann, Osmarsleben bei Güsten, 1915, S. 18.

Vermischte Nachrichten.

Geheimrat Professor Dr. Carl Graebe in Frankfurt a. M., er. Professor der Chemie der Universität Genf, vollendet morgen, 24. Februar, sein 75. Lebensjahr. GRAEBES Name ist mit der twicklung der deutschen Teerfarbenindustrie aufs Innigste verknüpft d in der ganzen chemischen Welt bekannt. Wie GRAEBE vor f Jahren jede ihm zugedachte Ehrung ablehnte,[1]) so verbieten es gegenwärtigen Zeitläufte, eine Huldigungsfeier zu veranstalten. Wir ffen aber mit seinen Freunden, Schülern und Verehrern, Prof. GRAEBE seinem achtzigsten Geburtstage die ihm gebührenden Ehrungen weisen zu können.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** Erster Klasse erhielten: Bergrksdirektor Ermisch aus Sehnde, Hauptm. d. Res.; Chemiker Dr. Walter scher aus Erkner bei Berlin, Leutn. d. Res.; F. Kalkhorst, Direktor der rgwerksgesellschaft Diergardt m. b. H., Hochemmerich, Leutn. d. Landw.; otheker Karl A. Schenz in Fa. Chem. Fabrik Merz & Co, Frankfurt M., Leutnant u. Kompanieführer.

Prof. Dr. H. Fischer, Privatdozent für Physiologie und Assistent am ysiologischen Institut der Universität München, hat einen Ruf als Ordinarius medizinische und angewandte Chemie an die Universität Innsbruck als chfolger von Prof. Windaus[2]) erhalten,

Dr. B. C. Hesse in New York, Sekretär des 8. Internationalen Kongresses angewandte Chemie, ist seit Neujahr nur noch für die General hemical Co. tätig; er unterhielt bisher ein Büro eines beratenden hemikers in New York.

Dr. German Merz, langjähriger Betriebschemiker der Elbschloßauerei Nienstedten, ist am 15. Februar im 52. Lebensjahre an den lgen einer Operation gestorben.

A. R. Péchiney, früherer Direktor der Compagnie des Produits imiques d'Alais et de la Camargue, ist im Januar in Hyères gestorben.

Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Friedrich Schenck, Ordinarius der ysiologie an der Universität Marburg, ist daselbst am 16. Februar im Alter n 54 Jahren gestorben. Ein Schüler Eduard Pflügers, beschäftigte sich henck zunächst besonders mit physiologischer Chemie und arbeitete über verschiedenen Methoden der Bestimmung des Harnstoffes im Urin, über Umsetzung des Blutzuckers, und promovierte 1887 in Bonn mit einer Arit »Kritik der Harnstoffbestimmung nach Plehn«. Später wandte er sich r allgemeinen Muskelphysiologie zu und befaßte sich u. a. mit der Mechanik r Atmung. Auch die physiologische Optik hat Schenck bearbeitet. Von inen zusammenfassenden Arbeiten seien das »Physiologische Praktikum«, in »Leidfaden der Physiologie« und die »Physiologische Charakteristik der lle« erwähnt.

Dr. Fritz Schmid, seit 1889 Direktor des schweizerischen Gesundheitstes in Bern, ist daselbst am 17. Februar gestorben.

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 208. [2]) Ebenda 1915, S. 645, 653.

Prof. Dr. W. Traube, Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut der Universität Berlin, wird einem an ihn ergangenen Ruf als Ordinarius für Chemie an die Universität Kiel als Nachfolger von Prof. Harries[1]) nicht Folge leisten.

Otto Ullrich, Direktor der Berliner Weißbierbrauerei Aktien-Gesellschaft (vorm. Carl Landré), die er nahezu 24 Jahre geleitet hat, ist im Alter von 63 Jahren am 16. Februar plötzlich am Herzschlag verschieden.

Bei der Überreichung der Perkinmedaille an Dr. L. H. Baekeland[2]) Ende Januar in New York hielt Dr. C. F. Chandler die Festrede.

Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien hat in ihrer Sitzung vom 27. Januar d. J. folgende Unterstützungen u. a. bewilligt: Aus dem Legate Scholz: Prof. Otto Hönigschmid in Prag zur Fortsetzung seiner Atomgewichtsbestimmungen 2000 K, und aus der Nowak-Stiftung dem korrespondierenden Mitgliede Prof. Josef Herzig in Wien für seine Versuche über Einwirkung von Diazomethan auf Eiweißstoffe 2000 K.

Ein akademischer Hilfsbund[3]) **hat sich auch für Thüringen** unter Führung der Universität Jena gebildet. Die Firmen Carl Zeiß und Schott & Genossen in Jena haben ihren Beitritt unter Zahlung von zusammen 5000 M erklärt. Den Vorsitz im Vorstand führt der jeweilige Prorektor der Universität Jena, bis zum 1. April Professor Dr. Thümmel, für das nächste Jahr Professor Dr. Michels.

Für die Beschäftigung von Kriegsgefangenen in der Industrie entsprechen die Rückvergütungen für Verpflegung und Unterkunft keineswegs den jetzigen hohen Lebensmittel- und Materialienpreisen und legen daher den Werken, welche Kriegsgefangene beschäftigen, eine nicht unerhebliche Zubuße auf. Der Normalsatz für die Unterkunft in Höhe von 0,15 M für den Tag und Kopf könnte einigermaßen als ausreichend betrachtet werden, sofern eine sehr große Anzahl von Kriegsgefangenen an ein- und derselben Stelle untergebracht werden kann. Dagegen trägt der Satz für die Verpflegung auch jetzt der fortdauernden Teuerung der Lebensmittel nicht genügend Rechnung. Zudem ist die Beschäftigung der Kriegsgefangenen für die Industrie schon insofern schwierig, als erstens die Unterbringung und Verpflegung naturgemäß Schwierigkeiten bereitet und zweitens die Verwendbarkeit der Kriegsgefangenen keineswegs die gleiche ist, wie die der eingearbeiteten deutschen Arbeiter. Die Selbstkosten der Industrie dürften jetzt mindestens, wenn man die von der Militärverwaltung eingesetzte Skala berücksichtigt, bei einer Beschäftigung von 1 bis 50 Mann je 1,80 M für 1 Tag, von 51 bis 200 Mann je 1,70 M für 1 Tag und von mehr als 200 Mann je 1,60 M für 1 Tag betragen. Der stellvertretende Kriegsminister, der Handelsminister und der Staatssekretär des Innern sind ersucht worden, im Interesse der Industrie die Verpflegungssätze sobald als möglich auf die angegebenen Zahlen zu erhöhen.

Die große Leinölfabrik der Cleveland Linseed Oil Co. in Chicago wurde am 31. Dezember durch Feuer zerstört, wobei 5 Arbeiter ihren Tod fanden und ein Schaden von über 1 Mill. Doll. verursacht wurde.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 930, 938. [2]) Ebenda 1916, S. 113.

[3]) Chem.-Ztg. 1915, S. 469.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwasserklärschlamm, Ofenanlage zum Trocknen und Vergasen von —. Österr. Anm. 3487/14. R. Nübling, Stuttgart-Gaisburg, u. A. Kraus, Ludwigshafen a. Rh. 14. 4. 1914.
Acetylengasapparat. V St A P. 1163939. A. Messer, Frankfurt a. M. 29. 6. 11.
Dampferzeugung, indirekte — mittels eines in sich geschlossenen Rohrsystems. Dtsch. Anm. P. 32263. Kl. 13. A. Pfoser, Achern, Baden. 17. 1. 1914.
Elektrolyse. V St A P. 1163911. Cl. A. Hall, Mount Airy, Pa. 6. 3. 1913.
Feinkohlen, Austragen von — aus Schlammbehältern. Dtsch. Anm. O. 9453. Kl. 1. K. Oesterreicher, Feuerbach. 25. 6. 1915.
Feuerauslöschen in Tanks. V St A P. 1164234. P. Steiner, Berlin, u. Otto Adt, Buch b. Berlin. 16. 4. 1914.
Filter. V St A P. 1163662. E. E. Hauer, Springfield, Ohio. 23. 9. 1914. — V St A P. 1164508. A. N. Hamlet, Elk Point, S. D. 26. 4. 1915.
Filtrierverfahren. V St A P. 1164065. A. Burger, New-Brighton. 25. 5. 1912.
Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Reinigen von —. Dtsch. Anm. U. 5899. Kl. 12. A. Unger, Crimmitschau. 6. 9. 1915. — Verfahren und Vorrichtung zur Förderung gashaltiger —. Österr. P. 71171. Thiele & Höring, Heidelberg. 15. 9. 1915. — Prüfen von — und dergl. V St A P. 1163693. Bela und Eugen Sági, Budapest. 30. 6. 1913. — Trennen von festen Bestandteilen aus —. V St A P. 1163875. H. E. Wetherbee, Cleveland, Ohio. 27. 2. 1915. — Verdampfen oder Konzentrieren von —. V St A P. 1164413. E. Shaw, London. 16. 3. 1915.
Flüssigkeitsbehälter, Verschluß für —. Österr. P. 71180. Krumbholz & Lamm, Eisenberg, S.-A. 1. 9. 1915.
Gaserzeugung. V St A P. 1164408. P. G. Schmidt, Olympia, Wash. 29. 3. 13.
Glühlampen, Faden für —. V St A P. 1164614. Fr. G. Keyes, East Orange. N. J. 17. 2. 1915.
Heizkörper, elektrischer —. Dtsch. Anm. A. 27198. Kl. 21. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 22. 7. 1915.
Kolloide, Verfahren und Vorrichtung zur dialytischen Trennung von —n und Krystalloiden. Österr. Anm. 863/12. H. Debauge, Paris. 1. 2. 1912.
Lichtbogenöfen, Elektrodenanordnung bei —. Österr. Anm. 8573/13. E. Stassano, Turin. 7. 10. 1913.
Schmiermittel. V St A P. 1163856. W. T. Rice, Chicago, Ill. 16. 8. 1915.
Torf, Verwerten. V St A P. 1164429. N. Testrup, London, Th. Rigby, Dumfries, Schottl., und O. Söderlund, London. 1. 8. 1912.
Treibmittel, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung eines —s für Kraftmaschinen. Österr. P. 71240. Kraus Engine Co., New York. 15. 8. 1915.
Trockenvorrichtung. Dtsch. Anm. B. 76899. Kl. 82. The American Laundry Machinery Company, Cincinnati. 24. 4. 1914.
Vulkanisator. V St A P. 1164054. J. W. Arthur, Warren, Ohio. 19. 10. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Ammoiaksättiger. V St A P. 1163753. A. F. Hilleke, Ensley, Ala. 10. 4. 1915.
Ammoniumsulfat. V St A P. 1163752. A. F. Hilleke, Ensley, Ala. 2. 2. 1915.
Calciumcyanamid, Herst. V St A P. 1164087. E. Gui, Rom. 17. 4. 1913.
Glas, Verarbeiten. V St A P. 1163963. W. J. Woods, Corning, N. Y. 20. 8. 14.
Kohlenmonoxyd, Herst. von — aus Kohlendioxyd. V St A P. 1163922. Ch. B. Hillhouse, New York. 29. 6. 1915.
Kunststein, Herstellung von —en aus Porphyr oder ähnlichen vulkanischen Gesteinen. Österr. P. 71253. Steinwerke H. Kulka & Co., G. m. b. H., Troppau. 1. 12. 1913.
Natriumsulfat, Verfahren und Ofen zur Herst. von — oder dergl., bei welchem das in der Pfanne vorbehandelte Gut mechanisch in den Calcinierraum gefördert wird. Österr. Anm. 4885/14. Chem. Fabr. Rhenania, Aachen, C. Thelen und F. Wolf, Stolberg, Rhld. 28. 5. 1914.
Salpetersäure, Konzentration von wasserhaltigen Flüssigkeiten, z. B. — durch Eindampfen und nachträchtliche Behandlung der Dämpfe mit einem Trockenmittel, z. B. Schwefelsäure, in einem Berieselungsapparat. Österr. Anm. 9914/13. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 20. 11. 13.

Organische Großindustrie.

Benzol, Bestimmen von — in Gasen. V St A P. 1163654. C. L. O. Graul, Chicago, Ill. 2. 2. 1915.
Cellulosederivate, Lösungen bezw. Lacke aus —n. Österr. Anm. 9194/13. Zus. z. P. 69785. Chem. Werke vorm. Dr. H. Byk, Oranienburg. 28. 10. 13.
Erdöl, Reinigen. V St A P. 1164162. J. C. Black, Oakland, Cal. 27. 7. 1915.
Essig, Herst. V St A P. 1164063. H. Boulard, Paris. 26. 6. 1914.
Gas, carburiertes. V St A P. 1164081. Th. F. Fitzsimmons, Brooklyn, N. Y. 9. 12. 1908.
Holz, Konservieren. Österr. Anm. 3552/13. J. A. de Cew, Montreal. 26. 4. 13.
Kautschukgegenstände, Herst. V St A P. 1163987. W. J. Eggers, New York. 10. 11. 1914.
Kohlenwasserstoffe, Verbrennen. V St A P. 1164139. Ch. V. Stuart, Memphis, Tenn. 16. 2. 1914.
Lackmischungen, Herst. Österr. Anm. 7693/13. Standard Varnish Works, Port Richmond, N. Y. 9. 9. 1913.
Ölextraktion aus Samenkernen. V St A P. 1164383. W. Mc Cormick Neale Greenville, S. C. 4. 3. 1914.
Seife, Erstarren. V St A P. 1164397. W. D. Richardson, Chicago, Ill. 3. 3. 15.
Sprengstoffe, Herst. V St A P. 1164170. A. Th. Cocking, Birmingham. 9. 12. 12.
Waschmittel, Herst. eines aktiven Sauerstoff enthaltenden —s. Dtsch. Anm. K. 60483. Kl. 23. Kraemer & Flammer u. L. C. Kelber, Heilbronn a. N. 31. 3. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Farben, Herst. V St A P. 1164036. N. W. Turkin, Moskau. 10. 1. 1914.
Fasern, Herst. künstlicher —. V St A P. 1164084. P. Girard u. J. Sonnery, Lyon. 28. 2. 1912.
Zellstoff, Herst. eines Watteersatzes aus —. Österr. P. 71230. Leykam-Josefsthal A.-G. f. Papier- u. Druckindustrie, Wien. 1. 9. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bromdiäthylacetylcarbamid, Darstellg. Österr. P. 71255. Zus. z. P. 52 Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 7. 1915.
Eiweißderivatsilberglykocholatverbindungen, Darstellung von wasser- serumlöslishen Eiweißsilberglykocholat- oder —. Dtsch. Anm. F. 39 Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 25. 5. 1915.
Entfärbungsmittel. V St A P. 1163827. G. A. Kerr, Lynchburg, Va. 6.
Harnstoff, Herstellung von — aus Kalkstickstoff des Handels. Dtsch. A M. 55586. Kl. 12. J. Meyer, Berlin-Lichterfelde. 23. 3. 1914.
Hydrazin, Reduzieren von — und dergl. V St A P. 1164141. N. Sulzber New York. 10. 12. 1914.
Kaffee-Ersatz. V St A P. 1163932. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. 16.
Nährmittel, Konservieren. V St A P. 1164034. O. T. Thorsen, Seattle, W 16. 2. 1915.
4-Oxypiperidin, Darst. Dtsch. Anm. E. 20831. Kl. 12. 7. 12. 1914. — D von Derivaten des —s und seiner am Stickstoff alkylierten Abkömmli Dtsch. Anm. E. 20832. Kl. 12. 7. 12. 1914. — Darst. von N- und C-H logen des —s. Dtsch. Anm. E. 20956. Kl. 12. Zus. z. Anm. E. 20 4. 3. 1915. B. Emmert, Würzburg.
Tierische Teile, Haltbarmachen. V St A P. 1163645. P. Deegener und Berndt, Berlin. 16. 5. 1914.
Tonerde, Apparat zur Bereitung und Aufbewahrung essigsaurer —. Oster 71254. K. Horalek, Gablonz a. d. N. 1. 9. 1915.

Metalle.

Aluminiumlegierungen, Herstellung von — mit Kupfer, Zinn, Antimon Magnesium als Legierungsbestandteilen und Schwefel und einem Al carbonat als Reinigungsmittel. Österr. Anm. 3398/14. A. Manhart, W 10. 4. 1914.
Edelmetalle, Wiedergewinnen. V St A P. 1163828. Br. R. Koering, De Mich. 27. 7. 1914.
Erze, Scheiden. V St A P. 1163876. H. E. Wetherbee, Cleveland, Ohio. 3. — Behandeln von — und dergl. unter Druck. V St A P. 1164187/88/89. Hovland, Duluth, Min. 27. 5. bezw. 3. und 17. 6. 1915.
Erzofen. V St A P. 1164131/32. L. B. Skinner, Denver, Colo. 21. 10.
Folien, maschinelle Herst. von — als Blattmetallersatz. Dtsch. Anm. M. 5 Kl. 22. Moctall G. m. b. H., Berlin. 12. 11. 1915.
Kupfer, Härten von — und Nickelverbindungen. V St A P. 1163813. P. Douglass, Dartmouth, Nova Scotia, Can. 9. 2. 1914.
Metalle, Ofen für Dauerbetrieb zum Ausschmelzen von leicht schmelzende wie Blei, Zinn oder dergl. aus Altmaterial, Kehricht, Rückständen, K und dergl. Dtsch. Anm. G. 43241. Kl. 40. C. Gauschemann, F furt a. M. 9. 9. 1915.
Metallgegenstände, Herst. einer aus einem Überzug von metallischem bestehenden Schutzhaut auf —n, insbesondere dem Seewasser ausgese Schiffsteilen und Eisenkonstruktionen. Österr. Anm. 4526/14. A. Sam Lyon. 16. 5. 1914.
Metallplatten, Verfahren und Vorrichtung zur Ätzung von —. Österr. 493/14. K. Bernhard, Wien. 18. 1. 1914.
Metallspritzverfahren. V St A P. 1164008. R. W. E. Moore, Swissvale 13. 3. 1911.
Pyrit, Behandeln von — und Schwefeleisen. V St A P. 1164049. L. Wright, London. 18. 11. 1912.
Stahl, Behandeln von —, Gußeisen und dergl. V St A P. 1164487. Field und Fr. Cl. T. Daniels, Wheeling, W. Va. 7. 10. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Harnstoff, Gewinnung. B. 75951. Kl. 12. 15. 4. 1915.
Teeröl, Vorrichtung zum Erhitzen oder Kochen von —. B. 77109. Kl. 22. 3.

Versagungen deutscher Patente.

Erz, Ofen zum Rösten und Sintern von —, erzartigen und Hüttenerzeugn vermittels Druckluft durch Blasen von oben nach unten. B. 78048. K 27. 5. 1915.
Nitride, Herst. von —n durch Reduktion oxydischer Verbindungen mit K im elektrischen Widerstandsofen in Gegenwart von Stickstoff. S. 36300. K 10. 10. 1912.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Magnesium, Legieren von — usw. Nr. 122312. Kl. 40.
Seife, eiweißhaltige. Nr. 134933. Kl. 23.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Acylbenzoesäuren, Darst. usw. Nr. 193961. Kl. 12.
Aethanolamine, Phenyl-, Alkoxyphenyl- und Dialkoxyphenyl- — und d Alkyläther. Nr. 244321. Kl. 12.
Aldehyde, Darst. usw. Nr. 192565. Kl. 12.
Alkalichloride, Elektrolyse. Nr. 254261. Kl. 12.
Atmosphärische Luft, Zerlegen. Nr. 262728. Kl. 17.
β-3,4-Dioxyphenyl-α-aminopropionsäure. Nr. 275443. Kl. 12.
Isopren, Darst. Nr. 257640 und Zus.-Pat. 264923. Kl, 12.
Kochsalz, eisenhaltiges —, bezw. Steinsalz zu weiß erstarrendem Produl schmelzen. Nr. 256249. Kl. 12.
Kraftgas, Erzeugung usw. Nr. 202375. Kl. 24.
Küpenfarbstoffe. Nr. 243489. Kl. 22.
Leim aus Blut usw. Nr. 198182. Kl. 22.
Mineralöle, Entfernen der spezifisch schweren Ölanteile aus —. Nr. 263352. K
Nitroglycerin, Gelatinieren. Nr. 180685. Kl. 78.
Seide, Fadenmasse aus künstlicher —. Nr. 266140. Kl. 29.
Sulfidische Erze, Sulfatisieren. Nr. 252724. Kl. 40.
Sulfitcelluloseablauge, Verwendbarmachen für technische und landwirtsc liche Zwecke. Nr. 283931. Kl. 16.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ierische Öle. (Hamburg, 19. Februar.) Preise für 1 kg. Für *Bergamott-öl* müssen 42 M angelegt werden. — *Citronen-Öl*, erste Marken, sind icht unter 15 M zu bekommen. — Für *Citronell-Öl*, Ceylon, wird noch ,50 M gefordert. — Für *Eucalytus-Öl* globulus, muß heute 6,50 M anelegt werden. — *Fichtennadel-Öl*, sibir. Für Kleinigkeiten mußte 5,50 M ezahlt werden. — *Menthol* ist zur Zeit ohne Nachfrage. Marktlage unerändert wie zuletzt. — Dasselbe gilt für *Japan-Pfefferminzöl*. — *Nelkenöl* ist nicht unter 22 M zu bekommen. — *Sternanis-Öl* hält sich unverändert uf 17 M. — Der heutige Preis für *Sandelholz-Öl* lautet 63 M.

umin. (Hamburg, 19. Februar.) *Hühnereiweiß* ist fest bei guter Nachage. Erstes Hühnereiweiß wertet $15^3/_4$ M, Enteneiweiß 15 M für 1 kg. *rockeneigelb* wird auf $17^1/_2$ M für 1 kg gehalten.

minium. Die »Aluminium Company of America«, welche das anze Geschäft in den Vereinigten Staaten kontrolliert, erweitert ihre Werke Pittsburg und wird eine Anleihe von 20 Mill. Doll. auflegen. Sie hat uch kürzlich die bisher einer französischen Gesellschaft gehörenden Werke er »Southern Aluminium Co.« übernommen, und ihre Filialfabrik in anada, deren Erzeugung 8—10000 t jährlich ausmacht, gibt bekannt, daß tztere von der britischen Regierung requiriert worden ist. Damit erklärt ch der Preis des Metalls in den Ver. Staaten. Die Gesamtproduktion in iesem Lande wird für 1915 auf rund 145 Mill. Pfd. geschätzt.

moniak (Berlin, 21. Februar), *kohlensaures.* Es ist vermehrtes Angebot dem Artikel zu bemerken, infolgedessen werden stellenweise niedrigere reise als bisher gehandhabt; besonders gilt dies auf Lieferung März und arüber hinaus, die zu 150—155 M für 100 kg erhältlich ist. Sofort greifare Ware in Stücken wird noch auf 175—180 M für 100 kg gehalten.

Br. Die Reineinnahme des Kgl. Hofbräuhauses in München blieb egenüber dem Jahresvoranschlage für 1914/15 um 366780 M zurück. — Die *Bierproduktion* in *Ungarn* betrug vom 1. September 1914 bis 31. Aug. 915 3050640 hl, im Betriebsjahre vorher 3082146 hl. Auch im laufenden etriebsjahre lagen die Verhältnisse günstig. Erst am 11. Februar 1916 urde durch eine Regierungsverordnung die Inanspruchnahme der Gerstenestände der Brauereien und selbständigen Malzfabriken ausgesprochen. Der ierpreis ist von den Brauereien Mitte Februar um 8 K für 1 hl erhöht worden.

Bl. (New York, Mitte Januar.) Die Metallbörse notiert 5,90 Doll. für 00 Pfd., St. Louis $5{,}82^1/_2$ Doll. — Nach einem vorläufigen Bericht des eologischen Vermessungsamtes haben die *Vereinigten Staaten* im Jahre 915 Erze mit einem Bleigehalt von über 600000 t (von 907,2 kg) erzeugt egenüber 522864 t im vorhergehenden Jahre, d. h. 15% mehr. Die Ereugung von raffiniertem Blei, entsilbertem und weichem, aus in- und ausändischen Erzen hat 565000 t gegenüber 542122 t betragen, die zum lew Yorker Durchschnittspreise von 4,7 Cts. gegenüber 3,9 Cts. für 1 Pfd. inem Gesamtwert von 53,11 Mill. Doll. gegenüber 42285500 Doll. entprechen. Davon entfallen auf entsilbertes Blei inländischer Herkunft 06682 t gegenüber 311069 t, desgleichen Weichblei, hauptsächlich aus em Mississippitale, 210000 t gegenüber 201725 t, zusammen 516682 t egenüber 512794 t, sodaß für entsilbertes Blei ausländischer Herkunft 3318 t gegenüber 29328 t übrig bleiben. Nicht mit eingerechnet sind 0550 t Antimonblei gegenüber 16667 t. Die *Einfuhr* wird auf 9625 t lei in Erz=653000 Doll., 50825 t Rohblei=3496000 Doll. und 400 t raffiiertes und Altblei=28000 Doll., zusammen auf 60850 t=4177000 Doll. anegeben gegenüber 28338 t im Vorjahre. Davon kamen 58000 t gegenüber 3141 t aus Mexiko, das vor dem Ausbruch der Revolution über 100000 t ährlich geliefert hat; der Rest stammt zumeist aus Chile. *Ausgeführt* urden von ausländischem Blei 43000 t gegenüber 31051 t, von inländischem 6000 t gegenüber 58722 t. — Das Jahr eröffnete in New York mit einem reise von 3,8 Cts. für 1 Pfd., der bis April allmählich auf 4,2 Cts. und on Ende Mai bis Mitte Juni schnell auf 7,56 Cts. stieg, um bis Ende ugust auf 4,4 Cts. zu fallen und nach einigem Schwanken bis zum Jahresschluß nach und nach wieder auf 5,4 Cts. zu steigen. — Für die Verhüttung on Erzen aus dem Coeur d'Alenebezirk im Staat Idaho wurde im Berichtsahre mit dem Bau einer Schmelzerei begonnen, für eine andere sind die Entwürfe fertig gestellt. Die Hercules Mining Co., die mit der Pennylvania Smelt. Co. in Pittsburg in Verbindung steht, hat die Kupferchmelzerei in Northport, Washington, angekauft, und mit dem Bau von Bleiöfen begonnen. Für die neue Schmelzerei der Bunker Hill & ullivan Co. im Coeur d'Alenebezirk ist noch kein bestimmter Ort ausewählt worden. Die Nationalraffinerie der Am. Smelt. & Ref. Co. in Chicago ist aufgegeben worden, ebenso die ältere Anlage der Balbach melt. & Ref. Co. in Newark, New Jersey.

Brax und Borsäure. (Hamburg, 19. Februar.) Beide Artikel blieben trotz er hohen Preise weiter gesucht, und inzwischen wurde für Borax 350 bis 60 M, für Borsäure 440—450 M für 100 kg bezahlt.

Brom. (New York, Mitte Januar.) Der Betrieb der bromhaltigen Salzquellen in Pomeroy, Ohio, und Mason City, West-Virginia, der jahrelang geruht hatte, ist wieder aufgenommen worden. Die Monatserzeugung wird auf 5—6 t Brom beziffert. Technisches und chemischreines Brom wird nominell zu 5—6,50 Doll. für 1 Pfd. notiert, doch rechnet man infolge der größeren inländischen Erzeugung auf niedrigere Preise. — Aus Huddersfield, *England*, berichtet der amerikanische Konsul, daß der dortige Preis von Bromkalium bis Mitte Dezember bereits auf den 12fachen Betrag seiner Höhe vor dem Kriege gestiegen ist. Nach der dort herrschenden Ansicht wird England auch fernerhin inbezug auf Bromsalze auf Deutschland angewiesen bleiben.

Brompräparate. (Berlin, 21. Februar.) Von allen Seiten tritt Frage nach dem Artikel auf, seitens der Fabriken kann derselben aber nur ganz allmählich entsprochen werden. Es dürfte sich hierbei nur zu geringem Teil um tatsächlichen Bedarf handeln, vielmehr um Ware, die zu Spekulationszwecken gekauft wird. Die Wertlage ist seitens der Fabriken unverändert belassen worden.

Calabarbohnen. (Hamburg, 19. Februar.) Bei den bestehenden Forderungen fanden nur unbedeutende Umsätze statt. Immerhin blieb die Marktlage recht fest. Gesunde echte Ware ist noch mit 275 M für 100 kg zu kaufen.

Cascara Sagradarinde. (Hamburg, 19. Februar.) Die Werte zogen infolge starker Nachfrage wesentlich an, sodaß heute gute gesunde Ware alter Ernte nicht mehr unter 325 M für 100 kg zu kaufen ist.

Cassia fistula. (Hamburg, 19. Februar.) Man muß heute 35 M für 100 kg anlegen.

Citronensäure. (Hamburg, 19. Februar.) Die Marktlage ist infolge besserer Nachfrage etwas fester. Greifbare Ware wird auf 14,50 M für 1 kg und Lieferungsware gleichpreisig angeboten.

Erdöl, *russisches.* Die Höchstpreise sind endgültig wie folgt (in Kopeken für 1 Pud) festgesetzt worden: Rohöl für Baku-Schkuna 46,5, Rückstände 47,5. Im Handel ab Schiff, Wolgaer Umschlageplätze, gelten für Rohöl folgende Preise: Astrachan und Rhede 53,5, Zarizyn 57,5, Kamyschin 59, Saratow 60, Samara und Batraki 62,5, Simbirsk 63,5, Kasan 65, N.-Nowgorod 67,5, Kineschma 69,5, Jaroslawl 70,5, Rybinsk 71. Für Rückstände erhöhen sich diese Preise um 1 Kop. das Pud. Aus Behältern der Uferläger erhöhen sich diese Preise um 2 Kop., für die Umschlagsplätze des Wolgabezirks (Kama, Bjelaja, Ufa) gelten für Öl folgende Höchstpreise: Perm 71, Ufa 73,5, Tschistopol 65, Sarapul 69, Piany Bor 67,5, für Rückstände +1 Kop. Ab Uferlager erhöhen sich die Preise für Öl und Rückstände um 4 Kop. Für St. Petersburg gelten Erdöl 96, Rückstände 97, für Moskau 90,5 und 91,5. Die Preise ermäßigen sich um 3 Kop., wenn ab Gleis, Verkäufers Zysterne, um 6 Kop., wenn ab Gleis, Staats- oder Zysterne des Käufers gehandelt wird. Für andere Orte wird der Preis durch Zuschlag der Fracht vom Entnahmeplatz, der sonstigen Zuschläge, Kriegssteuer und 1 Kop. für Verlust festgesetzt. — In einzelnen Fällen dürfen die Erdölfirmen für Unterhaltung und Reparatur eigener Zysternenwagen einen Zuschlag von 3 Kop. erheben. Ab Lager erhöhen sich die Preise um weitere 3 Kop.

Farbstoffe. Die J. P. Bemberg A.-G. in Oehde hatte einen Betriebsüberschuß von 638148 (494485) M und nach Abschreibungen von 154779 (153384) M einen Reingewinn von 13131 (8077) M, der dem Reservefonds zugeführt wird. Die 3,75 Mill. Aktien erhalten wieder keine Dividende.

Fette und Öle. (Berlin, 21. Februar.) *Dampfmedizinaltran.* Von Norwegen wird berichtet, daß der Dorschfang in diesem Jahre bis jetzt nur in beschränktem Umfange ausgeübt werden konnte. Bis zum 5. Februar sind 1729 hl Dampftran hergestellt worden, gegen 3269 in der gleichen Zeit des Vorjahres. Anderseits stellt sich die Ausfuhr in dieser Zeit nur auf 928 t. Von Interesse sind auch die Ausfuhrzahlen in den letzten vier Jahren, sie stellen sich auf: 1915: 101751, 1914: 53083, 1913: 39274, 1912: 61481 t. Nach den bisherigen Beobachtungen soll der Dorsch in diesem Jahre zahlreich und die Leber gut fetthaltig sein. Für die Wertbemessung des Trans dürfte aber mehr die Bedarfsfrage und die Spekulation ausschlaggebend sein, diese beiden Faktoren dürften wohl noch eine weitere Steigerung des heutigen Preises in Norwegen von etwa 300 Kr. veranlassen.

Gallussäure. (Berlin, 21. Februar.) Die Lage des Rohmaterials machte für diesen Artikel eine Werterhöhung auf 690—700 M für 100 kg notwendig.

Gummen. (Hamburg, 19. Februar.) *Gummi arabicum.* Trotz der hohen Preise blieb dieser Artikel gesucht. Cordofan, naturelle Ware wertet 275 bis 280 M und bessere Sorten 300—340 M für 100 kg.

Harze. (Hamburg, 19. Februar.) *Schellack.* Für TN.-Schellack wurde inzwischen 650—660 M für 100 kg bezahlt, für helle Lacke 700 M und darüber. Rubinschellack wertet heute 575—580 M, und deutsche Rubinlacke 540 bis 550 M für 100 kg. Es ist nicht unmöglich, daß die genannten Preise bei Erscheinen dieses Berichts bereits überholt sind. — *Gummi Elemi.* Die Marktlage dieses Artikels blieb unverändert fest bei guter Nachfrage. Erste Ware wird auf 350 M für 100 kg gehalten. Immerhin dürfte mit festem Auftrage in Hand noch unter diesem Preise anzukommen sein.

Harze. (Berlin, 21. Februar.) *Mastix.* Es hat sich mehr Frage eingestellt, und obwohl dieser ausreichende Vorräte gegenüberstehen, hat der Mehrbedarf doch genügt, den Preis höher, auf 12—13 M für 1 kg zu bringen.

Kalisalze. (New York, Mitte Januar.) *Chlorkalium* wird zu 475—500 Doll. für 1 t notiert, *Schwefelsaures Kalium,* wovon kürzlich geringe Mengen aus Südamerika und England angeboten wurden, zu 350 Doll. für 1 t. *Ätzkali,* wovon nur sehr geringe Mengen im Markt sind, wird von den Maklern auf 60—65 Cts. für 1 Pfd. der 90%igen Sorte gehalten. Calciniertes *Carbonat* aller Art ist in letzter Woche um 20 Cts. auf 65 Cts., der hydrierte 80—85%ige Artikel sogar um 30 Cts. auf 75 Cts. für 1 Pfd. gestiegen. *Chlorat* ist von den leitenden Händlern um 5 Cts. auf 50 Cts. für Lieferungskontrakte erhöht worden. Weitere Preiserhöhungen lauten: *Übermangansaures Kali* 1,75 Doll., *Jodkalium* 3,70—3,75 Doll., *Bromkalium,* körnig, 5,50—5,51 Doll., *gelbblausaures Kalium* 0,95—1 Doll., *rotblausaures* 5 Doll., *doppeltchromsaures Kalium* 50 Cts., *essigsaures Kalium* 55—56 Cts. *Raffinierter Salpeter* ist nicht erhältlich.

Lithiumcarbonat. (Berlin, 21. Februar.) Der Preis für reinste Ware ist auf 40 M, derjenige für reine Ware auf 30 M für 1 kg erhöht worden.

Metalle. (St. Petersburg, 13. Januar.) In den letzten Wochen sind weitere Preiserhöhungen erfolgt. Nickel, fremdes Kupfer, Blei in Rollen, bessere Sorten Stahl sind nicht angeboten. Es notieren: Aluminium in Tafeln 110—115, Kupfer, russ., Elektrolyt. 34—35, Barren, Uraler 33,50—34,50, Kaukaser 32—32,50, Sibirer 31,50—32, Zinn in Barren 58—60, Stangen 60—62, Blei, gewöhnlich in Bänken 14,50, Antimon, Regulus 50—51, Sulfid 40—41, Zink, in Platten 30—31, Gußeisen, Uraler 1,75, Schmiedeeisen 1,50—1,75, Roheisen 1,40—1,50, südrussisch. 1,25—1,35, Ferrosilicium 10% 4—4,25, Spiegeleisen 20% 3,20—3,40, Ferrosilicium 25% 7—8, 45% 11—12, Ferromangan 80% 6,50—6,75, Ferrochrom 60% (8—10% C.) 10—10,50 Rbl. das Pud. Dach-, Blatt, Balken- und Sorteneisen ist aus erster Hand nicht erhältlich, der Bedarf wird ausschließlich aus zweiter Hand zu 10—30% höheren Preisen, als notiert wird, gedeckt.

Paradieskörner. (Hamburg, 19. Februar.) Die starke Nachfrage für diesen Artikel hielt an. Es wurde inzwischen 360 M für 100 kg bezahlt. Angebote sind noch mit 375 M im Markt anzutreffen.

Paraffin (Hamburg, 19. Februar) zeigt eine weitere Preissteigerung.

Quillayarinde. (Hamburg, 19. Februar.) Der Markt ist anhaltend fest bei guter Nachfrage für Schneidezwecke. Die Preislage ist unverändert. Geschnittene Rinde 185 M.

Sabadillsaat. (Hamburg, 19. Februar.) Zu dem zuletzt aufgegebenen Preise fanden weitere Umsätze statt.

— (Berlin, 21. Februar) ist weiter gestiegen und unter 400 M heute nicht mehr zu kaufen.

Säuren. (New York, Mitte Jan.) Die Preise haben im allgemeinen, namentlich infolge der starken Auslandsnachfrage, steigende Stimmung. *Schwefelsäure* 60⁰, steht auf 2—$2^1/_2$ Cts., 66⁰ auf $2^1/_2$—3 Cts., Batteriesäure in Carboys und Oleum in Tankwaggons ebenfalls auf $2^1/_2$—3 Cts. für 1 Pfd. Von einem Händler wird Säure von 66⁰ zu 50 Doll. für 1 t in Tankwaggons angeboten. In den ersten 10 Monaten 1915 sind bereits 71997192 Pfd. = 872566 Doll. ausgeführt worden gegenüber 8068743 Pfd. = 79735 Doll. im gleichen Zeitraum 1914. Greifbare Ware ist knapp, da die Fabriken ihre Erzeugung größtenteils für längere Zeit verkauft kaben. — *Salzsäure* wird zu $2^1/_2$—3 Cts. für 18⁰, $2^3/_4$—$3^1/_4$ Cts. für 20⁰ und 3—$3^1/_2$ Cts. für 22⁰ notiert, greifbare Ware ist jedoch fast nur von der 2. Hand erhältlich, die erheblich höhere Preise für sofortige Lieferungen berechnet. — *Salpetersäure* von 36⁰ steht auf $6^1/_2$—7 Cts., 42⁰ auf $8^1/_2$—$9^1/_4$ Cts., die Preise sind aber rein nominell, da die ganze Erzeugung der Fabriken auf lange hinaus vergeben ist. — *Phosphorsäure,* 1,710, steht auf $25^1/_2$—28 Cts. für 1 Pfd. — *Essigsäure* wird, auch nur in nomineller Weise, zu 6—7 Cts. für 28%ig., 10—12 Cts. für 56%ig., und 20—21 Cts. für 80%ig. für Lieferungsverträge notiert. — *Oxalsäure* wurde in der letzten Woche von den Händlern zu 50—51 Cts. für 1 Pfd. Locoware verkauft. Die Einfuhren haben in den ersten 10 Monaten nur 1890313 Pfd. = 142558 Doll. betragen gegenüber 7370861 Pfd. = 379148 Doll. im Vorjahre. Die Vorräte haben nur geringen Umfang. — *Weinsäure* wurde in letzter Woche von den amerikanischen Fabrikanten um $1^1/_2$ Cts. erhöht. Krystalle werden von den leitenden Händlern zu $53^1/_2$ Cts., von der 2. Hand zu 60 Cts. für 1 Pfd. Locoware angeboten. Entsprechend ist *Seidlitzpulver* auf $23^1/_2$ Cts. und *Rochellesalz* auf $30^1/_2$ Cts. für 1 Pfd. gestiegen. — *Gerbsäure* steht auf 80—81 Cts. für Drogisten- und 45—50 Cts. für gewöhnliche technische Ware.

Sem. Cocculi indici. (Hamburg, 19. Februar.) Dieser Artikel fand neuerdings Interesse. Der Preis ist heute 46 M für 100 kg.

Spiritus. Der Gesamtausschuß der Spiritus-Zentrale hat mit Wirkung vom 14. Februar an beschlossen, den Abschlagspreis für Rohware von 62 M auf 65 M zu erhöhen. Darüber hinaus stellte er an den Herrn Reichskanzler den Antrag zu genehmigen, daß für die gesamte Menge Spiritus, die nach dem 14. Februar 1916 bis einschließlich 15. September 1916 steueramtlich abgefertigt und der Spiritus-Zentrale zur Verwertung überlassen wird, ein Sonderzuschlag von 13 M für jedes hl bezahlt wird. Die Erhöhung des Abschlagspreises um 3 M wird begründet mit der Befürchtung, die Erzeugung nicht der sehr stark gewordenen Nachfrage genügen kö Während im Osten des Reiches die Spirituserzeugung verhältnismäßig umfangreich sei, bleibe sie in Mittel-, West- und Süd-Deutschland erhe zurück. Man will also wohl durch die kleine Preiserhöhung einen A zu größerer Erzeugung geben. Der Sonderzuschlag von 13 M dag entspringt anderen Erwägungen. Es ist nämlich nicht ausgeschlossen, ursprünglich für den Brennereibetrieb bestimmt gewesene Kartoffelme ihm zu anderweitiger Verwendung entzogen werden. An zustän Stelle wurde deshalb schon die Verarbeitung von Zuckerrüben anstelle Kartoffeln beantragt, die für bestimmte Gegenden bereits zugelassen Ein Sonderzuschlag wurde ja voriges Jahr erstmals bezahlt, als Spirit sehr großen Mengen aus Rohzucker hergestellt wurde. Man scheint mit ähnlichen Verhältnissen auch für dieses Jahr zu rechnen. Recht fallen muß angesichts dieser Tatsache, daß die Reichsgetreidestelle Kornbrennereien 45000 t Getreide zugewiesen hat. Denn diese »ste nicht nur den für Leucht- und gewerbliche Zwecke wichtigen Kornspi her«, sondern lieferten als Abfallerzeugnis ihrer Betriebe der Viehwirts die Schlempe. Diese ist ja bei dem hohen Eiweißgehalt des Getreides wertvoller als die Kartoffelschlempe und deshalb gewiß als Kraft-, M und Milchfutter der Viehwirtschaft sehr zu gönnen. Versteht man Freigabe der 45000 t Getreide unter diesem Gesichtspunkte ganz gu trifft das nicht zu hinsichtlich der Bemerkung, daß die Kornbrenne den für »Leucht- und gewerbliche Zwecke« so wichtigen Kornspiritus lie Das liest man hier zum ersten Male. Denn gewöhnlich verarbeitet das teure Getreide nur auf den besser bezahlten »Kornbranntwein«. Auch d wird nun also von der Industrie beansprucht. Aus den erwähnten N nahmen darf man wohl entnehmen, daß unsere Getreidevorräte befriedi sind, vielleicht besser, als man bisher annahm, und daß man den Kart verbrauch für Brennereizwecke nur einschränken will, bis man die Ernte übersehen kann, um davon für die menschliche Ernährung unter Umständen reichliche Mengen zur Verfügung zu haben. Ob nun die höhung des Rohspirituspreises um 3 M. auch eine solche für den ga Spritmarkt nach sich zieht, bleibt abzuwarten. Zurzeit ist ja der Prei Sprit und Brennspiritus noch unverändert. Die Spannung zwischen spirituspreis nach der Erhöhung (65 M) und dem Feinspirituspreis (10 ist immer noch so groß, daß eine Preiserhöhung wohl kaum für den braucher zu erwarten ist. Wohl aber dürfte das der Fall sein, wenn Verarbeitung anderer Rohstoffe die Zahlung des Sonderzuschlags zur F haben wird.

Strychnin. (Berlin, 21. Februar.) Die Fabriken müssen ihre Lieferun entsprechend ihren geringen verfügbaren Vorräten verteilen. Sie h neuerdings eine Preiserhöhung um 11 M für 1 kg eintreten lassen, so Strychninnitrat Arzneibuchware heute 84—87 M für 1 kg kostet.

Teerprodukte. (New York, Mitte Januar.) Infolge der Inbetriebsetzung von neuen Fabriken hat der Preis von *Carbolsäure* fallende Stimmung erhalten. krystallisierte Drogistenartikel wird gegenwärtig zu 1,25—1,30 Doll. für 1 Locoware in Trommeln und 1,35—1,40 Doll. in Flaschen verkauft, wäh baldige Lieferungen erheblich billiger zu haben sind. *Benzol,* reines 90%iges, wasserweiß, steht auf 80—90 Cts. für 1 Gall., *Toluol,* reines technisches, auf 4,75—5 Doll., *β-Naphthol* auf 1,50—3 Doll., *Naphth* Kugeln auf 14—$14^1/_2$ Cts., Schuppen auf $13^1/_2$—14 Cts. für 1 Pfd., *Pik säure* auf 1,50—2 Doll, *Salicylsäure* 4 Doll., *Benzoesäure* aus T 4—4,60 Doll. (natürliche wird nominell zu 4,50—5 Doll. notiert), *sal saures Natrium* 4 Doll., *Phenacetin* 14—14,50 Doll., *Antipyrin* 32

Thymol. (Hamburg, 19. Februar.) Für Kleinigkeiten muß 80 M für bezahlt werden.

Vanillin. (Hamburg, 19. Februar.) Für 1 kg wird 99 M gefordert.

Wachse. (Hamburg, 19. Februar.) *Carnaubawachs.* Fettgraue Ware n heute 580 M für 100 kg, während sandgraue Ware mit 560 M angeb ist. — *Bienenwachs.* Die Wertlage ist unverändert. — *Japanwachs* sehr gefragt. Erste Lokoware ist nicht mehr unter 475 M für 100 k kaufen. Spätere Lieferung ist hingegen entsprechend billiger käufli *Roh-Montanwachs.* Die billigeren Preise veranlaßten den Konsum verei bereits zu neuen Einkäufen, und der Artikel scheint sich wieder zu erh

Weinsteinsäure. (Hamburg, 19. Februar.) Durch stärkere Nachfrage kon sich die Werte befestigen. Es wurde inzwischen sowohl für krystallis als auch pulverisierte Ware, prima bleifrei, 10,50 M für 1 kg bezahlt.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Spanien. Der Bürgermeister von Madrid hat den amerikanis Konsul benachrichtigt, daß Angebote auch von Ausländern für nachsteh Anlagen und Apparate angenommen werden: *ein neues Gebäude für städtische Laboratorium* (Kosten 150000 Doll.); Anlage nebst Ausrüs für die Gewinnung von *Ammoniak, Düngemitteln* usw. aus Abfallst (200000 Doll.); *Kraftwagen zur Straßensprengung und Abfuhr von Abfä* (500000 Doll.).

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 25/26, S. 181—188. Cöthen, den 26. Februar 1916. 40. Jahrgang.

ritz Burmeister † 181
chemische Industrie Deutschlands und Frankreichs in fran-
sischer Beleuchtung. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . 181—183
sicht der im Laufe des Jahres 1915 bekannt gewordenen thera-
utischen Neuheiten einschließlich der Spezialitäten und Geheim-
ittel. Von *Prof. Dr. S. Rabow* . . . . 183—185
nischte Nachrichten 185
ntliste. — Versiegelte Schreiben 186
lelsblatt:
r Warenmarkt . . . . 187—188

Chemisch-Technisches Repertorium.
5. Organische Chemie 69
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 70
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 71
10. Hygiene. Unfallverhütung 72
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 73
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . 74—75
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 75
17. Glas. Keramik. Baustoffe 76
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . 77—78
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 79
21. Zucker. Stärke. Dextrin 80

Dr. Fritz Burmeister †.

5. Oktober 1879 — 23. Januar 1916.

BURMEISTER studierte und promovierte in seiner Vaterstadt Leipzig. Herbst 1904 trat er als Chemiker in die Firma K. OEHLER in bach a. M., jetzt Zweigwerk der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-TRON, ein. Hier beschäftigte er sich im wissenschaftlichen Labo-ium hauptsächlich mit der Ausarbeitung von Verfahren für den eb und erwarb sich bald durch seinen Fleiß, seine Verläßlichkeit sein Geschick allgemeine Wertschätzung. Mit Beginn des Jahres 1913 er in den Betrieb über, um die von ihm ausgearbeiteten Verfahren ins Große zu übertragen, behielt aber seine Tätigkeit im wissen-tlichen Laboratorium, soweit es seine Zeit erlaubte, bei. Im Früh-1915 wurde er als ungedienter Landsturmmann bei dem 118. In-rie-Regiment in Worms für den Heeresdienst ausgebildet, dann berief ihn die Firma wieder zurück, da seine Zuverlässigkeit ihn die Leitung verschiedener Betriebszweige besonders geeignet er-nen ließ. Am 23. Jan. 1916 setzte ein Unglücksfall seinem Leben vorzeitiges Ende.[1]) — Mit ihm ist ein trefflicher Mann aus dem genkreise geschieden, der sich durch seine große Pflichttreue überall ung, durch seinen lauteren Charakter, sein liebenswürdiges Wesen meine Zuneigung und so manchen Freund erworben hatte. *R.*

chemische Industrie Deutschlands und Frankreichs in französischer Beleuchtung.*)

Von Prof. Dr. H. Grossmann.

Das Dunkel, das über der Entwicklung der chemischen Industrie lend des Krieges in den ersten Monaten gelastet hat, ist neuerdings n eine Reihe von sehr interessanten Veröffentlichungen, die in den umenten zu Englands Handelskrieg« [1]) erschienen sind, erheblich ltet worden. Diese Vorträge lassen deutlich erkennen, daß auch ankreich bei allem Chauvinismus die Stimme der Vernunft sich hat völlig ertöten lassen.[2]) Neuerdings ist nun diese wirtschaftlich-lische Literatur durch eine recht interessante Broschüre vermehrt ien, die von dem bekannten Lehrer der industriellen Chemie am SERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS M. FLEURENT her-h. Diese Schrift gibt den Inhalt von drei Vorträgen wieder, die Verfasser am 4. Januar, am 1. Februar und am 8. März 1915 vor Zuhörerschaft, die wohl zum größten Teil aus Laien bestanden mag, gehalten hat. Die Daten der drei Vorträge sind insofern besonderem Interesse, als sie für die weiter unten näher zu er-nden Ausführungen eine gewisse Bedeutung besitzen. Das übrigens billige und wohl auf eine Massenverbreitung berechnete kleine chen, dessen genauer Titel wie folgt lautet: »La Guerre. Un Effort re. Les industries chimiques en France et en Allemagne, aperçu ral sur les causes de leur développement comparatif. Conférences par M. FLEURENT, Professeur de chimie industrielle«, ist im Ver-on BERGER-LEVRAULT zu Paris und Nancy erschienen. Trotzdem Verfasser in seinen Vorträgen mehrere reichlich unüberlegte An- auf die deutsche Wissenschaft und die deutsche Kultur unter-nommen hat, kann das in sehr klarem und anschaulichem Französisch geschriebene Buch vorurteilslos denkenden deutschen Lesern unbedenklich zur Lektüre empfohlen werden, umsomehr, als der Schaden, den FLEURENT Deutschland anzutun versucht hat, nur sehr gering sein dürfte.

In dem ersten Vortrage wird zwar der Chemiker verhältnismäßig wenig auf seine Kosten kommen, wohl aber ein Leser, der für kulturhistorische und wirtschaftliche Fragen Sinn und Interesse hat. FLEURENT geht bei seiner Darstellung von den Wirkungen des Frankfurter Friedens vom Jahre 1871 aus, die er für Frankreich geradezu als höchst unheilvoll bezeichnet, da hierdurch Deutschland in erster Linie in den Stand gesetzt worden sei, Macht und Reichtum zu erlangen und seine glänzende wirtschaftliche Entwicklung in der neueren Zeit in die Wege zu leiten. Das moderne Deutschland erscheint FLEURENT natürlich in erster Linie als das Reich des »Militarismus«, wo »Gewalt vor Recht geht«, und wo sogar die Intelligenz, wie das berühmte »Manifest der deutschen Intellektuellen« zeigt, vor dem Militarismus in Ehrfurcht erstirbt. Der militaristische Geist des deutschen Gelehrten hat sich FLEURENT angeblich auch bereits bei seinen früheren Besuchen in Deutschland gezeigt, wo ihm trotz der äußeren Liebenswürdigkeit der deutschen Wissenschaftler stets ein stolzer Unterton den französischen Gelehrten gegenüber aufgefallen ist. Er schreibt darüber wörtlich: »Évidement, dans ces conversations, un excès de politesse et d'amabilité à notre égard ne m'avait pas échappé. Mais j'étais revenu convaincu que les hommes des laboratoires allemands etaient surtout fiers de leurs travaux, de l'honneur qu'on leur faisait de venir les étudier de près et de l'hommage rendu à la répercussion que la science a eue sur le développement de l'industrie allemande.« Diesen schon im Frieden erkennbaren Stolz bringt FLEURENT nun in Verbindung mit dem erwähnten Manifest, das in Frankreich viel mehr Aufsehen erregt hat als in Deutschland, und behauptet, daß eine derartige Kundgebung nur als eine Folge der militaristischen Erziehung des deutschen Volkes anzusehen sei, auf deren Entwicklung ein TREITSCHKE und ein BERNHARDI einen besonders verhängnisvollen Einfluß ausgeübt haben. Selbstverständlich fehlt auch nicht die unrichtige Ausdeutung von »Deutschland, Deutschland über alles«, woraus auch hier das deutsche Streben nach Weltherrschaft und Staatsallmacht gefolgert wird. Als Eideshelfer wird hierzu noch besonders der Präsident der amerikanischen Harvard Universität Dr. ELIOT bemüht, dessen deutsch-feindliche Agitation seinen Namen in den Ländern des Vierverbandes natürlich besonders berühmt gemacht hat. Gegenüber dem durch Deutschland vertretenen Prinzip der »Barbarei« steht natürlich als Vorkämpfer für die Zivilisation der ganzen Menschheit im herrlichen Strahlenglanz der Freiheit Frankreich da, das für die freiheitliche Entwicklung der ganzen Welt den Kampf aufgenommen hat. Bis hierher bietet FLEURENT ja eigentlich nur Gedanken aus zweiter Hand, dann aber beginnt seine Schilderung der wirtschaftlichen Verhältnisse, die auch für deutsche Leser von größerem Interesse erscheint. Er beschreibt zuerst den traurigen Zustand, der in den wissenschaftlichen Instituten Frankreichs seit Kriegsausbruch herrscht. Auch die Anstalt, an der FLEURENT selbst beschäftigt ist, hat stark unter dem verhängnisvollen Druck des Krieges zu leiden gehabt. »Die Laboratorien sind verödet, weil die Lehrer entweder in das Heer eingetreten sind, oder ebenso wie ihre Mitarbeiter auf ihre Einberufung warten, und weil die Schüler ebenfalls unter den Waffen stehen.« In dieser Zeit der Not will aber FLEURENT seine Zuhörerschaft dazu veranlassen, über die notwendige Besserung dieser Verhältnisse nachzudenken. Da erscheint ihm nun die wirtschaftliche Entwicklung Deutschlands als das wichtigste Ereignis der neueren europäischen Wirtschaftsgeschichte, und er kann es sich nicht versagen,

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 103.
*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 41, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 89, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, [S. 2, 7, 12, 61, 82, 125.
[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 907.
[2]) Über Die Chemische Industrie Frankreichs und der Krieg vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 185 u. 429.

den Unterschied in der Handelsentwicklung Frankreichs, Englands und Deutschlands in einer Tabelle klarzulegen, die im folgenden wiedergegeben ist.

Generalhandel in Milliarden Francs.

		Mittel der Jahre 1884—1891	1913
Frankreich	Einfuhr	4,287	8,508
	Ausfuhr	3,386	6,875
England	Einfuhr	8,276	19,610
	Ausfuhr	6,038	13,400
Deutschland	Einfuhr	4,331	13,370
	Ausfuhr	8,247	12,000

Nach diesen Ziffern hat sich in dem gleichen Zeitraum der Gesamthandel Frankreichs verdoppelt, während Englands Handel 2,3 und Deutschlands Gesamthandel 3,15 mal so groß geworden ist. Die Zunahme der Ausfuhr allein stellte sich für Frankreich auf 3,489 Milliarden Fr., für England auf 7,362 und für Deutschland auf 8,684 Milliarden Fr. Es kommt noch hinzu, daß auch die Passivität des deutschen Handels im Jahre 1913 erheblich gesunken ist, so daß die gesamte Zahlungsbilanz Deutschlands in den letzten Jahren immer günstiger geworden zu sein scheint.

Die Annäherung Deutschlands im Ausfuhrhandel an England wird nicht ungeschickt in Verbindung gebracht mit den populären Anschauungen der meisten Engländer, wonach Deutschland schon allein aus wirtschaftlichen Gründen vernichtet werden müßte. Diese glänzende Entwicklung Deutschlands läßt es aber den Franzosen so überaus schwer verständlich erscheinen, daß Deutschland sich in angeblich so leichtsinniger Weise in den Weltkrieg hineingestürzt habe. Natürlich hält FLEURENT die militärische Niederlage Deutschlands für völlig sicher, und er fordert daher schon Anfang 1915 seine Landsleute auf, darüber nachzudenken, wie man am zweckmäßigsten dem militärischen Sieg den wirtschaftlichen folgen lassen könne. Dazu gehört aber vor allem jene Anspannung aller wirtschaftlichen Kräfte, wie sie Frankreichs Armeen ja auch unzweifelhaft gezeigt haben. Obwohl das französische Wirtschaftsleben in den letzten 20 Jahren keineswegs geruht hat, erscheint auch FLEURENT alles bisher auf industriellem und speziell auf chemischem Gebiet Geleistete nicht ausreichend. »Certes, les résultats qui fixent l'augmentation de notre commerce général montrent que depuis vingt ans nous ne sommes pas restés l'arme au pied. Mais un examen plus approfondi de la question montre aussi que dans beaucoup de cas nous avons manqué de méthode et d'activité.«

Hier setzt nun FLEURENT ein und zeigt seinen Hörern die Notwendigkeit einer vergleichenden Betrachtung, die sich auf die Entwicklung der chemischen Industrie in Frankreich und in Deutschland erstrecken müsse. Diesmal sei eine nie wiederkehrende Gelegenheit vorhanden, um Versäumtes nachzuholen, denn wenn man jetzt nicht die günstige Gelegenheit beim Schopfe fasse, so wäre es umso schlimmer für Frankreich. Das Beispiel der Regierungen Englands und Rußlands muß dann dazu dienen, die Dringlichkeit aller Bestrebungen zur Hebung der chemischen Industrie in Frankreich zu erhärten, die in letzter Linie dazu führen sollen, sich von der deutschen Vorherrschaft auf chemischem Gebiet zu befreien. Die verschiedenartige Entwicklung der chemischen Industrie Frankreichs und Deutschlands ergibt sich dann mit aller Deutlichkeit aus den folgenden statistischen Tabellen:

Ein- und Ausfuhr von Chemikalien nach und aus Frankreich in Mill. Fr.

	1900 Einfuhr	1900 Ausfuhr	1906 Einfuhr	1906 Ausfuhr	1912 Einfuhr	1912 Ausfuhr
Chemikalien wie Säuren, Basen, Salze, Düngemittel usw.	134,7	88,3	157,8	120,3	233,4	202,6
Mineralfarben	4,9	11,1	7,0	16,3	10,9	24,1
vorbereitete Farbstoffe . .	17,7	16,5	12,5	15,1	11,1	9,6
verschiedene Chemikalien, wie Parfümerien, Seifen, Leim, Gelatine, Lichte, Stärke usw.	8,0	58,5	10,7	75,1	34,5	83,9
pflanzliche Öle u. Fette, sowie Terpentin, Campher, Kautschuk usw.	120,7	80,1	219,6	152,2	342,8	293,3
medizinische Präparate . .	13,1	10,8	20,0	21,3	25,8	14,9
Gesamtmenge	299,1	265,3	427,6	400,3	658,4	628,3
Spezialpräparate wie synthetische Parfüms					1,42	0,19
pharmaz. Produkte . . .					1,66	0,92

Chemikalienhandel Deutschlands in Millionen Francs.

	1880	1892	1910
Gesamteinfuhr	125	137	387
Gesamtausfuhr	250	329	782

Für das Jahr 1910 ergeben sich folgende Spezialzahlen:

	Einfuhr	Ausfuhr
Chemikalien aller Art	251	289
Farben und Farbstoffe	22	294
Parfümerien, auch künstliche	40	29,5
pharmazeutische Produkte	33	78

Es folgt aus dieser Tabelle, daß Frankreich weit mehr Chemikalien einführt, als es ausführt, während die Verhältnisse bei Deutschland bekanntlich umgekehrt liegen. Diese vom französischen Standpunkt aus so bedauerliche Rückständigkeit erscheint dem französischen Technologen umso unerklärlicher, als unzweifelhaft vielfach französische Chemiker auch die ersten grundlegenden industriellen Versuche auf verschiedenen Gebieten der chemischen Industrie und ihrer Nebenzweige ge haben. Umso notwendiger sei es daher, meint FLEURENT nich Unrecht, die wahren Gründe der französischen Unzulänglichkeit k zu lernen. Auch das erscheint ihm als eine wertvolle Kriegs hinter der Front, und er schließt seinen mehr kultur-historisch wirtschaftlich als rein chemisch Neues bietenden ersten Vortrag m Worten: »Il s'agit là aussi d'une lutte de tranchées qui doit ê conséquence de l'autre, qui doit se poursuivre avec la même té et la même énergie et qui exige, pour conduire au succès, qu industriels ne soient pas inférieurs à nos soldats.«

Der zweite Vortrag behandelt ausführlich die *deutsche chem Industrie,* wobei natürlich auch wieder die vor einem französi Publikum anscheinend unausbleibliche heftige Kampfrede gege deutsche Kultur nicht fehlt. Nach dem üblichen sprachlichen lischen Feuerwerk geht FLEURENT dann dazu über, die bish französischen Historiker der chemischen Industrie Professor A. H und A. TRILLAT zu würdigen, und erwähnt auch kurz seine ei Arbeiten, die er in den Annales de Conservatoire national de et Métiers im Jahre 1900 im Anschluß an die Pariser Wettausst veröffentlicht hat. Er hätte dabei auch ruhig noch die glän Darstellung von O. N. WITT über »Die chemische Industrie au Internationalen Weltausstellung zu Paris 1900«, Berlin, 1902, hervor können, die in bemerkenswerter Objektivität auch den Leistunge französischen Chemiker in sehr ausführlicher Weise gerecht gew ist. Die Pariser Weltausstellung ist bekanntlich die letzte internat Ausstellung gewesen, an der sich die deutsche chemische Inc korporativ in überaus glänzender Weise beteiligt hat. Sie hat c auch auf die französischen Gelehrten einen sehr großen Ein gemacht und sie dazu angeregt, die Förderung des technischen Unter wesens in Frankreich als unbedingt notwendig zur Erzielung ähn Leistungen zu fordern. Man war auch um die Jahrhundertwen den sachverständigen Kreisen der französischen Chemiker gan davon überzeugt, daß dem technischen Unterricht auf den deu Universitäten und Hochschulen in erster Linie die Blüte der deu chemischen Industrie zu verdanken sei.

Die Schilderung der deutschen Volkswirtschaft, wobei auc deutsche Landwirtschaft der französischen als Vorbild hingestellt kann hier übergangen werden, ebenso auch die Hervorhebun deutschen Berg- und Hüttenwesens, wobei der Hinweis auf de ländischen Bezug vieler Erze nicht fehlt. Die Schilderung der chem Industrie Deutschlands selbst beginnt FLEURENT mit der *Schwefel* wobei er Deutschlands Abhängigkeit vom Bezug ausländischer besonders hervorhebt. Es folgt die Schilderung der Industri übrigen anorganischen Säuren, des Salzes und der *Kalisalze,* die deutsche Monopolstellung nicht unerwähnt bleibt. Auc *Ammoniak* und die *Salpetersäure* werden hervorgehoben. Hier sich auch in einer Anmerkung der Hinweis auf die Schwierigke Salpeterbeschaffung für Deutschland im Kriege, und es wird au der Möglichkeit, auf anderem Wege sich ausreichende Menge Salpetersäure für die Sprengstoffabrikation zu verschaffen, ein Zweifel ausgesprochen, der sich ja erfreulicherweise in der Pra völlig unberechtigt erwiesen hat. Im ganzen findet FLEUREN Grundlagen der deutschen chemischen Industrie als durchaus ge und diese Tatsache genügt ihm auch, um sich die besonders s Entwicklung der Industrie zu erklären. Der freimütigen Anerke der deutschen Organisationsfähigkeit, deren Bedeutung für die indu Entwicklung nicht verkannt wird, folgt leider sofort eine längere matorische Anklage über die belgischen Verbrechen, über die wi ruhig zur Tagesordnung übergehen können. Die Erfolge Deutsc führt FLEURENT wie seine Vorgänger in erster Linie auf die Entwi des chemisch-technischen Unterrichtswesens seit LIEBIG zurück, wo BADISCHE ANILIN- UND SODA-FABRIK und die Elberfelder Farbenfa mit ihren hunderten von Chemikern als Muster aufgestellt werde man erfolgreich Wissenschaft und Industrie zu gemeinsamer vereinen könne. Darin sieht FLEURENT wohl nicht mit Unrec besondere Stärke der deutschen chemischen Industrie. Am Beispi *Alizarins* und des künstlichen *Indigos,* dessen Synthese er ausfü beschreibt, wird dann weiterhin der Nutzen dieser ständigen Ge schaftsarbeit geschildert, wobei auch die Namen ADOLF VON BA und CLEMENS WINKLERS besonders erwähnt werden. Sehr ansch schildert FLEURENT dann auch an der Hand von Versuchen die Bi von Schwefeltrioxyd aus schwefliger Säure und Sauerstoff unter Einfluß der katalytischen Wirkung von Platinasbest. Er weist a Notwendigkeit einer billigen und neuen Herstellung konzentrierte rauchender Schwefelsäure, des Chlors und der Ätzalkalien hin, u Bedeutung jener langjährigen Arbeiten seinen Hörern vor Aug führen, die schließlich im Verein mit der organischen Synthes Problem der Indigoherstellung technisch und wirtschaftlich gelöst h Um alle diese Schwierigkeiten zu besiegen, dazu bedurfte es nich

ı mit den eigenen Worten FLEURENTS zu reden, »der Kühnheit, des Ver-
ens, der Beharrlichkeit, sondern auch des Geldes.« Die Unternehmungs-
ı der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK schildert FLEURENT
adezu als charakteristisch für die deutsche chemische Industrie, wobei
auch die sorgfältige kaufmännische Propaganda, die den chemischen
rikaten Deutschlands den Weltmarkt erschlossen habe, rühmt. »Tout
ensemble démontre combien l'industriel allemand a rejeté loin de lui
prit de routine pour s'en rapporter exclusivement au caractère positif
choses et pousser ses entreprises avec une audace sans précédent dans
istoire manufacturière européenne.«

Auch das deutsche *Patentwesen* und sein günstiger Einfluß auf
industrielle Entwicklung wird nicht vergessen. Besonders wertvoll
heint auch dem Franzosen das deutsche Vorprüfungswesen, das der
zösischen Patentgesetzgebung fremd ist. Ferner aber wird auch
Entwicklung des Bankwesens und ihr Einfluß auf die chemische
ustrie in geradezu leuchtenden Farben geschildert. Wir kennen
e Weisen bereits aus den englischen Darstellungen, aber sie sind
ihrer im Ausland behaupteten Allgemeinheit, soweit die chemische
ustrie in Frage kommt, nicht richtig. (Schluß folgt.)

Übersicht der im Laufe des Jahres 1915 ekannt gewordenen therapeutischen Neuheiten inschließlich der Spezialitäten und Geheimmittel.*)

Von Prof. Dr. S. Rabow, Lausanne.

Juca-Juca. »Sehr erprobtes Mittel gegen Blutsauger«, kommt in ormen in den Verkehr, als »Ursubstanz« in Fläschchen, in Doppel-chen, die durch Auftropfen von »Ursubstanz« alle 14 Tage erneut den müssen, und als »Juca-Juca-Seifencreme« zum Einreiben. Enthält rische Öle. Darsteller: BERNHARD HADRA, Apotheke, Berlin C. 2.

Karamose ist Traubenzuckerkaramel, das in Tagesmengen von —100 g von Diabetikern mit Nutzen genommen werden kann (F. BER.[71]) Nach größeren Dosen tritt leicht Durchfall ein. In Gaben 5 g leistet Karamose bei Säuglingen gute Dienste als Abführmittel. steller: E. MERCK, Darmstadt.

Katacid-Tabletten. Diese Tabletten sollen sich »zur Trinkwasser-infektion gegen Cholera-, Ruhr- und Typhusgefahr« eignen. Die stellende Fabrik beruft sich hierbei auf eine Veröffentlichung von HUGO STRAUSS.[72]) Als Hauptbestandteil wird Wasserstoffsuperoxyd-bonat angegeben. Eingehende Untersuchungen von P. KÖTHNER[73]) er-en, daß diese Tabletten die versprochene Wirkung nicht haben, ebenso ichtet F. LEVY.[74]) Darst.: CHEM. LABORATORIUM PLITT, Berlin W 50.

Kratalgin heißt nun das zuvor als Algocratine[75]) von dem Pariser otheker LANCOSME angepriesene Kopfschmerzmittel. Es ist eine Mischung Coffein, Phenacetin und Pyramidon.[76]) Generaldepot: APOTHEKE UM SCHWARZEN BÄREN«, Wien I, Graben 7.

Kresol-Puder kommt als Ungeziefervertilgungsmittel in Streubüchsen den Verkehr und besteht aus Trikresol (3 %), Talk, Bolus und Mag-ia usta (HERXHEIMER und NATHAN.[77]) Darsteller: Dr. FRESENIUS, nkfurt a. M., Hirschapotheke.

Lausofan ist ein in flüssiger Form und als Streupulver in den rkehr kommendes Ungeziefermittel, das auch vorbeugend wirkt. Als ksamen Bestandteil enthält dasselbe Cyclohexanon. Kann Kopf-merzen und Nierenreizung verursachen (BEER,[78]) E. SEEL[79]). Dar-ller: FARBBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen.

Leukasol-Puder. Dieses Ungeziefermittel enthält als wirksames ens Trikresol und ein cineolhaltiges ätherisches Öl.[80]) Darsteller: V. DAIBLER, Apotheke in Neckartailfingen.

Leukozon[81]) ist eine Mischung gleicher Teile Calciumperborat und kum. Wird als desodorierend und desinfizierend wirkendes Wund-upulver empfohlen. Leukozon entwickelt (ohne zu reizen) Sauerstoff d wirkt austrocknend, reinigend und epithelisierend (RUHEMANN,[82]) ANKER[83]). Darsteller: CHEM. WERKE VORM. DR. H. BYK.

Lytussin. Bezeichnung für eine Spezialität zum Einreiben gegen schiedene Lungenkrankheiten. Dieselbe enthält Guajacol, Menthol, mpher usw. (C. MARTIN[84]). Darst.: F. REICHELT, G. m. b. H., Breslau.

Mechanol. Dieses Ungeziefermittel besteht aus einem als Feldpost-brief verpacktem Zellstoffwattekissen, das mit Anisol getränkt ist.[85]) Darsteller: HESSE & GOLDSTAUB, Hamburg.

Mekonal. Die wirksamen Bestandteile dieses in Tablettenform angebotenen Schlafmittels sind: Morphin. mur. 0,003, Natrii diäthylbarbit. 0,15, Acid. acetylosalicylici 0,3. Dosis: 1—2 Tabletten (SCHMIDT[86]). Darsteller: Apotheker SCHWICK, Schildesche bei Bielefeld.

Merzalin soll als Ersatz für Vaselin dienen und wird als »deutsches Kunstvaselin» von MERZ & Co., Frankfurt a. M., an den Markt gebracht. Es enthält aber mineralische Beimengungen (Speckstein) und scheint nicht geeignet, natürliches Vaselin zu ersetzen (HESSENLAND,[87]) VASTERLING[88]).

Moronal ist formaldehydschwefligsaures Aluminium. Fester Ersatz für essigsaure Tonerde. Liefert sterilisierbare und haltbare Lösungen.[89]) 25 Tabletten zu 0,5 = 0,80 M. Darst.: VON HEYDEN, Radebeul-Dresden.

Nervagenin (Elixir Valerianae compositum). Es handelt sich bei dieser Spezialität um ein flüssiges Baldrianpräparat aus frischer Harzer Gebirgswurzel, mit Zusatz von Natrium diäthylbarbituricum. In einem Eßlöffel etwa 0,1 g Natr. diäthylbarbitur. Als Sedativum soll 1 Eßlöffel gegeben werden, als Hypnotikum (Einschläferungsmittel) 2 Eßlöffel in halb- oder einstündigem Abstande (J. FRIEDLÄNDER,[90]) Dr. SCHMIDT[91]). Darsteller: PHARMAKON-GESELLSCHAFT, Frankfurt a. M.-Berlin.

Neurinase. Eine gegen Schlaflosigkeit und gegen jedes nervöse Leiden als »sicher wirkendes und ganz ungefährliches Mittel« angepriesene französische Spezialität. Es handelt sich hierbei um eine Lösung von Veronal in einem flüssigen Baldrianpräparat. Kaffeelöffel-weise zu nehmen (Fläschchen zu 4,75 Fr.). Auch in Tablettenform. Darsteller: LABORATOIRE A. GÉNÉVRIER, Paris.

Nilotan ist ein aus verschiedenen Mitteln zusammengesetzter Wundbalsam von folgender Zusammensetzung: Tinct. Jodi 0,5, Ol. Sesami 3,0, Paraffin. liquid. 2,0, Ol. Lini 1,0, Amidobenzoesäuremethylester 1,0, Mucil. Gum. arab. 2,0, Glycerini 2,0, Ol. solubil. 88,5. Nilotan soll die Wunden reinigen und die Granulationsbildung befördern (STEINBERG[92]).

Noventerol. Name für das Aluminiumsalz einer Tannin-Eiweiß-verbindung. In Wasser unlöslich. Enthält etwa 50 % Tannin und 4 % Aluminium, gebunden an Milcheiweiß. Darmadstringens (C. BACHEM[93]). — Als Vorzug vor anderen Präparaten wird seine Schwerlöslichkeit im Magen und Leichtlöslichkeit im Darm angegeben. — Erhältlich als Pulver und Tabletten zu 0,5 g. Dosis 3 mal täglich 2 Tabletten. Darsteller: Dr. WALTHER WOLFF & Co., Elberfeld.

Optochin (Äthylhydrocuprein[94]). Dieses von MORGENROTH[95]) bei Pneumokokkeninfektion erprobte und in die Praxis eingeführte Mittel hat neuerdings vielfache und erfolgreiche Anwendung bei Behandlung der Pneumonie und auch in der Augenheilkunde (bei Ulcus corneae serpens) gefunden. Optochin ist ein Chininderivat, und Chinin wurde schon vor 30 Jahren bei Pneumonie gerühmt (AUFRECHT). Zur Verwendung kommen 3 Optochinpräparate: 1. Die Base, Optochin basicum, ein weißes, in Wasser schwer lösliches Pulver; 2. das salzsaure Salz, Optochin hydrochloricum, welches in Wasser leicht löslich ist; 3. der Salicylsäureester, der wie die Base schwer löslich, aber weniger bitter schmeckt. 0,2 g Ester entsprechen in der Wirkung 0,15 g Base. Wegen des bitteren Geschmackes kann das Mittel auch in (im Handel erhältlichen) Gelatineperlen verabreicht werden. Optochin darf als ein Spezifikum gegen Pneumonie angesehen werden. Es soll frühzeitig, in nicht zu großen Dosen und nicht zu lange verabfolgt werden. Was die Dosierung betrifft, so sind mehrmals am Tage 0,2—0,3 g in 4—5 stündigen Pausen zu geben. Bei Eintritt der häufiger beobachteten Seh- und Gehörsstörungen ist die Medikation sofort zu unterbrechen (A. FRAENKEL[96]). Die ebengenannten störenden Nebenwirkungen lassen sich vielleicht eher vermeiden bei Verabfolgung des unlöslichen Optochin basicum neben reichlicher Milchdiät (F. MENDEL[97]). Bei Ulcus corneae Bepinselungen mit 1—2 %ig. Lösungen. Als Antigonorrhoicum, äußerlich in 1 % Lösung (LEVY). Diesbezügliche Veröffentlichungen liegen vor von A. FRAENKEL,[96]) F. MENDEL,[97]) J. LAPINSKI,[98]) A. SIMON,[99]) M. KAUFMANN,[100]) F. ROSENTHAL,[101]) PEIPER,[102]) ROSENOW,[103]) SCHOTTMÜLLER,[104]) LIEPMANN,[105])

---

*) Schluß von S. 145, 167. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
) D. med. Wochenschr. 1915, Nr. 7, S. 181; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 470.
) Med. Klinik 1915, Nr. 19, S. 536.
) D. med. Wochenschr. 1915, Nr. 34, S. 1004.
) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, Nr. 42, S. 1424; Apoth.-Ztg. 1915, [S. 73, 85, 595.
) Chem.-Ztg. 1915, S. 241. 77) Therapeut. Monatsh. 1915, Nr. 2, S. 87.
) Apoth.-Ztg. 1915, S. 692. 78) D. militärärztl. Ztschr. 1915.
) D. med. Wochenschr. 1915, Bd. 49, S. 1465.
) Apoth.-Ztg. 1915, S. 243; Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 38.
) Chem.-Ztg. 1914, S. 506. 82) D. med. Wochenschr. 1915, S. 461.
) Berl. klin. Wochenschr. 1915, S. 665.
) Med. Klinik 1915, S. 568; Vierteljahrschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 139.

85) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 38.
86) D. med. Wochenschr. 1915, Nr. 30, S. 888.
87) Pharm. Zentralh. 1915, Nr. 19. 88) Apoth.-Ztg. 1915, S. 270 u. 305.
89) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 8.
90) Klin.-therapeut. Wochenschr. 1915, S. 122.
91) D. med. Wochenschr. 1915, S. 888. 92) Zentralbl. Chirurg. 1915, S. 593.
93) Med. Klinik 1915, S. 808; Apoth.-Ztg. 1915, S. 412.
94) Chem.-Ztg. 1914, S. 540.
95) Berl. klin. Wochenschr. 1911, S. 1560 u. 1979; 1912, S. 663; 1914, S. 1829 u. 1865; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 394.
96) Berl. klin. Wochenschr. 1912, S. 663; Therapie d. Gegenw. 1915, S. 1; Therapeut. Monatsh. 1915, Nr. 10, S. 539; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 404.
97) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, S. 740.
98) Therapie d. Gegenw. 1915, S. 103. 99) D. med. Wochenschr. 1915, S. 643.
100) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, S. 291.
101) Therapie d. Gegenw. 1915, S. 181. 102) Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 16.
103) Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 16; D. med. Wochenschr. 1915, S. 791.
104) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1144. 105) Therap. Monatsh. 1915, S. 26,0

MATZ,[106]) AXENFELD und PLOCHER,[107]) H. GEBB,[108]) E. PUSCARIN,[109]) AUFRECHT,[110]) UDO STENGELE,[111]) CAVARA,[112]) MEYER,[113]) LEVY,[114]) LOEB,[115]) LESCHKE,[116]) O. HESE,[117]) SILBERGLEIT,[118]) O. MÖLLER,[119]) BEHNKE,[120]) v. DZIEMBOWSKI.[121]) Darsteller: VEREINIGTE CHININFABRIKEN ZIMMER & Co., Frankfurt a. M.

Ortizon. Diese bereits früher[122]) erwähnte Verbindung von Wasserstoffsuperoxyd und Harnstoff hat in letzter Zeit in verschiedenen Formen (Lösung, granuliertes Ortizon, Ortizon-Wundstifte, Ortizon-Mundwasserkugeln) vielfache Anwendung und übereinstimmend günstige Beurteilung in der Praxis gefunden (J. RUHEMANN,[123]) WALTHER,[124]) SCHNEIDERLIN,[125]) J. ROSSIE,[126]) BAUM,[127]) E. MOSBACHER[128]). Darsteller: FARBENFABR. VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen.

Peraquin ist (gleich dem Perhydrol-Merck) 30%ig. Wasserstoffsuperoxyd. Peraquin fest: Wasserstoffsuperoxyd mit Carbamid. Peraquin-Salbe, eine aus weißem Vaselin und Peraquin fest (2%) bereitete Salbe, die sich sehr lange hält und bei Kriegsverwundungen gute Dienste leistet (R. PICHLER[129]). Darsteller: Dr. G. HENNING, Berlin W. 35, und ÖSTERREICHISCHE CHEMISCHE WERKE A.-G., Wien IV, 1.

Petrin-Tabletten werden gegen Gicht, Rheumatismus, Ischias und Verkalkungen angepriesen. Zu einer Kur sind 3—4 Röhrchen Petrin-Tabletten (à 3 M) erforderlich. Dieselben bestehen nach MANNICH und KATHER[130]) aus Acitrin und Natriumtartrat, bekannte Gichtmittel, die man sich billiger verschaffen kann. Darsteller: CHRISTIAN PETRI & Co., Gießen.

Plagin. Dieses vielfach angepriesene Ungeziefermittel enthält u. a. Anispulver, Calciumcarbonat und kieselfluorwasserstoffsaures Natron. Da Ätzwirkungen, Hautentzündungen usw. infolge Anwendung dieses Geheimmittels verursacht werden können (PRIESS und DINKELACKER[131]), ist das Feilhalten desselben von verschiedenen Behörden verboten worden. Darsteller: CHEM. FABRIK »LABOR.«, Posen.

Polygalysat (früher Senegalysat Bürger) ist ein nach besonderem Verfahren bereitetes Senegapräparat. Dasselbe soll das Decoctum Senegae ersetzen, vor dem es den Vorzug besitzt, haltbarer, billiger und von unangenehmen Nebenwirkungen frei zu sein (G. HERZFELD[132]). Dosis 2—3 stündlich 10—12 Tropfen. Darsteller: BÜRGER in Wernigerode.

Purium, ein salbenförmiges Steinkohlenpräparat, ein Steinkohlenteer, in welchem die wirksamen Bestandteile durch Benzoyl- und Salicylradikale verestert sind. Anwendung in 2—3%ig. Salben bei Ekzem usw. (CHAJES[133]). Darsteller: Dr. F. MICHAELIS, Berlin-Charlottenburg.

Radacyl. Als Radacyl[134]) kommt in Tablettenform eine Kombination der Acetylsalicylsäure (Aspirin) mit Radium in den Verkehr. Infolge ihres Gehalte an radioaktiven Substanzen sollen diese Tabletten stärkere Wirkungen entfalten (M. WOLFHEIM,[135]) MANNICH und KATHER[136]). Darsteller: CHEM. FABRIK MERZ & Co., Frankfurt a. M.

Rhinovalin (Paraffin. liquid. mit Validol). Gegen Schnupfen (SEIFERT und CIMO[137]). Darsteller: VEREINIGTE CHININFABRIKEN ZIMMER & Co., Frankfurt a. M.

Riedels Läuse-Tod-Tinktur enthält ätherische Öle und ein Desinficiens. Nähte und Falten der Kleider und Wäsche sowie die juckenden Körperstellen sind mit einigen Tropfen der farblosen, nach Anisöl riechenden Flüssigkeit zu bestreichen (CHRZELITZER[138]). Darsteller: J. D. RIEDEL A.-G., Berlin-Britz.

Russensalbe, eine wohlriechende Seife, die als Schutzmittel gegen Ungeziefer u. a. Naphthalin, Anis- und Fenchelöl und Formaldehyd enthält. Darsteller: CHEM. FABR. HELFENBERG A.-G.

Salusil. Sammelname für eine Gruppe von kolloidalen Mischungsprodukten, die im wesentlichen fein zerteilte Kieselsäure enthalten und hohes Aufsaugungsvermögen entfalten. Bei ekzematösen Augenerkrankungen, die mit Salusil bezw. mit einem Zusatz von Ichthyol, Perubalsam, Argent. nitr. oder Protargol behandelt wurden, zeigte sich das recht wirksam (RÖSEN,[138]) UMBER[139]).

Salvarsan-Natrium, das neuerdings in den Verkehr gekom ist, soll, die Vorteile des Alt- und Neosalvarsans vereinigend, als E mittel des Altsalvarsans dienen, weil es bequemer anwendbar ist weniger Nebenerscheinungen hervorruft. Dasselbe stellt ein goldg sich in Wasser leicht und ohne Rückstand zu einer gelben Flüssi auflösendes Pulver dar. (0,3 = 0,2 Altsalvarsan). Salvarsanna wird, in sterilisierter Kochsalzlösung gelöst, in die Kubitalvene inj Die Lösungen müssen jedes Mal frisch bereitet werden. Zur Auflö von 0,1 g Salvarsannatrium können 7—10 ccm Wasser verw werden. Die Dosis bewegt sich zwischen 0,3 bis 0,6 g. In t peutischer Hinsicht ist das neue Präparat dem Alt- und Neosalv gleichwertig (WECHSELMANN,[140]) DREYFUSS,[141]) LOEB,[142]) FABRY FISCHER,[143]) GUTMAN,[144]) E. HOFFMANN,[145]) SEYFFARTH[146]). Darst FARBENFABRIKEN VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M

Serbol nennt sich ein nach Anisöl und Chloroform rieche flüssiges Ungeziefermittel. Darsteller: PYROGEN-WERKE, Fahr a. F

Sterilin (Sterilin Dr. COLMAN) ist eine Lösung von Cellulos mit weich machenden organischen Substanzen. Die helle Flüssi erstarrt beim Aufgießen schnell zu einer elastischen Masse. E sich daher als Ersatz für die in der chirurgischen Praxis gebrä lichen Gummihandschuhe.[147]) Bezugsquelle: OSKAR SKALLER, Berl Johannisstr. 20/21.

Taffonal. Name für eine Harzlösung in Benzol, die wie M für die Wundbehandlung Anwendung findet und sich auch als bettungsmedium für mikroskopische Präparate (als Ersatz für den te Kanadabalsam) eignet (F. KAUFFMANN[148]). Darsteller: P. BEIERSI & Co., Chemische Fabrik, Hamburg.

Terpacid,[149]) ein dem Campher isomeres Fenchon ($C_{10}H_{16}O$), campherähnlichem Geruch, gewonnen durch Oxydation von Fen alkohol. Die helle Flüssigkeit dient (rein oder mit Öl und Alk verdünnt) zu Einreibungen bei rheumatischen Leiden (J. SCHLESINGE H. SCHULZE,[151]) R. TOPP[152]). Auch als Zusatz zu Bädern (25 Darsteller: KURT RÜLKE, Charlottenburg.

Testogan ist ein steriles gebliches Extrakt aus Stierhoden, Zusatz von Yohimbin, das in Ampullen (zur Behandlung der sexu Insuffizienz) in den Verkehr kommt. Jede Ampulle enthält in 2,1 je 1 cg Yohimbin. Auch in Tablettenform erhältlich. 1 Tablette spricht 4,0 frischer Drüse mit 6 mg Yohimbin (BLOCH[153]). Darst CHEM. FABR. DR. GEORG HENNING in Berlin W. 35.

Theacylon. Bezeichnung für eine Verbindung von Theobr und Salicylsäure. Soll sich erst im Darm spalten und daher Magen nicht belästigen wie die gebräuchlichen Salze der Xanthinderi Hat sich als Diureticum und auch bei stenokardischen Beschwe wirksam gezeigt (A. HOFFMANN[154]). Dosierung in Tagesgaben 1—3 g (H. BERGMANN[155]). Darsteller: E. MERCK, Darmstadt.

Thelygan, sterilisiertes, wässeriges Extrakt von Kuhovarien, 2,1 entsprechen 2,0 Ovarien und enthalten 1 cg Yohimbin. Gegen sex Insuffizienz in Ampullen und Tabletten (BLOCH[156]). Darsteller: C FABR. DR. GEORG HENNING in Berlin W. 35.

Thigan, eine haltbare Lösung von Thigenolsilber, die in 1 1 mg Silber enthält und als Antigonorrhoicum dient. 10 ccm 5 10 mal täglich in die Harnröhre zu injicieren (G. STÜMPKE,[157]) K. S FELD[158]). Darsteller: CHEM. FABRIK DR. GEORG HENNING, Berlin W

Thigasin nennt sich eine Thigenolsalbe mit Zusatz von Ac chloroform (nach Vorschrift von Prof. H. WALTHER bereitet), schn lindernd. Anwendung bei Hautausschlag, Frostbeulen, Hautju (SCHÖNWITZ,[159]) TREBING[160]). Darsteller: CHEM. FABRIK DR. GE HENNING in Berlin W. 35.

Thrombosin. Bezeichnung für ein neues Blutstillungsmittel, als sterile Lösung in 5 ccm-Ampullen abgegeben wird. Nach (i

[106]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 260. [107]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 848.
[108]) Arch. f. Opthalmol. 1915, S. 29.
[109]) Klin. Monatsbl. f. Augenklinik 1914, S. 342.
[110]) Berl. klin. Wochenschr. 1915, S. 104; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 453.
[111]) Ebenda April 1915. [114]) Berl. klin. Wochenschr. 1915, S. 42.
[112]) Ebenda Juni 1915. [115]) Ebenda 1915, Nr. 43.
[113]) Ebenda 1915, Nr. 39. [116]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1359.
[117]) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, S. 1528.
[118]) Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 48.
[119]) Med. Klinik 1915, Nr. 45—47. [121]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1571.
[120]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1556. [122]) Chem.-Ztg. 1914, S. 540.
[123]) D. med. Wochenschr. 1914, S. 1937; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 344.
[124]) Münchener medizin. Wochenschr. 1914, S. 2185.
[125]) Therapie d. Gegenw. 1915, Nr. 9.
[126]) Münchener medizin. Wochenschr. 1915, S. 438.
[127]) Ebenda 1915, Nr. 21.
[128]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 711 u. 1223.
[129]) Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1915, S. 23.
[130]) Apoth.-Ztg. 1915, S. 412; Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1914, S. 238.
[131]) Pharm. Ztg. 1915, S. 363; Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1915, S. 160.
[132]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1523.
[133]) Dermat. Wochenschr. 1914, S. 1183. [134]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 260.
[135]) Klin.-therap. Wochenschr. 1915, S. 323. [136]) Apoth.-Ztg. 1915, S. 260.
[137]) Klin. therap. Wochenschr. 1915, Nr. 51.
[138]) Pharm.-Ztg. 1915, S. 587; Riedel-Arch. 1915, S. 12.

[138]) M. med. Wochenschr. 1915, S. 186.
[139]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 186.
[140]) M. med. Wochenschr. 1915, S. 177. [141]) Ebenda 1915, S. 178.
[142]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 335 u. Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 470.
[143]) M. med. Wochenschr. 1915, S. 612.
[144]) Berl. klin. Wochenschr. 1915, S. 218 und 400.
[145]) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1301.
[146]) M. med. Wochenschr. 1915, Nr. 49.
[147]) Chem.-Ztg. 1915, S. 927 u. Apoth.-Ztg. 1915, S. 688.
[148]) M. med. Wochenschr. 1915, S. 174.
[149]) Chem.-Ztg. 1914, S. 548 u. Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 322.
[150]) Klin.-therap. Wochenschr. 1914, S. 1102.
[151]) Österr. Apoth.-Ver. 1915, S. 189. [152]) Zentralbl. inn. Med. 1915, N
[153]) Med. Klin. 1915, S. 215; Apoth.-Ztg. 1915, S. 123.
[154]) M. med. Wochenschr. 1915, S. 1108.
[155]) D. med. Wochenschr. 1916, S. 16. [156]) Med. Klin. 1915, S. 215.
[157]) M. med. Wochenschr. 1914, Nr. 29. [158]) Ebenda 1915, Nr. 8.
[159]) Therap. d. Gegenw. 1915, S. 79; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 426.
[160]) Therap. d. Gegenw. 1915, Nr. 10; Apoth.-Ztg. 1914, S. 932; Vierteljahrss prakt. Pharm. 1914, S. 244.

uskulären) Injektionen wurde bei Hämoptoe gute Wirkung beobachtet IRSCHFELD und KLINPER[161]).

Thyangol-Pastillen. Diese »kräftig wirkende Halspastille« hat an-eblich folgende Zusammensetzung: Anaesthesin 0,03, Phenacetin 0,08, hymol, Menthol, Ol. Eucalypti āā. 0,0015 und Gummi arab. q. s. ei Angina, Halsschmerzen, Husten soll man die Pastille im Munde ergehen lassen (COLLISCHONN,[162]) M. GUTSTEIN[163]). Darsteller: Dr. THILO Co., Mainz.

Togal, eine gegen alle möglichen Krankheiten (Influenza, Lungen-ntzündung, Typhus, Malaria, rheumatische und nervöse Schmerzen usw.) ielfach angepriesene Spezialität. Die 3 mal täglich (2—3) zu nehmenden abletten enthalten als wirksame Bestandteile Acetylsalicylsäure (65 %), hinin. tannic. (12,6 %), Lithiumsalicylat (6,6 %) (M. WINCKEL,[164]) ERNIK[165]). Darsteller: KONTOR PHARMACIA, München.

Toramin ist die geschützte Bezeichnung für ein hustenmilderndes ittel, das chemisch als trichlorbutylmalonsaures Ammonium anzu-prechen ist. Dasselbe bildet in Wasser lösliche, perlmutterähnliche länzende Blättchen. Das Mittel kommt in Form von Tabletten zu 1 Toramin + 0,3 Sacch. lactis in den Handel. Mehrmals täglich eine ablette zu nehmen (E. MEYER[166]). Darsteller: ATHENSTÄDT & REDEKER, emelingen bei Bremen.

Toxan. Ungeziefermittel in Form sogen. »Schutzsäckchen« (aus einwand oder Seide) auf der Haut zu tragen. Besteht aus einer ischung von Naphthalinpulver, Kalmuspulver, Stärke und Bolus, ver-tzt mit einem Tropfen Kreosot und Vanillin.[167]) Darsteller: E. BINDER, aiser-Josef-Apotheke, Wien VIII.

Trisanol. Dieses »bewährte« Schutzmittel gegen Ungeziefer soll rikresol, Anisol, Ol. Eucalypti, Ol. Foeniculi, Extr. Flor. Chrysanthem., ether. sulf. und Sulfur. präcipit. enthalten. Darsteller: MERZ & Co., hemische Fabrik, Frankfurt a. M.

161) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1542.
162) Med. Klin. 1915, S. 839 u. Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1915, S. 147.
163) Med. Klin. 1915, S. 1295.
164) Pharm. Zentralh. 1914, S. 997 u. Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1915, S. 27.
165) D. med. Wochenschr. 1915, S. 1315.
166) Berl. klin. Wochenschr. 1915, S. 873.
167) Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1915, S. 160.

Tubex soll vorhandenes Ungeziefer töten und »zuverlässig fernhaltend« wirken. Die weiße, schwammige, nach Campher und anderen ätherischen Ölen riechende Masse wird an Hand- und Fußgelenken und an der Innenseite der Leibwäsche eingerieben.[168]) Darsteller: MERZ & Co., Chemische Fabrik, Frankfurt a. M.

Uba. Bezeichnung für ein Ungeziefermittel, das als wesentlichen Bestandteil das von HERXHEIMER und NATHAN[169]) als wirksam befundene Kresolpulver enthält. Darsteller: CARL KLOS NACHF., Breslau 8.

Vernisanum purum. Eine rotbraune, ölige, aus Jod, Carbolsäure und Campher bestehende Flüssigkeit. Als Antiseptikum und zur Wundbehandlung empfohlen (KREMER und NIESSEN,[170]) SCHWABE[171]). Wird wie Jodtinktur auf die Haut gepinselt; soll die Haut nicht reizen. Darsteller: CHEM. LABORATORIUM DR. WERNER NIESSEN, Köln a. Rh.

Vulnofix bezeichnet ein Mastisolersatzmittel. In den Verkehr kommt für Verbandzwecke Vulnofix simplex und triplex. Es handelt sich hierbei um eine Lösung von inländischen Koniferenharzen in Benzol.[172]) Darsteller: CHEMISCHE FABRIK HELFENBERG in Helfenberg.

Vulnussanum heißt ein Wundpulver, das, aus 5 T. Tierkohle und weißem Ton, $2^1/_2$ T. Magnesiumsulfat und 1 T. Chlorkalk bestehend, sich beim ersten Verbande im Felde eignet (W. MÜNCH[173]). Darsteller: ENGELAPOTHEKE, Frankfurt a. M.

Wundöl, granulierendes. Siehe Granugenol.

Yabs. Unter dem Namen Yabs-Yoghurt-Bonbon kommt ein mit Schokolade hergestelltes Abführkonfekt in den Handel. Die Wirkung beruht auf dem Gehalte von Yoghurt und Phenolphthalein (0,12). Erwachsene sollen (abends) 1—2 Stck., Kinder $^1/_2$—1 Stck. nehmen. Darsteller: SCHOKOLADENFABRIK »SAROTTI«, Berlin-Tempelhof.

Yoko-Yoko. Dieses Ungeziefermittel besteht aus einer weißen, nach Petroleum riechenden Salbe, mit der die von Läusen befallenen Körperteile eingerieben werden.[174]) Darsteller: GEORG HENNING, Hamburg.

168) Vierteljahrsschr. prakt. Pharm. 1915, S. 42.
169) Therap. Monatsschr. 1915, S. 87.
170) D. med. Wochenschr. 1915, S. 487.
171) Ebenda 1915, S. 860.
172) Pharm. Zentralh. 1915, S. 45; Vierteljahrschr. prakt. Pharm. 1915, S. 31.
173) D. med. Wochenschr. 1915, S. 642.
174) Vierteljahrsschr. f. prakt. Pharm. 1915, S. 256.

Vermischte Nachrichten.

Hofrat Prof. Dr. Ernst Mach, der berühmte Physiker und Philosoph, im Alter von 78 Jahren am 19. Februar gestorben. Er lebte die ten 3 Jahre auf seinem ländlichen Anwesen bei München, noch immer stlos tätig. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachfe in einer der nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Titel und Orden. Das Eisere Kreuz zweiter Klasse erhielten: Kommerzienrat Ottokar Heubach, Vorstandsmitglied der Porzellanfabrik Gebr. eubach, A.-G. in Lichte; Dr. E. Wedekind, Professor der Chemie an der niversität Straßburg, zurzeit Führer einer Landsturm-Fußartillerie-Batterie Westen. — Prof. Adolf Cluss in Wien, Prof. Friedrich Emich in Graz, of. Georg v. Georgievics in Prag und Prof. August Harpf in Pribram tel und Charakter eines Hofrats. — Direktor Ferdinand Breinl in Reichenrg in Böhmen der Titel eines Regierungsrates.

Archibald B. Carmichaël, einer der Erfinder des Carmichaël-Bradrd-Prozesses zum Entschwefeln von Erzen, der dem Huntington-Heberlin-Verfahren ähnelt und in Broken Hill, Neu-Süd-Wales, in großem Maßbe angewandt wird, ist in Brooklyn, N.-Y., am 20. November v. J. gestorben.

Prof. Dr. Otto Diels, Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut der niversität Berlin, hat einen Ruf als Ordinarius für Chemie an die Universität iel[1]) erhalten.

John Fulton, der sich um die amerikanische Kohlen- und Koksindustrie oße Verdienste erwarb, ist im Alter von 89 Jahren in Johnstown, Penns., 22. Januar gestorben.

Ing.-Chemiker Nikolaus Gerster, Direktor der Staatlichen Materialüfungs- und Versuchsstation in Budapest, ist daselbst nach längerem Leiden Alter von 54 Jahren Anfang Februar gestorben. In Kaisa geboren, stuerte Gerster an der Technischen Hochschule in Zürich, war dort als sistent und dann als Chemiker in verschiedenen Fabriken tätig. Er gründete rauf eine Fabrik für ätherische Ole in Budapest, wurde aber bald an die ewerbeförderungssektion des Handelsministeriums berufen und schließlich rektor der Versuchsstation.

John Alexander Hill, Gründer und Präsident der Hill Publishing ., in deren Verlag zahlreiche amerikanische technische Zeitschriften, u. a. ngineering and Mining Journal«, »Engineering News«, »Coal Age«, erscheinen, im Alter von 58 Jahren plötzlich auf der Fahrt von seinem Wohnsitz in East ange, N.-J., in das Bureau am 24. Jan. infolge eines Herzschlags gestorben.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 177.

Bergingenieur Edward P. Jennings ist im Alter von 63 Jahren am 31. Dezember v. J. in Salt Lake City gestorben.

Dr. Hermann Kienzle, Direktor des Gewerbemuseums und der Bibliothek der Großherzoglichen Zentralstelle für die Gewerbe in Darmstadt, scheidet am 1. März aus dem Staatsdienste aus.

Robert Krayn, bekannt durch seine Versuche um die Schaffung eines Dreifarbenrasters, ist im 50. Lebensjahre am 3. Dezember v. J. gestorben.

Rentner Gustav Küpper in Düsseldorf-Grafenberg, der seit langen Jahren den Grubenvorständen der Kaliwerke Rothenberg, Hedwigsburg, Neindorf, Heldrungen I, Walter, Irmgard und Weser angehörte, ist nach längerem Leiden am 6. Februar gestorben.

Reinhard Michel, Prokurist der Firma Kaiser & Strunz, Dresden, in deren Diensten er 25 Jahre gestanden, ist am 13. Februar gestorben.

August Miller, Alleininhaber und Chef der österreichischen Stahlfirma Martin Millers Sohn, ist im 59. Lebensjahre am 31. Januar gestorben.

Dr. Otto Riesser ist zum Assistenten am Pharmakologischen Institut der Universität Frankfurt a. M. ernannt worden.

Prof. Dr. S. P. L. Sörensen, Vorstand des Carlsberg-Laboratoriums in Kopenhagen, wurde zum Mitglied der Vetenskapsocietet in Upsala gewählt.

Ingenieur Erik Thrysin trat in den Dienst von Nitroglycerin-Aktiebolaget, Fabrik Vinterviken bei Stockholm.

Fabrikbesitzer Reinhard Willemsen, Seniorchef der Olfabriken von Noltz & Willemsen in Uerdingen a. Rh., langjähriger Vorsitzender und Mitbegründer der Vereinigten Niederrheinischen Leinölmühlen G. m. b. H. in Krefeld, ist am 16. Februar im Alter von 78 Jahren gestorben.

Ein Denkmal von Hofrat Prof. Dr. Skraup soll nach einem Beschlusse des akademischen Senats der Wiener Universität im Arkadenhofe derselben errichtet werden.

Der Ausbau des landwirtschaftlichen Instituts der Universität Königsberg wurde in der Vollversammlung der Landwirtschaftskammer für Ostpreußen von Geh. Rat Prof. Dr. Hansen, Königsberg, gefordert, und diese Forderung in einer demgemäßen Entschließung einstimmig angenommen.

Eine „Europäische Staats- und Wirtschaftszeitung" wird, von dem ehemaligen bayerischen Verkehrsminister v. Frauendorfer und Prof. Dr. Edgard Jaffe redigiert, vom Anfang März an im Verlag der Neuen Deutschen Bücherei als Wochenschrift erscheinen.

In der Staubkammer der Zuckerfabrik Frankenthal entstand am 9. Februar durch Selbstentzündung ein Brand, bei dem drei Personen ihren Tod fanden.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Absorption, Ausscheidung, Kondensation oder dergl. von chemischen Dämpfen, Gasen usw. Engl. P. 839/1915. Wyld & Shepherd.

Filterkörper, Herst. D R P. 29061. Kl. 80. A. Hambloch, Andernach a. Rh., und C. Mordziol, Koblenz a. Rh. 7. 5. 1915.

Gase, Einrichtung zur Entfernung von — aus Behältern. Ung. Anm. S. 8021. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 3. 11. 1915.

Gasanalyse, Vorrichtung zur —. D R P. 290992. Kl. 42. N. I. Traberg, Kopenhagen. 18. 3. 1914.

Glühlampe, elektrische — mit einem Glühkörper aus Wolfram und indifferenter, die Wärme schlecht leitender Gasfüllung. D R P. 290932. Kl. 21. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 28. 6. 1913.

Grubengas, Vorrichtung zur Kenntlichmachung des Vorhandenseins von —. D R P. 290958. Kl. 74. Zus. z. P. 289723. Schoeller & Co., Frankfurt a. M. 7. 4. 1914.

Heizpatrone mit schichtenweise angeordneten Heizmassen. D R P. 290908. Kl. 12. A. Lang, Karlsruhe. 5. 12. 1914.

Kohle, Entwässern gewaschener —. Ung. Anm. B. 7351. Witkowitzer Bergbau- u. Eisenhütten-Gewerkschaft, Witkowitz. 24. 9. 1915. — Herst. vegetabilischer — aus Melasse oder Schlempekohle als Ersatz für Tierkohle (Blutkohle). Ung. Anm. J. 1763. F. Jindrich, Prag. 29. 5. 1915.

Preßplatte, Filter- oder — zum Entwässern von Pappe, Papier, Holzstoff, Torf, Tuch oder dergl. D R P. 291010. Kl. 12. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 23. 6. 1914.

Röhrenofen, elektrischer — besonders zur Kohlenstoffbestimmung in Eisen und Stahl. D. G. M. 642726. Kl. 42. H. Seibert, Berlin-Pankow. 27. 1. 16.

Schachtofen mit in den Weg der abziehenden Gase eingeschalteten Staubsammelkammern. Dtsch. Anm. R. 40615. Kl. 24. H. Rehmann u. A. Mirbach, Düsseldorf. 11. 5. 1914.

Vakuumlampe, elektrische — mit Edelgasfüllung und verdampfender Metallkathode. D R P. 290982. Kl. 21. F. Schröter, Berlin-Schmargendorf. 7. 3. 15.

Wasser, Klären und Entkeimen von —. D R P. 290936. Kl. 85. Zus. z. P. 273885. I. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 13. 4. 1912.

Wasserdichter Stoff für Verpackungs- und Isolierzwecke. D R P. 290969. Kl. 55. S. de Jong, Breda, Holland. 15. 8. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Asbestzement-Schieferplatten, Färben und Wasserdichtmachen von —. Ung. Anm. L. 3892. K. Lenkei, Nyitra. 24. 4. 1915.

Chlormagnesiumablaugen, Verwertung von — der Kaliindustrie. D R P. 290876. Kl. 12. Zus. z. P. 283096. Chem. Fabr. Buckau, Magdeburg. 24. 2. 1914.

Kalisalz, Abtragen von in Lagerhaufen aufgeschüttetem losen oder festgebackenem Gut (—, Superphosphat und dergl.) mittels schwenk- und senkbaren Kratzertransporteurs. D R P. 290970. Kl. 81. Gebr. Burgdorf, Altona. 24. 10. 1913.

Magnesit, Schachtofen zum Brennen von — und dergl. Ung. Anm. M. 5748. Austro-American Magnesite Company (Österreichisch-amerikanische Magnesitgesellschaft) G. m. b. H., Radentheim. 27. 10. 1915.

Mörtel, Herst. eines für Außenputz geeigneten —s unter Verwendung von Hochofenschlacke und Kalkhydrat. D R P. 290902. Kl. 80. R. Brinkmann, Düsseldorf. 21. 1. 1914.

Tonreiniger. Engl. P. 14358/1915. Erfurter u. Internationale Patent-Verwertungs-Ges.

Wassersto f, Herst. D R P. 291022. Kl. 12. K. Schaefer, Charlottenburg 15. 7. 1913. — Vorrichtung zum Arbeiten mit — oder —haltigen Gasgemischen unter Druck und erhöhter Temperatur, insbesondere zur synthetischen Herst. von Ammoniak. D R P. 290877. Kl. 12. Zus. z. P. 286853. Centralstelle für wissenschaftlich-technische Untersuchungen G. m. b. H., Neubabelsberg. 13. 11. 1913.

Zirkondioxyd, Gewinnung von reinem — oder reinen Zirkonpräparaten aus natürlicher Zirkonerde. D R P. 290878. Kl. 12. H. Herzfeld, geb. Bauer, Berlin. 29. 5. 1914.

Organische Großindustrie.

Bakterienhäute, Herst. von durch Unterlagen verstärkten — zwecks Gewinnung von Kunstleder oder dergl. D R P. 290985. Kl. 28. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 17. 4. 1914.

Formaldehyd, Herst. Engl. P. 814/1915. Calvert.

Gerben tierischer Häute. D R P. 290965. Kl. 28. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 23. 2. 1913.

Harzseife, verdünnte Lösungen von —. Engl. P. 2142/1915. Decew & Marx.

Holzgegenstände, Erzielung einer wasserfesten Verleimung von —n unter Verwendung von Formaldehyd. Dtsch. Anm. G. 42400. Kl. 22. H. Grünewald, Hannover. 7. 11. 1914.

Knochen, Verarbeitung von — auf Fett und Leim. Ung. Anm. M. 5760. J. Morpurgo, Triest. 30. 10. 1915.

Kohlenwasserstoffe, Einrichtung zur Spaltung von leichten —n. D R P. 290883. Kl. 22. E. Herman, Budapest. 23. 10. 1914.

Leimen von Papier, Stoffen und dergl. Ung. Anm. Sch. 3241. W. Schmidt, Elberfeld, und E. Heuser, Darmstadt. 17. 8. 1915.

Mineralöle, Entfernung der verharzenden und zu Abscheidungen führenden Stoffe aus den bei der zersetzenden Destillation (Krack-Destillation) der Erdoder — oder deren Fraktionen erhaltenen Destillaten. D R P. 290946. Kl. 23. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 30. 1. 1914.

Sprengpatrone, aus brennbarem Metallpulver und einem Absorptionskörper für flüssige Luft bestehende —. Ung. Anm. W. 4037. De Wendelsche Berg- u. Hüttenwerke, Hayingen. 26. 6. 1915.

Sprengstoff, insbesondere zu Initialzündungen. D R P. 290999. Kl. 78. A. Stähler, Berlin-Steglitz. 17. 1. 1915.

Terpene, Darstellg. von Kondensationsprodukten aus — und aromatischen Aminen oder deren Substitutionsprodukten. D R P. 290938. Kl. 12. Chem. Fabr. auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 4. 2. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Acridinreihe, Darst. von Farbstoffen der —. Dtsch. Anm. A. 26953. Kl. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 22. 4. 1915.

Anthrachinonreihe, Darst. von basischen Farbstoffen der —. D R P. 2909 Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 18. 1. 1914.

Drucke, Herstellung echter — auf der Textilfasern. D R P. 290975. Kl. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 7. 7. 1914.

Färben von toten oder lebenden Haaren, Pelzen, Fellen und dergl. Dts Anm. F. 39741. Kl. 8. Zus. z. Anm. F. 39593. F. Fresenius u. A. Zimm Frankfurt a. M. 22. 12. 1914. — von Pelzen, Haaren, Federn und dergl. D 291008. Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 30. 7. 19

Färbungen, Herstellung von schwarzen — auf Wolle. D R P. 291021. Kl Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 2. 5. 1914.

Farbstoffe, Entwässerung von Lösungen oder Suspensionen organischer oder Zwischenprodukte unter Wahrung oder Erzeugung des kolloiden standes derselben. Ung. Anm. E. 2432. Elektro-Osmose A.-G. (G Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 28. 6. 1915.

Horn, Pressen von Fäden aus — oder Stoffen fasriger Struktur. Engl. 10902/1915. Segre.

Photographische Platten, Herst. von gegen Röntgenstrahlen und Strah aus radioaktiven Substanzen besonders empfindlichen —. D R P. 290 Kl. 57. H. Arnold, Charlottenburg, u. M. Levy-Dorn, Berlin. 28. 4. 1

Ruß, Einrichtung zur Herst. von —. Ung. Anm. C. 2627. L. G. Cab Boston. 25. 9. 1915.

Seide, Beschweren. D R P. 291009. Kl. 8. Gebr. Schmid, Basel. 26. 1. 1 — Entzinnen von —. Ung. Anm. B. 7311. E. Beisenherz, Essen-R 22. 7. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. F. 38001 u. Zus.-A F. 38720. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 14. 1. be 25. 4. 1914. — Behandeln von Quecksilber bei der Herst. von — aus Acet in Quecksilbersalzlösungen. Engl. P. 10140/1915. Chem. Fabr. Gri heim-Elektron.

Amine, Darst. aromatischer —. Österr. P. 71168. Bad. Anilin- u. So Fabrik. 15. 7. 1915.

3-Aminocarbazolmonosulfosäure, Herst. von 3-Nitro- und — sowie d am Pyrrolstickstoff alkylierten Derivaten. D R P. 291023. Kl. 12. Far vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 9. 1913.

Bismethylaminotetraminoarsenobenzole, Herst. von haltbaren Lösun kernsubstituierter —. Ung. Anm. B. 7280. C. F. Boehringer & Söh Mannheim-Waldhof. 26. 5. 1915.

Chloranthrachinone, Darst. D R P. 290879. Kl. 12. A.-G. f. Anilin-Fa kation. 22. 4. 1914.

Eiweißstoffe, Gewinnung von —n aus den Rückständen der Ölfabrika D R P. 291032. Kl. 53. V. Grafe und K. Peche, Wien. 14. 7. 1914.

Erfrischungsextrakte. V St A P. 1163759. J. L. Kellogg, Battle Creek, M 14. 10. 1914.

Formaldehydschweflige Säure, Herst. von Salzen der —. D R P. 290 Kl. 12. L. Bleckwenn, Hannover. 26. 10. 1913.

Getränke, ungegorene. V St A P. 1164193/287. W. O. Kaiser und C Stroebel, Burlington, Iowa. 6. 8. bezw. 27. 9. 1915.

Honig, Herst. von lecithinhaltigem —. Ung. Anm. S. 7764. S. Szücs, B pest. 15. 1. 1915.

Kraftfutter aus landwirtschaftlichen Abfallprodukten. Ung. Anm. B. 7 K. Bolz und A. Strasser, Budapest. 9. 8. 1915.

Mehlnährmittel. V St A P. 1164112. Sten Sture Nordin und Sver Nordin, Tacoma, Wash. 10. 3. 1914.

Ölkitt, Herst. eines als Glaserkitt verwendbaren —es. Dtsch. Anm. C. 25 Kl. 22. Chem. Fabr. Brugg A.-G., Brugg, und H. Eschmann, Zü 2. 7. 1914.

Oxyphenylchinolindicarboxylsäure und ihre Derivate. Engl. P. 15752/1 Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.

Rebkrankheiten, Bekämpfung. D R P. 290951. Kl. 45. Ww. Louis Alb Rappoltsweiler, Els. 20. 9. 1913.

Silberglykocholatverbindungen, Herst. von in Wasser leicht löslicher Engl. P. 1185/1915. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.

Xanthinreihe, Darstellg. von Acidylderivaten der —. D R P. 290910. Kl E. Merck, Darmstadt. 2. 8. 1914.

Metalle.

Eiserne Gegenstände, Oxydieren der Oberfläche von —n. Dtsch. Anm. G. 42 Kl. 48. B. Guerini, Brescia. 6. 5. 1915.

Kupolofenanlage mit gemeinsamer oberhalb des Beschickungsraumes geordneter Funkenkammer. D R P. 290947. Kl. 31. Rudolph Herrma Maschinenfabrik und Eisengießerei, Mockau b. Leipzig. 25. 7. 1

Legierung. Engl. P. 7973/1915. Sayles.

Martinofen mit seitlichen Luftzuführungskanälen. Dtsch. Anm. E. 20031. Kl Eickworth & Sturm, G. m. b. H., Dortmund. 24. 1. 1914.

Röstöfen, selbsttätige Beschickungsvorrichtung für — und dergl. Dtsch. A M. 57203. Kl. 40. Zus. z. P. 262610. Metallbank und Metallurgis Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 14. 10. 1914.

Wolframdraht für elektrische Glühlampen und Verfahren zur Herst. dessel Ung. Anm. E. 1676. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Be 3. 10. 1910.

Zinn, Extraktion von — aus Cassiterit und dergl. Engl. P. 614/1915. Mich & Delasson.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1009. Sp. Pn. 1916. Eingegangen am 19. Februar 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

lkohol. (New York, Mitte Januar.) Die gewaltige Nachfrage sowohl seitens der inländischen Pulverfabrikanten wie des Auslandes hat die Preise von vergälltem Alkohol und Methylalkohol sehr in die Höhe getrieben. *Raff. Methylalkohol* von 95% steht gegenwärtig auf 55—57 Cts. für 1 Gall. Locoware, gereinigter auf 90—92 Cts., und *vergällter Alkohol*, 180 proof., auf 50—52 Cts. Bei der steigenden Stimmung des Marktes sind die Fabriken nicht zum Abschluß von Lieferungsverträgen geneigt. Im Dezember v. J. wurde über einen ausländischen Auftrag für 30 Mill. Gall. Methylalkohol berichtet. — Der Bundeskommissar für Binnensteuern hat in seinem Jahresbericht die Einführung einer Verbrauchssteuer von mindestens 10 Cts. für 1 proof-gallon für vergällten Alkohol empfohlen. Als Grund führt er den gewaltigen Verbrauch von vergälltem Alkohol für die Erzeuguug von rauchlosem Pulver und anderen Sprengstoffen an. Im letzten Rechnungsjahre (bis zum 30. Juni 1915) sind 25411719 proof-gallons dem Steuerverschluß entnommen worden, um vergällt zu werden, d. h. 7600641 Gall. mehr als im Vorjahre, und davon im Juni allein 4392413 Gall., zumeist für den angegebenen Zweck. Auf Grund der Entnahme in den ersten 3 Monaten des laufenden Rechnungsjahres wird der Gesamtverbrauch in diesem auf 35 Mill. Gall. berechnet.

ntimon. (New York, Mitte Januar.) Der Preis für chinesisches und japanisches Antimon ist auf 42—43 Cts. für 1 Pfd. gestiegen, während Cooksons und Halletts Marken nominell zu 55 Cts. notiert werden. — Die Erzeugung von *Antimonerz in den Verein. Staaten* i. J. 1915 wird auf 5000 t mit einem Gehalt von 2000 t Antimon im Wert von 325000 Doll. berechnet. Die Minenbesitzer hatten kein Zutrauen zu der hohen Marktlage im Anfang des Jahres und zögerten daher, ihren Betrieb zu vergrößern. Ende des vorigen Jahres wurde in Alaska, Idaho, Kalifornien, Nevada, Oregon, Utah und Washington Antimonerz abgebaut. Die größte Menge kam aus den Ablagerungen bei Wild Rose Spring in den Paramintbergen, Kalifornien. In dem Fairbanksbezirk, Alaska, sind 685 t Stibniterz mit 58% Antimon gewonnen worden. Der Preis des Erzes hat sich zwischen 1—2,10 Doll. für 1 Unit (1% für 1 t) gehalten. Auch Erz mit nur 20% Antimon ist verkauft worden, während früher nur Erz mit mindestens 50% gewünscht wurde. Auf eine Fortsetzung der Produktion im gegenwärtigen Umfange nach dem Kriege kann kaum gerechnet werden.

— In der *südafrikanischen Union* befinden sich ausgedehnte Lager stätten von Antimonsulfiderz in der Gegend von Murchison bei Leydsdorp. Seit Oktober v. J. haben 3 Firmen, da jetzt eine Eisenbahn vorhanden, das Erz auszuführen begonnen.

Chemikalien, *anorganische.* Vom 1. Januar d. J. sind die Preise seitens der Gesellschaft für Sodafabriken in Rußland wie folgt festgesetzt worden: Soda, calc., in Fässern brutto für netto, 1,40 Rbl., in Säcken, Nettogewicht, 1,30 (den Sack besonders zu 1,20 Rbl.), kaustisch, in Packungen von 12—25 Pud 3,00, in 3-Pud-Trommeln 3,15, bicarbonat in 10-Pud-Fässern 2,40, in 3-Pud-Fässern 2,50, Salmiakgeist, Spez. Gew. 0,91, in Ballons 4,50, Salmiak, pulv. in Fässern 8, gepreßt, in Kisten 9 Rbl. das Pud, frachtfrei St. Petersburg, jedoch unter Zuschlag der Kriegssteuer, die für Soda, calciniert, und Salmiakgeist 5 Kop., für Natrium, kaust. und Bicarbonat 6 Kop., Salmiak 8 Kop. das Pud beträgt. Chlorkalk in Fässern von 30 Pud wertet 3 Rbl. das Pud ab Perejesdnaja, Ekat. Bahn.

Eisen. Die Mannesmann-Röhrenwerke erwarben bei Echingen am Niederrhein für 1 Mill. M Gelände, um dort ein Hochofenwerk mit 6 Hochöfen zu errichten.

Erdöl. Zur Regelung der Petroleumpreise usw. ernannte der *französische Handelsminister* einen Ausschuß unter dem Vorsitz von Senator Herriot.

Essigsaurer Kalk. (New York, Mitte Januar.) Der Preis für Lieferungsverträge hält sich auf 6—6,10 Doll. für 100 Pfd. — Die Ausfuhr leidet durch den Krieg außerordentlich. In den ersten 10 Monaten 1915 sind nur 18755300 Pfd. im Werte von 516000 Doll. ausgeführt worden gegenüber 44257200 Pfd. = 765000 Doll. in dem gleichen Zeitraum der Vorjahre.

Farbstoffe. Die endgiltige amtliche Schätzung der *Indigoernte Brit.-Indiens* 1915—16 rechnet mit 314300 (i. V. nur 148400) acres Anbaufläche und einer Ernte von 39900 (i. V. 25200) cwts. Farbstoff, also durchschnittlich nur 14 (i. V. 19) lbs. auf 1 acre. Günstig war das Wetter für den Anbau nur in Madras, wo aber infolge der sehr hohen Samenpreise zur Zeit der Aussaat viel untauglicher Same gesät wurde. In den Vereinigten Provinzen war zuverlässiger Samen knapp.

Fette und Öle. (Rotterdam, 20. Februar.) *Leinöl* war für spekulative Rechnung gut gefragt. Die Preise für Leinöl haben in Holland infolgedessen gut angezogen, sich aber nicht behaupten können. An der Amsterdamer Börse ist der Preis für März beispielsweise von $48^3/_4$ auf $47^3/_4$ Gulden die 100 kg zu Trustbedingungen ermäßigt worden. *Rüböl* blieb nominell unverändert. Es kostete schließlich $66^1/_4$ Gulden wie vordem. Das Geschäft mit Amerika in *Oleomargarin* leidet darunter, daß man sich über die Währung nicht einigen kann. Auf Gebote seitens holländischer Käufer von etwa 76 fl. für beste Ware hat Amerika geschwiegen, obwohl Käufer sich verpflichteten, die Geschäfte mit der N. O. T. abzuschließen. Die Gegenangebote Amerikas beliefen sich auf 69 s. 6 d. cif. London ohne Molestversicherung. Geschäfte auf Lieferung von *Talg* mit England waren infolge des dort bekanntlich bestehenden Ausfuhrverbotes unmöglich. Auf den letzten Auktionen in London wurde fast nichts verkauft. Die Preise sind gesunken und zwar für Hammeltalg auf 51—53 s. und Rindertalg auf 53 s. für 1 cwt. In *Premier Jus* lagen Angebote von Nordamerika zu 67 s. ohne Molestversicherung vor. Mit Südamerika wurden Geschäfte zu 68 fl. frachtfrei Staden Rotterdam einschließlich Molest- und Beschlagnahmeversicherung gemacht. *Neutrallard* war zu verschiedenen Preisen in letzter Zeit angeboten. Beste Ware wurde mit $77^1/_2$ fl. frachtfrei Staden Rotterdam einschließlich Molest-, aber ohne Beschlagnahmeversicherung gehandelt. Den Angeboten zu 77 fl. cif. England mit Molest standen Käufer abwartend gegenüber. Nachgeahmtes Neutrallard in bester Beschaffenheit stellte sich auf $69^1/_2$ fl. zu gleichen Bedingungen. *Baumwollsamenöl* auf Abladung März-Juni wurde von Amerika zu 26,25 Doll. für 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam einschließlich Molestversicherung angeboten. Neutrales *Cocosfett* blieb ohne Notierung. In Amerika selbst war die Nachfrage nach Baumwollsamenöl recht rege, so daß Angebote nach Europa vielfach abgelehnt wurden. Die Stimmung für *Fischöle* war flau, das Geschäft ohne Belang, für *Ricinusöl* bei nominellen Preisen indessen sehr fest. Die Ausfuhr von *Palmöl* von England nach Holland ist bisher nicht freigegeben worden, obwohl man in England nicht weiß, wo man die ankommenden Posten unterbringen soll.

Fette und Öle. Einer Reihe von Seifenfabriken ist seitens des Fetthandels Fett als »verarbeitungsfrei« angeboten worden, dessen Beschaffenheit diese Angabe keineswegs rechtfertigt. Infolgedessen ist es vorgekommen, daß Seifenfabriken das Verarbeitungsverbot übertreten haben und auf diese Weise strafbar geworden sind. Es liegt im eigensten Interesse des Fetthandels den Seifenfabriken gegenüber keinerlei Verbindlichkeit hinsichtlich der Verarbeitungsmöglichkeit einzugehen.

Futtermittel. Durch Verordnung des österreichischen Ackerbauministeriums wurden die Übernahmepreise für *getrocknete Biertreber* auf 26 K (früher 22 K), für *getrocknete Kartoffelpülpe* auf 19 K (früher 13 K) erhöht.

Glas. Vor dem Kriege wurde der größte Teil des *russischen Bedarfes an Glas in Polen* erzeugt. Die jährliche Produktion umfaßte einen Wert von 6 Mill. Rbl. Es waren im ganzen 35 Ofen im Betriebe, von denen fünf die Arbeit wieder aufgenommen haben. Im Gouvernement Warschau gab es 4 Fabriken mit 11 Ofen, die 1400 Arbeiter beschäftigten und einen Umsatz von 1,5 Mill. Rbl. aufwiesen. Alle diese Unternehmungen sind vorläufig noch eingestellt. Das Gouvernement Petrikau zählt 7 Firmen mit 15 Ofen, 2200 Arbeitern und einer Produktion im Werte von 2,7 Mill. Rbl. In diesem Gouvernement haben 4 Firmen mit 5 Ofen den Betrieb wieder aufgenommen. Sämtliche drei Betriebsstätten im Gouvernement Cholm, die 700 Arbeiter beschäftigen und Waren im Werte von 800000 Rbl. produzierten, sollen zerstört sein. In den Gouvernements Lublin und Radom, in denen die Glaserzeugung einen Wert von zusammen 600000 Rbl. umfaßt, ist die Produktion bisher noch nicht aufgenommen worden.

— Eine modern eingerichtete Glashütte ist in Balata mit Unterstützung der türkischen Regierung begründet worden.

Glycerin. (New York, Mitte Januar.) Die Raffinerien haben die Preise für den chemisch-reinen Artikel um 2 Cts. für 1 Pfd. auf 53 Cts. in Trommeln und 54 Cts. in Kisten herabgesetzt, und die 2. Hand hat sich angeschlossen, da ihre früheren Kontrakte mit den Fabriken mit Neujahr abgelaufen sind. Dynamitglycerin, wofür anhaltende gute Nachfrage herrscht, wird zu 50 Cts. verkauft. Von Rohglycerin sind seit dem Aufhören der europäischen Zufuhren nur geringe Vorräte in Markt. Laugenglycerin, 80%, wird zu 39 bis 41 Cts. in Waggonmengen und 42—45 Cts. für einzelne Trommeln notiert, Saponifikat, 80%, zu 40 Cts. bezw. 40—42 Cts.

Harz. Für Fichtenharz wurden im Dezember ab Kai London 22 s. für 1 cwt. gegen 12 s. 3 d. am 1. Oktober, Rekordpreise seit dem amerikanischen Bürgerkrieg, gezahlt, infolge dringender Nachfrage für Ausfuhr und des neuen Bedarfs für Munition. Großbritanniens Einfuhr war 1913, 1914 und 1915 87903, 77403 und 102413 t, davon aus den Vereinigten Staaten 66651, 53907, 52931; aus Frankreich 9672, 16182, 37856; aus Spanien und Portugal 8350, 6224, 10579 t. Der Anteil Amerikas ist also stetig von 75,8 auf 51,7% gesunken, Frankreichs Anteil stetig von 11,0 auf 36,97% gestiegen.

Hefe. *Futterhefe* wird in *Österreich* jetzt wenig gewonnen, da die Brauereien die Überschußhefe auf die gewinnbringendere Nährhefe verarbeiten. Ob-

wohl der Zoll für Nährhefe außer Kraft gesetzt ist, so kann ein Import aus Deutschland nicht stattfinden, da deren Preis dort höher ist als die Detailpreise in Österreich (1 kg 3,20 K).

Kalisalze. Zu der Erzeugung von *schwefelsaurem Kalium* aus Alunit in Marysvale, Utah, durch die Minerals Products Co. bemerkt der Chef des Washingtoner Bodenamts, Whitney, in seinem Jahresbericht, daß die Alunitablagerungen sich innerhalb des Fillmore-Nationalwaldes befinden, und es daher behördlich nicht gestattet werden könne, daß die schwefelsäurehaltigen Rauchgase in die Luft entweichen. Da in Utah für Schwefelsäure fast kein Absatz vorhanden ist, so wird die Unschädlichmachung der Rauchgase dem Fabrikbetrieb keinen Vorteil bringen, sondern ihn verteuern. Ähnlich liegen die Verhältnisse mit der als Rückstand erhaltenen Tonerde, da die Gesellschaft, welche sich allein in den Vereinigten Staaten mit der Erzeugung von Aluminium befaßt, über genügende Mengen von Bauxit verfügt und daher nicht als Abnehmer für dieses Nebenerzeugnis in Betracht kommt, für Schleif- und feuerfeste Stoffe, die sich daraus herstellen ließen, aber auch keine entspechende Nachfrage vorhanden ist. Da außerdem die Ablagerungen größtenteils von 2 Konzernen geeignet werden, so wird die Erzeugung von schwefelsaurem Kali der amerikanischen Düngemittelindustrie nicht allgemein zugute kommen.[1]) — Mit der Erzeugung von *Kali aus den Kelppflanzen* an der Küste des Stillen Ozeans befassen sich gegenwärtig nach dem Bericht des Ackerbausekretärs 3 große Gesellschaften. — Der Gewinnung von *Kali aus dem Searlessee* in Kalifornien stehen nach dem gleichen Bericht noch ungelöste technische Schwierigkeiten im Wege, auch herrschen Streitigkeiten über die Eigentumsverhältnisse, deren Erledigung fürs erste nicht zu erwarten ist. — Da für die geringen Mengen von in den Vereinigten Staaten erzeugten Kalisalzen ungewöhnlich hohe Preise bezahlt werden und auf eine Zufuhr vom Ausland nicht zu rechnen ist, so werden die amerikanischen Landwirte sich ohne dieses wichtige Düngemittel in diesem Jahre behelfen müssen.

Kautschuk. Der Chef der Firma A. Ségal, Handel mit Kautschuk, in Genf, ist Arthur Ségal in Genf, Rue Philippe Plantamour 24.

Kupfervitriol. (New York, Mitte Januar.) Der Markt hat steigende Stimmung. Lokoware ist knapp und die Fabriken haben ihre Erzeugung großenteils vertraglich verkauft, sodaß die Händler Waggonmengen nicht anzubieten haben. Kleinere Mengen bringen bis 24 Cts. für 1 Pfd.

Metalle. Die Schweizerischen Metallwerke Dornach, Aktiengesellschaft in Dornach, hat Prokura Alfred Bühlmann erteilt.

Papier. Bei dem Verband schweizerischer Papier- und Papierstoff-Fabrikanten in Zürich sind aus dem Vorstande Oberst Ludwig Zweifel in Netstal und Franz Joseph Malik in Perlen ausgetreten. Der Vorstand besteht zurzeit aus Direktor Hans Müller in Zürich, Präsident; Direktor Alexis Ferrier in Neuchâtel, Vizepräsident; Direktor Oscar Miller in Biberist, Aktuar; Arthur Bareiss in Zürich 2, Kassierer; Direktor Marcel Grisel in Serrières (Neuenburg); Direktor Emil Scherrer in Landquart; Direktor C. H. Fritzsche in Utzenstorf und Direktor A. Zuber in Perlen b. Luzern, Beisitzer. Sekretär ist Dr. jur. Rudolf Keller in Altstetten b. Zürich.

Pharmazeutische Produkte. Ein amerikanischer Konsulatsbericht aus Huddersfield von Mitte Dezember besagt, daß die wichtigsten Arzneimittel in *England* äußerst knapp geworden und die Preise auf eine gewaltige Höhe gestiegen sind. Phenacetin war zu jener Zeit bereits 16 mal, Aspirin 14 mal, Antipyrin 9 mal, salicylsaures Natrium 16 mal so teuer als vor dem Kriege. Den englischen Fabriken ist es noch nicht geglückt, die Kohlenteerpräparate auf billige Weise herzustellen. Aspirin wird in ziemlich großen Mengen erzeugt.

Platin. Im Platinbergbau im *Ural* will man einen praktischen Versuch machen, das platinführende Muttergestein, ähnlich wie bei Goldquarz, zu brechen und zu waschen. Der Fels, um den es sich in diesem Falle handelt, hat die Form eines riesigen Minengangs von Dunit, der annähernd 60 Dolias (0,0852 Unzen Troy) in 1 t enthält, was beim heutigen Platinpreis einem Wert von 14—16 s. für 1 t entspricht, sodaß man meint, daß sich diese Behandlung lohnen wird.

— Der *englische Munitionsminister* hat eine Bestandsaufnahme der Vorräte angeordnet. Jeder Handel mit Platin ohne besondere Erlaubnis wird verboten.

Salz. Cerebos, Ltd., in Newcastle-on-Tyne verteilt aus 20 888 (i. V. 18 634) £ für das am 30. November 1915 beendete Jahr 12001 £ als 5%ig. Div. und trägt nach verschiedenen Abschreibungen 7070 (6808) £ vor.

Schuhcreme. Die Neu-Crem-Fabrik J. Hödl in Salzburg stellt eine markenrechtlich geschützte Schuhcreme dar. Inhaber ist J. Hödl in Salzburg.

Schwefel. Auf der letzten Simpheropoler Versammlung der Naturforscher-Gesellschaft wurde mitgeteilt, daß sich bei Kertsch in der Krim Schwefelläger befinden, deren Ausbeutung bisher nicht versucht worden ist.

— Die Zündhölzerindustrie *Schwedens* verwendet jetzt amerikanischen Schwefel anstelle von sizilianischem.

Schwefelsäure. Die *Vereinigten Staaten von Amerika* haben im Jahr 1915 an Schwefelsäure von 50°, 60° und 66° insgesamt 4007000 t, auf Säure von 50° berechnet, erzeugt, d. h. $6^1/_2$% mehr als im vorhergehenden Jah Die miteingerechnete Erzeugung der Kupfer- und Zinkschmelzereien v Säure von 60° hat 952000 t, 191000 t oder 25% mehr als im Vorjahre, l tragen. Außerdem sind nahezu 49000 t rauchende Säure und Oleum, ül doppelt soviel als 1914, erzeugt worden. Der Bericht gründet sich Berichte von 95% der Fabriken und Schätzung der übrigen 5%. Währe zu Anfang des Jahres 1915 mehrere Fabriken außer Tätigkeit waren, ist Nachfrage während der 2. Jahreshälfte sehr groß gewesen, namentlich die starken Säuren, deren Preise infolgedessen sehr gestiegen sind.

Schwefelsäure. Die General Chem. Co., New York, errichtet in South Chica eine Schwefelsäurefabrik, deren Kosten auf 100000 Doll. veranschlagt si

Seife. Die Kiewer Fabrik Seidel ist für die Seifenfabrikation eingerich worden. Die Erzeugung beträgt 5000 Pud im Monat. Der Ausschuß russischen Landes-Verbandes schreibt für die fertige Seife einen Fettgeh von 60% vor.

Spiritus. Die Spirituszentrale in Wien hat für den Monat Februar ein weilen 1% jener Spiritusmenge freigegeben, welche in der Kampagne 1912 verbraucht wurde.

Sprengstoffe. Die Uraler Explosivstoffabrik A.-G. hat den Betrieb a genommen. Sitz der Verwaltung ist St. Petersburg.

Wasserstoffsuperoxyd. (New York, Mitte Januar.) Größere inländische zeugung hat mehrere Fabriken veranlaßt, die Preise für den Drogistenartikel 50 Cts. für 1 Groß Flaschen herabzusetzen, so daß sie gegenwärtig laute 7,50 Doll. für 4 Unzen, 9,25 Doll. für 6 Unzen, 12,25 Doll. für 8 Unz 18 Doll. für 12 Unzen und 22 Doll. für 16 Unzen.

Zement. Die Portlandcement- & Kalkwerke Abbach an der Don A.-G., in Abbach a. D. sind mit 1 Mill. M begründet worden. Der V stand ist A. Schöfer, Ingenieur und Fabrikdirektor in Alkofen.

Zucker. (Magdeburg, 20. Februar.) In Kreisen der Zuckerindustrie wird Befürchtung Ausdruck gegeben, daß die erhoffte Ausdehnung der Anb fläche auf mindestens 500000 ha keinesfalls erreicht werden wird, sow die bisher getroffenen Maßnahmen erkennen lassen. Man ist vielmehr neigt, anzunehmen, daß nicht einmal 400000 ha herauskommen werd und befürwortet daher, zu Anfang März eine allgemeine Umfrage zu v anstalten, um geeignete Maßnahmen treffen zu können. Die Erhöhu des Rohzuckerpreises von 12 M auf 15 M für den Zentner ist nach Ansi der Beteiligten zu spät gekommen, um überhaupt noch eine wesentlic Vergrößerung der Anbaufläche gegen das Vorjahr erreichen zu könn Besonders ungünstig für eine Ausdehnung der Anbaufläche lieg die Verhältnisse in der Provinz Sachsen, günstiger schon in Hanno und Braunschweig und am günstigsten in den Provinzen Po und Schlesien. Ohne Berücksichtigung der Ausfuhr schätzt man den V brauch an Zucker auf mindestens 2,25 Mill. t, wenn am Schluß des Betrie jahres, am 30. September 1917, ein notwendiger Bestand von 22500 vorhanden sein soll. Zur Erzeugung einer solchen Menge wird eine Anb fläche von mindestens 550000 ha unter normalen Witterungsverhältniss für nötig gehalten. — Neue Geschäfte in Rohzucker sind während verflossenen zwei Wochen nur wenig gemacht worden. Die Fabriken schäftigten sich mit Abwickelung der laufenden Verträge. Die Vorräte meisten Raffinerien reichen aber vorläufig aus. Wo vereinzelt Knapph herrschte, konnte ihr durch Zuteilung von Kornzucker begegnet werd Die Möglichkeit einer Zuckernot rückt namentlich in England immer näh Die Regierung hat infolge des Mangels an Frachtraum jetzt eine Verordnu erlassen, daß die Zuckereinfuhr während der nächsten Zeit zu beschränk ist. In den drei englischen Haupthäfen betrugen die Ankünfte in d letzten Woche insgesamt 14000 t gegen 19500 t in der entsprechend Woche des vergangenen Jahres und die Ablieferungen 5000 (17000), Vorräte 32500 (251500) t. Nach den Witterungsberichten von Kuba si dort Niederschläge erwünscht. Am Newyorker Markt war die Stimmu stetig, bei fast unveränderten Preisen. Der sichtbare Weltvorrat betrā 1999000 t gegen 1937000 t in der Woche vorher und 2914000 t in d vergleichenden Woche des vergangenen Jahres.

— Ein Beschwerdeausschuß ist bei der Zuckerzuteilungsstelle für d deutsche Süßigkeitsgewerbe in Berlin W., Wilhelmstraße 74, Reich amt des Innern, unter dem Vorsitz von Geh. Oberregierungsrat Dr. Jun vortragendem Rat im Reichsamt des Innern, errichtet worden.

— In Budapest wurde eine Zuckerzentrale errichtet und die Anmeldur der Zuckerbestände amtlich vorgeschrieben. Gleichzeitig wird durch ei Regierungsverordnung die Regelung der Zuckerrübenproduktion im Jah 1916 verfügt.

— Die Akt.-Ges. der Groß-Zinkendorfer Zuckerfabriken, Ode burg, verteilt $21^7/_8$ (i. V. 0) % und der Verein mährischer Zuckerfabrike 12 (i. V. 0) % Dividende.

— Der Schweizerische Bundesrat hat am 8. Februar das Zuckermonopol ei geführt und den Bundesratsbeschluß vom 27. November 1915 über den Ve kauf von Zucker aufgehoben.

Zündhölzer. *Großbritanniens* Zündhölzereinfuhr aus Schweden betrug i 1913/14/15 9,122, 6,536 und 5,403 Mill. Kisten von je 1 Groß.

[1]) Vergl. A. Stutzer, Chem.-Ztg. 1916, S. 69.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 27, S. 189—200. Cöthen, den 1. März 1916. 40. Jahrgang.

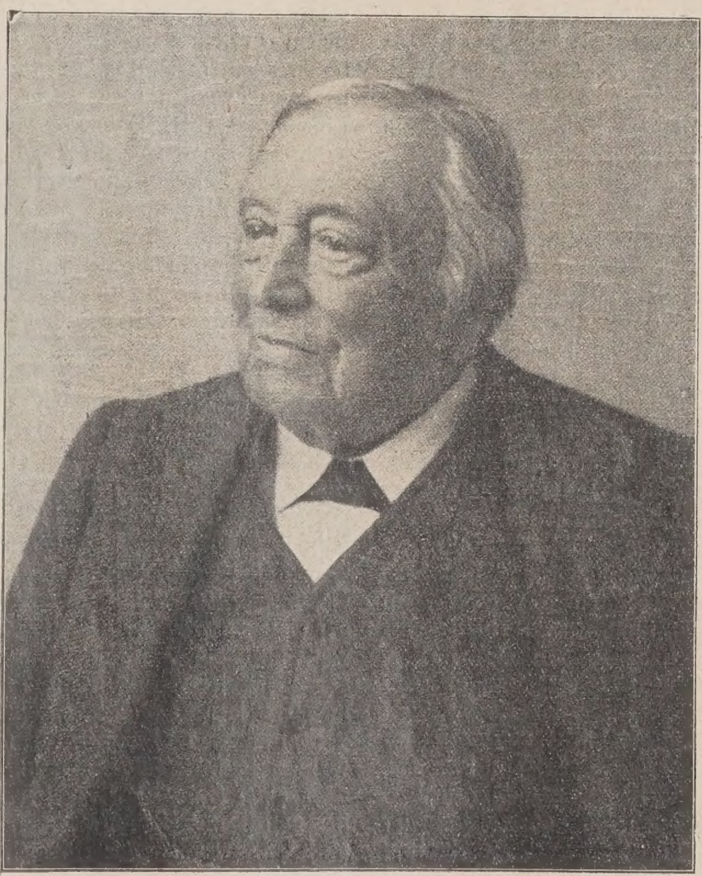
Henry Roscoe †. Von *Dr. C. Thesing* (mit Abbild.) . . . . 189—192
Verfahren zur Verbilligung der Kraftfutterhefe. Von *Prof. Dr. Lassar-Cohn* 192
Sitzungsberichte: Koninklijke Akademie van Wetenschappen de Amsterdam. — Münchener Pharmazeutische Gesellschaft. — Norsk Kemisk Selskap, Gruppe av Polyteknisk Forening, Kristiania. — Club der Landwirte, Berlin. — Polyteknisk Forening, Kristiania. — Deutsche Pharmazeut. Gesellschaft, Berlin. — Danmarks farmaceutiske Selskab, Kopenhagen. — Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin 193—194
Vermischte Nachrichten 195
Patentliste 196
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatzgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Übersicht der Marktpreise, Ende Februar 1916 . . . . 197—200

Henry Roscoe †.

7. Januar 1833 — Dezember 1915.

Von **Dr. C. Thesing.**

Mit Sir Henry Enfield Roscoe ist einer der letzten großen Ver-reter der klassischen Periode der chemischen und physikalischen Wissen-chaft, ein Zeitgenosse und Freund Bunsens, Kirchhoffs, Helmholtz' ind Faradays, dahingegangen. Wir beklagen aber in Roscoe nicht ur einen hervorragenden Chemiker, wir verlieren in ihm auch einen ufrichtigen Freund deutschen Wesens und einen Bewunderer deutscher Vissenschaft, der es als eine seiner vornehmsten Lebensaufgaben be-rachtet hat, die deutschen wissenschaftlichen Methoden seinem Vater-ande zu übermitteln und das deutsche Jniversitätsideal auch in England zur \nerkennung zu bringen.



Roscoe wurde am 7. Januar 1833 ls Sohn des Advokaten Henry Ros-oe und seiner Frau, einer Tochter des .iverpooler Großkaufmanns Thomas 'letcher, geboren. Seine schon früh ervortretenden wissenschaftlichen Nei-ungen sind ein Erbteil seines Groß-aters William Roscoe, des eigentlichen tammvaters der Familie Roscoe, der, in völliger Autodidakt, sowohl als italie-ischer Historiker, wie in späteren Jah-en seines Lebens als Botaniker sich einen erühmten Namen gemacht hat. Kaum Jahre alt, verlor Roscoe seinen Vater, die 'amilie blieb in sehr beschränkten Ver-ältnissen zurück, so daß Frau Roscoe, ine feinsinnige ebenso talentierte wie nergische Frau, sich gezwungen sah, den Interhalt für sich und ihre zwei kleinen Kinder durch Erteilung von Malunter-cht an einer ihren Verwandten gehören-en Mädchenschule zu verdienen.

Seinen ersten Unterricht erhielt oscoe zuerst als Tagespensionär, später s Vollpensionär in der Schule einer liss Hunt. Als Frau Roscoe dann n Jahre 1842 nach Liverpool über-edelte, schickte sie ihren Sohn auf die Iochschule des Liverpool Institute, eine er ersten sogen. modernen Schulen, der vor allem auch den naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächern ein reiter Raum eingeräumt wurde. So besaß diese Schule bereits damals n gut eingerichtetes, mit einer reichhaltigen Bibliothek ausgestattetes, iemisches Laboratorium, dessen Leiter Balmain war, bekannt als Ent-ecker der »Balmainschen Leuchtfarben« und des Borstickstoffs. Bal-ain war es, der durch seinen fesselnden Unterricht bei dem Knaben ierst die Neigung zu den Naturwissenschaften, besonders zur Chemie, eckte. Von den übrigen Lehrern des Instituts hat vor allem W. B. Hod-on, später Professor der Nationalökonomie zu Edinburg, auf Roscoes eistige Entwicklung Einfluß gewonnen und den Keim zu seinem, im äteren Alter hervortretenden Interesse für Sozialpolitik gelegt. In seinen ußestunden war des jungen Roscoe liebste Beschäftigung zu lesen. r las alles, was in seine Hände fiel, schöne Literatur sowohl wie wissen-haftliche Bücher. Daneben fing er bald an, sich auch zu Hause, an-geregt durch den Schulunterricht, mit chemischen Experimenten zu be-schäftigen. Ein leerer Raum der mütterlichen Wohnung wurde zum Laboratorium eingerichtet, und alle freien Stunden sowie das knappe Taschengeld wurden zur Anschaffung von Chemikalien und auch zum Bau chemischer Apparate verwandt, um dann seine Verwandten und Schulkameraden durch experimentelle Vorführungen zu unterhalten. Bei diesen Vorträgen diente Roscoe Lavoisiers »Elementare Einführung in die Chemie« als zuverlässiger Führer. Es ist erstaunlich, mit welcher Sicherheit schon damals der kaum zwölf-jährige chemische Analysen ausführte.

Im Juni 1849 bezog Roscoe das University College in London, das da-mals auf dem Höhepunkt seiner Lei-stungen stand und als »Hort der libe-ralen Hochschulbildung« galt. Bald folg-ten Mutter und Schwester dem jungen Studenten nach London. Wie nicht anders zu erwarten war, entschloß sich Roscoe — entgegen dem Wunsch seiner Familie, die Chemiker und Apo-theker für gleichbedeutend hielt — Che-miker zu werden. In seinem 2. Studien-jahre trat er in das unter Leitung von Alexander Williamson stehende Birk-beck-Laboratorium ein und arbeitete hier unter Williamson und seinem Assistenten H. Watt, dem Herausgeber des großen chemischen Wörterbuches, der selbst eine lebende Enzyklopädie war. Den Kursus über chemische Ana-lyse hatte Roscoe bei seiner guten che-mischen Vorbildung rasch erledigt, so daß Williamson ihm bald eine eigene Arbeit geben konnte und ihn bereits im 2. Jahre zu seinem Privatassistenten machte. Während seines Universitäts-studiums machte Roscoe neben andern für ihn wichtigen Bekanntschaften auch die des großen Physikers Clark Max-well. In seiner Lebensbeschreibung schildert Roscoe sehr amüsant sein erstes Zusammentreffen mit Maxwell, der ihn in seinem breiten schot-tischen Dialekt gleich mit den Worten begrüßte: »Kommen Sie und sehen Sie sich meinen Teufel an; ich habe nämlich einen Teufel er-wischt.« Roscoe ging mit ihm. Der Fußboden von Maxwells Zimmer war mit weißem Papier ausgelegt, das mit den kompliziertesten Kurven bedeckt war; von der Decke herab hing in doppelter Aufhängung ein Pendel mit einem nach unten spitz zulaufenden schweren Gewicht an der Pendellinse. Wenn Maxwell die Spitze dieses Gewichts auf einen Punkt der Kurven aufsetzte und dann das Gewicht los ließ, so folgte die Spitze in eigenartiger Weise ganz genau dem Verlauf der Kurven, sie bewegte sich in grotesker Weise über den ganzen Boden hinweg. »Das war meine erste Begegnung mit Clark Maxwell und seinem Teufel.«

Im Jahre 1853 schloß Roscoe den ersten Teil seiner Studien mit der Erwerbung eines Bachelor of Arts ab. In jener Zeit stand Bunsen

bereits auf dem Höhepunkt seines Ruhmes und zog Schüler und Gelehrte aus aller Welt nach Heidelberg. So war es nur natürlich, daß auch ROSCOE den lebhaftesten Wunsch hegte, unter der Leitung dieses hervorragenden Gelehrten arbeiten zu können. Er überredete daher Mutter und Schwester, ihn nach Deutschland zu begleiten. So langten sie nach einer kurzen Rheinreise im August 1853 in Heidelberg, dem Ziel seiner Sehnsucht, an.

Zu Beginn des Wintersemesters trat ROSCOE in das BUNSENsche Laboratorium ein, und bald entstand zwischen den beiden kongenialen Männern eine herzliche Freundschaft, die bis zu BUNSENS Tode währte und auch der Wissenschaft reiche Früchte getragen hat. ROSCOE selbst bezeichnet wiederholt die Heidelberger Jahre als die »schönsten und nutzbringendsten« seines Lebens. Über seine erste Begegnung mit BUNSEN und dessen Persönlichkeit schreibt ROSCOE in seinen Lebenserinnerungen: »In meinem ganzen Leben werde ich die erste Begegnung mit diesem Mann, der später einer meiner besten Freunde wurde, und dem ich mehr verdanke, als ich auszudrücken vermag, nicht vergessen. BUNSEN bewohnte ein paar Zimmer in den Anlagen; er war Junggeselle und blieb es auch sein Leben lang. Damals stand er auf dem Höhepunkt seiner körperlichen und geistigen Kräfte. Er maß sechs Fuß, sein Wesen war einfach, aber voll Würde, sein Gesichtsausdruck zeugte von seltener Intelligenz und von großer Liebenswürdigkeit. Dieser erste Eindruck seines Wesens verstärkte sich, je näher ich ihn kennen lernte, und bald hatte ich die gleichen Gefühle der Liebe und Verehrung für ihn, wie alle, die mit ihm in Berührung kamen. Seine außerordentliche Liebenswürdigkeit war nicht etwa ein Zeichen der Schwäche, sondern ein Ausdruck seiner Charakterstärke. Die Bescheidenheit seines Wesens war ihm durchaus natürlich und nicht etwa angenommen. Niemals habe ich gehört, daß er in seinen Vorlesungen, wenn gerade eine seiner Entdeckungen oder einer seiner Apparate oder seine Methoden besprochen wurden, je seinen eigenen Namen erwähnt hätte. Stets sagte er nur »man hat dies gefunden« oder »es hat sich herausgestellt.« In seinen letzten Lebensjahren schrieb er mir einmal, auf sein Lebenswerk zurückschauend, daß er es so stark wie nie vorher empfände, »wie bescheiden und winzig der Anteil sei, den er zum Aufbau der Wissenschaft beigetragen habe.« Dabei gibt es wenige Männer, die so viel wie gerade er für den Fortschritt der Wissenschaft geleistet haben.«

Das BUNSENsche Laboratorium lag in einem früheren Kloster, in dessen hochdachigem Refektorium die Arbeitsräume eingerichtet waren. Die rasch wachsende Zahl der Studenten, die BUNSENS Ruhm nach Heidelberg lockte, machte es bald nötig, daß auch die Kreuzgänge zu Arbeitsräumen umgewandelt wurden, und hier saß ROSCOE zusammen mit LOTHAR MEYER, RUSSELL, HERMANN, ATKINSON und MEIDINGER. Die Einrichtung des Laboratoriums war für unsere heutigen Begriffe äußerst primitiv, die Arbeitsplätze waren weder mit Wasser noch mit Gas ausgestattet. Statt Gas wurde die BERZELIUSsche Spirituslampe verwendet, und das Wasser mußte aus der Pumpe geholt werden. Alles aber ersetzte die überragende Persönlichkeit BUNSENS, der trotz seiner eignen umfangreichen Arbeiten fast den ganzen Tag sich im Laboratorium aufhielt und seine kostbare Zeit nicht nur den älteren Laboranten stets willig widmete, sondern auch den Anfängern mit Rat und Anregung zur Seite stand. So wurden hier trotz der technischen Mängel die exaktesten und bedeutsamsten Untersuchungen ausgeführt. Wie ROSCOE wieder und wieder betonte, lernte er bei BUNSEN überhaupt erst, was exaktes Arbeiten sei. Nachdem ROSCOE zunächst einen vollständigen Kursus der Gasanalyse absolviert hatte, gab ihm BUNSEN bald selbständige Arbeiten und zog ihn auch vielfach zu seinen eignen Versuchen, vor allen Dingen zu seinen bedeutsamen Untersuchungen über die chemische Wirksamkeit des Lichtes heran.

Bereits ein halbes Jahr nach seiner Ankunft in Heidelberg absolvierte ROSCOE summa cum laude das Doktorexamen, ein Prädikat, das nach ihm kein Ausländer wieder in Heidelberg erhalten hat.

Wie es BUNSEN bei seiner Berufung nach Heidelberg von der badischen Regierung zugesichert war, wurde ihm bald ein größeres und modern ausgestattetes Institut gebaut. Das neue Laboratorium lockte dann auch rasch noch immer mehr Studenten an, unter denen BEILSTEIN, QUINCKE, LANDOLT, VON BAEYER, KÉKULÉ besonders hervorragten, und mit denen ROSCOE in mehr oder weniger nahe Beziehungen trat.

Im Jahre 1855 nahm ROSCOE zum ersten Mal an der Versammlung der BRITISH ASSOCIATION in Glasgow teil und wurde von PLAYFAIR, dem Vorsitzenden der chemischen Sektion, mit den Worten zum Sekretär der Sektion vorgeschlagen, »daß dieser vielversprechende junge Mann die Anwartschaft auf den Sektionspräsidenten in der Tasche habe«. ROSCOES Vortrag: *„Über die Wirkung des Lichtes auf Chlorwasser“* trug noch mehr dazu bei, ihn im Kreis seiner englischen Kollegen bekannt zu machen. Das bedeutsamste Ereignis war aber für ROSCOE, daß er auf dieser Versammlung die Bekanntschaft von LIEBIG machte, dessen Gutachten er es zwei Jahre später mitverdankte, daß er in so jungen Jahren den Lehrstuhl für Chemie am OWENS COLLEGE in Man chester erhielt. Noch im gleichen Jahre der Versammlung in Glasgow rief ihn ein Brief WILLIAMSONS als Vorlesungsassistenten für das Winter halbjahr mit einem Gehalt von 63 Pfd. an das UNIVERSITY COLLEGE nach London zurück. Im Sommer 1857 erfolgte dann, gestützt au das schon erwähnte Gutachten LIEBIGS, sowie auf Empfehlungsbrief BUNSENS, WILLIAMSONS und anderer, ROSCOES erfolgreiche Bewerbung um die erledigte Professur an dem von JOHN OWEN 5 Jahre vorhe gegründeten College in Manchester, das damals unter dem Rektora von A. I. SCOTT stand, einem Manne von großen wissenschaftliche und oratorischen Fähigkeiten, dem aber jegliche kaufmännische Be gabung abging, so daß das College mit einer Besucherzahl von etwa 35 Studenten mehr vegetierte als lebte. Ja, man befürchtete sogar, da das College sich bald ganz auflösen würde. Wie schlecht es mit ihm stand, mag eine kleine Anekdote zeigen. Als ROSCOE kurz nach seine Ernennung einmal an dem Ausgang des Gebäudes stand, fragte ih ein Vagabund, ob dieses Haus das Nachtasyl von Manchester wäre worauf ROSCOE die Antwort gab: »Noch nicht, aber wenn Sie in einem halben Jahr wieder vorsprechen, können Sie vielleicht hier Wohnung finden.«

Erst unter dem Nachfolger SCOTTS, GREENWOOD, vor allem abe dank der energischen Tätigkeit ROSCOES selbst, entwickelte sich da College bald zu einer Bildungsanstalt ersten Ranges. In den 31 Jahre von ROCOES Tätigkeit in Manchester stieg die Zahl der im Laboratoriu Arbeitenden von 15 auf etwa 200. Wichtig aber nicht nur für Mancheste sondern für das gesamte Bildungswesen in England war es, daß haupt sächlich durch ROCOES Initiative das OWEN COLLEGE bezw. die au ihm hervorgegangene VICTORIA UNIVERSITY die erste moderne, d. h nach deutschem Muster eingerichtete, Universität wurde. Zum bessere Verständnis der Bedeutung dieser Umwandlung ist es nötig, eine kurzen Blick auf den Unterschied des englischen und deutschen Hoch schulwesens in damaliger Zeit zu werfen. Die alten und vornehme Universitäten Englands, Oxford und Cambridge, entsprachen noch vol ständig dem mittelalterlichen Universitätsideal, d. h. sie waren im wesen lichen Erziehungsanstalten, die es für ihre wichtigste Aufgabe be trachteten, in streng konservativer Weise das vorhandene Wissen de heranwachsenden Generation zu übermitteln, so daß die eigentlich Forschungsarbeit fast völlig der privaten Initiative überlassen bliel Während die deutschen Hochschulen in erster Linie eine fachwissen schaftliche Durchbildung vermitteln, war ihr Ziel eine allgemein wissen schaftliche Ausbildung. Außerdem war der Besuch dieser Hochschule mit so hohen Kosten verknüpft und so zahlreichen konfessionellen un anderen Einschränkungen unterworfen, daß sie im wesentlichen nu den Söhnen der obersten Klasse offenstanden. Charakteristisch für Oxfo und Cambridge sind die Colleges, von denen einzelne bis ins 13. Jah hundert zurückreichen. Stolz auf ihre Tradition, verschließen sie sic starr jeder Neuerung. So besaß bis vor kurzem jedes College sein eigene Kapelle, in der täglich ein für die Studenten obligatorischer Gotte dienst abgehalten wurde. Die Colleges sind bis zum gewissen Grad abgeschlossene, ja sogar im Gegensatz zu der Universität stehende, m einem Stab besonderer Erzieher versehene Internate, die neben der Pfleg der Körperkultur und eines festen Corpsgeistes es für ihre wichtigste Au gabe betrachten, ihre Besucher auf die Universitätsexamina einzudrille Gewiß lehrten neben den Tutores der Colleges auch in Oxford un Cambridge von jeher hervorragende Universitätsprofessoren. Da ab der Besuch der Vorlesungen für die Studenten nicht obligatoris war, und die Vorlesungen für die in äußerst pedantischer Weise sic abspielenden Examia nur geringen Wert besaßen, standen die Hörsä meistens leer. Colleges sowohl wie Universitäten sind vollständig vo der staatlichen Organisation unabhängig, nur das Parlament ist hie wie überhaupt in England, allmächtig und kann die Statuten eines Colleg oder einer Universität nach seinem Ermessen ändern. Diese Autonom hat neben manchen Vorteilen den großen Nachteil, daß den Colleg und Universitäten der staatliche Säckel verschlossen ist. Während nu die Colleges dank zahlreicher, ihnen zufließender Stiftungen im Übe fluß schwimmen, sind die Universitäten arm und dementsprechend vi schlechter ausgestattet, als in Deutschland. So betrugen z. B. die jäh lichen Einkünfte der Colleges in Cambridge etwa 6000000 M, währen die Universität mit nur 900000 M wirtschaften mußte. Erst neue dings hat das Parlament hier eingegriffen und die Colleges gezwunge wenigstens einen Teil ihres Überflusses für die eigentlichen Universität zwecke zur Verfügung zu stellen. Bei dem äußerst schwerfälligen Ve waltungskörper der Colleges und Universitäten, der aus drei vielköpfige repräsentativen Körperschaften besteht, kann ein Fortschritt überhau nur durch einen Parlamentsbeschluß aufgezwungen werden, denn d Verwaltungsorgane selbst sind viel zu schwer beweglich und auch z konservativ, um aus sich heraus einschneidende Neuerungen einzuführe Die hier kurz gekennzeichneten Mängel waren der Anlaß, daß d

Manchester Großkaufmann JOHN OWEN eine Summe von etwa 2000000 M zur Gründung eines neuen Colleges in Manchester zur Verfügung stellte, das alle wissenschaftlichen Fächer umfassen und von allen religiösen oder andern doktrinalen Vorbedingungen unabhängig, ein Mittelpunkt des freien Lehrens und der Forschung werden sollte.

Wie wir bereits früher erwähnten, ist es vor allen Dingen ROSCOE zuzuschreiben, wenn dieses Ziel erreicht wurde, und die Universität Manchester sich nach den ersten Jahren schweren Kampfes zu einer Bildungsstätte ersten Ranges entwickelte, deren Ruhm ebenso sehr auf der Vorzüglichkeit ihres Unterrichts wie auf der selbständigen Forschungsarbeit ihrer Professoren und Studenten beruhte. Dank ROSCOES unermüdlicher Werbearbeit flossen der Universität auch bald aus den Reihen der Kaufmannschaft und der Industriellen reichliche Mittel zu, die es ihr erlaubten, ihre Institute nach deutschem Muster auszustatten. Nach dem so geschaffenen Vorbilde entstanden im Laufe der Jahre auch in andern Städten Schwesteranstalten, so in Leeds, Liverpool, Sheffield, Birmingham u. a., denen England sein gegenwärtiges reiches und produktives wissenschaftliches Leben verdankt. Doch kehren wir nach dieser Abschweifung zu ROSCOE selbst zurück.

Auch nach seiner Berufung nach Manchester blieb ROSCOE Heidelberg treu und arbeitete regelmäßig während der Sommerferien mit BUNSEN zusammen weiter über *photochemische Messungen*. Die bahnbrechenden Resultate dieser Arbeiten wurden 1862 gleichzeitig in »Poggendorffs Ann.« in deutscher und in den »Philosophical Transactions« in englischer Sprache niedergelegt. Wie OSTWALD bei der Neuherausgabe dieser Untersuchungen in seiner »Sammlung von Klassikern der Wissenschaft« schrieb, verdienen die photochemischen Untersuchungen von BUNSEN und ROSCOE den Namen einer klassischen Arbeit in zweierlei Hinsicht. Einmal haben sie für den Gegenstand grundlegend und vorbildlich gewirkt, indem in ihnen die vorher zwar in einzelnen Punkten ermittelten, aber noch nicht systematisch untersuchten allgemeinen Gesetze der chemischen Wirkungen des Lichts einem außerordentlich umfassenden und ins einzelne gehenden Studium unterzogen worden sind, welches als Grundlage und Ausgangspunkt für alle weiteren Forschungen auf diesem Gebiete gedient hat. Sodann aber kann man nicht anstehen, sie nicht nur als ein klassisches Vorbild, sondern geradezu als das klassische Vorbild für alle späteren experimentellen Arbeiten auf dem Gebiete der physikalischen Chemie zu bezeichnen. Eine gleiche Summe von chemischer, physikalischer und rechnerischer Geschicklichkeit, von Scharfsinn im Ersinnen der Versuche und von Geduld und Ausdauer in ihrer Durchführung, von eingehendster Sorgfalt an jeder kleinsten Erscheinung und ausgiebigstem Scharfblick den größten meteorologisch-kosmischen Verhältnissen gegenüber findet sich in keiner anderen wissenschaftlichen Arbeit auf diesen Gebieten wieder.

Im Anschluß an die Heidelberger Besuche ROSCOES reisten die beiden Freunde gewöhnlich ins Gebirge, meistens von KIRCHHOFF oder dem Historiker HAEUSER begleitet. Das waren dann Tage ungetrübter Freude, in denen aber auch viel wissenschaftliche Fragen aufgeworfen und erörtert wurden. Diese regelmäßigen Reisen hörten erst mit ROSCOES Verheiratung mit LUCIE POTTER, der Tochter des Abgeordneten EDMOND POTTER, im Jahre 1863 auf, ohne daß aber dadurch die Beziehungen zu seinen deutschen Freunden, zu denen sich inzwischen auch noch HELMHOLTZ gesellt hatte, irgendwelche Trübung erlitten.

Neben seinen rein wissenschaftlichen Untersuchungen, von denen hier vor allem die über *Vanadium* hervorgehoben sein mögen, widmete sich ROSCOE vor allen Dingen auch den Bestrebungen für Arbeiterbildung. Wir werden noch eingehender hierauf zu sprechen kommen. Hauptsächlich aber arbeitete er damals an seinem *Kurzen Lehrbuch der Chemie*, dessen erste Auflage 1866 bei MACMILLAN erschien. Ein buchhändlerischer Erfolg, wie er nur selten vorkommt! Auflage folgte auf Auflage, so daß im Laufe von 40 Jahren etwa $^{1}/_{4}$ Million Exemplare verkauft wurden. Auch die von ROSCOES Freunde SCHORLEMMER bei FRIEDR. VIEWEG & SOHN in Braunschweig besorgte deutsche Ausgabe erlebte rasch hintereinander ein Dutzend Auflagen. Außerdem erschienen Übersetzungen des Buches in russischer, polnischer, italienischer, ungarischer, schwedischer, neugriechischer und japanischer Sprache, ja sogar in dem indischen Dialekt Urdu. Wissenschaftlich von noch größerer Bedeutung war die von ROSCOE mit SCHORLEMMER gemeinsam veranstaltete, später von BRÜHL fortgesetzte Herausgabe eines *Ausführlichen Lehrbuches der Chemie* in 9 Bänden, deren deutsche Ausgabe, gleichfalls von SCHORLEMMER besorgt, bei VIEWEG herauskam. Auch dieses Werk hat sich sowohl in England wie auch Deutschland große Popularität errungen und liegt jetzt bei uns bereits in fünfter Auflage vor.

Neben seinen wissenschaftlichen Arbeiten hat ROSCOE sich vor allen Dingen große Verdienste um das Volksbildungswesen in England erworben. Infolge des amerikanischen Bürgerkrieges war unter den Baumwollarbeitern in Lancashire im Winter 1862 eine schwere Hungersnot ausgebrochen, da Hunderttausende von Männern und Frauen arbeitslos waren. Um die Niedergeschlagenheit zu bannen, organisierte ROSCOE mit seinem Freunde MORGAN Unterhaltungsabende für Arbeitslose. Wie sehr sie damit einem Bedürfnis entgegenkamen, bewies der Zulauf, den die Abende hatten. Im Laufe der 4 Wintermonate fanden etwa 100 Abende statt, die insgesamt von rund 400000 Arbeitern besucht waren. »Angespornt durch den Erfolg dieser Unterhaltungsabende und durch das Interesse, das den populärwissenschaftlichen Vorträgen entgegengebracht wurde, ferner aus dem Gefühl heraus, daß man das allgemeine Interesse an der Wissenschaft stärker verbreiten müsse als bisher, entschloß ich mich, einen Zyklus von wissenschaftlichen Penny-Vorlesungen abzuhalten. Die erste Serie hielt ich im Frühjahr 1866 in einem großen Saale des ärmeren Stadtteils von Manchester ab. Da die Vorlesungen sehr zahlreich besucht wurden, wiederholte ich sie in größerem Umfange im Herbst des gleichen Jahres. Die Vorträge wurden von JOHN HEYWOOD gedruckt und für einen Penny für den Vortrag reißend verkauft. Drei Vorträge hielt ich über die Grundlagen der Chemie und am Schluß jeder Vorlesung wurden Klassen gebildet. Der Erfolg dieser Vorlesungen und Unterrichtsstunden veranlaßte mich zur Einrichtung von dauernden wissenschaftlichen Vortragszyklen für das Volk, die ich elf Winter hindurch fortführte. Sie legten den Grund zu dem Arbeiter-College in Manchester, an dem ich längere Zeit unterrichtete, unterstützt von meinen Kollegen vom Owens-College und anderen Männern, die sich für die Arbeiterbildungsfragen interessierten.«

ROSCOE begnügte sich jedoch nicht, selbst und mit seinen Manchester Kollegen für eine Popularisierung der Wissenschaft zu wirken, sondern zog auch die hervorragendsten Gelehrten aus dem ganzen Königreiche heran. So sprach hier u. a. T. H. HUXLEY über »Hefe« und »Korallen und Korallenriffe«, TYNDALL über »Molekulare und krystallinische Kräfte«, W. P. CARPENTER über »Unbewußte Gehirntätigkeit« u. v. a. Die Vorträge wurden allmählich von Leuten aller Berufsklassen besucht. Sie galten mit Recht als Muster einer populären und doch von streng wissenschaftlichem Geist getragenen Darstellung und fanden auch bald in andern Städten und Ländern Nachahmung. Auch literarisch widmete sich ROSCOE den Bestrebungen der Volksbildung, indem er, einer Aufforderung von MACMILLAN folgend, mit HUXLEY und STEWART gemeinsam eine Sammlung wissenschaftlicher Lesebücher herausgab. Er selbst verfaßte für die Sammlung ein kleines Chemiebuch, das bald in hunderttausenden von Exemplaren Verbreitung fand und in fast alle Sprachen übersetzt wurde. Auch sonst waren die Jahre in Manchester reich an wissenschaftlichen Arbeiten. Außer seiner bereits erwähnten Arbeit über »Vanadium«, das bis daher »wie eine irrende Göttin umhergewandert«, nun endlich eine gesicherte Stellung zwischen den Elementen erhielt, beschäftigte er sich mit Untersuchungen über die Dampfdichten der *Chloride von Thallium und Blei*, sowie mit zahlreichen anderen Spezialuntersuchungen.

Besondere Erwähnung verdient ROCOES Teilnahme an der großen staatlichen Expedition nach Sizilien zur Beobachtung und Erforschung der totalen Sonnenfinsternis im Dezember 1870. Die Expedition stand in vieler Hinsicht unter einem ungünstigen Stern. Zunächst erlitt der den Teilnehmern zur Verfügung gestellte Aviso »Psyche« bei hellstem Sonnenschein bei Catania Schiffbruch, indem der Dampfer mit voller Gewalt auf eine unterseeische Klippe fuhr. Dann geriet der unter ROSCOES Führung stehende Teil der Expedition, der die Sonnenfinsternis von der Höhe des Ätna aus beobachten wollte, in einen während der Gesamtdauer der Finsternis anhaltenden Schneesturm, so daß jede Beobachtung vereitelt wurde. Zum Glück für die Wissenschaft konnten aber wenigstens die unter BROTHERS Leitung in Syrakus zurückgebliebenen Expeditionsteilnehmer den ganzen Verlauf der Finsternis beobachten und wertvolle Photographien und Kurven aufnehmen.

Im Juni 1876 wurde ROSCOE in eine Kommission zur Untersuchung schädlicher Dämpfe in den verschiedensten Industriezweigen, speziell in den Kupfer- und Alkaliwerken, gewählt. Die Arbeiten der Kommission verdichteten sich im Lauf der Jahre zu zahlreichen Verbesserungsvorschlägen, die in den neuen Alkaligesetzen der Jahre 1891 und 1892 ihren gesetzlichen Ausdruck fanden. Von einschneidender Wirkung war es für ROSCOE, daß ihm diese Arbeiten tiefen Einblick in die verschiedensten chemischen und industriellen Betriebe verschafften und ihn mit den hervorragendsten führenden Industriellen des Königreichs in Beziehung brachten. Dieser Tatsche ist es zu verdanken, daß ROSCOE in Verbindung mit EUSTACE CAREY, LUDWIG MOND und EDMOND MUSPRATT den Plan faßte, eine Gesellschaft für chemische Industrie zu gründen, die eine Annäherung zwischen den Wissenschaftlern und den praktisch arbeitenden Männern Englands herbeiführen sollte. Im Jahre 1880 wurde dann auch die SOCIETY OF CHEMICAL INDUSTRY mit 360 Mitgliedern unter ROSCOES Präsidium gegründet. Heute umfaßt die Vereinigung weit über 4000 Mitglieder aus allen Ländern der Erde.

Im Jahre 1872 erhielt ROSCOE einen ehrenvollen Ruf als Nachfolger BRODIES nach Oxford. Er konnte sich jedoch nicht entschließen,

seine alte Arbeitsstätte in Manchester zu verlassen. Eine vollkommene Umwälzung brachte für ihn das Jahr 1885, in dem er als Abgeordneter für den südlichen Bezirk Manchesters ins Parlament gewählt wurde. Kurz vorher war sein einziger Sohn EDMOND, Student in Oxford, einer tückischen Krankheit erlegen. Da ROSCOE hoffte, daß die von Grund auf veränderte Lebensführung, wie sie die Übersiedlung nach London bedingte, vor allem für seine Frau und Töchter diesen schweren Schicksalschlag würde leichter ertragen lassen, nahm er die Wahl zum Parlamentsmitglied an und verzichtete schweren Herzens auf die ihm liebgewordene Lehrer- und Forschertätigkeit in Manchester. Nicht imstande, sogleich gänzlich seine wissenschaftlichen Arbeiten ruhen zu lassen, richtete er sich in London ein Privatlaboratorium ein, aus dem in gemeinsamer Arbeit mit seinen Assistenten LUNT und SCUDDER noch mehrere wertvolle Arbeiten besonders *über die Selbstreinigung der Flüsse*, sowie andere in dieses Gebiet schlagende Themen hervorgingen. Bald jedoch nahm ROSCOE die parlamentarische Tätigkeit so in Anspruch, daß er sein Laboratorium aufgeben mußte, zumal auch LUNT als Assistent zu DAVID GILL nach Kapstadt übersiedelte und SCUDDER nach Manchester zurückkehrte.

Während seiner parlamentarischen Tätigkeit setzte sich ROSCOE mit Erfolg vor allen Dingen für eine Ausbreitung der sozialpolitischen Gesetzgebung und für zahlreiche Verbesserungen auf dem Gebiet des Unterrichtswesens ein. So ist es in erster Linie seinem Einfluß zu verdanken, daß Ende der achtziger Jahre für die wissenschaftliche Nationalsammlung, die damals in völlig unzureichenden Räumlichkeiten in South Kensington untergebracht war, ein angemessenes Museumsgebäude errichtet wurde. Mit unserm Deutschen Museum in München freilich vermag sich das britische Nationalmuseum bei weitem nicht zu messen. Außerdem, und das ist vielleicht seine wichtigste Tat, erreichte es ROSCOE zusammen mit Sir JOHN LUBBOCK und anderen, daß die Regierung in ihr Budget eine Summe von zunächst 15000 £ zur Unterstützung und Hebung der wissenschaftlichen Institute an den University Colleges der Provinz einstellte. Im Laufe der Jahre ist diese Summe stets vergrößert worden. So war es denn endlich erreicht, daß das Parlament die gesetzmäßige Befugnis besaß, den Universitäten staatliche Unterstützung zuzuwenden, was für die Ausbildung des englischen Hochschulwesens garnicht hoch genug angeschlagen werden kann, zumal damit auch verbunden war, daß Colleges und Universitäten sich einer Kontrolle ihrer Methoden und Lehrmittel durch die staatlichen Organe unterziehen mußten.

Ein weiterer Gegenstand von ROSCOES politischen Bemühungen bildeten zahlreiche Verbesserungsvorschläge auf hygienischem Geb sowohl im Wohnungswesen wie vor allem in den verschiedensten i dustriellen Betrieben zum Zwecke eines wirksamen Arbeiterschutz So wirkte ROSCOE ein Jahrzehnt hindurch unermüdlich! Allmähli aber wurden dem alternden Manne die Anstrengungen der Wahlka pagne zu groß, und als er nach einer Auflösung des Parlaments i Juli 1895 gegenüber seinem Gegenkandidaten, dem Marquis VON LOR einem Schwiegersohn der Königin, unterlag, zog er sich endgültig v der politischen Schaubühne zurück.

Reich und harmonisch, wie ROSCOES öffentliches Leben, war au sein Familienleben. Abgesehen von seinem eignen, stets wachsend Einkommen, durch die Heirat mit LUCIE POTTER in glänzende V mögensverhältnisse gekommen, konnte sich ROSCOE auch alles Äuß liche schaffen, was das Leben schön und wertvoll macht. Seine Feri zeit verbrachte er mit seiner Familie teils in dem schönen Landhau seines Schwiegervaters in Herfurtshire, teils auf Reisen, die ihn halbe Erde kennen lehrten und ihn auch in persönliche Beziehung mit den Gelehrten der ganzen Welt brachten. In den späteren Jahr kaufte sich ROSCOE in der schönsten Gegend Surreys einen komf tablen Landsitz, und jeder seiner so zahlreichen Freunde, der ihn d besuchte, war des Ruhmes voll von dem geistig angeregten Leben u der herzlichen Gastfreundschaft. Trotz der Ruhe des Landlebens bli ROSCOE bis zuletzt in engster Beziehung mit dem wissenschaftlich Leben. So leitete er neben SIR WILLIAM RAMSAY als Vorsitzenden 19 als Ehrenpräsident den in London tagenden »Internationalen Kong für angewandte Chemie«. Auch die Durchsicht der sich noch s als notwendig erweisenden neuen Auflagen seiner Lehrbücher beh ROSCOE bis zuletzt in seiner Hand.

Mitten in dem furchtbaren Völkerringen endete dieses reiche Leb Trotz aller nationaler Gegensätze steht doch die gesamte wissensch liche Welt trauernd an seiner Gruft. Es muß für ROSCOE die schlimm Enttäuschung seines Lebens gewesen sein, daß er am Ende se Tage die beiden Nationen, die er am meisten liebte, sich gegense zerfleischen sah. Denn, wenn er auch niemals sein Ländertum v leugnete, so liebte er doch Deutschland als seine zweite, seine geist Heimat. »Es wäre eine Schmach für die Zivilisation,« so schrieb noch zu Anfang 1914, »wenn zwei in Blut und geistiger Entwickl so nahe verwandte Völker jemals miteinander Krieg führen wollte Die Schmach ist leider zur Wirklichkeit geworden, möchte sie b enden.

Verfahren zur Verbilligung der Kraftfutterhefe.

Von **Prof. Dr. Lassar-Cohn**, Königsberg i. Pr.

Die Kraftfutterhefe wird bekanntlich im INSTITUT FÜR GÄRUNGSGEWERBE in Berlin hergestellt. Die hervorragende Leistung der Fabrikation besteht darin, daß eine Hefe zur Verwendung kommt, die einzig und allein für die eigene Fortpflanzung sorgt und deshalb keinen Alkohol erzeugt, also für letzteren keinen Zucker verbraucht. Diese Heferasse wird in eine sehr verdünnte Lösung von Melasse eingetragen, der, damit die Hefe als Pflanze gut gedeihen kann, die nötigen Nährsalze, darunter auch Ammoniaksalze, als lösliche Stickstoffverbindung, zugegeben werden müssen. Hierauf vermehrt sich bei starker Durchlüftung der Flüssigkeit die Hefe erstaunlich schnell. Der nötige Zusatz von Ammoniak ist aber zur Zeit recht unerwünscht, weil unter den heutigen Verhältnissen das Ammoniak besser zu Salpetersäure oxydiert wird, um in der Sprengstoffindustrie Verwendung zu finden. Ich habe nun die nichterfreuliche Zugabe des Ammoniaks bei der Kraftfutterhefefabrikation ausgeschaltet und durch etwas wertloses und daher sehr billiges ersetzt. Mir ist nämlich von meinen medizinisch-chemischen Arbeiten her bekannt, wie vorzüglich Hefe in zuckerhaltigen Harnen gedeiht. Nach gründlichem Durchdenken der hier in Betracht kommenden Verhältnisse habe ich am 9. Februar dem INSTITUT FÜR GÄRUNGSGEWERBE von diesem Gedanken Mitteilung gemacht. Am 14. Februar wurde mir bereits geschrieben, daß die Verwendung von Harn zur Hefeerzeugung zu recht zufriedenstellenden Ergebnissen geführt habe. Weiter heißt es dann: »Die einzige Schwierigkeit ist die Ansammlung dieses Düngemittels. Wir werden jedoch trotz der entgegenstehenden Hindernisse an dieser Aufgabe weiter arbeiten und hoffen, schließlich doch zu einer technischen Anwendung dieses interessanten Verfahrens zu gelangen.«

Schon bei der Absendung meines Briefes an das Berliner Institut war ich mir darüber klar, daß die Beschaffung großer Harnmengen gar keine so einfache Aufgabe ist. Ich wies deshalb in diesem Schreiben sogleich auf die großen Ställe der BOLLEschen Meierei in Berlin hin. Meine Absicht, hinsichtlich der nötigen Harnbeschaffung für große Krafthefemengen, bewegt sich aber eigentlich in ganz anderer Richtung. Ich habe dieses in einem Vortrage, den ich am 14. Februar in der hiesi Polytechnischen Gesellschaft hielt, wo ich das erste Mal öffentlich v meiner Erfindung Mitteilung gemacht habe, auch bereits dargel Man soll nämlich, soweit das möglich ist, die Futterhefe gar nicht Spezialfabriken, sondern in einem Nebenraum großer Viehställe o der Pferdeställe der Kasernen gewinnen. Die Herstellung ist ja e sehr einfache, wenn die nötige Kraft zum Antrieb der Wasser- u Luftpumpen usw. billig, d. h. durch Anschluß an eine Überlandzent zu haben ist, so daß Einrichtung und Betrieb eines eigenen Kraftwer fortfallen. Hier würde sich auch das kostspielige Trocknen der Kr futterhefe erübrigen, indem sie feucht verfüttert wird. Die Fabrikat würde etwa folgenden Verlauf nehmen: Zur verdünnten, mit Magn usw. versetzten Melasse würde der Harn aus dem Stall gepumpt, Hefe eingesät, und durch Durchlüftung zu schnellstem Wachstum bracht. Das merkwürdigste an diesem Verfahren wird sein, daß vom Vieh mit dem Harn ausgeschiedene Stickstoff schon nach e 24 Stunden wieder von ihm als Kraftfutterhefe verzehrt würde, so sich dieser Prozeß mit Leichtigkeit 360 Mal im Jahre wiederho könnte. Das ist ein Ergebnis, mit dem die Stickstoffdüngung der Ac gar nicht verglichen werden kann, da sich hier der Stickstoff ja Jahre nur einmal in Form des vermehrten Eiweißgehaltes und besse Wachstums der Ackererträgnisse geltend macht. Die unvermeidlic Verluste an Harn in den Ställen werden meistens wieder ganz o zum großen Teil durch den Eiweißgehalt des neben dem Kraftfu gegebenen Heus usw. ausgeglichen werden.

Ich möchte meinen, daß sich auch nach dem Kriege der Wei betrieb solcher, neben großen Vieh- oder Pferdeställen errichteten Kr futterhefefabriken lohnen wird, da die nicht erst getrocknete Kraftfut hefe sich recht billig herstellen lassen muß. Dazu kommt, daß sp manche Fabrik in der Lage sein wird, noch billigere Stoffe als Mela auf Hefefutter zu verarbeiten. — Ich habe meine Erfindung nicht z Patent angemeldet, sondern stelle sie jedem frei zur Verfügung. De ich meine, daß es in dieser Zeit, wo zahllose Mitbürger ihr Leben für Reich einsetzen, einem Bürger, der wegen Alters zu Hause geblieben nicht ansteht, aus einem Gedanken auf einem Gebiete geldlichen Vor ziehen zu wollen, mit dem die Ernährung des Volkes so eng verknüpft

Sitzungsberichte.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Sitzung vom 29. Mai 1915. — Vors.: H. A. Lorentz.

W. Reinders und F. Goudriaan: *Über Gleichgewichte des Systems u—S—O; der Röstprozeß beim Kupfer.* — F. A. H. Schreinemakers: *n-, mono- und divariante Gleichgewichte.* — F. A. H. Schreinemakers nd Frl. W. C. de Baat: *Verbindungen des Arsenigsäureanhydrids.*

Sitzung vom 26. Juni 1915.

Ernst Cohen und W. D. Helderman: *Die Thermodynamika des Vestonelements.* — F. M. Jaeger und Jul. Kahn: *Untersuchungen über ie Temperaturkoeffizienten der freien molekularen Oberflächenenergie on Flüssigkeiten zwischen — 80° C. und 1650° C.* X. Messungen an einer eihe von aliphatischen Verbindungen. XI. Die Oberflächenspannung einer nzahl homologer Triglyceride der Fettsäuren. XII. Messungen an optisch nisotropen und isotropen Flüssigkeitsphasen einzelner Azoxyverbindungen nd des Anisaldazins. — W. Beyerinck: *Krystallisierte Stärke.* — A. W. K. e Jong: *Einwirkung des Sonnenlichtes auf Zimtsäuren.* — F. E. C. cheffer: *Über die Allotropie der Ammoniumhaloide.* — A. Smits: *Molekularallotropie und Phasenallotropie in der organischen Chemie. Der scheinbare Gegensatz der Theorie und Praxis der Krystallisation llotroper Stoffe aus verschiedenen Lösungsmitteln.*

Sitzung vom 25. September 1915.

F. M. Jaeger und Jul. Kahn: *Untersuchungen über die Temperaturoeffizienten der freien molekularen Oberflächenenergie von Flüssigkeiten wischen — 80° C. und 1650° C.* XIII. Die Oberflächenenergie der stellungsomeren Benzolderivate. XIV. Messungen an einer Reihe aromatischer und eterocyclischer Verbindungen. — F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono-nd divariante Gleichgewichte.* — A. W. K. de Jong; *Über die Einwirkung es Sonnenlichtes auf Zimtsäuren.* — G. van Romburgh: *Nitroderivate er Alkylbenzidine.*

Sitzung vom 30. Oktober 1915.

F. A. H. Schreimakers: *In-, mono und divariante Gleichgewichte.* — . Smits: *Kritische Endpunkte ternärer Systeme.* — A. Smits und C. A. obry de Bruyn: *Die periodische Passivität des Eisens.* — G. Holst nd L. Hamburger: *Über das Gleichgewicht des Flüssigkeitsdampfes des ystems Argon — Stickstoff.*

Sitzung vom 27. November 1915.

F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte.* Ernst Cohen: *Metastabilität der Elemente und Verbindungen als olge der Enantiotropie oder Monotropie in ihrer Bedeutung für Chemie, hysik und Technik.* — C. H. Sluiter: *Zusammenstellung der aus Formaloxim erhaltenen salzsauren Salze.* — F. M. Jaeger u. S. H. van Klooster: *inzelne Angaben über Meta- und Orthosilicate der zweiwertigen Metalle: , Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd, Mn.* — A. Smits, G. Meyer u. R. Ph. Beck: *ber den schwarzen Phosphor.* — P. E. Verkade: *Die Glutaconsäure.*

Münchner Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung vom 13. Oktober 1915. — Vors.: H. Zörnig.

Dr. Fischer: *Chemische Untersuchungen von Harn, Fäces und Mageninhalt.* Obwohl die Forschung schon eine große Zahl der Bestandteile sowohl n normalen als auch von pathologischen Harnen genau festgestellt hat, ist ch unsere Kenntnis von der Zusammensetzung des Harnes noch nicht llständig, und es treten ohne Zweifel Verbindungen darin auf, deren chemiche Natur bisher nicht geklärt ist. Gerade die Anwesenheit solcher unbemmt auftretenden und ungenügend bekannten Stoffe ist aber bei der Harnalyse nicht ohne Bedeutung, da sie in vielen Fällen die auszuführenden aktionen beeinflussen. Während man z. B. in einer reinen Traubenzuckerung ganz geringe Zuckermengen mit Nylanders Reagenz oder mit hlingscher Lösung einwandfrei nachweisen kann, gelingt dies beim Harn der Regel nicht. Und wie beim Nachweis des Zuckers ist es auch beim chweis einer ganzen Reihe anderer Verbindungen. Diese Umstände machen gerade dem Anfänger und wenig Geübten außerordentlich schwer, sich f dem Gebiete der Harn-, Fäces- und Mageninhaltanalyse die nötige Sicherit zu verschaffen. Deshalb hat die Freie Vereinigung der Vorstände n Anstaltsapotheken Süddeutschlands beschlossen, ein kurzes erkblatt für derartige Untersuchungen herauszugeben, und Vortr. hat auf und seiner langjährigen Praxis die Ausarbeitung desselben übernommen. teilte nun in seinem Vortrag den Fachgenossen das Wesentlichste dieses erkblattes mit, das ohne Zweifel das Ziel, die praktischsten und zuverlässign Methoden herauszusuchen, vollkommen erreicht hat.

Sitzung vom 24. November 1915. — Vors.: Heiduschka.

H. Ross: *Über die naturwissenschaftlichen Grundlagen der Bierreitung.* Vortr. schilderte in kurzen Zügen die Entstehung des Bieres unter ganz spezieller Berücksichtigung der botanischen Grundlagen. Eingehend behandelte er das Thema der Hefe und besonders die jetzt allgemein übliche Reinzüchtung. Des weiteren zeigte er, welche Gefahren dem Bier durch den Einfluß von Mikroorganismen sowohl bei seiner Darstellung wie auch bei seiner Aufbewahrung drohen, und erläuterte die verschiedenen Bierkrankheiten und ihre Erreger.

Sitzung vom 22. Dezember 1915. — Vor.: Heiduschka.

Braun: *Über die Beseitigung französischer Bezeichnungen im Apothekenbetriebe, insbesondere des Wortes „Eleve".* — Rapp: *Über schwindelhafte Geheimmittel.*

Norsk Kemisk Selskap, Gruppe av Polyteknisk Forening, Kristiania.

Sitzung vom 16. November 1915. — Vors.: H. Goldschmidt.

Stadtphysikus Bentzen: *Der Entwurf eines Gesetzes zur Überwachung von Nahrungsmitteln usw.*, ausgearbeitet von dem vom norwegischen Justizministerium damit beauftragten Komitee (Vortr. Fabriksbesitzer Throne-Holst und Prof. S. Schmidt-Nielsen). In der Diskussion wurde im ganzen dem Entwurf Anerkennung gezollt.

Sitzung vom 5. Februar 1916.

Ivan: *Über neue Modifikationen der Methoden zur Untersuchung von Wasser.*

Club der Landwirte.

Berlin, Sitzung vom 17. November 1915. — Vors.: Prof. Wittmack.

Prof. Dr. Haberlandt: *Verdaulichkeit und Nährwert des Holzes.*[1]) Vortr. charakterisierte zunächst die verschiedenen Gewebearten des lebendigen Holzes und die ihnen zukommenden Funktionen. Für den Nährwert am wichtigsten ist das sog. Speichergewebe, das sich aus den Markstrahlen und Holzparenchymzellen zusammensetzt, und bei den Stärkebäumen (Ulme, Buche, Ahorn) sehr stärkereich ist, während bei den Fettbäumen (Birke, Linde) namentlich die Markstrahlen fette Öle, die im Frühjahr in Stärke umgewandelt werden, enthalten. Das Speichergewebe macht nach volumometrischen Bestimmungen z. B. bei der Ulme 28 % des gesamten Holzgewebes aus, während das Wasserleitungsgewebe 13 %, das Gewebe des mechanischen Systems 59 % des Volumens beträgt. Von 4 cbm Ulmenholz sind also mehr als 1 cbm weichen Holzgewebes mit Stärke vollgefüllt. Wenn eine frühere chemische Analyse demgegenüber nur 6 % Stärke fand, so ist das Zellmaterial nicht genügend pulverisiert gewesen. Die mit genügend zerkleinertem Zellmaterial vorgenommene analytische Bestimmung ergab aus dem lufttrockenen Holz der Buche 23,22 % stickstoffreie Extraktstoffe und 72,49 % Rohfaser, bei der Birke dagegen 40,34 bezw. 49,96 % und beim Birkenholzschliff sogar 61,56 bezw. 32,3 %. Die Differenzen sind z. T. auf die analytischen Methoden zurückzuführen. Fette Öle sind reichlich im Lindenholz vorhanden, z. B. in den Zweigen der Linde 9—10 %, im Lindenholz 6—9 %, in der Birke dagegen nur $1^1/_2$—$2^1/_2$ %. Eiweißstoffe kommen in geringen Mengen vor, mehr in der Rinde als im Holz, doch wurden z. B. aus Akazienreisig 11 % Rohprotein gewonnen. Stärke bzw. Fett- und Eiweißgehalt und Ausnutzbarkeit sind aber verschiedene Dinge; es bedarf der richtigen Aufschließung, da die stark verholzten Zellwände unverändert den Verdauungskanal passieren; weitgehende Zermahlung ist daher die Vorbedingung. Der durch ein nasses Mahlverfahren hergestellte Holzschliff von der Birke zeigte, daß fast alle Zellen zerrissen waren, die Analyse ergab 61,56 % stickstoffreie Stoffe (Hemicellulose usw.) und 32,3 % Rohfaser; von ersteren wurden 55,78 %, von der Rohfaser 50,06 % durch die Verdauung resorbiert. Die Anzahl der Calorien des von Prof. Zuntz an ein Schaf verfütterten Holzes betrug täglich 1971, davon wurden 958 Calorien = 48,61 % des Brennwertes verdaut. Der Abgang für die Verdauungsarbeit stellte sich auf 576 Calorien, während für die Arbeit und Stoffansammlung 382 Calorien übrigblieben, also auf 100 g verfütterten Holzschliff 85 Calorien. Daraus könnten 8,94 g Fett entstehen. Das bedeutet einen Stärkewert des Holzschliffs von 35,8; diese Zahl kommt dem Stärkewert von sehr gutem Wiesenheu gleich. Nach genügender Zerkleinerung gelingt es den Verdauungsfermenten und Bakterien, auch die Rohfaser zu korrodieren. Die Verfütterung von Birkenholz bis zu 27 % der täglichen Nahrung bei Hunden hat, wie die Versuche Rubners[2]) zeigten, keinerlei nachteilige Wirkungen gehabt. Über die Möglichkeit der Verfütterung des Holzes von Pappelarten, Ulmen und Erlen schwebt noch die Untersuchung. Die Verdauungsfähigkeit des Holzes läßt sich möglicherweise noch durch geeignete chemische Mittel heben. Dies führte Prof. Dr. Zuntz aus. Durch Kochen des Holzes mit verdünnten Säuren (auch organischen Säuren, wie Milchsäure) unter Anwesenheit von Kontaktsubstanzen gelingt es, größere Mengen der organischen Substanz in Lösung zu bringen, auch eine echte Spaltung der Cellulose vorzunehmen. Ganz anders sind wieder die Ergebnisse bei Anwendung alkalischer Lösungs-

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 300, 627, 861. [2]) Ebenda 1915, S. 861.

mittel, welche eine hochverdauliche Strohmaterie herzustellen gestatten. Geh. Rat Zuntz stellte weitere Mitteilungen über Ergebnisse von Fütterungsversuchen dieser Art, die noch nicht abgeschlossen sind, in Aussicht.[3])

Polyteknisk Forenings, Kristiania.

Sitzung vom 24. November 1915. — Vors.: Collet-Vogt.

S. Säland: *Über die bisherige Wirksamkeit der technischen Hochschule in Trondhjem und deren bevorstehende Erweiterungen.*

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

Berlin, Sitzung vom 9. Dezember 1915. — Vors.: Geh.-Rat Prof. Thoms, Berlin.

Prof. Dr. H. Boruttau, Berlin: *Über Vitamine und Ergänzungsnährstoffe.* Einleitend erwähnt Vortr., welche Bedeutung Modeströmungen und damit verbundene Schlagworte in der Geschichte der Medizin seit jeher gespielt haben. Auch bei den Vitaminen liegt die Gefahr vor, daß sie sich zu einem Schlagwort entwickeln. Es wäre daher wünschenswert, wenn man statt des Wortes Vitamine, einem Vorschlage Hofmeisters folgend, lieber von akzessorischen Nährstoffen oder von Ergänzungsnährstoffen sprechen würde. Bekanntlich sind Vitamine von Kasimir Funk aus den Silberhäutchen des Reis, aus Hefe und aus Citronensaft dargestellt worden. Vortr. behandelt eingehend die Vorgeschichte der Vitamine, die Forschungen über Beri-Beri, Skorbut, Barlowsche Krankheit und Ähnliches. Funk glaubte, in dem aus dem Silberhäutchen gewonnenen Vitamin eine Pyrimidinbase vor sich zu haben. Sodann geht Vortr. auf die Zusammenhänge zwischen Vitaminforschung, den Arbeiten Emil Fischers über Polypeptide und den Forschungen Abderhaldens ein. Die primären und sekundären Aminosäuren sind an dem Aufbau der verschiedenen Eiweißkörper qualitativ wie quantitativ verschieden beteiligt. Eine bestimmte Aminosäure, etwa Glykokoll oder Tryptophan, ist in dem einen Eiweiß in einem größeren Prozentsatz enthalten, als in einem andern und fehlt gelegentlich vollständig. Ganz besonders bestehen hier Unterschiede zwischen den pflanzlichen und tierischen Eiweißkörpern, zwischen den Eiweißkörpern des Blutes und der Zelle. Aus Versuchen Abderhaldens wissen wir, daß es mit tiefabgebautem Eiweiß möglich ist, das Stoffwechselgleichgewicht zu erhalten und das Eiweiß durch ein solches Gemisch von Bausteinen vollständig zu ersetzen. Fehlen aber in einem derartigen Gemenge etwa die aromatischen Aminosäuren, wie Tyrosin, Tryptophan, dann verliert es diese Fähigkeit, um sie wiederzugewinnen, wenn man entferntes Tryptophan künstlich erneut zusetzt. Aus der Betrachtung der Zusammensetzung der verschiedenen Eiweißkörper ergibt sich, daß manchen pflanzlichen Eiweißkörpern gewisse Bausteine der tierischen nahezu oder ganz fehlen, wie das Lysin und Histidin, während dafür andere, wie Glykokoll und Glutaminsäure, auf Kosten der anderen reichlich vorhanden sind. Es liegt daher die Vermutung nahe, daß bei der Ernährung pflanzliche Eiweißkörper tierische nicht quantitativ ersetzen können. Seit die Elementaranalyse verschiedene Prozente der beteiligten Elemente bei verschiedenen Eiweißkörpern ergeben hat, und erst recht, seitdem die Giftigkeit artfremden Eiweiß bekannt geworden ist, hat man vermutet, daß die verschiedenen Eiweißkörper auch bei der Ernährung nicht biologisch gleichwertig sein dürften. Entsprechende Versuche hat Thomas in Rubners Institut angestellt. Er bezeichnet als die »biologische Wertigkeit« der betreffenden Stickstoffsubstanz die Prozentzahl, welche besagt, wie viele Teile Körperstickstoff durch 100 Teile Nahrungsstickstoff vertreten werden. Er fand, daß die Stickstoffsubstanz von Fleisch derjenigen des sich damit ernährenden Organismus ungefähr gleichwertig ist, daß dasselbe auch für im ganzen genossene Kuhmilch gilt, daß aber schon das aus ihr isolierte Casein eine geringere biologische Wertigkeit hat, derart, daß 100 Teile nur etwa 70 Teile Körpereiweiß ersetzen können. Ja, die biologische Wertigkeit der Stickstoffsubstanz der Kartoffel und des Reises war immer noch höher, dagegen viel niedriger diejenige von Weizenmehl-Stickstoff, nämlich höchstens 40%, und von Maismehl-Stickstoff, nämlich 30%. Man muß sich daran erinnern, daß die hauptsächlich in ihnen enthaltenen Eiweißkörper, das Glutamin, das Gliadin und das Zein, nur wenig Lysin usw., aber bis zu dreimal soviel Glutaminsäure im Molekül enthalten, als Fleischeiweiß oder Bluteiweiß, daß also davon etwa dreimal soviel aufgenommen werden müßte, um unter Ausscheidung der überschüssigen Aminosäuren den Organismus aufs nötige Maß der andern anzureichern! Nun war schon bekannt, daß Milch höherwertig ist als reines Casein, Thomas fand ferner, daß der Stickstoff des Brotes mit Hefe höherwertig ist als derjenige des reinen, nur mit etwas Fett verbackenen, feinsten, kleiefreien Weizenmehles; endlich erwies sich die Stickstoffsubstanz von Gemüsen und Obst als außerordentlich hochwertig. Wird nun die grundsätzliche Frage aufgeworfen, wie das pflanzenfressende Tier seine Körpersubstanz aufbaut, so erscheint es doch im höchsten Maße unglaublich, daß dies allgemein mit einem so bedeutenden Abfall stickstoffhaltigen pflanzlichen Nährmaterials geschehen sollte, wie es experimentell der Fall ist, wenn man nur mit feinem Mehl oder gar, wie es mehrfach geschehen ist, nur mit isoliertem Mehleiweiß füttert: es ist viel wahrscheinlic daß die ganze Pflanze mit den Hüllen- und Hautbildungen, die ihre St Blätter usw. überziehen, die ganzen Körner, die mit Hülsen usw. verz werden, dasjenige Material an Aminosäuren usw. für den Aufbau des tierisc Eiweiß liefern, welches im Pflanzeneiweiß der Cotyledonen z. B. fehlt. V selbst hat Versuche angestellt, bei welchen er Tieren zu einer stickstoffr Grundkost isoliertes Weizeneiweiß gab. Er fand die niedrige biologi Wertigkeit bestätigt und konnte gleichzeitig feststellen, daß die Zugabe geringen Mengen Spinattrockenpulver oder Strohpulver die Wertigkeit n lich verbesserte. Ganz ähnliche Versuche wurden auch mit Sojabohneneiw mit Reiseiweiß unter Zusatz von Kleie gemacht. Zu demselben Erge führten auch die Versuche Hofmeisters, wonach kleiehaltiges Brot vollständigere Nahrung darstellt als feines Weizenbrot, welches wiede durch Extrakte aus kleiehaltigem Brot, aus Hefe oder Milch ergänzt we könnte. Es scheint demnach die Annahme berechtigt, daß die Pflanzenkö so wie sie von den pflanzenfressenden Tieren verzehrt werden, neben Grundnährstoffen, Kohlenhydraten, Fetten, Mineralstoffen und z. T. an vielleicht »minderwertigen« Eiweißstoffen noch die nötigen »Ergänzu nährstoffe« enthalten. Es ist kein Zweifel, daß bei den Ergänzungsn stoffen auch die ringförmigen Atomkomplexe eine bedeutende Rolle spi Vortr. erinnert zum Vergleiche an die Rolle der Alkaloide und der Horm Außer an den mehr oder weniger hydroxylierten Benzolkern und die I gruppe ist an den Purinkern und seine Teilringe zu denken, von denen Pyrimidin ja die Grundlage des Funkschen Vitamin sein soll. Im allgeme wird eine Kost durch die Anpassung an die Umgebung genügend von Ergänzungsnährstoffen enthalten. Ebenso wird es in der Praxis empfeh wert sein, kleiehaltiges Brot zu genießen, beim Trocknen von Nahrungsm hohe Temperaturen zu vermeiden, das Gemüse nicht abzubrühen und bei der Ernährung Hefe reichlich heranzuziehen. Bei der Erzeugung Konserven usw. wäre es aber sehr wünschenswert, wenn die Vitamine als Schlagwort gewählt würden, sondern man bestrebt wäre, auf den G lagen der chemischen Forschung immer gerade das Fehlende zu ersetze

Hauptversammlung vom 16. Dezember 1915. — Vors.: Prof. Dr. Thoms, B

Der Vors. gedachte in seinem Rückblicke der vor kurzem verstorb Mitglieder Dr. Vogtherr und Apothekenbesitzer Schirner, Saarburg, w Oberapotheker Hennel den Bericht über die Kassenprüfung erstattete der Vors. Medizinalrat Schering für die Kassenführung dankte. Die genommenen Wahlen ergaben die Wiederwahl des bisherigen Vorsta anstelle des verstorbenen Dr. Wulff wurde v. d. Heyde in Charlotte zum 2. Schriftführer gewählt. Darauf erstattete Dr. Felix Goldmann *Jahresbericht.* Danach zählt die Gesellschaft gegenwärtig 1132 Mitgli Das Vereinsvermögen hat um rund 1500 M zugenommen, die Thoms-Sti schließt mit einem Bestande von 12106 M ab. — Nachdem der Vor Goldmann auch für seine redaktionelle Tätigkeit als Schriftleiter de richte gedankt, wurde der Antrag des Vorstandes angenommen, die beschlossene Erhöhung der Mitgliederbeiträge von 8 auf 10 M erst Jahre 1917 ab in Kraft treten zu lassen. Nach einem kurzen Bericht die *Bibliotheksverhältnisse* von Dr. Siedler, sprach dieser den Dank Gesellschaft dem Vors. aus, der ihn auf alle seine Mitarbeiter im Vor zu übertragen bat.

Danmarks farmaceutiske Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 14. Dezember 1915. — Vors.: A. Christen

H. Baggesgaard-Rasmussen: *Neuere Valenztheorieen.* Vortr sprach kurz die älteren Anschauungen über den Bau der chemischen bindungen, dann die Frage konstanter oder wechselnder Valenz und z wie der ältere Valenzbegriff einer Erweiterung bedürfe. Von Nefs, Thi Werners und Starks Theorien habe noch keine die Frage endgiltig g

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse vom 10. Februar. — Vors. Sekretar: Hr. Planck.

Branca: *Über das „Aufsteigen" der Steinsalzlager.* Wenn es im wesentlichen eine Aufpressung ist, bewirkt durch seitlichen Gebirgs und zugleich durch die Schwere der hangenden Schichten, so wirkt doc dem »Aufsteigen« mit, einmal eine im Steinsalz liegende physikalische E schaft, bei Schub längs zahlloser Rhombendodekaederflächen zu gleiten; zweitens die allen Krystallen zukommende Eigenschaft der Plastizität (Tamm des Fließens infolge geeigneten Druckes, die mit steigender Temperatur und ste der komprimierender oder dilatierender Kraft wächst, welche Kraft zugleich Schmelzpunkt der Krystalle erniedrigt. Der Schmelzpunkt für Steinsalz lieg 280° C. (Ruff u. Plato). Aber schon bei 205° C. konnte Milch Stäbchen Steinsalz biegen; in den Tiefen, um die es sich bei den Steinsalzlagern handel reicht die Temperatur namentlich in höheren Niveaus zwar nicht so hohe G aber der Druck ist doch ein starker. Noch ein Drittes, das Schmelzen der M laugensalze im Krystallwasser (Jänecke), ist für die Umformung des d durchtränkten NaCl vielleicht auch etwas wirksam. — Th. Möller: *Über Kraftquelle und die Äußerungsformen der großen tektonischen Vorg*

[3]) Vergl. G. Haberlandt u. N. Zuntz, *Über die Verdaulichkeit der Zellwände des Holzes,* Sitzungsber. d. Berliner Akad. Wissensch. 1915, Heft 41.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
[W]illy Müller, Chemiker der Aktien-Malzfabrik Könnern, Vizefeldwebel [d.] R. d. Res., im Alter von 34 Jahren.
[D]r. Willi Thaer, Agrikulturchemiker beim Kalisyndikat in Santiago de Chile, Leutnant d. R., Ritter des Eisernen Kreuzes, am 20. Februar infolge einer zwei Tage vorher erhaltenen Verwundung, im 30. Lebensjahre.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: [Be]rgwerksdirektor Sethe, Hauptmann; b) zweiter Klasse: Bergassessor [Ba]ldus bei der Berginspektion Friedrichsthal, Oberleutn. d. Res.; Bergin[sp]ektor Edelmann bei der Berginspektion in Lautenthal, Leutn. d. Res.; Dr. [..]necke, Berginspektor beim Kohlenbergwerk Friedrichsthal, Hauptmann d. [R]es.; Bergwerksdirektor Lossen aus Neunkirchen, Oberleutn. d. L.; Berg[as]sessor Otte aus Clausthal, Leutn. d. Res.; c) am schwarz-weißen Bande: [D]r. Th. Plieninger, Generaldirektor der Chemischen Fabrik Griesheim-[El]ektron.
— Reg.-Rat Dr. Abele von der Zentralstelle für Gewerbe und Handel [in] Stuttgart Titel und Rang eines Oberregierungsrates.

J. J. Beer, langjähriger Vertreter der Norsk Hydroelektrisk Kvæl[st]of-A.-S. für Großbritannien, wurde Direktor einer Zweiggesellschaft, [we]lche Tennant, Sons & Co., Ltd., mit mindestens 500000 Kr. Aktien[ka]pital in Kristiania bildeten.

Der Physiker Dr. P. Chappuis-Sarasin ist am 15. Februar in Basel [im] Alter von 60 Jahren gestorben. Er wirkte während etwa 20 Jahren bis [zu]m Jahre 1902 als Mitglied des 1878 gegründeten Internationalen Insti[tu]ts für Maße und Gewichte in Sèvres bei Paris und führte während [di]eser Zeit grundlegende Arbeiten über das Luftthermometer und verwandte [Fr]agen aus.

Dr. F. G. Cottrell ist zum Chefmetallurgen des Minenamts in Washington [er]nannt worden.

Zivilingenieur Gunnar Ekström trat als Verwaltungsdirektor und Vor[sta]ndsmitglied in den Dienst der Fabrik für Maschinen der Zündhölzerindustrie [A.]-B. Gerh. Arehns Mekan. Verkstad in Stockholm ein, die von dem [jü]ngeren Ring der schwedischen Zündhölzerfabriken, A.-B. Förenade Svenska [Tä]ndsticksfabrikerna in Stockholm, angekauft wurde.

Dr. Alfred Haßler vom Deutschen Opernhaus in Charlottenburg, ur[sp]rünglich Chemiker, ist nach langem Leiden am 21. Februar in Zürich gestorben.

Die Chemiker Dr. Paul Karrer und Dr. Hugo Bauer in Frankfurt [a.] M. sind zu Mitgliedern des Georg-Speyer-Hauses daselbst ernannt worden.

cand. chem. Max Killesreiter ist am 19. Februar in Fürstenzell bei [Pa]ssau gestorben.

Der Prof. der Physik Martin Knudsen an der Universität Kopenhagen [er]hielt von der Selskabet for Naturlärens Udbredelse daselbst die goldene [H.] C. Orsted-Medaille und den damit verbundenen Geldpreis von 2000 Kr.

Stadtrat Theodor Kyll, Gerichts- und Handelschemiker, ist im Alter von [..] Jahren in Köln am 23. Februar gestorben. Er gehörte 46 Jahre lang dem [Sta]dtparlament als Mitglied an.

Ludwig Landau, Begründer einer Eisenexportfirma und mehrerer che[mi]scher Werke, ist am 21. Februar in Berlin gestorben.

C. W. Marsh, früher Chefingenieur und Direktor der Hooker Electro-[Ch]emical Co., hat in Boston, Devonshire St. 201, ein eigenes Laboratorium [ei]nes beratenden Chemiker-Ingenieurs eröffnet.

Carl Menke, seit 26 Jahren technischer Direktor der Actien-Brauerei [N]eustadt-Magdeburg, vorm. A. H. Wernecke, ist im Alter von 56 Jahren [am] 22. Februar nach kurzem Leiden gestorben.

Dr. Ludwig Moser, a. o. Professor an der Technischen Hochschule in [W]ien, wurde die Befugnis eines Zivilingenieurs für technische Chemie erteilt.

Thomas Parker, der Erfinder des Coalits, ist im Alter von 72 Jahren [En]de v. J. gestorben.

Der berühmte Physiologe Prof. Iwan Petrowitsch Pawlow, der fast [..] Jahre an der Petersburger Universität gewirkt und 1904 den Nobelpreis für [Me]dizin bekommen hat, ist vor kurzem gestorben. Die Ergebnisse seiner For[sch]ungen hat Pawlow in dem Buche »Die Fähigkeit der Verdauungsdrüsen« [im] Zusammenhange dargestellt.

George F. Perkins, früherer Leiter der von ihm gegründeten Firma [Pe]rkins Goodwin & Co. in New York, Vorsitzender des Vereins ameri[ka]nischer Papierfabrikanten, ist im Alter von 79 Jahren Anfang Januar in [Je]rsey City gestorben.

Dr. Robert Pohl, Privatdozent an der Berliner Universität, hat einen [Ru]f als a. o. Professor der Physik an die Universität Göttingen erhalten; er [wi]rd dort das Fach der Experimentalphysik vertreten. Der Direktor der Ab[tei]lung für mathematische Physik des Göttinger physikalischen Instituts, Prof. [D]r. Debye, hat zugleich die Leitung des Gesamtinstituts erhalten. Neben [Pr]of. Debye wird nach wie vor der von der Leitung der Abteilung für theoretische Physik entbundene Geh. Rat Prof. Voigt Vorlesungen über theoretische Physik halten. Prof. Debye wird Experimentalphysik für Physiker und Mathematiker, Dr. Pohl für Mediziner, Chemiker, Pharmazeuten und Biologen lesen.

W. B. Ruggles, Präsident der Ruggles-Cole Engineering Co., New York, Novella Cement Co. und Niagara Cement Co., sowie Direktor und beratender Ingenieur der Buffalo Cement & Potash Co., Erfinder des Ruggles-Cole-Doppelmanteltrockners und anderer Apparate, ist am 23. Januar im Alter von 54 Jahren an Lungenentzündung gestorben.

Dr. Ernst Sieben, Chemiker in Bergzabern, ist am 19. Februar gestorben.

B. E. Sperry, Präsident von D. R. Sperry & Co., Batavia, Illinois, Erfinder des Sperrydruckfilters, Sperryvakuumkessels und anderer chemischer Apparate, ist im Alter von 63 Jahren am 5. Januar gestorben.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. R. Willstätter in Berlin-Dahlem ist zum auswärtigen ordentlichen Mitglied der Kgl. Schwedischen Gesellschaft der Wissenschaften in Upsala gewählt worden.

Unter den von mexikanischen Revolutionären am 10. Januar ermordeten 18 amerikanischen Bergleuten befanden sich C. R. Watson, C. A. Pringle, H. C. Hase und W. J. Wallace.

Der Preis der Dr. Elsa Neumann-Stiftung für das Jahr 1915 im Betrage von 1000 M ist Dr. Walter Bothe für seine Arbeit »Beiträge zur Theorie der Brechung und Reflexion« zuerkannt worden.

Der jüngst verstorbene Oberingenieur Adolf Ahlsell vermachte dem Svenska Teknologföreningen in Stockholm 10000 Kr. für ein jährlich zu verleihendes Stipendium und ein Legat von 5000 Kr. zum Besten der Arbeiter an Nitroglycerinaktiebolaget in Stockholm-Vinterviken, und 10000 Kr. für die Arbeiter des städtischen Gas- und Elektrizitätswerks.

Am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden finden während der Osterferien, und zwar vom 1. März bis zum 1. Mai, Ferienkurse statt. Diese bieten Gelegenheit zu praktischen Arbeiten im Laboratorium in den verschiedenen Zweigen der Chemie.

Der Reichsverband der Vereinigungen des Drogen- und Chemikalienfaches[1]) wurde vor einigen Tagen in den Räumen der Berliner Handelskammer gegründet. In Anerkennung der Notwendigkeit einer Zusammenfassung der im Reiche bestehenden örtlichen Fachvereine, sowohl hinsichtlich der Vertretung der Interessen des Faches, als auch wegen der Schaffung einer Stelle, die in der Lage ist, jetzt und nach dem Kriege den Regierungsorganen in Fragen des Drogen- und Chemikalienfaches sachkundige Auskunft zu geben, soll der Verband die gemeinschaftliche Beratung und Beschlußfassung aller Fragen, die die Förderung der Vereinigungen des Drogen- und Chemikalienfaches betreffen, in die Hand nehmen. Mitglied kann jede Vereinigung des Drogen- und Chemikalienfaches oder verwandter Geschäftszweige im Deutschen Reiche werden, die in das Vereinsregister eingetragen ist oder zur Eintragung berechtigt ist. Der Sitz des Verbandes ist Berlin, Vorsitzender ist Herr Konsul Richard Seifert in Firma Brückner, Lampe & Co., die Geschäftsstelle Berlin C. 19, Neue Grünstr. 11.

Mit der Wirkung des Krieges auf die Industrie beschäftigte sich der Haushaltsausschuß des Abgeordnetenhauses und in seiner Sitzung vom 18. Februar das Abgeordnetenhaus selbst. Den Bericht erstattete Abgeordneter Hirsch, Essen, der nachwies, daß der Krieg auch in seinem weiteren Fortgang unsere wirtschaftliche Kraft und Leistungsfähigkeit nicht zu erschüttern vermochte. Wie auf dem Gebiete der Volksernährung, so sei auch auf industriellem Gebiete, auf dem Gebiet der Versorgung von Heer und Bevölkerung mit Munition, Ausrüstungsgegenständen und Bedarfsartikeln aller Art, dank der Leistungsfähigkeit unserer gewerblichen Tätigkeit, keine Lücke eingetreten. Der Versuch Englands, unsere Gewerbetätigkeit durch Abschneiden der Rohstoffzufuhr zum Erliegen und damit Heer und Volk in schwere Bedrängnis und Not zu bringen, sei dank dem deutschen Gewerbefleiß, der, auf Wissenschaft und Technik gestützt, alle Kräfte anspannte, zuschanden geworden. Selbstverständlich, ohne Schwierigkeiten und Schädigungen sei es nicht abgegangen. Mancher Einzelbetrieb, mancher Industriezweig habe schwer gelitten. Die Gewerbezweige aber, auf die es jetzt ankomme, hätten sich in ihrer Leistungsfähigkeit für Heer und Volk zu erhalten gewußt. Sie ständen da als feste wirtschaftliche Stützen unserer militärischen Kraft, die im Verein mit der Landwirtschaft, der Trägerin unserer Volksernährung, den militärischen Operationen denjenigen Rückhalt gäben, der die Durchführung des Krieges bis zum siegreichen Ende verbürgt. — Die vom Berichterstatter im Namen der Kommission vorgeschlagene Resolution, die u. a. die Vermeidung unnötiger Härten bei der Beschlagnahme von Rohstoffen und Erleichterungen in der Ausfuhr fordert, wurde einstimmig angenommen. — In der Sitzung tags darauf, am 19. Februar, befasste sich das Abgeordnetenhaus mit einer Besprechung über *„Handel und Geldverkehr"* (Berichterstatter Abg. Lippmann), insbesondere auch mit der Sicherung der vollen Wiederbelebung des deutschen Handels sofort nach Friedensschluß.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 85 u. 103.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigen von — und dergl. Engl. P. 1141/1915. Jones und Jones & Attwood Ltd. — Behandeln von —. Engl. P. 3831/1915. Cooper.
Bunsenbrenner. Engl. P. 6021/1915. Billington.
Elektrolyt für Sammlerzellen aus gereinigtem Asbest, einer Lösung von verdünnter Schwefelsäure und einer Lösung von Natriumsilicat. Osterr. Anm. 2382/13. The Cook Railway Signal Co., Denver, V. St. A. 19. 3. 1913.
Feuerlöscher, chemischer —. V St A P. 1165502. Ed. M. E. Hansen, St. Louis, Mo. 25. 8. 1913.
Filterpresse. Osterr. Anm. 3666/15. B. Gentrup, Halle a. S. 16. 9. 1915.
Gas, Verflüssigen von —. Engl. P. 1086/1915. Jaubert. — Behandeln von — oder Luft mit Elektrizität. Engl. P. 1670/1915. Samuel. — Kühlen von Wasser oder Luft oder Behandeln von Luft oder — mit Flüssigkeiten. Engl. P. 2441/1915. Heenan & Froude Ltd. und Walker.
Gaserzeuger. Engl. P. 5315/1915. Glover & West.
Gaserzeugeranlagen, Vorrichtung zur Regelung von —. Dtsch. Anm. P. 33516. Kl. 24. Julius Pintsch, A.-G., Berlin. 16. 10. 1914.
Gasskrubber. Engl. P. 1380/1915. Mc Laurin.
Gelatinierende Substanzen mehr oder weniger fein zu verteilen. Ung. Anm. C. 2637. A.-G. f. chem. Produkte, vorm. H. Scheidemandel, Berlin. 25. 10. 1915.
Generatorgas, Herstellung von über 1000° C. heißem —. Osterr. P. 71275. E. Fleischer, Dresden. 15. 9. 1915.
Graphit, Herst. von — in kolloidaler Form. Dtsch. Anm. K. 56769. Kl. 12. H. Karplus, Berlin. 12. 11. 1913.
Isoliermaterial, Herst. eines Bau- und — aus Holzstoff. Osterr. Anm. 5971/13. B. Jirotka, Berlin. 12. 7. 1913.
Kondensieranlage. Engl. P. 6733/1915. Gebroeders Stork & Co.
Maschinenschmiermittel, Herst. eines —s zur wesentlichen Verminderung des Heißlaufens und Fressens von sich drehenden Maschinenteilen. Osterr. P. 71296. F. K. Fresenius, Offenbach. 15. 9. 1915.
Metallpulver, katalytisches —. V St A P. 1165956. C. Ellis, Montclair, N. J. 3. 7. 1915.
Ölreiniger. Dtsch. Anm. K. 59453. Kl. 12. A. Koellner, Neumühlen b. Kiel. 9. 7. 1914.
Plastische Massen, Formen. Engl. P. 1058/1915. Bartels.
Platinelektrode mit zugleich als Träger dienenden Stromzuführungen aus Aluminium oder Magnesium. Osterr. P. 71278. Chem. Fabr. Grünau, Landshoff & Meyer A.-G. und E. Bürgi, Grünau b. Berlin. 1. 9. 1915.
Reagenzien, Apparat zum Zufügen von chemischen — zu Wasser, Abwässer, Flüssigkeiten und dergl. Engl. P. 754/17987/1915. Bell & Bell.
Reaktionen, Durchführung von — zwischen bereits in feiner Verteilung miteinander gemischten Stoffen unter Stoßwirkung ohne Anwendung von Autoklaven. Osterr. Anm. 9669/12. A. Eisenstein, Lobositz a. E., Böhmen. 21. 11. 1912.
Regenerativflammofen. Dtsch. Anm. V. 12587. Kl. 24. B. Versen, Dortmund. 11. 5. 1914.
Reinigungsmittel, Herst. von Wasch- und —n. Osterr. P. 71349. R. Ruß, Rumburg. 15. 8. 1915.
Rohtorf, mechanische Entwässerung von — unter Benutzung von Zusatzkörpern. Osterr. P. 71311. Naßpreß-Ges. m. b. H., Wiesbaden. 15. 9. 15.
Trommelfilter, mit Sickerwirkung ohne Unterdruck arbeitendes — für Flüssigkeiten mit schwebenden, organischen Fremdkörpern. Dtsch. Anm. H. 66851. Kl. 12. M. Hosch, Berlin-Halensee. 22. 6. 1914.
Vulkanisator, elektrischer. Engl. P. 8524/1915. Dennis.
Walzentrockner. Osterr. Anm. 3280/14. Maschinenbauanstalt, Eisengießerei u. Dampfkesselfabrik H. Pauksch, A.-G., Landsberg a. W. 7. 4. 1914.
Wässer, Enteisenung und Entfärbung von —n. Osterr. Anm. 4735/14. Latzel & Kutscha, Wien. 23. 5. 1914.
Wolframglühlampe. Dtsch. Anm. A. 26765. Kl. 21. Zus. z. P. 273963. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 4. 2. 1915.
Zentrifugalscheider. Engl. P. 4942/1915. Weston.

Anorganische Großindustrie.

Kunststeinformlinge, Herst. von mit einem geringen Flüssigkeitszusatz bereiteten formbaren Massen aus hydraulischen Bindemitteln und Faser- oder anderen Füllstoffen für —. Osterr. Anm. 140/12. A. Hermann, Wien. 8. 1. 1912.
Schwefelsäure, Konzentrieren. Engl. P. 1495/1915. Leitch.
Sinternde Massen, Brennen von —, z. B. Zement, in Ofen mit wagrechtem Brennkanal. Osterr. Anm. 2158/15. M. Lorenz, Rodaun b. Wien. 21. 5. 1915.
Stückenkalk, Herst. Osterr. Anm. 3098/13. L. Negro, Polgárdi, Ungarn. 12. 4. 1913.
Ton, Scheiden von Steinen aus —. V St A P. 1165523. R. W. Lyle, South River, N. J. 16. 12. 1910.

Organische Großindustrie.

Celluloidähnliche Massen, Herst. — aus Celluloseestern. Osterr. P. 71287. F. Lehmann, Berlin. 1. 9. 1915.
Essigsäure, Darst. von —. Osterr. P. 71348. Consortium f. elektrochem. Industrie, G. m. b. H., Nürnberg. 1. 8. 1915.
Gerbmittel, Herst. Osterr. P. 71274. W. A. Klipstein, New York. 1. 9. 15.
Glycerin, Herst. Engl. P. 5469/1915. Stocks.
Hartpech, Zerkleinern des in Pfannen oder Gruben gegossenen, erstarrten —s. Osterr. Anm. 3427/15. Carl Still, Recklinghausen, Westfalen. 25. 8. 1915.
Kautschuk, Reduzieren von — oder dergl. in ganz feines Pulver. Engl. P. 10015/1915. Gardner.
Kautschukersatz, Herst. Engl. P. 2669/1915. Boddy.
Kohlenwasserstoffe, Herst. von hochkonzentrierten, viscosen Emulsionsmassen aus Asphalt, Teer, Pech, Harzen, Balsamen, Olen, Paraffinen und anderen —n, Kresolen und sonstigen in Wasser unlöslichen oder schwerlöslichen Stoffen, bezw. Gemischen derselben mittels eingedickter Sulfitzellstoffablauge als Emulgiermittel. Osterr. Anm. 4766/12. Dr. Kurt Albert, Chem. F u. L. Berend, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 2. 6. 1912. — Überfü nicht völlig verdunstender —, wie z. B. Schmieröle, Petroleum und der völlig verdunstende, zur Olfarbenbereitung geeignete —. Osterr. Anm. 72 Ch. J. Greenstreet, Webster Groves, St. Louis County. 23. 8. 19 Gewinnung von leichten —n aus schwereren unter Erhitzung in Gege von Wasserstoff. Osterr. P. 71298. F. Bergius, Hannover. 15. 9.
Öl, Auspressen von — aus Samen unter gleichzeitiger Gewinnung von F kuchen. Engl. P. 11311/1915. Benson.
Ölreinigung und -veredelung. Engl. P. 22922/24/1914. Mc Afee.
Rohöl, Destillieren. Engl. P. 15538/1914. Ross & Schofield.
Seifenplattenkühlmaschine, kontinuierlich wirkende —. Osterr. Anm. 104 R. Köhler und V. B. Goldberg & Eidam, Prag. 6. 12. 1913.
Sprengladungen, Herst. von — unter Verwendnng flüssiger Gase. Anm. B. 79516. Kl. 78. A. Kowastch und C. A. Baldus, Charlotten 10. 5. 1915.
Zucker, Herst. gärfähiger — aus Cellulose. Osterr. P. 71273. Stan Alcohol Company, New York. 1. 9. 1915.
Zuckercouleur, Herst. Osterr. Anm. 481/15. J. Lehmann, Berlin. 4. 2.
Zuckersäfte, Abscheiden von faserigen und schlammigen Bestandteilen au Osterr. P. 71350. Maschinenfabrik Grevenbroich, Grevenbroich. 15

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anstrichmittel, Herstellg. von rostschützenden Fetten und —n. Dtsch. W. 47117. Kl. 22. F. Winter, Neukölln. 1. 11. 1915.
Farbenphotographie, Herst. von Filtern für — und allgemein photograp Zwecke. Osterr. Anm. 1133/15. J. Rheinberg, London. 15. 3. 19 Engl. P. 1073/1915. Brewster.
Farbstoffe, indigoide. Engl. P. 22287/1913. Kalle & Co. — Herst. vo Engl. P. 10716/1915. Mensching & Ehrhardt.
Kunstseide, Behandeln. Engl. P. 10858/1915. De Chardonnet.
Möbelpolitur. Osterr. Anm. 2062/15. K. Mimra, Wien. 14. 5. 1915.
Schwefelfarbstoffe, braune. V St A P. 1165531. Carl Müller, Lu hafen a. Rh., und W. Stober, Mannheim. 15. 4. 1914.
Wollfarbstoffe, Herst. von sauren —n. Engl. P. 1611/1915. Ges. f. c Industrie in Basel.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aromatische Reihe, Darstellg. von Harnstoffen und Thioharnstoffen d Osterr. Anm. 2128/15. Zus. z. Anm. 2717/14. Farbenfabr. vorm. F Bayer & Co. 19. 5. 1915.
Bananen, Konservieren. Engl. P. 8369/1915. United States Tro Food Co.
Blutdruck herabsetzende Mittel, Herstell. von —n. Osterr. Anm. 53 G. Zuelzer, Berlin. 13. 6. 1914.
Chlorcalcium, Überführung von — in ein haltbares Trockenpräparat. Ost 71303. Chem. Fabr. Helfenberg A.-G., vorm. Eugen Diete Helfenberg bei Dresden. 15. 9. 1915.
Fruchtsäfte, Herst. von —n unter Anwendung von Dampf. Osterr. P. Th. G. Dreyer, Homburg v. d. Höhe. 15. 6. 1915.
Kaffesurrogate, Herst. von kaffeearomatischen —. Dtsch. Anm. S. Kl. 53. M. Simon, Hamburg. 17. 10. 1913.
Konservieren, Herst. von Gefäßen zum — von Nahrungsmitteln und insbesondere Konservendosen. Dtsch. Anm. S. 43317. Kl. 7. F. Züc Seesen a. Harz. 12. 12. 1914.
Margarine, Herst. Engl. P. 2013/1915. Erslev.
Milch, Dauererhitzung von — und ähnlichen Flüssigkeiten. Osterr. P. K. Stier, Wreschen in Posen. 15. 7. 1915.
Naphthalinreihe, Darstellung von Harnstoffen der —. Osterr. Anm. 16 Zus. z. Anm. 2717/14. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 17.
Nährmittel, Herst. von — aus stärkehaltigen Stoffen. Engl. P. 2607 Franzie.
Norhydrohydrastinin, Darst. von N-Homologen des —s. Osterr. P. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 8. 1915.
Schädlinge, Masse, deren Verbrennung z. Vertilgen von —n dient. Ost 71297. A. Lang, Karlsruhe. 15. 8. 1915.
Wirksame Stoffe, Isolierung — aus Nahrungsmitteln und aus Organextr Osterr. P. 71304. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 1.

Metalle.

Alkalimetall, Apparat zur Gewinnung von —. Osterr. Anm. 1262/13. E trizitätswerk Lonza, Basel. 14. 2. 1913.
Gußeisen. Engl. P. 1422/1915. Schelff & Allden.
Metallschmelzöfen, Olfeuerung für —. Engl. P. 22789/1914. Ward, To end & Forgham.
Metallurgischer Ofen, insbesondere für Stahlerzeugung. Osterr. P. 7 N. E. Maccallum, Phoenixville, V. St. A. 15. 9. 1915.
Thallium, Abscheidung von — und radioaktiven Metallen aus Bleierzen gleichzeitiger Gewinnung von basischem Bleisulfat (Sulfatbleiweiß). Ost 71286. Deutsche Felsen-Oel-Ges. Franzen & Co., Berlin. 1.
Wolframmetall, Erzeugung homogener Körper beliebiger Form aus rein durch Verbrennung eines WO_3Al-Gemisches. Osterr. Anm. 2169/13. Voigtländer, Essen-Ruhr. 13. 3. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Indophenolartige Oxydationsprodukte, Darst. W. 44546. Kl. 12. 16.

Versagungen deutscher Patente.

Aluminiumnitrid, Darst. von — aus Tonerde oder tonerdehaltigen Substa Kohle und einem stickstoffhaltigen Gas, das Kohlenoxyd enthält. Z. Kl. 12. 18. 12. 1913.
Isoliermaterial, Herst. eines hitzebeständigen, insbesondere für elektr Heizkörper geeigneten —s. Sch. 43924. Kl. 21. 14. 1. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

rische Öle. (Hamburg, 26. Februar.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Notierung von 42 M gilt auch heute noch. — *Citronenöl.* Man wird Ia. Marken nicht unter 15 M ankommen können. — *Canangaöl.* Für Ia. aöl muß 55 M bewilligt werden. — *Citronellöl, Ceylon.* Für Kleinigten werden 7,50 M gerfordertf — Für *Eucalyptusöl, globul.*, werden 0 M gefordert. — *Fichtennadelöl, sibirisches,* ist noch zu 5,75 M zu pen. — *Menthol* bot in den letzten Tagen wieder etwas mehr Interesse, l es wurde dafür 52—52,50 M bezahlt. — *Japan-Pfefferminzöl* war übergehend schwächer und notiert heute wiederum 22—22,50 M. *Nelkenöl* hält sich noch auf 22 M. — *Sandelholzöl* unverändert 63 M. *Sternanisöl.*. Es hat sich nicht geändert.

. (London, 10. Februar.) Kap-Aloe war auf der Auktion teurer; von Kisten wurden 43 verkauft, schöne bis gute zweite zu 38—39 s., gewöhnle zu 35 s. 6 d. bis 37 s. für 1 cwt.

non (London, 10. Februar), chinesisches, rohes, loko, wertet ungefähr £ für 1 t.

nik (London, 10. Februar) kostet loko, 29 £ für 1 t und ist trotz neuer ßer Ankünfte stetig.

npräparate. (Berlin, 28. Februar.) Nachdem diese Produkte Mitte Nonber v. J. auf einen außergewöhnlich niedrigen Wertstand heruntergesetzt rden waren, haben sie unter dem 26. d. M. plötzlich eine Erhöhung auf r das Doppelte des bisherigen Wertes erfahren. Es kosten fortan Bromi 300—310 M, Bromnatrium 360—390 M, Bromammonium 390—420 M 100 kg. Die allgemeine Lage ist dahin zu beurteilen, daß die Fabriken den bisherigen Notierungen ihre Rechnung nicht gefunden haben, im ndel bereits an und für sich höhere Preise bezahlt worden sind, um nur re erhalten zu können. Welche Folgen der immerhin noch bestehende nkurrenzkampf auf die Lage des Artikels für die Folge haben wird, läßt n nicht beurteilen.

hariden. (Berlin, 28. Februar.) Kleine Mengen dürften zu 42—45 M 1 kg gehandelt werden. Aus Osterreich-Ungarn ist vorläufig Ware nicht hr heranzunehmen.

agheenmoos. (Hamburg, 26. Februar.) Markt fest bei guter Konsumge und anziehenden Preisen.

ara Sagrada-Rinde. (Berlin, 28. Februar.) Die bereits vor einiger t eingesetzte Preissteigerung hat eine Wertlage von 320—340 M für kg gezeitigt. Man rechnet in dem Artikel mit noch höheren Preisen.

ia fistula. (Hamburg, 26. Februar.) Infolge lebhafterer Nachfrage sind Preise auf 40 M für 100 kg gestiegen.

lose. (Stockholm, 15. Februar.) Die Wirkung des schwedischen Ausfuhrbots für Zellstoff war bisher eine weitere Steigerung der Preise für fit- als auch für Sulfatzellstoff. Leichtbleichender Sulfitstoff notiert —300 Kr. für 1 t fab Göteborg, starkfaseriger etwa 260 Kr. Die Preise Bottnischer Meerbusen sind infolge der hohen Frachtsätze aus der tsee 15—20 Kr. für 1 t höher. Indes wirkt das Ausfuhrverbot sehr hemnd, besonders die englischen Papierfabrikanten müssen für die kleinen sten Cellulose, die sie in Norwegen für Winterlieferung auftreiben können, ır hohe Preise bezahlen. — Für mechanischen Holzstoff waren die Preise gen der ungünstigen Wasserverhältnisse in Norwegen langsam steigend; Schweden hofft man, daß das Cellulose-Ausfuhrverbot den Holzschliffbrauch steigern und so diesen Markt weiter bessern wird.

nikalien (St. Petersburg, 26. Januar), *anorganische.* Nur geringe Bende haben bei starkem Begehr in den letzten zwei Wochen, namentlich n letzten Tagen, ein weiteres, zum Teil scharfes Anziehen der Preise r Folge gehabt. Es notieren: Ferrocyankalium 70—72 Rbl., Kupfer, wefelsaures, fremdes 26—26,50 Rbl., Kali, kohlensaures 8,50—8,75 Rbl., orsaures 65—67 Rbl., Ammoniak, kohlensaures 46—47 Rbl. für 1 Pud., ecksilber 350 Rbl. für 1 Flasche.

t. Petersburg, 26. Januar), *organische.* Es notieren in Rbl. für 1 Pud: lophonium 19,75—20,25 (+ 2,75), Campher 68—70 (+ 1), Cocosöl, russ. —27,25 (0), Palmöl 30—30,50 (+ 4), Citronensäure 175—177 (+ 5); Weinre fehlt.

roform. (Berlin, 28. Februar.) Der Artikel hat eine Preiserhöhung um M für 100 kg erfahren.

onensäure (Hamburg, 26. Februar) ist stetig bei unveränderter Preislage, och kleinem Abzug.

-Nüsse (Hamburg, 26. Februar.) fanden vorübergehend mehr Interesse. rkt fest, Tendenz leicht steigend.

durango (Hamburg, 26. Februar.) wurde wiederholt zu steigenden Preisen handelt. Der Artikel notiert heute 1,25 bis 1,30 M für 1 kg.

gemittel. Beim Bezug von *Kalkstickstoff* aus den Reichswerken in esem Frühjahre sind die Landwirte von einer Verpflichtung zur Herbstabnahme ganz befreit und nur an die Abnahme derselben Menge bis zum Frühjahr 1917 gebunden. Der Bezug vom Ammonsuperphosphat steht mit dem Bezuge von Kalkstickstoff, soweit staatliche Behörden oder die Reichskalkstickstoffwerke dabei in Frage kommen, in keinerlei Zusammenhang.

Erdöl. Der Schweizerische Bundesrat hat unterm 12. Februar 1916 den Ankauf und Verkauf von *Erdöl* und *Benzin* dem Volkswirtschaftsdepartement übertragen, in welchem ein »Bureau für Import von Petroleum und Benzin« zu errichten ist. Das Departement ist berechtigt, größere Mengen Petroleum und Benzin, die sich in der Verfügung von Privaten befinden, zu beschlagnahmen und zu dem Selbstkostenpreis des Inhabers, vermehrt um einen Zuschlag von 5%, zu erwerben. Soweit das Departement von dieser Befugnis Gebrauch macht, sind Kaufverträge, die die beschlagnahmte Ware zum Gegenstand haben, aufgehoben.

Farben. (St. Petersburg, 26. Januar.) Es notieren in Rbl. für 1 Pud: Zinkweiß 23—23,50 (+ 3,50), Bleiglätte 22—22,25 (+ 1,75), Französischgrün 48 bis 49 (+ 5,50), Grünspan, französischer 44—44,50 (+ 2). Mineralfarben und Teerfarbstoffe fehlen.

Fette und Öle. (Neufundland.) *Lebertran.* Um zu verhindern, daß Lebertran in Deutschland zur Gewinnung von Glycerin benutzt wird, hat die Regierung alle den Händlern erteilte Ausfuhrerlaubnisse zurückgezogen. Nach den Vereinigten Staaten darf er nur versandt werden, wenn er an die britischen Generalkonsuln in New York oder Boston oder gewisse, von diesen gutgeheißene Geschäfte konsigniert ist.

Gummen. (Hamburg, 26. Februar.) *Gummi arabicum* in reger Nachfrage, vor allen Dingen für mittlere Cordofan-Sorten, für die 290 M Parität gezahlt ist.

Harze. (Hamburg, 26. Februar.) *Schellack.* Diese Woche begann mit einer weiteren starken Wertsteigerung. Es wurde für TN.-Schellack für größere Mengen 725—750 M bezahlt. Wie nicht anders zu erwarten war, trat indessen in den letzten Tagen eine Reaktion in Erscheinung, und es ist beispielsweise TN.-Schellack jetzt wieder etwas billiger angeboten, jodoch nur in recht kleinen Posten. Größere Posten werden unverändert auf Preis gehalten, beziehungsweise sind gar nicht am Markt. Für Lemon-Schellack wird 775 bis 800 M für 100 kg verlangt. AC.-Granat ist zu höheren Pr eisen gesucht — Der österreichische Handelsminister verfügte die Anzeige- und Abgabepflicht der Vorräte an Kolophonium und Terpentinöl und setzte Höchstpreise für Harz, Kolophonium und Terpentinöl fest.

Jod. Vertreter deutscher Firmen schlossen mit Strandbesitzern an langen Küstenstrecken bei Trelleborg, Südschweden, ein Abkommen betreffend den Einkauf von Tang, der ans Land treibt, ab. Der Preis für die neue Ausfuhrware, die zur Jodherstellung dienen soll, war früher 1,50 Kr. für das Fuder; die deutschen Aufkäufer bezahlten 13 Kr. für 1 t.

Kautschuk. Die Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter A.-G., Frankfurt a. M., erzielte 1915 einen Betriebsüberschuß von 1346456 (772573) M. Nach 925132 (558231) M Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 421324 (78367) M bezw. einschließlich des Vortrages von 483019 (78627) M, aus dem 8% (0 i. V.) auf das Aktienkapital von 5 Mill. M verteilt und 61952 (61695) M vorgetragen werden. Die Gesellschaft ist, wie die übrige deutsche Kautschukindustrie, in ständig vermehrtem Umfange zur Verwendung von Ersatzmitteln übergegangen. Anstelle von Vollgummireifen wurden aus Ersatzmaterialien Reifen für Lastautomobile hergestellt.

Leimleder. Nach einer Verordnung des Bundesrats ist derjenige, welcher Leimleder in trockenem, nassem, gesalzenem oder eingeäschertem Zustand mit Beginn des 26. Februar 1916 in Gewahrsam hat, verpflichtet, die vorhandenen Mengen dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter, G. m. b. H., Berlin W. 10, Matthäikirchstraße 10 (Kriegsausschuß), bis zum 4. März 1916 anzuzeigen. Die gleiche Anzeige haben diejenigen Betriebe, die vom 26. Februar 1916 an Leimleder gewinnen, dem Kriegsausschuß unverzüglich zu machen, sobald 100 dz nasse oder gesalzene Ware oder 10 dz trockene Ware angefallen sind. Die Leimleder verarbeitenden Betriebe haben bis zum 4. März 1916 dem Kriegsausschuß anzuzeigen, welche Mengen trockenen und nassen Leimleders sie in dem Zeitraum vom 1. Septbr. bis 30. Novbr. 1915 einschließlich versotten haben. Als Leimleder im Sinne dieser Verordnung sind anzusehen sämtliche Abfälle, die bei der Bearbeitung von Rohhaut entstehen, mit Ausnahme von Haaren, Hufen und Hörnern. Leimleder darf nur durch den Kriegsausschuß abgesetzt und nach seinen Angaben verarbeitet werden. Jedoch dürfen Leimleder verarbeitende Betriebe ihre Vorräte ohne Zustimmung des Kriegsausschusses nach Maßgabe folgender Vorschriften verarbeiten: Betriebe, welche 1915 nicht mehr als 400 dz nasses oder gesalzenes oder nicht mehr als 100 dz trockenes Leimleder gewonnen haben, dürfen das Leimleder trocknen. Betriebe, in denen Gelatine oder

Leim hergestellt wird, dürfen bis zum 31. März 1916 einschließlich das Leimleder bis zu einem $^1/_3$ der Menge versieden, die sie in dem Zeitraum vom 1. September bis 30. November 1915 einschließlich insgesamt versotten haben. Bis zum 31. März 1916 darf Leimleder nur in dem Umfang eingeäschert werden, daß der jeweilige Vorrat an eingeäschertem Leimleder die Hälfte der in dem Zeitraum vom 1. September bis 30. November 1915 einschließlich auf Gelatine oder Leim versottenen Leimledermenge nicht übersteigt. Wer auf Grund dieser Vorschrift Leimleder versieden oder einäschern will, hat die dafür benötigten Mengen bis zum 4. März 1916 bei dem Kriegsausschuß anzuzeigen. Wer Leimleder in Gewahrsam hat, hat es dem Kriegsausschuß auf Verlangen zu überlassen. Der Kriegsausschuß hat für das von ihm übernommene Leimleder als Übernahmepreis denjenigen Abschlußpreis zu zahlen, den der betreffende Lieferer für die einzelnen Leimlederarten, frei Bahnwagen des Verladeorts, in der Zeit vom 1. April bis 30. September 1915 im Durchschnitt erhalten hat. Der Preis darf jedoch für den dz nicht übersteigen bei Rindleimleder a) ohne Schwefelnatrium 5,00 M, b) mit Schwefelnatrium 4,50 M; Rindspaltleimleder 7,00 M; Roßleimleder 2,80 M; Lammleimleder 3,00 M; Schafleimleder a) Köpfe und Abschnitte 3,50 M, b) ohne Schabsel 2,50 M, c) mit Schabsel 2,00 M; Kipsleimleder 3,25 M. Die Verarbeitung von Leimleder auf andere Stoffe als Gelatine, Leim und Futtermittel ist verboten.

Malzextrakt (London, 10. Februar) notiert in zurückzuliefernden 1 cwt.-Trommeln 40 s. für 1 cwt.; mit 10% Dorschlebertran 57 s. 3 d., mit 15% 63 s. 9 d.

Metalle. (St. Petersburg, 25. Januar.) Infolge allgemeiner Zurückhaltung der Privatindustrie sind in den letzten zwei Wochen nur vereinzelt weitere Preiserhöhungen zu verzeichnen gewesen. Es notieren: *Aluminium* in Tafeln 120 Rbl. und darüber, *Blei* 15,75 Rbl. für 1 Pud, sonst unverändert. *Nickel* ist nach wie vor nicht angeboten.

Natriumsalze. (New York, Mitte Januar.) Die Preise haben starke steigende Stimmung, da die Fabriken ihre Erzeugung größtenteils für längere Zeit verkauft haben und die Nachfrage, namentlich auch seitens des Auslandes, eine äußerst lebhafte ist. Die Versendungen von Soda und Ätznatron auf Grund von Lieferungsverträgen haben einen gewaltigen Umfang. *Soda* von 58% wird zu $3^1/_2$—$3^3/_4$ Cts. für 1 Pfd. Lokoware notiert, doch können zahlreiche leitende Händler nichts davon sofort liefern; umfangreiche Kontrakte werden zu 1,75—2 Doll. für 100 Pfd. in Säcken und 1,85 Doll. in Fässern an der Fabrik notiert; der 48%ige Artikel zu 1,85—2,10 Doll. in Säcken. *Ätznatron* von 76% wird von der zweiten Hand zu $5^1/_2$—$5^3/_4$ Cts. für 1 Pfd. in Waggonmengen für Lokoware oder sofortige Lieferung angeboten. *Chlorsaures Natrium* wird von den leitenden Verkäufern zu 25 Cts., von der zweiten Hand zu 49—50 Cts. bei guter Nachfrage seitens des In- und Auslandes notiert. Weitere Preise lauten für 1 Pfd.: *Schwefelnatrium*, 60%, $5^1/_2$—6 Cts. *Cyannatrium* 25—29 Cts. *Blausaures Natrium* 75—78 Cts. *Doppeltchromsaures Natrium* 27—30 Cts. *Wasserglas*, kryst., 3—$3^1/_2$ Cts. *Natriumnitrat* 3,35 Doll. für 100 Pfd. Lokoware und Zufuhren. *Bromnatrium* 3,50—3,51 Doll. für 1 Pfd.

— Die Roeßler & Haßlacher Chem. Co., New York, gibt bekannt, daß sie die verschiedenen Sorten des von ihr erzeugten *Cyannatriums* nicht mehr nach ihrer Cyankaliumäquivalenz, sondern ihrem Cyannatriumgehalt bezeichnen wird, da für die Cyanidbehandlung von Edelmetallerzen, für galvanische Zwecke usw. fast nur noch Cyannatrium benutzt wird.

Nickel. Das A.-S. Kristianssands Nikkelraffineringsverk in Kristianssand S., Norwegen, legt nach einem erfolgreichem Probebetrieb von Erzgruben am Hof Litland bei Hosanger, Nordhordland, nun Schmelzöfen in Bysheim bei Lonevaag an und zum Transport zwischen beiden eine Drahtseilbahn.

Quecksilber. (Berlin, 28. Februar.) Der Artikel ist zur Zeit stark gefragt, die Folge davon ist auch ein erhöhter Preis, der sich auf etwa 300 bis 310 M für die Flasche von $34^1/_2$ kg Inhalt stellt.

Quillaya-Rinde. (Hamburg, 26. Februar.) In geschnittener Rinde fanden reguläre Umsätze statt zu steigenden Preisen bis zu 180—182,50 M für 100 kg.

Sabadillsaat. (Hamburg, 26. Februar.) Der Markt ist fest, aber ruhig bei unveränderten Preisen.

Seife. Während gute Seife 60% Fettgehalt aufweisen soll, kommt jetzt vom Ausland solche mit nur 15—20% in den Handel. Preis 240—300 K für 100 kg.

Silber, *salpetersaures.* (Berlin, 28. Februar.) Der Metallpreis hat eine Erhöhung erfahren, der Artikel selbst infolgedessen eine solche auf 76 bis 80 M für 1 kg.

Spiritus. Die Spiritus-Zentrale hat den Verkaufspreis für Primasprit auf 150 M für 1 hl festgesetzt. Das bedeutet eine Erhöhung gegen den bisherigen Preis um 50 M. Das ist eine solche um 50%, die sich keineswegs aus den üblichen Ursachen heraus verstehen läßt. Sie soll mit der Mindererzeugung von Rohspiritus in den östlichen Provinzen zusammenhängen. Damit war ja auch die Erhöhung des Abschlagspreises für Rohspiritus begründet, die erst kürzlich herauskam. Nun bestand zwischen dieser und dem bisherigen Primatspritpreis schon eine Spannung von 35 M, die reichlich groß war. Der Verbrauch an Primasprit war aber bisher doch auch schon sehr niedergehalten durch die Bestimmung, daß nur etwa 15% der Menge Alkohol freigegeben war zur Versteuerung, die im gleichen Zeitraum 1913/ zogen worden war. Der nun auf 150 M erhöhte Primaspritpreis i wohl noch eine mittelbare Sperrung im Verbrauch dieser Ware. M doch jetzt schon Betriebe, die Primasprit in größeren Mengen a freigegebenen 15% benötigten, ganz unglaubliche Preise bezahlen. nun gegebene Primaspritpreis wird das Seine dazu tun, die Wirku Sperre durch die Beschränkung auf 15% des üblichen Bezugs zu er Unter diesem Gesichtspunkt versteht sich der erhöhte Preis am natürli Es wäre auch verständlich gewesen, wenn man eine Erhöhung m Tage vorgenommen hätte, an dem der schon besprochene Sonderz auf den Abschlagspreis in Kraft treten wird, der 13 M betrage Interessant ist es, angesichts dieser neuerlichen Preiserhöhung d wicklung der Verkaufspreise für Primasprit in nachstehender Aufs zu verfolgen:

1911	15. August	58,50 M	1913	20. Februar	62,50 M
1912	18. Januar	61,50 „	1914	16. Oktober	69,00 „
1912	20. März	69,50 „	1915	26. Februar	89,00 „
1912	20. April	75,50 „	1915	6. Juli	100,00 „
1912	26. Oktober	69,50 „	1916	Februar	150,00 „
1912	16. November	65,50 „			

Tamarinden. (Hamburg, 26. Februar.) Es werden nach und nach Preise bewilligt.

Thymol. (Hamburg, 26. Februar.) 80 M für 1 kg werden verlangt.

Trockenrübe (getrocknete, nicht entzuckerte Rübenschnitte), deren allerdings nicht ganz sicher ist, indem vielfach vor der Trocknung ausgepreßt wird, steht zwischen 60—70 K per dz. Nachfrage sehr

Vanillin. (Berlin, 28. Februar.) Die Frage nach Ware tritt neuerdings etwas mehr hervor, da die älteren Bestände in der zweiten Hand aufgebraucht sein dürften. Von den Fabriken ist aber auf ausrei Lieferungen nicht zu rechnen, die Möglichkeit einer weiteren Ste des gegenwärtigen Preises von 98—100 M für 1 kg liegt somit vor

Wachse. (Hamburg, 26. Februar.) *Carnaubawachs:* Markt unveränd zu den zuletzt an dieser Stelle genannten Preisen. — *Bienenwachs* minell etwas höher zu bewerten. — *Japanwachs:* Infolge der g Nachfrage sind Preise weiter beträchtlich gestiegen.

Weinsteinsäure (Hamburg, 26. Februar) war mehr begehrt und notie 11—11,50 M für 1 kg für kryst. u. pulv.

— (Berlin, 28. Februar.) Die Nachfrage nach dem Artikel greift he die zweite Hand über, welche indessen nur über bescheidene Meng fügen kann, da die Fabriken nur ein beschränktes Quantum in den überführen. Die Folge davon ist, daß die zu handelnden möglichen Mengen in der zweiten Hand einen Wertstand von etwa 1009 M für erreicht haben. Sollte es nicht möglich sein, dem Konsum mehr W zuführen, so dürfte auch damit zu rechnen sein, daß wir uns noc dem erheblich höheren Werte für Citronensäure nähern werden. — Ger Weinstein (Cremortartari) kostet heute 600 M für 100 kg für 99/ Ware. Dem Konsum stehen noch genügend Ersatzprodukte zur Ver

Zucker. Eine Regierungsverordnung in Ungarn sichert die Zuckerrüben tion in der Weise, daß die Landwirte außer den für eigene Zwecke ang Zuckerrüben nur auf Grund eines mit einer Zuckerfabrik abgeschl Vertrages und ausschließlich für dieselbe Rüben produzieren dür anbetracht der teuren Produktionsverhältnisse wird verlautbart, d Landwirten für 1 dz Zuckerrüben 4,50—4,80 K gezahlt werde, und von ihnen erwartet, daß sie ein größeres Flächenmaß mit Rüben b als sie bereits vertragsmäßig gegenüber den Zuckerfabriken verpflicht

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheite

Deutsches Reich. Der Bedarf für das Rechnungsjahr 1916 an S *seife*, Kernseife und *Soda* für die der Marineintendantur Kiel unte bezw. angeschlossenen Behörden wird von der Marine-Garnisonwasc Kiel, verdungen. Verschlossene Angebote mit der Aufschrift: »Angeb Seife und Soda« sind bis zum 8. März 1916 einzureichen. Die Bedin mit Angebotsformular liegen im Dienstzimmer des Vorstands, Kiel, Fel aus und können auch gegen portofreie Einsendung von 0,30 M in dort bezogen werden.

Absatz von Kunstdünger nach Griechenland. Zur Verbreitu mischer Düngemittel zur Erhöhung der Bodenproduktion soll in de anschlage des Ministeriums für Volkswirtschaft jährlich ein Betra 50 000 bis 150 000 Drachmen eingestellt werden. Die künstlichen mittel sollen vorerst kostenfrei oder zu herabgesetzten Preisen an völkerung abgegeben werden, damit sich diese von den Vorteilen ih wendung überzeuge. Desgleichen sollen die Musterwirtschaften v werden, auf denen Düngemittel zur Anwendung kommen. In diesen wirtschaften soll die Hälfte der Anbaufläche mit Kunstdünger, die ohne Kunstdünger bestellt werden, um der Landbevölkerung den Unte in der Produktion deutlich vor Augen zu führen.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im ar 1916. Stark beschäftigt waren nach wie vor *Bergbau* und *Hüttenwesen* ie meisten Zweige der *Metall-* und *Maschinenindustrie*. Aus der *chemi- Industrie* wird teilweise eine Verbesserung des Beschäftigungsgrades be- t. — Im *Ruhrkohlenbergbau* war sowohl der Kohlen- als auch der Koksabsatz o wie in den Vormonaten auch im Januar außerordentlich lebhaft. Die Be- igung war wesentlich besser als im Vorjahr um die gleiche Zeit. Die rleistung der *Saarkohlengruben* war die gleiche wie im Vormonat. Aus *achener Steinkohlenbezirk* wird über ebenso guten Geschäftsgang wie rmonat und bessere Lage als im Vorjahr berichtet. Die *oberschlesischen ngruben* haben im Monat Januar von ihrer ausgesprochen günstigen Ver- g nicht das geringste eingebüßt. Der *niederschlesische Bergbau* und *eibetrieb* erfreute sich des gleich befriedigenden Beschäftigungsgrades n Vormonat sowohl für Kohlen als auch für Koks. Die Beschäftigung der des Vorjahres um die gleiche Zeit. Überarbeit war erforderlich. Der *ohlenbergbau* im *Zwickauer Bezirk* hatte befriedigend zu tun, doch zeigt lem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber eine geringe Abschwächung. ie *bayerischen Steinkohlengruben* wird weder eine Abschwächung noch Steigerung der Förderung gemeldet. Die Nachfrage ist größer als im ır. Im *mitteldeutschen Braunkohlenbergbau* war die Beschäftigung im r 1916 gut; sie war der des Vormonats und der gleichen Zeit des Vor- fast durchweg gleich, teilweise sogar besser. Die *Niederlausitzer Brikett-* erfreuten sich im Berichtsmonat ebenso guter, meist sogar noch besserer äftigung als im gleichen Monat des Vorjahres. Auch dem Vormonat gegen- at verschiedentlich eine Steigerung des Beschäftigungsgrades stattgefunden. *hemische Großindustrie* hat keine erhebliche Veränderung der Geschäfts- tnisse dem Dezember gegenüber zu verzeichnen. Der Geschäftsgang m Vergleich zum Januar des Vorjahres in der Regel gleichfalls als un- lert angegeben. — Aus der Industrie der *chemisch-pharmazeutischen rate* wird von einer großen Anzahl der Berichte dem Vormonat gegen- eine Verbesserung gemeldet, auch dem Vorjahre gegenüber hat sich die äftigung zum Teil besser gestaltet. — Die *Potée- und Vitriol*fabrikation chnet keine Änderung der Geschäftsverhältnisse, die dem Vorjahre gegen- ls etwas schlechter gekennzeichnet werden. — In der *Kaliindustrie* ist nuar im Vergleich zum Vormonat eine Besserung eingetreten. Die Be- igung wird auch dem Vorjahr gegenüber als besser bezeichnet. Über- in größerem Umfange wird auch aus dieser Industrie gemeldet. — Der utsche *Salzbergbau und Salinenbetrieb* hat keine Veränderung seiner l gebliebenen Verhältnisse aufzuweisen. — Die thüringische *Glasindustrie* enso guten Umsatz an optischen Gläsern wie im Vormonat und etwas en als im Januar 1915. Hinsichtlich der befriedigenden Nachfrage nach ngläsern ist dem Vormonat gegenüber gleichfalls keine Veränderung reten; im Vergleich zum Vorjahr ist hier der Umsatz jedoch geringer. eschäftigungsgrad bezüglich der Verfertigung von Laboratoriumsgläsern twas lebhafter als im Dezember 1915. — Vereinzelt wird von *Zement- n* über gute Beschäftigung infolge großer Bestellungen der Heeres- ltung berichtet. Im allgemeinen ist die Lage unverändert. — ndustrie für *Wärme- und Kälteschutzmittel* hatte ebensogut wie im onat zu tun. Im Vergleich zum Januar des Vorjahres wird der Be- igungsgrad als besser bezeichnet. — Auch für die Herstellung von *ge- tem Glycerin* wird eine Verbesserung dem Vormonat gegenüber ge- t. — Die *Anilinfarbenherstellung* hat weder eine Veränderung dem onat gegenüber noch im Vergleich zum Vorjahr zu verzeichnen. Für *erfarbstoffe* wird ein Rückgang festgestellt; doch blieb die Beschäftigung iegsgut auf gleicher Höhe wie im Vormonat. Im Vergleich zum Vor- vird der Geschäftsgang als jetzt besser gekennzeichnet. Für *Azofarb-* und Herstellung künstlichen Indigos hat eine Verbesserung durch Zu- der Lieferungen des Kriegsbedarfs stattgefunden. Auch hier wird die äftslage dem Januar 1915 gegenüber als besser bewertet. Unternehmungen, rben aller Art herstellen, geben gleichfalls an, daß die Lage etwas als im Vorjahre um die entsprechende Zeit ausgefallen ist. Hinsicht- er giftfreien Farben, wie der Farben und Firnisse für Buch- und Stein- hat teils eine Verbesserung, teils eine Abschwächung des Absatzes über dem Dezember 1915 stattgefunden. Lohnerhöhungen fanden ver- statt. — Die *Farbholz- und Gerbstoffextraktverfertigung* erfreute ebenso starker Beschäftigung wie im Vormonat und im Januar 1915. rbeit war wiederum erforderlich. — Die *Lackfabriken* wiesen zum Teil Nachfrage als in dem vorhergehenden Monat auf. Auch dem Vorjahr über wird die Geschäftslage meist als besser bezeichnet. — Hinsichtlich erstellung von *Teererzeugnissen* macht sich dem Vormonat gegenüber Veränderung geltend. Aus Schlesien wird von Kokereien über gleich Absatz von Nebenerzeugnissen, wie Teer, schwefelsaurem Ammoniak enzol, wie im Vorjahre, berichtet. — In der *Ceresinherstellung* macht m Berichtsmonat eine Besserung bemerkbar. Dem Januar 1915 gegen- wird die Geschäftslage als bedeutend besser angesprochen. — Das *ewerbe* Süddeutschlands hat dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber teils keine Veränderung des Beschäftigungsgrades aufzuweisen, teils wird ein Rückgang des Bierabsatzes gemeldet, der durch die Bierpreiserhöhung verursacht worden ist. Die Beschäftigung der rheinischen Bierbrauereien war im allgemeinen derjenigen des Vormonats ungefähr gleich. Die Berliner Bierbrauereien und Mälzereien weisen einen geringeren Bierumsatz als im Vorjahr um die gleiche Zeit auf. Auch dem Vormonat gegenüber ist ein Rückgang festgestellt. — Die ostdeutschen *Holz-Zellstoffbetriebe* verzeichnen dem Vormonat gegenüber keine Änderung der Verhältnisse. Im Vergleich zum Vorjahr wird die Lage im Berichtsmonat als besser geschildert. Aus Schlesien wird von Cellulose- und Papierfabriken berichtet, daß eine Verbesserung dem Dezember 1915 gegenüber stattgefunden hat. Die Fabriken für *Druckpapier*, insbesondere für Zeitungsdruckpapier, haben in Thüringen eine Verbesserung ihres lebhaften Beschäftigungsgrades erreicht. Auch aus Süddeutschland wird verhältnismäßig guter Geschäftsgang gemeldet. Dem Vormonat gegenüber hat hier eine weitere Steigerung nicht stattgefunden. Im Vergleich zum Januar 1915 wird der Beschäftigungsgrad als erheblich besser bezeichnet. — In der *Eisenerzgewinnung* machte sich nach wie vor starker Bedarf an Eisenstein geltend, so daß die Gruben kaum in der Lage sind, den Anforderungen zu genügen. Die Lothringische Minettegewinnung hatte keine wesentliche Veränderung ihres befriedigenden Geschäftsganges zu verzeichnen. Dem Vorjahre gegenüber war die Beschäftigung besser. Die *Blei- und Zinkerzgruben* berichten über unverändert gute Geschäftsverhältnisse. Die Abforderungen von Rohzink haben sich zum Teil vermehrt. Die Beschäftigung der Zinkhütten wird dem Vorjahr gegenüber als unverändert bezeichnet. Von *Blei- und Silberhütten* wird ebenso guter Beschäftigungsgrad wie im Vormonat gemeldet. Die *Eisenhütten* Westdeutschlands haben ebenso befriedigenden Geschäftsgang wie im Vormonat aufzuweisen, zum Teil hat eine Verbesserung stattgefunden, da sich ein erhöhter Bedarf an Kriegsgut geltend machte. Die Verhältnisse werden dem Vorjahr gegenüber teilweise als besser gekennzeichnet. Die *schlesischen Eisenhütten* haben im ganzen eine Veränderung dem Vormonat gegenüber nicht aufzuweisen, dem Vorjahr gegenüber war die Nachfrage im Berichtsmonat besser. Nach der Übersicht des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller stellte sich die *Roheisenerzeugung* der Hochofenwerke im Deutschen Reich und Luxemburg im Januar auf 1 077 046 t gegen 1 029 144 t im Vormonat. Sie betrug im Jahre 1915 insgesamt 11 805 022 t. Es entfielen davon auf Thomas-Roheisen 7 261 413 t, auf Gießerei-Roheisen 2 283 538 t, auf Stahl- und Spiegeleisen 1 793 865 t, auf Puddelroheisen kamen 278 684 und Bessemer-Roheisen 187 522. Die Erzeugung von Roheisen nach Bezirken stellt sich im Jahre 1915 insgesamt in Rheinland-Westfalen auf 5 165 618 t oder 44%. An zweiter Stelle steht Lothringen mit 1 821 465 t oder 15,4%. In Luxemburg wurden im Jahre 1915 1 611 572 t oder 13,7% erzeugt. Im Saargebiet wurden 801 597 t oder 6,8% erzeugt; im Siegerland und Hessen-Nassau betrug die Roheisenerzeugung 789,650 t insgesamt oder 6,7%; in Schlesien 777,625 t oder 6,6%. — Die *west- und nordwestdeutschen Eisengießereien* haben im allgemeinen keine wesentliche Veränderung ihrer befriedigenden bezw. guten Beschäftigung aufzuweisen. In Ostdeutschland war, wie hervorgehoben wird, die Tätigkeit dem Dezember 1915 gegenüber ebenfalls unverändert gut; auch dem Vorjahr gegenüber wird die Lage als gleichmäßig gut bewertet. Lohnerhöhungen sind vorgenommen worden. Für Mitteldeutschland und Sachsen sind Änderungen des zufriedenstellenden oder guten Geschäftsganges im Januar nicht zu vermerken. Im Vergleich zum Vorjahr wird die Lage teils als besser, teils als weniger gut bezeichnet. Die schlesischen Eisengießereien haben ebenfalls im ganzen die gleichen Verhältnisse wie in den Vormonaten aufzuweisen. Für süddeutsche Eisengießereien wird keine Änderung festgestellt. — Die *Stahl- und Walzwerke* in Westdeutschland erfreuten sich auch im Berichtsmonat fortgesetzt ausreichender, zum Teil sehr guter Beschäftigung. Aus Schlesien wird dem Dezember vorigen Jahres gegenüber teils über eine Verbesserung, teils über unverändert guten Geschäftsgang der Walzwerke und Stahlgießereien berichtet. In Sachsen haben sich die befriedigenden Verhältnisse der Walzwerke gegen den Vormonat wie gegen das Vorjahr nicht wesentlich verändert. — Die *Blechwalzwerke* wiesen im Januar insbesondere für die Herstellung von Feinblechen ebenso außerordentlich starke Beschäftigung wie im Vormonat auf. Dem Vorjahr gegenüber wird die Geschäftslage der Grob- und Feinblechwerke teils als gleich gut, teils als besser bezeichnet. — Die *Emaillierwerke* hatten gut und reichlich zu tun. — Die *Kupferwerke* hatten für Kriegsbedarf ebenso zufriedenstellend wie im Vormonat zu tun. Auch dem Vorjahr gegenüber ist keine wesentliche Veränderung hervorzuheben.

Die Chemischen Werke und Industrie-Laborien Dr. Ferdinand Ringer, G. m. b. H., sind in Hirschberg, Schlesien, mit einem Stammkpital von 60 000 M zwecks Herstellung von chemischen Produkten jeder Art, Ausführung von Analysen aller Art, sowie Einrichtung von chemischen Fabriken, Ausarbeitung von Verfahren usw. begründet worden. Dem Unternehmen ist eine Chemieschule mit modernst eingerichteten Laboratorien angegliedert worden. Die Geschäftsführung liegt in den Händen des Chemikers Dr. Ferdinand Ringer, der bis Kriegsausbruch die Jouveschen Industrie-Laboratorien in Paris leitete.

Übersicht der Marktpreise, Ende Februar 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	28-30	-
„ gepulvert	28-30	-
Chromalaun	76-80	-
Ammoniak, kohlens.	175-185	-
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	66-70	-
„ kryst. techn. rein	62-66	-
Salmiakgeist (0,910)	40-42	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	105-115	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	350-360	-
„ raff., kryst.	340-350	-
Borax, raff., gepulv.	270-280	-
„ raff., kryst.	260-270	325-350
Brom	150-180	-
„ -ammonium	390-420	-
„ -kalium	300-330	-
„ -natrium	360-390	-
Chlorzink	75-85	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	45-50	-
„ -oxyd-Ammoniak,	1650-1700	-
„ -vitriol [zitronens.	9-9½	-
Jod, resubl.	35¾-37[1]	32½-33½[1]
„ trocken	31½-32[1]	28-29[1]
„ -kalium	29½-31[1]	25¾-26¾
„ -natrium	33¾-35¼[1]	29½-31[1]
Kali, chlorsaures	150-160	-
„ gelbblausaures	155-165	-
„ rotblausaures	225-240	-
„ übermang. kryst.	115-120	-
Cyankalium	145-165	-
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	240-250	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	40-45	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	65-85	-
Kalk, kohlensaurer	24-25	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	20-24	-
Chlorcalcium, roh	*15-17	-
Kupfervitriol [D.A.B.V.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	40-42	-
Magnesia, gebrannte	120-175	-
„ kohlensaure	48-50	-
„ schwefels., Epsoms.	6½-7	-
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	9-10	-
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	18-22	-
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*23-24	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	2-2 1/5[1]	-
„ -persulfat	3¾-4[1]	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	45-47	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100%	12-13	-
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	8-9	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	8-10	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	65-70	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	90-95	-
Silber, salpeters.	72-74[1]	-
Strontiumnitrat	85-90	-
Sublimat, pulv.	650-675	-
„ in Stücken	670-695	-
Tonerde, schwefelsaure	35-45	-
Wasserstoffperoxyd, rein	23-25	-

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	159-169	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	-
„ gewöhnliches	1700-1800	1750-1850
Ameisensäure, rein 50%	75-80	-
Amylacetat	360-390	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin	-	-
Benzoesäure aus Toluol	650-675	-
Brechweinstein	480-500	-
Buttersäure, 50%, rein	240-260	-
Campher, raff.	1300-1400	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	18-20[1]	-
Casein, techn.	-	375-385
„ für Nährzwecke	-	385-390
Citronensäure, blf. kryst.	13½-14½	1500-1550
Cumarin	52-60[1]	-
Dextrin	90-95	-
Essigsäure, 98/100%	170-180	-
Essigsaur. Blei	115-120	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	155-165	-
„ Tonerdelösg.	26-28	-
Formaldehyd, D. A. B. V	70-72	-
Gallussäure	690-700	-
Glycerin 28°	280-300	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	115-120	-
Hydrochinon	1500-1550	-
Mannit	18-20[1]	-
Oxalsäure	72½-75	-
Phenolphthalein	18-20[1]	-
Pyrogallol, rein	1550-1600	-
Resorcin, kryst.	12½-13[1]	-
Salicylsäure, kryst.	370-410	-
„ präcip.	330-370	-
Salicyls. Natron, gep.	390-430	-
„ kryst.	430-450	-
Stärke	-	-
Tannin, rein	430-450	-
Terpinhydrat	660-675	-
Tetrachlorkohlenstoff	150-160	-
Vanillin	96-100[1]	100-105[1]
Weinsäure, bleifr., kryst.	950-1050	-
„ chem. rein, D.A.B.V	960-1060	-
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95% [98%	-	-
„ chem. rein	575-600	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-720[3]	-
Acetanilid	400-425[3]	-
Antipyrin	33½-35½	-
Calomel	780-800[3]	-
Chininsulfat, deutsches	78-85	-
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	90-98½	-
Chloralhydrat, kryst.	3-3,20	-
Chloroform, rein	235-245[3]	-
Cocain, salzsaures	205-215	220-230
Codein, rein	715-725	-
Coffein	45-47½	-
Gelatine	240-300[3]	-
Guajacol	13½-15½	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	4,90-5,20	-
Jodoform	40¾-42½	36½-37½
Kreosot, D. A. B. V	4,25-4,50	-
Milchzucker	165[3]	-
Morphin, salzsaur.	500-515	-
Paraldehyd, D. A. B. V	-	-
Pepsin, D. A. B. V	4,50-5	-
Phenacetin, D. A. B. V.	7,70-8,30	-
Pilocarpin, salzs.	60-65[4]	-
Salol, D. A. B. V	5,75-6	-
Santonin kryst.	260-285	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	-
Theobromin, rein	90-94	-
Thymol, kryst.	80-85	-
Veratrin, rein	185-195	-
Wismut, subgallat.	18-20	-
„ subnitrat.	26-28	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	245-250	-
„ China	-	-
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	1150-1200	1200-1250
„ Copaiva, techn.	300-325	350-360
„ „ D.A.B.V	360-400	400-450
„ Peru, *echter	35-36[1]	*44-45[1]
„ Tolu natural	650-680	750-800
Brechnüsse	-	-
Calabarbohnen	260-280	300-325
Canthariden, russ.	42-43[1]	4600-4700
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	230-250	375-400
Cassiablüten	380-400	-
Cassia fistula	45-70	47-49
Cassia lignea	380-400	-
Chinarinde	145-240	200-250
Chrysanthemblüten	260-280	-
Cocablätter, Trujillo	95-100	200-250
Condurangorinde	115-120	130-140
Cumin	-	-
Galgantwurzel	260-280	-
Gummi arabicum	225-380	285-325
Gummi Gutti	625-650	-
„ Tragant	800-1200	-
„ gering bis gut	650-800	-
Hydrastiswurzel	80-82[1]	75-80[1]
Ingwer, Cochin C	210-220	-
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	42-44[1]	55-60
Cartagena	38-41[1]	50-52[1]
Jaborandiblätter	80-140	250-400
Jalapenharz	28-30)	-
„ -wurzel	130-350	300-400
Kolanüsse	160-180	160-175
Lycopodium	900-950	1300-1350
Manna, Gerace	875-900	-
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	650-725	800-850
Myrrhen, nat.	175-185	-
Opium, Drog. Ware	58-60[1]	-
„ 10% Morphin	58-60[1]	-
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	172-175
„ geschnitten	185-190	180-185
Ratanhiawurzel	105-120	140-150
Rhabarberwurzel, Shen.	-	-
„ Canton	-	-
„ high dried	325-350	-
Sabadillsaat	400-420	500-550
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	170-180[1]	-
Saponin, roh	15-25	-
Sarsaparilla, Mexiko	225-250	-
„ Honduras	-	-
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	-	-
Süßholzwurzel, russisch.	180-200	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	170-180	185-200
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	42-50[1]	-
„ ord. bis mäßig	37-41[1]	-
Zitwersaat	480-500	600-650
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	28-29	-
Bergamottöl	35-37	-
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	6¾-7	-
Citronenöl	16-18	-
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	53-55	55-57
Nelkenöl	21-22	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	30-32[2]	35[2]
„ Wayne County	-	-
„ Kobayashi, japan.	25-26	24-25
Terpentinöl		
amerikanisches	350-360[3]	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	375-385[3]	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wach

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	425-450
Fichtenharz, amerikan.	-
„ französisches	-
Galipot	-
Gummi elemi	250-275
„ Acroides, rot	180-190
„ „ gelb	170-180
Mastix	1400-150
Sandarac	200-230
Schellack, orange Ia	750-800
„ „ IIa	700-750
Stocklack, Siam	-
Weihrauch, gew.	65-90
Bienenwachs, gelbes	420-440
„ Algier	-
„ Madagaskar	-
Carnaubawachs, sandgr.	600-610
„ fettgrau	610-620
„ mittelgelb	-
„ primagelb	-
Japanwachs	450-470

Teerprodukte, Farbw

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg
Anilin	-
Anthracen	-
Benzol, 50er	-
„ 90er [40/42°	-
Carbolsäure, kryst.	160-170
„ flüssig 100%	-
„ roh, 95/100%	60-70
Holzteer, Stockh., dick	-
„ „ dünn	-
Kreosotöl	-
Naphthalin in Schuppen	33-35
Pech	-
Solventnaphtha	-
Steinkohlenteer	-
Farbwaren.	
Bleiweiß, gepulv.	94½-96
Chromgelb	-
Cochenille, Tener. Black	420-460
„ graue	420-460
Indigo, Bengal f. viol.	-
Lithopone, Rotsiegel	-
Saflor, Bengal, gut fein	-
„ ord. mittel	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	88½-94½
Zinnober, gemahlen	950-980

Mineralien, Hüttenproc

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg
Aluminium	-
Antimon crud. } Höchst-	60
„ Regulus } preis	150
Arsenik, weiß	43-45
„ weiß, gepulvert	34-37
„ Schwefelarsen	68-74
Asphalt, amerikan.	-
Blei, englisches	-
„ Hütten-, Harzer	-
Bleiglätte	109-111
Braunstein	-
Cadmiummetall	16-17[1]
Ceresin	380-400
Graphit, böhm.	11-15
Kobalt	-
Kupfer, Regulus	-
Elektrolytkupfer	-
Mangan	-
Mennige	108-110
Nickel	-
Paraffin, 56/58° C.	220-225
Platin	-
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	290-300
Schmirgel, gekörnt	32-35
Silber (in Barren)	-
Wismut (Metall)	25-27[1]
Wolfram	-
Zink	-
Zinn, Standard	-
Zinnoxyd	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 24. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 28/29, S. 201—208. Cöthen, den 4. März 1916. 40. Jahrgang.

reinfachte quantitative Mikroelementaranalyse organischer Substanzen. Von Privatdozent *Dr. J. V. Dubsky* (mit Abbild.) . . 201—203
rsammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft und Jahrhundertfeier der Gesellschaft am 14. Sept. 1915 in Genf. — Farbreaktionen von Triphenylmethanderivaten, *Prof. E. Noelting* und *A. Kempf.* — Versuche, Körper mit geschlossener Seitenkette, ähnlich ndazolen, aus nitrierten und brom-nitrierten *o*-Anisidinen zu gewinnen, *Prof. E. Noelting* und *F. Steimle.* — Über eine neue Isomerieart bei Kobaltverbindungen und Kobaltverbindungen mit asymmetrischem Kobalt und Kohlenstoff, *Prof. A. Werner.* — Vorlesungsversuch über das Verhalten der Borsäure gegen Lackmus, *Prof. F. Fichter.* — Über den Mechanismus der Bildung von Niederschlägen, *Prof. P. Dutoit* 203—204
rmischte Nachrichten 205

Patentliste 206
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . 207—208
Chemisch-Technisches Repertorium.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 81
5. Organische Chemie 82
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 83
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 84
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 84
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 85
28. Farbstoffe und Körperfarben 86
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel . . . . . 86—87
31. Metalle 88

Zeichnet die vierte Kriegsanleihe!

Das deutsche Heer und das deutsche Volk haben eine Zeit gewaltiger Leistungen hinter sich. Die Waffen aus Stahl und die silbernen Kugeln haben das ihre getan, dem Wahn der Feinde, daß Deutschland vernichtet werden könne, ein Ende zu bereiten. Auch der englische Aushungerungsplan ist gescheitert. Im zwanzigsten Kriegsmonat sehen die Gegner ihre Wünsche in nebelhafte Ferne entrückt. Ihre letzte Hoffnung ist noch die Zeit; sie glauben, daß die deutschen Finanzen nicht so lange standhalten werden wie die Vermögen Englands, Frankreichs und Rußlands. Das Ergebnis der vierten deutschen Kriegsanleihe muß und wird ihnen die richtige Antwort geben.

Jede der drei ersten Kriegsanleihen war ein Triumph des Deutschen Reiches, eine schwere Enttäuschung der Feinde. Jetzt gilt es aufs neue, gegen die Lüge von der Erschöpfung und Kriegsmüdigkeit Deutschlands mit wirksamer Waffe anzugehen. So wie der Krieger im Felde sein Leben an die Verteidigung des Vaterlandes setzt, so muß der Bürger zu Hause sein Erspartes dem Reich darbringen, um die Fortsetzung des Krieges bis zum siegreichen Ende zu ermöglichen. Die vierte deutsche Kriegsanleihe, die laut Bekanntmachung des Reichsbank-Direktoriums soeben zur Zeichnung aufgelegt wird, muß

der große deutsche Frühjahrssieg auf dem finanziellen Schlachtfelde

werden. Bleibe Keiner zurück! Auch der kleinste Betrag ist nützlich! Das Geld ist unbedingt sicher und hochverzinslich angelegt.

Vereinfachte quantitative Mikroelementaranalyse organischer Substanzen.

Von Privatdozent Dr. J. V. Dubsky.*)

Im Jahre 1911 überraschte Prof. Dr. Fritz Pregl die chemische elt mit genial erdachten Arbeitsmethoden der organischen Mikroementaranalyse. Zahlreiche, scheinbar unüberwindliche Schwierigkeiten urden nur durch die eiserne Geduld des Forschers überwunden; die beitsmethoden Pregls sind in dem »Handbuch der Biochemischen beitsmethoden« von Abderhalden Anfang 1912 veröffentlicht[1]) orden. Im Sommer 1912 hatte ich Gelegenheit, diese Arbeitsethoden im Institute von Prof. Pregl, unter seiner anregenden Leitung, i einer neuen, überaus zweckmäßigen Abänderung zu erproben. Mit ner Zustimmung beschrieb ich sie dann kurz in der »Chemikeritung«.[2]) Später hatte ich Gelegenheit, wahrzunehmen, daß die vollmmene Aneignung dieser Methoden bis zu der Virtuosität, wie ich bei Pregl selbst beobachten konnte, auf Schwierigkeiten im Unterht stößt; Mangel an Zeit gestattet den meisten nicht eine eingehende schäftigung mit der Mikroelementaranalyse und läßt sie vor derselben schrecken. Eigene Arbeiten, sowie die meiner Schüler über Diketoperazine, haben mich in den letzten Monaten veranlaßt, der Mikroementaranalyse weitgehendste Aufmerksamkeit zu schenken. Die erlten, ausgezeichneten Erfolge mit ganz geringen Substanzmengen ließen mich versuchen, die quantitative Mikroelementaranalyse Pregls so abzuändern, daß ihre Aneignung weit geringere Ansprüche an Zeit und Fähigkeit des Experimentators stellt. Das erstrebte Ziel war, die Mikroelementaranalyse so zu vereinfachen, so der gewöhnlichen Elementaranalyse anzupassen, daß ein jeder, der die letztere kennt, auch von selbst die Mikroelementaranalyse beherrscht. Dieses erhoffte Ziel ist nach mühevoller Arbeit errungen und damit die Möglichkeit erzielt worden, diese Arbeitsmethode in den gewöhnlichen Studienplan der Hochschulen aufzunehmen.

I. Die mikrogasometrische Stickstoffbestimmung (Mikro-Dumas). a) *Mikrobicarbonatröhre:* Die Herstellung luftfreier Kohlensäure bei der Anwendung des Kippschen Apparates bereitet viel Schwierigkeiten; deshalb folge ich dem Vorschlage Dr. Walter Brunners[3]) und benutze eine Mikrocarbonatröhre (Abb. 1) von 8 cm Länge und 10 bis 15 mm Durchmesser. An sie reiht sich ein Mikrowaschfläschchen der in der Abb. 1 wiedergegebenen zweckmäßigen Form, das mit ein paar Tropfen Wasser gefüllt ist. — b) *Fünfzigprozentige Kalilauge.* — c) *Das Mikroazotometer;*[4]) die Ablesung mit einer Lupe ist sehr zu empfehlen. — d) *Vorbereitung des Verbrennungsrohrs.* Verwendet wird ein Jenaer Verbrennungsrohr, das einen äußeren Durchmesser von 10 mm und eine Länge von 43 cm aufweist, beiderseits offen. Die Füllung des Rohrs ersieht man aus der Abb. 2: eine 6 cm lange, gutpassende, reduzierte Kupferspirale;[5]) dann eine Schicht von grobem, drahtförmigem

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Zürich 1915.
[1]) 1912, Bd. 5, II, S. 1307. [2]) Chem.-Ztg. 1914, S. 505, 510, 767.

[3]) Chem.-Ztg. 1914, S. 767. [4]) Ebenda 1914, S. 505.
[5]) Die Spirale wird mit Methylalkohol reduziert und alsdann einige Minuten bei 120° C. getrocknet.

Kupferoxyd, die durch zwei kleine Kupferdrahtnetzspiralen zusammengehalten wird, von der Länge 15 cm; alsdann das Schiffchen und eine oxydierte Kupferspirale, 6 cm lang. Das ganze Rohr liegt auf einer eisernen Schiene, die mit etwas dünnem Asbestpapier ausgekleidet ist, diese auf einem einfachen, eisernen Blechgestell. — e) *Das Abwägen der Substanz.* Das kleine Porzellan- oder Platinschiffchen wird ausgeglüht, auf dem Kupferblock erkalten gelassen und 2—10 mg hineingewogen. Mit Hilfe eines einfach gefalteten Papierstreifens bringt man die Substanz mühelos in das Schiffchen; das letztere ist vor der Wägung sorgfältig mit einem feinen Pinsel abzustäuben. Empfehlenswert ist für rasches Wägen die Verwendung eines Taragewichtchens für das Schiffchen, das man sich selbst aus Aluminiumdraht leicht herstellen kann. Es wird so von dem Wägegläschen abgesehen, das einem jeden Anfänger Schwierigkeiten bereitet. — f) *Die Ausführung der Stickstoffbestimmung.* Das Schiffchen wird in das Verbrennungsrohr eingeführt und hierauf die oxydierte Spirale D[6]) und das Rohr mit dem Waschfläschchen des Bicarbonatröhrchens verbunden. Es ist vorteilhaft, dem Bicarbonatröhrchen mit Hilfe einer Klammer eine etwas

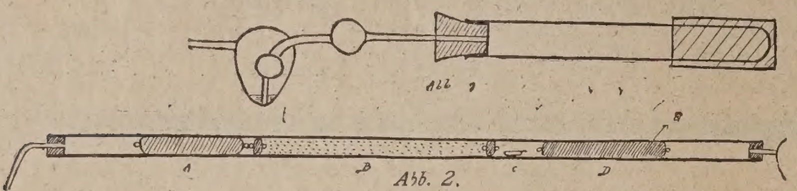


Abb. 2.

A reduzierte Spirale
B Kupferoxydschicht
c Porzellan- oder Platinschiffchen
D oxydierte Spirale

schräge Lage zu geben, damit das entstandene Wasser zum Stopfen abfließen kann. Das Ende des Bicarbonatröhrchens steckt in einer Kupferdrahtnetzrolle, die mit etwas Asbestpapier ausgekleidet ist. Unter diesem Drahtnetz zündet man ein kleines Flämmchen an; die Stichflamme eines Bunsenbrenners reicht hierzu völlig aus. Nach 4—5 Minuten verbindet man das andere Ende des Rohrs mittels eines kurzen Kautschukschlauchs mit dem Azotometer,[7]) wobei die Birne des letzteren gesenkt ist. Innerhalb weiterer 2—3 Minuten ist die Luft vollkommen verdrängt, die Bläschen sind ganz klein. Jetzt wird die Birne in die Höhe gehoben, der Hahn beim Azotometer geschlossen und der 15 cm lange Brenner unter die Eisenschiene gestellt, die ein rasches Erhitzen des Rohrs zur hellen Rotglut gestattet.[8]) Gleichzeitig wird die Stichflamme mit dem Kupferdrahtnetzröllchen etwa $1^1/_2$ cm nach rechts geschoben, so daß nunmehr ein ganz milder Kohlensäurestrom das Rohr durchströmt; an der äußersten Stelle E der oxydierten Kupferoxydspirale erhitzt man zur selben Zeit mit einer kleinen Flamme eines Bunsenbrenners. Das Anheizen des Rohrs bis zur hellen Rotglut erfordert etwa 5 Minuten, und die Bläschen sind stets ganz klein geblieben; kein Schaum hat sich gebildet, zum Zeichen dafür, daß die Luft schon in der Kälte vollkommen vertrieben wurde. Jetzt sind die reduzierte Spirale und zwei Drittel des groben Kupferoxyds in heller Rotglut, und die ganze Kunst der Stickstoffbestimmung ist, etwa 5 Minuten ruhig zu warten, bis von der erhitzten Stelle E aus ganz allmählich die Substanz verbrennt. Bei schwer verbrennbaren Substanzen muß man natürlich die Flamme von Zeit zu Zeit vergrößern; bei leicht verbrennbaren, explosiven Substanzen genügt das kleine Flämmchen. Jetzt kann man eine volle Bunsenflamme unter die Spirale D, einige Sekunden später auch unter das Schiffchen und das letzte Drittel des groben Kupferoxyds B stellen.[9]) Das ganze Rohr ist in Rotglut, das Kupferdrahtnetzröllchen mit der Stichflamme wird wieder $1^1/_2$ cm nach links geschoben, um einen lebhafteren CO_2-Strom zu erzielen. Innerhalb 3—5 Minuten ist der Stickstoff vollkommen ausgetrieben, sind die Bläschen ganz klein. Das Azotometer wird ausgeschaltet und nach 15—20 Minuten abgelesen. Das erhaltene Volumen ist um 2% zu vermindern; dieser von PREGL empirisch konstatierte Befund wurde von Dr. WALTER BRUNNER eingehender untersucht:[10]) 1,5% Korrektur werden dadurch bedingt, daß das Volumen des Azotometers durch die Benetzung der Kalilauge an den Wänden verringert wird, 0,5 Korrektur ist durch die Tension der Kalilauge bedingt. Beide Korrekturen zusammen machen bei einer Zimmertemperatur von 17—19° C. ungefähr eine Korrektur von 2% aus. Die ganze N-Bestimmung erfordert 25 bis 30 Minuten, die eigentliche Verbrennung 10—15 Minuten.

Für die folgenden Bestimmungen braucht man die reduzierte Spirale gar nicht herauszunehmen, falls man das Rohr im Kohlensäurestrom erkalten ließ; hingegen ist ein Teil des groben Kupferoxyds reduziert worden und durch frisches zu ersetzen.

[6]) Bei explosiven Nitrokörpern schüttet man einfach auf das Schiffchen etwas feines Kupferoxyd.
[7]) Die früher verwendete Watte, Quetschhahn usw. fallen weg.
[8]) Statt der Kacheln benutzt man hier einen Drahtnetztunnel oder einen selbst hergestellten Asbesttunnel.
[9]) Vorteilhaft ist die Verwendung eines Doppelbrenners.
[10]) Chem.-Ztg. 1914, S. 767.

II. Die mikroanalytische Bestimmung von Kohlenstoff Wasserstoff. a) *Die Füllung und Herrichtung des Verbrennungsro* Ein Jenaer Hartglasrohr von 10 mm äußerem Durchmesser und 4 Länge wird an dem einen Ende zu einem 40 mm langen, dickwand Schnabel von 4 mm äußerem Durchmesser ausgezogen. Bis zum Schn des Rohres schiebt man eine 4 cm lange Silberspirale; dann folgt 15 cm lange Schicht von grobem, drahtförmigem Kupferoxyd, das zwei kleinen Kupferoxydspiralen oder etwas Asbest bezw. Platinasbes sammengehalten wird. Darauf folgt das Platinschiffchen mit Subst Das Rohr liegt auf einer Eisenschiene, diese auf einem einfac eisernen Gestell aus Blech. An diesem Gestell ist passend, beweg ein verschiebbarer, gebogener, durch Leitung erwärmter Drahtb angebracht,[11]) der bei der Verbrennung die Capillare des Chlorcalci rohrs berührt und die Kondensation des Wassers an dieser S dauernd verhindert. Bei der gewöhnlichen Elementaranalyse folgt das Schiffchen eine oxydierte Kupferoxydspirale; bei der Mikroelemen analyse wurde früher der sog. Diffusionsstöpsel verwendet. Eingehe diesbezügliche Versuche zeigten uns, daß sowohl die Kupferoxydspi als auch der Diffusionsstöpsel unnötig sind.[12]) — b) *Der Apparat Trocknen des Sauerstoffs und der Luft.* Ein ganz einfacher, gewö licher, guter Trockenapparat ist ausreichend; da das Quecksilbergasom entfällt, ist auch der sog. Sauerstoffregler unnötig geworden. Die der Abb. 3 ersichtliche Verbindung des Verbrennungsrohrs mit Glasansatz F mittels eines übergestülpten Kautschukschlauchs ist einzig einwandfreie. Empfehlenswert ist an der Stelle D der Verbind des Rohrs mit dem Trockenapparat ein Glasschliff, den man stets ein neues Rohr anschmelzen lassen kann. Wer an der Stelle G größeren Beweglichkeit halber ein größeres Stück Kautschukschla verwendet, der muß den Glasansatz F passend mit etwas Chlorcalc und Natronkalk füllen, da besonders die frischen Kautschukschläu längere Zeit Feuchtigkeit dem trockenen Gasstrom abgeben. — c) *Absorptionsapparate.*[13]) Für die Absorption des Wassers und Kohlendioxyds werden röhrenförmige Apparate verwendet (Abb. 4), aus einer dünnwandigen, 7 mm im äußeren Durchmesser messen Glasröhre angefertigt sind, die an beiden Enden sich in starke Röhrc vom äußeren Durchmesser 3,5 mm verjüngt. Diese Capillaren we je zwei Verjüngungen des Lumens auf. Von außerordentlicher deutung ist die Anbringung eines guten Schliffs, der ermöglicht, Füllung der Apparate leicht zu erneuern. Sorgfältig eingefettet, schl der Schliff ausgezeichnet. Ein jeder der Absorptionsapparate wird fe lose eingeschlossen in zwei passende Präparatengläschen, und auf d überaus einfache Weise erhält man die Apparate mindestens eine Stu völlig gewichtskonstant. Die Gewichtszunahme ist selbst nach langem Stehen recht klein. Das Chlorcalciumrohr ist innerhalb zw Wattepfropfen mit Chlorcalcium von Hirsekorngröße, das Natronk röhrchen mit Natronkalk von Hirsekorngröße gefüllt. Ein drittes Natr kalkröhrchen dient zur Kontrolle, es verbleibt stets gewichtskonstan

Abb. 3.

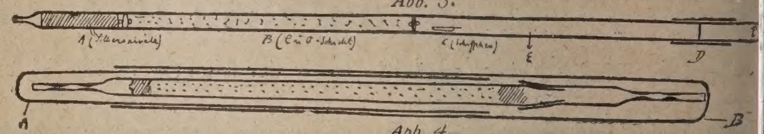


Abb. 4.

Absorptionsapparate für CO_2 bezw. H_2O, eingeschlossen in zwei Präparatengläschen A und B.

Die gefüllten Apparate werden mit einem feuchten Lappen reinigt und mit einem mehrfach zusammengelegten Gazelappen s fältig abgewischt. Man läßt die Apparate 15 Minuten bis zum völli Temperaturausgleich in den beiden Präparatengläschen liegen und w sie alsdann. Das Gewicht der Absorptionsapparate beträgt 5 bis 6 Die Absorptionsapparate bringt man mittels eines Aluminiumträgers die Wage.[15]) An den dritten Absorptionsapparat schließt sich ein klei Waschfläschchen, mit konz. H_2SO_4 gefüllt, als Blasenzähler (vergl. Abb

d) *Ausführung der Analyse:* Das Verbrennungsrohr wird im Sau stoffstrom ausgeglüht und abkühlen gelassen. Das Chlorcalciumr verbindet man mittels eines gut gereinigten Kautschukrohrs, Glas Glas, mit dem Schnabel des Verbrennungsrohrs einerseits, mit d zweiten Natronkalkröhrchen anderseits; dann schließt sich das dr Röhrchen an und der Blasenzähler. Alsdann wird das Platinschiffcl mit Substanz bei D eingeführt, der große Brenner angezündet,

[11]) Früher habe ich die Kupfergranate beibehalten, so daß die Silberspi darin auf 180—240° C. erhitzt wurde. Einfacher ist, die Kupfergran wegzulassen und das Rohr so passend zu legen, daß ein Teil der Silb spirale nicht direkt erhitzt wird, um das Anbrennen des Verbindun kautschuks zu verhindern.
[12]) Prof. Pregl machte mich schon vor zwei Jahren darauf aufmerksam, er den Diffusionsstöpsel nicht mehr benötigt.
[13]) Diese Apparate liefert Alfr. Kunz, Glasbläserei, Zürich 6, Universitätsst
[14]) Die längliche Form der Apparate dürfte mit der Zeit auch modifizi werden; ihr großer Vorzug ist die leichte Reinigung derselben.
[15]) Vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 511, Abb. 7.

hr mit einem Teil des Kupferoxyds zur hellen Rotglut innerhalb -5 Minuten gebracht. Die Stelle, wo das Platinschiffchen ist, ist lkommen kalt. Jetzt zündet man 2—3 cm rechts von dem Schiffchen e kleine Flamme an und wartet ruhig etwa 5 Minuten u. U. unter ·größerung der Flamme; in dieser Zeit ist die Substanz vollkommen ig verbrannt. Innerhalb der nächsten 5 Minuten bringt man das ize Rohr in helle Rotglut und leitet alsdann durch zweckmäßiges ıdrehen des Dreiweghahnes trockene Luft etwa 10—15 Minuten durch. Inzwischen muß man stets dafür besorgt sein, daß durch legen und Verschieben des heißen Drahtbügels das Wasser aus der pillare des Chlorcalciumrohrs langsam verjagt wird. Die Absorptions- arate werden abgenommen, wie vorher, sorgfältig gereinigt und h 15 Minuten gewogen. Die gewogenen Apparate sind natürlich ort wieder für eine weitere Analyse gebrauchsfähig.[16])

Wir verzichten auf die Angabe von Beleganalysen, da in kurzer : unsere Arbeiten ein beredtes Zeugnis dafür geben werden, welche ßen Dienste uns die Mikroelementaranalyse erwiesen hatte.

Zusammenfassung: Die Mikroelementaranalyse hat zurzeit eine ße Vollkommenheit erreicht; die Ausführung der einzelnen Opera- en ist einfacher und angenehmer als bei der Makroanalyse. Der größte zug der oben beschriebenen Methode ist jedoch, daß ein jeder, die Makroanalyse beherrscht, von selbst auch die Mikroelementar- yse mit Erfolg ausüben kann.

rsammlung der Schweizerischen Naturforschenden sellschaft und Hundertjahrfeier der Gesellschaft am 14. September 1915 in Genf.

Sektion für Chemie

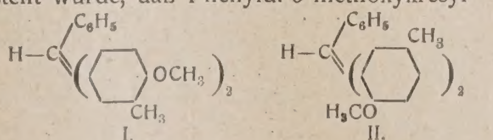
leich Hauptversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft). Vors.: Prof. Pelet, Lausanne.

Zur Eröffnung der Sitzung hält Dr. Fr. Reverdin, Genf, einen trag über die *Vertreter der Chemischen Wissenschaft unter den ehrten, die vor hundert Jahren die Schweizerische Naturforschende ellschaft in Genf gegründet haben.* Er gibt kurze biographische izen von Henri-Albert Gosse (1754—1816), Jean-Antoine ladon (1756—1830), N. Théodore de Saussure (1767—1845), xandre Marcet (1770—1822), Charles-Gaspard de la Rive 70—1834), Henri Boissier (1762—1845), Pierre-François Tingry 13—1821) und Henri Struve (1751—1826).

Farbreaktionen von Triphenylmethanderivaten.

Prof. E. Noelting und A. Kempf, Mülhausen.

Die von v. Baeyer und Villiger beschriebene Orange-Färbung Schwefelsäure bei Einführung von Triphenylcarbinol ist eine Halo- mieerscheinung: Sie beruht auf Bildung eines Salzes, da Triphenyl- inol schwach basische Eigenschaften besitzt. Bei Auflösung von henylmethan und seiner Homologen in Schwefelsäure bleibt die isigkeit farblos, und diese Körper scheinen nicht basisch zu sein. hoxylderivate (Trianisylcarbinol) und vorzüglich Hydroxylderivate Triphenylcarbinol zeigen den basischen Charakter in verstärktem e. Ihre Salze mit starken Mineralsäuren sind seit langem bekannt. r. haben auch festgestellt, daß die Pikrate gut krystallisieren. Rosol- e färbt nicht nur Seide und Wolle substantiv, sondern auch tannierte nwolle, während sie zu gebeizter Baumwolle keine Affinität be- sie ist also ein basischer Farbstoff. Farbloses Trianisylcarbinol tannierte Baumwolle ebenso wie Rosolsäure. In neutralem Bade lt dieser Körper an Seide und Wolle ohne Färbung, die Faser aber orangegelb bei nachträglicher Behandlung mit Säure; in mineralsaurer angesäuerter Trianisylcarbinollösung färbt sich die r sofort. Trianisylmethan löst sich in starker Schwefelsäure, nach aeyer und Villiger, mit orangegelber Farbe auf und fällt bei serzusatz als weißer Niederschlag aus. Die gleiche Beobachtung le für Phenyldianisylmethan von Feuerstein und Lipp[1]) in Mülhausen acht, wobei ferner festgestellt wurde, daß Phenyldi-*o*-methoxykresyl- an (I) sich in Schwefel- mit orangegelber, das ere *p*-Kresolderivat sich violetter Farbe löst (II). diese Leukoderivate n tannierte Baumwolle in keiner Weise.



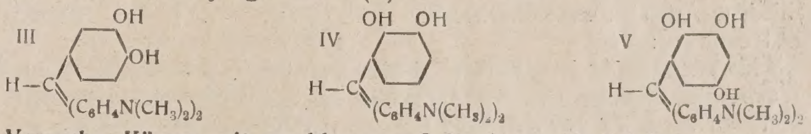
I. II.

Diese Körper wurden von den Vortr. nach dem Verfahren von aeyer und Villiger durch Oxydation mit Bleisuperoxyd in essig- r Lösung in die entsprechenden Carbinole übergeführt. Das esolderivat löst sich in Schwefelsäure mit roter, das *p*-Kresolderivat mit bordeauxroter Farbe. Das erstere färbt tannierte Baumwolle intensiv rot, das zweite — überhaupt nicht. — Dianisylphenylcarbinol verhält sich ähnlich dem Trianisylcarbinol, verleiht jedoch der tannierten Baumwolle eine weit mehr rote Färbung.

v. Baeyer und Villiger halten es für möglich, daß die Färbung der Triphenylmethanderivate in Schwefelsäure einer Bildung von Carbinol zuzuschreiben sei, wobei die Säure oxydierend wirkt. Diese Annahme erscheint unhaltbar, denn das aus der Säure mit Wasser ausgefällte Produkt weist keinen veränderten Schmelzpunkt auf. Außerdem — und das scheint mit Sicherheit zu beweisen, daß keine Oxydation stattgefunden haben kann — bleibt tannierte Baumwolle vollständig ungefärbt, wenn sie in die verdünnte, neutralisierte Lösung getaucht wird. Bei geringem Gehalt an Carbinol müßte sie gefärbt werden.

Bei Einführung von Aminogruppen in *p*-Stellung zur Carbinolgruppe entstehen basische Farbstoffe, wie Malachitgrün, Fuchsin, Krystallviolett u. a., die mit einer Molekel Säure stark grün, rot, violett gefärbte Salze bilden und Seide, Wolle, tannierte Baumwolle entsprechend färben. Bei Auflösung dieser Salze in konzentrierter Schwefelsäure entstehen orangegelbe Lösungen ähnlich derjenigen von Triphenylcarbinol. Der auxochrome Charakter der Aminogruppen scheint in Verbindung mit Schwefelsäure vollständig verloren zu gehen. Im Triphenylmethan ändert die Aminogruppe (einfache sowohl, wie substituierte) die Reaktion mit Schwefelsäure nicht. Die Leukobasen des Malachitgrün, Fuchsin, Krystallviolett, der verschiedenen Viktoriablau und anderer Farbstoffe geben absolut farblose Lösungen in Schwefelsäure. Aminoderivate, die gleichzeitig OH-Gruppen enthalten, z. B. hydroxyliertes Malachitgrün, verhalten sich ähnlich, wie solche ohne Hydroxyl, die Lösungen ihrer Leukobasen in Schwefelsäure sind auch farblos. Wenn aber mehr als eine OH-Gruppe mit einem Benzolkern verbunden ist, so tritt eine schwache Färbung auf. So z. B. erteilen Triphenylleukoderivate des Protocatechualdehyds (III) der Schwefelsäure eine schwach gelbe Färbung, die bei *o*-Protocatechuderivaten (IV) etwas verstärkt auftritt. Ausgesprochen gelb gefärbt ist endlich die Lösung der Leukobase mit einem Pyrogallolkern (V).

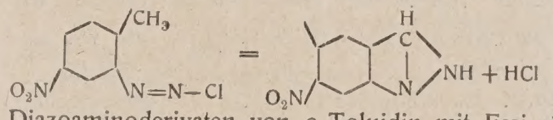
III IV V



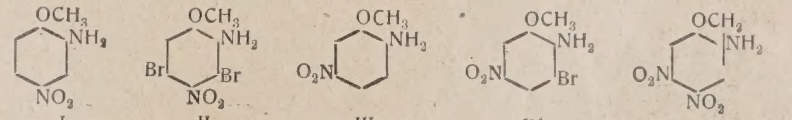
Versuche, Körper mit geschlossener Seitenkette, ähnlich Indazolen, aus nitrierten und brom-nitrierten *o*-Anisidinen zu gewinnen.

Prof. E. Noelting und F. Steimle, Mülhausen.

Diazosalze und freie Diazoderivate des *o*-Toluidins, namentlich Nitro-, Brom- und Bromnitrosubstitutionsprodukte, gehen bekanntlich leicht, unter Abspaltung von Säure oder Wasser, in indazolartige Körper mit geschlossener Kette über. Ebenso erhält man Indazole beim Erhitzen von nitrierten Diazoaminoderivaten von *o*-Toluidin mit Essigsäureanhydrid.



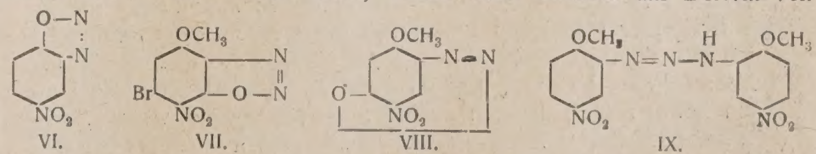
Ist die Seitenkette (Methylrest) dagegen mit dem Benzolkern durch Sauerstoff verbunden, wie im *o*-Anisidin, so zeigen die Körper ein anderes Verhalten. Die Zersetzung der Diazoderivate von nachstehenden Aminen wurde untersucht:



I II III IV V

Bei normaler Zersetzung zu Phenolen entspricht die frei werdende Stickstoffmenge zwei Atomen, während sie bei Entstehung geschlossener Ketten geringer ist, oder auch gar kein Stickstoff frei wird, je nach der Ausbeute an cyclischem Derivat. Bei Messung dieses Stickstoffs kann man also die Reaktion verfolgen, wie das in den Untersuchungen über Indazolbildung geschieht.

Die Base I geht in der Hitze vorwiegend in das entsprechende Phenol über, daneben entsteht ein wenig Diazonitrophenol (VI). In der Kälte bildet letzterer Körper sich fast ausschließlich. Hier findet also vorwiegend Verseifung des Methoxyls statt. Die Base II geht in der Hitze in das Phenol über, in der Kälte entsteht das Derivat VII.



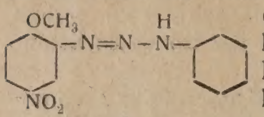
VI. VII. VIII. IX.

Die Methoxygruppe bleibt erhalten, aber ein Bromatom wird durch eine Hydroxylgruppe ersetzt. Das Zersetzungsprodukt der Base III ist Nitroguajacol, wie dies schon von Freyes beobachtet wurde. Ebenso verhält sich Base IV. Im Diazokörper der Base V trat ein Hydroxyl

[16]) In der Folge erwies es sich noch vorteilhafter, nur das verjüngte, offene Ende der Absorptionsapparate mit kleinen Glasröhrchen lose zu verschließen. Der Temperaturausgleich erfolgt viel schneller.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 35, S. 3252.

an die Stelle der Nitrogruppe in *p*-Stellung zur Diazogruppe, und es entstand der Körper der Formel VIII. Schließlich wurden noch die beiden Diazoamine der Formeln IX und X mit Essigsäureanhydrid erhitzt. Sie gaben den Stickstoff quantitativ ab. Auch hier findet also keinerlei Bildung von Derivaten mit geschlossenen Seitenketten statt.

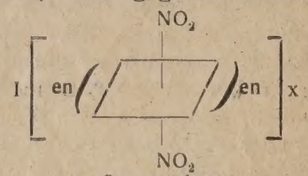


X.

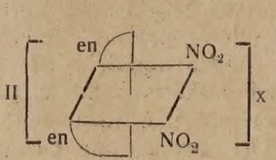
Über eine neue Isomerieart bei Kobaltverbindungen und Kobaltverbindungen mit asymmetrischem Kobalt und Kohlenstoff.

Prof. A. Werner, Zürich.

Verbindungen: $\left[Co\,{}^{X_2}_{en_2}\right]X$, bestehen in zwei geometrischen Isomeren, die durch folgende beiden Formeln, in denen die X durch NO_2 ersetzt sind, wiedergegeben werden:

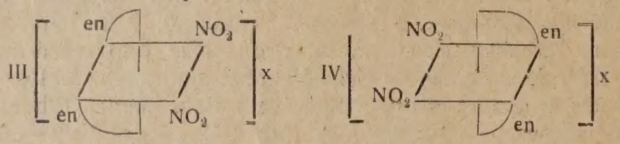


Croceosalze

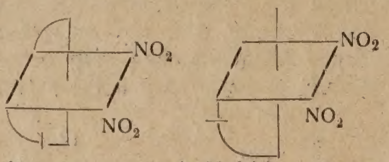


Flavosalze

Die der Konfiguration der Flavosalze entsprechenden Verbindungen können ferner in zwei spiegelbildisomeren Formen auftreten, welche folgenden Formeln entsprechen:



An die Stelle eines Äthylendiaminmoleküls kann eine unsymmetrisch gebaute Molekel von Propylendiamin $H_2N.CH_2.CR_2.NH_2$ auf zwei verschiedene Arten in das komplexe Radikal eintreten:



Im ersten Falle ist das den Substituenten tragende Kohlenstoffatom in entfernter Stellung von der Ebene, in der die beiden NO_2-Gruppen gebunden sind, im zweiten Falle dagegen in benachbarter Stellung zu dieser Ebene. Diese Art der Isomerie beruht somit auf der verschiedenen Stellung des Substituenten in einer zum Oktaeder gehörigen Gruppe und kann deshalb als geometrische Substitutionsisomerie bezeichnet werden. Es ist eine ganz neuartige Isomerieart, für die eine Analogie bis jetzt fehlt. In den einfachsten Fällen wird sie sich dadurch bemerkbar machen, daß zwei Reihen von Verbindungen bestehen werden, so z. B. zwei Reihen von Flavoverbindungen $\left[(O_2N)_2Co\,{}^{en}_{pn}\right]x$, die wir als α- und β-Reihen unterscheiden können. In dem Fall der Äthylendiaminpropylendiaminflavosalze enthält das komplexe Radikal ein asymmetrisches Kohlenstoffatom, es ergeben sich infolgedessen folgende Konfigurationsmöglichkeiten, wenn wir die Kobalt- und die Kohlenstoffasymmetrie berücksichtigen

α-Reihe { *d*-Kobalt { *d*-Propylendiamin / *l*-Propylendiamin; *l*-Kobalt { *d*-Propylendiamin / *l*-Propylendiamin }

β-Reihe { *d*-Kobalt { *d*-Propylendiamin / *l*-Propylendiamin; *l*-Kobalt { *d*-Propylendiamin / *l*-Propylendiamin }

Es sind somit acht optisch isomere Flavoreihen zu erwarten. Tritt das aktive Propylendiamin in die Croceoreihe ein, so sind zwei optische Spiegelbildisomere möglich, so daß im ganzen zehn isomere Verbindungsreihen $\left[{}^{O_2N}_{O_2N}Co\,{}^{en}_{pn}\right]X$ bestehen können.

Die experimentelle Prüfung dieser Theorie wurde gemeinsam mit A. SMIRNOFF vom Vortr. unternommen und führte zu einer vollkommenen Bestätigung, indem sämtliche zehn Verbindungsreihen dargestellt werden konnten. Durch Einwirkung von Äthylendiamin auf Trinitroamminkobalt wurde Trinitroammin-Äthylendiaminkobalt, aus diesem, durch Behandeln mit Propylendiamin Dinitroäthylendiaminpropylendiaminkobaltnitrit gewonnen. Diese Versuche wurden parallel mit *d*- und *l*-Propylendiamin durchgeführt, und aus den entstandenen Lösungen konnten durch Mischen mit Alkohol die Flavosalze ausgeschieden werden, während die Croceosalze nach eintägigem Stehen aus der eingeengten Mutterlauge auskrystallisierten. Die letzteren sind leicht wasserlöslich und können aus Wasser in Gestalt kleiner gelber Nädelchen umkrystallisiert werden. Ihr Drehungsvermögen ist, in der d-pn-Reihe $[\alpha]_D = -12^0$ C., $[\alpha]_E = -22^0$ C.; in der l-pn-Reihe: $[\alpha]_D = +12^0$ C., $[\alpha]_E = +22^0$ C. Durch geeignete Umsetzungen können die Nitrite in andere Salze übergeführt werden, wobei die Flavosalze stets in zwei verschiedenen Krystallformen, als Prismen und als Nadeln, krystallisieren. Man erhält somit: Prismen mit *d*-Propylendiamin, Prismen mit *l*-Propylendiamin; Nadeln mit *d*-Propylendiamin und Nadeln mit *l*-Propylendiamin. In bezug auf das Kobalt sind diese vier Reihen Flavosalze racemisch und können mit Hilfe der Bromcamphersulphonate weiter gespalten werden. Es wurden je Bromcamphersulphonate der *d*-Propylendiaminreihe und der *l*-Propy diaminreihe erhalten, und als Drehungsvermögen folgende Werte bestim

0,5%ige Lösungen der *d*-Bromcamphersulphonate:

	d-Propylendiaminreihe			l-Propylendiaminreihe	
I	$\alpha_D = +0{,}05^0$;	$[\alpha]_D = +10^0$	I	$\alpha_D = +0{,}53^0$;	$[\alpha]_D = +106$
	$\alpha_E = +0{,}05^0$,	$[\alpha]_E = +100^0$		$\alpha_E = +0{,}01^0$;	$[\alpha]_E = +10$
II	$\alpha_D = +0{,}1^0$;	$[\alpha]_D = +20^0$	II	$\alpha_D = +0{,}31^0$;	$[\alpha]_D = +62$
	$\alpha_E = +0{,}6^0$;	$[\alpha]_E = +120^0$		$\alpha_E = +0{,}40^0$;	$[\alpha]_E = +80$
III	$\alpha_D = +0{,}3^0$;	$[\alpha]_D = +60^0$	III	$\alpha_D = +0{,}35^0$;	$[\alpha]_D = +70$
	$\alpha_E = +0{,}45^0$;	$[\alpha]_E = +90^0$		$\alpha_E = +0{,}45^0$;	$[\alpha]_E = +90$
IV	$\alpha_D = \pm 0^0$		IV	$\alpha_D = +0{,}65^0$;	$[\alpha]_D = +130$
	$\alpha_E = +0{,}70^0$;	$[\alpha]_E = +140^0$		$\alpha_E = +0{,}07^0$;	$[\alpha]_E = +114$

Durch Verreiben mit Bromwasserstoffsäure werden aus den Br camphersulphonaten die Bromide, aus diesen durch doppelte setzung andere Salze dargestellt. Für die Bromide wurden folge Drehungsvermögen bestimmt:

	d-pn-Reihe		l-pn-Reihe	
	d-Co	l-Co	l-Co	d-Co
Prismen	-30^0	-60^0	$+30^0$	$+60^0$
Nadeln	-6^0	-108^0	$+6^0$	$+108^0$

Die Salze zeigen ausgesprochen anormale Rotationsdispersion, da steigender Wellenlänge die Rotation verschiedene Male die Drehur richtung wechselt. Die Kurven der Rotation sind in der Nadelr und in der Prismenreihe in ihrem Verlauf zwar ähnlich, aber in Einzelheiten ganz verschieden. Stellt man partiell racemische bindungen dar, so bleibt bei den inbezug auf Kobalt aktiven, inbe auf Kohlenstoff racemischen Verbindungen, von denen es zwei Rei gibt, die Rotationsdispersion bestehen, wird aber viel einfacher, so die Rotation nur einmal das Zeichen wechselt. Bei den beiden bindungen, welche inbezug auf Kohlenstoff aktiv sind, inbezug Kobalt dagegen racemisch, verschwindet die Rotationsdispersion, man beobachtet ein normales, langsames Ansteigen des Drehur vermögens. Die Untersuchung hat eine neue, ganz eigenartige Folger aus der Oktaederformel in vollem Maße bestätigt.

Vorlesungsversuch über das Verhalten der Borsäure gegen Lackn

Prof. F. Fichter, Basel.[1])

Eine bei gewöhnlicher Temperatur gesättigte Borsäurelösung durch Lackmustinktur rot gefärbt. Verdünnt man die Lösung reinem destillierten Wasser, so verschiebt sich die Nüance sehr m lich gegen Blau, weil die absolute Konzentration der Wasserstoffio in der wenig dissozierten Borsäurelösung unter den Wert sinkt, für den Umschlag des Lackmusindicators gegen Rot erforderlich

Über den Mechanismus der Bildung von Niederschlägen.

Prof. P. Dutoit, Lausanne.

Leitfähigkeitsmessungen von Lösungen, deren Bestandteile du doppelte Umsetzung teilweise ausgefällt werden, führen Vortr. zu Schußfolgerung, daß die Zusammensetzung eines Niederschlages Augenblick seiner Bildung nie vollkommen seiner chemischen For entspricht; stets reißt er eine mehr oder weniger meßbare Menge übrigen Bestandteile der Lösung mit, und zwar als Adsorptions bindung, als feste Lösung und endlich als Komplexbildung.

1. Die *Adsorption* tritt in allen Fällen ein. Sie ist keine momen Erscheinung. Sie wird bei Erhöhung der Temperatur oder bei Zusatz Alkohol verringert und ist umso schwächer, je besser der Niederschlag kuliert, auch folgt sie dem Valenzgesetz. Unter sonst gleichen Bedingun ist sie umso bedeutender, je geringer das Verhältnis der Löslichkeiten adsorbierten und des gefällten Salzes ist. Bei wenig adsorbieren Niederschlägen, wie AgBr, kann, nach PÉRONNE,[2]) die Adsorption gehoben werden, wenn bei Gegenwart eines flokulierenden Mi (Lanthansalz) schnell gefällt wird. Beobachtungen, die bei der Fäll mit Calciumoxalat gemacht wurden, werden demnächst von PASSAVANI veröffentlicht werden. 2. Der Niederschlag kann verhältnismäßig gr Mengen löslichen Salzes als *feste Lösung* enthalten. Alkoholzu begünstigt solche Bildungen, Temperaturerhöhung setzt sie im al meinen herab. Als Beispiel wurde Calciumracemat von M. DUB untersucht. 3. Successive Bildung von *Komplexen* scheint eine häu Erscheinung zu sein, die die Entstehung vieler Niederschläge erk Die allgemeine Reaktion zwischen einem ionisierten Salz AB und ei Fällungsmittel CD: $AB + CD = AC$ (unlöslich) $+ BD$ stellt ei Anfangs- und einen Endzustand dar. Dazwischen liegen eine R Übergangsstadien $(AB)_m(AC)_n$, die ihrerseits mehr oder weniger sch mit einem Überschuß an Fällungsmittel reagieren. Um einen Nie schlag zu erhalten, der der endgiltigen Formel entspricht, muß im Gegensatz zu den adsorbierenden Niederschlägen, langsam ge werden. Beispiele dieser Art sind von PIERRE DUTOIT[3]) und M. KORSAKOFF (Aluminiumsalze) erhalten worden. (Schluß folgt

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 636.
[2]) Dissert. Lausanne 1915.
[3]) Journ. Chim. Phys. 1913.

Vermischte Nachrichten.

Kriegsanleihe und Bonifikationen. Die Frage, ob die Vermittelungsstellen der Kriegsanleihen von der Vergütung, die sie als Entgelt für Dienste bei der Unterbringung der Anleihen erhalten, einen Teil an ihre Zeichner weitergeben dürfen, hat bei der letzten Kriegsanleihe zu ungsverschiedenheiten geführt und Verstimmungen hervorgerufen. Es galt bisher allgemein als zulässig, daß nicht nur an Weitervermittler, ern auch an große Vermögensverwaltungen ein Teil der Vergütungen weitergegeben werden dürfe. War dies bei den gewöhnlichen Friedens-hen unbedenklich, so ist anläßlich der Kriegsanleihen von verschiedenen Seiten darauf hingewiesen worden, daß bei einer derartigen all-einen Volksanleihe eine verschiedenartige Behandlung der Zeichner zu vermeiden sei, und es sich nicht rechtfertigen lasse, den großen nern günstigere Bedingungen als den kleinen zu gewähren. Die zuständigen Behörden haben die Berechtigung dieser Gründe anerkennen en und beschlossen, bei der bevorstehenden vierten Kriegsanleihe den Vermittelungsstellen jede Weitergabe der Vergütung außer an berufs-ge Vermittler von Effektengeschäften strengstens zu untersagen. Es wird also kein Zeichner, auch nicht der größte, die vierte Kriegsanleihe dem amtlich festgesetzten und öffentlich bekanntgemachten Kurse erhalten, eine Anordnung, die ohne jeden Zweifel bei allen billig enden Zeichnern Verständnis und Zustimmung finden wird.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod: xner und **H. Laube**, Färbereitechniker der BADISCHEN ANILIN- UND SODAFABRIK, Ludwigshafen a. Rh.

ungsmittelchemiker **Dr. Wilh. Scheitz**, Leutn. d. Landw., Ritter s Eisernen Kreuzes, aus Meerane, am 26. September 1915.

. chem. **Karl Wurm** aus Tegernsee, Vizefeldwebel und Offiziers-pirant, am 13. Februar im 23. Lebensjahre.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz a) zweiter Klasse erhielten: hlers, Leutn. und Dr. E. Hesse, Chemiker der Staßfurter Chemischen ik vorm. Vorster & Grüneberg; Alfred Leverkus, Vorstands-ied sowie Dr. Belschner und Dr. Bremer, Chemiker der Ver-gten Ultramarinfabriken, Cöln; Paul Cubasch, Chemiker der Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh.; Dr. G. Goll, Prokurist und Dr. J. bach, Betriebsleiter der Fa. Wülfing, Dahl & Co., Barmen, Kapitän-ant; Dr. Hoßpuss, Chemiker der Steinsalz- und Sodawerke, G. m. .; Dr. F. Kraft, Chemiker der Ges. für Teerverwertung m. b. H., burg-Meiderich; Dr. Hermann Lumpp, Chemiker der Firma G. Siegele ., Stuttgart, Leutn. d. L.; Dr. Magen und Dr. Runne, Chemiker der a Gehe & Co., Dresden; Dr. Ing. H. Neuheuser, Direktor der Montan-hsfabrik G. m. b. H., Hamburg, Offizierstellvertreter; Josef Nieder-er, Leutn., und Dr. Conrad Roß, Chemiker der Dessauer Zucker-nerie; Dr. Hans Pape, Leutn. d. Res.; Dr. Alexander Schweitzer, iker der Firma L. Hauff & Co., G. m. b. H., Feuerbach, Leutn. d. L.; Dr. Weber aus Darmstadt; b) am schwarzweißen Bande erhielt: Dr. phil. Dr. .c. Carl Bosch, Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, wigshafen a. Rh.

Oberbergrat Reinhold Arns-Gleiwitz, Direktor der Königlichen Eisen-n Gleiwitz und Malapane, ist am 24. Februar gestorben. Er war u. a. itzender des Beirats des Gießereiverbandes E. V.

Anton Böhm, Mitbegründer und Vorstand der Wiener Margarine-pagnie, ist in Wien Ende Januar gestorben.

Ingenieur Karl Fredr. Dahl trat in den Dienst der Zündhölzerfabrik ebolaget Förenade Svenska Tändsticksfabriker, Stockholm.

Prof. Dr. Otto Diels in Berlin wird dem Rufe an die Universität in) zum 1. April 1916 Folge leisten.

Kommerzienrat Hugo Galluba, Mitinhaber der Porzellanfabrik von luba und Hofmann in Ilmenau, ist im Februar gestorben.

Direktor Rudolf Hafner hat seit dem 1. Februar die technische und nistrative Leitung der Wegstädtler Zuckerfabrik Aktien-Gesell-ft übernommen.

H. W. Hardinge wurde für seine Erfindung der konischen Mühle von Franklin-Institute die John-Scott-Medaille verliehen.

Gottlieb Hellmannsberger, Direktor der Wicküler-Küpper-Brauerei ., Leutn. d. Landw. a. D., ist nach längerem Leiden im 50. Lebensjahre berfeld gestorben.

Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. h. c. Carl Hofmann, der, wie bereits kurz ldet,[2]) am 2. März 80 Jahre alt wurde, war zunächst in der Jagenberg-Papierfabrik in Altenkirchen und in der Papierfabrik von Lutterkorth lsit drei Jahre als Ingenieur und Werkleiter tätig, 1866 wanderte er nach Vereinigten Staaten von Amerika aus, wo er 7 Jahre blieb und eingehend damals der europäischen überlegene amerikanische Papierfabrikation nen zu lernen suchte. Seine Erfahrungen legte er 1871—73 zunächst in Buche »Practical Treatise on the Manufacture of the Paper« nieder, das weiterter deutscher Ausgabe zuerst 1873—1875 als »Handbuch der Papier-kation« erschien. Ende 1875 begründete Hofmann in Berlin die »Papier-ung«, welche in ihrem technischen Teil als Fortsetzung des Handbuchs cht war. Die zweite Ausgabe des Handbuchs erschien 1886—97 in eljahrsheften als Beilage zur »Papier-Zeitung« kostenfrei und wird seit- in Buchform verkauft. Hofmann hat sich um die Entwicklung der schen Papierindustrie, die heute in vielen Zweigen die erste der Welt ist, hervorragende Verdienste erworben. Auch die Gründung der verschiedenen Papiervereine und -Organisationen ist größtenteils Hofmanns Werk.

Geh. Rat Dr. Arnold Libbertz, namhafter Forscher auf dem Gebiet der Bakteriologie und Mitarbeiter Robert Kochs, ist im Alter von 73 Jahren in Frankfurt a. M. gestorben. Er war leitender Arzt der Serumabteilung der Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M.

Zivilingenieur Rudolf Lindström, vorher bei Aktiebolaget Difosfat, wurde Betriebsleiter der neuen elektrochemischen Fabrik Uddeholms Aktiebolag zu Stjärnsfors bei Uddeholm, Schweden.

James Mapes-Dodge von der Link-Belt-Co., bekannt durch seine Erfindungen, namentlich auf dem Gebiete der Anthrazitkohlenlagerung, ist im Alter von 64 Jahren in Philadelphia am 4. Dezember v. J. gestorben.

Hüttendirektor a. D. Otto Philipp, Seniorchef der Bernburger Teerprodukte- und Dachpappen-Fabrik Dr. Hans Philipp & Co., der u. a. Vorsitzender des Vorstands des Baueisen-Verkaufs-Kontor Berlin G. m. b. H. bezw. des Aufsichtsrats des Stabeisen-Verkaufs-Kontor Berlin G. m. b. H. war, ist im 75. Lebensjahr am 29. Februar in Berlin verschieden.

Geh. Kommerzienrat Gustav Reinhard, Seniorchef der Firma Gebr. Reinhard, Papier- und Pappenfabrik in Hemer, ist Ende Februar gestorben.

Johann Slaus-Kantschieder, Leiter der k. k. Landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsanstalt in Spalato, besonders verdient um die Hebung der dalmatinischen Landwirtschaft, ist im 44. Lebensjahre am 27. November v. Js. gestorben.

stud. med. L. Vollrath aus Altenburg erhielt den Preis der Jubiläumsstiftung der Thüringer Städte im Betrage von 350 M für die Bearbeitung der Preisaufgabe[1]) der Universität Jena über »Die Tuberkulose-Sterblichkeit der Porzellanarbeiter Thüringens«.

Dipl.-Ing. Walter Westin, Betriebschemiker der »Papyrus«-Aktiengesellschaft Mannheim-Waldhof, ist nach kurzem Krankenlager Ende Februar gestorben.

Prof. Dr. Julius Wohlgemuth, seit 1906 Assistent am pathologischen Institut der Universität Berlin, ist als Nachfolger von Prof. Walther Löb[2]) als Leiter der physiologisch-chemischen Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses gewählt worden.

Ein Verein der chemisch-technischen Fabriken Dänemarks bildete sich am 12. Februar in Kopenhagen unter dem Namen Foreningen af kemisktekniske Fabrikanter i Danmark und wählte zum Vorsitzenden Dir. cand. pharm. G. Tagen, Kopenhagen, Halls Allée 4, zu weiteren Vorstandsmitgliedern die Fabrikanten J. Jensen, R. Eilersen, C. Gerner, V. Grabod, alle in Kopenhagen, W. Kihl in Nykjöbing-Falster und N. M. Kromann in Esbjerg, und zum Sekretär Rechtsanwalt Johs. Giersing, Kopenhagen.

Für die Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf[3]) sind folgende Vorträge vorgesehen: Dr. R. Kind: *Die Eisenindustrie in Belgien und Nordfrankreich* u. Dr.-Ing. O. Petersen: *Über die Kriegsaufgaben des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.* Am Vorabend, den 11. März, abends 7 Uhr, findet eine Versammlung der »Eisenhütte Düsseldorf« statt, in der Dipl.-Hütten-Ing. W. Daelen, Düsseldorf, über *Die englische Eisenindustrie vor, unter und nach dem Kriege* und Ingenieur O. d'Asse, Eisenberg, über: *Der heutige Stand der Kleinbessemerei* sprechen wird.

Die 6. ordentliche Mitgliederversammlung der Zentrale für Gasverwertung findet am 11. März in Berlin, im Sitzungssaal des Hauses des Vereins deutscher Ingenieure, Sommerstr. 4a, statt.

Die Reichsentschädigungskommission in Berlin W 8, Mauerstr. 53, ist ermächtigt worden, Anmeldungen von Forderungen gegen solche Personen, denen in den deutscherseits besetzten feindlichen Gebieten Güter von deutschen Behörden beschlagnahmt worden sind, entgegenzunehmen.

Nach Südamerika reist ein Hamburger Exporteur, der bereit ist, geschäftliche Vertrauensaufträge deutscher Firmen gegen Beteiligung an den Reisekosten zu erledigen. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Handelsvertragsvereins, Berlin W., Köthenerstraße 28/29.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 185. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 161.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 493. [3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 169.
[2]) Ebenda 1916, S. 145.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwasserfiltration. VStAP.1165741. R. W. Amos, Brooklyn, N. Y. 25. 1. 11.

Acetylen, poröse Füllmasse für Behälter zur Aufspeicherung von in Flüssigkeiten gelösten explosiblen Gasen, z. B. —. DRP. 291141. Kl. 26. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 21. 5. 1914.

Acetylengasapparat, automatischer. Schwz. P. 72028. W. B. Rath, Niederteufen, Kt. Appenzell. 27. 9. 1915.

Elektrolytischer Reiniger. VStAP. 1165983. A. Le Blanc, New York. 12. 4. 1913.

Feuergefährliche Flüssigkeiten, Anlage zum Lagern und Abfüllen — mit Pumpenbetrieb. Dtsch. Anm. H. 62512. Kl. 81. Herm. Hoffmann, Apparatebau-G. m. b. H., Frankfurt a. M. 19. 5. 1913.

Feuerlöscher, chemischer. VStAP. 1165744. P. Br. Barringer, Blacksburg, Va. 26. 2. 1913.

Filter. VStAP. 1166000. Cl. S. Pelton, Cleveland, Ohio. 4. 12. 1912. — VStAP. 1165640. J. G. Utz, Detroit, Mich., u. Cl. S. Pelton, Cleveland, Ohio. 14. 4. 1913.

Filterkörper, hohler — mit durchbrochenem Schutzmantel. D. G. M. 643134. Kl. 12. E. Storch, Berlin. 14. 10. 1914.

Filtrationsdruck, Vorrichtung zur Vergrößerung des —es bei Beutelfiltern. D. G. M. 643075. Kl. 12. W. Kathol, Cöln. 24. 8. 1914.

Flüssigkeiten, Vernebeln von —, insbesondere von solchen medikamentöser Beschaffenheit. Schwz. P. 72114/15. C. A. Tancré, Wiesbaden. 15. 3. 1915. — Mischer für —. VStAP. 1165875. F. A. Heath, Jersey City, N. J. 20. 11. 1912.

Flüssigkeitsrheostat. VStAP. 1166157. K. A. Simmon und A. J. Hall, Wilkinsburg, Pa. 20. 6. 1914.

Füllgase, Verfahren und Einrichtung zur Vermeidung bezw. Unschädlichmachung der bei der Beschickung von Ofen zur Erzeugung von Gas und Koks entstehenden —. DRP. 291053. Kl. 10. H. Koppers, Essen-Ruhr. 17. 7. 1914.

Gas, elektrische Reinigung von —en mittels hochgespannten Strömen. Schwz. P. 72051. G. A. Krause, München. 20. 11. 1913. — Kontrollapparat für —. VStAP. 1165715. J. M. Rusby, Philadelphia. Pa. 12. 10. 1909. — Vereinigung. VStAP. 1166294. R. Winne, Schenectady, N. Y. 20. 10. 1913.

Gaserzeuger. VStAP. 1165569. W. Br. Chapman, New York. 26. 2. 1912. — VStAP. 1165657. O. Br. Evans, Lansdowne, Pa. 6. 8. 1912.

Gaserzeugung. VStAP. 1166183. H. A. Carpenter, Sewickley, Pa. 1. 6. 14.

Kohle, Herst. reiner —. Schwz. P. 72052. Soc. an. des Combustibles Industriels, Paris. 7. 2. 1914.

Kondensator. VStAP. 1166324. P. Christlein, Nürnberg, u. G. Möller, Charlottenburg. 14. 11. 1913.

Mischapparat. VStAP. 1166139. J. E. Marwedel, Cöln-Ehrenfeld. 20. 7. 10.

Ofen. VStAP. 1165725. H. E. Smythe, Pittsburgh, Pa. 11. 11. 1914.

Plastische Massen. Schwz. P. 72021. Ch. Fankhauser, Le Locle, Schweiz. 22. 11. 1915.

Rostschützende Produkte, Herst. Dtsch. Anm. M. 55070. Kl. 22. Mannesmannröhren-Werke, Düsseldorf. 5. 2. 1914.

Säurebehälter. D. G. M. 642978. Kl. 12. E. W. Burbach, Krombach i. W., Kr. Siegen. 31. 1. 1916.

Scheider. VStAP. 1165865—70. G. H. Fraser, New York. 29. 12. 1910.

Schmieröl, Herst. VStAP. 1166909. J. Rosen, Paris. 9. 7. 1914.

Stoffe, Vereinen. VStAP. 1165680. G. C. Knauff, Chicago, Ill. 11. 3. 1912.

Trockentrommel mit Stauringen für landwirtschaftliche und chemische Erzeugnisse. DRP. 291136. Kl. 82. P. Ferchland, Magdeburg. 23. 1. 1914.

Trockenverfahren. VStAP. 1166225. G. A. Krause, München. 28. 7. 13.

Trockner. VStAP. 1166311. J. J. F. Balés, Talence, Frankr. 5. 3. 1914.

Wasser, Enthärtung. Schwz. P. 72059. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 12. 4. 1915.

Zentrifugalscheider. VStAP. 1166347. V. J. Gianelloni, Burtville, La. 20. 5. 1915.

Zentrifugalscheidung. VStAP. 1165567. Th. E. Brown, New York. 28. 1. 15.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Gewinnung des in den Gas- und Waschwässern der Gasanstalten und Kokereien und dergl. enthaltenen gebundenen —s. DRP. 291038. Kl. 12. Deutche Continental-Gas-Ges., Dessau, und K. Fritz, Darmstadt. 10. 12. 1913.

Düngemittel. VStAP. 1166104. Th. L. Wilson u. M. M. Haff, Ottawa, Ontario, Can. 1. 10. 1912.

Edelsteine, Darst. fehlerarmer, künstlicher —. Schwz. P. 72053. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin, und O. Dreibrodt, Bitterfeld. 8. 9. 1915.

Hydrosulfite, wasserfreie. VStAP. 1166160. E. von Portheim, Prag-Smichow. 12. 6. 1913.

Neonbeleuchtung. Schwz. P. 72113. G. Claude, Boulogne a. d. Seine, Frankr. 31. 5. 1915.

Portlandzement, Herst. eines alkalifreien —es aus alkalihaltigen Gesteinen, z. B. denen der Feldspatgruppe. Schwz. P. 72020. Fried. Krupp, A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 1. 8. 1914.

Salze, Gewinnung der in den Abgasen von Brennöfen für Portlandzement enthaltenen, als Düngemittel verwertbaren —. DRP. 291070. Kl. 80. F. Schott, Heidelberg. 13. 11. 1912.

Salzlösungen, Vorrichtung zum Auskrystallisieren heißer —. DRP. 291065. Kl. 12. P. Schilde, Hersfeld, Hessen-Nassau. 3. 6. 1913.

Schlackensteine, Herst. von gegossenen —n. DRP. 291108. Kl. 80. Wärme-Verwertungs-G. m. b. H., Siemensstadt bei Berlin. 6. 1. 1914.

Sulfatofen, mechanischer. VStAP. 1165815. K. Thelen und Fr. Wolf, Stolberg. 1. 6. 1914.

Superphosphatkammern, Verfahren und Vorrichtung zum Entleeren von —. Dtsch. Anm. M. 45261. Kl. 16. W. Mellwig, Lehrte. 28. 7. 1911.

Zementblöcke, Herst. von — und dergl. VStAP. 1166333. Sam Deards, Harlow, Engl. 8. 10. 1915.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Herst. von — aus Kaktuspflanzen. DRP. 291074. Kl. 6. Fr Thatcher, El Paso, Texas, u. Luther M. Stiles, Hachita, New Me V. St. A. 26. 3. 1914.

Celluloidartige Massen aus nitrierten Cellulosen. Dtsch. Anm. P. 29 Kl. 39. E. J. Du Pont de Nemours Powder Co., Wilmington, Delaw 11. 10. 1912.

Erdöl, Raffinieren. VStAP. 1166375. R. G. Jones, Los Angeles, Cal. 11. 12

Erdölraffination. VStAP. 1165877. H. G. Hennebutte, Paris. 1. 11. 1

Holz, Konservieren. VStAP. 1165753. W. D. Clark, Portland, Oreg. 3. 7

Kohlenwasserstoff, Destillation. VStAP. 1165878. H. Hennebutte, P 3. 2. 1913.

Organische Stoffe, Gewinnen von Olen, Spiritus und Gasen aus — oder d VStAP. 1165889. A. N. Macnicol, Melbourne, Victoria, Austr. 21. 7.

Papier, Formen von steifen, zähflüssigen Stoffen, wie chemisch bearbeitete VStAP. 1165677. J. H. King, Cincinnatti, Ohio. 20. 7. 1914.

Pflanzliche Stoffe, Aufschließen. VStAP. 1165689. M. W. Marsd Philadelphia, Pa. 4. 2. 1915.

Sprengladungen, Herst. von — vermittels flüssiger Luft. Schwz. P. 72057 De Wendelsche Berg- u. Hüttenwerke, Hayingen, Lothringen. 2. be 4. 6. 1915.

Sprengstoffe, Darst. DRP. 291156. Kl. 78. F. Steppes, München. 11. 8. 1

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bastseifenersatz, Herst. eines —es zum Färben von Seide, Gespinsten Geweben aus Seide und aus Seidenabfällen. DRP. 291075. Kl. 8. Ge Schmid, Basel. 8. 4. 1915.

Disazofarbstoff, gelber. VStAP. 1166346. H. Geldermann, Großlich felde, und F. Haas, Treptow. 22. 7. 1913.

Färben von toten oder lebenden Haaren, Pelzen, Federn und dergl. D 291138. Kl. 8. F. Fresenius u. A. Zimmer, Frankfurt a. M. 22. 12. 1 — von Geweben und dergl. VStAP. 1165803. H. L. Quick, New Y 7. 1. 1914.

Farbstoffherstellung, zur — geeignete Präparate in trockener oder Pastenfo DRP. 291076. Kl. 8. Chem. Fabr. Griesheim Elektron, Frankfurt a. 15. 11. 1914.

Fasermasse. VStAP. 1166166. J. C. Woodley, Evanston, Ill. 20. 10. 1

Kunststroh, Mattieren. Schwz. P. 72044. Clara Mann, Barmen. 7. 3. 1

o-Oxymonoazofarbstoff, Darstellung eines —es. Schwz. P. 72055. A.-(Anilin-Fabrikation. 11. 11. 1915.

Photographisches Verfahren. VStAP. 1166121/22/23. W. F. Fox, N York. 11. 3. bezw. 29. 5. 1914 und 3. 2. 1915.

Tetrakisazofarbstoff, Darst. eines blauen —es. Schwz. P. 72054. A.-(Anilin-Fabrikation. 16. 10. 1915.

Textilstoffe, Waschen. VStAP. 1165896. I. E. Palmer, Middletown, C 28. 1. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. F. 38703. Kl. 12. z. Anm. F. 38001. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 4. 1 — Darst. von — und seinen Polymerisationsprodukten. Dtsch. Anm. G. 41 Kl. 12. N. Grünstein, Frankfurt a. M. 18. 5. 1914.

Getreidenährmittel. VStAP. 1165646. W. T. Bailey, Girard, Ohio. 25. 5

Insektenpulver. Schwz. P. 72001. F. Holzer, Bern. 14. 12. 1915.

Konserven, Sterilisieren. VStAP. 1165757. J. B. Cook, Tempe, Ariz. 24. 2.

Kunstmilch, Herst. DRP. 291130. Kl. 53. G. v. Rigler, Kolozsvár. 10. 11.

Mehl verdaulicher u. hygroskopischer zu machen. Schwz. P. 72047. Herend Flour Company, Limited, Canadian Northern Building, Toronto, Kan 3. 9. 1913.

Milch, Sterilisieren. VStAP. 1165921. Max von Recklinghausen, N York. 14. 3. 1914.

Nährmittel, Bereiten von —. VStAP. 1165924/25. H. Watkins-Pitchfo Weybridge, Engl. 10. 8. bezw. 4. 9. 1914.

Oxyarylcarbonsäurearylide, Darst. von Carbonsäuren der —. DRP. 291 Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 23. 1. 1

Salicyloyltheobromin, Darst. DRP. 291077. Kl. 12. Zus. z. P. 290205. Merck, Darmstadt. 26. 10. 1913.

Metalle.

Erze, Extrahieren von Vanadium, Uran und Radium aus ihren —n. VStA 1165692/93. R. B. Moore, Denver, Colo. 7. 10. 1913. — Calcinieren, E schwefeln und Agglomerieren von —. VStAP. 1166142. Fr. Mey Englewood, N. J. 9. 11. 1907. — Schmelzen von —. VStAP. 11661 O. Baltin, Lipine. 28. 5. 1914.

Kobalt, Scheiden von — aus Erzen oder Nebenprodukten. VStAP. 11660 Ph. M. Mc Kenna, Washington, D. C. 25. 9. 1914.

Metallbearbeitungsmaschine. VStAP. 1166126. G. O. Gridley, Winds Vt. 13. 4. 1914.

Metallüberzüge, Herst. Schwz. P. 72060. G. Stolle, Berlin-Schönebe 11. 10. 1913.

Muffeln, Haltbarmachung von — durch Verwendung von zwei ineinan geschobenen —. DRP. 291043. Kl. 40. A. Zavelberg, Hohenlohehüt 3. 4. 1914.

Schachtofenverschluß. DRP. 291039. Kl. 18. Zus. z. P. 274608. Maschine fabrik Augsburg-Nürnberg, A.-G., Nürnberg. 13. 6. 1914.

Zink, Herst. VStAP. 1166170. O. Baltin, Lipine. 3. 1. 1914.

Zinkblende, Rösten von — und anderen schwefelhaltigen Erzen in Muff öfen. Schwz. P. 72083. W. Hommel, Zürich. 4. 9. 1915.

Zinkoxyd, Herst. reinen —s. VStAP. 1165743. W. Asef, Philadelphia, P 26. 10. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Leuchtgas, Herst. C. 24445. Kl. 26. 23. 9. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

:rische Öle. (New York, Mitte Januar.) Die Unfähigkeit der inländischen briken, den Rückgang oder das gänzliche Aufhören der ausländischen fuhren durch Vergrößerung ihrer Erzeugung auszugleichen, hat zu einer gen Verringerung oder völligen Erschöpfung der Vorräte geführt, die von ler entsprechenden Preiserhöhung begleitet gewesen ist. Inbezug auf synthetischen Öle sind die Vereinigten Staaten noch immer von utschland abhängig. Die gegenwärtigen Preise lauten für 1 Pfd.: *Bitter-ndelöl*, blausäurefreies, kaum erhältlich, 9,25—11 Doll., entsprechend schaffenheit; künstliches 5,50—6 Doll., *Süßmandelöl*, natürliches, 85 Cts., *rsichkernöl* 42½—45 Cts. *Campheröl*, weißes japanisches, 15—16 Cts., lfarbiges, schweres, seit Neujahr 12½—13 Cts. *Citronellöl*, Ceylon, —46 Cts., Java 90—95 Cts. *Wacholderbeerenöl* 4,25—4,50 Doll., Wacholder-zöl 0,65—1,15 Doll., entsprechend Beschaffenheit. *Anisöl* 1,05—1,10 Doll. *rgamottöl* 3,50 Doll., künstliches 2,50—2,75 Doll. *Kümmelöl* 2—2,25 Doll. *ssiaöl*, 75—80%, techn. 1,20—1,25 Doll.; bleifrei 1,25—1,30 Doll.; desgl. ogistenware 1,55—1,60 Doll., redestill. 1,65—1,70 Doll. *Zimmetöl*, Ceylon, weres, 12—12,50 Doll. *Nelkenöl* 1,40—1,45 Doll. *Geraniumöl*, Türkei, 0—3,25 Doll., Afrika 3,50—3,75 Doll., Bourbon 3—3,25 Doll. *Lavendel-ten* 4—4,25 Doll. *Limettenöl*, destilliert, 2,25—2,30 Doll., gepreßt 2,75 bis Doll. *Citronenöl* 1—10 Doll., *Linaloeöl* 2,35—2,50 Doll. *Senföl*, natür-les, 15 Doll., künstliches 13 Doll., beides in nomineller Weise. *Rosenöl* eroli), petale 45—50 Doll., biagarade 35—50 Doll. *Pfeffermünzöl* in chkannen 1,95—2,10 Doll. *Orangenöl*, süß, italien. 1,90—2 Doll., west-isches 1,50—1,60 Doll., bitter 2—2,10 Doll. *Sassafrasöl*, natürl. 65—75 Cts., stliches 23—24 Cts. *Wintergrünöl* 3,75—4,10 Doll., künstl. 3,20—3,35 Doll. *versamenöl*, Baltimore, 2—2,25 Doll.

nik. Die Vereinigten Staaten von Amerika haben im Jahre 1915 5195 t 907,2 kg) weißes Arsenik erzeugt, die zum Durchschnittspreise von ts. für 1 Pfd. an der Hütte einen Gesamtwert von 207780 Doll. aus-hen. Dem Jahre 1914 gegenüber ist die Erzeugung um über 11%, 1913 enüber um 65% gestiegen. Weißes Arsenik bildet in den Vereinigten ten ausschließlich ein Nebenerzeugnis der Metallhütten, insbesondere len Weststaaten, die ihre Erzeugung bei größerer Nachfrage noch be-tend vergrößern könnten.

msalze (Paris, 16. Februar) sind sehr knapp. Die Produktion von iumchlorid ist wegen Knappheit und hohen Preises von Salzsäure un-ügend, der Preis etwa 34 £ fab. französischer Hafen.

ucker (Paris, 16. Februar) ist sehr knapp. Die französische Erzeugung für den Inlandverbrauch ganz ungenügend und der Preis für amerika-hen oder englischen, etwa 90 £ cif. französischer Hafen, so hoch, daß vereinzelt ein Geschäft zustande kam.

nstoffe. Beim Kohlensyndikat sind für das Jahr 1916 folgende Verkaufs-ine rechtzeitig angemeldet worden: 1. Verkaufsverein Friedr. Krupp-scherlippe, umfassend die Firma Friedr. Krupp A.-G. und die Ge-kschaft Emscherlippe; 2. Verkaufsverein Hanielscher Bergwerke, assend die Zechen Neumühl, Rheinpreußen und Zollverein; 3. Verkaufs-in Lothringen-Freie Vogel und Unverhofft-Oespel Borussia, assend die Gewerkschaften Lothringen, Freie Vogel und Unverhofft und ussia; 4. Verkaufsverein Helene und Amalie Arenberg, umfassend Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Helene und Amalie und die nbergsche Akt.-Ges. für Bergbau und Hüttenbetrieb; 5. Ver-sverein des Bochumer Vereins, umfassend die Zeche Carolinenglück die Gewerkschaft Engelsburg und Teutoburgia; 6. Verkaufsverein Mül-mer Bergwerksverein Neu-Schölerpad und Hobeisen, um-end die Akt.-Ges. Mülheimer Bergwerksverein und die Gewerk-ft Neu-Schölerpad und Hobeisen; 7. Verkaufsverein der Stinnesschen hen, umfassend die Gewerkschaft Math. Stinnes, Victoria-Mathias, Graf st, Friedrich Ernestine, Carolus Magnus und ver. Welheim; 8. Verkaufs-in Mansfeld-Sachsen, umfassend die Mansfeldsche Kupfer-iefer bauende Gewerkschaft und die Gewerkschaft Sachsen.

ikalien. Eine Neufassung der Bekanntmachung vom 1. August [1]), betreffend *Bestandserhebung und Beschlagnahme von Chemikalien,* Salpeterstickstoff, Toluol, Japancampher, Glycerin, Schwefel, Chlor und us gefertigten Kampfmitteln, ist am 1. März in Kraft getreten. Der s der von der Verordnung betroffenen Personen, Gesellschaften usw. er gleiche geblieben. Die Abänderungen durch die Neufassung sind vesentlichen folgende: 1. Die Beschlagnahme ist auch auf die bisher en Mindestmengen ausgedehnt worden. Bestimmte Mindestmengen sind ch von der Meldepflicht befreit. 2. Verkauf und Lieferung der beschlag-nten Chemikalien im Inlande ist mit Ausnahme von Japancampher und erin frei. Bei letzteren ist ein Erlaubnisschein erforderlich, falls die tliche Gesamtmenge der verkauften oder zu liefernden Mengen be-stimmte Mindestmengen überschreitet. 3. Verarbeitung und Verbrauch beschlagnahmter Stoffe ist grundsätzlich nur auf Grund von Erlaubnisscheinen gestattet. Die Neufassung enthält jedoch zahlreiche Ausnahmen von dieser Bestimmung. Die Erlaubnisscheine sind bei der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft, Berlin W 9, Köthenerstr. 1—4, zu beantragen. 4. Eine Anzahl in der Bekanntmachung aufgeführter Arbeitsgänge ist frei-gegeben. Der Wortlaut der Bekanntmachung, die verschiedene Einzel-bestimmungen enthält, ist bei den Polizeibehörden einzusehen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 600.

Fette und Öle. (London, 19. Februar.) *Baumwollsamenöl* stetig; loko, in Pipen, rohes 42 £ 10 s., gereinigtes bleiches 47 £ 10 s., süßes in barrels 50—52 £. — *Cocosnußöl* leblos; Cochin, loko in hogsheads, 60—61 £; Ceylon, do., 59 £ 10 s., schwimmend 57 £ 10 s.; London, gepreßtes, sofort 49 £. — *Fischöl*, japanisches, in Kisten, geschäftslos, 25 £ 10 s. — *Lardöl*, 1a. englisches, in barrels 69 £ 10 s. — *Leinöl* still, aber stetig; loko in Pipen 44 £, barrels 45 £, März-April 45 £ 5 s. — *Palmöl* leblos, Lagos loko 46 £. — *Rizinusöl*, 1. Pressung, fest; loko, ab Kai, barrels, 85 £, Hull Mai-August 64 £. — *Rüböl* stetig, englisches gereinigtes in barrels 56 £, Japan in Kisten, cif, 47 £ 10 s. — *Sojabohnenöl*, in Kisten, Japan, loko nicht notiert; schwimmend und später 37 £ 10 s. Alles für 1 engl. t. — *Holzöl*, chinesisches, loko 46—47 s., schwimmend cif 45 s. 6 d. für 1 cwt. ab Kai.

— (Hull, 19. Februar.) *Sojabohnenöl*, unverpackt, loko, extrahiertes 41 £, gepreßtes 41 £ 10 s. für 1 t.

Gerbstoffe. (London, 17. Februar.) *Gambir* fest, Verkäufer zurückhaltend. Gute Marken, Februar-April-Verschiffung, notierten 50 s. 6 d., Käufer ab Kai 48 s. 6 d. cif abgeliefertes Gewicht.

Jute. (London, 17. Februar.) Starke Nachfrage und wenig Angebote be-wirkten weitere Festigkeit, nur nach einem sehr guten Geschäft zeigt die Schlußnotierung eine mäßige Steigerung. Native Firsts, Januar-Februar, wurden zu 32 £ 10 s. verkauft, Februar-März zu 33 £, März-April 33 £ 10 s. cif London und mehr Käufer. Firsts, schwimmend, 32 £, Daisee Nr. 2, schwimmend, 31 £ 5 s.; Mangoes, schwimmend, 30 £ 10 s. cif Dundee; Daisee Nr. 2, loko Dundee, 30 £ 15 s. J. G. Lightnings, D bis E, notierten 30 £ cif London. — Kalkutta drahtet: Stetig; fertige Ersatzmarken notierten 51 Rup., Februar 52 Rup., Verkäufer.

Kautschuk. (London, 17. Februar.) Plantagensorten eröffneten fest, wurden aber dann schwächer. First latex crepe, loko, wurde zu 3 s. 6¾ d.—3 s. 7¼ d. verkauft; März 3 s. 6¾ d.—3 s. 7 d. bezahlt und Verkäufer; Juli-Dezember 3 s. 5½ d.—5¼ d. bezahlt und Käufer. Smoked sheet, loko, fand zu 3 s. 5¾ d.—3 s. 6¼ d. Absatz und mehr Verkäufer; März notierte 3 s. 6 d. Parasorten still, aber stetig; fine hard cure, loko und Februar-März notierte 3 s. 2½ d., April-Mai zu 3 s. 3 d.—3 s. 2¾ d. abgesetzt; soft cure loko fester, Verkäufer zu 3 s. 1 d. Caucho ball still, aber stetig.

Natriumsalze (Paris, 16. Februar) fehlen fast, loko. Abladungen aus England sind sehr beschränkt, und die Händler können ihre Verträge nicht erfüllen. *Natriumbichromat* für sofort kostet etwa 320 Fr. für 100 kg; man spricht viel von neuer französischer Produktion, eine Fabrik ist auch in Betrieb, stellt aber nur ein Zehntel des französischen Verbrauches dar, der infolge des Mangels an Chromalaun weiter stieg. *Chromalaun* notiert trotz geringeren Chromsäuregehalts etwa 300 Fr. für 100 kg.

— Der Sonderagent des Washingtoner Handelsdepartements, Dr. Th. H. Norton, empfiehlt den *amerikanischen Verbrauchern* von Cyan-natrium und Natriumsuperoxyd sich zu einer Gesellschaft zusammen-zuschließen und an den Niagarafällen metallisches Natrium auf elektro-lytischem Wege zu erzeugen, da die gegenwärtige Gewinnung die Nachfrage bei weitem nichtzu decken vermöge. Die Patente für das Castnerverfahren seien vor einigen Jahren abgelaufen, Ätznatron werde gegenwärtig in den Vereinigten Staaten in großer Menge erzeugt, die für die Elektrolysierung erforderlichen Apparate seien gewöhnlich vorrätig, so daß mit dem Betrieb binnen weniger Wochen begonnen werden könnte. Ebenso günstig lägen die Verhältnisse für die Benutzung des Darlingprozesses für die Elektro-lysierung von Natriumnitrat, das außerdem Salpetersäure als Neben-erzeugnis liefere.

Opium und Alkaloide. (New York, Mitte Januar.) Infolge anhaltender aus-ländischer Nachfrage und der vollständigen Unterbindung der Zufuhr aus der Türkei und den anderen Balkanländern sind nur geringe Vorräte vor-handen, und der Preis ist für den türkischen Drogistenartikel auf 11 Doll. für 1 Pfd. in Kistenmengen gestiegen, während für den gepulverten Artikel 12,25 Doll. und den körnigen 12,50 Doll. verlangt werden. — *Morphium* wird von den amerikanischen Fabrikanten zu 5,50 Doll. für 1 Unze (28,34 g) und 6,95 Doll. für Acetat und das Alkaloid in 1 Unzebehältern bei gleichzeitiger Abnahme von 25 Unzen notiert. — *Codein* zu 6,35 Doll. für Phosphat, 7,50 Doll. für Nitrat und salzsaures Salz und 8,40 Doll. für das Alkaloid in 1 Unzephiolen

bei Abnahme von 10 Unzen. Für alle diese Präparate herrscht ebenfalls gute ausländische Nachfrage.

Platin. Der *russische Minister* für Handel und Industrie hat in einer Eingabe an den Ministerrat zu dem in Aussicht genommenen *Platinmonopol* Stellung genommen. Er hält ein Monopol für gefährlich, da der Staatskasse schwere Verluste drohen, falls das Unternehmen mißlingt, und da die ganze Platinindustrie durch das Monopol gefährdet wird. Schon die Monopole von 1828 und 1845 waren Mißgriffe und hatten keinen Erfolg. Auf Veranlassung einiger Platinindustrieller wurde die Monopolfrage 1909 zum Zwecke einer Regelung des Gewerbes wieder aufgeworfen, bei ihrer Beratung zeigte sich aber starke Gegnerschaft, und der Entwurf fiel. — Der Minister empfahl dagegen, die Industrie von den ausländischen Affinerien unabhängig zu machen, und dies führte dann zu dem Gesetz vom 20. Dezbr. 1913, durch das die Ausfuhr von Rohplatin verboten und die Affinierung im Lande vorgeschrieben wurde. In dem neuesten Bericht werden Gewinnungs- und Handelsverhältnisse eingehend beleuchtet und der Minister kommt zum Schlusse, daß es unmöglich wäre, einen angemessenen Preis festzusetzen, so daß man sich schließlich an die Londoner oder Pariser Notierungen halten müßte, die nicht immer eine zuverlässige Grundlage liefern würden. Nach dem Kriege müsse bald mit einem Preisrückgang gerechnet werden. Der Kaufpreis könne nicht niedrig angesetzt werden, und nach dem Kriege würde sich sehr wahrscheinlich für die Staatskasse aus einem Monopol ein Verlust ergeben. — Wenn das Monopol bezwecke, der heimischen Industrie das nötige Metall zu sichern und zu verhindern, daß es nach feindlichen Ländern ausgeführt würde, so könnte das Ziel auch durch Beschlagnahme erreicht werden, wie dies der Versuch erwiesen habe. Die Ausfuhr könne beaufsichtigt werden, so daß das Metall nicht in unerwünschte Hände gelangte. Der Minister erblickt in einem Monopol eine Gefahr für die weitere Entwicklung der Platinindustrie des Reichs und die Monopolstellung Rußlands am Platinmarkt. Der Ministerrat hat sich dieser Meinung angeschlossen, womit die Monopolfrage erledigt ist.

Spiritus. Durch Erlaß des Reichskanzlers wird bis auf weiteres die Versteuerung von Branntwein aufgehoben. Bis jetzt waren 15% der Menge zur Versteuerung freigegeben, die im Betriebsjahr 1913/14 durch Versteuerung in den freien Verkehr gebracht worden waren. Begründet wird diese Maßregel mit dem außerordentlich hohen Bedarf an Spiritus zu technischen Zwecken. Die Spiritusmengen, die auf Grund des Bezugs im Betrie 1913/14 bis jetzt unter den freigegebenen 15% hätten versteuert w dürfen und nun durch die Sperre dem Verkehr entzogen sind, dürfen nacherhoben werden, wenn Spiritus zur Versteuerung wieder freige werden wird. Die vor der Sperre eingetretene Erhöhung des Sprit war also nur eine sie vorbereitende Maßregel, was schon im letzten Be erwähnt wurde. Sie wird also so gut wie gar nicht in Wirksamkeit im Zeichen der Sperre. Deren Dauer wird auch den Maßstab dafür wann der Bedarf an technischer Ware gedeckt sein wird. Ihre Aufh müßte dann auch eine Erniedrigung des Spritpreises wieder zur Folge wenn die Erzeugung einigermaßen den Erwartungen entspricht.

Spiritus. Durch eine kaiserliche Verordnung wird der Branntweinsteuerzu neuerdings in *Österreich* um 40 K für 1 hl Alkohol erhöht, und zwa schließlich zu Gunsten des Staatsschatzes. Die Steuer beträgt som den kontingentierten Spiritus 240 K, für Exkontingent 260 K. Vor bruch des Krieges war sie 140 bezw. 160 K. Gleichzeitig wird der für den versteuerten Raffinadespiritus von nun ab in ganz Österreich Unterschied der Frachtlage mit 450 K für 1 hl Alkohol festgesetzt. I westlichen Ländern und in Wien betrug er bis jetzt 341—350 K, in de lichen, Galizien, Bukowina, Russisch-Polen dagegen 450 K. Infolge M an inländischem Spiritus sah sich die Spirituszentrale genötigt, Spirit dem Ausland einzuführen, welcher sich einschließlich Zoll und Verbr abgabe auf 520 K für 1 hl Alkohol stellte. Dieser hohe Preis für Au ware war auf die bisherigen Inlandpreise von Einfluß, weil beim V kein Unterschied zwischen inländischem und ausländischem Spiritus b Durch die Erhöhung der Preise für versteuerten Raffinadespiritus wi Preis des denaturierten Spiritus nicht berührt.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten

Deutsches Reich. 35003 kg Zink in Zinkdeckeln werden am 9 im Zeughaus der Artilleriedepots Straßburg öffentlich meistbietend in Loos gegen sofortige Barzahlung verkauft. Bedingungen liegen daselb bezw. können für 50 Pf. bezogen werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 198.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die *Bekanntmachung über die Zulassung von eisernen Gewichten zur Eichung* vom 11. August 1915 wird dahin geändert: «Zulässig sind auch Gewichte von 50—1 g, bei denen der Körper aus gezogenen Stahlplatten gestanzt und mit einem sich konisch nach unten erweiternden Loche versehen ist, in dem der Knopf durch kalte Pressung befestigt wird. Ein Abdrehen nach der Fertigstellung ist bei diesen Gewichten nicht erforderlich, wenn die verwendeten Stahlplatten geglättet und die Knöpfe sauber abgedreht sind. Ferner dürfen bei den Gewichten von 50—1 g die in § 76 Nr. 1 der Eichordnung festgesetzten Grenzwerte für die Durchmesser um je 0,5 mm überschritten werden.

— Die *Einfuhr entbehrlicher Gegenstände* ist vom 25. Februar an bis auf weiteres verboten, so u. a. von Zuckerwerk und anderen Waren der T.-Nr. 202 des Zolltarifs vom 25. Dezember 1902, von Alabaster, Marmor, Waren daraus, von künstlichen Riechstoffen, Riech- und Schönheitsmitteln, Waren aus Zellhorn und andere Waren der T.-Nr. 640, Edelsteinen der T.-Nr. 678, Gold- und Silberwaren, feinen Eisenwaren, Schreibfedern aus Stahl, Waren aus unedlen Metallen der T.-Nr. 883—888, Maschinen, Werkzeugen und anderen Waren der T.-Nr. 891, 895—897. Die Zollbehörden werden ermächtigt, bei einem bestehenden Veredlungsverkehr sowie im Ausbesserungs- und Rückwarenverkehr insoweit Ausnahmen von den Verboten zuzulassen, als sie zur Zulassung des genannten Verkehrs zuständig sind. Falls der Wert der einzuführenden Sendung 50 M nicht übersteigt, sind die Hauptzollämter bezw. die von ihnen zu bezeichnenden Zollämter, falls der Wert der Sendung 500 M nicht übersteigt, sind die Zolldirektivbehörden ermächtigt, in unbedenklichen Fällen Ausnahmen von den Einfuhrverboten zu gestatten. Die Hauptzollämter werden ermächtigt, die Einfuhr zu gestatten, falls der Nachweis erbracht wird, daß die Ware beim Inkrafttreten der Bekanntmachung bereits bezahlt war.

— Die *Ausfuhrkommission der chemisch-pharmazeutischen Industrie*, Berlin W. 10, Sigismundstraße 3, hat Mindestpreise für die Ausfuhr sämtlicher pharmazeutischer Präparate und Drogen festgesetzt. Vom 1. Februar 1916 an wird die Ausfuhrerlaubnis dem Antragsteller nur dann erteilt, wenn beim Verkauf der Ware die von der Ausfuhrkommission festgesetzten Bedingungen und Preise eingehalten werden.

— Die *Ausfuhr* von Ätzkalilauge, Ätzkali, Pottasche, Salzsäure, Naphthalin, Formaldehyd, Hydrochinon, Schwefelnatrium, Essigsäureanhydrid, essigsaurem Natron, Salicylsäure und Acetylsalicylsäure nach der Schweiz ist nur unter der Bedingung gestattet, daß diese Produkte nicht zur Herstellung von Teerfarben benutzt bezw. nicht dazu weiter verkauft werden.

Norwegen. Während des Restes des Haushaltsjahres 1915/16 v Verbindung mit einem Gesetz über die Ausfuhr von Fischen und Fisch für *Lebertran* aller Sorten eine Ausfuhrabgabe von 2 Kr. für 100 kg e werden.

— Die *Ausfuhr* von *Kupferoxyd* und *Kupferoxydul* ist verbote

Bulgarien. Die *Aus- und Durchfuhr* von *Seife* aller Art, v reinen zu Genußzwecken nicht geeigneten *Oliven- und anderen Ölen* boten. Ausnahmen werden nur zugunsten der Deutschen Zentra kaufsgesellschaft m. b. H. gemacht.

Türkei. Das *Ausfuhrverbot* für *Sesam und Sesamöl* ist aufge worden.

Italien. Der *Warenverkehr* mit dem Deutschen Reiche ist seit dem bruar d. J. an verboten.

— Für *Teerrückstände*, die zur Herstellung von Coffein bestimm ist bis zum 30. Juni 1916 nach vorheriger Vergällung bei der Einfuh freiheit zu gewähren. Die Vergällung ist mit einem innigen Gemisc 20 kg Kalk und 0,1 kg Kresol auf je 100 kg Rückstände vorzunehmen.

Peru. Niedrige *Ausfuhrzölle* sind im November v. J. auf Gold, Kupfer, Blei und Petroleum gelegt worden. Für Petroleum beträgt e nur 1 s. für 1 t. Zinkerze und deren Konzentrate sind von dem Ausfu befreit. Gleichfalls ausgenommen sind Steinkohle, Schwefel, Eisenm erze und deren Konzentrate.

Chile. *Zolltarifierung. Säcke*, leere, zur Metallverpackung, sin frei und mit 30 Centavos Gold für 1 kg Rohgewicht zu bewerten. Z gewöhnlicher, körniger, zweiter Klasse, ist mit 15 Centavos Gold fü Reingewicht zu bewerten und mit 6 Pesos Gold für 100 kg Reingewi verzollen.

Guadeloupe. Die bis zum 31. Dezember 1915 genehmigten *Au zölle* für *Zucker* sollen weiter solange in Kraft bleiben, bis die Erh dieser Zölle neu geregelt werden wird.

Venezuela. *Zolltarifentscheidungen. Chlorkalk, Asphaltmasti* nach der 2. Klasse mit einem besonderen Aufschlag von 25%, *Maisöl* is der 3. Klasse mit einem besonderen Aufschlag von 25%, *Linoleum* nac gleichen Klasse mit einem besonderen Aufschlage von 50%, *tragbare elekt Lampen und elektrische Taschenlampen* nach der 4. Klasse mit eine sonderen Aufschlage von 30% zu verzollen.

— Ein *neues Berggesetz*, das nur wenige Abänderungen gege dem von 1910 aufweist, ist im vorigen Jahre erlassen und in der C Official vom 4. September 1915 veröffentlicht worden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 30, S. 209—220. Cöthen, den 8. März 1916. 40. Jahrgang.

Kenntnis der Antimonflecken. Ihr Verhalten gegen Hypochlorit. n *W. Vaubel* und *A. Knocke* . . . . 209—210
che mit durchlochtem Glasrand. Von Dr.-Ing. *A. Krieger* . . . 210
ammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft d Jahrhundertfeier der Gesellschaft am 14. Sept. 1915 in Genf. er ein Differentialcalorimeter, *Dr. M. Duboux.* — Über die Einrkung von Benzolsulfonylcyanat auf Schwefelverbindungen, *Prof. O. lleter* und *G. de Montmollin.* — Beitrag zur Kenntnis des physiogischen Pulvers vom Ginster (Sarothamnus acoparius), *Dr. L. Reutter.* Nitrierung der Phenylpropiolsäure, *Dr. S. Reich.* — Über die Bildung d Zersetzung der Metallcarbide, *Dr. E. Briner.* — Die Kohlenwasserffe der Steinkohle, *Prof. A. Pictet* und *O. Kaiser.* — Zur Kenntnis s Adsorptionsvermögens verschiedener Fasern für Farbstoffe, *Prof. Pelet* . . . . 210—211
Sitzungsberichte: Papirindustriens tekniske Forening, Eidsvold. — Magyar Tudományos Akadémia, Budapest, — Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest. — Verein Deutscher Gießerei-Fachleute, Brandenburgische Gruppe, Berlin. — Akademie der Wissenschaften, Wien. — Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure, Berlin . . . . . . 212—213
Vermischte Nachrichten 214
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. C. Engler* und *Prof. Dr. H. v. Höfer*, Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb. — *Dr. E. Hägglund*, Die Sulfitlauge und ihre Verarbeitung zu Alkohol. — Dipl.-Ing. *H. Recknagel*, Kalender für Gesundheitstechniker 215
Patentliste 216
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 217—220

eichnet die vierte Kriegsanleihe!

Zur Kenntnis
r Antimonflecken. Ihr Verhalten gegen Hypochlorit.

Von W. Vaubel und A Knocke.*)

Des Öfteren wurde beim Prüfen von Antimonflecken, die mit dem RSHschen Apparat hergestellt waren, von uns beobachtet, daß die imonflecken sich im Hypochlorit lösten, daß also der vermeintlich rakteristische Unterschied zwischen Arsenflecken und Antimonflecken it in der üblichen Weise gewertet werden darf, wonach Arsenflecken ich, Antimonflecken dagegen unlöslich sind. Bei der Durchsicht Literatur fanden wir, daß es vielfach heißt, bei Einwirkung von ochloritlösung lösen sich Arsenflecken auf, Antimonflecken aber it. Dagegen sind manchmal auch bestimmte Vorschläge angegeben, die Hypochloritlösung hergestellt werden soll. So sagt FRESENIUS einer »Qualitativen Analyse«, daß die Hypochloritlösung durch Veren einer Chlorkalklösung mit etwas überschüssigem kohlensauren ron und Filtrieren darzustellen sei, wodurch die Antimonflecken it oder doch erst nach sehr langer Einwirkung verschwinden, während enflecken sich sogleich lösen. Weitere genauere Angaben sind in Literatur nicht zu finden. Auch in GMELIN-KRAUT-FRIEDHEIMS andbuch der anorganischen Chemie« heißt es nach BISCHOFF (die ere Literaturangabe ist aus dem Vorhergehenden nicht ersichtlich), Natriumhypochlorit und unter Berufung auf BOECKE,[1]) daß Calciumochlorit Antimonflecken nicht angreift. Flecken, welche wenig Arsen halten, werden meist nur am Rande angegriffen, Arsenflecken, welche nig Antimon enthalten, werden nach WACKENRODER[2]) gelöst.

Zur Nachprüfung der Frage wurden Lösungen von unterchlorigrem Natrium, Kalium und Calciumhypochlorit hergestellt und diese Antimonflecken, aus Brechweinstein hergestellt, einwirken gelassen. e Lösung trat nicht ein. Hierauf wurde eine Hypochloritlösung u de Labarraque), die schon längere Zeit hergestellt war, zur Einkung gebracht. Die Antimonflecken wurden glatt gelöst. Hieraus ab sich, daß frisch hergestellte Hypochloritlösungen die Eigenschaft, timonflecken zu lösen, noch nicht besitzen, sondern nur solche, die on längere Zeit hergestellt sind. Es konnte hiernach vermutet werden, die schon längere Zeit hergestellten Hypochloritlösungen eine Verlerung etwa in der Richtung erlitten hätten, daß sich nach folgender ichung Chlorat gebildet hätte: $3 NaOCl = NaClO_3 + 2 NaCl$.

Um festzustellen, ob Chlorat eine solche Wirkung verursachen ne, wurde eine Lösung mit Kaliumhydroxyd, Kaliumchlorid und liumchlorat hergestellt. Diese Lösung wirkte auf Antimonflecken as ein, aber doch längst nicht so energisch und rasch, wie die on längere Zeit bereitete Hypochloritlösung. Sonach konnte eigentlich nur noch die Möglichkeit der Bildung von Chlorit nach der Gleichung: $2 NaOCl = NaClO_2 + NaCl$ ins Auge gefaßt werden. Versuche, die mit einer Lösung von Chlordioxyd in Natronlauge, bei der die Reaktion in folgender Weise verläuft: $2 ClO_2 + 2 NaOH = NaClO_2 + NaClO_3 + H_2O$, angestellt wurden, ergaben eine prompte Wirkung auf Antimonflecken. Zur Darstellung von Chlordioxyd verfuhren wir mit bestem Erfolge nach dem Vorschlage von BRAY,[3]) wonach 40 g Kaliumchlorat, 150 g krystallisierte Oxalsäure und 20 ccm Wasser erhitzt werden. Der Nachweis von Chlorit ist bei Gegenwart von Chlorid nicht leicht zu führen, da auf Zusatz von verdünnter Schwefelsäure in diesem Gemische der seit längerer Zeit hergestellten Hypochloritlösung folgende Säuren frei werden dürften: HCl, $HClO$, $HClO_2$, $HClO_3$. Unterchlorige Säure wirkt auf Salzsäure direkt ein, die Wirkung auf chlorige Säure erfolgt langsam, desgleichen auf Chlorsäure. Nach BRAY soll das Auftreten einer gelben Färbung bei Zusatz von Säure als qualitativer Nachweis für Chlorit gelten. Die gelbe Färbung trat bei Zusatz von verdünnter Schwefelsäure tatsächlich neben direkter reichlicher Chlorentwicklung auf, so daß also hier mit einigem Rechte angenommen werden darf, daß sich in älteren Hypochloritlösungen tatsächlich Chlorit bildet, und daß dieses die Ursache zur sofortigen Auflösung der Antimonflecken ist. Die benutzte Hypochloritlösung war mehrere Jahre alt. Über die Zeitdauer, bis zu welcher wirksame Mengen von Chlorit auftreten, müssen wir erst noch weitere Versuche anstellen.

Nach Feststellung dieser Tatsachen beobachteten wir noch, daß anscheinend auch die Stärke der Hypochloritlösung von wesentlichem Einfluß auf die Lösungsfähigkeit gegenüber Antimon ist, wie dies auch zu erwarten war. Die den samtschwarzen Überzug bei Antimonflecken glatt lösende Hypochloritlösung hatte ein spezifisches Gewicht von 1,052. Bei zehnfacher Verdünnung war die Lösungsfähigkeit nur noch sehr gering.

Weiterhin ergab sich die überraschende Tatsache, daß ältere Antimonflecken von der alten Hypochloritlösung nicht mehr sofort gelöst werden. Dies führte nun zu weiteren Untersuchungen über die Natur der Antimonflecken. Wir wurden beim Nachforschen auf die Arbeit von J. W. RETGERS[4]) über die Sublimationsprodukte des Arsens aufmerksam, in welcher dieser von den bei Zersetzung von Arsenwasserstoff als Arsenspiegel sich absetzenden Arsenflecken die Mitteilung macht, daß sie sich von dem schwarzen Arsen durch ihre Löslichkeit in Jodmethylen, Xylol und konz. Kalilauge in der Hitze auszeichnen, während das schwarze Arsen darin unlöslich ist. Außerdem erfolgt die Reduktion von Silberlösungen durch die Substanz der Arsenflecken erheblich rascher, als durch das schwarze Arsen. Hinsichtlich der Natur der Arsenflecken gelangte RETGERS zu der Ansicht, daß sie gar kein reines Arsen sind, sondern fester Arsenwasserstoff, welcher sich alsdann aus dem gasförmigen Arsenwasserstoff nach der Gleichung: $AsH_3 = AsH + H_2$ bilden würde. Hierzu bemerkt der Berichterstatter FOERSTER in dem Referat der »Berichte«, daß diese Anschauung wohl im Widerspruch steht zu der Tatsache, welche VAN'T HOFF auch bei 310⁰ messend verfolgte, daß nämlich beim Zerfall von Arsenwasserstoff eine Druckvermehrung eintritt, wie sie die Zersetzungsgleichung: $AsH_3 = As + H_3$ verlangt.

Für die auf der Porzellanschale hergestellten Antimonflecken ergab sich bei genaurer Untersuchung, daß diese nur zum Teil sofort löslich sind, und zwar ist besonders der graue und der tiefschwarze Belag in

*) Mitteil. aus d. chem. Laboratorium von *Prof. Dr. W. Vaubel*, Darmstadt.
[1]) Chem. News Bd. 41, S. 177; Jahresber. 1880, S. 1167.
[2]) Arch. Pharm. Bd. 12, S. 70; Jahresber. 1852, S. 14.
[3]) Ztschr. physik. Chem. 1906, Bd. 54, S. 575.
[4]) Ztschr. anorg. Chem. 1893, Bd. 4, S. 403.

der alten Hypochloritlösung löslich, während der zurückbleibende braune Untergrund, der Arsenflecken sehr ähnlich sieht, sich nicht sofort oder nur schwer löst. Zunächst wurden Versuche gemacht, durch quantitative Bestimmung des Verbrauchs an Hypochloritlösung festzustellen, ob hier Antimon als Element oder Hydrid oder Oxyd vorliegt. Diese Versuche scheiterten aber an den nur sehr geringen Mengen, die in Frage kommen, sowie an der zusammengesetzten Natur der Flecken.

Als einigermaßen sicher ist anzunehmen, daß die weißgrauen Beschläge, die sich mitunter bilden, Oxyde sind, die sich in verdünnter Salzsäure leicht lösen. Alsdann bleibt die tiefschwarze Oberschicht, die in der Hypochlorit-Chloritlösung löslich ist, und hierunter befindet sich die in dieser Lösung unlösliche oder schwerlösche braunschwarze Schicht, die in Salzsäure löslich ist, neben Antimon als Element in grauen streifenartigem Anfluge, das in Salzsäure unlöslich ist.

Unter Umständen war anzunehmen, daß neben braunschwarzem Antimon als Element noch die Oxyde Sb_2O und Sb_3O_2 in Frage kommen. Nach den Literaturangaben ist Sb_2O eine bleigraue oder schwarzgraue Masse, die auf verschiedene Weise erhalten werden kann. Das Oxyd Sb_3O_2 soll ein schweres, samtschwarzes Pulver sein. Beide lösen sich in Salzsäure unter Bildung von Antimonchlorür und unter Ausscheidung von metallischem Antimon. Da aber der tiefschwarze Beschlag schon durch einfaches Erhitzen einer Röhre, durch die nur mit Wasserstoff gemischter Antimonwasserstoff streicht, neben metallischem Antimon erhalten werden kann, ist diese mit einem der Oxyde und insbesondere mit wahrscheinlich als Gemisch anzusehendem Sb_3O_2 jedenfalls nicht identisch. Da fernerhin der schwarze Beschlag durch Erhitzen von Antimon nicht erhalten werden kann und der schwarze Beschlag verhältnismäßig leicht sublimiert, spricht doch vieles dafür, daß hier ein Antimonwasserstoff etwa von der Formel SbH vorliegt.

Schlußfolgerungen. Wir kommen somit zu folgendem Ergebnis: 1. Der positive Ausfall der Hypochloritreaktion auf Arsen- und Antimonflecken ist zum Nachweis von Arsen nur dann mit Sicherheit zu verwerten, wenn es sich um frisch hergestellte Lösungen handelt, da in älteren Lösungen sich anscheinend Chlorit bildet. Chloritlösungen aber wirken lösend auf Antimonflecken. Dabei mag dahingestellt bleiben, ob die aus der Umsetzung von Chlorkalk mit Sodalösung hergestellte Hypochloritlösung überhaupt der Bildung von Chlorit fähig ist. — 2. Bei Antimonflecken kommen folgende verschiedene Arten und Verbindungsformen vor: A. Bei Antimonflecken durch Erhitzen der durchströmten Ableitungsglasröhre beim MARSHschen Apparat erzeugt: a) Stahlgraues, metallglänzendes Antimon, in alter Hypochlorit-Chloritlösung unlöslich. b) Samtschwarze Flecken — bekannter Antimonspiegel, wahrscheinlich Antimonwasserstoff SbH oder Antimon in monomolekularer, d. h. nicht zu größeren Molekülkomplexen vereinigter Form, in alter Hypochlorit-Chloritlösung löslich. B. Auf der Porzellanschale erzeugte Antimonflecken bestehen meist aus drei, häufig auch vier Bestandteilen: a) Weißgrauer Anflug, wahrscheinlich Sb_2O_3, vielleicht auch Sb_2O, in Salzsäure löslich. b) Samtschwarze Flecken, mit A b identisch, in alter Hypochlorit-Chloritlösung löslich. c) Alsdann zeigen sich nach Weglösen der samtschwarzen Bestandteile braunschwarze, Arsenflecken ähnlich sehende Teile, die sich in alter Hypochlorit-Chloritlösung nicht oder nur schwierig lösen, aber in Salzsäure löslich sind. Über die Natur dieser Bestandteile der Antimonflecken sind wir noch ganz im Unklaren. Vielleicht liegt hier ebenfalls eine allotrope Modifikation des Antimons mit nur geringer Zahl von Atomen im Molekül vor. d) Schließlich bleiben metallisch graue Streifen übrig, die wahrscheinlich Antimon sind, und durch stärkeres Erhitzen der Bestandteile unter b und c entstanden sind. Sie dürften der heißen Flammenspitze entsprechen.

Nicht unerwähnt wollen wir lassen, daß die Antimonflecken auf der Schale nach einigen Tagen mehr oder weniger vollständig verschwinden, wobei sich der Bestandteil c) am widerstandsfähigsten zeigt. Da dieser in Hypochlorit-Chloritlösung unlöslich ist, hatte uns, wie oben erwähnt, diese unerwartete Erscheinung, daß die Antimonflecken heute löslich, morgen unlöslich oder sehr schwer löslich sind, zur Untersuchung in eingehenderer Weise veranlaßt, als wir es ohne jene Beobachtung getan hätten. Die Flüchtigkeit von Antimon wurde schon von ZENGHELIS[5]) festgestellt; er fand, daß Silberfolie im Exsiccator neben Antimon nach Monaten angegriffen wird. Wir selbst beobachteten, daß metallisches Antimon im Aufbewahrungsglase nach einiger Zeit Umwandlung in die gelbe Modifikation zeigt, die sich an den Glaswandungen und dem Stopfen festsetzte. Auch beim Erhitzen im Glühröhrchen scheidet sich an den kühleren Stellen ein gelber Beschlag ab, der nicht Schwefel, sondern wohl auch gelbes Antimon ist und sich leicht verflüchtigt. Arsenflecken verflüchtigen sich im Gegensatz hierzu selbst nach mehreren Wochen nicht.

Zum Schluß wollen wir noch ausdrücklich darauf aufmerksam machen, daß ja bei dem gewöhnlichen Gang der Analyse Arsen und Antimon bereits getrennt sind, so daß es eigentlich der Hypochl reaktion zur Unterscheidung nicht mehr bedarf. Aber bei der Ve wortung, die der Analytiker gerade bei der Anwesenheit von A bezw. Antimon in vielen Fällen hat, verliert er das Gefühl der Sicher wenn er plötzlich findet, daß die Antimonflecken, die er nach Trennung von Arsen und nach den Regeln der Kunst hergestellt sich in Hypochloritlösung lösen, daß er also eine Reaktion versa sieht, die er seit den ersten Tagen der praktischen Tätigkeit als bedingt feststehend ansah. Es ist notwendig, daß in allen Anleitun zur qualitativen Analyse auf die von uns festgestellte Tatsache Möglichkeit der Lösung von Antimonflecken durch ältere Hypochl lösung mit gebührendem Nachdruck hingewiesen wird.

[5]) Ztschr. physik. Chem. Bd. 57, S. 90; Chem. Zentralbl. 1906, II, S. 1754.

Flasche mit durchlochtem Glasrand.

Von Dr.-Ing. A. Krieger.

Stopfen von Standgläsern für Flüssigkeiten und Pulver wer meist mit Lack und Siegel gesichert, um ein unbefugtes Öffnen verhindern und einen vollständ'gen Luftabschluß zu erreichen. ist aber höchst unzweckmäßig. Denn wenn die Gläser wieder ent werden sollen, hält es schwer, den Lack ganz zu entfernen, ohne Glas zu beschädigen oder den Stopfen zu verderben, wenn man wie üblich, mit der Schere oder dem Messer gewaltsam herausnin Zudem verderben bekanntlich bei Flüss'gkeiten wie Benzol, Ben Ammoniak usw., die den Lack ganz oder z. T. lösen, die St flüssigkeiten leicht, ganz davon zu schweigen, daß man beim Entle oft eine häßliche Schmiere erhält. In Wirklichkeit ist auch der L selten stark genug aufgetragen, um einen luftdichten Verschluß zu zielen, wenn nicht der Stopfen selbst gut dichtet. Dies sollte übrig bei jedem Verschluß vorausgesetzt werden.

Die geschilderten Mißstände werden durch eine kleine Abä rung vermieden, wobei auch verhindert wird, daß der Lack in rührung mit dem Glase kommt. Man hat dies schon dadurch zu reichen gesucht, daß an zwei gegenüberliegenden Stellen des Glasran Rillen eingeschliffen wurden; die Schnur ging halb um den Glasr alsdann durch die Rillen über den Stopfen, auf dem die Schnur bunden und versiegelt wurde. Damit wurde aber nichts gewonnen, sich die Schnur, wie bei der bekannten Champagnerknüpfung, le über den Halsrand schieben ließ. Daher wurde von derartigen Ri abgesehen und zwei oder mehrere kleine Löcher in den Rand gebo durch die die Schnur geführt wird; die beiden Enden werden n starkem Anziehen auf dem Stopfen verknüpft und durch Lack Plombe alsdann gesichert. Die Vorbedingung ist auch für einen artigen Verschluß, daß der Stopfen gut dichtet, und daß er etwas Glasrand überragt. Die Vorteile dieser kleinen Änderung sind folgen Zeitersparnis, da der Verschluß rasch und einfach gemacht werden ka Diese Zeitersparnis macht sich durchaus bemerkbar, wenn es sich z um Hunderte von Flaschen handelt, die monatlich umgefüllt wer müssen, wie es z. B. in den mir unterstellten Laboratorien der ist. Auch Geldersparnis tritt hinzu, da die Flaschen und Stopfen n dem Entleeren wieder gebrauchsfertig sind und überdies bei V wendung von Plomben auch der Lack wegfällt. — Der Vertrieb geschützten Flaschen erfolgt durch die Firma Dr. GOERKI, Dortmu Saarbrückener Straße.

Versammlung der Schweizerischen Naturforschend Gesellschaft und Hundertjahrfeier der Gesellscha am 14. September 1915 in Genf.*)

Über ein Differentialcalorimeter.

Dr. M. Duboux, Lausanne.

Vortr. hat gemeinsam mit Prof. URBAIN, Paris, eine Vorrichtu getroffen, in der nicht, wie im gebräuchlichen Calorimeter, die Wärm wirkung direkt gemessen, sondern auf eine genaue bekannte Vergleic größe bezogen werden. Als solche dient beispielsweise für exothermisc Reaktionen die Neutralisationswärme eines bestimmten Quantums Sa säure durch Natronlauge (13,7 Cal. pro Mol.-g) oder für endothermisc Reaktionen die Auflösungswärme von Salmiak in Wasser (—3,9 C pro Mol.-g). Der Apparat besteht aus zwei DEWARschen Gefäßen v je etwa 1 l Inhalt. In dem einem (A) vollzieht sich die Reaktio deren Wärmewirkung Δt_A gemessen werden soll; im anderen (B) wi die Vergleichswirkung Δt_B hervorgebracht, bis beide Wirkungen glei groß sind: $\Delta t_A = \Delta t_B$. Zur Feststellung der Gleichheit wurde Differential-Luftthermometer verwendet, dessen Behälter in die DEWARsch Gefäße tauchen, und das als Nullinstrument dient. Die Lösung werden aus besonders konstruierten Büretten bezogen und das R aktionsgemisch durch mechanische Rührer in den Gefäßen ständig

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 203.

wegung gehalten. Mit diesem Apparat können Wärmewirkungen von Größenordnung von 0,01° C. gemessen werden, denn seine npfindlichkeit ist sehr groß, etwa 0,0003° C. Vortr. hofft ihn noch pfindlicher gestalten zu können. Bei der symmetrischen Anordnung er Teile heben sich die Fehler der Messungen größtenteils autotisch auf, und etwaige Korrektionen wegen Wärmeverlust oder -aufime durch Strahlung, Bewegung usw. kommen weniger in Betracht, in den gewöhnlichen Calorimetern.

er die Einwirkung von Benzolsulfonylcyanat auf Schwefelverbindungen.

Prof. O. Billeter und G. de Montmollin, Neuenburg.

Ebenso, wie das Benzolsulfocyanat als Reagens auf die OH-Gruppe nen kann,[4]) konnte seine Anwendung auf die SH-Gruppe geprüft rden, nachdem seine normale Einwirkung auf die Mercaptane daran war (Altwegg). Das Cyanat bildet mit Thiocarbanilid eine Verıdung von der Zusammensetzung $C_6H_5SO_2NH.CO.SC{:}NC_6H_5.NHC_6H_5$, sich in der Wärme unter Entwicklung von Kohlenoxysulfid zersetzt, raus auf die Anwesenheit der Gruppe SH zu schließen ist. Mit iacetsäure bildet sich ein gut krystallisierender Körper, der die Zunmensetzung eines Additionsproduktes besitzt. In der Wärme zerzt er sich unter Entwicklung eines Gemisches von $^3/_4$ COS und CO_2. Diese Erscheinung läßt sich nur deuten unter Annahme einer weisen intramolekularen Umsetzung des Additionsproduktes, die ner Zersetzung durch Wärme vorausgeht. Der Sinn dieser Umzung ist noch nicht klargestellt. Vorstehende Mitteilung soll das Gebiet rtr. vorbehalten, da die Untersuchung unterbrochen werden mußte.

Beitrag zur Kenntnis
s physiologischen Pulvers vom Ginster (Sarothamnus scoparius).

Dr. L. Reutter, Genf.

Dieses Pulver von gelblich-grüner Farbe ist sehr hygroskopisch d leicht löslich in Wasser und verdünntem Alkohol, löslich in loroform und Essigester und unlöslich in Äther. In Alkalien löst sich mit dunkelroter Farbe; seine wässrige Lösung ist neutral, sie hält also keine freien Basen. Optisch ist sie inaktiv. Säuren fällen Lösung, die allgemeinen Alkaloidreagenzien geben keine spezifische aktion. Nach hydrolytischer Spaltung enthalten die Lösungen keinen cker, was auf Abwesenheit von Glucosiden in dem Pulver hindeutet, gegen geben Alkaloidreagenzien alsdann einen ziemlich reichen Niederılag. Nach Rippert[5]) enthält das Pulver eine Verbindung von oparin und Spartein. Das Pulver wurde der Reihe nach mit Chlorom, Aceton, Essigester und Methylalkohol behandelt und gab an alle se Lösungsmittel gelblich-braune ölige Bestandteile ab, aus denen lilauge in wechselnden Mengen Spartein in Freiheit setzte. Dieses nnte aus den mit wässriger Kalilauge behandelten Auszügen mittels her extrahiert und durch Elementaranalyse identifiziert werden. Die alische Lösung, die nach dem Schütteln mit Äther übrigbleibt, nied nach dem Eindampfen einen gelblich braunen Rückstand aus, r in kochendem Alkohol gelöst wurde. Aus dieser Lösung krystalierten gelbe Nadeln aus, die bei 203° C. schmelzen und bei 210° C. blimieren. Ihrer Zusammensetzung nach entsprechen sie genau dem oparin $C_{20}H_{19}O_{10}$. Die an Scoparin gebundene Menge Spartein im ysiologischen Pulver beträgt 0,875 Gewichtsprozent. Aus den Rücknden der Chloroformextraktion krystalliert außerdem noch freies oparin aus, das nicht an Spartein gebunden ist, sodann weiße Krystalle, nicht analysiert wurden.

Die Nitrierung der Phenylpropiolsäure.

S. Reich, Genf.

Die Phenylpropiolsäure kann nitriert werden, ohne daß gleichitig Oxydation der Seitenkette stattfindet. Dieser Versuch wurde unterommen, um festzustellen, ob die C=C.COOH-Gruppe den neuen bstituenten in *m*-Stellung oder in *o*-*p*-Stellung orientiert. Nach der eorie müßte die Nitrogruppe in *m*-Stellung zu jener stark sauren, gesättigten Gruppe treten. Eine bei —20° C. vorgenommene Nierung ergab jedoch ausschließlich *p*-Nitrophenylpropiolsäure, während ortr. bei 0° C. eine Mischung von *p*- und *o*-Nitrophenylpropiolsäure hielt. Dieses Ergebnis steht also im Widerspruch zur Theorie.

Über die Bildung und Zersetzung der Metallcarbide.

E. Briner, Genf.

Nach einer verbreiteten Ansicht soll das natürliche Vorkommen r Metallcarbide auf Lager innerhalb der Erde beschränkt sein. Vortr. aubt jedoch mit Rücksicht auf die herrschenden Annahmen über die atur und die Temperatur des Erdkerns ihnen eine allgemeinere Rolle schreiben zu müssen. Wie die Zusammensetzung der intraterrestrischen Meteorite beweist, besteht der Kern der Erde aus freiem und aus gebundenem Kohlenstoff, neben Metallen, wie Eisen, Nickel usw.. Da diese Körper bei sehr verschiedenen Temperaturen in gegenseitiger Berührung sind, werden sie Anlaß zur Bildung und zur Umbildung von Metallcarbiden geben. Vortr. hat an Carbiden festgestellt, daß diese Vorgänge umkehrbar sind, daher dem Grundsatz vom beweglichen Gleichgewicht unterliegen, wonach die endothermischen Carbide bei hohen Temperaturen beständig sind und sich bei niederen Temperaturen zersetzen, während bei exothermischen das Umgekehrte der Fall ist. Es müssen daher, methodischer als bisher, die allgemeinen Bedingungen ermittelt werden, unter denen die Carbide sich aus ihren Elementen bilden, und unter denen sie sich zersetzen, ferner der Einfluß, den Agenzien, mit denen sie in Berührung kommen, wie Luft und Wasser, ausüben. Die Ergebnisse solcher Untersuchungen können dann auch den Petrographen nützlich sein zur Erklärung der Entstehung von einigen der zahlreichen Körper, die die Erdkruste bilden. Diese Erwägungen veranlaßten Vortr., mit Kuhne und Senglet das (schwach exothermische) Calciumcarbid, das (stark exothermische) Aluminiumcarbid, das (stark endothermische) Nickelcarbid und endlich das System Kohlenstoff-Kupfer zu studieren.

[4]) Altwegg, Dissertation, Neuenburg 1910.
[5]) Dissertation, Montpellier 1911.

Über die Kohlenwasserstoffe der Steinkohle.

Prof. A. Pictet und O. Kaiser, Genf.

Nachdem aus dem Benzolextrakt der Steinkohle von Montrambert das Hexahydrofluoren und aus dem Vakuumteer derselben Steinkohle eine Reihe Cyklane sowie das Melen isoliert worden waren,[6]) galten die neuesten Untersuchungen dem Benzolextrakt der Saarsteinkohle. Dieses, von der Firma Hoffmann-La Roche in Basel im großen hergestellte Produkt ist eine dichtflüssige Masse vom spez. Gew. 1,000. Durch Wasserdampfdestillation wurde aus ihm ein gelbliches Öl vom spez. Gew. 0,875 gewonnen, das 28 % vom Ausgangsmaterial bildet und durch geringe optische Aktivität gekennzeichnet ist ($\alpha_D = -0{,}13$; $l = 20$ cm). Mittels Natrium von Phenolen und Alkoholen befreit, bestand dieses Öl zu $^4/_5$ aus ungesättigten, zu $^1/_5$ aus gesättigten Kohlenwasserstoffen. Die Trennung dieser beiden Körperklassen wurde nach dem Verfahren von Edeleanu mit flüssigem Schwefeldioxyd bewirkt. Die ungesättigten Verbindungen wurden unter Atmosphärendruck fraktioniert. Es konnten folgende Bestandteile bestimmt werden:

		Siedepunkt ° C	Dichte 20° C.	Brechungsindex 20°
Dihydrotoluol	C_7H_{10}	108—110	0,7970	1,4444
Dihydro-m-xylol	C_8H_{12}	135—137	0,8324	1,4697
Dihydromesitylen	C_9H_{14}	166—168	0,8454	1,4773
	$C_{10}H_{16}$	180—182	0,8483	1,4850

Diese Kohlenwasserstoffe gehörten alle der homologen Reihe C_nH_{2n-4} an. Ihre Konstitution wurde mit Hilfe der Nitro- und Bromderivate bestimmt. Außerdem konnte aus dem Destillat von 210—220° Naphthalin und aus der Fraktion von 250—254° Dihydrofluoren ($C_{13}H_{12}$, Schmelzp. 109° C.) durch Ausfrierung ausgeschieden werden. Optische Aktivität wurde bei keinem dieser Kohlenwassersroffe nachgewiesen. Die gesättigten Kohlenwasserstoffe wurden mit konzentrierter Schwefelsäure gereinigt und alsdann ebenfalls fraktioniert. Die höheren Fraktionen erwiesen sich als reine Naphthene:

	Siedepunkt	Dichte	Brechungsindex
— $C_{12}H_{24}$ . .	211—212° C.	0,7865 bei 21/4°	1,4307 bei 21°
— $C_{13}H_{26}$ . .	227—229° C.	0,7952 bei 20/4°	1,4349 bei 20°

Sie gehören der Reihe C_nH_{2n} an und stimmen in Dichte und Refraktion mit denjenigen Cyklanen überein, die von Pictet und Bouvier aus dem Vakuumteer der Steinkohle von Montrambert isoliert worden sind. Auch decken sich ihre physikalischen Eigenschaften mit denjenigen, der von Mabéry[7]) in amerikanischen Erdölen entdeckten Naphthenen. Dies gilt insbesondere vom optischen Drehungsvermögen des Körpers $C_{13}H_{26}$, $\alpha_D = +0{,}78$ ($l = 5$ cm).

Zur Kenntnis
des Adsorptionsvermögens verschiedener Fasern für Farbstoffe.

Prof. L. Pelet, Lausanne.

Vortr. hat das Adsorptionsvermögen der Produkte untersucht, die bei Behandlung von Cellulose mit verschiedenen starken Säuren entstehen. Ferner hat er das Adsorptionsvermögen von Baumwolle, die mit Gallussäure behandelt, und von Wolle, die mit Eisen und Alnminiumsalzen gebeizt ist, gemessen. Im letzteren Falle kann eine chemische Verbindung der gebeizten Faser mit dem Farbstoff stattfinden.

Prof. A. Pictet und Dr. T. Q. Chou: *Über die Bildung von Alkaloiden aus Eiweißstoffen.*[8]) — Prof. F. Kehrmann: *Ein Vorlesungsversuch.*[9])

[6]) Vergl. Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 2486; 1915, Bd. 47, S. 928.
[7]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1897, Bd. 19, S. 470; 1905, Bd. 33, S. 264.
[8]) Chem.-Ztg. 1915, S. 861. [9]) Ebenda Repert. 1916, S. 41.

Sitzungsberichte.

Papirindustriens tekniske Forening.

Eidsvold bei Kristiania, Sitzung vom 4. Oktober 1915.

Leonh. Thom: *Der Krieg eine Art chinesische Mauer für jedes Land.* Jedes Land suche sich jetzt im Kriege möglichst unabhängig zu machen. In Anbetracht der großen Fortschritte, die auch die norwegische Papierindustrie gemacht habe, könne man hoffen, daß die Nachteile der chinesischen Mauer immer mehr verschwinden werden. — E. Morterud: *Über Zellstoffkochung bei indirekter Heizung und zwangsweiser Zirkulation der Lauge.*

Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.

Sitzung der III. mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse, vom 15. November 1915. Vors.: Klassenpräsident G. v. Entz.

F. Mauthner: *Beiträge zur Kenntnis des Trimethylgallus- und des Syringaaldehydes.* Vortr. studierte die Einwirkung der magnesiumorganischen Verbindungen auf den Trimethylgallusaldehyd und fand, daß mit Methyl- bezw. Äthylmagnesiumjodid das Trimethoxyphenylmethyl- bezw. das Trimethoxyphenyläthylcarbinol gebildet wird. Die Konstitution dieser Verbindungen wurde durch ihre Oxydation zu den entsprechenden Ketonen festgestellt. Durch Kondensation des Trimethylgallacetophenons und des Acetoveratrols mit Trimethylgallusaldehyd entstanden das Hexa- bezw. das Pentamethoxychalkon. Durch Einwirkung von Nitromethan auf die obigen Aldehyde gelangte Vortr. zu den entsprechenden Nitrostyrolen.

Kir. Magyar Természettudományi társulat.
Chemisch mineralogische Fachsektion.

Budapest, Sitzung vom 30. November 1915. — Vors.: L. v. Ilosvay.

M. Somogyi und St. Weiser: *Über die chemische Zusammensetzung ungarischer Himbeersäfte und Sirupe.* Vortr. untersuchten eine größere Anzahl frischer und vergorener Himbeersäfte und Nachpressen. Die erhaltenen Werte bewegten sich im Rahmen der für die deutschen Himbeersäfte gefundenen Zahlen. Die Untersuchung von Nachpressen ergab, daß sich gut hergestellte Fabrikate von Himbeersäften minderer oder mittlerer Qualität auf Grund der chemischen Analyse nicht unterscheiden lassen. — St. Weiser: *Über den Einfluß von Zeit und Temperatur auf die Reaktion von Fiehe.* Aus den Ausführungen des Vortr., sowie aus der sich hieran anschließenden Diskussion scheint hervorzugehen, daß die Fiehesche Reaktion zum Nachweis verfälschter Honige, im Falle einer Erwärmung letzterer, versagt, und daß in solchen Fällen noch andere Verfahren zur Beurteilung herangezogen werden müssen.

Budapest, Sitzung vom 21. Dezember 1915. — Vors.: L. v. Ilosvay.

Jul. Weszelszky: *Über quantitative Bestimmung von Radiumemanation.* Vortr. verbreitet sich im allgemeinen über die Unvollkommenheit der gebräuchlichen Methoden und Apparate, welche wohl Ursache der vielen sich widersprechenden Angaben auf dem Gebiete der Radiumanalyse sind. Die Frage der Bestimmung γ-strahlender, fester radioaktiver Körper scheint nach Festlegung der Wiener und Pariser Standarde erledigt. Ein Nachteil des verbreitetsten Verfahrens, d. i. der Leitfähigkeitsmessung des Emanation-Luftgemisches und dessen Ausdruck in tausendstel Teilen der elektrostatischen Einheit, der sogenannten »Mache-Einheit«, ist, daß diese Leitfähigkeit auch von der Form und Größe des Kondensators abhängig ist. Da auch die Konstanten des hierbei benutzten Apparates leicht veränderlich sind, so beschloß der Brüsseler Radium-Kongreß, als Maßeinheit künftighin jene Emanationsmenge bezw. die durch sie verursachte Leitfähigkeit zu wählen, welche sich mit 1 g Radium im Gleichgewicht befindet, und daß die Messungen mit einer in einer Normalradiumlösung angesammelten Emanation direkt verglichen und kontrolliert werden. Vortr. überzeugte sich auf Grund eigener Versuche, daß der Mangel solcher vergleichenden Maßnahmen hauptsächlich in der Unbeständigkeit verdünnter Radiumlösungen liegt, und versuchte eine andere, indirekte Lösung dieser Frage. Er schlug vor, daß die experimentellen Daten nicht mit der Leitfähigkeit der Emanation einer Radiumlösung von bekannter Konzentration, sondern mit derjenigen der γ-Strahlen eines in geschlossenem Raume befindlichen festen Radiumpräparates verglichen werden sollten. Vortr. schloß zu diesem Zwecke etwa 1 mg Radiumchlorid in ein Glasröhrchen und fixierte dasselbe mit Hilfe von Glaswolle an einem Ende des Röhrchens und brachte dieses in genau gemessene Entfernungen vom Kondensator. Ist die Entfernung die gleiche, so bleibt auch die Leitfähigkeit der durch die γ-Strahlung ionisierten Luftschichten immer die gleiche. Mit den so erhaltenen Werten verglich er sodann die experimentellen Bestimmungen anderer Radiumpräparate und -Lösungen. Dieses Verfahren ist rasch ausführbar, einfach und schaltet alle Fehler des Elektroskopes aus. Vortr. führte auf diese Art Radioaktivitätsmessungen an Mineralwässern nicht nur im Laboratorium, sondern auch im Freien aus. Es ist z. B. vorgekommen, daß während des Transportes eines der Elektroskopblättchen abgerissen wurde, und somit wäre ein Arbeiten nach den bisherigen Verfahren unmöglich gewesen, so aber wurde einfach ein frisches Blättchen angeklebt, und die Kon sowie die Versuche mit gutem Erfolge durchgeführt.

Verein Deutscher Gießerei-Fachleute. Brandenburgische Gru

Berlin, Sitzung vom 16. Dezember 1915. — Vors.: Direktor Dahl-Be

Prof. Dr. Kurt Arndt-Berlin: *Die verschiedenen Verzinkungsverfa* Vortr. besprach die 4 für die Verzinkung von Eisen verwendeten Verfa die Feuerverzinkung, die elektrolytische Verzinkung, die Verzinkung nach Schoopschen Spritzverfahren und nach dem Sherardisierverfahren. Bei ältesten Verfahren, der Feuerverzinkung, wird das vorher sorgfältig entf und von der Oxydhaut befreite Eisenstück in geschmolzenes Zink eingeta wobei man, um eine Wiederoxydation des Eisens beim Eintauchen in geschmolzene Zink zu vermeiden, das Zink mit geschmolzenem Chloran und Chlorzink überschichtet. Die Temperatur des Zinkbades darf nicl hoch werden, denn es bilden sich sonst durch das Einwandern des in das Eisen Eisenzinklegierungen, die sehr spröde sind und ein Brü werden verursachen. Es ist dies besonders bei der Feuerverzinkung Eisendrähten zu berücksichtigen, die für die Herstellung der in den werken verwendeten Förderseile dienen, da es Fälle gab, wo durch die zinkung die Verdrehungsfestigkeit des Drahtes nur noch $^1/_5$ derjenigen be die der Draht vor der Verzinkung gehabt hat. Man hat deshalb den elek verzinkten Drähten den Vorzug gegeben, weil bei der elektrischen Verzin die Temperatur nicht so hoch ist, sich keine Eisenzinklegierungen bilden die Festigkeit des Drahts nicht abnimmt; man kann aber auch bei der F verzinkung gleich gute Resultate erhalten, wenn man alle Vorsichtsmaßr berücksichtigt. Die Zinkeisenlegierungen sind vielfach untersucht worde von Vegesack, der eine Verbindung $FeZn_3$ mit rd. 20% Eisen und F mit etwa 11% Eisen fand. Nach seinen Untersuchungen zerfällt die bindung $FeZn_3$ bei über 600° in $FeZn_7$, diese Verbindung bildet mit Schmelze Mischkrystalle, die sich bei 422° in neue Mischkrystalle mit nur Eisen umwandeln; diese Legierung ist zähe, während alle anderen Legieru sehr spröde sind. Arnemann konnte die Legierung mit nur 0,7% Eisen nachweisen, nach ihm geht der Gehalt der Mischkrystalle an Eisen Sprung allmählich herab, die Legierungen werden mit abnehmendem E gehalt zäher. Untersuchungen von Diegel zeigen, daß die deutschen E bleche für die Verzinkung mindestens ebenso gut geeignet sind, wie englischen Bleche, während man früher immer behauptete, daß englis Eisenblech dem Zink größeren Widerstand leiste und nicht so leicht zerfre werde. Während man früher bei der Verzinkung 1 qm Eisenblech mit Zink belud, werden jetzt bei der Feuerverzinkung nur 400 g Zink für qm gerechnet. Bei der elektrolytischen Verzinkung sind sogar bloß 2 Zink für den qm erforderlich. Bei diesem Verfahren wird das Zink d den elektrischen Strom aus einer Lösung niedergeschlagen, die meist Zinksulfat und Schwefelsäure besteht. Es sind für die Badzusammenset vielfache Angaben in der Literatur vorhanden, die kompliziert zusam gesetzten Bäder besitzen aber keinen besonderen Vorteil. Zur Erzielung guten dauerhaften Verzinkung müssen Temperatur und Zusammenset des Bades und Säuregehalt richtig gewählt sein. Auch muß für gute wegung der Flüssigkeit gesorgt werden, da in ruhenden Bädern leicht Störu auftreten. Die elektrolytische Verzinkung läßt alle Feinheiten der Oberfl genau wiedergeben, dies Verfahren wird von der Kriegsmarine für die zinkung von Blechen direkt vorgeschrieben. Wenn nämlich ein Blech k Risse aufweist, so würden diese bei der Feuerverzinkung überdeckt wer während sie bei der elektrolytischen Verzinkung deutlich sichtbar wer weil sich das Zink an diesen Stellen nicht niederschlägt. Durch die D und die Stärke des Stroms kann man die Dicke der Zinkschicht genau reg Besonders geeignet ist die elektrolytische Verzinkung für Gegenstände, keine hohe Temperatur vertragen. Im Lichtbild führt Vortr. die von We Netter und Jakobi benutzte Anordnung für die elektrolytische Verzinkung und zeigt die Oberfläche von elektrolytisch verzinktem Eisenblech. Als Ano verwendet man dicke Zinkplatten, die in Leinwand eingenäht sind, um Verschmutzung des Bades durch den bei der Auflösung abfallenden Schla zu verhindern. Zwischen den Anoden werden die zu verzinkenden Ei bleche gestellt, mit Klammern mit dem negativen Pol der Stromquelle bunden und stellen so die Kathoden dar. Will man Röhren auch innen zinken, so muß man als Hilfsanode einen Zinkstab in das Rohr einschiel Enge Rohre kann man elektrolytisch nicht verzinken.

Nach dem Schoopschen Spritzverfahren[1]) wird Zinkdraht in der Sp pistole verflüssigt, durch einen Strahl hochgespannten Gases zerstäubt auf den zu verzinkenden Gegenstand aufgetragen. Dieses Verfahren eig sich ganz besonders zur Verzinkung sehr großer Gegenstände; auch Pap Pappe, Holz u. a. m. können nach dem Spritzverfahren verzinkt werden; wird z. B. dieses Verfahren zur Verzinkung der Kanten der hölzernen Fl zeugpropeller verwendet. Im Lichtbild erläutert Vortr. die von der Metallisat gesellschaft hergestellte Metallisatorspritzpistole.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1911, S. 1434; 1912, S. 215; s. ferner 1910, S. 13 1911, S. 477; 1914, S. 125, 1024.

Das letzte der 4 Verzinkungsverfahren ist das nach Sherard Cowper
es benannte Sherardisierverfahren. Hierbei werden die zu verzinkenden
genstände mit Zinkstaub und Quarzsand in eine eiserne Trommel gebracht,
e wird verschlossen und in einem Ofen unter Herumwälzen langsam auf
erhitzt. Trotzdem diese Temperatur unterhalb des Schmelzpunktes des
ks liegt, zeigt das Zink doch schon einen merklichen Dampfdruck, der
eicht, um ein Niederschlagen des Zinks auf dem Eisen zu bewirken. Das
legiert sich mit dem Eisen, und da die Legierung einen niedrigeren
npfdruck besitzt als das Zink selbst, tritt ein Druckgefälle auf, und es
beständig Zink zum Eisen hinüber. Ein längeres Verbleiben in der
ardisiertrommel hat nicht viel Zweck, da nach den Untersuchungen über
Einfluß der Erhitzungsdauer auf die abgeschiedene Zinkmenge schon
einer Stunde die Maximalzinkmenge sich niedergeschlagen hat. Nach
Öffnen der Trommel werden die Gegenstände zur Entfernung des Quarz-
Zinkstaubes auf ein Rüttelsieb gebracht. Beim Sherardisieren treten die
heiten der Oberfläche sehr gut hervor. Man kann ganz enge Röhren
feine Eisenschrauben sherardisieren, der feine Zinkstaub dringt überall
in, ein Nacharbeiten des Gewindes bei Schrauben ist nicht nötig. Nach
Sherardisierverfahren werden bekanntlich auch die eisernen Kriegs-
pfennigstücke verzinkt; Vortr. führt im Lichtbild die Sherardisieranlage
Dübner, Berlin, vor.

Alle 4 genannten Verfahren werden der Industrie auch weiterhin wie
er gute Dienste leisten, die Wahl des Verfahrens für die speziellen Zwecke
gt unter anderem auch von den Kosten ab. Gegenwärtig stehen alle vier
fahren im Dienste unserer Heeresverwaltungen.

In der sich anschließenden sehr regen Diskussion bespricht Ing. Bock
Kostenfrage. Kommerzienrat Netter erklärt, daß man die Feuerverzinkung
das Sherardisieren hinsichtlich der Kosten schwer vergleichen könne, da
e beiden Verfahren für verschiedene Zwecke angewandt werden. Feuer-
inkung und elektrolytische Verzinkung, die sich so ziemlich für alle Gegen-
de benutzen lassen, dürften etwa gleiche Kosten verursachen. Die Beiz-
en sind in beiden Fällen dieselben, bei der Feuerverzinkung sind die
eiterlöhne höher, die Zinkschicht ist stärker, erfordert also mehr Zink.
der elektrolytischen Verzinkung sind wieder die hohen Stromkosten und
größeren Anlagekosten zu berücksichtigen.

Die Frage Dr. Geigers, weshalb sich Gußeisen schlecht elektrolytisch
inken lässt, beantwortet Dr. Kahn dahin, daß durch den vielfach noch
ftenden Formsand das Zink schlecht haftet. Prof. Arndt weist darauf
daß der Zinkniederschlag besser haftet, wenn man das Gußeisen vorher
upfert oder vereisnet. Hüttendirektor Klostermann bespricht die Frage der
inkung von Eisen; wenn sich unter dem in den Martinofen gelangenden
etall verzinktes Eisen befindet, so schade dieses sehr bei der Stahlerzeugung.
ade jetzt, wo den Hüttenwerken der Einkauf von Alteisen genommen ist,
sich dieser Übelstand deutlich gezeigt; die Hüttenwerke selbst sind kaum
er Lage, das Altmaterial auszusortieren, da ihnen das geschulte Arbeiter-
onal fehlt. Netter weist darauf hin, daß verzinkter Schrott im Preise
riger steht als Eisenschrott, es liegt daher schon im Interesse der Fabri-
en genau zu sortieren und das verzinkte Material getrennt zu lagern und
erkaufen. Früher wurde aus dem verzinkten Eisen durch Behandeln mit
säure Chlorzinklauge hergestellt, die für Imprägnierungszwecke Ver-
dung findet, heute, bei dem hohen Salzsäurepreis, ist dies ausgeschlossen.
ere Verfahren der Entzinkung bestehen darin, daß man das Zink abgebrannt
r abdestilliert hat, doch hält Netter dies nicht für rentabel. Im übrigen
ihm in seiner Praxis noch nicht Fehler durch das Vorhandensein von
inktem Eisen im Altmaterial vorgekommen, auch verweist er darauf, daß
Bedingungen für den Altmetallhandel sehr genaue sind. Demgegenüber
nt Klostermann, daß wohl jeder Produzent sein Altmetall gut sortiere,
das im Lande gesammelte Altmetall sei nicht genügend sortiert. Wenn
inktes Metall mit verrostetem Blech zusammengepreßt ist, ist es nicht
t zu erkennen, und wenn auch das verzinkte Eisen niedriger im Preis
t, so weiß der Sammler doch, daß er in dem Fall, wo man das verzinkte
erial nicht herauskennt, mehr dafür erhält. Die Zuverlässigkeit der
mler kann Klostermann nicht anerkennen. Es sollten große Entzinkungs-
gen geschaffen und die Sammler angehalten werden, alles verzinkte
erial in diese Entzinkungsanstalt abzuliefern. Netter betont noch-
s, daß er nicht an die Rentabilität der Entzinkung glaube, denn unser
ben geht dahin, so wenig Zink als nur möglich bei der Verzinkung auf
Bleche zu bringen; je weniger Zink aber auf dem Eisen ist, um so un-
abler werde auch die Entzinkung. Herr Direktor Mehrtens verweist
auf, daß in Österreich ein Entzinkungsverfahren ausgearbeitet werde, nach
aus Rotguß und Messing das Kupfer wiedergewonnen wird. Auch in
tschland arbeitet jetzt in Hamburg eine Gesellschaft nach diesem paten-
en österreichischen Verfahren, und Mehrtens glaubt, daß, wie dem Kupfer,
dem Eisen das Zink wieder genommen werden könne. Mehrtens
te weiter, wie sich das Sherardisierverfahren in der Praxis bewährt habe;
abe gehört, es solle öfters Rosten aufgetreten sein. Friedrichs erklärt,
er, obwohl er dies Verfahren seit Jahren anwende, Klagen noch nie
ört habe. Von der Marine werden Bolzen und Muttern gerade sherar-
iert verlangt, so sei in Wilhelmshaven eine Sherardisieranlage, die mit
en Resultaten arbeite.

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 7. Januar 1916. — Vors.: v. Lang.

Hans Molisch: *Über das Treiben ruhender Pflanzen mit Rauch.* Wenn man Zweige verschiedener Gehölze zur Zeit ihrer Nachruhe in einen abgeschlossenen Raum bringt, der mit Rauch erfüllt wurde, darin 24 bis 48 Stunden beläßt und dann im Warmhause am Lichte weiter kultiviert, so treiben die »geräucherten« Zweige oft um ein bis drei Wochen früher aus als die ungeräucherten Kontrollzweige. Bei Versuchen im kleinen, unter Glasglocken, empfiehlt sich Papier- oder Tabakrauch, bei Versuchen im großen eignet sich vortrefflich Rauch aus Sägespänen. Welcher Stoff oder welche Stoffe des Rauches den wirksam treibenden Faktor darstellen, bedarf besonderer Untersuchungen. Nach anderweitigen Erfahrungen dürften sich mehrere Substanzen in mehr oder minderem Grade daran beteiligen, vielleicht besonders Acetylen und Äthylen. Der Rauch schädigt im winterlichen Zustande befindliche Zweige nicht, vorausgesetzt, daß die Rauchwirkung nach ein bis zwei Tagen beendigt und die Zweige dann in reine Luft gebracht werden. Bei dauerndem Aufenthalt in Rauchluft wird das Austreiben der Zweige verzögert und die Triebe werden alteriert. Beblätterte Pflanzen werden durch Rauch oft geschädigt. Ruhende Pflanzen sind widerstandsfähiger als in voller vegetativer Tätigkeit befindliche. Die Zahl der Stoffe, die ruhende Pflanzenteile zu schnellem Austreiben veranlassen können, ist jedenfalls eine viel größere, als man bisher vermutet hat. So zeigte sich, daß Leuchtgas, Dämpfe von Thymol, Chloralhydrat, Campher, Naphthalin, Acetylen und Aceton diese merkwürdige Fähigkeit in mehr oder minderem Grade besitzen. Es müssen nicht immer gerade Narkotika sein. Die Zukunft wird bald lehren, ob die neue Treib-Rauchmethode mit der nun allgemeiner verbreiteten, vom Vortr. untersuchten Warmbademethode in der Praxis wird erfolgreich konkurrieren können. Jedenfalls vereinigen beide Verfahren so ausgezeichnete Eigenschaften, daß sie dem Praktiker für bestimmte Pflanzen bis zu einem gewissen Grade als ideal erscheinen und kaum durch Praktischeres und Einfacheres ersetzt werden dürften. — Friedr. Weber: *Über ein neues Verfahren, Pflanzen zu treiben. Acetylenmethode.* Durch längeren, meist 48stündigen, Aufenthalt in mit Acetylen stark verunreinigter Luft wird bei Zweigen von Syringa und Äsculus und ebenso bei Topfpflanzen von Tilia die Ruheperiode (Nachruhe) wesentlich abgekürzt. Dieses neue Verfahren, die Acetylenmethode, dürfte sich infolge seiner ausgezeichneten Wirksamkeit und Einfachheit wohl zur Verwendung in der Praxis eignen. Eine Reihe von Versuchen mit anderen Stoffen (Gasen), insbesondere mit Stickstoff, welche die frühtreibende Wirkung dieser ermittelten, stützen die Annahme, daß das Acetylen und die anderen Narkotika (Äther) im Sinne der Erstickungstheorie Verworns durch Behinderung der Sauerstoffatmung wirksam sind. — F. v. Höhnel: *Fragmente zur Mykologie. XVIII.*

Verein Deutscher Maschinen-Ingenieure.

Sitzung vom 15. Februar 1916. — Vors.: Excellenz Wichert.

Regierungsbaumeister Wechmann-Berlin-Lichterfelde: *Elektrotechnik unter dem Einfluß des Krieges.* Der deutschen Technik ist es gelungen, auch mit Eisen und Zink völlig betriebssicher arbeitende elektrische Anlagen zu schaffen. Die elektrische Leitfähigkeit des Eisens beträgt nur 10—18% der des Kupfers, außerdem fließt ein durch eine eiserne Leitung gesandter Wechselstrom hauptsächlich in den unmittelbar unter der Oberfläche liegenden Schichten, wodurch eine Vermehrung des elektrischen Gesamtwiderstandes eintritt. Die eisernen Leitungen fallen daher verhältnismäßig stark aus, wodurch auch eine sehr kräftige Ausbildung der Leitungsträger erforderlich wird. Trotzdem gelingt es, wie viele im Bezirk der Eisenbahndirektion Berlin ausgeführte Anlagen beweisen, Eisenleitungen herzustellen, die sich inbezug auf gefälliges Aussehen in keiner Weise von Kupferleitungen unterscheiden. Zink muß, um es zur Erzeugung von Draht geeignet zu machen, veredelt werden, was in einem eigenartigen Spritzverfahren geschieht, wodurch der Stoff die erforderliche Biegsamkeit erhält. Der Zinkdraht muß vor Erwärmung über 130° C. und vor Zugbeanspruchung geschützt werden; aus letzterem Grunde darf der Zinkdraht nicht als Freileitung verlegt werden. Im übrigen sind die bisherigen Erfahrungen mit fest verlegten Zinkdrähten und mit Zinkkabeln sehr befriedigend ausgefallen. Zum Bewickeln von Maschinen und Transformatoren können Zinkleitungen anstandslos benutzt werden. Das Zink dient auch zur Herstellung der elektrischen Schienenstoßverbindungen, wie sie auf elektrischen Bahnen erforderlich sind. Statt der bisher üblichen besonderen Kupferseile werden auf Grund von Versuchen, die die Kgl. Eisenbahndirektion Berlin auf der Strecke Berlin—Groß-Lichterfelde-Ost angestellt hat, die Berührungsstellen zwischen den gewöhnlichen Laschen und den Schienen nach dem Verfahren der Metallisatorgesellschaft zu Berlin mit flüssigem Zink bespritzt, was eine bessere elektrische Verbindung als die bisher übliche abgibt. — Zum Schluß kam Vortr. auf die Vorzüge der elektrischen Weichenbeleuchtung zu sprechen, die die Eisenbahndirektion Berlin bereits in größerem Umfange statt der Petroleumbeleuchtung durchgeführt hat. Bis zum Ende des laufenden Etatsjahres werden etwa 1100 Weichenlaternen elektrisch beleuchtet sein (der größere Teil derselben ist es bereits jetzt), wodurch 33000 kg Petroleum im Jahre gespart werden. — An der sich an den Vortrag anschließenden Besprechung beteiligten sich außer dem Vortr. Geh. Oberbaurat Kunze, Excellenz Dr.-Ing. Wichert und Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. Theobald.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. Stabe, Chemiker der Fa. HEINE & Co., A.-G., Gröba, Leutnant, Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Karl Wiemer, Student des Bergfaches aus Clausthal, Kriegsfreiwilliger, am 26. Januar.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Dr. Jakob Albrecht, Mainz, Leutnant d. Res.; Dr. H. Ihlder, Hauptmann d. L., Direktor, und Dr. Josef Ederer, Chemiker der Chemischen Fabrik Hoherlehme G. m. b. H., Wildau, Kr. Teltow; Dr. H. Gläsel, Chemiker der Fa. Berger & Wirth, Leipzig, Leutnant d. Res.; Herbert Güttler, Leutnant d. Res., und Carl Schadebrodt, Apotheker der Fa. Beiersdorf & Co., Hamburg; Dr. Henjes, Chemiker der Fa. Heine & Co., A.-G., Gröba, Leutnant d. Res.; Dr. Erich Kretschmer, Chemiker der Fa. F. Hoffmann-La Roche & Co., Grenzach, Offizierstellvertreter; Dr. Arthur Lazar, Chemiker der Allg. Gesellschaft für chem. Industrie m. b. H., Berlin; Oberapotheker Dr. Stoll aus Stuttgart; Fr. Richter, Teilhaber der Freiberger Chemische Werke vorm. A. Brunne & Co., Freiberg i. S., Leutn. d. R., zugleich das Ritterkreuz zweiter Klasse vom Albrechtsorden mit Schwertern.

cand. chem. Eugen Dicke aus Godesberg ist am 22. Februar im Alter von 24 Jahren gestorben.

Brauereidirektor J. Ehrhard, Mitinhaber der Brauerei zum Fischer, J. Ehrhard A.-G. in Schiltigheim, verschied in Grenoble.

Dr. Felix Goldmann, eine in der pharmazeutisch-chemischen Großindustrie bekannte und angesehene Persönlichkeit, ist im 56. Lebensjahre am 2. März plötzlich infolge Herzschlags in Berlin gestorben. Von Hause aus Apotheker, übernahm Goldmann 1889 die Leitung der damals noch kleinen pharmazeutischen Abteilung der Farbenfabriken vorm. Fried. Bayer & Co. und ging 1900 nach Berlin, wo er seitdem der pharmazeutischen Abteilung des Verkaufskontors Berlin der Farbenfabriken vorstand. Er hat u. a. Arbeiten über das Salophen, Heroin und Hedonal veröffentlicht und die verschiedenen Methoden der Harnzuckerbestimmung eingehender geprüft. Viel Beachtung fanden auch Goldmanns jährliche Übersichten über neue Arzneimittel, die er in den letzten Jahren regelmäßig in der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zu geben pflegte, deren Schriftführer er war. Er redigierte auch die Berichte dieser Gesellschaft.

Hermann Herz, Direktionsmitglied der Fiumaner Ersten ungarischen Reisschäl- und Reisstärkefabriks-A.-G. und der Brassoer Cellulosefabriks-A.-G., starb in Budapest im Alter von 84 Jahren.

Bergrat Adolf Hohenegger, der 40 Jahre als Hüttenmeister und Hütteninspektor in den Diensten der erzherzogl. Hüttenwerke in Schlesien und Westgalizien gestanden, ist in Teschen am 16. Februar einem langjährigen Leiden im 75. Lebensjahre erlegen.

Chemiker Dr. Karl Kopp, Betriebsleiter der Zellstoffabrik Waldhof, ist in Mannheim am 20. Februar gestorben.

Prof. Dr. Philalethes Kuhn, Extraordinarius für Hygiene und Bakteriologie, ist als Nachfolger von Prof. E. Levy[1]) zum Leiter der bakteriologischen Anstalt für Elsaß in Straßburg ernannt worden.

Dr. Gustav Mie, Ordinarius für Physik an der Universität Greifswald, wurde zum Rektor gewählt.

Magnus Pitzschke, Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Weißenfels, ist in Wiedebach am 19. Februar verschieden.

Georg Salewsky, Direktor der Genossenschafts-Zuckerfabrik Puschkau G. m. b. H., starb in Striegau am 25. Februar im Alter von 68 Jahren.

Wirklicher Geh. Oberregierungsrat Dr. E. Warburg, Präsident der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt und o. Honorarprofessor an der Berliner Universität, begeht am 9. März seinen 70. Geburtstag.

Die Jahrhundertfeier der Grubenlampe ist vor kurzem von englischen Grubenleuten begangen worden. Im Januar 1816 legte Davy der Royal Society zwei Arbeiten vor, auf die sich die Anwendung der Drahtgaze, die bis zum heutigen Tage das charakteristischste Merkmal der Sicherheitslampe bildet, gründet. Die Originallampe befindet sich im Geologischen Museum in London. Davy, der kein Patent auf seine Erfindung genommen, wurde 1817 von den Grubeneigentümern von Newcastle ein silbernes Tafelservice überreicht. In seinem Testament bestimmte er, daß dieses Service nach Lady Davys Tode an seinen Bruder Dr. John Davy fallen sollte. Bei dessen Ableben sollte es, falls dieser keine Erben habe, die davon Gebrauch machen könnten, eingeschmolzen und verkauft werden, und zwar mit dem gleichzeitigen Ersuchen an die Royal Society, eine Medaille zu stiften, die jährlich für die wichtigste Entdeckung auf dem Gebiete der Chemie erteilt werden sollte, die irgendwo in Europa oder in Amerika gemacht sein würde. Die Royal Society kam Davys Wunsche nach, und die Zinsen aus der Summe für den Erlös jenes Silberservices wurden für die Davy-Medaille aufgewendet. Zum ersten Mal wurde sie 1877 an Bunsen und Kirchhoff für ihr[e Ent]deckung der Spektralanalyse verliehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 52.

Kriegsinvalidenkurse für Photographie, Lichtdruck u. Heliogr[avüre] (Kupferätzung) veranstaltet die Lehr- und Versuchsanstalt für P[hoto]graphie, Chemigraphie, Lichtdruck und Gravüre zu Münche[n] können sowohl frühere Angehörige dieser Berufe wie den Berufen nicht Angehörige an den Kursen teilnehmen. Der kostenlose Unterri[cht] ein theoretischer und praktischer; die Dauer der als Retucheure, Ko[pisten] Laboranten, Präparateuren und Kupferätzern auszubildenden Invaliden etwa 6—9 Monate betragen, der Eintritt kann jederzeit erfolgen. Aufn[ahme]gesuche sind an die Direktion der Anstalt, München 23, Clemensstra[ße] zu richten.

Die Geschäftsstelle des Vereins deutscher Werkzeugmasch[inen]fabriken in Berlin-Charlottenburg, Berlinerstr. 171, die von Prof. [...] Schlesinger geleitet wird, hat einen Zentral-Werkzeugmasch[inen-]Nachweis eingerichtet, der Bezugsquellen solcher Werkzeugmaschine[n] Heeresverwaltung und deutschen, für die Landesverteidigung arbeit[enden] Fabriken angibt, die für die Herstellung von Waffen, Munition und [...] geeignet und alsbald lieferbar sind.

Eine Verlängerung der Gebrauchsmusterrechte infolge des K[rieges] ist in der Industrie z. T. gefordert worden, doch wird dem nicht stattge[geben] werden. Denn einmal hat der Krieg für eine sehr erhebliche Zahl vo[n Ge]brauchsmusterrechten, vor allem für diejenigen, die sich auf militärisch[e Aus]rüstungsgegenstände beziehen, Gelegenheit zu einer ganz besonders gün[stigen] und lohnenden Ausnutzung gegeben. Eine allgemeine Verlängerung also schon aus diesem Grunde nicht stattfinden, und Ausnahmen für ei[nzelne] Fälle sind naturgemäß undurchführbar. Außerdem hat aber die Allgem[einheit] ein erhebliches Interesse daran, daß die mit dem Verfall der Rechte v[erbun]denen Vorteile der Industrie nicht vorenthalten werden.

Bezüglich der Frage der Rohstoffbeschaffung nach dem K[riege] wurde von dem Ausschuß des Deutschen Handelstags nach [...] Referat von Dr. Brandt, Düsseldorf, die folgende Erklärung einstimm[ig an]genommen: »Der Ausschuß des Deutschen Handelstags hä[lt die] schnellste Wiederherstellung des freien Handelsverkehrs nach dem [...] für geboten, soweit das nicht dringende Interessen der deutschen [Volks]wirtschaft verhindert. Solche Interessen stehen vermutlich bei der Ro[hstoff]einfuhr für die Industrie aus dem Auslande auf dem Spiele. In we[lchem] Umfange aber Hemmungen der Rohstoffeinfuhr eintreten und zu ihr[er Be]seitigung eine besondere Einfuhrregelung stattzufinden hat, ist noch nic[ht] zu übersehen. Diese Frage ist daher sofort zu untersuchen. Besond[ers zu] prüfen bleibt, ob es trotz der großen entgegenstehenden Bedenken m[öglich] und zweckmäßig ist, die Einfuhr von Rohstoffen nach ihrer allgem[einen] volkswirtschaftlichen Wichtigkeit derart abzustufen, daß vorerst die no[twen]digsten Rohstoffe herangeschafft und die verfügbaren Schiffsräume [zu] ihrer Beförderung benutzt werden dürfen. Erweist sich eine Einfuhrreg[elung] als notwendig, so ist sie, möglichst unter Beschränkung auf die wicht[igsten] Rohstoffe, von den einzelnen Industriezweigen mit Hilfe ihrer Fachvereinig[ungen] oder durch besondere Zweckverbände in engster Fühlung mit dem H[andel] und unter Beteiligung des Handels selbständig durchzuführen. In [jedem] Falle sind die Einkaufsverbände unabhängig von den Behörden zu verw[alten.] Dabei müssen sie aber mit den maßgebenden Reichsbehörden und Ver[kehrs]anstalten entweder unmittelbar oder durch eine eigene Hauptstelle [...] Rücksicht auf die Wichtigkeit der Regelung unserer Währung jedenfall[s mit] der Reichsbank, in Fühlung bleiben. Die Einfuhr solcher Rohstoffe, di[e uns] vom Auslande nach dem Frieden vorenthalten werden, um unsere indus[trielle] Erzeugungsfähigkeit zu schädigen, ist durch Gegenmaßregeln zu erzwi[ngen.]«

Dem englischen Vorschlage eines gemeinsamen Vorgehens g[egen] den deutschen Handel in Ostasien scheint Japan nicht zuzustimmen. [...] nach der »Seoul Preß«, die anscheinend den amtlichen japanischen S[tand]punkt widergibt, sei Japan nach gründlicher Prüfung der Verhältnisse [auf] Grund der amtlichen und privaten Gutachten zu der Anschauung gekom[men,] daß die Unterbindung alles Handels mit Deutschen wohl für England [...] vorteilhaft sein würde, schwerlich aber für Japan. Außerdem kann ma[n in] Japan augenscheinlich nicht recht an die wirkliche Durchführbarkeit [...] solchen vollkommenen Handelsverbotes und an einen tatsächlichen E[rfolg] des Kampfes glauben. Der Tokioer Vertreter der »Seoul Preß« g[laubt] deshalb, die japanische Regierung werde der englischen autworten, sie [...] sich eine Entscheidung noch bis auf gelegene Zeit vorbehalten und es [vor]läufig bei den bestehenden Verhältnissen belassen.

Für die Ausführungen von Erhebungen über die industrie[llen] Hilfsquellen der Vereinigten Staaten im Falle eines Krieges soll [...] kürzlich ernannten technischen Marinebeirat ein Stab von Sachverständi[gen] zur Seite gestellt werden. Präsident Wilson hat die American Ch[emical] Society, American Society of Civil Engineers, American Soc[iety] of Mechanical Engineers, das American Institute of Min[ing] Engineers und American Institute of Electrical Engineers ers[ucht,] für jeden Staat der Union je 1 Mitglied in Vorschlag zu bringen.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

gler, C. und Höfer, H. v. Das Erdöl, seine Physik, Chemie, Geologie, Technologie und sein Wirtschaftsbetrieb. 5 Bände. IV. Bd.: *Die Prüfung und Verwendung des Erdöls, des Erdgases und der Erdölprodukte*, rediiert von C. Engler unter Mitwirkung von Dr. E. Czakó, Dr. G. Meyerheim, k. Baurat F. Nallinger, Dr. K. Pfeiffer, Dipl.-Ing. A. Freiherr . Schmidt, Dr. E. Terres und Prof. Dr. L. Ubbelohde, bearbeitet on Dr. D. Holde, Dr. C. Koettnitz, Dr. L. Singer, St. Goulischamaroff und Dr. S. Aisinman. 776 S. mit 368 Abb. Preis geb. 40 M. erlag von S. Hirzel, Leipzig. 1916.

Daß Herausgeber und Verleger sich entschlossen haben, trotz der weren Kriegswirren diesen wichtigen, eine Fülle des Wissenswerten tenden vorletzten Band des großzügigen Engler-Höferschen Handbuches [1]) Offentlichkeit zu übergeben, darf man wohl auch als ein verheißungsvolles chen deutscher Leistungsfähigkeit und gefestigter wirtschaftlicher Verhältse begrüßen. Vermutlich hat man ursprünglich mit der Herausgabe bis r der Beendigung des Weltkrieges warten wollen — dieser Band liegt nlich schon seit Oktober 1914 versandbereit —, aber nun sind seitdem 16 nate verflossen, und noch immer vermag auch der Wissende kein Ende furchtbaren Völkerringens abzusehen. Unter solchen Umständen wird n den Entschluß, auf ferneres Abwarten Verzicht zu leisten, wohl allseitig zweckmäßig anerkennen. Im ersten, 327 Seiten umfassenden Teile ist die echnische Analyse des Erdöles, des Erdgases und der Erdölprodukte« von Holde und C. Köttnitz unter Mitwirkung von G. Meyerheim bendelt. Selbstverständlich zeigt die Darstellung viele Berührungspunkte mit n Inhalt der kurz zuvor verfaßten vierten Auflage des ausgezeichneten ldeschen Werkes »Die Untersuchung der Kohlenwasserstofföle und Fette.« lessen würde die Annahme, daß sich der Inhalt des vorliegenden analytien Werkes mit dem des Holde so ziemlich decke, ganz falsch sein. Zahlche kleinere Abschnitte, deren Inhalt an anderen Stellen des Engler-Höfer rücksichtigung gefunden hat, sind fortgelassen, manchen anderen ist eine nschenswerte Erweiterung zu teil geworden, und viel Neues hat Aufnahme unden, so daß gleichsam eine fünfte, wesentlich vermehrte Auflage von ldes »Untersuchung der Kohlenwasserstofföle« vorliegt.

Im allgemeinen spürt man hinsichtlich der Sichtung des auszumerzenden er aufzunehmenden Stoffes überall die wahlsichere Hand des erfahrenen chmannes, in einzelnen Fällen mag man hier oder da anderer Meinung n, als der oder die Verfasser. So wird beispielsweise mancher eine Methode Prüfung der Konsistenz von Mineralschmierfetten vermissen, denn sie dient praktischen Betriebe zur Wertbestimmung der sich am sinnfälligsten durch e Konsistenz von einander unterscheidenden zahlreichen Sorten der Starrmiermittel. Auf Einzelheiten näher einzugehen, dazu gebricht es an Raum, r, gleichsam im Vorbeigehen, sei noch erwähnt, daß die auf Seite 44 geßerte Ansicht der Verfasser, die Farbe der Leuchtöle sei ein nebensächliches d unzuverlässiges Unterscheidungsmittel, weil sich die farblosen Leuchtöle ter dem Einfluß von Licht und Luft gelb färbten, unrichtig ist. Die Farbe vielmehr ein sehr wertvolles Unterscheidungsmittel, denn die weißen Leucht- besitzen stets eine wesentlich günstigere Zusammensetzung als die gelben icher Herkunft, und das Gelbwerden spielt unter den in der Praxis herrstenden Verhältnissen gar keine Rolle. Doch das sind geringwiegende einigkeiten. Das abschließende Urteil hat zu lauten: Der analytische Teil s Engler-Höferschen Handbuches wird sich stets als verläßlicher Führer f dem weiten Gebiete der Untersuchung und Prüfung des Erdöles und der dölprodukte erweisen. — Der zweite Teil, der in erster Linie die Verwendung r Erdölfabrikate zum Inhalt hat, ist hauptsächlich von L. Singer bearbeitet rden, und zwar — von belanglosen Einzelheiten abgesehen — in durchaus chgemäßer Weise und unter Beibringung einer geradezu erdrückenden Fülle n Literaturangaben. Um einige dieser Einzelheiten zu erwähnen, sei rauf hingewiesen, daß der Leser zu einem nicht ganz unbedenklichen Mißrständnis verleitet werden kann, wenn auf S. 540 gesagt wird, daß die in nzin löslichen Seifen dessen Entzündlichkeit aufheben, während es sich ja r um eine Verringerung der elektrischen Erregbarkeit handelt. Auch der f S. 615 gegebene Rat bezüglich der Wiedergewinnung des gebrauchten hmieröles kann vom Laien, der über die durch den Schmiervorgang herbeigeführte ungünstige Veränderung der Kohlenwasserstoffe nicht unterrichtet , leicht mißverständlich aufgefaßt werden. Der zwingenden Logik scheint Trennung der 4 Abschnitte zu entbehren, deren Titel lauten: »Sonstige rwendung des rohen Erdöles«, »Erdölkohlenwasserstoffe für verschiedene vecke«, »Verschiedene aus Erdölkohlenwasserstoffen hergestellte Produkte« d »Synthetische und sonstige aus Erdölen hergestellte Produkte«. Die Zahl rartiger Bedenken und Änderungsvorschläge ließe sich vielleicht bei emsiger rchmusterung des Textes noch erhöhen, aber das günstige Gesamturteil rd dadurch in keiner irgendwie nennenswerten Weise beeinflußt; es lautet: m Leser wird eine Fülle des Wissenswerten geboten, so daß er einen fassenden Überblick über das ausgedehnte Verwendungsgebiet der Erdölfabrikate zu gewinnen vermag. — In, wenn möglich, noch erhöhtem Maße ist den zahlreichen Mitarbeitern Anerkennung zu zollen, die sich um die sachgemäße Bearbeitung einzelner wichtiger Abschnitte verdient gemacht haben. In erster Linie sei hier E. Czakó genannt, der die Untersuchung und Verwendung des Erdgases, dieses zu so großer wirtschaftlicher Bedeutung gelangten Naturproduktes, in sehr eingehender und höchst interessanter Weise besprochen hat (S. 201—220 und 233—328). Ebenso lehrreich ist die von St. Goulischambaroff und S. Aisinman beigesteuerte Abhandlung über die Erdölfeuerung, die im Laufe des letzten Jahrzehnts immer neue Gebiete erobert hat. Der für die Ausnutzung anderweitig schwer verwertbarer Erdöle und Erdölanteile so wichtige Dieselmotor hat in A. v. Schmidt einen die instruktive Darstellungsweise meisternden Schilderer gefunden, und die gleiche Anerkennung ist den Beiträgen zu zollen, die F. Nallinger (über Benzinmotore) und E. Terres (über die Verbrennung explosiver Gasmischungen in Motoren) geliefert haben. Eine lichtvolle Darstellung der Licht und Wärmestrahlung von L. Ubbelohde trägt wesentlich zum Verständnis der für die Verwendung des Erdöles als Leuchtstoff maßgebenden Gesichtspunkte bei, und in einem pharmazeutischen Schlußkapitel besprechen C. Engler und K. Pfeiffer in mustergültiger Weise die Verwendung des Erdöles und seiner Produkte als Heilmittel, ein Kapitel, das sich ungezwungen auch mit der im ersten Bande zum Abdruck gelangten Abhandlung W. Ebsteins über die physiologische Wirkung und arzneiliche Verwendung des Erdöles hätte vereinigen lassen. — Wie man sieht, hat der Herausgeber in erhöhtem Maße Bedacht darauf genommen, einen ganzen Stab hervorragender Mitarbeiter zu gewinnen, damit die sachgemäße Behandlung und Darstellung des weitschichtigen Materials sichergestellt werde. Schließlich sei bemerkt, daß es als eine Unterlassungssünde zu buchen wäre, wenn nicht dem Hirzelschen Verlage für die unter schwierigen Verhältnissen ermöglichte vorzügliche Ausstattung des reich illustrierten Bandes anerkennende Worte gesagt würden. *Richard Kissling.*

[1]) Chem.-Ztg. 1909, S. 714; 1911, S. 945; 1912, S. 900; 1913, S. 444.

Hägglund, Dr. E. Die Sulfitlauge und ihre Verarbeitung zu Alkohol. 56 S. Preis 2 M. F. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1915.

Verf. ist technischer Leiter der Sulfit-Spritfabrik in Bergvik in Schweden. Das von ihm bearbeitete Thema verdient allgemeines Interesse, wie die Verwertung der Sulfit-Ablauge überhaupt; handelt es sich doch überall, wo Sulfitzellstoff hergestellt wird, um riesige Ablaugemengen mit einem ebenfalls sehr bedeutenden Gehalt an volkswirtschaftlich wertvollen Stoffen. Was Verf. in seiner Schrift bietet, ist nichts Neues; denn gerade in den letzten Jahren hat sich das Interesse der Technik und Wissenschaft immer mehr und mehr der Verwertung der Sulfitablauge zugewendet und verschiedene Veröffentlichungen in den Fachzeitschriften zur Folge gehabt. Immerhin ist anzuerkennen, daß in der vorliegenden Schrift eine übersichtliche Zusammenstellung der Vorgänge gegeben ist, die in theoretischer und praktischer Hinsicht mit der Sache zusammenhängen. Da bis jetzt die Herstellung von Sulfitspiritus nur in Schweden praktisch durchgeführt ist, bezieht sich der praktische Teil seiner Schrift auch hauptsächlich auf schwedische Verhältnisse. Daß man in Schweden zuerst den schon 1878 von Mitscherlich angeregten Gedanken, den Zucker der Sulfitablauge in Alkohol überzuführen, in die Praxis umgesetzt hat, hängt ja nur damit zusammen, daß in den großen anderen in Betracht kommenden Staaten in der Hinsicht bedeutende steuertechnische Schwierigkeiten im Wege standen und noch stehen. Im großen und ganzen sind ja die schwedischen Patente auf Gewinnung von Sulfitspiritus für den Gärungstechniker nichts weniger als gerade Neuerungen. Es muß deshalb sehr unangenehm auffallen, daß Verf. von allen anderen Bestrebungen, die Sulfitspiritusgewinnung in geeignetere Bahnen zu lenken, als »maskierten Nachahmungen« spricht. Denn streng genommen sind in den schwedischen Patenten einfach längst bekannte praktische Erfahrungen und Forschungsergebnisse der Gärungs-Technik und -Wissenschaft verwendet worden, so daß man nicht mit Unrecht behaupten darf, ein Patentschutz wäre darauf z. B. in Deutschland nicht erteilt worden. All die Neuerungen, die Verf. zur Verbesserung der bestehenden Verfahren vorschlägt, sind längst Gemeingut der Gärungstechniker und für diesen Fall für den Fachmann einfach selbstverständlich. Da aber jede weitere Veröffentlichung über die Verwertung der Sulfitablauge berufen sein kann, das Interesse aller beteiligten Kreise immer mehr wachzurufen, so ist auch die Hägglundsche Schrift als ein weiterer Beitrag auf diesem Gebiet zu begrüßen. *Wilh. Kiby.*

Kalender für Gesundheitstechniker. Taschenbuch für die Anlage von Lüftungs-, Zentralheizungs- und Badeeinrichtungen. Herausgegeben von Dipl.-Ing. **Herm. Recknagel.** 20. Jahrg. 1916. Mit 104 Abbild. und 97 Tab. Preis in Leinw. geb. 3,50 M. Verlag von R. Oldenbourg, München.

Der bewährte Kalender hat wieder mehrere Erweiterungen erfahren. So enthält die neue Tabelle 2a die 5. Potenzen von 0,10 bis 99, welche Zahlenwerte bei der Berechnung von Rohrleitungen gute Dienste leisten werden. Die neuesten Werte der spezifischen Wärme des Wasserdampfes bei Überhitzungen bis 380° C. und Spannungen bis 20 at sind in den Tabellen 32 und 33 zusammengestellt.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1165887. F. H. Mc Gurk, Pueblo, Co. 5. 2. 1915.

Destillat-Gaskühler, Rohrschlange für — der chemischen Industrie, insbesondere für die Petroleum-, Teer- und dergl. Industrie. Österr. P. 71419. L. Steinschneider, Brünn. 1. 10. 1915.

Elektrode, freibewegliche, über dem Ofeninhalt anzuordnende — und Verfahren zu ihrer Herst. Dtsch. Anm. W. 47180. Kl. 21. Westdeutsche Thomasphosphatwerke G. m. b. H., Berlin. 16. 11. 1915.

Emulsator. V St A P. 1166319. S. H. Blichfeldt, Southall, Engl. 24. 8. 1914.

Fettabscheider. Österr. Anm. 3353/15. Zus. z. P. 68056. O. Neufeldt und W. Žurovec, Volkersdorf, Schlesien. 19. 8. 1915.

Feuerungsanlage. Österr. Anm. 3044/13. O. Bleier, Wien. 11. 4. 1913.

Filtrierapparat. V St A P. 1166802. J. P. Albert, Warren, u. N. R. Buller, Harrisburg, Pa. 21. 4. 1915.

Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zur Trocknung von —, feuchten Stoffen und dergl. durch Zerstäuben derselben in Gegenwart von gasförmigen Trockenmitteln. Österr. Anm. 6522/13. M. Töpfer, Großzschocher bei Leipzig. 30. 7. 1913. — Vorrichtung zum Entgasen, Enteisenen, Entmanganen und Enthärten aller Arten von wässrigen —. Österr. Anm. 639/15. H. Wehner, Frankfurt a. M. 13. 2. 1915.

Gase, Vakuumgefäß für verflüssigte —, insbesondere für flüssige Luft und flüssigen Sauerstoff. Dtsch. Anm. M. 58280. Kl. 12. R. Mewes, Berlin. 23. 7. 1915.

Membranen, Herst. von gasdichten —. Österr. P. 71477. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 15. 10. 1915.

Scheider, elektromagnetischer. V St A P. 1166682. Cl. T. Henderson, Milwaukee, Wis. 5. 3. 1915.

γ-Strahlen, Apparat zur Messung der Dosis und des Durchdringungsvermögens von — und Röntgenstrahlen. Österr. Anm. 2419/14. Siemens & Halske A.-G., Berlin-Siemensstadt. 14. 3. 1914.

Trockenapparat. Österr. Anm. 1827/15. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 29. 4. 1915.

Trockenpresse. Österr. Anm. 5655/14. Maschinenfabrik Sack G. m. b. H., Düsseldorf-Rath, und A. Schmitz, Wien. 26. 6. 1914.

Vulkanisator. V St A P. 1166876. J. Yemiker u. W. S. Vosburgh, Akron, Ohio. 25. 1. 1915. — V St A P. 1167009. E. Nall, Akron, Ohio. 10. 12. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Kunststein, dichter Metallüberzug auf —en und Gegenständen aus —massen. Österr. P. 71411. Abhänhig v. P. 62374. H. Welte, Znaim. 1. 10. 1915.

Magnesit, Brennen von —. Österr. P. 71201. Abhängig v. P. 50714. G. v. Staszewski, Saarbrücken. 1. 5. 1915.

Salze, Verfahren und Vorrichtung zum Überführen von geschmolzenen —n, ausgenommen Kochsalz, in körnige oder krystallinische Form. Österr. Anm. 6603/13. International Salt Company Limited, Bishopsgate, Großbritannien. 1. 8. 1913.

Schwefelsäure, Konzentrieren. Österr. Anm. 2348/15. Fabrique de Soie Artificielle de Tubize Soc. An., Brüssel. 7. 6. 1915.

Stickstoff, Gewinnung von — und —oxyden. Österr. P. 71473. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 10. 1915.

Titansäure, Herst. V St A P. 1166547. A. J. Rossi u. L. E. Barton, Niagara Falls, N. Y. 18. 4. 1914.

Organische Großindustrie.

Asphaltindustrie, Darst. einer zähen, fadenziehenden, klebrigen Masse, insbesondere für die —. Österr. Anm. 9276/12. J. Göpper und O. Geiger, Obertürkheim, Württemberg. 8. 11. 1912.

Blößen, Vorbereitung von weißgegerbten — für den Färbeprozeß. Österr. Anm. 2943/15. E. d'Huart, Luxemburg. 28. 10. 1913.

Celluloidähnliche Produkte, Herstellung plastischer — aus Celluloseestern. Österr. Anm. 8436/12. E. J. Du Pont de Nemours Powder Company, Wilmington, Delaware. 11. 10. 1912.

Fette, Spaltung von —n und Ölen. Österr. P. 71425. B. E. Reuter, Chicago. 15. 9. 1915.

Fettsäuren, Bleichen. Österr. P. 71426. B. E. Reuter, Chicago. 15. 9. 1915.

Gerben tierischer Häute. Österr. P. 71474. Zus. z. P. 61057. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 15. 10. 1915.

Glacéleder, Herst. Österr. P. 71476. O. Röhm, Darmstadt. 15. 10. 1915.

Holz, Behandlung von — und anderen porösen Stoffen. V St A P. 1166819. A. P. Derby und J. H. Dargie, Gardner, Mass. 11. 6. 1915.

Kautschuk, Vulkanisieren von — und dergl. V St A P. 1166777. P. I. Murrill, New York. 9. 2. 1915. — Vulkanisieren von —. V St A P. 1166784. R. B. Price, New York. 25. 1. 1913.

Lackleder, Lichtbehandlung. Österr. P. 71472. A. Junghans, Schramberg. 15. 10. 1915.

Leder, Fetten von —, insbesondere vegetabilischem —. Österr. P. 71478. O. Röhm, Darmstadt. 15. 10. 1915. — Behandeln und Imprägnieren von — sowie von Geweben. V St A P. 1166845/46/47. R. A. Marr, Norfolk, Va. 14., 13. und 12. 1. 1914.

Lignocellulose, Behandlung von Ketone enthaltenden —n. Österr. Anm. 7329/13. A. R. de Vains und J. F. T. Peterson, Paris. 26. 8. 1913.

Organische Säuren, Hydratisierung ungesättigter —. Österr. Anm. 4935/14. Georg Schicht A.-G. und A. Grün, Außig a. E. 30. 5. 1914.

Papier, Herst. V St A P. 1166848. R. A. Marr, Norfolk, Va. 6. 1. 1915.

Petroleumdestillation, Behandlung von Rückständen der —. Österr. P. 71429. Standard Oil Company of Indiana, Whiting u. Chicago. 15. 9. 1915.

Schwarzlaugen, Gewinnen fester Nebenprodukte aus —. V St A P. 1166509. A. B. Ayerst und Ch. N. Waite, Wilmington, Del. 7. 7. 1911.

Sprengstoff, Herstellung von flüssigem —. V St A P. 1166546. O. Reuter, Schlebusch-Manfort. 27. 7. 1912.

Wollfett, Nutzbarmachung des —s. Österr. P. 71420. Ch. Behrens, Hamburg. 1. 10. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Lackierflüssigkeit. V St A P. 1166790. O. Schmidt, Ludwigshafen, Eichler, Mannheim, und O. Allemann, Ludwigshafen. 5. 6. 1913.

Pigment. V St A P. 1166808. L. Blangey, Mannheim. 26. 2. 1914.

Trisazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 38376 und Zus.-Anm. F. 3 Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 6. 3. bezw. 10. 7.

Zinnober, direkte Darst. von hellen und dunklen lichtechten —n aus den — und sonstigen quecksilberhaltigen Mineralien auf nassem Wege. Öste 71443. A. Eibner, München. 1. 10. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. F. 38819. Kl. 12. z. Anm. F. 38001. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. 5.

Base, physiologisch wirksame —. V St A P. 1166208. H. Hoerlein, winkel. 22. 7. 1913.

Bismethylaminotetraminoarsenobenzole, Herst. von haltbaren Lösungen substituierter —. Österr. Anm. 2166/15. Zus. z. P. 69887. C. F. Boehri & Söhne, Mannheim-Waldhof. 22. 5. 1915.

Diaminophenole, Darst. von acylierten —n und ihren Derivaten. Öste 71351. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 8. 1915.

Dichloräthylen, Darstellung. Österr. P. 71414. Chem. Fabr. Griesh Elektron, Frankfurt a. M. 15. 4. 1915.

Fruchtkonservierung. V St A P. 1166588. A. F. Hoffman, New Cumbe W. Va. 27. 11. 1912.

Halogenoxychinoline, Darst. von Derivaten der —. Dtsch. Anm. G. 4 Kl. 12. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 21. 11. 1913.

Kleeseide-Vertilgungmittel. Österr. Anm. 3590/14. Josef Pastötter, 17. 4. 1914.

Nahrungsmittel aus Bananen. V St A P. 1165802. H. E. Plunkett, M Mass. 23. 11. 1914. — aus Blutserum. Österr. P. 71427. Mor Mosk & Sohn, Nagyvárad, Ungarn. 1. 10. 1915.

Oxytolylchinolindicarbonsäure, Darst. Dtsch. Anm. F. 39642. Kl. 12. z. Anm. F. 38252. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 13. 1.

Metalle.

Eisenlegierung. V St A P. 1166342. H. E. Field und Fr. Cl. T. Dan Wheeling, W. Va. 17. 10. 1914.

Erzbeschickung für Retorten. V St A P. 1166447. Ch. A. H. de Sau New York. 8. 3. 1915.

Erze, Agglomerieren. V St A P. 1166903/4. Ph. O. Harding, Pittsbur 12. 6. 1915.

Gußstahl, Formen. V St A P. 1165651. J. C. Davis, Hinsdale, Ill. 22.

Metalle, Schwärzen. Österr. Anm. 3826/13. E. J. J. Tonet, Watermael, Be 6. 5. 1913.

Quecksilber, Gewinnung von — aus Erzen oder anderen Rohstoffen Lösung mit Hilfe von Alkalisulfid und Alkalihydroxyd und nachträg Ausfällung. Österr. Anm. 3708/14. E. B. Thornhill, Cobalt, Ontario, Ka 21. 4. 1914.

Röstofen. V St A P. 1166654. K. J. Beskow und A. Ramén, Helsing 18. 8. 1910.

Wismutmetall, Behandeln von unreinem —. V St A P. 1166721. W. C. Sn Chrome, N. J. 12. 5. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Perlmutter, Herst. künstlicher —. D. 31080. Kl. 75. 7. 10. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Filterpresse. Nr. 124050. Kl. 12.

Schwefelsäureanhydrid, Darstellung von — nach dem Kontaktverfa Nr. 169728. Kl. 12.

(Infolge Verzichts.)

Alkohole, Darst. der Methyläther von —. Nr. 261588. Kl. 12.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Ätzen gefärbter Gewebe mit Sulfoxylaten. Nr. 259699. Kl. 8.

Aminoalkohole, Darst. Nr. 169746 und Zus.-Pat. 189481. Kl. 12.

Arbutin, Darst. eines Additionsproduktes aus — und Hexamethylentetra Nr. 250884. Kl. 12.

Baumwolldisazofarbstoffe, Darst. von lichtechten —n. Nr. 277571. Kl

Dextrin, Apparat zum Befeuchten von —. Nr. 246908. Kl. 89.

3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzolformaldehydsulfoxylatlösungen, barmachung wässriger —. Nr. 270672. Kl. 30.

Flüssigkeitsgemische, ununterbrochene fraktionierte Destillation von — Nr. 240580. Kl. 23.

Geformte Massen, Darst. nicht brüchig werdender — usw. Nr. 255704. Kl

Glaserkitt, Herst. Nr. 154220. Kl. 22.

Isoeugonol, Darst. von — usw. Nr. 179948. Kl. 12.

Kautschukmilch, Vorrichtung zum Räuchern von —. Nr. 251728. Kl. 39

Ketone, Herst. von aromatischen oder fettaromatischen Kohlenwassersto oder —n. Nr. 281802. Kl. 12.

Kohle, Verfahren und Vorrichtung zum Verkoken von — usw. Nr. 218778. Kl

Lithopon, licht- und luftbeständiges —. Nr. 197166. Kl. 22.

***p*-Oxyphenyläthylamin,** Darstellung von N-Alkarylverbindungen des Nr. 259874. Kl. 12.

Phenylglycin, Darst. von — usw. Nr. 145376. Kl. 12.

Reserveeffekte, Herst. bunter — unter Küpenfarben. Nr. 272685. Kl. 8.

Teer, Gewinnung von — und Ammoniak aus Gasen von Brennstoffen u Nr. 288743. Kl. 26.

Teerölfirnis, Herst. Nr. 254767. Kl. 22.

Wasser, Vorrichtung zum Reinigen von Wasser usw. Nr. 273026. Kl. 85

Zuckerlösungen, Vorrichtung zum Verkochen von —. Nr. 220120. Kl. 89

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

herische Öle. (Hamburg, 4. März.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* wird man noch zu 42 M bekommen können. — Für *Citronenöl* wird hier 15 M gefordert, aber in der Schweiz müssen bereits entsprechend höhere Preise gezahlt werden, so daß eine Erhöhung auch hier nicht ausgeschlossen ist. — *Citronellöl*, Ceylon, wird unverändert auf 7,50 M gehalten. — *Eucalyptusöl*, globulus, wird für die Kleinigkeiten 7 M gefordert. — *Fichtennadelöl*, sibirisches ist nicht unter 6 M zu haben. — Für *Nelkenöl* wird weiter 22 M verlangt. — *Menthol*. Eine größere Konsumorder brachte mehr Leben in diesen Artikel, der heute nicht mehr unter etwa 56 M anzuschaffen ist. — *Japan-Pfefferminzöl* ist auch fester und höher bei regerem Kaufinteresse. Heutiger Preis 23—24 M für erste Marken. — *Sternanisöl* ist auf 18 M erhöht worden. — *Sandelholzöl* hat sich noch auf 63 M gehalten.

Die *russischen* Riechstoffabriken haben eine abermalige Erhöhung der Preise beschlossen. Sie begründen diese mit dem Mangel an ätherischen Ölen infolge Einstellung des Postpaketverkehrs mit Frankreich. Die Versuche, den Ankauf von Ölen in Amerika und Japan zu organisieren, sind mißlungen.

ar-Agar. (Hamburg, 4. März.) Der Markt ist sehr fest. Heutige Preise etwa 12,50—13 M für 1 kg nach Qualität.

monìak, *kohlensaures* (Berlin, 5. März) hat mehr Angebot als Nachfrage aufzuweisen, ersteres tritt aber lediglich aus der zweiten Hand auf. Der Wert wird dadurch heruntergedrückt, hält sich zwar für sofort greifbare Partien auf 175—185 M, für Lieferung April und darüber hinaus liegen aber bereits Angebote zu 150 M für 100 kg vor.

nylpräparate. (Berlin, 5. März.) Die Mitte Dezember v. J. eingetretene Preiserhöhung hat nicht ausgereicht. In Anbetracht der erneuten höheren Lage des Rohmaterials sind die Preise neuerdings wie folgt festgesetzt worden: Amylacetat, techn. rein 425 M, chem. rein 455 M; Amylalkohol 128/132° 490 M, 130/132° 520 M für 100 kg.

phalte (Hamburg, 29. Februar) waren nur vereinzelt angeboten und wurden zu steigenden Preisen sofort aus dem Markte genommen. Dagegen wurde eine sehr brauchbare Sorte Asphaltpech in größeren Mengen gehandelt und ist zu unveränderten Preisen noch ein kleiner Rest angeboten.

lsame. (Hamburg, 4. März.) *Perubalsam*. Nur wenige Kisten sind zu 5 M für 1 kg käuflich.

(Berlin, 5. März.) *Perubalsam*. Der Artikel notiert heute zu 42—44 M für 1 kg.

rragheenmoos (Hamburg, 4. März) ist in greifbarer Ware ein sehr gesuchter Artikel geworden. Für loco Ware wird heute 260 M für 100 kg notiert.

scara-Sagrada. (Hamburg, 4. März.) Kleinere Mengen fanden zur Parität von 375—400 M Käufer.

ssia Fistula. (Hamburg, 4. März.) Mit 40 M für 100 kg ist noch anzukommen.

inarinde und Alkaloide. (New York, Mitte Januar.) Die zweite Hand hat den Preis des Sulfats wieder auf 1,15 Doll. für 1 Unze (28,34 g) erhöht, während die amerikanischen Fabrikanten ihren regelmäßigen Abnehmern 5 Cts. für 100 Unzenmengen berechnen. Von Lokoware ist nur wenig im Markt. Aus London gingen in letzter Woche 34 Kisten ein.

loräthyl. Dieses Präparat wird angeblich neuerdings in größeren Mengen in *Rußland* am Technologischen Institut in Charkow, unter Leitung von Prof. Osipow, rein gewonnen. Es geht gleich an die Lazarette.

loralhydrat. (Berlin, 5. März.) Der Artikel ist neuerdings stark gefragt, die Herstellung verteuert. Es kostet heute 520—550 M für 100 kg, worin sich eine bedeutende Verteuerung gegen die bisherigen Notierungen ausprägt.

loroform. (Berlin, 5. März.) Der gegen Ende Februar gemeldeten Preiserhöhung ist kurz darauf eine weitere umfangreichere erfolgt; der Artikel kostet heute 300—320 M für 100 kg.

rysarobin. (Berlin, 5. März.) Das Rohmaterial hat heute einen erheblich höheren Wert, demzufolge auch dieser Artikel eine Preissteigerung auf 42 bis 43 M für 1 kg erfahren hat.

tronensäure. (Hamburg, 4. März.) Die Marktlage ist fester und höher.

lanüsse. (Hamburg, 4. März.) Auch hiervon wurden für den Konsum einige kleine Partien zu 140—145 M aus dem Markt genommen.

ingemittel. Die A.-G. I. russische Superphosphatfabrik in Mühlgraben b. Riga zahlt für 1914/15 5% Dividende.

sen. Eisenerzlager sind in Unterfranken bei Eichenberg, in der Nähe der Wüstenmühle, von der »Gutehoffnungshütte« in Oberhausen erschlossen worden.

— Behufs Anlage eines Schweißwerks wurde A.-S. Norsk Sveiseverk in Holmestrand, Norwegen, mit 250000 Kr. Aktienkapital gegründet. Vorstand sind E. Harstad in Holmestrand, Ingenieur Fiske und Advokat Hauge, Kristiania. Betriebsleiter wird der finnische Ingenieur Peterzens.

— Die Republic Iron and Steel Co. verteilt auf die Vorzugsaktien 14,06% gegen 4,11% im Vorjahr.

Farben. Die Farbenwerke Friedrich und Karl Hessel A.-G. in Nerchau i. S. weist für 1914/15 nach 43195 (48345) M Abschreibungen und nach 17072 (34022) M Absetzungen auf Delkrederekonto einen Verlust von 34030 (14305) M aus. Damit schrumpft der Gewinnvortrag weiter auf 4723 M zusammen. Eine Dividende auf die 1,2 Mill. M Aktien wird wie i. V. nicht verteilt.

Fette und Öle. (Anfang März.) Die Verschiffungen von *Leinsaat* waren in den verflossenen vierzehn Tagen zwar unregelmäßig, aber immerhin sehr umfangreich und nur wenig kleiner als im voraufgegangenen Berichtsabschnitt. Sie betrugen 53000 t gegen 55000 t in der ersten Hälfte Februar, davon 11000 (13000) t nach Amerika. Die Preise haben am La Plata wenig geschwankt, die sichtbaren Vorräte aber von 45000 auf nicht weniger als 85000 t zugenommen. In diesen beiden Zahlen sind die günstigen statistischen Aussichten der argentinischen Leinsaaternte recht treffend ausgedrückt. Andererseits fühlt sich der englische Ein- und Ausfuhrhandel dadurch sehr beunruhigt. Ein Vorrat von 85000 t bedeutet etwa den zehnten Teil der argentinischen Ausfuhr von Leinsaat aus der letzten Ernte. In England haben die Preise der Leinsaat in den letzten beiden Wochen angezogen, ohne daß sich die Kauflust der Verarbeiter wesentlich gehoben hätte. Indische Leinsaat kostete am Londoner Markt 83 s. 6 d. und argentinische etwa 77 s. das Quarter. Unterwegs befindliche Leinsaat wurde auch wohl etwas billiger angeboten. — *Leinöl* ist in England um etwa 35 M für 1 t gestiegen. Es kostet heute für sofortige Lieferung an der Londoner Börse 45 £ und für Lieferung bis Ende April 46 £ 10 s. für 1 t. Der holländische Markt hat sich ziemlich befestigen, aber nicht ganz behaupten können. An der Amsterdamer Börse stieg der Preis für vorrätige Ware auf 49,25 fl., wurde aber später auf 48,50 fl. für 100 kg ermäßigt. In Holland sind in letzter Zeit größere Mengen Leinöl für die Ausfuhr nach dem Kriege gekauft worden. Soweit deutsche Käufer in Betracht kommen, mögen sie sich auch vergewissern, daß die jetzt zu bezahlende Ware nach dem Kriege auch wirklich geliefert wird. — Das Geschäft mit Rübsaat stockt in England ganz, weil es an Arbeitern fehlt und der Bedarf an *Rüböl* aus der Zufuhr japanischer Ware gedeckt werden kann. Englisches raffiniertes Rüböl kostet 56 s. für 1 Cwt., während Japan für gewöhnliche Ware zur Verschiffung bis Ende März etwa 47 s. 6 d. für 1 Cwt. cif London fordert. Die Preise der *Baumwollsaat* sind in letzter Zeit gesunken, weil sich keine Kauflust einstellt. Die Verarbeitung ist ganz unbedeutend. Für vorrätige Baumwollsaat verlangten Verkäufer am Londoner Markt 13 £ 10 s., für vorrätige ostindische in Hull bis zu 14 £ 5 s. für 1 t. Baumwollsaatöle neigten im allgemeinen nach unten. Die Nachfrage ist ganz gering, während in Amerika sehr feste Stimmung herrschte. Rohes Baumwollsaatöl kostete in London schließlich 42 s. 6 d., raffiniertes jedoch 47 s. 6 d. das Cwt. Die Marktlage von *Sojabohnen* hat sich in England nur wenig verändert, für *Sojabohnenöl* jedoch gut befestigt, d. h. Japan sucht nach Möglichkeit aus den Verhältnissen am englischen Markt Nutzen zu ziehen. Sojabohnenöl zur Verschiffung in den Monaten Januar-Februar stellte sich in London schließlich auf 37 s. 6 d. für 1 Cwt. *Kokosöle* schließen sehr ruhig bei nach unten neigenden Preisen, welche sich für vorrätige Ware je nach Beschaffenheit zwischen 57 s. 6 d. bis 59 s. das Cwt. bewegen.

— (Berlin, 5. März.) *Dampfmedizintran*. Die Prodnktion ist zu gering, im Gegensatz zu derjenigen der zurückliegenden Jahre und in Anbetracht der zusammengegangenen Bestände, sowie der großen Bedarfsfrage. Es wird infolgedessen eine weitere Verteuerung hier auf etwa 550 M für 100 kg gemeldet.

— Das Verbot der Verwendung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten zu technischen Zwecken vom 6. Januar 1916 wird dahin ausgedehnt, daß vom 20. März d. J. an Leinöl zur Herstellung von Druckfarben jeder Art nicht verarbeitet oder sonst verwendet werden darf.

— Die Lobositzer Aktiengesellschaft zur Erzeugung pflanzlicher Öle in Böhmen wird eine Dividende von 15 (12)% verteilen.

Futterhefe. Zur Herstellung der Delbrückschen Futterhefe bauen die Stettiner Futtermittelwerke G. m. b. H. mit Staatshilfe und 3 Mill. M Kosten ein Fabrikgebäude. Gleiche Fabriken bauen, ebenfalls mit Staatsunterstützung, außer der Dessauer Zuckerraffinerie,[1] die Zuckerraffinerie Oschersleben, eine Danziger Maschinenfabrik und die Firma Lefevre in Ober-Wieck.

Glas. Die A.-G. der Gerresheimer Glashüttenwerke vorm. Ferd. Heye in Düsseldorf verteilt eine Dividende von 10 (8)% bei 770127 (742640) M Abschreibungen und einem Vortrag von 2028053 (1542553) M.

Gummen. (Hamburg, 4. März.) *Gummi Arabicum*. Hierin fanden recht belangreiche Umsätze bei fortgesetzt steigenden Preisen statt. Natureller Cordofan notiert heute bereits 340—350 M für 100 kg.

Harze. (Hamburg, 29. Februar.) Der abgelaufene Monat zeigte, besonders in seiner ersten Hälfte, eine noch weit größere geschäftliche Lebendigkeit

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 142.

als der Januar, und kann in seinem ganzen Verlaufe als sehr zufriedenstellend bezeichnet werden. Eine rege Frage hielt für fast alle der hierbei in Betracht kommenden Artikel an und verlor auch dann nicht an Interesse, wenn die Preise vereinzelt sehr erheblich anzogen. Verschiedene Rohstoffe scheinen bereits in Vorsorge für die erste Zeit nach Friedensschluß gehandelt worden zu sein. Gegen Monatsende trat etwas Ruhe ein, ohne daß es an täglichen geschäftlichen Anregungen fehlt. Die durchweg guten Bewertungen der einzelnen Materialien brachten auch im Februar wieder manche Inlands- und Spekulanten-Partien zum Vorschein, ohne daß man diese letzteren damit als erschöpft betrachten möchte. Es wird vielmehr allem Anschein nach auch ferner an solchen Marktzufuhren nicht ganz fehlen, wenn auch naturgemäß die billigeren Sachen nicht mehr vorgefunden werden dürften. — *Kopale:* Spritlösliche Sachen waren wieder allenthalben fortdauernd gefragt, doch konnte davon nur sehr wenig gehandelt werden. Trotzdem davor verschiedentlich gewarnt worden ist, zu den augenblicklichen Forderungen Abschlüsse in Holland für Lieferung bei Friedensschluß zu tätigen, sind derartige Käufe durch einzelne deutsche Fabriken doch gemacht worden. Eine derselben zahlte dabei für die Sorte R (gewöhnliche Splitter mit Staub) den Preis von 43 Gulden, beim heutigen Kurse ungefähr 103 M. Für ausfuhrfreie Ware trieben sich einzelne Käufer bereits auf Preise, die mehr als das Doppelte dieser Notierungen betrugen. Auch jetzt noch ist weitere ausfuhrfreie Ware vorhanden, mit welcher ferner gewuchert wird. Die Holländer schieben die Schuld dafür auf die deutschen Käufer. — In harten Manilasachen wurden verschiedene Partien ebenfalls zu guten Preisen gehandelt. Auch von Pontianakartigen Sorten gingen einige Lose verhältnismäßig günstig weg. Lebhaft begehrt waren alle Kongosachen; die besseren Sorten brachten schlanke Preise bei ziemlich bedeutenden Umsätzen. Das Interesse hält bei Monatsschluß noch an. Auch sonstige harte Kopale, wie Brasile, Mombassa, Madagascar, Angola, Benguela, Demerara, wurden in allen verfügbaren Sorten wieder lebhaft gehandelt. Zuletzt wurde das Angebot kleiner; die Preise ziehen noch an. — *Dammarharze:* Für Ia. Sorten erlosch das Interesse ziemlich merklich, je mehr die Forderungen stiegen, und das Geschäft kam deshalb fast zum Stillstand; in Padang sekunda Sorten, ebenso in hellen Splittern und Staub dagegen konnten noch größere Posten zu erschwinglichen, wenn auch etwas festeren Notierungen abgewickelt werden. — *Archangel-Kronpech* wurde sowohl hier, wie auch von Holland in kleinen Partien greifbarer Ware angeboten; die Forderungen erreichten ungefähr das sechsfache des Friedenswertes und scheinen keine Beachtung zu finden. *Sandarac* stand in mäßiger Frage bei neuerdings etwas erhöhten Preisen. *Mastix* ging infolge wachsender Frage wieder höher. *Drachenblut* war gesucht. *Gummi gutti* wird zu unveränderten Werten angeboten, blieb aber ohne Interesse. *Benzoeharz* lag in allen Sorten fast unverändert; für feine Siammandeln bestand Frage, die zu letzten Preisen befriedigt werden konnte. Sumatrasorten lagen weiter ruhig, aber fest; in Palembangbenzoe entwickelte sich dagegen ein größeres Geschäft, und es kamen Partien heraus, die seit Kriegsbeginn zurückgehalten waren. Besonders in feinsten Sorten wurden gute Preise erzielt, während mittlere und geringe Ware weniger Anklang fand. *Gummi acroides* ging noch etwas weiter nach oben, bleibt aber wenig beachtet. Nur Kleinigkeiten von gelber wie auch roter Ware wurden gehandelt. Fragen für größere Posten roter Ware führten wegen zu hoher Forderungen nicht zum Geschäft. *Gummi elemi*: Die Forderungen lauteten wieder etwas höher, wobei das Geschäft sich auf einzelne Kisten beschränkt. — *Schellack:* Der Preisaufgang fand für TN-Ware eine scharfe Fortsetzung, allerdings rein spekulativer Art, während das Konsumgeschäft bei den jetzt erreichten Werten noch zögert. Die Beurteilung der wirklichen Marktlage ist außerordentlich schwierig und die Meinungen über den Artikel gehen weit auseinander; für bessere orange und Lemonsachen richteten sich die Forderungen nach dem Stande für TN, doch kamen besondere Geschäfte in diesen Sorten nicht zustande, im Gegenteil bleibt der Konsum Verkäufer. — *Rubinschellack* AC ging gleichfalls stark nach oben; daran war aber die Spekulation weniger beteiligt, es handelt sich vielmehr um ein wirkliches Bedarfsgeschäft. — *Stocklack* wurde in der ersten Monatshälfte noch lebhaft gekauft; nach wiederholtem Preisaufgang liegt das Geschäft am Monatsschluß ruhiger. Der Bestand befindet sich in fester Hand, die ruhig auf den wieder einsetzenden Bedarf warten kann. *Körnerlack* war nur noch vereinzelt aufzutreiben bei ebenfalls sehr erhöhten Forderungen. *Knopflack*, besonders in feinen Sorten, stand in guter Frage und wurde etwas zu steigenden Preisen gehandelt.

Harze. (Hamburg, 4. März.) *Schellack.* Der Artikel war während der letzten Woche wieder mehr vernachlässigt. Vereinzelt wurden kleine Partien unter Marktnotierung verkauft. Seit zwei Tagen ist der Markt indessen zuversichtlicher, und es wird jetzt wieder 700—725 M für 100 kg für T. N. notiert. Lemon-Schellack wurde von dieser schwächeren Stimmung weniger beeinflußt. — *Gummi elemi.* Der Markt ist sehr fest bei Verkäufen zur Parität 350 M für 100 kg. — (Savannah, Anfang Februar.) Die Preise sind seit dem letzten Bericht[1]) weiter gestiegen und lauten gegenwärtig für 1 Faß: WW 7,50 Doll. (5,80 Doll. vor 1 Jahr), WG 7,20 Doll., N 6,75 Doll., M 6,30 Doll., K. 5,90 Doll., I 5,40 Doll., H und G. 5,35 Doll., F, E, D. und B 5,30 Doll. (B vor 1 Jahr 3,20 Doll.). Die Anlieferungen in Savannah, Jacksonville und Pensacola haben seit 1. April 941636 Faß betragen gegen 941203 Faß im vergangenen Jahr Ablieferungen 898221 Faß gegen 606081 Faß, in letzterer Menge Pensacola, von wo in diesem Jahre 187428 Faß abgeliefert sind. Vorräte betrugen Ende Januar 353617 Faß gegen 309589 Faß am 1. J von ersteren befanden sich in Jacksonville 153164 Faß, Pensacola 136918 in Savannah nur 63535 Faß. Die Nachfrage ist matt.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 991.

Kalisalze. Die Canada Potash und Algin Co. Ltd. hat in Sidney, Bri columbien, mit der Erzeugung von Kali, Jod, Brom und Algin aus pflanzen begonnen. Zwecks Förderung dieses Industriezweiges is vergangenen Jahre in der genannten Provinz ein besonderes Gesetz geführt worden. Geschäftsleiter ist M. Fahey. Die Gesellschaft ha Mohlerpatente für die Behandlung von Kelp erworben.

Kartoffeln. Für Kartoffelflocken, Kartoffelschnitzel, Kartoffelwalzmehl, tro Kartoffelstärke und Kartoffelstärkemehl sind am 29. Februar neue Hö preise festgesetzt worden.

Leder. Die mineralische Gerbung von Rinds-, Roß- und schweren K häuten ist in *Österreich* untersagt.

Malz. Die noch verfügbare rumänische Braugerste der Ernte 1915 w durch das österreich-ungarisch-deutsche Konsortium angekauft. Die K werden Vertreter an Ort und Stelle behufs Entnahme von Proben se Die Zahlung erfolgt sofort nach Verladung in die Waggons.

Mangan. Über Ferromangan und seinen Ersatz war in der letzten Zeit fach die Rede. Demgegenüber wird in der »Frankf. Ztg.« mit Recht d hingewiesen, daß es sich um verhältnismäßig geringe Mengen Ferroma bei der Stahlherstellung handelt. Es beträgt der Menge nach noch 1% des sonst verwendeten Roheisens. Auf unsere derzeitige Stahlerzeu von monatlich etwa 1200000 t würden danach vielleicht 10000 t F mangan nötig sein. Der Prozentsatz schwankt je nach dem übrigen satz von Stahl- und Spiegeleisen zwischen 0,5—1,5%. Jedenfalls ist b noch nicht bekannt geworden, daß unsere Stahlerzeugung qualitativ quantitativ irgendwie durch Mangel von Manganerz oder Ferroma beeinträchtigt worden sei. Die Ferromangananherstellung wird nur von beschränkten Zahl von Hütten betrieben. Es wurden dafür hauptsäc Poti-Erze (Kaukasus) und hochhaltige Manganerze aus Indien, Griechen usw. verwandt, die bis zu 50% Mangan enthalten. Die Erze sind nat schon mit Rücksicht auf die hohen Frachten bedeutend teurer als a Manganerze. Die Tonne stellte sich vor dem Kriege auf 30—40 M, wä schwedische Gröngesberg- und Gellivara-Erze auf etwa 16—20 M, span Bilbao-Erze ebenso auf 15—18 M sich stellten. Bei Ausbruch des Kr hatten wir einen nicht unbedeutenden Vorrat in den hochhaltigen Ma erzen, der bei einzelnen Hütten auch heute noch nicht verbraucht ist. Überfluß aber haben wir im eigenen Lande Erze, die, wenn sie die und indischen Erze hinsichtlich des Mangangehaltes auch nicht ganz ers doch einen teilweisen Ersatz bieten. Es sind die nassauischen Braun- Roteisensteine und die Siegerländer Spateisensteine, ferner auch S märkische Manganerze. Auf ihre erweiterte Verwendung ist der Hi betrieb längst eingestellt. Im Thomasbetrieb werden zu 1 t Thomas etwa 97,1% Thomasroheisen, 2,2% Spiegeleisen, 0,6% Ferromangan und Schrott verbraucht. Für 1 t Siemens Martin-Stahl von guter Qualität w dagegen etwa 77,2% Schrott, 18,3% Hämatit- und Stahlroheisen, 3% Spi eisen und 1,5% Ferromangan verwandt. Doch ist die Zusammense keinesfalls bei allen Werken eine gleiche. Der Ferromangan-Zusatz sich aber jedenfalls in den angegebenen Grenzen, da kleine Menge nügen und eine unrationelle Verwendung sich schon wegen des sehr h Preises verbietet. Ferromangan mit etwa 75% Durchschnittsgehalt k das Dreifache des Hämatit- und Gießereieisens. Jetzt im Kriege ist Preis noch bedeutend höher. Wenn man von den Siegerländer ganz absieht, werden wir an Manganerzen eine inländische Produktion schätzungsweise 250000 bis 300000 t jährlich haben, während wir aus Kaukasus und Indien etwa 500000 t jährlich eingeführt haben. Die Si länder Gruben fördern etwa 1 3/4 Mill. t Spateisenstein im Jahr, der Mangangehalt von durchschnittlich 12% hat. Wenn auch gleichwe Ersatzstoffe daraus nicht hergestellt werden können, so können sie den Zweck, der mit der Verhüttung von Ferromangan verbunden durchaus erfüllen.

Mutterkorn. (Hamburg, 4. März.) Hierin machte sich etwas Frage bemer Der Artikel notiert heute nach Qualität 7—8 M für 1 kg.

Natriumsalze. Aktieselskabet Sodafabrikerne in Kopenhagen ve für 1915 aus 211539 Kr. Reingewinn 15 (8)% Dividende mit 90000 Kr., wendet 23538 Kr. als Rücklage für eine etwaige Kriegsgewinnsteuer, 2192 zum Amortisations-, 26352 Kr. zum Reservefonds und 49728 Kr. zu Tantiè

Platin. In letzter Zeit macht sich auf dem *russischen* Platinmarkt eine s Steigerung der Preise für Platin bemerkbar, die bis über 50000 Rbl 1 Pud = 16,38 kg hinaufgeht. Noch vor nicht allzu langer Zeit zahlte für Platin in Jekaterinenburg etwa 40000 Rbl. für 1 Pud, und gegenw verkauft man dieses Metall in großen Posten zu 54—57000 Rbl. für 1 d. h. zu 14 Rbl.—14 Rbl. 85 Kop. für 1 Solotnik = 4,26 g. Im Auftrag britischen Regierung sind 180 Pud von diesem Metall angekauft wor

ährend früher die Preise für Platin in London und Paris bestimmt wurden, ingt jetzt ihre Festsetzung von den uralischen Montanindustriellen ab.

t. Neue Pyritläger sind im Kreis Buguruslan bei Künel in Ausdehnung n 200 Dessj. festgestellt worden.

cksilber und -präparate. (New York, Mitte Januar.) Der Preis von Queckber ist in letzter Woche abermals um 15 Doll. auf 190—200 Doll. für Flasche von 75 Pfd. (= 34 kg) erhöht worden, während die Makler 2,50 s 3 Doll. für 1 Pfd. verlangen. Die Vorräte sind infolge der starken Ind Auslandsnachfrage und der Verzögerung von Zufuhren aus Kalifornien f eine sehr geringe Menge zusammengeschrumpft. Die Präparate sind tsprechend folgendermaßen gestiegen: Calomel um 25 Cts. auf 2,13 Doll., blimat um 25 Cts. auf 1,98 Doll. für Krystalle und 1,93 Doll. für den rnigen und gepulverten Artikel, Sulfat um 25 Cts. auf 1,84 Doll., Salbe 14 Cts. auf 1,25 Doll. für den 50%ig. und 1,15 Doll. für den geringozentigen Artikel; rotes und weißes Präzipitat um 25 Cts. auf 2,33 Doll. zw. 2,43 Doll. für Pulver, alles bei Abnahme von mindestens 50 Pfd.

cksilber. (Berlin, 5. März.) Die Forderung für Metall in handelsüblicher ualität in Flaschen ist heute 315—325 M für die Flasche. Infolgedessen ußten auch die Präparate eine Richtigstellung nach oben erfahren; der fschlag beträgt etwa 20 M für 100 kg. Für Sublimat notieren die Fabriken ute 700—720 M, für Calomel 820 M für 100 kg.

ie Erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1915 t 20681 Flaschen von 75 Pfd. (=34 kg) betragen gegenüber 16548 Flaschen vorhergehenden Jahre. Zum Durchschnittspreise in San Francisco von ,50 Doll. für 1 Flasche gegenüber 49,05 Doll. stellt sich der Gesamtwert f 1768225 Doll. gegenüber 811680 Doll., so daß einer Mengenzunahme n 25% eine Wertzunahme von über 100% gegenübersteht. Auf Kalifornien tfallen 13916 Flaschen gegenüber 11303 Flaschen. Die hauptsächlichen zeuger im letzten Jahre waren der Reihe nach folgende Minen: New Idria San Benito County; New Guadeloupe und New Almaden im Santa Clara ounty; Oceanic im San Luis Obispo, St. John im Solano, und Oat Hill im apa County. Die übrige Erzeugung stammt aus den Staaten Nevada und xas. Aus Arizona, Oregon, Utah und Washington ist über keine Erugung berichtet worden. Der europäische Krieg ist einmal in einer starken chfrage seitens der Sprengstoffindustrie, weiter in der Verringerung der nfuhr von 8198 Flaschen im Vorjahre auf 5200 Flaschen und der Verößerung der Ausfuhr von 1446 Flaschen auf 3300 Flaschen zum Ausdruck kommen, was eine gewaltige Steigerung der Preise in den letzten Monaten ranlaßt hat. Das Jahr schloß in San Francisco mit einem Preise von 5 Doll. für 1 Flasche gegenüber 53 Doll. vor einem Jahre.

llayarinde (Hamburg, 4. März) ist gut gefragt bei vorwärtsschreitenden eisen. Während für geschnittene Rinde 185—190 M für 100 kg nach uantum verlangt wird, ist ganze Rinde nicht mehr unter 177,50 M erhältlich.

. (Hamburg, 29. Februar.) *Amerikanischer Ruß:* Das Geschäft liegt rläufig still; es fehlt alles Angebot und für Kleinigkeiten, die aus zweiter and erhältlich waren und in sehr beschränkten Mengen noch weiter zu den sind, sind die Forderungen erneut erhöht.

adillsaat. (Berlin, 5. März.) Der Artikel ist weiter gestiegen, er kostet reits 425—450 M für 100 kg.

onin. In der »Zeitschrift für Abfallverwertung« macht Geh. Rat Prof. Kobert neuerdings den Vorschlag, das in den Pressabfällen einiger ausndischer Olfrüchte enthaltene Saponin zu gewinnen, um es als Seifenersatz verwerten. Die Olfabrik Groß-Gerau-Bremen in Bremen hat die brikation dieses Stoffes in die Hand genommen und wird bereits binnen rzem in der Lage sein, der deutschen Seifenindustrie Saponin zu liefern. poninhaltige Pflanzendekokte wurden bekanntlich schon vor der Entdeckung r Seife allgemein angewandt.

wefel. Ein Unternehmer beabsichtigt, die in der Nähe Samaras gelegenen, 00 Dessj. umfassenden Schwefelläger zu pachten und abzubauen.

er. Die Erzeugnng der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 15 wird auf 67485600 Feinunzen im Werte von 34417656 Doll. gegeben. Der Menge nach dem Rekordjahr 1914 nahekommend, bleibt dem Wert nach weit zurück, da der Durchschnittspreis von 0,51 Doll. für Unze der niedrigste je verzeichnete gewesen ist. Er betrug in New York rchschnittlich im Januar 49,6, Februar 49,4, März 51,3, April 51,2, Mai 50,9, ni 50,1, Juli 48,9, August 48,2, September 49,7, Oktober 50,4, November ,8, Dezember 56 Cts. Eine bedeutende Zunahme hat die Erzeugung erhren namentlich in Montana, Utah und Arizona, auch in Idaho, Alaska, ew Mexiko und Texas, dagegen hat sie in Colorado und Nevada, wie hon im Jahre 1914, sehr abgenommen. Die niedrigen Preise von Kupfer, lei und Silber selbst, die unsichere Zukunft des Silbermarktes, die Störungen s Seeverkehrs und die geringe Nachfrage seitens Ostasiens haben sich och in den ersten Monaten 1915 empfindlich fühlbar gemacht. Erst mit r Abnahme der Londoner Vorräte, der zunehmenden Nachfrage der Ententender für Münzzwecke wie auch von Indien und China, trat eine Besserung n, die durch den wachsenden Bedarf an Kupfer-, Blei- und Zinkerzen verärkt worden ist.

rengstoffe. In den Vereinigten Staaten von Amerika ist wiederum ine ganze Anzahl neuer Sprengstoffgesellschaften gegründet worden. Die Am. Explosives Co. in Pearl River, N. Y., erzeugt und handelt mit Pulver, Dynamit u. dergl., sie darf für 200000 Doll. Aktien ausgeben; ihre Gründer sind A. R. Oakley, R. A. Van Voorhis u. C. A. Cole. — Die General Explosives Co. in Wilmington, Delaware, verfolgt den gleichen Zweck; ihr Aktienkapital ist auf 900000 Doll. festgesetzt. — Die Jule Mfg. Co. in Salisbury, North Carolina, befaßt sich neben der Herstellung von Säuren und Farbstoffen auch mit der Erzeugung von Sprengstoffen; sie ist zur Verausgabung von Aktien für $^1/_2$ Mill. Doll. ermächtigt; Gründer sind E. C. Gregory und J. D. Brown in Salisbury, J. E. Chilton in Charleston, West Virginia; Ch. E. Montgomery in Gold Hill, N. C., und R. P. Livingston, New York.

— Die *Ausfuhr von Sprengstoffen aller Art aus den Vereinigteu Staaten* hat im Oktober 1915 einen Gesamtwert von rund 19230000 Doll. gehabt; gegenüber einem solchen von 1561000 Doll. im gleichen Monat 1914, womit der Ausfuhrwert für die ersten 10 Monate 1915 die gewaltige Höhe von 103527000 Doll. gegenüber 6440000 Doll. und 4321000 Doll. in dem entsprechenden Zeitraum 1914 und 1913 erreicht hat. Von dieser Gesamtausfuhr entfallen im letzten Jahre auf Dynamit 8428000 Pfd. = 1044000 Doll. (gegenüber 9896000 Pfd. = 1056000 Doll.), Schießpulver 39788000 Pfd. = 29415000 Doll. (gegen 748000 Pfd. = 239000 Doll.), Patronen 20816000 Doll. (gegen 4257000 Doll.), andere Sprengstoffe 52252000 Doll. (gegen 908000 Doll.).

Teerprodukte. In den Vereinigten Staaten von Amerika sind nach einem Bericht des geologischen Vermessungsamtes im Jahre 1915 als Nebenerzeugnisse der Koksfabrikation insgesamt 13942763 Gall. (von 3,78 l) Benzol und andere leichte Ole gewonnen worden, sowie 761256 Pfd., Naphthalin. Am Schluß des Jahres waren 19 neue Benzolanlagen in Tätigkeit und eine Anzahl weiterer im Bau begriffen. Manche Anlagen sind nicht für die Trennung der verschiedenen Ole eingerichtet, so daß 7322670 Gall., also über die Hälfte, in Tankwaggons nach den mit den Pulver- und anderen chemischen Fabriken verbundenen Raffinerien gesandt wurden. Von übrigen 6620093 Gall. bestanden 4833939 Gall. in 100%igem Benzol, 1315727 Gall. in Toluol und 470425 Gall. in Solventnaphtha. An der Gesamterzeugung beteiligten sich 39 Koksfabriken mit 4933 Nebenproduktenöfen, in denen 8—9 Mill. t Kohle verarbeitet worden sind. Die jährliche Erzeugungsfähigkeit der zurzeit in Betrieb befindlichen Benzolanlagen wird auf über 20 Mill. Gall. und unter Hinzurechnung der unfertigen Anlagen auf über 22 Mill. Gall. geschätzt. Benzol, das unter gewöhnlichen Verhältnissen zu unter 20 Cts. für 1 Gall. verkauft wird, wurde im September 1915 mit 1,25 Doll. bei sofortiger Lieferung und mit 65 Cts. für Lieferungsverträge bezahlt. Für Toluol, dessen regelmäßiger Preis 25 Cts. beträgt, stellten sich die entsprechenden Preise auf 6 bezw. 4,25 Doll.

Terpentinöl. (Savannah, Anfang Februar). Das Geschäft ist sehr flau, in letzter Woche ruhte es zumeist ganz. Der Preis fiel von 55 Cts. auf 54 Cts. für 1 Gall. von 3,78 l, erholte sich aber wieder. Die Anlieferungen im laufenden Erntejahr (seit Anfang April) haben bis Ende Januar an den 3 Marktplätzen Savannah, Jacksonville und Pensacola zusammen 271569 Faß betragen gegen 387338 Faß im gleichen Zeitraum 1914/15, die Versendungen 254100 Faß und die Vorräte betrugen Ende Januar 71933 Faß gegen 54523 Faß am 1. April 1915. Von ersteren befanden sich in Jacksonville 33482 Faß, Pensacola 25968 Faß, Savannah 12983 Faß.

Vanillin (Hamburg, 4. März) wird noch für 99 M verlangt, doch ist kaum etwas dazu zu bekommen.

Weinsteinsäure (Hamburg, 4. März) wird stark gefragt und zu steigenden Preisen gehandelt. Heutiger Preis 12,50 M für 1 kg für Krystalle und für Pulver.

— (Berlin, 5. März.) Die Bedarfsfrage ist fortgesetzt eine sehr große, es ist aber zurzeit nur Ware aus zweiter Hand zu erlangen, für diese Partien sind bereits 1150 M für 100 kg bezahlt worden. In den letzten Tagen scheint stellenweise auch bereits eine noch höhere Forderung zum Ausdruck gekommen zu sein. — *Weinstein, gereinigter.* (Cremortartari.) Soweit 99—100%ige Ware erhältlich ist, muß sie bereits mit 700—725 M für 100 kg bezahlt werden.

Zellstoffe. Eine Kriegs-Preisvereinigung in der deutschen Zellstoffindustrie hat sich gebildet.

Zement. Bei der Berliner Zementzentrale ist der bisherige Geschäftsführer Hast ausgeschieden und O. Wegener neu zum Geschäftsführer gewählt worden.

Zink. Die New Jersey Zinc Co. bringt für das 4. Vierteljahr 1915 eine Extradividende von 10% neben der regelmäßigen von 4% zur Auszahlung auf das im Juli von 10 Mill. auf 35 Mill. Doll. erhöhte Kapital.

Zucker. Nach einer Verfügung vom 28. Februar d. J. dürfen gewerbliche Betriebe, in denen Süßigkeiten oder Schokolade oder beides hergestellt werden, im Jahre 1916 nur noch die Hälfte der Zuckermenge zu Süßigkeiten und Schokolade verarbeiten, die sie in der Zeit vom 1. Oktober 1914 bis 30. September 1915 hierzu verarbeitet haben.

— Von der ungarischen Zuckerzentrale ist Baron Karl Kuffner zum Präsidenten gewählt worden.

— Eine neue Rübenzuckerfabrik wird in Kanada in Chatham, 60 engl. Meilen südlich von Sarnia, Ontario, für die nächste Kampagne gebaut.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Hirsch, Kupfer- und Messingwerke Akt.-Ges., erzielte 1915 einen Betriebsüberschuß von 13 299 612 (i. V. 3 511 894) M. Nach Abzug von 2 039 786 (1 275 162) M Unkosten, worin enthalten sind 300 000 M für Kriegswohlfartszwecke, und von 2 380 380 M gewöhnlichen und außergewöhnlichen Abschreibungen (i. V. 367 293 M) verbleibt ein Reingewinn von 8 879 445 M (1 869 438 M), aus dem für verschiedene Zwecke der Kriegsfürsorge 1 200 000 (150 000) M, für eine Kriegssonderrücklage 4 000 000 M, den Reserven insgesamt 1 250 062 M überwiesen und eine Dividende von 18% (i. V. 8) gleich 1 800 000 M verteilt werden soll. 534 259 (135 749) M werden auf neue Rechnung vorgetragen. Die Gesellschaft wird ihren Sitz von Halberstadt nach Berlin verlegen.

Die Aktiengesellschaft Union vereinigte Zündholz- und Wichsefabriken Augsburg. Die Nachfrage nach Zündhölzern war im vergangenen Jahr äußerst rege; der Bedarf der Truppen und der besetzten Gebiete, sowie die Ausschaltung der Ersatzfeuerzeuge infolge Benzinmangels trugen wesentlich dazu bei. Die Verkaufspreise konnten mit den höheren Gestehungskosten mehr als bisher in Einklang gebracht werden. Die Putzmittel waren ebenfalls stark gefragt. Für Kriegsgewinnsteuer wurden vorweg 649 500 M in Abzug gebracht. Der Umsatz stieg um 723 298 M auf 5 652 713 M, das Mehr wird jedoch durch die um 878 838 M verteuerten Fabriksunkosten = 5 145 711 M aufgezehrt. Nach gleich hohen Abschreibungen, wie im Vorjahr, bleibt der Reingewinn von 491 757 M um 145 324 M hinter dem Vorjahr zurück. Einschließlich 415 648 M (294 566 M) Vortrag stehen 907 406 M (931 648 M) zur Verfügung, aus denen 20% (15 i. V.) Dividende = 360 000 M verteilt und 301 407 (415 648) M vorgetragen werden.

Bei der Firma Dr. Joachim Wiernik & Co., Fabrik chemischer und pharmazeutischer Präparate, G. m. b. H., Berlin, ist der Geschäftsführer Dr. Joachim Wiernik durch Tod ausgeschieden. Nationalökonom Lucian Wiernik und Chemiker Maximilian Wiernik, beide in Berlin-Schöneberg, sind zu Geschäftsführern bestellt. Der Frau Dr. Rudolfine Wiernik, geb. Straus, in Berlin-Schöneberg ist Einzelprokura erteilt.

Die Akt.-Ges. für Chemische Industrie vormals H. Scheidemandel in Berlin schlägt für das Geschäftsjahr 1914/15 nach Abschreibung von 1974571 M (i. V. 7270182 M), sowie nach Überweisung von 285183 M (0) an den Reservefonds, die Verteilung einer Dividende von 6% (0) vor; 70130 M (0) werden vorgetragen.

Die Firma Dr. Julius Denzel in Tübingen, offene Handelsgesellschaft zur Herstellung chemisch-pharmazeutischer Präparate, ist von den Gesellschaftern Wilhelm Denzel, approb. Apotheker und Nahrungsmittelchemiker, und Albert Denzel, Kaufmann, beide in Tübingen, gebildet worden. Dem Adolf John, approb. Apotheker in Tübingen, ist Prokura erteilt worden.

Die Deutschen Industrie-Werke Oelschlägel & Co. in Chemnitz betreiben die Fabrikation von Metallwaren, Metallgießerei, Fabrikation von chemischen und technischen Produkten und Handel mit einschlägigen Artikeln. Gesellschafter sind der Kaufmann Arthur Friedrich Emanuel Seidel in Plauen i. V. und der Kaufmann Paul Eduard Oelschlägel in Chemnitz.

Die Chemischen Fabriken Plagwitz-Zerbst, G. m. b. H., haben ihre Fabriken in Leipzig-Plagwitz und Zerbst i. A. eingestellt. Für Briefe und Postsachen lautet fortan die Adresse: Chemische Fabriken Plagwitz-Zerbst, G. m. b. H., Böhlitz-Ehrenberg bei Leipzig, Liebigstr. 1, für Bahnsendungen Chemische Fabriken Plagwitz-Zerbst, G. m. b. H., Böhlitz, Ehrenberg bei Leipzig, Station Leutzsch, pr. St., Anschlußgleis. z

Die Elektra-Dampfturbinen-Gesellschaft m. b. H. in Karlsruhe ist in Liquidation getreten und hat das alleinige Fabrikationsrecht der von ihr hergestellten Elektra-Dampfturbine an die Aktiengesellschaft Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, Pfalz, käuflich übertragen.

Die Luxsche Industriewerke Akt.-Ges. in Ludwigshafen beantragt für 1915 30% (i. Vorj. 10) Dividende.

Die Carl Franckes Wasserstoffgas G. m. b. H. in Bremen hat die Bezeichnung Carl Franckes wirtschaftliche Industrie G. m. b. H. angenommen, und bezweckt ferner die Verwertung von Abfällen von Brauereien, Zuckerfabriken oder anderen Unternehmungen, überhaupt die Verwertung von Futtermitteln, die Erbauung, den Betrieb usw. aller dafür erforderlichen Anlagen.

Die Rohstoff-Einfuhr-Ges. m. b. H. ist in Hamburg mit 3 Mill. M zwecks Einfuhr von Rohstoffen begründet worden. Die Gesellschaft wird insbesondere das bisher von der offenen Handelsgesellschaft in Firma Henry P. Newman betriebene Getreidegeschäft fortführen. Geschäftsführer ist: Isidor Lebenbaum, Kaufmann zu Hamburg. Einzelprokura ist erteilt an: Paul August Hugo Hoppe. Gesamtprokura ist erteilt an: Gustav Wilh. Eggert, Jürgen Jürgensen Frost, Jean Chitzes und Paul Richard Georg Luckow.

Die Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell & Sthamer, A.-G., Hamburg, hat Dr. jur. Rudolf Schmidt in den Vorstand berufen mit dem Rechte, die Firma in Gemeinschaft mit Direktor Heinr. Schütte oder einem der Prokuristen J. C. C. Rodemann, Å. Staeding und A. Lamp, re verbindlich zu zeichnen.

Unter der Firma Gas- und Erdölwerke Imperator ist in Preuß Kirchwerder bei Hamburg eine Bohrgesellschaft gegründet worden. Terrain der Gesellschaft befindet sich in der Nähe der Neuengammer quelle, in geringer Entfernung von der Bohrung der Erdölgesellschaft Viala Der Verwaltungssitz der Gesellschaft befindet sich in Hamburg, dem Gru vorstand gehören an: Kommerzienrat Ernst Heinz Neuhaus aus Renn in Thüringen und Direktor Bruno Schmitz in Berlin.

Die Wegelin u. Hübner, Maschinenfabrik und Eisengießerei A Ges. in Halle erzielte in dem am 31. Dezember 1915 abgelaufenen Gesch jahre einen Fabrikationsgewinn von 969 518 (603 256) M. Die Generalunko erforderten 184 194 (238631) M, die Abschreibungen 236631 (96489) M. Reingewinn stellt sich auf 571928 (276483) M. Hieraus werden 12 Dividende ausgeschüttet und 32433 (13898) M vorgetragen.

Der Gewerkschaft des Kupfer-, Blei- und Eisenerzbergwerks Ap zu Neumünster ist unter dem Namen Erna 2 das Bergwerkseigentu dem in der Gemeinde Raubach auf dem Westerwald gelegenen 10999 großen Felde zur Gewinnung von Antimonerzen verliehen worden.

Der Hessisch-Rheinische Bergbauverein nimmt die Bezeichn Montanindustrie und Bergproduktenhandel Akt.-Ges. an.

Treibacher Chemische Werke, G. m. b. H., Wien I, Graben 17. bisherige Geschäftsführer Advokat Dr. Franz Luggin in Klagenfur gelöscht und Advokat Dr. Georg von Sedlmayer-Seefeld in Klage an seine Stelle getreten. Das Stammkapital ist von 1250000 K auf 14000 erhöht worden.

Großbritanniens Mineralienproduktion im Jahre 1914 der M und dem Werte nach nebst den entsprechenden Zahlen des Jahres 1913 anschaulicht folgende Tabelle:

	1913		1914	
	Menge in tons	Wert in £	Menge in tons	Wert in
Alaunschiefer	8 741	874	6 078	[illegible]
Arsenhaltiger Pyrit	35	29	—	—
Arsen	1 695	16 616	1 988	19
Barium (Verbindungen)	50 045	42 136	48 930	43
Bauxit	6 055	1 563	8 286	2
Chromit	—	—	100	
Kohle	287 430 473	145 535 669	265 664 393	132 596
Kupfererze	2 569	21 138	2 373	16
Kupfer, gefällt	163	5 891	185	5
Flußspat	53 663	14 955	33 816	11
Golderz	4	434	47	[illegible]
Gips	285 338	90 450	265 365	83
Eisenerze	15 997 328*)	4 543 558	14 867 582*)	3 921
Eisenpyrit	11 427	5 988	11 654	4
Bleierze	24 282	293 525	26 013	309
Lignit	81	40	300	1
Kalk	4 858 126	213 479	4 291 170	197
Kalkstein	12 740 664	1 369 168	12 158 441	1 295
Manganerze	5 393	4 072	3 437	2
Ocker, Umbra	15 135	14 460	11 069	10
Ölschiefer	3 280 143	822 394	3 268 666	837
Salz	2 247 753	608 869	2 069 989	560
Seifenstein	40	30	180	
Strontiumsulfat	18 425	14 287	13 157	10
Ton und Schiefer	13 892 807	1 790 805	13 124 361	1 731
Zinnerze	8 355	960 134	8 085	661
Uranerze	95	—	344	—
Wolframerze	182	17 483	205	19
Zinkerze	17 294	69 502	15 419	56

*) Dabei sind 1913 520 t bezw. 1914 400 t glimmerhaltiges Eisenerz, di der Farbenindustrie Verwendung finden, nicht mit eingeschlossen. sind bei »Ocker, Umbra« mit aufgeführt.

Der Gesamtwert aller geförderten Mineralien betrug im Jahre 1914 145863(gegen 160112607 £ im Jahre 1913. Die Abnahme erklärt sich durch die ringere Kohlenproduktion und die niedrigeren Kohlenpreise, die 1914 Durchschnitt 9 s. 11,79 d. für 1 t betrugen gegen 10 s. 1,52 d. in 1913. geführt wurden 1914 59039880 t, ausschließlich Koks, bearbeiteten Br material und den Kohlen für die dem Außenhandel dienenden Dam Frankreich erhielt über $12^1/_4$ Mill. t, Deutschland über $5^1/_4$ Mill. t, Ita $8^1/_2$ Mill. t, Schweden über $4^1/_4$ Mill. t, Dänemark und Rußland je 3 Mill. t, Spanien fast 3 Mill. t, Argentinien über 2,8 Mill. t, Ägypten $2^1/_2$ Mill. t, Norwegen beinahe $2^1/_2$ Mill. t und die Niederlande fast $1^3/_4$ Mi Mit Hinzurechnung von 3418394 t Koks und bearbeiteten Brennstoffen den 18535616 t Schiffskohlen stellt sich die Gesamtmenge der ausgefüh Kohle auf 80993890 t gegen 98338104 t im Jahre 1913. Für den Inla verbrauch verblieben 184670503 t oder 3,977 t auf den Kopf der Bevölker 36289010 t davon wurden zu Koks und Briketts verarbeitet und 1838110 in den Hochöfen zur Darstellung von Roheisen verwendet (1913 39560 bezw. 21223607 t). — Aus der geförderten Eisenerzmenge wurden 47860 Roheisen hergestellt, d. i. über die Hälfte der in Großbritannien überha erzeugten Menge Roheisen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 31/32, S. 221—232. Cöthen, den 11. März 1916. 40. Jahrgang.

Frucht der Roßkastanie und ihre Verwendung zur menschlichen nd tierischen Ernährung. Von *Dr. H. Serger* . . . . . 221—222
chemische Industrie Deutschlands und Frankreichs in fransischer Beleuchtung. Von *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . 222—223
sammlung des Vereins Deutscher Eisenportlandzement-Werke n 22. Febr. 1916 in Berlin 223
melzpunktbestimmung von Fetten und Wachsen. Von *Dr. L. olodetz* (mit Abbild.) 223
chriften an die Redaktion: Über die Verwertung der Bestandteile r städtischen Abwässer, *Dr. Paul Fischer — Dr. Besemfelder.* — -Brot, ein Kraftbrot, *Ragnar Berg.* — Über die Anwendbarkeit von rockenhefe für die Untersuchung von Harnzucker, *Dr. E. Weidenkaff Prof. Dr. A. Bolland* . . . . 224—225

Vermischte Nachrichten 226
Patentliste 227
Handelsblatt: Englands zukünftige Handelspolitik. — Der Warenmarkt. — Lieferungen, Kauf- und Absatzgelegenheiten . . . . . . 228—232

Chemisch-Technisches Repertorium.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 89
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 90
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 91
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 92
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 93
17. Glas. Keramik. Baustoffe 94
21. Zucker. Stärke. Dextrin 95
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen . . . . . 95—96

eichnet die vierte Kriegsanleihe!

e Frucht der Roßkastanie und ihre Verwendung zur menschlichen und tierischen Ernährung.

Von Dr. H. Serger, Braunschweig.*)

Die Streckung unserer Getreidevorräte durch weitgehendere Verilung ist, wie von verschiedenen Seiten auch schon betont wurde, ntlich gar keine eigentliche Streckung, sondern nur eine Verschiebung Nährstoffanwendung und darüber hinaus eine scheinbare Heraufung der Nahrungsmittelmengen ohne Erhöhung absoluter Mengen ischlicher Nährstoffe. Eine wirkliche Streckung besteht in der Erung der Nahrungsmittelmengen durch Zufügung eines zwar billigeren, dahin für menschliche Ernährung vielleicht verworfenen Stoffes, aber, vom Standpunkt der Ernährungslehre, annähernd derselbe ährungswert zukommt wie dem ungestreckten Produkt. Gestreckt Getreidemehl durch Zusatz von Kartoffelwalzmehl. Da aber die toffelprodukte auch so, d. h. ohne Streckmittel zu sein, Verwendung len können, ist auch hier eigentlich mit der Streckung nur eine schiebung vorgenommen worden. Gelingt es dagegen, bisher nutzbrach liegende Naturprodukte zu menschlicher oder tierischer rung umzugestalten und den bisher verwendeten gleichartigen rungsmitteln zuzusetzen, so haben wir eine wirklich wertvolle ckung im eigentlichen Sinne.

Die zur Nahrung dienende Stärke liefert uns ausschließlich das nzenreich durch Kulturpflanzen, und von diesen spielen die Haupte die Getreidearten und die Kartoffel. Aber auch zahlreiche wild hsende Pflanzen und Bäume erzeugen in ihren Samen jährlich sehr ächtliche Mengen Stärke. Zum allergrößten Teil geht diese Stärke zlos zu Grunde, zum kleinen Teil wird sie zur Viehfütterung verdet, aber überhaupt nicht für die menschliche Ernährung. Der Grund für liegt z. T. in den Sammel- und Verarbeitungsbedingungen, die Friedenszeiten ein Produkt ergeben würden, das teurer ist als Gede- oder Kartoffelstärke und somit im geschäftlichen Sinne keine nende Produktion ergibt. Jetzt in Kriegszeiten liegt aber der Fall daß Nahrung um jeden Preis beschafft werden muß; jede Quelle Nahrungsstoffen muß ausgenutzt werden, der Preis erscheint erst weiter Linie.

Es ist eigentlich verwunderlich, daß unter den dargelegten Getspunkten bisher die für Stärkegewinnung von allen wilden Früchten meisten in Frage kommenden Roßkastaniensamen keine weitere nutzung erfahren haben, als die der direkten Verfütterung an das h. Der preußische Landwirtschaftsminister hat die weitgehendste wendung der Eicheln, Bucheln und Roßkastanien zu Fütterungscken dringlich empfohlen und Aufbewahrungs-, Konservierungs- Fütterungsanweisungen sowie Preisnotierungen gegeben. Es ist hoffen, daß dieser Anregung weitgehend Folge geleistet wurde.

Es dürfte interessant sein, die Ausführungen eines praktischen Viehzüchters über die Viehfütterung mit Roßkastanien zu hören.

»Als Wildfutter spielte die Kastanie schon seit langem eine Rolle. Die Beobachtung, daß das Wild die von den Bäumen gefallenen Früchte gern nahm, führte dazu, Roßkastanien zu ernten und im Winter als Wildfutter auszugeben. Man hätte meinen sollen, daß der Sprung zur Verwendung der Kastanie auch als Haustierfutter nicht groß sei. Die Nutzanwendung der Beobachtungen bei der Wildfütterung zog man indessen nicht. Dabei ist gerade die Roßkastanie am meisten berufen, die Kartoffel zu ersetzen. Eine Einschränkung ist allerdings zu machen, da die Kastanie bitter ist, und aus diesem Grunde manche Tiere die Kastanie verschmähen. Es gibt aber ein einfaches Mittel, den Bitterstoff so weit zu entfernen, daß die Kastanienkost dann ausnahmslos von allen Tieren genommen wird; man braucht die zerschnittenen Kastanien nämlich nur mit Wasser auszukochen. Der entstandene Brei, von dem das bittere Wasser abgegossen ist, wird als Beifutter gegeben. Auch eine Art Kastanienmehl läßt sich herstellen, indem man die Früchte unter mehrmaliger Erneuerung des Wassers kurze Zeit kocht, von der braunen lederartigen Schale befreit, auf dem Herde oder im Back- oder Bratofen vollkommen hart trocknet und schließlich durch eine Fleisch- oder Reibmaschine treibt oder in einer Mühle vermahlt. — Das Rindvieh ist gegen den Bitterstoff der Kastanien am wenigsten empfindlich; die Kastanien können daher direkt oder nach kurzer Auslaugung verfüttert werden. Bei Schweinen hat das Verfüttern nicht entbitterter Kastanien Verdauungsstörungen hervorgerufen; es wird daher der entbitterte Brei als Beifutter zu geben sein. Ziegen nehmen ebenfalls nur die entbitterte Frucht. Sehr gern nehmen die Hühner entbitterte Kastanien, besonders wenn man daraus durch Trocknen des Breis und Zerkrümeln eine Art Körnerfutter herstellt.«

Schon früher hat sich mit dem Futterwert der Roßkastanie S. J. M. Auld[1]) beschäftigt. Die Fütterungsversuche, durch G. O. Searle vom Wye-College ausgeführt, erstreckten sich auf Kälber, Schweine und Schafe. Der Erfolg war bei den Kälbern am besten. Genauere Angaben über Aufbereitung der Kastanien durch Trocknen, Schälen, Schroten und Entbittern durch Auskochen werden hier angegeben.

Der Futterwert der Roßkastanie steht demnach außer jedem Zweifel, nicht so indessen der Nahrungswert für den Menschen. Zusammenhängende Angaben hierüber macht Laves,[2]) ohne aber auch dem Ziel einer direkten Mehlherstellung entgegenzugehen. Dies aber scheint, falls die Früchte der Roßkastanie überhaupt für die menschliche Ernährung in Frage kommen sollen, das allein brauchbare Endprodukt einer technischen Aufarbeitung zu sein.

Über die Zusammensetzung der Roßkastanienfrüchte ist folgendes zu sagen. Sie enthalten geschält durchschnittlich:

Stärke und stärkeartige Stoffe	42,0 %	Zuckerartige Stoffe	9,0 %
Eiweißartige Stoffe	5,0 %	Mineralstoffe	1,5 %
Öl	2,5 %	Wasser	40,0 %

Ferner sind, als zu den zuckerartigen bezw. eiweißartigen Stoffen gerechnet, ein typischer Bitterstoff und verschiedene saponinartige Glucoside vorhanden. Das wesentliche dieser Glucoside mit Saponin-Charakter wurde von Rochleder als »Aphrodaescin« bezeichnet.

Nicht nur der Bitterstoff, sondern auch die saponinartigen Glucoside, die süßlich kratzenden Geschmack hervorrufen, machen die Kastanien für den Menschen zunächst ungenießbar, wie sich aus den weiteren Untersuchungen ergab. — Es lag nahe, wie bei der Vorbereitung der Kastanien für Fütterungszwecke, die Früchte lediglich

*) Mitteilung aus der Versuchsstation für die Konservenindustrie, Dr. Serger und Hempel, Braunschweig.

[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 642. [2]) Ebenda 1902, S. 954.

durch Auskochen mit Wasser zu entbittern. Zu diesem Zwecke wurden die Früchte geschält, in vier Teile geschnitten und mit reichlichen Mengen Wasser zu einem Brei verkocht. Von diesem Brei wurde die überstehende Flüssigkeit abgehebert, dann wiederum Wasser aufgegossen, nochmals gekocht und wieder abgehebert. Zum Schluß wurde nochmals mit reichlichen Mengen kalten Wassers dekantierend gewaschen, der Brei auf Leinentücher zum Abtropfen gebracht und dünn ausgestrichen bei niederer Temperatur (35—40° C.) im Warmluftstrom getrocknet. Die ziemlich festen Stückchen von gelblich weißer Farbe wurden dann zu einem feinen Mehl vermahlen. Das Mehl war von weißer, leicht gelbstichiger Farbe von nur schwachem, aber noch merkbarem Bittergeschmack. Deutlicher noch trat aber ein süßlicher, längere Zeit im Halse kratzender Nachgeschmack unangenehm hervor, der von nicht entfernten saponinartigen Glucosiden herrührte. — Die Versuchsanordnung wurde daraufhin so geändert, daß die Kastanien zunächst zu Brei verkocht, das Wasser abgehebert und nun der Brei dekantierend wiederholt mit 1%iger Pottaschelösung, zuletzt mit reinem Wasser gewaschen und, wie vorher, weiter verarbeitet wurde. Das Resultat war ein von Bitterstoff völlig freies, aber immer noch glucosidhaltiges, süßlich-kratzend schmeckendes Mehl. Mit einem Teil dieses Mehles wurden Fütterungsversuche an Hühnern und Schweinen vorgenommen, die tadellos gelangen. Den tierischen Geschmacksinn störten also die kratzenden Geschmackstoffe nicht. — Backware, aus Mischmehl (25% Kastanienmehl, 75% Weizenmehl) hergestellt, gelang äußerlich, sie war aber wegen des ihr anhaftenden Geschmackes für Menschen ungenießbar.

Die weiteren Versuche bewegten sich also dahin, dem Kastanienmehl die Glucoside zu entziehen; es gelang dies durch Extraktion mit 50%igem Alkohol vollkommen. Das Endprodukt war nunmehr ein völlig indifferentes Mehl. Backversuche damit lieferten ein einwandfreies Gebäck. Versuche, Kastanienmehl, das nicht zuvor durch Wasserbehandlung entbittert war, lediglich durch Alkoholextraktion zu entbittern und gleichzeitig vom Glucosid zu befreien, gelangen nicht vollständig, da das Mehl deutlich bitter blieb.

Es ist somit technisch durchaus möglich, aus Roßkastaniensamen durch stufenweise Wasser- und Alkohol-Extraktion und eine Methode, die sich an die der Herstellung des Kartoffelwalzmehles anlehnte, ein für die menschliche Ernährung brauchbares Mehl herzustellen, das nun zu einer wirklichen Streckung der Getreidemehle verwendbar wäre. — Die Unkosten eines derartigen Verfahrens würden in Anbetracht dessen, daß die Kastanie als Wildfrucht wohlfeil und der Extraktionsalkohol mehrmals verwendbar und dann zu regenerieren ist, nicht als ernsthaftes Hindernis technischer Verwertung auftreten.

Zu erwähnen bleibt noch, daß Flügge vor längerer Zeit ein Patent erteilt wurde, welches aus den getrockneten Roßkastanien ein Nährkraftpulver herstellen ließ. Praktische Nutzanwendung scheint das Verfahren nicht erlangt zu haben.

Wie hoch die Ausbeute an Kastanienmehl sein kann, zeigt ein einfacher Überschlag. Ein 30 m hoher Kastanienbaum trägt durchschnittlich 3—4000 Früchte, die je etwa 10 g wiegen. Die Gesamternte eines Kastanienbaumes wiegt also etwa 40 kg. Rechnet man mit 25% Ausbeute an trockenem Mehl, die reichlich erhalten werden, so liefert jeder Baum 10 kg Mehl. Eine Kastanienallee von 500 m Länge, mit überschlägig 80 Bäumen, liefert somit 800 kg = 16 Ztr. fertiges Mehl.

Die chemische Industrie Deutschlands und Frankreichs in französischer Beleuchtung.*)

Von **Prof. Dr. H. Grossmann.**

Fleurents Darstellung der deutschen chemischen Industrie, die wir mit als unparteiisch bezeichnen dürfen, steht in einem ziemlich schroffen Gegensatz zu den Verhältnissen in der französischen Industrie, von denen der dritte Vortrag handelt. Dieser Vortrag beginnt wieder mit einer Schilderung der französischen Rückständigkeit auf chemischem Gebiet, die aber entschuldigend auf das idealistische Temperament der Franzosen zurückgeführt wird, welches angeblich den Sinn für das Materielle vermindert. »Chez nous, à tous les chercheurs, quelle que soit la catégorie à laquelle ils appartiennent, la spéculation pure de l'esprit procure une véritable joie. Chacun la pratique un peu comme un sport et pour beaucoup elle se suffit à elle-même. Trop souvent, malheureusement, et comme conséquence, la grandeur du verbe nous cache la beauté de l'action. D'ailleurs notre générosité, celle de nos savants en particulier, est proverbiale.« Als Beweis für diese Sinnesart wird vor allem die Entwicklung in der *Zuckerindustrie*, in der *Mühlenindustrie* und in der *Farbenindustrie* angeführt. Letztere Industrie wird einfach als rein französische Industrie bezeichnet, die aber in Deutschland ihre vollkommenste Entwicklung erfahren habe. zweiter Grund für die unzureichende Entwicklung der chemis Industrie in Frankreich liegt auch nach Fleurent in dem Mang Unternehmungsgeist und in der Zurückhaltung der Industriellen vor gaben, deren Erfolg nicht absolut sicher sei.[1]) Harte Worte fallen gegen das französische System der Staatsunterstützung und der begünstigung, die allzuhäufig nur eine Prämie auf die Faulheit bed und dazu beitragen, veraltete Verfahren künstlich am Leben zu h Fleurent ist übrigens selbst Mitglied der französischen Kar gewesen und spricht daher auch aus eigener Erfahrung über ma französische Industrien.

Aus dem Gefühl heraus, daß Frankreichs politische Lage im K sich dauernd verbessere (?), will Fleurent dann die Aufmerksa seiner Hörer auf die Lage der einzelnen Industriezweige lenken. zeigt ihnen, wie Frankreich wohl imstande ist, seine Bevölkerung Nahrungsmitteln in ausreichender Menge zu versehen, wie es sich in industrieller Hinsicht in weit ungünstigerer Lage befindet als Deutsch Die französische *Kohlenproduktion* erreichte bisher nur die Hö grenze von 39 Mill. t, wobei allerdings noch als Energiequellen Wasserkräfte in den Alpen, die weiße Kohle Frankreichs, zu rec sind, die für die Herstellung von Calciumcarbid, von Kalkstickstoff, Chloraten, Natrium und für die Elektrometallurgie von beson Bedeutung sind. Auch an *Eisenerzen* fehlt es Frankreich und s Kolonien, vor allem Algier und Marokko, nicht, während *Kupfer-Bleierze* aus dem Ausland eingeführt werden müssen. Dagegen b Frankreich das beste Rohmaterial für die Herstellung von Alumi und Tonerdeverbindungen in den *Bauxitlagern* der Departement Var Bouches-du-Rhône. Auch das Vorkommen von *Pyriten* ist in Frank weit häufiger als in Deutschland. Die Lager von Saint-Bel liefern jährlich an 270000 t; trotzdem besteht noch eine starke Einfuhr spanischen und portugiesischen Pyriten in Höhe von etwa 7500 die zur Herstellung von 800000 t 66 grädiger Schwefelsäure erforde sind. *Kochsalz* liefert das Departement Meurthe-et-Moselle und Salzgärten im Westen und Süden des Landes. Die französische gewinnung erreicht mit $1^1/_2$ Mill. t sogar fast diejenige Deutschl Daß man die Salinen von Château-Salins und Dieuze in Lothri mit einer Produktion von 80—100000 t Steinsalz bereits schon w als französisches Eigentum ebenso wie die elsässischen Kalilager an gehört zu den Einbildungen einer lebhaften Phantasie, welche Hörern angenehme Perspektiven eröffnen zu müssen glaubt. In *Teer- und Ammoniakindustrie* wird die Überlegenheit Deutschl zugegeben, aber Fleurent verfehlt dabei nicht, die Möglichkeit Ausbreitung dieser Industrien als Grundlage einer neuen französis Farbenindustrie mit ziemlicher Gewißheit hinzustellen. Allerdings gl auch er, daß ohne staatliche Unterstützung diese Aufgabe nicht g werden könne, was nach seinen früheren Bemerkungen über das hältnis der Staatsbehörden zur Industrie einigermaßen merkwürdig ber Endlich wird auch wieder der *Chilesalpeter* erwähnt, den Frank aus Süd-Amerika zu beziehen gewohnt ist. Fleurent tröstet sich die mangelnden Leistungen Frankreichs auf dem Gebiet der Sticks frage mit der Tatsache der Beherrschung der Meere, die der französis Landwirtschaft und der Sprengstoffindustrie jenes wichtige Rohmat dauernd in ausreichenden Mengen zu verschaffen imstande sei.

Die Ursachen der französischen Rückständigkeit, vor allem « gewisse wirtschaftliche Weltfremdheit« der an und für sich tücht französischen Gelehrten und das mangelnde Verständnis der Industri für die wissenschaftliche Forschung werden schließlich noch ei eindringlich hervorgehoben. Bei aller Anerkennung einzelner F schritte auf dem Gebiet des chemischen Unterrichts, die man Geleh wie Schützenberger, Lauth, Haller u. a. in Nancy, Paris, D Lyon zu verdanken habe, wird doch darauf hingewiesen, daß industrielle und wissenschaftliche Generalstab Frankreichs bisher ausreichende Arbeit geleistet habe. Vor allem hat man das techni Mittelschul- und Fortbildungswesen in Frankreich viel zu wenig gefö während Deutschland gerade hierauf besonderen Wert gelegt h Immer wieder betont Fleurent aber auch die Notwendigkeit größ Beachtung der wissenschaftlichen Arbeiten durch die Industrie »Trop d'industriels sont encore imbus de l'idée que le spécial chimiste ou autre, coûte toujours plus cher qu'il ne rapporte; ils

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 181.

[1]) Von dem Kriegspresseamt, Auslandstelle, ist uns ein Ausschnitt aus französischen Zeitung »L'Oeuvre«, Nr. 158 vom 21. Februar, gesandt wor in der ebenfalls der Mangel an Unternehmungsgeist in der französis Industrie persifliert wird. Es wird auf eine Anzeige in der »Chemiker-Zeitu »la plus importante revue chimique d'Allemagne«, hingewiesen, in der Wiedererorberung des französischen chemischen Marktes sofort nach Fried schluß angeboten und »eine Kombination mit unbedingt günstiger Auss auf Erfolg in Aussicht gestellt wird.« Daran knüpft »L'Oeuvre« mit einer wissen Selbstironie die folgende Bemerkung: »Voilà des gens entêtés. E nous les laissons faire . . . Aurions nous en France cette prévoyance, en pl guerre, d'organiser une combinaison pour conquérir . . . le marché franç Malheureusement ce ne serait pas une combinaison avec succès assuré.« *D. I*

t ainsi un salaire de famine ou s'en passent complètement.« Der weis auf ein Hungergehalt der französischen Chemiker erscheint in egszeiten besonders schneidend, und fast noch schlimmer dürfte die sache zu beurteilen sein, daß viele Industrielle überhaupt keine miker anstellen wollen, wenn sie auch unbedingt notwendig sind.
Ähnlich wie im zweiten Vortrag wird auch die französische Patentetzgebung sehr abfällig beurteilt und im Gegensatz zu dem neuen, n Bedürfnissen der Praxis entsprechenden deutschen System als ltet und unzweckmäßig dargestellt. Ebenso fehlt auch hier nicht Hymnus auf das deutsche Bankwesen, während die französischen kiers als interessenlos und kurzsichtig allen Bedürfnissen der Industrie enüber geschildert werden. Ebenso abfällig werden das französische zessionswesen für die Errichtung von Fabriken und die Bestimmungen n Schutze der Gesundheit der Arbeiter beurteilt, die im einzelnen nfalls als unzweckmäßig und veraltet geschildert werden. Auch die zösische Steuergesetzgebung mit ihrer geringen Rücksicht auf die ürfnisse der chemischen Industrie und ihrer hohen Besteuerung von en, wie Alkohol, Äther, Essigsäure, Salz usw. wird sehr getadelt. n Schluß wird auch auf die Notwendigkeit verbesserter Eisenbahne und zweckmäßigerer Ausgestaltung des amtlichen Nachrichten- Konsulatswesens hingewiesen.
Man wird FLEURENT das Zeugnis nicht versagen dürfen, daß er sches Verständnis und Mut besitze. Er weiß, daß es ungeheurer trengungen bedürfen wird, um die gewaltigen Kriegsschäden nach en Jahren einmal in Frankreich zu beseitigen, und daß deshalb das rt »Arbeit« allen Franzosen stets vor Augen stehen müsse. Als r Franzose erhofft er natürlich nicht nur den Sieg der französischen fen, sondern auch die Besiegung Deutschlands auf wirtschaftlichem iet. In dieser Hinsicht erscheint er trotz aller Kritik wesentlich mistischer als sein Landsmann VICTOR CAMBON, dessen Vortrag r die industrielle Expansion Frankreichs vor der Société des Ingénieurs ils de France die wirtschaftliche Zukunft der französischen Industrie t weniger günstig beurteilt, und der auch seine Landsleute zur Ruhe Besonnenheit ermahnt hat. Hier seien aus jenem interessanten trag nur zwei Sätze wiedergegeben, die den Geist der CAMBON'schen legung verdeutlichen werden: »Wir müssen, wie hart dies auch erer Eigenliebe erscheine, von jenen Grundsätzen ausgehen, welche tschland am besten verstanden hat, in die Industrie einzuführen und it Macht und Reichtum zu gewinnen, und wir müssen jene falsche am, seinem Beispiel zu folgen, ein für allemal aufgeben . . . Wir nden uns also weit entfernt von jener Hoffnung, welche phantasiee Geister gepredigt haben, daß es uns gelingen werde, an die e der Deutschen im Auslande zu treten.« Es gibt also auch in nkreich einige wenige verständige Leute, die es ablehnen, bedingungslos las Urteil der Tagespresse über Deutschland einzustimmen. Eine ertige Tatsache erscheint ungeachtet ihrer derzeitigen ziemlich geringen eutung recht tröstlich und läßt für die Zukunft erhoffen, daß auf die er doch die Wahrheit durch alle Nebel hindurchdringen werde.

Versammlung des Vereins Deutscher Eisen-rtlandzement-Werke am 22. Febr. 1916 in Berlin.

Vors.: Hüttendirektor Jantzen-Wetzlar.

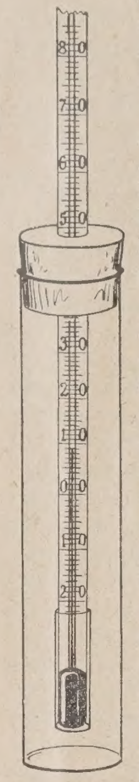
Von wichtigeren amtlichen Untersuchungen, die im letzten Jahre teils eschlossen, teils weiter gefördert wurden, seien die des Deutschen tschusses für Eisenbeton über die Rostsicherheit der Eiseneinlagen erschiedenen Bindemitteln und über ihre Schwellung und Schwindung ft 35 des Deutschen Ausschusses) erwähnt. In beiden Fällen hat e Eisenportlandzement gut abgeschnitten. Auch die Sandfestigkeitsuche des KÖNIGL. MATERIALPRÜFUNGSAMTES LICHTERFELDE[1]) sind die Eisenportlandzemente im allgemeinen günstig ausgefallen. Die chwertigkeit von Eisenportlandzement und Portlandzement bestätigten er Untersuchungen der Tiefbauämter der Städte Charlottenburg[2]) n Düsseldorf. Nicht nur der Ausfall all dieser amtlichen Versuche, dern noch mehr die glänzende Bewährung des Eisenportlandzementes ler Praxis dürften den Deutschen Ausschuß für Eisenbeton veranlaßt en, in seinen neuen, durch Ministerialerlaß vom 13. Januar 1916 ehmigten *„Bestimmungen für die Ausführung von Bauwerken aus on und Eisenbeton“* den Eisenportlandzement neben dem Portlandent als gleichberechtigte Baustoffe aufzuführen. — Von der Prüfungsalt des Vereins wurde ferner der Einfluß von verschieden großem serzusatz auf die Festigkeiten von puren Zementen studiert. Die ebnisse sind für die Technik des Versteinungsverfahrens sehr wertvoll. h die Schießversuche an Beton und dergl. haben bisher schon klar nnen lassen, daß keineswegs die Druckfestigkeit allein eines Baustoffes seine Widerstandskraft gegen die Geschoßwirkung entscheidend ist.

[1]) Mitt. des Kgl. Materialprüf. 1915, Heft 2. [2]) Techn. Gemeindebl. 1915, Nr. 16.

Schmelzpunktbestimmung von Fetten und Wachsen.

Von Dr. L. Golodetz, Hamburg.

Es gibt sehr viele Methoden zur Schmelzpunktbestimmung von Fetten und Wachsarten — allein im BENEDIKT-ULZER sind deren 10 angeführt, — und daß es so viele gibt, ist wohl der beste Beweis dafür, daß sie alle an Genauigkeit noch zu wünschen übrig lassen. Die Folge dieser Vielheit der Methoden ist die, daß jeder Fachkollege sich nach Belieben eine ihm sympathische Methode heraussucht und sich ihrer bei seinen Untersuchungen bedient. Dadurch entstehen Differenzen in den Angaben, die oft zu Unzuträglichkeiten führen.



Im folgenden möchte ich über ein neues Verfahren zur Bestimmung des Schmelzpunkts berichten, das inbezug auf Genauigkeit und Schnelligkeit der Ausführung wesentliche Vorteile aufweist, und das sich in meiner Praxis, besonders bei Untersuchung von Fetten und Wachsarten, wie überhaupt ganz allgemein für Stoffe, die etwa zwischen 40 und 90° schmelzen, bewährt hat.

Man wählt sich ein für allemal ein passendes Thermometer aus, dessen unterer Abschnitt eine gleichmäßige Rundung und einen Durchmesser von etwa 8 mm hat. Alsdann sucht man sich ein gewöhnliches Glasrohr aus, in das das ausgewählte Thermometer so hineinpaßt, daß es darin gerade noch federt und mit einiger Mühe hinein- und hinausgeschoben werden kann, zerschneidet nun dieses Glasrohr in Abschnitte von etwa 3,5 cm und schmilzt das eine Ende eines jeden Röhrchens möglichst regelmäßig zu. Wer in solchen Arbeiten mit Glas nicht geübt ist, überläßt am besten die Anfertigung der Röhrchen einem Glasbläser vom Fach. Die so hergestellten Röhrchen werden nochmals am Thermometer ausprobiert und nur diejenigen als geeignet behalten, in die das Thermometer gerade hineinpaßt, und die infolge des Federns am Thermometer ohne weiteres haften bleiben. Ein Vorrat von etwa 10 solchen Röhrchen reicht für lange Zeit aus.

Die zu untersuchende Substanz, etwa 0,2 g, wird in das vorher tarierte Röhrchen hineingewogen und über der Flamme zum Schmelzen gebracht. Alsdann schiebt man das nötigenfalls vorgewärmte Thermometer in das Röhrchen vorsichtig hinein, bis es den Boden berührt. Das geschmolzene, den Mantelraum ausfüllende Material umgibt in dünner gleichmäßiger Schicht die Quecksilberkuppe. Nachdem die Substanz erstarrt ist, wird sie nochmals durch vorsichtiges Erwärmen über der Flamme zum Schmelzen gebracht, und das Ganze rasch in ein etwa 2 cm weites Glas (am besten eignen sich sogen. Aspiringläschen) hineingebracht, nachdem vorher das Thermometer an passender Stelle mit in das Glas passendem Gummikork versehen ist.

Die ganze Anordnung geht ohne weiteres aus der obenstehenden Abbildung hervor.[1]) Das äußere Glas dient lediglich zum Schutz des Thermometers vor Luftzug und soll ein langsames Sinken der Temperatur ermöglichen. Man hält den ganzen Apparat in der einen Hand gegen das Licht und beobachtet zugleich das Verhalten der Substanz und das Sinken des Quecksilberfadens im Thermometer. Diejenige Temperatur, bei der die klare durchsichtige Substanz plötzlich trübe wird, ist ihr Schmelzpunkt. Dieser Punkt ist nicht mit dem Erstarrungspunkt identisch, sondern liegt stets etwas höher als dieser und entspricht, wie ich das an einer großen Reihe von Stoffen mit bekanntem Schmelzpunkt ausprobieren konnte, genau dem Schmelzpunkte, wie er auch durch die üblichen Methoden ermittelt wird. Will man die Bestimmung nochmals wiederholen, so zieht man das Thermometer aus dem äussern Glas heraus, bringt die Substanz wieder zum Schmelzen, tut das Ganze in das Glas und beobachtet von neuem. So kann man mit derselben Substanzmenge eine beliebige Anzahl Bestimmungen machen. Zur Reinigung wird das Substanzröhrchen vorsichtig unter Erwärmen vom Thermometer abgenommen und dann mit einem passenden Lösungsmittel gereinigt. Alsdann ist es für eine neue Bestimmung gebrauchsfertig.

Die Vorteile der Methode sind: 1. Konstanz der Bestimmung, da das Thermometer stets gleichmässig und von einer gleich dicken Schicht der zu untersuchenden Substanz umgeben ist. 2. Genauigkeit der Temperaturbestimmung, da man das Ganze bequem im Niveau des Auges gegen das Licht halten und das Verhalten der geschmolzenen Substanz scharf beobachten kann. 3. Es sind nur geringe Substanzmengen erforderlich, und auch diese können nötigenfalls nach der Untersuchung anderweitig gebraucht werden. 4. Die Schmelzpunktbestimmung läßt sich beliebig oft mit derselben Substanz wiederholen. 5. Schnelligkeit der Ausführung. Die Untersuchung dauert nur wenige Minuten. 6. Die nötigen Hilfsmittel sind leicht zu beschaffen.

[1]) Der Apparat ist von Emil Dittmar & Vierth, Hamburg, zu beziehen.

Zuschriften an die Redaktion.

Über die Verwertung der Bestandteile der städtischen Abwässer.[1]

Die Entgegnung Dr. Besemfelders auf meine kritischen Betrachtungen über die von ihm gemachten Vorschläge zur Verwertung der Bestandteile städtischer Abwässer[2]) gibt mir nur insofern Recht, als ich seine Angaben, die sich summarisch auf die gesamte Einwohnerzahl des Deutschen Reiches beziehen, als um 60% zu hoch gegriffen bezeichnet habe. In allen andern Punkten versucht Besemfelder meine Angaben zu widerlegen, obwohl ich sie auf Grund genauer Kenntnis der in der Technik gemachten Erfahrungen gegeben habe. Nach kürzlich gehabter Rücksprache mit einem Fachmann, der zurzeit noch auf diesem Gebiete praktisch tätig ist, wurde mir bestätigt, daß meine Angaben zu Recht bestehen. Es sei mir deshalb erlaubt, meine Angaben weiter zu belegen.

Es ist von mir nicht behauptet worden, daß Besemfelder die Vergasung auf ungetrockneten Schlamm bezieht, ich erwähne ausdrücklich, daß es falsch sei, den Heizwert des entfetteten und getrockneten Schlammes dem guter Steinkohle gleichzusetzen. Ich gebe zu, daß der Zusatz von 25% Steinkohle zum Schlamm zwecks besserer Vergasung von mir unberücksichtigt geblieben ist, was aber nur von untergeordneter Bedeutung ist, wie aus folgendem hervorgeht: Schon bei Verwendung von 1 Teil (100 kg) Kohle mit nur 8% (8 kg) Asche zu 3 Teilen (300 kg) Schlamm mit 35% (105 kg) Asche erhält man 400 kg Gemisch mit 113 kg Asche und daraus nach den von Besemfelder zu Grunde gelegten Vergasungszahlen 280 kg = 70% Koks mit 113 kg = 40% Asche. Da aber erfahrungsgemäß schon bei Koks mit 20% Asche der Wassergasprozeß nicht mehr wirtschaftlich ist, wie mir der erwähnte Fachmann bestätigt hat, so dürfte Schlammkohle mit 40% Asche für den technischen Wassergasprozeß ganz ungeeignet sein. In Wirklichkeit wird aber die Schlammkohle einen noch viel höheren Aschengehalt als 40% aufweisen, weil die darin enthaltenen organischen Bestandteile viel chemisch gebundenes Wasser bezw. Sauerstoff enthalten und daher weniger Kohle mit einem höheren Aschengehalt geben. Wenn auch Besemfelder den Aschengehalt des Koks durch den Kohlezusatz nach Bedarf ändern zu können glaubt, so müßte er schon mehr als 50% einer aschenarmen Kohle zusetzen, um einen Koks zu erhalten, der, im Wassergasverfahren verarbeitet, wirtschaftlich brauchbare Resultate gibt. Bei einem solch hohen Kohlezusatz wird aber der Wert eines Verfahrens zur Verwertung der Bestandteile städtischer Abwässer ganz wesentlich beeinträchtigt. Was die Preisberechnung der Gase anbetrifft, so ist es doch einleuchtend, daß unmöglich die Kleinpreise für Berliner Abnehmer am Ende eines kilometerlangen Rohrnetzes in Betracht kommen können, sondern lediglich nur die Gestehungskosten am Erzeugungsorte im Vergleich zu andern gleichwertigen Gasen. Diese betragen aber nicht mehr als die von mir angegebenen Werte, wie mir ebenfalls aus Fachkreisen bestätigt wurde. Für das in erster Phase entstehende Leuchtgas ist aber eine Gleichstellung mit Steinkohlen-Leuchtgas gemäß dem Calorienwert beider wegen des hohen Kohlensäuregehaltes des Schlammgases nicht möglich. Für Wassergas ergibt eine einfache Rechnung folgende Zahlen: 100 kg Gaskoks kosten 2 M (Friedenspreis), hieraus erzeugt man 150 cbm Wassergas, die demnach dem Wert von 2 M entsprechen. Das beim Heißblasen entstehende Generatorgas wollen wir der erforderlichen Wärme für die Dampferzeugung gleichsetzen. Somit ergibt sich ein Gestehungspreis von 1,33 Pf. für 1 cbm Wassergas. Aber selbst wenn man den teuren Zechenkoks mit 2,80 M für 100 kg in die Rechnung einsetzt, so kommt man erst zu einem Gaspreis von 1,87 Pf. unter sonst gleichen Voraussetzungen. Da es aber möglich ist, aus 1 kg solch hochwertigen Koks bis 1,8 cbm Wassergas zu erzielen, so dürfte sich der oben angegebene Preis eher noch erniedrigen als erhöhen. Diese Preise verstehen sich als Selbstkosten, ausschließlich Bedienung, Verzinsung und Abschreibung der Anlage, die beim Verfahren Besemfelders sicher nicht geringer sind, als bei dem gewöhnlichen Wassergasverfahren. Übrigens begeht Besemfelder insofern noch eine Ungenauigkeit, als er in seiner ersten Entgegnung erklärt, er habe »als Gaswert den möglichen Gewinn« angegeben, während er in seiner ersten Abhandlung ausdrücklich schreibt, daß »der Wärmewert«, der in Gasform aus dem Trockenschlamm gerettet werden kann, für das Reich 28 Millionen Mark betrage. Da der Verbrauch an Gas durch das Verfahren nicht gehoben werden kann, so ist der mögliche Gewinn ohne Bedeutung, da er der gleiche ist, ob ich das Gas aus Steinkohle oder Trockenschlamm herstelle. In Rechnung zu setzen ist nur die mögliche Ersparnis an Kohle, die durch meine Zahlenangaben einwandfrei belegt ist, und hierfür ist Besemfelders erste Angabe »der Wärmewert der Gase« maßgebend. Besemfelders Äußerung: »Fischer beachtet nicht die Vorteile und Ersparnisse meiner Arbeitsweise« halte ich für belanglos, da nicht ein Zahlenwert vorliegt, der, auf Versuche gestützt, die Möglicheit dieser Ersparnisse beweist. Selbst bei rationellstem Dampfkesselbetrieb mit Economiser, der eine verhältnismäßig einfache Apparatur vorstellt, ist man bis höchstens 80% Nutzeffekt gekommen, Besemfelder will in seiner entschieden komplizierteren Apparatur diesen Höchstwert der Wärmeausnutzung noch übertreffen. — Auch die

Wärmebilanz hat Besemfelder sehr zu Gunsten seines Verfahrens aufg
Er selbst gibt an, daß die fühlbare Wärme nahezu, also nicht ganz, g
um den Schlamm zu trocknen. Für die tatsächlich fehlenden 15% bri
aber bei der Aufstellung seiner Bilanz keinen entsprechenden Zahlenw
Abrechnung. In gleicher Weise verfährt er bei der Absorption des Amm
durch Schwefelsäure, indem er den Wert der Schwefelsäure, der mind
20% des Erlöses aus Ammoniumsulfat beträgt, bei diesem ebenfalls ni
Abzug bringt. Ob Schwefelsäure oder Superphosphat verwendet wird, is
für nur von untergeordneter Bedeutung. Ferner sprachen die bisher a
Praxis in die Literatur übergegangenen Angaben dafür, daß es bisher
möglich gewesen ist, eine Ammoniakausbeute von 80% bei technisc
geführten Dauerversuchen als Durchschnittswert zu erhalten. Bisher
Besemfelder nur vom Wassergasprozeß gesprochen, in seiner Entge
erwähnt er als Belegbeispiel Versuche, bei denen ein Luft-Wasserd
gemisch zur Vergasung verwendet wird, wonach ein Mischgas nach A
Mondgases entsteht. Dies sind natürlich ganz andere Verhältnisse,
Besemfelder in seiner ersten Abhandlung angegeben hat. Die Kur
Ammoniakausbeute steigt mit wachsender Wasserdampfzufuhr ganz erh
an. Trotzdem ist bei reichlicher Dampfzufuhr eine Ausbeute von 80% Amm
nur in Ausnahmefällen erreicht worden. Bei einer Torfvergasungs
nach *Caro*, die im Schweger Moor bei Osnabrück[3]) eine Kraftzentral
3000 P.S. speist, wurden nur 70% des vorhandenen Stickstoffes als Ar
sulfat gewonnen.

Wie aus vorstehender Darlegung zu ersehen ist, handelt es si
meinen Ausführungen nicht um eine Äußerung meiner persönlichen A
wie Besemfelder annimmt, sondern ich habe nur Tatsachen reden l
wie sie die Erfahrung der Technik lehrt. Ich zweifle keinen Augenblick
daß Versuche hin und wieder günstigere Werte ergeben haben. Was i
geführt habe, sind gute Durchschnittswerte, die man meines Erachtens
zur Beurteilung eines neuen Verfahrens verwenden muß. Zweck meine
legung war nur, vor übertriebenen Gewinnberechnungen zu warnen, die
manches schöne Projekt — besonders auf dem Gebiete der Abwass
wertung — zum Scheitern brachten und so auch den Erfinder enttäus

Als ich meinen letzten Aufsatz schrieb, war mir noch nicht bekann
Versuche, die Abwässer zur Fischzucht zu verwerten, bereits im Groß
gutem Erfolge ausgeführt worden sind. Im Berl. Tagebl. vom 24. Dez. 1915 l
daß Prof. Hofer, der Vorsteher der Kgl. Bayr. Biologischen Versuchssta
München, bereits Versuche in dieser Richtung in der von ihm in Stra
ins Leben gerufenen Abwässerreinigungsanlage[4]) mit sehr günstigem E
ausgeführt hat. Prof. Hofer erzielte nach 3 Jahren einen Ertrag von
12 Ztr. Karpfen für 1 ha, entsprechend 7—800 M Erlös. Der von mi
geschlagene neue Weg zur Lösung des Problems der Abwasserverw
ist also bereits aus dem Stadium eines Projektes herausgetreten. Die er
günstigen Erfolge lassen vermuten, daß dieses neue Verfahren von
Hofer in Zukunft eine wichtige Rolle in der Abwasserfrage spielen

Fürstenwalde-Spree, Ende Januar 1916. **Dr. Paul Fisc**

* * *

Entgegen der neuen Erwiderung Dr. Paul Fischers verweise ich
daß ich gesagt habe, daß man durch entsprechenden Kohlenzusatz das A
verhältnis ja ganz nach Bedarf regeln könne. Die Vergasung einer grö
Kohlenmenge dabei, nach dem von mir wärmetechnisch für sehr ra
gehaltenen, ununterbrochenen Arbeitsgang, tut, entgegen Fischer
Rentabilität durchaus keinen Eintrag, da die Zusatzkohle ja auch vollko
in die hochwertige Form des Mischgases übergeführt und damit ve
wird. Auch ihr Stickstoffgehalt wird mit demjenigen des Klärschlamm
sammen als Ammoniak zugute gemacht. Dieses Zusatzverhältnis für den
Klärschlamm zu ermitteln, ist Sache künftiger praktischer Versuche, d
zuregen der Zweck meines Aufsatzes war, um den bis jetzt auch vom
kommensten Klärschlammverwertungsverfahren verloren gegebenen Stic
gehalt desselben der Landwirtschaft zugängig zu machen.

Die Beweisführung Fischers betr. »Gaswert« ist unzutreffend, de
wird keiner Gasanstalt einfallen z. B. 150 cbm Wassergas zu 2 M zu
kaufen, dem Preise des Gaskoks selbst, aus dem das Wassergas herg
wurde! — Wie ich den Gaswert verstehe, ist aus meiner ersten Entge
an Fischer ersichtlich, die zeigt, daß ich in meinem Aufsatz den Ver
preis in der Stadt, abzüglich Gestehungspreis (aber schon einschli
Ammoniakabsonderung), bezogen auf den cbm Mischgas eingesetzt hab
ist auch von anderen Seiten in meinem Sinne wohl verstanden worden.

Die Ungenauigkeit, die Fischer mir betr. »Wärmewert«, der in
form aus dem Trockenschlamm dem Reiche gerettet werden kann, vor
scheint mir auf einen ganz offensichtlichen Schreibfehler (»Wärmewert«
Gaswert) vor der Gaswertberechnung zurückzuführen zu sein. Am Sch
eben dieser Berechnung des vermutlichen Erträgnisses (einige Zeilen dar
heißt es in meinem Aufsatz doch deutlich und eindeutig genug:

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 283, 813. [2]) Ebenda 1916, S. 29.

[3]) Ztschr. angew. Chemie, 1913, S. 2 [4]) Chem.-Ztg. 1913, S. 300.

160 000 M »Gaswert« im Reich. In den Schlußfolgerungen in deren Zu- menstellung ebenso.

Betreffend die Trocknung des Klärschlammes im Vergasungsprozeß cht mich Fischer für fehlende »15%« Wärmemenge verantwortlich. Er ht dabei nur die kleingedruckte Berechnung, nicht den großgedruckten chsatz an, worin berücksichtigt ist, daß der Schlamm schon 100° warm den Pressen nach der Entfettung kommt, und sonach bereits theoretisch fühlbare Wärme der reinen (»rein«, also ohne Kohlenzumischung) Schlamm- gasung zur Entfernung des Wassers ausreichen könnte. Er übersieht ferner ausführliche Erklärung, daß ich die Menge der Zusatzkohle und der mit aus ihr entstammenden Vergasungsprodukten gehenden fühlbaren Wärme meiner Untersuchung betontermaßen außer Rechnung gelassen habe. — Vorwurf, daß ich »auch« die Wärmebilanz zu gunsten meines Verfahrens gestellt« habe, ist also ebenfalls nicht zutreffend, so wenig wie Fischers gleich meiner durchaus nicht komplizierten Vergasung mit der Ver- pfung von Wasser, auf den hoffentlich spätere praktische Zahlen gewichtig vorten werden.

Über Fischers weiteren Vorwurf, ich habe den Ankauf der Schwefel- re zur Ammoniakabsorption nicht eingesetzt, verweise ich auf meine erste gegnung an Fischer, wonach bei meiner Gaswert-Rechnung 1,7 Pf. für cbm Gas noch übrig sind, um Kosten zu decken, die etwa mit dem Gas- tellungspreis nicht gedeckt schienen, den ich mit 1,7 Pf. schon in An- nung gebracht habe. Daß dieser Sicherheitskoeffizient auch nach cher genügen müßte, die Ammoniakabsorption zu bezahlen, zeigt schon ende kleine Rechnung mit Fischers Absorptionszahl, die Fischer vor ebung seines Vorwurfes füglich hätte anstellen können:

$$\frac{1989 \text{ kg Sulfat}}{2136 + 6795 \text{ cbm Gas}} = 0{,}22 \text{ kg Sulfat für den cbm}$$

$$\frac{2500 \text{ Pf.} \cdot 0{,}22 \cdot 0{,}20}{100} = 1{,}1 \text{ Pf. Schwefelsäurekosten}$$

enüber meinem Sicherheitskoeffizienten von 1,7 Pf. Rest.

Die Ammoniakausbeute von 80% hatte ich der leichteren Zersetzlichkeit organischen Bestandteile des Klärschlammes gegenüber Torf usw. nach nen alten Erfahrungen mit organischen N-haltigen Abfällen für chemisch l berechtigt angenommen.

Wenn Fischer behauptet, es sei hier von untergeordneter Bedeutung, Schwefelsäure oder Superphosphat zur Absorption des Ammoniaks an- endet würde, so hätte er nicht auf die Kosten der Absorptions-Schwefel- e Vorwürfe gegen mich gründen dürfen, denn er zeigt damit nur, daß die vorzüglichen Ausführungen Prof. Dr. Gerlachs, des Direktors des ser Wilhelm Instituts für Landwirtschaft in Bromberg,[5]) über eren Gegenstand nicht kennt, wonach jeder Landwirt gut tut, Sulfat dem noniakphosphat nachzusetzen, weil er damit nicht $^3/_4$ Ballast für Geld- el und Verfrachtung mit der für die Landwirtschaft absolut wertlosen wefelsäure handhaben muß. Das Phosphat behält seinen Düngewert Bindung des Ammoniaks und steht daher kostenlos als Absorptions- el gegenüber Schwefelsäure ein! Auch dürfte oder sollte es Fischer t unbekannt sein, daß heutzutage Gasfabriken ihr Ammoniak auch als noniakwasser destilliert verkaufen können, also auch keine Kosten für noniakabsorption bei diesem Verwertungswege haben.

Zum endgültigen Abschluß dieser Kontroverse sei ausdrücklich darauf ewiesen, daß Fischer den großen Fehler begangen hat, anzunehmen, Klärschlamm koste etwas. Ich glaube mich wohl berechtigt, denselben 0,00 M den cbm einzusetzen, sobald er entfettet ist, wie er zu meiner rasung kommen soll, und trotzdem habe ich seinen Heizwert (was ich Fischer auch nicht darf!) auf Kohlenwert umgerechnet und mit dem der teuren Gaskohle in meinen Herstellungskosten berücksichtigt! Denn von mir gerechnete Preis von 0,0345 M für den cbm Leuchtgas enthält Kosten für Gaskohlen, Feuerungs-, Gasreinigungsmaterial, Unterhaltungs- n der Ofen, des Rohrsystems, Straßenbeleuchtungsbedienung, allgemeine raturen, Gehälter, Löhne, Unkosten und Steuern nach Abzug der Neben- nahmen eines mir vorliegenden Abschlusses einer größeren Gasfabrik, Preis von 0,0129 M (0,006 M wären genügend, da der Koks mit der Kohle alt ist, und $^3/_4$ der Löhne zu ersparen sind bei meiner Apparatur, wo der transport fortfällt) für den cbm Wassergas desgl., daher Kosten des cbm hgas:

2136 . 3,45	=	7202 Pf.	
6795 . 1,29	=	8766 „	
8931 cbm Mischgas	=	15968 Pf.	
1 cbm Mischgas	=	1,79 Pf.	

n man berücksichtigt, daß Gaskohle und Feuerungsmaterial in der betr. rik allein auf den cbm Leuchtgas 3,8 Pf. erforderten, so wird die Vor- l meiner ganzen Kalkulation wohl anerkannt werden müssen. Ich be- re, diesen Punkt, der Raumersparnis halber, in meinem Aufsatz nicht h eingehender behandelt zu haben.

Charlottenburg, den 16. Februar 1916. **Dr. Besemfelder.**

[5]) Ztschr. angew. Chemie 1916, S. 13 u. 18.

N-Brot, ein Kraftbrot.[1])

In seinem Aufsatz über dieses »N-Brot« schreibt Roßmann u. a.: »Eine erforderliche geringe Erhöhung des Preises eines solchen Brotes um einige Pfennige wird durch den höheren Eiweißgehalt reichlich aufgewogen«. Stimmt das?

Gröberes Weizenmehl, das ja hauptsächlich in Frage kommt, enthält durchschnittlich 11,6% Rohprotein, Kartoffelwalzmehl oder Flocken durch- schnittlich 7,6%, Nährhefe etwa 30% und gewöhnliche Hefe etwa 22% Roh- protein. Demnach ergibt sich bei der vom Verf. gegebenen Darstellungs- weise in dem N-Brot folgende Proteinverteilung: 217 g Getreidemehl = 26,172 g, 56 g Kartoffelprodukt = 4,256 g, 7 g Nährhefe = 2,100 g, 4,5 g Triebhefe = 0,990 g : 33,518 g Rohprotein in dem Ansatz. Da das fertige Brot 5,87% Rohprotein enthält, berechnet sich der Anteil des Nährhefenproteins darin zu 0,37% oder 6,3% des Gesamtproteins.

Berücksichtigt man bei der Preisbestimmung nur den Gehalt an Protein im Brot, so wäre also beim Brotpreis von 64 Pf für das Vierpfundbrot eine Preiserhöhung von 4 Pf gerechtfertigt. Aber so einfach liegen die Verhält- nisse bekanntlich nicht. Nach der landläufigen Annahme soll 1 g Protein 5, 1 g Fett 3 und 1 g Kohlenhydrate 1 Nährstoffeinheit darstellen: Wir be- kommen dann in 100 g N-Brot aus Profein 5 . 5,87 = 29,35, Fett 3 . 0,20 = 0,60 und aus Kohlenhydraten 1 . 48,28 = 48,28 zusammen 78,23 g Nährstoff- einheiten, also im Vierpfundbrote 1564,6 Einheiten für 64 Pf. Davon stammen aus der Nährhefe 5 . 0,37 . 20 = 37 Einheiten, die also nur 1,51 Pf kosten dürfen. Vorausgesetzt, daß die Nährhefe ein für Menschen vollwertiges Nahrungsmittel sei.

Das ist jedoch bis jetzt nicht erwiesen, geht jedenfalls nicht eindeutig aus den herangezogenen Versuchen von Schottelius hervor. Um eindeutige Werte zu bekommen, hätte man Eiweißminimumversuche mit der Nährhefe anstellen müssen, die sich auf mindestens 8 Tage auszudehnen hätten, solche Versuche sind nicht gemacht worden. Dagegen wissen wir von früheren Ver- suchen, daß der N-Gehalt der Hefe durchaus nicht nur von Protein, sondern auch zum sehr großen Teile von einer ganzen Anzahl anderer Stoffe herrührt, unter denen die Nuclein- und Aminosäuren wohl die erste Stelle einnehmen.

Ist es überhaupt notwendig, den Eiweißgehalt des K-Brotes zu erhöhen? Die landläufige Meinung antwortet: ja, es wäre wünschenswert, weil die Kartoffelprodukte viel weniger Eiweiß enthalten als die Getreidemehle. Diese Antwort ist aber überaus kurzsichtig; sie würde nur dann Geltung haben, wenn der physiologische Wert des Getreideproteins höher als oder gleich dem des Kartoffelproteins wäre. Tatsächlich liegen die Verhältnisse jedoch gerade umgekehrt, der physiologische Wert des letzteren ist weit größer! Bei Versuchen, das Eiweißminimum mit Kartoffeln zu erreichen, zeigte es sich, daß zur Erreichung von N-Gleichgewicht nur 28—24 g Kartoffelprotein nötig waren, und daß die Menge bei lang ausgedehnten Versuchen (mehreren Monaten) eher sinkt als steigt. Bei Brotprotein braucht man aber 37 — 67 — 100 g Protein, um N-Gleichgewicht zu erreichen, und zwar steigt die Menge mit der Zeit. Im für Getreidemehl günstigsten Falle können wir sagen, daß 24—28 Kartoffelprotein 37—67 Getreideprotein gleichwertig sind oder im Mittel 26 g Kartoffelprotein sind physiologisch 52 g Getreideprotein gleich- wertig, d. h. der physiologische Wert des Kartoffelproteins ist mindestens doppelt so groß als der des Getreideproteins.

Im K-Brot sind nun 20% Getreidemehl durch Kartoffelprodukte ersetzt worden; diese 20 g Getreidemehl enthalten 2,32 g Protein, das 1,16 g Kartoffelprotein gleichzusetzen wäre. Die 20 g Kartoffelprodukte enthalten aber 1,52 g Protein = 3,04 g Getreideprotein. Physiologisch betrachtet, hat also durch den Ersatz des Getreidemehles durch Kartoffelprodukte eine Er- höhung des Gehaltes an physiologisch wirksamem Protein stattgefunden. Demgemäß ist das Gerede vom geringen Proteingehalt des K-Brotes unhaltbar.

Weißer Hirsch (Sa.), 20. Februar 1916. **Ragnar Berg.**

Über die Anwendbarkeit von Trockenhefe für die Untersuchung von Harnzucker.[2])

Zu dieser Mitteilung von Prof. Dr. A. Bolland und Ing. A. Krausz be- merke ich, daß ich bereits in den Jahren 1911[3]) und 1912[4]) die Verwendung von Trockenhefe und zwar eines von mir hergestellten und unter dem Namen Saccharimeterhefe in den Handel gebrachten Dauerhefenpulvers für die Traubenzuckerbestimmung mittels Saccharimeters empfahl.

München, am 25. Januar 1916. **Dr. E. Weidenkaff.**

* * *

Über die Anwendbarkeit von Trockenhefe für die Untersuchung von Harnzucker bezw. über die Saccharimeterhefe nach Dr. Weidenkaff ist in den Handbüchern für die Harnanalyse von Spaeth (1912), Schürmayer (1910), Kloppstock-Kowarsky (1915) nicht das Geringste bemerkt. Auch in der mir gegenwärtig zugänglichen Zeitschriftenliteratur habe ich über Weidenkaffs Versuche nichts gefunden.

Krakau, den 7. Februar 1916. **Prof. Dr. A. Bolland.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 135.
[2]) Ebenda 1915, S. 947/48.
[3]) Apoth.-Ztg. 1911, S. 1034/35.
[4]) Reichs-Medizinal-Anz. 1912, S. 235/36.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Richard Müller, Direktor der LISSEN-OSTERFELDER KUNSTOFEN-, TONWAREN- UND SCHAMOTTEFABRIK VON EILENBERG & CO., Leutn. d. L.

Josef Nauen am 26. Juni 1915 und **Dr. Friedr. Rolle** am 25. September 1915, Chemiker der FARBWERKE MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M.

Chemiker Hans Papperitz aus Chemnitz, Oberleutnant, 2. Führer eines Z.-Luftschiffes, Inhaber des Eisernen Kreuzes 1. und 2. Klasse, am 21. Februar im Alter von 36 Jahren.

Chemiker Dr. Hans Verwer, Oberleutn. d. L. a. D. am 28. Januar an den Folgen einer Blutvergiftung zu Guben, wohin er an das Gefangenenlager kommandiert war, im Alter von 47 Jahren.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) zweiter Klasse: Dr. W. Euler, Rittmeister, und Dr. W. Hoffmann, Chemiker der Firma Cornelius Heyl, Worms; Ludwig Ebert, Heribrant Geigel und Paul Parr, sämtlich Studierende der Chemie der Universität Würzburg und Leutn. d. Res.; Dr. Fritz Iglauer aus Nürnberg, Hauptmann; b) am weiß-schwarzen Bande: Dr. phil. Dr. ing. h. c. Carl Bosch, Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, Ludwigshafen a. Rh.

Dem Privatdozenten für Physik an der Universität Zürich Dr. Heinrich Greinacher und dem Oberinspektor an der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und Genußmittel in Erlangen Dr. Paul Lehmann das Prädikat Professor.

Obermünzwardein Ferdinand Bolzer wurde zum Bergrat und Münzwardeinsadjunkt Friedrich Buberl zum Münzwardein des Hauptmünzamtes in Wien ernannt.

Bergingenieur J. A. Bonthron, vorher Leiter von Karmansbo Bruk in Köping, wurde Verwaltungsdirektor des Eisen- und Stahlwerks Guldsmedshytte Aktiebolag in Guldsmedshyttan, Schweden.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Eduard Buchner in Würzburg, Führer einer Artillerie-Munitionskolonne, wurde zum Major d. L. befördert.

Richard Henry Lee, ein bekannter amerikanischer Hochofenfachmann, ist im Alter von 56 Jahren am 8. Dezember in Lebanon, Penns., gestorben.

Thomas Parker, der, wie bereits kurz berichtet,[1] am 5. Dezember v. J. in Ironbridge, Shropshire, im Alter von 72 Jahren gestorben ist, war ein Autodidakt, der als Knabe unter 10 Jahren bei der Coalbrookdale Company eintrat und bei dieser Gesellschaft mit kurzen Unterbrechungen bis 1882 blieb. Dann gründete er mit P. B. Elwell zur Herstellung einer besonderen Art von Akkumulatoren eine Fabrik, die 1884 in eine G. m. b. H. verwandelt wurde und 1890 die Herstellung der verschiedensten elektrischen Maschinen aufnahm. Von Parkers zahlreichen Erfindungen seien hier nur seine Verfahren zur elektrolytischen Fällung und Reinigung von Kupfer, zur Extraktion von Gold und Silber, zur Darstellung von Phosphor hervorgehoben. 1890 nahm Parker das Engl. Pat. 67 zur Darstellung des jetzt als »Coalite« bekannten Kokes bei der Destillation von Kohle u. dergl. bei 550—650° C.

Geh. Sanitätsrat Dr. Emil Pfeiffer in Wiesbaden, langjähriger Sekretär und Ehrenmitglied des »Deutschen Kongresses für innere Medizin«, feierte am 1. März seinen 70. Geburtstag. Namentlich über die Gicht und die Nierensteine hat Pfeiffer wichtige Arbeiten geliefert und sich besonders auf balneologischem Gebiete namentlich um Wiesbaden als Kurort Verdienste erworben.

Oberregierungsrat a. D. Karl Frhr. v. Richthofen-Damsdorf auf Kohlhöhe, Mitbesitzer und Vorsitzender des Vorstandes der Zuckersiederei Gutschdorf, G. m. b. H., der auch dem Aufsichtsrate des Verbandes Deutscher Zuckerraffinerien angehörte, ist am 29. Februar gestorben.

Eine Gedächtnisfeier für Hofrat Prof. Dr. Ernst Ludwig veranstaltet die Wiener Mineralogische Gesellschaft am 13. März im Physikalischen Institute der Wiener Universität.

Der Nordböhmische Zuckerfabriksverein ernannte in seiner am 9. Februar abgehaltenen Generalversammlung Dr. Gustav Hodek, Direktor Fr. Hruška und emer. Direktor kais. Rat Albin Heimann zu Ehrenmitgliedern. Dr. G. Hodek wurde außerdem zum Ehrenpräsidenten gewählt.

Die Zahl der an den deutschen Technischen Hochschulen im Studienjahr 1914/15 abgelegten Prüfungen[2]) hat sich natürlich gegen 1913/14 vermindert. Sie betrug 639 Dipl.-Ing.-Prüfungen und 171 Dr.-Ing.-Prüfungen gegen 1621 bezw. 297 1913/14[3]) und 1468 bezw. 287 1912/13. Auf Chemie, Elektrochemie und Pharmazie entfallen 108 Dipl.-Ing.- und 36 Dr.-Ing.-Prüfungen, auf Hüttenwesen 20 Dipl.-Ing.-, auf Bergbau 4, auf Papierfabrikation und Textilindustrie 2 Dipl-Ing.-Prüfungen, ferner auf die letztgenannten Fächer im ganzen 42 Dr.-Ing.-Promotionen.

Vorkurse für Kriegsbeschädigte, die nach Ostern auf Grund ihres Reifezeugnisses in das erste Studiensemester der Technischen Hochschule zu Dresden einzutreten beabsichtigen, finden während der Osterferien daselbst unentgeltlich statt. Vorläufig sind Kurse in Mathematik und Physik in Aussicht genommen. Die Kurse sollen am 20. März beginnen und bis etwa zum 15. April dauern. Auf Anmeldung bis zum 15. März beim Sekretariat Technischen Hochschule, Dresden, Bismarckplatz 18, der die Zeugnisse zulegen sind, erfolgt Einladung zu persönlicher Rücksprache.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 195. [3]) Chem.-Ztg. 1915, S. 467.

[2]) Über die Preußischen Technischen Hochschulen vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 74.

Ein Komitee zur Versorgung der österreichischen Landwirts mit künstlichen Düngemitteln und zur Hebung des Verbrauches von K dünger seitens der Landwirtschaft ist unter dem Vorsitz von Hofrat Dr. D eingesetzt worden. Das Komitee, dem seitens des Ackerbauministeriums Sektionsrat Freiherr von Alter, seitens des Handelsministeriums Minis sekretär Dr. Grünberger zugewiesen wurden, hat in den Räumen Landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation, Wien, 2. B Trunnerstr. Nr. 1, 2. Stock, seine Arbeiten bereits begonnen.

Die Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens am 9. Januar unter dem Vorsitze von Hofrat Dr. Forster in Dresden diesjährige Hauptversammlung ab. An Stelle von Dr. Filsinger, Dresde wegen seiner angegriffenen Gesundheit eine Wiederwahl ablehnte, trat W Dresden, in den Ausschuß, in den die übrigen Herren wiedergewählt w Besprochen wurden neuere Erfahrungen über Nahrungsmittel, wie über m freies, mit Surrogaten gestrecktes Brot, über Behandlung von dumpfem und dumpfer Kleie durch Erwärmen und Lüften, über »Streumehl« (Mis von Holzmehl mit Kreide), über Tapioka- und Erbsenmehl, über Alkohol von Branntweinen, über Rückgang der Stammwürze von Bier, über Fäls von Marmelade und Butter durch Kartoffelzusatz, über Kakaoschalen in

Die 37. Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Inter der chemischen Industrie Deutschlands findet am 25. März in Berlin, Adlon, statt. Sie beschränkt sich auf die Erstattung des Geschäftsberichts den Generalsekretär des Vereins Dr. Horney und des Kassenberichts Geh. Reg.-Rat Dr. Oppenheim sowie auf vorzunehmende Wahlen. Ei Fragen, insbesondere über die Überleitung der Kriegswirtschaft in die Fri wirtschaft sollen im Anschluß an den Geschäftsbericht besprochen w

Die 37. Jahresversammlung des Märkischen Vereins von Elektrizitäts- und Wasserfachmännern findet am 25. März in Ber Hause des »Vereins deutscher Ingenieure«, Sommerstr. 4a, statt. D Lempelius wird als Referent eine Besprechung über *Die Gas-, Elektri und Wasserwerke im Kriege* einleiten.

Der Verband Deutscher Dachpappenfabrikanten, Geschäftsstel Königin Augustastraße 15, hält am 30. März im »Russischen Hof« in die ordentliche Generalversammlung ab.

Die Chemischen Werke Schuster & Wilhelmy, A.-G., Reiche Oberlausitz, blicken am 22. März auf ihr 50jähriges Bestehen zurück. von dem verstorbenen Kommerzienrat F. Wilhelmy und Stadtrat Schuster, dem jetzigen Vorstand des Aufsichtsrates, als Handelsgese gegründet, wurde die Fabrikation 1870 in Reichenbach, Oberlausitz, nommen und seitdem ständig erweitert. 1903 wurde die Aktiengese gegründet, deren alleiniger Vorstand Dr. H. Wilhelmy ist. Die Firm u. a. Säuren, Färberei-Chemikalien, Metalloxyde, keramische und Glas her und hat für Überfang nicht nur die größte Erzeugung Deutsc sondern ist in diesem Zweig auch das bedeutendste Unternehmen de

Die Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen für die chem Industrie in Berlin W 10, Sigismundstraße 3, hat über die Form de Anträge, über ihre Bearbeitung, die zu erhebenden Unkostenbeiträg Zirkulare erlassen, die von der Zentralstelle zu beziehen sind.

Ein Verzeichnis der Kriegsorganisationen, die unter Aufsic Reichsamts des Innern stehen, ist von diesem herausgegeben worden.

Auf eine Anfrage über die Behandlung deutschen Eigentu den britischen Kolonien und Besitzungen hat das Deutsche Aus Amt am 31. Januar d. J. folgende Antwort erteilt: »Über die von verschi Zeitungen gebrachte Mitteilung, daß die Okkupationsmacht Ägypten Zwangsliquidation deutscher Firmen vornimmt, nach deren Abschlu Geschäftsbücher vernichtet werden, liegen dem Auswärtigen Am verlässige Nachrichten noch nicht vor. Nach Abschnitt 6 der im De 1914 in den Straits Settlements ergangenen Verordnung über feindlich länder (Liquidierung) sind nach Beendigung der Zwangsliquidatio Unternehmungen feindlicher Ausländer oder feindlicher Gesellschaften Bücher, Papiere, Rechnungen und Urkunden sowie die des Liquidator näherer Anweisung des Gouverneurs zu vernichten oder in anderer zu behandeln. Soweit hier bekannt ist, sind die angeordneten Liquidie noch nicht beendet worden; es dürften deshalb die dem Gouverne behaltenen Vorschriften über die endgültige Behandlung der Geschäfts noch nicht erlassen worden sein. In anderen britischen Kolonien sind, sich von hier aus übersehen läßt, Bestimmungen der in Rede stehend nicht ergangen.«

Ein Teil der Chlorkalkanlage in der elektrochemischen Fabr Consolidierten Alkaliwerke in Westeregeln wurde durch Wasserst explosion am 10. Februar zerstört. Zwei Arbeiter wurden getötet un schwer verletzt.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

...mischungen, Vorrichtung zum Abscheiden spezifisch schwerer — aus Dampf, Luft oder Gasen. D. G. M. 643501. Kl. 12. Oskar Loß G. m. b. H., Charlottenburg-Westend. 11. 2. 1916.

...ichapparat. V St A P. 1167728. Fl. G. T. Broeck, New York. 16. 2. 15.

...genlampe mit eingeschlossenem Lichtbogen. Schwz. P. 72219. Allgemeine Elektricitäts-Gesellschaft, Berlin. 8. 4. 1915.

...ketts, Herstellung von — aus Stadtmüll und Knochen. Schwz. P. 72155. . Gerlach, Reussbühl bei Littau, Schweiz. 17. 11. 1915.

...ktrolytische Zelle. V St A P. 1167594. L. E. Porter, Los Angeles, Cal. 1. 5. 1914.

...eranzünder. Schwz. P. 72157. M. Wehrli, Rorschach. 11. 11. 1915.

...ter. V St A P. 1167094. V. Müller, New York. 28. 11. 1914.

...termaterial, Herst. eines porösen, aufnahmefähigen —s aus Kieselsäure ...ur fortlaufenden Bindung und Entfernung von freier Säure als auch Metall-...erbindungen aus sauren metallhaltigen Lösungen. D R P. 291163. Kl. 12. Helene Bröcking, Barmen. 22. 12. 1914.

...triervorrichtung. D. G. M. 643289. Kl. 12. A. Isaac, Berlin. 7. 2. 1916.

...gasche, Gewinnen. V St A P. 1166927. S. W. Osgood, Chicago, Ill. 2. 6. 1914.

...lvanisches Element nach dem Leclanché-Typ. D R P. 291166. Kl. 21. ... Eydam, Berlin. 1. 8. 1915.

...s, Entzünden von — auf elektrischem Wege. Schwz. P. 72218. E. Moser-Glaser, Basel. 9. 11. 1915.

...tze, Verwertung der — von heißer Schlacke. V St A P. 1166745. W. H. Daily, Tucson, Ariz. 7. 11. 1914.

...tzleiter, Herst. von —n für thermische Telephone aus nach dem Wollaston-...erfahren hergestellten Drähten. Schwz. P. 72222. Naaml. Vennootschap ...le Nederlandsche Thermo-Telephoon Maatschappij, Utrecht, Niederlande. 20. 1. 1916.

...liergefäße, Absaugrohrdichtung für doppelwandige — für flüssige Gase. D. G. M. 643342. Kl. 12. Tigges & Walther, Berlin. 20. 8. 1915.

...talytische Körper, Herst. V St A P. 1167280. C. Ellis, Montclair, N. J. ... 8. 1912.

...uren, Gegenstand, der hohe Widerstandsfähigkeit gegen den Angriff durch — und hohe Festigkeit erfordert. D. G. M. 643371. Kl. 18. C. Pasel, Essen-Ruhr. 3. 2. 1913.

...urekochgefäß. D. G. M. 643376. Kl. 12. Fried. Krupp, A.-G., Gußstahl-fabrik, Essen-Ruhr. 1. 10. 1914.

...erstrahlapparat zur Abscheidung des Teers aus heißen Destillationsgasen mit Teer, teerigem Gaswasser oder beiden. Dtsch. Anm. O. 9518. Kl. 26. Zus. z. P. 203254. C. Otto & Co. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 20. 9. 15.

...kuumröhren, Kühlung. D R P. 291026. Kl. 21. Polyphos Elektrizitäts-G. m. b. H., München. 19. 11. 1913.

...rkokungsverfahren, bei welchem kohlenstoffhaltiges Material in von außen einseitig erhitzte Kammern oder Retorten kontinuierlich oder in kurzen Zeit-räumen zugeführt, und der erzeugte Koks entsprechend dauernd abgeführt wird. D R P. 291183. Kl. 10. L. L. Summers, Chicago, Ill. 29. 8. 1914

...lkanisator. V St A P. 1167165. Ch. W. Griffith, Altoona, Pa. 28. 10. 1914. — V St A P. 1167172. W. L. Heinig und M. A. Johnston, Denver, Colo. 12. 10. 1914.

...lkanisierte Platten, Verstärken. Schwz. P. 72194. A. Th. Collier, St. Albans, Großbritannien. 3. 6. 1914.

...lle, feuer- und explosionssichere — für elektrische Ölschalter. Schwz. P. 72214. A.-G. Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz. 18. 4. 1914.

Anorganische Großindustrie.

...riumchlorid, Herst. V St A P. 1167061. E. V. Granö, Leonia, N. J. 4. 5. 1915.

...leuchtungsglas. V St A P. 1166922. J. O. Meara, Philadelphia, Pa. 19. 9. 14.

...mailen, Herst. Schwz. P. 72174. G. Lotterhos, Frankfurt a. M. 10. 8. 14.

...lasofen. V St A P. 1166576. S. B. Bowman, Blackwell, Okla. 1. 8. 1914.

...alogenalkali, Apparat für die Elektrolyse von geschmolzenem —. D R P. 291240. Kl. 40. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. 11. 2. 1914.

...alkphosphat, Herstellung von assimilierbaren —en. D R P. 291251. Kl. 16. E. Ciselet und C. Deguide, Brüssel. 13. 2. 1914.

...alksandsteine, Herst. Schwz. P. 72152. A.-G. Hunziker & Cie, Hart-steinwerke & Cementwarenfabriken Zürich, Zürich. 20. 12. 1915.

...unststeine, Herst. Schwz. P. 72149. Société des Agglomérés pour Bâtiment S. A., Genf. 10. 8. 1915.

...ickelhydroxyd. V St A P. 1167484. Th. A. Edison, Llewellyn Park, West Orange, N. J. 8. 4. 1911.

...hosphor, Oxydieren. V St A P. 1167755. I. Hechenbleikner, Charlotte, N. C. 6. 11. 1914.

...einsalz, Umwandlung von — in voluminöses Konsumsalz. D R P. 291265. Kl. 12. Zus. z. P. 276344. L. W. Damman, Zwolle, Niederlande. 30. 6. 1914. — Herst. eines Tafelstreusalzes aus —. Schwz. P. 72167. Gewerkschaft »Einigkeit I«, Kalisalzbergwerk und chemische Fabriken, Ehmen bei Fallersleben. 26. 11. 1915.

Organische Großindustrie.

...lkohol, Herst. von — und Aceton durch Gärung mit Bacillus macerans. D R P. 291162. Kl. 6. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. 1. 14.

...rdöl, Raffinieren von — und anderen Rohölen. Schwz. P. 72173. Simplex Refining Company, San Franzisco, Cal. 24. 11. 1915.

...asolin, Vorrichtung zur Herst. von — aus flüssigen Bestandteilen von einen über 260° C. liegenden Siedepunkt besitzenden Petroleumdestillaten der Paraffinreihe. Schwz. P. 72172. Standard Oil Company, Whiting, Indiana. 17. 12. 1914.

...arz, Kondensator mit synthetischem —. Schwz. P. 72217. Meirowsky & Co. A.-G., Porz a. Rh. 1. 3. 1915.

...olz, Imprägnieren von — und anderen porösen Stoffen. V St A P. 1167492. O. P. M. Goss, Seattle, Wash. 10. 2. 1915.

Holzleim. Dtsch. Anm. S. 42086. Kl. 22. F. Sichel, Chem. Fabr. Limmer, Hannover-Linden, und E. Stern, Hannover. 28. 4. 1914.

Kautschuk, Entvulkanisieren. V St A P. 1167359. H. J. Mayers, Cleveland, Ohio. 7. 12. 1911.

Kohlengas, Behandeln. V St A P. 1167149/50. H. A. Carpenter, Sewickley, Pa. 6. 5. 1914.

Koksbildung, Verhütung der — in der Teerdestillation. D R P. 291164. Kl. 12. M. Melamid und L. Grötzinger, Freiburg i. Br. 27. 3. 1914.

Leder, biegsames wasserdichtes —. V St A P. 1167326/27/28. J. W. Barber, Newton, Mass. 7. 10. 1910 bezw. 9. 6. 1913.

Leim, Reinigung und Aufteilung von — und Gelatine beliebiger Herkunft sowie —artiger oder —haltiger Körper mit Hilfe des elektrischen Stromes. Dtsch. Anm. G. 41236. Kl. 22. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 2. 3. 1914.

Leimen und Imprägnieren von Papier, Pappe, Gewebe und ähnlichen Stoffen mittels Tierleims, Gelatine, Casein und dergl. D R P. 291228/29. Kl. 55. Exportingenieure f. Papier- u. Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 3. 7. 1915.

3-Methylbutinol, Darst. von —, seinen Homologen und Analogen. D R P. 291185. Kl. 12. Zus. z. P. 280226. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 24. 3. 1914.

Öl, Behandeln. V St A P. 1166982. Ch. J. Greenstreet, Webster Groves, Mo. 13. 4. 1912.

Oxalsäure, Darst. von — aus Kohlehydraten. Schwz. P. 72168. Kinzelberger & Comp., Prag. 11. 11. 1915.

Papier, Durchsichtig-, Luft- und Wasserdichtmachen von — unter Benutzung von Öl, Harz, Wachs und Alkohol. D R P. 291198. Kl. 55. Zus. z. P. 285978. H. Oeser, Berlin-Schöneberg. 2. 9. 1915.

Sprengpulver, Herst. V St A P. 1166731. N. Wingett, Wilmington, Del. 25. 3. 1907.

Teer, Destillation von — und ähnlichen Stoffen. Dtsch. Anm. L. 43215. Kl. 12. A. Leinveber, Chemnitz. 22. 5. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anthrachinonreihe, Darstellung von stickstoffhaltigen Kondensationsprodukten der —. D R P. 290983. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 9. 1913.

Färbapparat. V St A P. 1166989. W. Inman, Milwaukee, Wis. 24. 2. 13.

Farbstoff, Darst. eines —es der Anthracenreihe. Schwz. P. 72170. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. 10. 1915.

Faserstoffe, Digester und Kocher für —. V St A. P. 1167030. J. D. Tompkins, Valatie, N. Y. 16. 9. 1913.

Seide, Entbasten und etwaiges Bleichen und Beschweren von — und ähnlichen Fasern. D R P. 291159. Kl. 29. W. Buschhüter, Crefeld, und M. Voigt, Crefeld-Traar. 29. 11. 1913.

Wollfarbstoff, Darst. eines —es der Anthrachinonreihe. Schwz. P. 72169. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 18. 2. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Abführmittelextrakt. V St A P. 1167230. R. Tambach, Ludwigshafen. 29. 7. 09.

Beeren, Erschöpfen ungegorener — oder Trauben. V St A P. 1167006. E. Monti, Turin. 5. 3. 1914.

Brotbereitung aus ganzem Getreide. V St A P. 1167703. B. Leibbrandt, Santa Cruz, Cal. 2. 1. 1915.

Desinfektionsmittel. V St A P. 1167360. C. S. Miner, Chicago, Ill. 26. 11. 13.

Leukoverbindung, Darst. einer — der Gallocyaninreihe. Schwz. P. 72171. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 31. 12. 1915.

Nährmittel. V St A P. 1167133. Th. Fr. Tierney, Watertown, Mass. 7. 4. 14.

Nahrungsmittel, Konservieren eines diätetischen —. Schwz. P. 72166. M. Franzie, La Haye, Niederlande. 15. 2. 1915.

Organische Basen, Darst. von N-Alkylderivaten —. D R P. 291222. Kl. 12. Zus. z. P. 287802. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 6. 1914.

Saft, Scheiden von — aus Orangen und dergl. V St A P. 1166867. J. Takamine, New York. 16. 2. 1914.

Sojabohnenkaffee, Herst. D R P. 291172. Kl. 53. Zus. z. P. 290304. H. Buer, Cöln a. Rh. 30. 5. 1914.

Toilettecrème, Herst. Schwz. P. 72221. Ww. Wilhelmine Burkhard-Leuthold, Zürich. 9. 12. 1915.

Metalle.

Eisenerze, Reduzieren von — oder anderen Metalloxyden. V St A P. 1167016. E. B. Pratt, Lakewood, Ohio. 24. 12. 1913.

Erzkonzentrator. V St A P. 1167076. Th. A. Janney, Garfield, Utah. 10. 8. 14.

Erzschmelzapparat. V St A P. 1167176. F. W. Highfield, Caversham, Engl. 23. 2. 1915.

Erztrockenapparat. V St A P. 1166909. J. Q. A. Houghton, Lowell, Vt. 19. 10. 1914.

Metallhaltige Verbindungen, Scheiden und Wiedergewinnen von — und Gasen aus Flüssigkeiten. V St A P. 1167460. Fr. L. Wilson, Berkeley, Cal. 18. 3. 1914.

Regenerativschmelzofen für metallurgische Zwecke. Schwz. P. 72191. F. G. C. Rincker, Watergraafsmeer, Niederlande. 19. 6. 1915.

Schwefelkies, Rührwerk für mechanische Öfen zum Rösten von — und dergl. mit in der Hohlwelle angeordnetem Kühlluftrohr. D R P. 291239. Kl. 40. Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & Co., Cöthen, Anh. 27. 9. 1914.

Zink, Ofen für metallurgische Zwecke z. B. für die Gewinnung von — bei dem ein Vorwärmeschacht zwischen Gicht und Reduktionsraum und eine an ihm befindliche Kondensationskammer derart angeordnet sind, daß die aus dem Reduktionsraum aufsteigenden Metalldämpfe und Gase einen Teil ihrer Wärme an das in dem Vorwärmeraum befindliche Gut abgeben. Dtsch. Anm. C. 25494. Kl. 40. Coswiger Braunkohlen-Werke G. m. b. H., Coswig, Anhalt. 15. 2. 1915. — Extrahieren von — aus Erzen. V St A P. 1167700/01. Fr. Laist u. Fr. F. Frick, Anaconda, Mont. 13. 8. bezw. 9. 9. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Englands zukünftige Handelspolitik.

Abgeordneter HEWINS, unionistischer Vertreter von HEREFORD, beantragte im HOUSE OF COMMONS am 10. Januar d. J., daß die »*Königl. Regierung in unmittelbare Verhandlungen mit den Regierungen der Dominions treten solle zum Zwecke der Vergrößerung der Macht der Verbündeten bei der Fortführung des Krieges, um mit ihrer Hilfe die ganze wirtschaftliche Macht des englischen Weltreiches gemeinschaftlich mit unsern Verbündeten zu einer Politik zu veranlassen, welche gegen den Feind gerichtet wäre*«. Er sagte, daß der Antrag nur indirekt in Beziehung zu der Politik stände, die möglicherweise nach Beendigung des Krieges befolgt werden könnte. Der Antragsteller betonte, daß er sich bei seinem Antrag insofern Beschränkung auferlegt habe, weil es sein Hauptzweck wäre, der Regierung nahezulegen, wie sie am besten den Krieg abkürzen könne. Der Krieg weise einen so gigantischen Charakter auf, und er übe auf das ganze soziale und wirtschaftliche Leben den größten Einfluß aus, daß man unmöglich gegenwärtig sagen könne, wie sich die wirtschaftliche, industrielle und finanzielle Lage nach dem Kriege stellen werde. Es wäre aber sehr wichtig, daß England begreife, worauf das Wirtschaftssystem der Zentralmächte in Wirklichkeit beruhe. England habe die wirtschaftliche und militärische Politik stets getrennt behandelt, Deutschland dagegen sei niemals so verfahren. Die deutsche Politik vor dem Krieg, während des Krieges und die Maßregeln, die man nach dem Kriege vorhabe, wären auf ein wirtschaftliches System gegründet. Der Schlüssel zur ganzen deutschen Politik wäre das wirtschaftliche Ziel, welches Deutschland erreichen wollte, und es wäre Deutschlands Plan, seine wirtschaftliche Macht über die Gebiete zu erstrecken, welche es jetzt besetzt habe. Deutschland strebe nach der wirtschaftlichen Unterjochung dieser Länder. Er teile persönlich nicht den Optimismus mancher Kreise über die wirtschaftliche Lage Deutschlands, er glaube, daß die äußeren Verhältnisse für Deutschland gefährlich wären. Während des Krieges habe man aber alle jene Gebiete, die man besetzt habe, sorgfältig organisiert, man habe das Zollvereinssystem ausgedehnt und habe Rohmaterialien und alle Hilfsquellen fabrikatorischer Tätigkeit und andere Dinge einer Kontrolle unterworfen. Während er daher auch glaube, daß Deutschland beträchtliche Schwierigkeiten gegenüber der Außenwelt zu überwinden habe, so wäre doch die Kontrolle, die es über verschiedene wirtschaftliche Energiequellen gewonnen habe, für Kriegszwecke von sehr großer Bedeutung. Außerdem habe er erfahren, daß gewisse Mengen von notwendigen Rohstoffen immer noch nach Deutschland aus dem Auslande hereinkämen.

Wenn man das deutsche System vom Standpunkt der Friedensverhandlungen aus betrachte, so meine er, daß Deutschland wahrscheinlich finden würde, daß sein Ehrgeiz nicht mit sehr großem Erfolge auf dem Osten ausgedehnt werden könne, und daß es dadurch wieder auf jene wirtschaftlichen Maßnahmen zurückgedrängt werden würde, die man beim Aufbau der deutschen Macht so wirksam gefunden habe. In der Tat arbeite Deutschland in jener Richtung, wenn man sich auf Grund der Ergebnisse jener geheimen Konferenz zu Wien ein Urteil bilden könnte (?). Er selbst glaube nicht, daß ein intelligenter Deutscher heute noch auf Sieg hoffen könne, aber es herrsche in Deutschland eine weit verbreitete Meinung, daß man genügend Erfolge erzielen könne, um seine wirtschaftlichen Absichten durchzusetzen. Man spreche in einigen Kreisen davon, daß man einen Zollverein des englischen Weltreichs mit unsern Verbündeten bilden sollte. Seiner Ansicht nach würde das aber nicht durchführbar sein, weil ein Zollverein nur dann gebildet werden könnte, wenn die teilnehmenden Staaten einen sehr großen Teil ihrer Souveränitätsrechte abzugeben geneigt wären. Er lege der englischen Regierung nahe, daß sie alle diese Fragen in Übereinstimmung mit dem Prinzip der Reichseinheit behandeln solle, die ja eine wirkliche Tatsache sei. Die Engländer sollten sich bei allen Maßregeln, die sie ergreifen, mit den verschiedenen Staaten des englischen Weltreichs frei und offen beraten und sie auf ihre Seite ziehen. Ferner sollte die Regierung ihre Maßnahmen auf Grund einstimmiger Beschlüsse einer Reichskonferenz treffen, auf welcher die Methoden überlegt werden sollten, mit deren Hilfe sie den Absichten der Zentralmächte entgegentreten könnten.

Eine Frage, die bei dem deutschen Plan eine große Rolle spielte, war die *Beherrschung von Rohmaterialien*, besonders von Erzen des britischen Weltreichs. Die Zinkkonzentrate von Australien, das kanadische Nickel und eine ganze Reihe von Metallen würden tatsächlich von deutschen Syndikaten kontrolliert (?) und zwar bereits seit Jahren. Wenn man die Macht dieser Syndikate brechen könnte, würde man nicht nur der wirtschaftlichen Macht Deutschlands einen schweren
Schlag versetzen, sondern damit auch besonders wirksam jene finanz
Methoden treffen, welche Deutschland angewandt habe, um seine
zu stützen. Vor 13 Monaten wandte sich die australische Regi
an die englische Regierung in dieser Angelegenheit, und in K
sind ähnliche Maßnahmen getroffen worden. Er meine nun, da
Regierung nach gemeinschaftlicher Beratung mit den Regierunge
Dominions handeln solle, um eine Sicherheit dafür zu erlangen, da
Hilfsquellen des britischen Weltreichs, das in vielen Fällen fas
Monopol besitze, nicht länger mehr im Interesse der Feinde
gebeutet werden sollten. Man sollte den Deutschen ganz offen h
sagen, daß ein solcher Zustand der Dinge ein für allemal aufh
werde. (Beifall.) Keine große Nation würde sagen, daß sie die A
habe, ihre eigenen Hilfsquellen zu monopolisieren, aber es
berechtigt, zu sagen, dass die Hilfsquellen des britischen Weltreichs
Briten und zum Nutzen von Briten besessen, kontrolliert und verw
werden sollten. (Beifall). Die wichtige Frage der Transporte
der Schiffahrtsfrachten könne gegenwärtig erst ohne Gefahr beha
werden, wenn man die hierüber vorhandenen Anschauungen in
verschiedenen Teilen des Reiches berücksichtigt habe.

Um die Macht des wirtschaftlichen Systems der Zentralmächt
zerstören, sollte man sich auch mit den Handelsverträgen beschäft
Die Frage der Handelsverträge wäre für das ganze Reich von
deutung und müsse daher gemeinschaftlich mit den Regierunge
Dominions beraten werden. Gegenüber dem mitteleuropäischen Vert
system sollte ganz offen die Absicht ausgesprochen werden, ein Systen
Westeuropa an die Seite zu stellen, dessen Mittelpunkt England
das englische Weltreich bilden sollte. Wenn man dabei nur Eng
selbst vorgehen lasse, so würde das bei den Verhandlungen we
ins Gewicht fallen, als wenn das ganze Reich auftreten würde.
englische Weltreich als eine Einheit könne seinen Freunden Konzessi
und Vorteile gewähren, wie sie nicht in Frage kämen, wenn man
einzelnen Teile des Reiches gesondert verhandeln lasse. Die engl
Regierung solle nicht zögern, den Vertretern der einzelnen Kolo
diese Fragen vorzulegen. Die deutsche Regierung beschäftige
bereits in Verbindung mit den Resolutionen, die man auf der gehe
Wiener Konferenz angenommen habe, mit diesen Fragen, und Deu
land dringe darauf, daß man bei der Bedeutung dieser Angelege
nicht warte, bis der Krieg zu Ende wäre, sondern es wäre auf
besten Wege, seine Ziele sofort zu erreichen. Bei diesen Resoluti
hätten die Deutschen England die große Ehre angetan, im ga
jenes System der »Vorzugszölle« anzunehmen, das man hier gew
lich darunter verstehe.

Deutschland werde mit seiner »Papierwährung« nach dem K
die Einfuhr zurückhalten und werde möglichst viel ausführen wo
Vielleicht wird man dazu ein System der Ausfuhr unter Staatskont
anwenden. Einige Deutsche reden jetzt schon von derartigen Din
Dadurch würde die Einfuhr nach Deutschland zurückgehen.
dieser Gefahr zu begegnen, sollte dieses Problem gemeinschaftlich mi
Verbündeten und dem ganzen britischen Weltreich überlegt wer
Wenn die Deutschen annehmen würden, daß das englische Welt
bei allen zukünftigen Verhandlungen mit all seiner Machtvollkomme
zur Bewilligung von Tarifänderungen auftreten würde, wäre da
nur einen Augenblick anzunehmen, daß jene Zollmaßnahmen, di
Deutschland angenommen wurden, und die man nach dem Kr
eingehend spezialisieren wolle, noch aufrecht erhalten würden? Neh
wir aber an, daß dies nicht der Fall wäre, so würde Deutschland
sofort seine wirtschaftliche Stellung wieder in Erwägung ziehen müs

Redner würde, wie er fortfuhr, nicht so anmaßend gewesen
seine Vorschläge dem House of Commons zu machen, wenn er
nicht durch langes Studium davon überzeugt hätte, daß man sich se
Plänen bis zu einem gewissen Grade bereits nähern könnte.
wirtschaftlichen Systeme Frankreichs, Rußlands, Italiens und Ja
unterschieden sich erheblich von dem System Englands, und obw
es unmöglich und sogar nicht wünschenswert sei, einen wirtschaftlic
Zollverein zu bilden, so wäre es doch sicherlich möglich, in je
Richtung vorzugehen, wie er sie angegeben habe. Er glaube, je
mann würde ihm darin zustimmen, daß die Initiative von Engl
ausgehen müsse. Nicht Frankreich oder Rußland noch Italien sol
den Engländern sagen, was sie tun müßten, und sicherlich sollten a
ihre eigenen Dominions nicht versuchen, ihnen Vorschriften zu mach
Wenn er aber sage, daß England dabei die Initiative ergreifen mü
so meine er, die Regierung Sr. Majestät. Es wäre ganz sicher,
man bei einem derartigen Verfahren auch finden würde, daß man
Deutschland nichts mehr fürchte, als ein einheitliches wirtschaftlic
Vorgehen des britischen Weltreichs und seiner Verbündeten. Nic

ürde so sehr dazu beitragen, Deutschlands Bemühungen zu entmutigen, wenn man sich darüber klar sein müsse, daß nach dem Kriege e jene industriellen und wirtschaftlichen Vorteile Deutschlands, soweit ngland in Frage kommt, nicht wieder erlangt werden könnten.

Wenn die Engländer entschlossen wären, dieses britische System, das h von dem deutschen System durchaus unterscheidet, anzunehmen d jenem Wirtschaftssystem die Dominions, Frankreich, Rußland und lien anzugliedern, so würden alle diese Länder die Befreiung von r deutschen Herrschaft freudig begrüßen.[1] (?) Man müßte jetzt handeln d in dem Augenblick, wo Deutschland begriffe, daß die Engländer zur t übergehen wollten, glaube er, dem Hause versichern zu können, daß einen sehr wesentlichen Schritt vorwärts unternommen haben würden, den Krieg abzukürzen und jene großen Opfer an Menschenleben vermindern, die so offenkundig geworden wären. (Beifall.)

PETO, unionistischer Vertreter von DEVIZES, unterstützte den Antrag n HEWINS und meinte, daß man den Deutschen die großen Umrisse er Politik mitteilen sollte, die man anzunehmen beabsichtigte. mittelbar nachdem man sich mit den Verbündeten über diese Fragen rständigt hätte, sollte man auch gemeinschaftlich sofort vorgehen. Vir müssen diese Frage rückhaltlos behandeln, mindestens, soweit sere Dominions in Frage kommen. Wir müssen anerkennen, daß r mit dem mitteleuropäischen Vertragssystem zu konkurrieren haben, d wir müssen überlegen, welches das beste Vertragssystem sei, das n dem entgegenstellen könne. Das alte Navigationsprinzip Englands tand darin, daß die englische Flagge zur See nur das Eigentum glischer Untertanen decken solle. Man ist von diesem Prinzip infolge herer Gesetze, die auch Fremden das Recht geben, Besitzer englischer hiffe zu werden, erheblich abgegangen. Er meine aber, daß man jenem alten Prinzip zurückkehren solle, um allein den Handel des tischen Weltreiches Schiffen vorzubehalten, die sich einzig und allein Besitz von britischen Untertanen befinden.«

SIR A. MOND,[2]) liberaler Vertreter von SWANSEA, erkannte an, ß nach dem Kriege sich schwierige und komplizierte Probleme eben würden. Einige Grundfragen müßten aber gestellt und ntwortet werden, bevor man eine bestimmte Politik festlege, und e dieser Fragen wäre die folgende: Inwieweit würden die Maßregeln, man vorgeschlagen habe, dem englischen Handel und dem Handel ganzen Reiches zum Nutzen oder zum Schaden gereichen? Einige ute gingen von der fixen Idee aus, daß die Freihandelswirtschaft n Nutzen von Deutschland und zum Nutzen des deutschen Handels genommen und unterstützt würde. Das wäre natürlich eine außerlentliche Selbsttäuschung. England nahm dieses System zu seinem enen Nutzen an, und wenn jemand nachweisen könne, daß es zum rteil Englands sein würde, dieses System aufzugeben, so könne er ht annehmen, daß man den Wunsch haben werde, bei diesem tem zu bleiben. Eine Anzahl jener Anregungen, die man gegeben be, bewegten sich auf dem Gebiet der Repressalien. Das wären r keine wirtschaftlichen Anregungen. Inbezug auf die Gründe des eges sollte man stets in Betracht ziehen, daß diejenigen, welche den eg begannen und durchführten, nicht aus wirtschaftlichen Gründen verfahren hätten. Sie wären vielmehr durch Gründe der Rasse und Imperialismus dazu veranlaßt worden und nicht aus wirtschaftlichen sachen heraus. Er habe verschiedene deutsche Schriften über die egsziele gelesen, und er sei zu dem Ergebnis gekommen, daß diese le den Deutschen nicht so klar wären, wie dem geehrten Vertreter n HEREFORD. Man habe sehr viel über die deutsche Beherrschung Metallinteressen geschrieben und gesagt, darunter auch über die kelindustrie in den englischen Kolonien. *Seiner Kenntnis nach habe r kein deutsches Syndikat und keine Firma irgendwelche Interessen t noch weniger eine Kontrolle über die großen kanadischen Lager.* Australien erreichten die Deutschen einen beherrschenden Einfluß der Hüttenindustrie, weil sie die Einzigen waren, die sich mit sem Geschäft befaßten. Keine taschenspielerischen Tarifkünste oder träge würden die Deutschen jemals derartiger Vorteile berauben, das englische Volk selbst seine eigenen Hilfsquellen auszunutzen stehe. *Drei Viertel des deutschen Erfolges im Handelsverkehr e nicht so sehr der Festsetzung von Tarifen, welche von den tschen Handelsdiplomaten erreicht worden wären, zu verdanken, vielmehr der technischen und finanziellen Geschicklichkeit.* Die igerung englischer Banken, kaufmännischen Unternehmungen Vorüsse zu geben, wäre eins der größten Hindernisse für die Entwicklung englischen industriellen Lebens. Wir brauchen eine Einrichtung die Deutsche Bank in London (Hört, Hört!). Die Schiffahrtsfrage ordere ein sorgfältiges Studium, und in dieser Hinsicht würde er nicht als ein Abweichen von den Freiheitsprinzipien ansehen, wenn die Regierung eine Schiffahrtslinie oder etwas anderes unterstützen würde. Er wolle die Regierung darin unterstützen, alle Maßregeln abzuwehren, wodurch die englischen Schiffe aus irgend einem Handelsgebiet verdrängt werden sollten. — Nach dem Kriege sollte England sein Interesse über den atlantischen Ozean nach den *Vereinigten Staaten als dem wirklich gefährlichen Konkurrenten im zukünftigen Handel* lenken. Deutschland werde in diesem Kriege eine so gewaltige Schädigung seiner Produktionsfähigkeit an Menschen und an Kapital erlitten haben, daß es seiner Ansicht nach kein sehr großer Konkurrent sein werde (?). Deutschland müsse viele Waren einführen, welche seine Industrien brauchen, bevor sie wieder Waren ausführen können. Amerika aber würde nicht in einer solchen Lage sein. Dieses Land werde das notwendige Kapital für die industrielle Expansion haben, und wahrscheinlich werde die Bevölkerung Amerikas durch eine starke Einwanderung nach einem Land mit günstigen Verhältnissen noch zunehmen. Viel könnte und sollte getan werden dadurch, daß man innerhalb des ganzen englischen Reiches einheitlichere Methoden annehme. Ein einheitliches Währungssystem würde sicherlich von großer Bedeutung sein. Alle diese Probleme der Zukunft sollten mit offenem Blick in Angriff genommen werden.

Deutschland sollte sich darüber klar sein, daß zu seinem Gunsten von der englischen Regierung, vom Parlament und vom englischen Volke bei Beendigung des Krieges nichts geltend gemacht werden würde. Wenn die Deutschen etwa glaubten, daß sie unerhörte Verbrechen und Grausamkeiten im Kriege begehen könnten, daß sie die Kriegsregeln verletzen und sich einfach über alles hinwegsetzen könnten, was jedermann bisher hoch und heilig gehalten habe, und wenn sie glaubten, daß sie nach Beendigung des Krieges die gleichen Zivil- und Handelsrechte wie früher erhalten könnten, und daß ihnen die Märkte des englischen Reiches oder die Länder unserer Verbündeten offenstehen würden, so würden sie sich darin vollkommen irren. Ohne irgendeine besondere Gesetzgebung würde die öffentliche Meinung und die allgemeine Übereinstimmung der zivilisierten Welt Deutschland in eine Art von moralischem Kloster einsperren (Hört, Hört!).

SHIRLEY BENN, unionistischer Abgeordneter von PLYMOUTH, sagte, man habe ihm mitgeteilt, daß Kontrakte für den Bau von 250 englischen Handelsschiffen, die vor dem Kriege abgeschlossen waren, zu Preisen, wie sie vorher abgemacht worden wären, nicht erfüllt worden seien. Er empfehle der Regierung, diese Kontrakte zu übernehmen und die Schiffswerften unter Aufsicht zu stellen, um die Schiffe so schnell als möglich zu erbauen und sie als Transportschiffe für die Verbündeten zu benutzen. Nach dem Kriege sollten die Schiffe in den Besitz derjenigen Leute übergehen, die sie bestellt hätten, wobei die Preise behördlich festgesetzt werden sollten, und zwar unter Berücksichtigung der Preise, wie sie der Krieg durch die Veränderung aller Verhältnisse bedingt habe, und mit Rücksicht auf den Wert der Tätigkeit, welche diese Schiffe während des Krieges ausgeübt hätten. Er wolle nicht empfehlen, die alten Navigationsgesetze wieder in Kraft zu setzen, aber neue Gesetze wären erforderlich, wodurch der Handel des englischen Weltreichs den Bürgern dieses Reiches vorbehalten sein sollte. Es sollten ferner auch die Häfen des Reiches zum Nutzen des eigenen Volkes benutzt werden, und man sollte dann Neutralen die Benutzung dieser Häfen gestatten, die gewillt wären, ähnliche Maßnahmen zu ergreifen.

PROTHERO, unionistischer Vertreter der Universität OXFORD, sagte, man sollte die wirtschaftlichen Hilfsquellen derart organisieren, daß sie den Verhältnissen, wie sie der Krieg mit sich bringe, angepaßt wären. Der Friede würde ebenso seine Gefahren in sich schließen, wie es der Krieg getan habe. Wenn man nicht vorbereitet für den Krieg gewesen wäre, so sollte man doch nicht unvorbereitet für den Frieden sein. Trotz der Ausführungen von SIR A. MOND habe Deutschland den Krieg seiner Ansicht nach unter anderm zum Zwecke der Bildung einer zentraleuropäischen Liga angefangen. Deutsche politische Schriftsteller hätten sich ausführlich mit dem alldeutschen Ideal beschäftigt. Gegenwärtig habe Deutschland dieses Ideal mit Hilfe der gepanzerten Faust erreicht. Von Hamburg nach Bagdad besitze es alles, woraus ein Zollverein gebildet werden könne und zwar mit Vorzugszöllen gegenüber allen anderen Nationen. Für England wäre es eine Lebensnotwendigkeit, die Unterstützung von Rumänien und von Griechenland zu erlangen. Mit der zentraleuropäischen Liga in Verbindung mit der Besetzung der beiden Nachbarländer im Osten und im Westen wäre Deutschland imstande, einen sehr starken Druck zur Überredung auszuüben und dadurch auf diejenigen Länder Eindruck zu machen, die einem solchen Druck nur schwer Widerstand leisten können. Einer der Vorteile, den die Regierung von der Aufnahme jenes Planes ziehen würde, wie ihn der Herr Abgeordnete VON HEREFORD in großen Zügen beschrieben habe, bestände darin, daß dieser Plan ein wertvolles Gegengewicht zu dem furchtbaren Druck, den Deutschland auf Rumänien und Griechenland ausübe, bilden würde. Wenn England die Unterstützung

[1] Daß Englands Handel nach einzelnen dieser Länder weit umfangreicher ist als der Handel Deutschlands, vergißt der Abgeordnete Hewins wohl nicht ganz ohne Absicht.

[2] Sir A. Mond ist der Sohn des deutschen Chemikers Ludwig Mond.

dieser beiden Länder verlieren würde, so würde das seiner Ansicht nach nicht infolge von militärischem Druck geschehen, sondern vielmehr infolge des finanziellen Drucks der pan-germanischen Liga. Das Haus habe zwar einiges, aber noch nicht genügend viel über die Organisation der wirtschaftlichen Hilfsquellen gehört, die das Reich für die Fortsetzung der Kriegsführung ausnutzen müsse. Einen Punkt habe er selbst im letzten Frühjahr in Verbindung mit diesen Fragen der Aufmerksamkeit des Hauses nahe zu bringen versucht, indem er betont habe, daß man eine umfangreichere Organisation der Lebensmittelversorgung des englischen Reiches herbeiführen müsse, als wie sie bis jetzt versucht worden sei. Er hoffe, daß dadurch die Lebensmittelversorgung gesichert werde, und daß infolgedessen auch die für England so ungünstigen Frachtbeträge vermindert werden könnten. Man könnte heute innerhalb des Englischen Weltreiches sich nicht nur ausreichend mit Weizen versorgen, sondern auch noch einen Überschuß zur anderweitigen Verfügung haben. Man könnte von Neu-Seeland und Australien und als Ergänzung auch von Süd-Afrika ausreichend viel Fleisch erhalten, um sich unabhängig von Argentinien zu machen. Sicherlich wäre es besser inbezug auf die notwendigen Lebensgüter, sich in der Hand seiner eigenen Kolonien zu befinden, als in den Händen der Neutralen, die trotz freundlicher Gesinnung kaum die günstige Gelegenheit vorübergehen lassen würden, um diese Zeit der Not soviel als möglich zu ihren Gunsten auszubeuten. Man könnte auch aus den Kolonien große Mengen von Rohmaterialien und Kriegsmunition beziehen. Wenn die Kolonien dazu veranlaßt werden könnten, auf ihren großen ausgedehnten Gebieten auf Kredit Handel zu treiben, so sollten sie in England auch imstande sein, die erforderlichen Waren zu erlangen, und sie sollten dadurch sofort den finanziellen Druck erleichtern und die Frachtbeträge vermindern können.

Der Abgeordnete CHAPLIN wies darauf hin, daß die Handelspolitik Deutschlands seit vielen Jahren ebenso vollständig organisiert worden sei, wie die Organisation der Streitkräfte zu Wasser und zu Lande, und daß sie einzig und allein das Ziel im Auge gehabt habe, die Herrschaft über England und das britische Reich zu gewinnen. Diese Wirtschaftspolitik beruhte vor allem auf Handelsverträgen und ging ursprünglich von der Bildung des Zollvereins aus. Sie begann mit der Reform des preußischen Tarifs im Jahre 1819. Im Jahre 1913 betrug der Wert der deutschen Ausfuhr 10,26 Milliarden M (?), wovon 48% auf England und seine Verbündeten entfielen, darunter 20% auf England selbst und 28% auf die Verbündeten. Man hätte so eine Waffe von außerordentlicher Kraft gegenüber Deutschland, könnte, wenn man es wollte, unermeßliche Befürchtungen in den industriellen und in den Geschäftskreisen in Deutschland erregen, und man könnte noch mehr tun, als bisher, um die finanzielle Stellung Deutschlands zu untergraben.

MACKINDER drückte seine Befriedigung darüber aus, daß die Aussprache einen Fortschritt auf dem Wege zur nationalen Einigkeit in der Wirtschaftspolitik ergeben habe. Ein eifriger Freihändler sagte kürzlich; »Vor 18 Monaten würde ich nicht gestattet haben, daß Sie in dieser Weise in meinem Hause reden. Wir hatten aber damals noch keine Vorstellung davon, daß eine Nation so ruchlos sein könne, wie es die Deutschen gewesen sind.« Er meine, daß sicherlich keine zweckmäßigere Angelegenheit von wirtschaftlichen und finanziellen Sachverständigen Englands in Erwähnung gezogen werden könne, als die Mittel und Wege, wodurch sie am besten, während des Krieges und nach dem Kriege, ihren Reichtum an erster Stelle für die Erzeugung von Waren in England selbst ausnutzen können. Man habe der Furcht vor dem amerikanischen Wettbewerb mehr als vor der deutschen Konkurrenz hier Ausdruck gegeben. Sicherlich wären die Vereinigten Staaten reich geworden und würden auch billigere Kapitalien zur Verfügung haben als die Engländer nach dem Kriege. Aber in Amerika würde nicht ein derartiges, nach allen Richtungen hin ausgestaltetes wissenschaftliches System der wirtschaftlichen Vernichtung herrschen, wie es Deutschland gegenüber England in der Vergangenheit ausgeübt habe, und wie es nach dem Kriege wieder versucht werden würde. Für
diese Konkurrenz seien alle wirtschaftlichen Hilfsquellen Deutschl
sogar im Frieden mobilisiert worden (?). Sie seien benutzt wo
wie Kavallerie, Infanterie, Artillerie, Aeroplane und Unterseeboote
alle sonstigen Kriegswerkzeuge, um Deutschland den Weg zu bah
im Wettbewerb mit der ganzen Welt. Er meine, daß die Bedeu
der Kapitalsansammlung in Amerika übertrieben sei. Die Welt
seinerzeit überrascht durch die außerordentlich schnelle Erho
Frankreichs nach dem Kriege mit Deutschland, der vor über 40 Ja
stattgefunden habe. Seit dieser Zeit habe sich aber die Produkti
fähigkeit der Menschheit durch die Wissenschaft gewaltig gestei
Im Jahre 1870 hatten nur 10% der Schiffe in der ganzen Welt Da
betrieb, heute dagegen entfallen weniger als 10% auf die Fahrz
ohne Dampfantrieb. So groß sei die Umwälzung in der Macht
Menschheit über die materiellen Hilfsquellen der Welt gewesen,
sie kaum von den gebildeten Klassen genügend gewürdigt würde.
glaube, daß alles, was in Frankreich s. Zt. wenige Jahre nach
Kriege geschehen sei, um die Hilfsquellen des Landes wiederherzuste
weit übertroffen werden würde von jenen großen Ländern, die in
jetzigen Krieg verwickelt wären. Er glaube nicht, daß man in Deu
land nur die Hälfte jener Depression sehen würde, wie man si
verschiedenen Kreisen mit Rücksicht auf frühere Ereignisse proph
habe. Er könne nichts davon bemerken, daß die nationale Indu
Deutschlands irgendwie in größerem Umfang zerstört worden
Daher sollte man einer sehr schnellen Wiederherstellung der deuts
wissenschaftlich begründeten Konkurrenz nach dem Kriege entge
sehen und damit auch rechnen gegenüber der bloßen Anhäufung
Reichtümern, wie sie die Kriegsgewinne in den Vereinigten Sta
bewirkt hätten. Er betone, daß man die Teile des Reiches so behan
sollte, als wenn es Plantagen wären, die alles liefern müßten, was
brauche. Wenn aber die Bevölkerung veranlaßt werden sollte,
Banken ihr Geld zu überlassen, um große metallurgische Indus
ins Leben zu rufen, so müßte ihr eine Sicherheit gegeben werden,
diese Arbeit nicht sofort nach dem Kriege aufgegeben werden wi
Die Waren, welche Deutschland früher zu besonders billigem P
anbot, betrachte er gleichsam als »Wurfgeschosse« im Handelsk
der dem gegenwärtigen Krieg vorangegangen sei. Die Deuts
brachten die Herrschaft der führenden Industrien an sich, und als
Krieg begann, da besaßen sie den Schlüssel zur industriellen M
und die Engländer wurden infolgedessen in sehr bedenklicher W
im Lande selbst und in der Ausfuhr von Waren nach Amerika behin

SIR G. CROYDON MARKS erklärte sein Einverständnis mit dem Antrag
empfahl der Regierung Schritte zu ergreifen, um die Bestimmung durc
führen, daß irgendeine Erfindung in einem verbündeten Lande in Zuk
in den übrigen verbündeten Ländern eine Vorzugsstellung genießen s
In der englischen Industrie wäre man nicht stolz genug auf die eig
Leistungen. Ein Geschäftsmann, der zu Reichtum gelangt sei un
seiner Gegend als ein reicher Mann angesehen wäre, wünsche
weit mehr als reicher Mann oder als Sportsmann zu gelten, al
seiner Eigenschaft als bedeutender Fabrikant. — Er unterstütze
Antrag, wie er gegenwärtig viele andere Dinge unterstütze. W
man sehe, wie eine zivilisierte Nation zur Barbarei ihre Zuflucht ne
um die Welt zu erobern, so müßten die sonstigen Unterschiede in
Anschauungen bei Seite bleiben, und sie müßten diese Nation
Hilfsmitteln, von denen man niemals zuvor geträumt habe, schl
(Hört, Hört!). Er bitte die Regierung, der Aussprache ihre Aufm
samkeit zu schenken und zwar nicht, als wenn es sich nur um
Förderung jener Bestrebungen der Tarifreformen handle, sondern
die Erörterung den Wunsch aller Mitglieder des Hauses zeige,
man die Entwicklung der englischen Industrien dauernd fördern s
(Beifall). — BRYCE hofft, daß der Appell seines Vorredners nicht c
Eindruck auf die Regierung sein würde, und PENNEFATHEN wünscht,
solle sich entschließen, mit den gegenwärtigen Feinden so wenig als m
lich Geschäfte zu machen und es ihnen dadurch erschweren,
wieder zu erholen.

(Schluß folg

Der Warenmarkt.

Akkumulatoren. Die Akkumulatorenfabrik Oerlikon in Zürich schlägt für 1915 wieder 20% Dividende vor.

Brennstoffe. Im Mariupoler Kreis, 90 Werst von Mariupol, wurden vor einigen Jahren bei dem Dorfe Beschewo neue Kohlenlager gefunden. Die geologischen Untersuchungen wiesen Flöze in einer Fläche von 17000 Dessj. nach. Das Material ist eine gute Flammkohle, der Donezer anscheinend gleichwertig. Das Land gehört der Beschewoer Land-Gesellschaft, die es einem Unternehmer des Ortes verpachtete, der Vertrag läuft bis Juli 1916. Im vorigen Jahre hat sich nun eine Aktiengesellschaft gebildet, die den Abbau bereits aufgenommen hat. In der Schicht werden gegenwärtig 7000 bis 8000 Pud gefördert, zum Frühjahr soll ein Bahnanschluß nach der 10 Werst entfernten nächsten Station hergestellt werden. Da die Läger sich
Flusse Kalmius befinden, so ist beabsichtigt, diesen schiffbar zu mac
um eine Verbindung nach dem Asowschen Meere zu gewinnen.

Brennstoffe. Im Donezgebiet sind 1915 1317,7 Mill. Pud Steinkohle (ge
das Vorjahr 53,8 weniger), 306 Mill. (—6) Anthrazit, 251 Mill. (—27) K
gefördert worden. Die Ausfuhr aus dem Donezgebiet betrug 1915 1196,5 M
Pud gegen 1265 Mill. 1914, davon entfallen auf Steinkohlen 792 (8
Anthrazit 242 (248) und Koks 136 (144) Mill. Pud.

— Die Schtschetower Gruben des Bokowochrustaler Gebi
»Anthrazit Mordin« A.-G. nimmt mit 10000000 Rbl. Aktienkapital
Betrieb auf.

mikalien. Das Chem.-pharm. Laboratorium der Zentralapotheke der Anedelungstelle in Tomsk stellt jetzt die folgenden, früher nur aus Deutschnd bezogenen, Präparate her: Xeroform, Airol, Anisol, Antifebrin, Urotropin lexamethylentetramin). Auch sämtliche Salicylsäurepräparate sollen herzuellen versucht werden. — Einige Mitglieder des Lehrstuhls des technoloschen Instituts in Tomsk haben beschlossen, eine Fabrik für Chemikalien errichten, in der auch Arzneimittel hergestellt werden sollen.

gemittel. Das Angebot im freien Verkehr ist am einheimischen Markt ringer geworden, und vielfach werden überhaupt nur Preise genannt, um nen Maßstab zu haben, ohne daß zugleich auch Lieferungen erfolgen nnen. Soweit Angebote abgegeben werden, lauten sie freibleibend, da gebotene Ware schnell aus dem Markt genommen wird. Im freien Verhr wurden beispielsweise Preise genannt von 21 M die 100 kg lose für imdünger, 26 M für rohes Knochenmehl, 16 M für Kali-Knochenmehl, M für entleimtes Knochenmehl ab verschiedenen Stationen. Im allmeinen hat man durch die im Laufe des Monats Februar im Inlande folgten Lieferungen feststellen können, daß sich die Versorgung der utschen Landwirtschaft wesentlich günstiger gestaltet als die Versorgung r Landwirtschaft im neutralen und feindlichen Auslande. Aus Mangel Frachtraum haben die Verschiffungen von Salpeter von der Westküste ht den Umfang erreicht, den man in Kreisen der Ablader dort im allmeinen wohl erwartet hatte. Die Stimmung war daher vorübergehend tt, später indessen wieder fester und höher. Der Mangel an künstlichen üngemitteln in Amerika tritt stark in die Erscheinung. In den Südstaaten wägt man allen Ernstes die Ausdehnung der Anbaufläche von Baumolle, ohne sich aber darüber klar zu werden, wie der Bedarf an künsthen Düngemitteln gedeckt werden soll. Die 1915 zur Verfügung stehenden engen waren bereits um 20% kleiner als im Jahr vorher. Im Monat nuar sollen die Ankünfte von Salpeter in amerikanischen Häfen nicht niger als 65000 t betragen haben, aber der größte Teil wandert in die rengstoffabriken, während die Landwirtschaft mit nur ganz geringen engen berücksichtigt wird. Die Bemühungen Amerikas um Einfuhr ößerer Mengen schwefelsauren Ammoniaks sind bisher erfolglos geblieben. ochen und Knochenmehle waren in Amerika im Berichtsabschnitt ruhig d unverändert, obwohl die Ankünfte mäßig gewesen sind. In England r die Stimmung für Salpeter fest und unverändert, für schwefelsaures nmoniak indessen unregelmäßig. Stellenweise sind die Preise etwas erßigt, teilweise indessen etwas erhöht worden. So kostete vorrätige are in Leith 17 £ 5 s., in Liverpool 17 £ 12 s. 6 d. und in London 16 £ s. die t. In neutralen Ländern werden seitens der Regierungen alle denklichen Maßregeln getroffen, um die Versorgung der Landwirtschaft t künstlichen Düngemitteln für das kommende Frühjahr sicherzustellen. Die Aktiengesellschaft Chemische Fabrik Schweizerhall in Basel t Zweigniederlassungen in Marthalen hat Fritz Jourdan, Heinrich ührer und Dr. Eduard Bader, alle in Basel, zu Direktoren ernannt. Nach einem Abkommen mit dem staatlichen Preisregelungsausschuß fert A.-S. Det danske Gödningskompagni in Kopenhagen der nischen Landwirtschaft Chilesalpeter für das Frühjahr zu 32,75 Kr. 100 kg, Superphosphat von dänischen Fabriken, für die sie Verkaufsselle ist, mit einem festen Herstellungsgewinn.

en. Die Stahlwerke Mannheim in Mannheim-Rheinau schlagen eine vidende von 20% vor (i. V. 0, vor 2 Jahren 7%). Bei einem Aktienkapital n 1,2 Mill. M betrug der Betriebsgewinn 2,06 Mill. M (185200 M i. Vorj.). ch Abschreibungen von 271300 (62200) M und nach Handlungsunkosten n 894900 (134300) M bleibt ein Reingewinn von 929500 (7270 M Verlust). ie Stahlwerke Terni zahlen als Dividende unverändert 80 Lire auf Kapital von 22,5 Mill.

Öl. Die Benzin- und Olwerke Gerson Boehm & Rosenthal m. b. in Wien XX, Donaueschingerstr. 20, bezwecken den Bau einer Benzin- d Olanlage und Fabrik in Unter-Lanzendorf, den Fortbetrieb des von r Firma Gerson Boehm & Rosenthal bisher betriebenen Unternehmens swie überhaupt den Handel mit Petroleum, Benzin und Mineralölprodukten, tten und chemischen Produkten aller Art sowie Betrieb und Verwaltung n Erdölgerechtsamen usw. mit einem Stammkapital von 900000 K. Geäftsführer ist Kaiserl. Rat Josef Rosenthal in Wien.

Die Erdölförderung in Grosny erreicht 1915 insgesamt 88165000 Pud gen 98445000 Pud im Vorjahre. Der Rückgang entfällt ausschließlich die alten Felder, die 76710000 Pud (87848000 1914) lieferten, wogegen neuen Felder eine Zunahme von 10546000 auf 11485000 Pud zeigen. ringquellen sind nicht erschlossen worden. Das alte Gebiet gab $1^1/_2$ Mill. d Springnaphtha ($11^1/_2$ 1914) her, das neue nichts ($1^1/_2$ Mill. 1914). Der ckgang ist somit allein auf den Mangel an ausgiebigen Brunnen zurückzuführen.

Die Baku-Sabuntschiwer Erdölindustrie und Handels-A.-G. Baku hat den Betrieb aufgenommen. Ebenso die ebenfalls in Baku befdliche Erdölindustrie und Handels-A.-G. »Gebrüder M., J., K., und T. Krasilnikow«.

stoffe. Ein Rundschreiben der Gesellschaft für chemische Industrie Basel betont, daß jetzt nahezu die ganze Produktion Schweizer Farbstoffe aus englischen Teerprodukten hergestellt wird, deren Ausfuhr nach der Schweiz England nur unter der Bedingung gestattet, daß eine gewisse Menge Teerfarben zurückgesandt wird.

Farbstoffe. Dr. Th. H. Norton berichtet, daß jetzt 12 Firmen in den Vereinigten Staaten Teerfarben in einer Menge von 15000 t jährlich aus nur inländischem Rohmaterial herstellen, während vor dem Kriege nur 3300 t aus größtenteils eingeführten Zwischenprodukten gewonnen wurden. Das Rohmaterial liefern 17 Firmen.

Fette u. Öle. Pflanzliche oder tierische Öle oder Fette dürfen zur Herstellung von Degras, Degras-Moellon und Moellon sowie zur Herstellung von Lacken, Firnissen und Farben, die zur Lacklederfabrikation dienen, vom 15. März d. J. an nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette in Berlin verwendet werden, der sich hierbei der Vermittlung der Kriegsleder-Aktiengesellschaft in Berlin bedient. Pflanzliche Öle (Leinöl, Hanföl, Mohnöl, Holzöl usw.) dürfen ferner zur Herstellung von Lacken, Firnissen und Farben sowie zum Anstreichen nur in Mischungen mit anderen Stoffen verwendet werden. Die Mischung darf an pflanzlichen Ölen nicht mehr als 25% des Gewichts des Enderzeugnisses enthalten. Diese Vorschrift findet auf die Herstellung von Lacken, Firnissen und Farben, die zur Lacklederfabrikation dienen, keine Anwendung. — Pflanzliche und tierische Öle und Fette jeder Art — mit Ausnahme von Butter, Margarine und Schmalz — sowie Seifen, die aus dem Ausland eingeführt werden, sind an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., in Berlin zu liefern.

Formaldehyd. Formalin kommt in Japan stark in der Seidenindustrie zur Verwendung. Der beste Lieferant war Deutschland, das in umflochtenen Aluminiumgefäßen Formalin exportierte. Jetzt suchen die Vereinigten Staaten, wie schon berichtet,[1]) Deutschlands Stelle auszufüllen. Der Eingangszoll ist 5,10 Yen für 100 kin oder 1,92 Doll. für 100 englische Pfund. Die Einfuhr nach Japan war 1913 und 1914 die folgende:

	1914 Pfund	1914 Doll.	1913 Pfund	1913 Doll.
Kwangtung	14,027	1,804	—	—
Großbritannien	152,146	14,506	94,316	8,980
Frankreich	445,392	41,995	309,616	30,026
Deutschland	393,964	37,588	540,255	52,521
Belgien	29,891	2,761	9,933	1,052
Schweden	29,200	2,651	—	—
Im ganzen:	1,064,620	101,305	954,120	92,579

Gerbstoffe. Die deutsche Regierung hat die in Heerdt bei Düsseldorf gelegene Gerberei der belgischen Firma Gerard & Co. übernommen, um darin Leder nach dem sogenannten kombinierten Verfahren herzustellen. — Die Rheinische Gerbstoff- und Farbholz-Extrakt-Fabrik Gebr. Müller A.-G. erzielte 1915 einen Rohgewinn von 1,24 Mill. (783700) M bei einem Aktienkapital von 1,3 Mill. M. Dabei sind aber bereits 200000 M für Kriegsgewinnsteuer zurückgestellt und 150000 M dem Kriegsrückstellungs- bezw. Erneuerungsfonds zugewiesen worden. Die Gesamtunkosten stiegen auf 599700 (443700) M, die Abschreibungen wurden auf 100000 (80000) M erhöht. Der Reingewinn stellt sich auf 560700 (346800) M, und es wurden 25 (16)% Dividende vorgeschlagen bei einer Erhöhung des Gewinnvortrages auf 80900 (17798) M und bei Überweisung von 120000 M zu dem Sicherungsbestand. Der Gesellschaft ist es gelungen, die Verarbeitung inländischer Gerbstoffe, die reichlich vorhanden sind, mit Erfolg aufzunehmen.

Gold. Die Erzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 1915 hat einen Gesamtwert von 98891100 Doll., d. h. 4359300 Doll. mehr als im Vorjahre gehabt. Alaska, die Philippinen und Portorico sind dabei miteingerechnet. Fast alle bedeutenden Goldstaaten zeigen eine Zunahme, nur Washington eine Abnahme, und in Idaho ist sich die Erzeugung gleichgeblieben. U. a. entfallen auf Kalifornien 23 (+2,2) Mill. Doll., Colorado 22 (+2,5) Mill. Doll., Alaska fast 17 (+über 1,1) Mill. Doll., Nevada fast 12 (+0,48) Mill. Doll., South Dakota über 7 Mill. Doll., Montana fast 5 (+0,8) Mill. Doll., Arizona über 4 Mill. Doll., Utah 3,5 (+0,65) Mill. Doll., Oregon 2 Mill. Doll., New Mexiko 1,5 (+0,3) Mill. Doll., Idaho und die Philippinen je 1,2 Mill. Doll. — Die *Einfuhr* von Gold hat in den ersten 10 Monaten 1915 345560373 Doll. betragen, davon über Kanada 216302182 Doll., aus England unmittelbar 28214049 Doll., Australien 24246139 Doll., Japan 19050810 Doll., Südamerika 13460700 Doll., Frankreich 11519880 Doll., Westindien 9998389 Doll., und Mexiko 6282182 Doll. Dem steht nur eine *Ausfuhr* von 15875480 Doll. gegenüber, wovon 13975450 Doll. nach Westindien gegangen sind.

Jod. Nachdem Versuche zur Gewinnung von Jod aus Algen des Weißen Meeres mittels Ozons angeblich günstige Ergebnisse lieferten, ist beabsichtigt, die Erzeugung im Großen aufzunehmen, falls genügend Rohmaterial zur Verfügung gestellt wird.

Kakao. Kakao, der nach dem 5. März aus dem Ausland eingeführt wird, darf nur durch die Kriegskakaogesellschaft m. b. H. in Hamburg in den Verkehr gebracht werden. Als Kakao im Sinne dieser Bestimmungen gilt roher, gebrannter oder gerösteter Kakao, Kakaobutter, Kakaomasse, Kakaopreßkuchen und Kakaoschrot.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 171.

Kaolin. Die Savannah Kaolin Co., in Savannah, Georgia, baut in Gordon in dem Wilkinson County des genannten Staates Kaolin ab; die neugegründete Gesellschaft darf für $^1/_2$ Mill. Doll. Aktien ausgeben.

Kartoffelmehl. Zur Biererzeugung ist die Verwendung von Kartoffelmehl in Österreich gestattet.

Kupfer. Der bulgarische Ministerrat beschloß, das Kupferbergwerk Bor, das in dem von den Bulgaren eroberten Teile Serbiens liegt, den Deutschen für die Kriegsdauer zur Ausbeutung zu überlassen.

— Die *russische Kupferproduktion* betrug 1915 1609000 Pud gegen 1950000 Pud im Vorjahr und 2095000 Pud 1913.

Leder. Die Lederfabrik Wiemann A.-G. in Hamburg[1]), die auf das von $1^1/_2$ Mill. auf 2 Mill. M erhöhte Aktienkapital 30% Dividende verteilt, hatte einen Rohgewinn von 4,53 (1,6) Mill. M, und nach 302919 (122082) M Abschreibungen und 890613 (836499) M Unkosten einen Reingewinn von 1960505 (691256) M. 113165 (99100) M werden vorgetragen.

— Einschränkungen bezüglich der Erzeugung von mineralisch gegerbtem Leder, von Maschinenriemenleder, von schwarzem Oberleder, Sohlenleder aus Rindshäuten sind vom Österreichischen Handelsminister am 6. Februar verordnet worden.

Linoleum. Die Delmenhorster Linoleum-Fabrik A.-G. (Anker-Marke) schlägt eine Dividende von wieder 14% vor.

Papier. Unter der Firma Holzeinkaufsstelle schweizerischer Papier- & Papierstoff-Fabrikanten ist in Bern, Breitenrainstr. 97, eine Genossenschaft gebildet worden zwecks Einkauf und Lieferung des gesamten Holzbedarfes der Genossenschafter für deren Fabrikation von Cellulose und Holzstoff im eigenen Betrieb. Genossenschafter kann jedes Mitglied des Verbandes Schweizerischer Papier- und Papierstoffabrikanten werden, das im eigenen Betriebe Papierholz zu Cellulose oder Holzstoff verarbeitet. Das Genossenschaftsvermögen ist in Stammanteile von je 200 Fr. eingeteilt. Mitglieder des Geschäftsausschusses sind: Dir. H. Sieber, Präsident, in Firma »Cellulose Attisholz A.-G.« in Attisholz; Dir. H. Guggenbühl, Vizepräsident, in Firma »Cellulose- & Papierfabrik Balsthal; Dir. A. Zuber, in Firma »Papierfabrik Perlen«, Perlen; Dir. R. Naville, in Firma »Papierfabrik Cham A.-G.«, Cham; Major G. Laager, in Firma »Carton- und Papierfabrik G. Laager«, Bischofszell. Geschäftsführer ist Ed. v. Tscharner in Bern.

Salpeter. Das Chilenische Salpeterkomitee gibt die Ausfuhr nach Europa, einschl. Ägypten, für Januar 1916 mit 180952 t, die Ankünfte dort mit 116580 t an.

Sanatogen. Aktiebolaget Sanatogen in Stockholm bildete sich mit 50000 Kr. Aktienkapital (davon 30000 Kr. Vorzugsaktien) durch Übernahme der Generalagentur für Sanatogen in Schweden. Die Firma zeichnen G. Herson und Dir. J. Wislöff.

Spiritus. Die Spiritusbank A.-G. in Berlin beschloß für das Geschäftsjahr 1914/15 eine Dividende von 24 (23)%.

— Die schwedische Regierung gestattete auf Antrag des Brennereienvereins die Herstellung von noch weiteren 6,2 Mill. l Branntwein aus Kartoffeln oder Getreide bis zum 1. Mai 1916 unter der Bedingung, daß der Verein sich verpflichtet, als Ersatz eine entsprechende Menge Getreide oder Futtermittel vom Auslande einzuführen und, außer der bei normalem Verbrauch im laufenden Jahre für technische, industrielle und medizinische Zwecke erforderlichen Menge, noch eine Menge 95%ig. Spiritus, die 3 Mill. l von Normalstärke entspricht, dem Staate im gleichen Zeitraum zum Preise von 94,4 Öre für 1 l von Normalstärke zur Verfügung zu halten, um im Bedarfsfalle als Motorheizstoff zu dienen. — Die Preisdelegation hat darauf einstimmig den Rohbranntweinpreis ab 1. Februar um 4, auf 98 Öre für 1 l, erhöht, wegen erhöhter Kartoffel- und Kohlenpreise und wegen der besonderen Kosten, welche die Wiederaufnahme des Betriebs an den zahlreichen Brennereien verursacht, wo die Herstellung ihres Kontingents von den bei Beginn der Kampagne gestatteten 90 Mill. l schon abgeschlossen war. An die »System«(Ausschank)-Gesellschaften sollen indes weitere 4 Mill. l geliefert werden, ehe die Preiserhöhung für sie in Kraft tritt.

— *Großbritannien* erzeugte 1914 51,933 Mill. Gall. Spiritus von Normalstärke, wozu 5,7 Mill. Gall. als Einfuhr kommen, und 10,63 Mill. Gall. Wein. In dem am 30. September 1914 beendeten Jahre wurden dazu verwendet 8,93 Mill. bushels Malz, 9,71 Mill. bushels ungemalztes Korn, 36660 cwt. Reis und Mais, 1,34 Mill. cwt. Zucker, Melasse usw. Am 31. Dezember 1915 befanden sich in Lagern unter Zollverschluß nicht weniger als 154,5 Mill. Gall. in- und ausländischer Spiritus von Normalstärke.

Stärke. Hoffmanns Stärkefabriken A.-G. in Salzuflen erzielten 1915 einen Betriebsüberschuß (nach Abzug sämtlicher Betriebsunkosten) von 1,17 Mill. (756060) M. Nach Abschreibungen von 328640 (336325) M verbleibt einschließl. des Vortrages aus 1914 von 26119 (23769) M ein Reingewinn von 871439 (443503) M. Die Dividende wurde von 6 auf 12% (1913 10%) erhöht und 122206 M werden vorgetragen. Die Inbetriebnahme einer Ersatzfutteranlage steht bevor.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 131.

Süßholzwurzel. Infolge Einstellung der Ausfuhr aus Turkestan nach Auslande, finden große Mengen Süßholzwurzel in Rußland keine wendung. In den letzten Jahren sind über 400000 Pud jährlich ins land gegangen. Die Süßholzwurzel findet sich ungeheuer verbreit den Ufern des Amu-Dari, Hauptstapelplatz ist Tschardschui (Turke wo besondere Preßbetriebe vorhanden sind.

Zement. Die Oppelner Portland-Cement-Fabriken vorm. F Grundmann hatten an Gesamteinnahmen einschl. eines Vortrages 214825 (59085) M 847763 (1164294) M, aus denen nach Abschreib usw. ein Reingewinn von 245230 (456643) M verbleibt, aus dem 4 Dividende verteilt und 123595 M vorgetragen werden sollen.

— Die Akt.-Ges. Ostschweizerischer Cementfabriken in Li Heerbrugg-Balgach wird nach durchgeführter Liquidation im Handelsre des Kantons St. Gallen gelöscht.

Zucker. (Magdeburg, 5. März.) Der Rohzuckermarkt lag während de flossenen vierzehn Tage sehr ruhig. Die Fabriken beschränkten sic Abwickelung der laufenden Abschlüsse, neue Geschäfte sind nur verc zustande gekommen. Die Vorräte von Rohzucker sind bei einem Te Raffinerien und der Weißzuckerfabriken ziemlich zusammengeschru weshalb in vielen Fällen Anträge auf Freigabe der für die Monate und Mai vorgesehenen Posten Rohzucker gestellt worden sind. V scheinlich werden die Wünsche der Raffinerien auch Berücksichtigung fi obgleich die Verteilung der bei den Fabriken vorhandenen Restbes erst nach und nach bis Ende Mai erfolgen soll. Das Interesse a laufenden Ernte ist recht klein geworden. Die Erzeugung an Rohz ist hinter den Erwartungen weit zurückgeblieben, und mit dieser Tat hat man sich abgefunden. In feindlichen Ländern liegen die Verhält aber noch viel schlechter. Die englische Regierung hat bekanntlich Verringerung der Zuckereinfuhr angekündigt, weil es an Frachtraum ma so daß aus diesem Grunde die Nachfrage ganz bedeutend gestiege Die Königliche Zuckerhandelsgesellschaft hat daher Ende Februar den um volle 2 s. für das cwt. erhöht, um damit der andringenden Nach wenigstens in etwas begegnen zu können. Die Zuckererzeugung in F reich wird für dieses Jahr auf 147000 t geschätzt gegen 332000 t im jahr, aber 800000 t 1913/14. Man hat daher eine Kommission ern welche über Ausdehnung des Rübenbaues und Festsetzung des R preises Vorschläge machen soll. Die Ankünfte von Rohzucker hab den drei englischen Haupthäfen in der ersten Hälfte 9000, in der Sc woche 14500 gegen 131000 bezw. 12200, die Ablieferungen 12250 12000 gegen 16100 bezw. 16200 t betragen, und die Vorräte beliefer auf 31300 gegen 235700 t zur selben Zeit des Vorjahres. In betei Kreisen in Deutschland erwartet man noch immer, daß für Ausdeh des Rübenanbaues ganz besondere Vorkehrungen getroffen werden, man die Festsetzung der Zucker- und Rübenpreise nicht für ausreic hält, um den Anbau von Zuckerrüben wieder in normale Wege zu l Aus den bisherigen Verhandlungen der Fabriken mit den Landwirte zu schließen, daß in vielen Bezirken wenig Neigung besteht, mehr R als im Vorjahr anzubauen, wenn nicht außer einem Teil der Melasse sämtliche Schnitzel freigegeben werden. Die Nachfrage nach Weißz war während des Berichtsabschnittes recht rege, aber Angebot nich handen. Die Raffinerien haben nichts oder nur noch sehr wenig abzug und vor Ende Mai wird keine neue Freigabe erfolgen.

— Die Marino-Garodischtscher Zucker-Raffinerie zahlt für 19 20%, die Zuckerfabrik und Raffinerie »Blagodatin« 15% auf zugsaktien, 9% auf Stammaktien, die Zuckerfabrik und Raffin »Maidanez« 20%, die Zuckerfabrik Perewjersew $13^1/_2$, Julev Ljubimow in Moskau 10% Dividende.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. 750 kg *gelbe Stückenseife* (Kernseife) wird Artilleriedepot Schwerin, Nr. 2346/16, vom 23. Februar 1916, verdu Daselbst sind schriftliche Angebote, mit Proben belegt, einzureichen. Lieferung hat sofort nach Auftragserteilung frei Bahnhof Schwerin zu erfo

— Die Lieferung von rund 500 Raummeter *Weichholz*, 1550 t *Gas* und 1800 t *Braunkohlenbriketts* für die Garnisonverwaltung Bran burg a. H., Nr. 710 vom 24. Februar 1916, wird in öffentlicher Ausschrei in zwei Losen — Weichholz, Gaskoks und Braunkohlenbriketts — verge Die Bedingungen liegen im Geschäftszimmer der Verwaltung, Klosterstr. 2 zur Einsicht aus, wo auch die Verdingungsunterlagen gegen portobestellgeldfreie Einsendung von 1 M in bar für das Los erhältlich sind. Angebote sind verschlossen bis zum 13. März 1916 der Garnisonverwal Brandenburg a. H. mit der Aufschrift: »Angebot auf Weichholz« bezw. »Ang auf Gaskoks und Braunkohlenbriketts« einzureichen.

— Die Lieferung des Bedarfs der Werft Wilhelmshaven an *Portla zement* für das Rechnungsjahr 1916 von rd. 4500000 kg soll am 15. M 1916 vergeben werden. Bedingungen liegen im Annahmeamte der Werft werden auch, soweit der Vorrat reicht, gegen 2,20 M postfrei versandt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 33, S. 233—244. Cöthen, den 15. März 1916. 40. Jahrgang.

[Z]ur Chemikerin-Frage. Von Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. A. Herzfeld* 233—234
[Z]ur Chemikerin-Frage. Von *Prof. Dr. K. Arndt* . . . . . 234—235
[Ü]ber die Wirkung des Lichtes auf Mischungen von Ferrocyankalium und p-Nitrosodimethylanilin. Von *W. Gallenkamp* 235
[Si]tzungsberichte: Finska Kemistsamfundet, Helsingfors. — Society of Arts, London. — Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften, Berlin . . . . . 235—236
Vermischte Nachrichten 237
Patentliste 238
Handelsblatt: Englands zukünftige Handelspolitik. — Der Warenmarkt . . . . . 239—244

Zeichnet die Kriegsanleihe!

Fünfprozentige Deutsche Kriegsanleihe

zu **98,50**

oder

Viereinhalbprozentige auslosbare Deutsche Reichsschatzanweisungen

zu **95.**

Die Kriegsanleihe ist

das Wertpapier des Deutschen Volkes

die beste Anlage für jeden Sparer, sie ist zugleich

die Waffe der Daheimgebliebenen

gegen alle unsere Feinde, die jeder **zu Hause** führen kann und muß, ob Mann, ob Frau, ob Kind.

Der Mindestbetrag von **Hundert** Mark, bis zum 20. Juli 1916 zahlbar, ermöglicht **Jedem** die Beteiligung.

Man zeichnet bei der Reichsbank, den Banken und Bankiers, den Sparkassen, den Lebensversicherungsgesellschaften, den Kreditgenossenschaften oder bei der Post in Stadt und Land.

Letzter Zeichnungstag ist der 22. März.

Man schiebe aber die Zeichnung nicht bis zum letzten Tage auf!

Alles Nähere ergeben die öffentlich bekanntgemachten und auf jedem Zeichnungsschein abgedruckten Bedingungen.

Zur Chemikerin-Frage.

Von Geh. Reg.-Rat **Prof. Dr. A. Herzfeld.**

Vor kurzem hat Prof. Dr. Arndt in der »Vossischen Zeitung« [(N]r. 15 vom 9. Jan. 1916, 4. Beilage) Damen öffentlich davor gewarnt, [si]ch dem Chemikerinberuf zu widmen. Dies gibt mir Anlaß, meine An[s]ichten in dieser Frage darzulegen, um so eine Aussprache zwischen den [B]eteiligten in dieser Angelegenheit, auch bezüglich der Frage der Bezeich[n]ung, anzuregen. Ich beginne mit einer kurzen Darlegung der Verhältnisse, [d]ie Veranlassung dazu gegeben haben, daß in dem von mir geleiteten [»]Institut für Zuckerindustrie« in Berlin seit 1900 Kurse zur Ausbildung [v]on Damen als Chemikerinnen abgehalten werden. Die erste Anregung [h]ierzu ging von dem Ostdeutschen Zweigverein des Vereins der [D]eutschen Zuckerindustrie aus, was dadurch verständlich wird, daß [s]ich gerade in dessen Bezirke sehr große Zuckerfabriken befinden, von [d]enen z. B. die größte, Culmsee, damals während der kurzen Kampagne [f]ür die Betriebskontrolle und Untersuchung der Rüben auf ihren Zucker[g]ehalt 8 Chemiker benötigte, andere 4—6, wovon die Mehrzahl nur [w]ährend der Kampagne beschäftigt werden konnte.

Infolge des starken Zudrangs zur Chemie war es bis dahin möglich gewesen, diese Stellen zumeist durch akademisch ausgebildete Chemiker zu besetzen, die, um einen Großbetrieb kennen zu lernen, für eine oder allenfalls zwei Kampagnen, kurz vor Abschluß oder nach Abschluß des Studiums, die Stellung im Zuckerfabriklaboratorium annahmen, um später anderweit leichter ihr Fortkommen zu finden. Ihre Leistungen befriedigten die Fabrikleiter aus naheliegenden Gründen häufig nicht. Die Zeit ihrer Tätigkeit war auch viel zu kurz, um nutzbringend zu wirken, denn jede Zuckerfabrik ist ein Organismus für sich, der seine bestimmten Vorzüge und Schwächen besitzt, die gekannt sein müssen. Durch Laboranten, wie Prof. Arndt annimmt, konnten die Chemiker besonders im Rübenlaboratorium in der Regel nicht ersetzt werden, da die Laboratoriumskontrollbeamten außerhalb des Kreises der Arbeiter stehen müssen. Als erste hatte die Zuckerfabrik Pelplin deshalb eine dort als Chemikerin ausgebildete Dame schon vor 1900 eine Reihe von Jahren hindurch an die Spitze ihres Laboratoriums gestellt. Einige andere Zuckerfabriken waren ihrem Beispiel gefolgt, und da die Leistungen der Damen befriedigt hatten, erfolgte obige Anregung, der zufolge der Ausschuß des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie

das Institut zunächst versuchsweise mit der Ausbildung von Chemikerinnen beauftragte. Da man anfangs dabei nur an die Besetzung des Rübenlaboratoriums dachte, und auch auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der in Betracht kommenden Damen Rücksicht genommen werden mußte, wurde zunächst ein dreimonatlicher Kursus vorgesehen, an den sich ein Examen schloß. Weil die Damen mit Leichtigkeit Stellung fanden und man im allgemeinen mit ihren Leistungen zufrieden war, ist diese Einrichtung zu einer ständigen gemacht worden. Aufgenommen werden nur solche Damen, die eine abgeschlossene höhere Töchterschulbildung oder eine, durch Prüfung nachzuweisende gleichwertige Bildung besitzen. Unbeanlagte pflegen nach einigen Wochen Teilnahme vom Kursus zurückzutreten. Es sind fast ausschließlich Mädchen aus gebildeten Ständen, die sich zum Kursus melden, neuerdings, den Zeitverhältnissen entsprechend, auch Offizierswitwen in größerer Anzahl.

Selbstverständlich kann den Damen keine abgeschlossene chemische Bildung geboten werden. Von Anfang an war es vielmehr so gedacht, daß der Fabrikdirektor oder Fabrikchemiker die weitere Ausbildung übernehmen sollte. Später sind dann denjenigen Damen, die das Examen bestanden haben, die Pforten unseres Unterrichtslaboratoriums für Studierende geöffnet worden, in dem der Unterricht genau wie in jedem Universitätslaboratorium gehandhabt wird. Einzelne Damen haben dann noch 2—3 Semester, andere noch länger, 6—8 Semester studiert, häufig in der Weise, daß sie im Herbst wieder in einer Zuckerfabrik mit kurzer Kampagne als Chemikerinnen tätig waren, um sich den nötigen Unterhalt zu verdienen.

In früheren Zeiten, als in der Zuckerindustrie nur männliche Chemiker beschäftigt wurden, ist es stets als ein besonderer Übelstand gegeißelt worden, daß in dieser Industrie ein Proletariat von Chemikern gezüchtet wurde, indem die jungen Männer nach der, damals allerdings noch etwas längeren, nämlich meist 4—5 Monate betragenden Kampagne 7 Monate müssig gingen und dabei ihre kärglichen Ersparnisse aufzehrten. Oft genug sind deshalb die Zuckerfabriken nicht nur von mir, sondern auch von vielen anderen, so besonders von von Lippmann und von Claassen, aufgefordert worden, diesem Zustand dadurch ein Ende zu machen, daß sie nur Dauerchemiker anstellten. Dies Ziel hat sich aber nicht erreichen lassen, da die Fabriken einwandten, daß während des Stilliegens der Fabrik die überflüssigen Chemiker nicht verständen, sich auf dem Lande selbst nutzbringend zu beschäftigen, sondern verbummelten und den übrigen Beamten ein schlechtes Beispiel gäben. Ich muß leider aus eigener Wahrnehmung bestätigen, daß diese Ansicht nur allzu oft in solchen Fällen zutraf, wo ideal gesinnte Fabrikdirektoren versuchten, überflüssige Chemiker den Sommer über zu behalten.

Dieser Übelstand fällt nun vollständig fort bei der Beschäftigung von Damen während der Kampagne. Diese kehren zumeist während des Sommers zu ihren häuslichen Beschäftigungen im Kreise der Familie zurück, und die Ersparnisse, die sie während der Kampagne gemacht haben, bilden eine willkommene Zugabe zur Aufbesserung der Lebenshaltung. Das »Proletariat« der männlichen Chemiker und die Zahl derjenigen, die trotz gediegener Kenntnisse früher ihr Leben lang Betriebschemiker blieben, ist verschwunden und zur Zeit sind gerade durch das Einspringen der Damen die Aussichten männlicher tüchtiger Chemiker, Fabrikdirektoren zu werden, viel besser als je zuvor.

Die Gehälter der Damen waren anfangs als durchaus ausreichend, ja gut zu bezeichnen. Sie betrugen durchschnittlich etwa 150 M monatlich bei freier Wohnung. Da die Ausgaben für Beköstigung auf dem Lande damals auf etwa 50 M monatlich anzusetzen waren und bei zufriedenstellender Führung ein Monatsgehalt als Gratifikation gewährt wurde, hatte die Chemikerin nach Beendigung einer dreimonatlichen Kampagne durchschnittlich 450 M erübrigt. Bei kürzeren Kampagnen wurde höheres Gehalt gewährt. Ich möchte jedoch erwähnen, daß sich diese Verhältnisse zeitweise leider verschlechtert hatten, weil außer unserem Institut mehrere andere Laboratorien Damenkurse einrichteten. Für eine 6-monatliche Ausbildung fordern sie oft ein im Verhältnis zu dem Gebotenen als übermäßig hoch zu bezeichnendes Honorar, wie mir berichtet wurde, häufig 500—600 M, und was das Bedauerlichste ist, sie nehmen teilweise ohne Wahl Damen dazu auf, wodurch es denn gekommen ist, daß manche ehemalige Stützen und Mädchen aus ungebildeten Familien nun als Chemikerin »gehen«.

Daß einige dieser Schulen Gutes leisten, und daß unter den Schülerinnen dieser Privatlaboratorien auch manche tüchtige sind, soll durchaus nicht abgeleugnet werden. So gut wie aber zum Betrieb jeder gewerblichen staatlichen oder städtischen Unterrichtsanstalt und privaten Mädchenschule eine Konzession gehört, so müßte dies auch für Veranstaltungen zur Ausbildung von Damen als Chemikerinnen der Fall sein. Die Behörden müßten zum mindesten prüfen, ob Personen und Einrichtungen wirklich eine ordentliche Ausbildung gewährleisten, und ob die geforderten Preise für das Gebotene nicht zu hoch erscheinen.

Erwähnen möchte ich noch, daß diejenigen Damen, welche h das Studium beendet haben, meistens nicht dauernd bei der Zuck industrie verblieben sind. Viele haben Stellungen an wissenschaftlich Laboratorien, z. B. an der Landesanstalt für Wasserhygiene zu Dahle am Institut für Gärungsgewerbe zu Berlin, hauptsächlich auch an lar wirtschaftlichen Versuchsstationen (Halle, Bonn), neuerdings auch Institut für Zuckerindustrie gefunden. An allen den genannten Stell ist man mit den Leistungen der Damen im allgemeinen recht zufried Von meinen bisher ausgebildeten Schülerinnen dürfte höchstens dritte Teil noch in der Zuckerindustrie tätig sein. Etwa ein Drittel ist wissenschaftlich chemische Laboratorien oder in solche anderer chemisch Industrien übergetreten, und das letzte Drittel hat den Beruf Familie verhältnisse halber selbst aufgegeben, meist wegen Eintritts in die El wozu zu bemerken ist, daß erfreulicherweise Heiraten zwischen Chemik und Chemikerinnen desselben Betriebes keine Seltenheiten sind.

Teils wegen dieses starken Abganges, hauptsächlich aber wegen d durch den Krieg verursachten Mangels an Personal konnte im letzten Jah der Bedarf an Chemikerinnen trotz starker Steigerung der Gehälter b weitem nicht gedeckt werden, und auch für die nächsten Jahre ist no eine weitere Zunahme des Bedarfs sicher zu erwarten. Insbesonde werden die landwirtschaftlichen Versuchsstationen, die schon mehr Jahre vor dem Kriege große Not hatten, männliches Personal zu finde sicher darauf angewiesen sein, eine große Anzahl ihrer bekanntlich me sehr gut dotierten und auch pensionsberechtigten Chemikerstellung mit Damen zu besetzen. Auch in der Zuckerindustrie wird der Bed sicherlich weiter steigen. Wie man sieht, handelt es sich dabei hau sächlich um zuverlässige geübte Analytiker, und zu diesen lassen si meines Erachtens Damen ebenso in 3—4 Semestern erziehen, wie män liche Chemiker; denn wieviel Studenten arbeiten heutzutage wirkli 3—4 Semester auf der Universität analytisch! Promovierte Chemik die auf diesem Gebiete vollständig versagen, sind leider auch nicht selte

Wenn Prof. Arndt über die Tätigkeit der Damen im Laboratoriu so wie er es getan hat, den Stab bricht, und sie den Laboranten gleic stellt, so möchte ich annehmen, daß er selbst auf diesem Gebiet no wenig Gelegenheit gehabt hat, Erfahrungen zu sammeln. Wo sol übrigens gegenwärtig diese große Anzahl von Laboranten herkomme Man hat wohl hier und da das Glück, einen tüchtigen zu finden, u ich kenne auch solche, aber es kommen dann vielleicht Jahre, w man keinen findet. Einen wirklich tüchtigen Diener für das Labo torium zu finden, gilt heute schon für einen Glückszufall!

Ich bin mir der Verantwortung stets bewußt gewesen, die i übernehme, wenn ich jungen Leuten zu- oder abreden soll, d Chemikerberuf zu ergreifen. Gegenwärtig aber glaube ich es voll ve treten zu können, wenn ich befähigten jungen Damen oder Witwe die sich gesund und kräftig fühlen und die Neigung zu ein derartigen Beschäftigung haben, anrate, den Beruf der Chemikerin wählen. Die Befürchtung des Prof. Arndt, daß sie ihre Stellen na Beendigung des Krieges wieder verlieren werden, halte ich für ga unbegründet. Tüchtige eingearbeitete Analytiker entläßt man nicht oh weiteres, sondern man ist froh, sie halten zu können, und die Zeit sind vorüber, wo man an der Beschäftigung der Frauen im Labor torium bloß ihres Geschlechts wegen Anstoß nahm. Wo soll aber na dem Kriege der männliche Ersatz auch gleich herkommen? Und w rum sollten wir überhaupt geneigt sein, den Frauen die körperlich vo ihnen leicht zu leistende Laboratoriumsarbeit wieder zu entziehen? Wen wie ich annehme, der Mangel an Laboratoriumspersonal noch rec lange anhält, so wird zu Tage treten, daß diejenigen, die jetzt d Frauen öffentlich vor dem Beruf warnten, nicht nur diesen, sonde der gesamten chemischen Industrie und nicht zum mindesten den män lichen Chemikern, die nach Beförderung in gehobene Stellungen strebe einen schlechten Dienst erwiesen haben.

Zur Chemikerin-Frage.

Von **Prof. Dr. K. Arndt.**

Mein in der »Voss. Zeitung« erschienener Aufsatz »Die Chemikerin schließt mit den Worten: »Ich möchte deshalb nur solchen Dame welche für die Laboratoriumstätigkeit begabt sind, viel Ausdauer, fes Gesundheit und genügende Geldmittel (für Zeiten etwaiger Stellenlosig keit) besitzen, nicht abraten, den Beruf als Chemikerin zu ergreife Diesen Auserwählten wünsche ich aber von Herzen guten Erfolg.«

Aus diesen Zeilen dürfte zu ersehen sein, daß ich an sich de Chemikerinnen wohlwollend gegenüberstehe. Aber gegenüber der um fangreichen »Chemikerinnen«-Züchtung, die nach mir zugegangene Mitteilungen jetzt von verschiedenen privaten Unterrichtslaboratorie betrieben wird, halte ich es für nötig vor Übereilung zu warnen. Den die Lücken, welche der Krieg in die Reihen der Chemiker reißt, sin nach meiner Schätzung (etwa 10% des Bestandes) nicht so groß, da sie nicht durch den vor dem Kriege vorhandenen Überschuß gedeck werden, sobald der Friede geschlossen ist.

Wenn Herr Geheimrat HERZFELD tadelt, daß ich »über die Tätig-eit der Damen im Laboratorium den Stab breche« und sie den *Laboranten* gleichstellte, so bin ich mißverstanden worden. Ich halte im Gegenteil weckmäßig geschulte Damen für eine engumgrenzte analytische Tätig-eit, wie sie z. B. in Zuckerfabriken verlangt wird, recht geeignet und in auch persönlich mehreren Mitarbeiterinnen bei mikrophotographischen rbeiten für ihre verständnisvolle treue Unterstützung zu Danke ver-flichtet. Aber zu Arbeiten des Betriebes, welche große Anforderungen n Körper und Seele stellen, eignen sich weibliche Kräfte weniger als länner. Übrigens sehe ich den Vergleich mit Laboranten nicht für rniedrigend an; denn ich schätze die nützliche Tätigkeit gewandter aboranten z. B. im Analysieren ziemlich hoch. Ein Laboratoriums-iener ist noch kein Laborant, kann sich aber in seiner Stellung dazu mporarbeiten. Meine Warnung, mit unzureichenden Geldmitteln den eruf als Chemikerin zu ergreifen, wird durch die Ausführungen von lerrn Geheimrat HERZFELD gestützt. Wenn eine Dame mit den in er Zuckerfabrik während dreier Monate ersparten 450 M die übrigen eun Monate des Jahres leben soll, so muß sie entweder von ihren ngehörigen unterstützt werden oder eigenes Vermögen haben oder ne chemische Tätigkeit nur als Nebenberuf betreiben. Denn mit 50 M ionatlich kann selbst eine sehr sparsame Dame ihren ganzen Unter-alt nicht bestreiten. Schon aus diesem Grunde werden sich die meisten amen, welche eine Lebensstellung suchen, bald nach einer anderen hemischen Tätigkeit umsehen.

Schließlich möchte ich noch darauf hinweisen, daß gar mancher *riegsbeschädigte* sich der Chemikerlaufbahn zuwenden und gerade n leichteren Stellungen den Chemikerinnen Wettbewerb machen dürfte.

Über die Wirkung des Lichtes auf Mischungen von Ferrocyankalium und p-Nitrosodimethylanilin.

Von **W. Gallenkamp.**

Bei Gelegenheit von Versuchen zur Herstellung von Lichtfiltern erfiel ich auf die Kombination des bekannten p-Nitrosodimethylanilins, as im sichtbaren Spektrum nur Gelb und Grün durchläßt, mit Ferro-yankaliumlösung, die das ganze Ultraviolett von etwa $\lambda = 4000$ ab bsorbiert. Um die lästigen Doppeltröge zu vermeiden, versuchte ich infach eine Mischung der beiden Lösungen in einem Trog. Hierbei nachte ich die Beobachtung, daß diese Mischung ungemein lichtem-findlich ist, indem sie unter Einwirkung des Lichtes ihre Farbe von gelb in grün ändert. Da ich diese photochemische Reaktion nirgends rwähnt finde, mögen meine Beobachtungen hier veröffentlicht werden.

Daß sich Ferrocyankaliumlösung im Lichte zersetzt, ist ja bekannt; s ist daher für die folgenden Versuche unbedingt nötig, nicht die ge-wöhnliche Laboratoriumslösung von Ferrocyankalium zu nehmen, son-lern sie frisch im Dunkelzimmer zu bereiten und sorgsam vor Licht-inwirkung zu schützen. Wenn man einige Tropfen einer alkoholischen -Nitrosodimethylanilinlösung (man kann übrigens ebensogut gleich eine ehr verdünnte wässrige Lösung nehmen) in etwa 50—100 ccm Wasser ibt und etwas von der wie oben bereiteten Ferrocyankaliumlösung ugießt, so bleibt die Mischung, im Dunklen aufbewahrt, dauernd un-erändert. Sowie man sie ans Licht bringt, verändert sich die anfangs ein kanariengelbe Farbe über gelbgrün in ein leuchtendes sattes Grün; lie Flüssigkeit bleibt dabei völlig klar. Schon nach wenigen Minuten st auch bei trübem Winterhimmel die Farbänderung deutlich erkennbar. e konzentrierter die Lösungen, um so intensiver und schneller ist na-ürlich auch der Färbungswechsel, aber auch in ganz verdünnten Lö-ungen, die anfänglich kaum noch gelbliche Färbung zeigen, tritt die Grünfärbung nach dem Exponieren deutlich in Erscheinung. Wenn man wegen der Schnelligkeit der Reaktion kann man dies gut als Vorle-ungsversuch benutzen) zwei Gläser mit der gleichen Mischung auf-tellt und das eine mit einer Blechdose oder dergl. zudeckt, so bleibt, während die unbedeckte Lösung sich rasch grün färbt, die bedeckte inverändert. Wenn man nun aber die letztere für kurze Zeit dem Lichte aussetzt und dann wieder zudeckt, so wird auch diese Lösung rotz der Verdunklung allmählich, wenn auch wesentlich langsamer als die belichtete Lösung, grün. Ebenso wird, wenn man die Ferrocyan-kaliumlösung allein etwa 5—10 Min. dem Lichte exponiert und dann im Dunkeln die p-Nitrosolösung zugießt, die Mischung auch im Dunkeln ziemlich rasch grün. Dies macht erklärlich, warum die gewöhnliche Laboratoriumslösung von Ferrocyankalium bei obigen Versuchen auch im Dunkeln schon Grünfärbung hervorruft, weil sie eben fast immer schon vorbelichtet ist. Belichtung der p-Nitrosolösung allein hat keinen Einfluß. Wie fast immer, wirken auch bei dieser Reaktion die blauen und ultravioletten Strahlen wesentlich intensiver als die weniger brech-baren. Eine Mischung von p-Nitrosolösung mit Ferricyankalium zeigt, auch bei längerer Belichtung, keine Farbänderung.

Die beschriebene Erscheinung ist offenbar ein Beispiel für die von KISTIAKOWSKY u. a. studierte sogen. indirekte photochemische Katalyse, wonach das Licht einen Katalysator erzeugt, der dann auch im Dunkeln weiterwirkt. Über den eigentlichen Vorgang bei der Reaktion vermag ich keine endgültigen Angaben zu machen. Es wäre ja möglich, daß durch irgend ein Spaltungsprodukt des Ferrocyankaliums aus dem p-Nitrosodimethylanilin, dem Ausgangspunkt verschiedener Farbstoffe, irgend ein blauer Farbstoff erzeugt wird, der zusammen mit der gelben Lösung des p-Nitrosodimethylanilins eine grüne Mischung ergibt. Es ist aber auch möglich, daß infolge Sensibilisierung durch die p-Nitrosolösung kolloidales Berlinerblau ausgeschieden wird, das mit der gelben Lösung ebenfalls eine grüne Färbung hervorrufen würde. Wenn man in der Mischung mit der Bogenlampe einen Tyndall-Kegel erzeugt, so ist die ursprüngliche Mischung so gut wie optisch leer. Sowie aber unter Einwirkung des Lichtes die grüne Färbung beginnt, wird der Kegel deutlich sichtbar und mit zunehmender Ergrünung immer intensiver, was mit der Bildung von kolloidalem Berlinerblau (vielleicht auch Berlinergrün) in Einklang zu bringen wäre. Ferrocyankalium soll, nach SCHÖNBEIN, unter Einwirkung des Lichtes u. a. Ätzkali abspalten, was sich bei dem bekannten Versuch mit Zusatz von Phenolphthalein durch allmähliche Rötung der Lösung deutlich machen läßt. In unserm Falle scheint dies nicht unbedingt eine Rolle zu spielen, da Zusatz von Kalilauge zur p-Nitrosolösung oder zur Mischung keine Farbänderung hervorruft, und die Ergrünung der Mischung, wenn auch wesentlich langsamer, auch nach Zusatz von einigen Tropfen Salzsäure zur Mischung erfolgt. Die Gegenwart von Sauerstoff scheint bei der Reaktion notwendig zu sein, da die Ergrünung zuerst an der an die Luft angrenzenden freien Oberfläche der Mischung erfolgt. Allerdings wird die Mischung, auch wenn man sie gegen die Außenluft abschließt (z. B. in einer pyknometerähnlichen Glaskugel mit capillarem Stöpsel) fast ebenso schnell grün wie bei offenem Gefäß, was schließlich nicht auffallend ist, da ja die Lösung genügend absorbierten Luftsauerstoff enthält. Aber einen bemerkenswerten Unterschied zeigt diese Anordnung insofern, als bei Verdunklung die Ergrünung dann wieder vollständig zurückgeht. Stellt man die geschlossene Kugel gleichzeitig mit einem offnen Gefäß, beide mit der gleichen Mischung gefüllt, eine Reihe von Tagen ans Fenster, so werden beide am Tage gleich grün; jedesmal am folgenden Morgen ist aber die Mischung in der Kugel wieder rein gelb geworden, während die im offnen Gefäß ihre grüne Farbe unverändert bewahrt. Die grüne Färbung ist sehr widerstandsfähig: Zusatz von Schwefel-, Salz- oder Salpetersäure, von Ammoniak, Kalilauge usw. lassen sie unverändert und rufen keine Fällung hervor; nur durch Einwirkung von angesäuerter Kaliumnitritlösung wird die Mischung dauernd entfärbt. Ferner wird die grüne Färbung durch einfaches Erhitzen bis nahe zum Siedepunkt zerstört, um wieder der ursprünglichen rein gelben Färbung Platz zu machen; bei neuerlicher Lichteinwirkung wird die Lösung wieder grün. Dies läßt sich beliebig oft wiederholen. Nur wenn man die grüne Lösung mit Kalilauge kocht, so bleibt das Ergrünen der durch das Erhitzen gelb gewordenen Lösung dauernd aus; durch das Kochen mit Kalilauge wird das p-Nitrosodimethylanilin in Chinonoxim und Dimethylamin zerlegt, so daß eben der Katalysator (oder Sensibilisator) nicht mehr vorhanden ist. Sowie man etwas frische p-Nitrosolösung zugießt, erfolgt auch wieder das Ergrünen.

Die Erscheinung, daß die grüne Lösung durch einfaches Kochen entfärbt wird, läßt fast mit Sicherheit darauf schließen, daß die Färbung durch kolloidales Berlinerblau bedingt wird, denn verdünnte kolloidale Berlinerblaulösungen werden ebenfalls durch Erhitzen farblos. Die genaue Erforschung des ganzen Vorgangs, falls er noch nicht bekannt wäre, muß ich den Fach-Photochemikern überlassen, es scheint, als ob der Hergang der wäre, daß durch das Licht aus dem Ferrocyankalium ein Kalalysator freigemacht würde, der seinerseits aus der p-Nitrosolösung einen Körper erzeugt, welcher nun wieder aus dem Ferrocyankalium Berlinerblau abspaltet.

Sitzungsberichte.

Finska Kemistsamfundet.

Helsingfors, Sitzung vom 10. November 1915. — Vors.: Prof. O. Aschan.

Ossian Aschan: *Ein neues Terpen in finnischem Terpentin.* (Vorläufige Mitteilung.) In diesem, aus Kiefern- und Fichtenharz durch Destillation und mit Wasserdampf erhaltenen Produkt, kommen, wie Vortr. 1894 und 1906 nachwies, zwischen der Pinen- und der Sylvestren-Dipentenfraktion Zwischenfraktionen zwischen 160—170° C. von bedeutender Größe vor, und seine Vermutung, daß das Nopinen einen Siedepunkt von etwa 165° C. habe, bewies 1908 die Firma Schimmel & Co. Deren Annahme, Kienöl enthalte stets Nopinen, hielt Vortr., da bei der Permanganatoxydation der bei 165° C.

kochenden Fraktion sich keine Nopinsäure ergab, für unwahrscheinlich. Er untersuchte darum das als Nebenprodukt bei Sulfatcellulosekochung gewonnene finnische Terpentin. Es enthält in Mengen bis zu 20% seines Gewichts einen neuen Terpenkohlenwasserstoff mit dem Sdp. 163—165° C., spez. Gew. 0,8628. Das neue Terpen ist rechtsdrehend mit der Konstante $[\alpha]_D = +7{,}70$. Nopinsäure (leicht nachweisbar durch ihr schwerlösliches Natriumsalz) bildete sich trotz zahlreicher Oxydationsversuche nicht, doch scheint das neue Terpen mit Pinen nahe verwandt zu sein. — Ed. Cedercreutz: *Holzgas und seine Herstellung in der städtischen Gasanstalt von Helsingfors.* Infolge Steinkohlen- und Koksmangel mußten einige finnische Gaswerke zu arbeiten aufhören; andere, welche noch die alten Horizontalöfen verwenden, ergriffen den einzigen Ausweg und gingen zur Erzeugung von Holzgas über; aber auch dem modernen Gaswerk von Helsingfors ist dies Anfang Mai 1915 gelungen. Vortr. gab einen Überblick über die Geschichte der Holzgasindustrie im In- und Ausland. Das 1860 angelegte Gaswerk von Helsingfors ging 1882 und das zu Wilna erst um 1902 zur Steinkohlengaserzeugung über. Die Herstellungskosten für das Holzgas in Helsingfors waren 1881 5,87 finn. M für 1000 Kubikfuß, der Verkaufspreis 12 finn. M. Das moderne Gaswerk der Stadt hat Dessauer-Vertikalöfen, die mit Generatorgas aus großen, mit den Chamotteretorten zusammengebauten Koksgeneratoren geheizt werden. Holzfeuerung statt Koks erwies sich als undurchführbar (die Temperatur fiel, die engen Verbrennungskanäle wurden von Ruß und Teerprodukten verstopft), ebenso Nadelholzkohle, Birkenholzkohle dagegen als geeignet und, da das Holzmaterial für die konischen Retorten in recht kleine Stücke gehauen sein muß, sind Abfälle von den großen Zwirnrollen- und Bobinenfabriken Finnlands am vorteilhaftesten, da sie auch zugleich trocken sind. Ein Parallelbetrieb für Steinkohlengas und Holzgas war nicht möglich, da sich in den Röhren und Leitungen ein fadiges Zwischenprodukt bildete, das den Exhaustor mehrfach zum Stillstand brachte. Die Retorten wurden nicht so sehr, wie bei Steinkohle, gefüllt. Das erhaltene Holzgas hatte den unerwartet hohen Wärmewert von etwa 3500 Cal., die Ausbeute war freilich nur 16—20 cbm Rohgas auf 100 kg Holz, da ein Teil durch die undichten Schamotteretorten während der nach der Ladung eintretenden stürmischen Gasbildung herausdrang. Juli 1915 setzte man darum Stahlröhren in die Retorten ein, um das Gas zu einem längeren Weg zu zwingen und so die Pettenkofersche Zersetzung der Teerbestandteile des Gases zu erhöhen, und gleichzeitig wurde der erste Kohlerückstand vor der zweiten Ladung nicht mehr ausgeräumt, so daß die Gase, gemäß dem amerikanischen »Holzgasprozeß«, durch eine Schicht glühender Kohlen streichen mußten. So stieg zwar die Gasausbeute auf 23—25 cbm, aber die Stahlröhren verbrannten sehr schnell. Endlich machte Vortr. am 18. September noch folgenden Versuch: Vier Ladungen wurden in den Ofen eingesetzt, ehe die Kohle geleert wurde. Und so beträgt seit Anfang Oktober die Gasausbeute etwa 40 cbm für 100 kg vergastes Holz, der Kohlensäuregehalt des gelieferten Gases etwa 20%, sein Heizwert etwa 3000 Cal., die Produktionskosten nur etwa 12 penni für 1 cbm Holzgas, der Betrieb ist also erfolgreich und wirtschaftlich. Eine Reinigung des Gases mit Kalk würde zu hohe Mehrkosten verursachen. Daß das Gas besser ist, als die Analysen erwarten lassen, beruht darauf, daß ein großer Teil kohlensäurereiches Gas sich anfangs durch die poröse Schamotte einen Weg in den Ofen hinein sucht. Nach der zweiten Ladung tritt aber schon eine Reduktion des Kohlendioxyds und beginnende Wassergasbildung ein. Ein Übelstand bei der Holzgasherstellung ist die große Gefahr, daß Leitungen und Apparate durch die sich bildende Essigsäure stark angefressen werden. Da jene zum Schutz kräftig mit Wasser gespült werden müssen, ist eine Erzeugung von essigsaurem Kalk aus dem stark verdünnten Rohwasser undenkbar.

Society of Arts, London.

Sitzung vom 17. November 1915. — Vors.: Dugald Clerk.

D. Clerk: *Über englische und deutsche Methoden.* Nach Vortr. werden die Vorteile der deutschen Methoden stark überschätzt, obgleich im allgemeinen die Qualität der Kohle und des Eisenerzes aus Deutschland nicht so gut wie in England ist, ist die jährliche Produktion von Gußeisen in Deutschland von 11 Mill. auf 19 Mill. t gestiegen, in England aber nur von 9 Mill. auf 11 Mill. Ebenso ist heute die Stahlproduktion Deutschlands doppelt so groß wie die englische. Für Heeressachen ist Deutschland vortrefflich organisiert, wie es auch für die Künste des Friedens sehr gut eingerichtet ist. Professoren, Ingenieure, Chemiker, usw. in England erkennen es an und sind der Ansicht, daß die englischen Methoden nicht so gut wie die deutschen seien, daß moderner wirkende Erziehungsmethoden vorhanden sein müssen, um mit Vorteil die Wissenschaft für die Industrie anwenden zu können. Vortr. glaubt aber, daß die englischen Methoden gar nicht so niedrig im Vergeich zu den deutschen seien. Man müsse zwar zugeben, daß Deutschland jährlich mehr Stahl als England fabriziert, daß England hinsichtlich der Farbstoffe für seine Textilindustrie ganz von Deutschland abhängt, daß es in Deutschland mächtige Kombinationen von besonderen Geschäftsorganisationen gibt, u. a. m., aber anderseits gebe es doch auch in Deutschland viele Industrien, die völlig von England abhängen. Die gesponnene Wolle aus Lancashire fehlt u. a. den Deutschen. So hatte Großbritannien 1912 55165000 Spindeln für Baumwolle, während Deutschland, Österreich-Ungarn, Italien, Rußl[and] und Frankreich zusammen nur 36139000 und die Vereinigten Staaten [...] 29523000 aufwiesen. 1911 betrug die Kohlenproduktion 271,9 Mill. t für Gr[oß]britannien, 158,2 für Deutschland und 443 für die Vereinigten Staaten. — [...] Kraft der Leistungsfähigkeit der Industrie könne man am besten an dem V[er]brauch an Kohle für den Einwohner messen. 1911 war dieser 4,54 t in [den] Vereinigten Staaten, 4,08 t in England und nur 2,03 t in Deutschland. Darn[ach] hätten die Vereinigten Staaten und England eine höhere industrielle Kul[tur] als Deutschland. Auch betrage z. B. das jährliche Einkommen auf den K[opf] der Bevölkerung in Deutschland nur etwas mehr als die Hälfte in Gr[oß]britannien. Vor dem Kriege war das gesamte Einkommen Großbritanni[ens] ungefähr 2 400 000 000 £ oder 53 £ auf den Einwohner, die entsprechen[de] Zahl für Deutschland ist ungefähr 30 £ auf den Einwohner. Im Durchsch[nitt] besitze der Engländer einen größeren Wohlstand als der Deutsche, er v[er]diene mehr, die Nahrung sei billiger, die Wohnung eine bessere und [die] Dauer der Arbeit kürzer. Auch die Hauptentdeckungen in der Wissensch[aft] stammten aus England, Frankreich und Italien. *(Diese Behauptung gewi[nnt] durch die öftere Wiederholung nicht an Beweiskraft, wie auch die übrig[en] Ausführungen des Vortr. nur willkürlich herausgenommene Vergleic[he] bringen. Die Red.)* So kämen die größten Entdeckungen in der Elektrizi[tät] aus England her (Faraday), auf dem Gebiete der Optik seien die Engländ[er] Thomas Young, Clerk-Maxwell und Poynting in erster Linie zu nenn[en]. Röntgen habe nur die Gedanken von Sir William Crookes entwick[elt]. In England sind zuerst in etwas größerem Maßstabe Untersuchungen [mit] flüssiger Luft, mit flüssigem Wasserstoff und mit anderen flüssigen Gas[en] ausgeführt worden (Sir James Dewar). Die Natur des Atoms wurde v[on] Sir J. J. Thomson erforscht. Sir William Huggins und Sir Norm[an] Lockyer sind auf dem spektroskopischen Gebiete anzuführen. Die elekt[ro]lytische Zerlegung der Alkalien, das Nitrobenzol, das Thallium, die Anilinfarb[en], das Argon, Helium usw. wurde von englischen Chemikern erforscht. Die [Er]findungen Englands seien ebenso wichtig wie die Deutschlands. *(Daß es [in] jedem Lande Erfinder gibt und gegeben hat, ist von deutscher Seite no[ch] nie bezweifelt worden. Die Red.)* Vortr. weist noch auf die großen en[g]lischen Erfindungen im Dampfwesen hin, hebt u. a. hervor, daß die elektrisc[he] Glühlampe zugleich von dem Engländer Swan und dem Amerikaner Edis[on] hergestellt wurde. Es habe also in England an Anwendungen der Wiss[en]schaften für die Industrie nie gefehlt. Deutschland sei zwar auch erfolgrei[ch], es benutze aber die Resultate der Arbeit der ganzen Welt. Redner wen[det] sich gegen englische Professoren, die Deutschland für weit erfolgreicher [als] England halten, weil sie unfähig seien, die Lage mit weitem Blick zu umfass[en]. England könne in Friedenszeiten einen Vergleich mit Deutschland durcha[us] aushalten, aber auch jetzt zur Kriegszeit, besonders zur See. England kön[ne] aber für sich den Namen beanspruchen, die praktischste Nation der Welt [zu] sein. In der Diskussion pflichten Colonel Sir Thomas H. Holdich u[nd] Charles Hawksley dem Vortr. bei.

Sitzung vom 24. Nov. 1915. — Vors.: Colonel Sir Thomas H. Holdic[h].

Sir Edwin Pears: *Über Konstantinopel einst und jetzt.* Nach Vor[tr.] kann Konstantinopel nie wieder die große Handelsstadt für den persisch[en] Golf und für den Bosporus wie früher werden, namentlich infolge des Sue[z]kanals, da doch der Transport zur See immer viel billiger als durch [die] Bahn sein wird. Die Bagdad-Bahn kann für Kleinasien von Nutzen sei[n], wird aber nicht den Handel von Indien und Ostasien heranziehen könne[n]. *(Redner läßt unberücksichtigt, daß gerade aus Asien höchst wertvo[lle] Drogen und Rohstoffe allerlei Art kommen, die auch größere Spesen ve[r]tragen. Die Red.)* An der Aussprache beteiligten sich Sir Th. H. Holdic[h], G. Hagopian und Charles Woods.

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Sitzung der physikal.-mathemat. Klasse v. 24. Febr. 1916. — Vors. Sekretär: Planc[k].

Warburg: *Über den Energieumsatz bei photochemischen Vo[r]gängen in Gasen. VI. Photolyse des Bromwasserstoffs.* Die Photolyse d[es] Bromwasserstoffs durch die Wellenlänge $\lambda = 0{,}209$ und $0{,}253\ \mu$ folgt de[m] Einsteinschen Äquivalentgesetz, insbesondere wächst die photochemisch[e] Wirkung für die Einheit absorbierter Strahlungsenergie mit wachsender Wellen[-] länge, und zwar annähernd in dem von der Theorie geforderten Verhältni[s]. Das Gesetz kann nur zutreffen, wenn die zur Zersetzung des Moleküls erfo[r]derliche Arbeit kleiner ist als das Quantum der zersetzenden Strahlung. Dies[e] Bedingung ist erfüllt für die Photolyse des Bromwasserstoffs durch $\lambda = 0{,}20[9]$ und 0,253, nicht aber für die Photolyse von Ammoniak durch $\lambda = 0{,}209$ und vo[n] Sauerstoff durch $\lambda = 0{,}253$. Dadurch erklären sich die in den letztgenannten Fälle[n] beobachteten Abweichungen von dem Gesetz. — Schwarzschild: *Übe[r] das Gravitationsfeld einer Kugel aus inkompressibler Flüssigkeit nach de[r] Einsteinschen Theorie.* Das Gravitationsfeld der Kugel sowie die durc[h] die Gravitationskräfte erzeugten Druckkräfte im Innern der Kugel werde[n] exakt berechnet; die erhaltene exakte Lösung, welche diejenige des frühe[r] behandelten Problems des gravitierenden Massenpunktes als Grenzfall enthält[,] wird diskutiert.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
.-Ing. **Dr.-ing. Josef Gatterbauer**, K. Zollkontrolleur, Kriegs-eiwilliger, am 8. März an einem im Dienste erlittenen Unfall.
.-Ing. **Fritz Pitthan**, Unteroffizier u. Offiziersaspirant, am 27. Februar.
o **Rüdiger**, Prokurist der FARBWERKE W. A. HOSPELT G. M. B. H., öln-Ehrenfeld, Leutnant d. Landw.
-**Robert Uhl**, Chemiker, Unteroffizier d. Res., am 25. Februar 1916.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielten: laagn, Chemiker der Fa. W. C. Heraeus, Hanau, Oberleutnant d. L.; Mau, Chemiker der Fa. Henkel & Cie., Düsseldorf, Leutnant d. Res.; ebner, Dr. Schenkel, Oberleutnant d. Res., und Dr. Weidel, Leutnant s., Chemiker der Chemischen Fabrik auf Aktien vorm. E. Sche-, Berlin.

Dr. Hans Burgeff, Volontärassistent am pflanzen-physiologischen ut der Universität München, habilitierte sich für das Fach der Botanik.

Dr. Edmond van Melckebeke, Chemiker in Belgien, starb Ende 1915 lter von 73 Jahren.

Dr. Alfred Schaarschmidt hat sich als Privatdozent für Technologie Teerfarbstoffe an der Technischen Hochschule Charlottenburg habilitiert.

Max Winkler, Chemiker und Fabrikdirektor a. D., ist in Bernburg a. d. verschieden.

Liljewalchs Reisestipendien für 1916 erhielten gemäß dem Vorschlag tockholms Högskola u. a.: Dr. K. G. Hägglund (500 Kr.) für chemische ten bei Prof. Sörensen, Kopenhagen, bezw. auch bei Prof. Neuberg erlin; cand. phil. Erik Thorin (2350 Kr.) zur Ausführung physikalisch-ischer Untersuchungen bei Prof. Tammann in Göttingen.

Die diesjährige Generalversammlung des Vereins der deutschen erindustrie findet am 22.—26. Mai in Berlin statt.

Die Deutsche Weltwirtschaftliche Gesellschaft hielt Ende Februar erlin unter dem Vorsitz des Wirklichen Geheimen Oberfinanzrates Dr. varz eine Versammlung ab, in der Prof. Dr. K. Wiedenfeld, Halle, *die Stellung Londons in der Weltwirtschaft in ihrer Entwicklung bis Ausbruch des Weltkrieges und während des Krieges* sprach.

Die Einweihung des Neubaues der Deutschen Bücherei in Leipzig am 22. Mai statt.

Eine deutsche Seidenbau-Gesellschaft, die den Seidenbau in Deutsch-fördern und damit den Kriegsbeschädigten und Kriegerwitwen einen rb schaffen will, hat sich in Berlin gebildet.

Über die deutschen Ersatz-Faserstoffe finden im »Öffentlichen Waren-ngsamt« zu Berlin, Leipzigerstraße, umfangreiche Versuche statt. Das bittet, ihm etwaige Erfahrungen und Beobachtungen über neue Faser-mitteilen zu wollen.

Auf die Ersatzbeschaffung für Flachs, Hanf und Werg zur Her-ng von Dichtungen, Packungen; Stopfungen usw. für Maschinen weist Kriegsrohstoffabteilung des Kgl. Preußischen Kriegsmini ums hin. In Frage kommen für den Ersatz Rohstoffabfälle aller Art.

Der deutsche Flachsbau soll in diesem Jahre von bisher 10000 ha 0000—30000 ha gebracht werden. Um der Landwirtschaft die Be-ung des Flachses zu erleichtern, stellen Reich und Industrie allen denen, öst- und Aufbearbeitungsarbeiten einrichten oder vorhandene erweitern n, einen Zuschuß bis zu 40% in Aussicht. In Neusalz a. O. ist ein nstaltsbureau errichtet worden, das zur kostenlosen Beratung zur Ver-g steht, und an das Zuschußanträge zu richten sind. Die Industrie hat lossen, eine größere Anzahl von Röstanlagen unverzüglich zu bauen is Ende Juli dieses Jahres betriebsfertig zu machen. Die Abnahmepreise bei guter Mittelqualität für den dz rohen Stengelflachses 20 M, für Röst-32 M, für Knickflachs 50—60 M, für Brechflachs 100—140 M und für ngflachs 220—240 M. Die Kriegsflachsbaugesellschaft stellt Leinsaat Landwirten zur Verfügung, die sich bereit erklären, einen Vertrag mit riegsflachsbaugesellschaft abzuschließen.

Die Erste Niederländische Kaufmannsgilde in Deutschland, Düssel-Bismarckstraße 44/46, hielt daselbst am 27. Januar ihre Generalversammlung Die Gilde spielt besonders in diesen Kriegszeiten eine wichtige Rolle andelsverkehr Deutschlands und Hollands, übernimmt u. a. auch die Ein-ng von Anträgen zur Ausfuhrbewilligung. Das Vorstandsmitglied Vize-Herdtmann sprach: *Über die Lage der niederländischen Arbeiter Vesten Deutschlands* und der Syndikus Dr. A. E. von Saher über den *chaftlichen Charakter des deutsch-niederländischen Handelsverkehrs.* ahresbeitrag wurde auf mindestens 30 M erhöht. Die vorgenommenen len ergaben als Vorsitzenden: M. P. Goedhart, als Mitglieder: A. van Berg, A. Freericks, J. Herdtmann jr., J. A. de Lanoy, Joh. nout, H. van Meeuwen, H. Peek, B. Schulte, R. J. M. Thißen ls Syndikus: Dr. A. E. v. Saher.

Der Vereinigung zur Förderung deutscher Wirtschaftsinteressen im Ausland, Köln, Hansaring 11, I, hat sich als Justitiar Rechtsanwalt Eisenmann zur Verfügung gestellt, der mehr als 30 Jahre im Auslande eine umfassende Wirksamkeit entfaltet hat.

Über Zwecke und Ziele des Ausschusses zur Beratung der Maßnahmen, welche eine erhöhte Gewinnung der Nebenprodukte der Koks- und Gaserzeugung zu erzielen geeignet sind, hat Hofrat Prof. Dr. E. Donath einen Bericht verfaßt.

Ein Kriegsmerkbuch für den Personen- und Gepäckverkehr ist vor kurzem von dem Deutschen Eisenbahn-Verkehrs-Verband herausgegeben worden, nachdem schon im Mai v. J. ein Kriegsmerkbuch für den Güterabfertigungs- und Wagendienst erschienen ist.

Ein Institut für den Wirtschaftsverkehr mit Bulgarien, E. V., wurde am 18. Februar in Berlin W. 9, Bellevuestr. Nr. 14, begründet. Die Abteilung Sofia wird einige Wochen später eröffnet. Das Institut beabsichtigt durch die wirtschaftliche Befestigung der Beziehungen zu Bulgarien ein dauerndes Zusammenarbeiten mit ihm zu erreichen. Der König von Bulgarien hat das Protektorat übernommen.

Das Merkblatt über den Handelsverkehr mit Polen ist von der Amtlichen Handelsstelle deutscher Handelskammern in 3. Auflage herausgegeben worden und von der Geschäftsstelle des Vorstandes derselben in Bromberg, Neuer Markt 1, zu beziehen.

Über den Geschäftsverkehr mit Russisch Polen fand eine vom Handelsvertragsverein und vom Verein Deutscher Fabrikanten und Exporteure für den Handel mit Rußland am 11. Februar in Berlin veranstaltete Versammlung unter dem Vorsitz von Direktor Dr. Stern, in Fa. C. A. F. Kahlbaum G. m. b. H. und Spritbank A.-G., statt. Dieser gab einen kurzen Überblick über die bisherigen Schritte bezüglich der deutschen Geschäftsbeziehungen zu Rußland und wies besonders auf die Schriftenfolge »Der Deutsch-Russische Wirtschaftskrieg« hin, deren 12. Heft vor kurzem erschienen ist. Sodann sprachen Robert Skutezky, Warschau, über die wirtschaftliche Lage in dem besetzten Gebiete, besonders in Warschau und Lodz, sowie der Delegierte der »Amtlichen Handelsstelle deutscher Handelskammern in Warschau«, Michalski, Berlin. An die Vorträge schloß sich eine lebhafte Aussprache.

Über die Zukunft der russischen chemischen Industrie[1]) äußert ein halbamtlicher Bericht, daß viel bereits geschehen sei, mehr aber noch zu tun bleibe. Die größte Bedeutung wird der Schwefelsäure-, als grundlegenden Industrie, beigemessen. Neue Fabriken müßten im Wolgagebiet, im Zentrum, Donetzer Becken, Kaukasus und Ural, errichtet werden, wo genügend Kiese zur Verfügung ständen. Die Frage der Versorgung mit anderen Rohstoffen würde sich, dank der Nähe des Kaukasus und Urals, wohl lösen lassen. — Für die Farben-, Riechstoff- und Arzneimittelindustrie würde die Verarbeitung der Nebenerzeugnisse der Kokerei das Ausgangsmaterial im Überfluß zur Verfügung stellen können. Der nächste Schritt müsse nun die Gründung von Unternehmen auf dem neuen Gebiete der organischen Technologie sein. — Die technischen Lehranstalten müßten in der organischen Chemie mehr praktische und wissenschaftliche Arbeit leisten, damit ein Stab von mit dem Bau und den Eigenschaften der Rohstoffe vertrauten Lehrern herangebildet würde.

Ein Zentral-Laboratorium für Versuchsarbeiten für die chemische Industrie Finnlands fordert Prof. Ossian Aschan, Helsingfors. Als Grundfonds für diesen Plan sind ihm in einer Sitzung der Föreningsbank 8500 f. M zur Verfügung gestellt worden.

K. H. Renlund's Stiftung für Finnlands praktisch-geologische Untersuchung, 1896 von dem 1908 gestorbenen Stifter durch Testament mit $^1/_2$ Mill. f. M errichtet, tritt jetzt ins Leben und bezweckt unter Leitung eines fest angestellten Geologen, Dr. L. H. Borgström, praktisch-geologische wie analytisch-chemische Untersuchungen. Den Vorstand bilden Staatsrat M. Hallberg und Oberst F. Sohlberg, Bergrat R. Elving und Bergingenieur A. v. Julin, sowie Prof. W. Ramsay. Das Institut erhält Räume im gleichen Hause wie Finlands Metallindustrikontor und das für gemeinsamen Rohwareneinkauf der Papier- und Cellulosefabriken vor kurzem errichtete Finlands Pappersindustrikontor.

Glas für Bergmannslampen, Röntgenstrahlenbirnen und dergl., das England vor dem Kriege größtenteils aus Deutschland eingeführt hat, wird gegenwärtig dort zu erzeugen versucht. In den von dem Glasforschungskomitee der Chemical Society ausgearbeiteten Formeln ist die Tonerde wegen ihres jetzigen hohen Preisstandes durch Feldspat ersetzt.

Ein Verfahren zur Erzeugung von Phosphorsäure im elektrischen Ofen hat das Washingtoner Bodenamt ausgearbeitet, um sie anstelle der kostspielig gewordenen Schwefelsäure bei der Aufschließung von Phosphatstein zu benutzen. Mit Hilfe dieser Methode läßt sich Doppelsuperphosphat mit 40—50% wasserlöslicher Phosporsäure oder Ammonphosphat herstellen. Das Verfahren macht sich aber nur an Orten bezahlt, wo Phosphatstein, Kohle und billige Wasserkraft zur Verfügung stehen.

[1]) Vergl. Chemiker-Ztg. 1916, S. 61 u. 82

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abhitze, Verwerten von — in Öfen. V St A P. 1167637. Th. A. Edison, Llewellyn Park, West Orange, N. J. 7. 7. 1910.
Acetylengaserzeuger. V St A P. 1168895. J. A. Mc Clain, Alva, Okla. 28. 2. 14.
Aluminothermische Mischungen, Herst. V St A P. 1168061. J. H. Deppeler, Jersey City, N. J. 8. 9. 1915.
Briketts, Herst. Engl. P. 4096/1915. Clarke.
Diaphragma, Beeinflussung der Ladung eines —s. Ung. Anm. E. 2343. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 5. 11. 14.
Emulsionsprodukte, Festmachen. V St A P. 1167373. L. Berend, Amöneburg. 4. 6. 1914.
Entschlackungsvorrichtung mit doppelarmigem Hebel, insbesondere für Müllverbrennungsöfen. Dtsch. Anm. M. 58797. Kl. 24. Zus. z. Anm. M. 56806. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 14. 6. 1915.
Filter. Engl. P. 1170/1915. Taylor & Whyte.
Flüssigkeiten, Zerstäuben von — zu Desinfizier- und Reinigungszwecken. Engl. P. 8984/1915. Health Humidify Co. (Blackburn), & Smith. — Zerstäuber für brennbare —. V St A P. 1168744. J. Fr. Rolland u. P. A. P. Mauclère, Paris. 26. 3. 1913. — Pasteurisieren von —. V St A P. 1168789. L. J. Crecelius, St. Louis, Mo. 3. 3. 1915.
Gas, Behandeln. V St A P. 1168451. L. A. Zöhe, Syracuse, N. Y. 15. 6. 1915. — Scheiden von festen Bestandteilen aus —. V St A P. 1168543. R. C. Newhouse, Milwaukee, Wis. 29. 4. 1915.
Gaserzeuger. Verhinderung von Betriebsstörungen bei — mit Abführung flüssiger Schlacke. Dtsch. Anm. G. 42900. Kl. 24. Georgs-Marien-Bergwerks- u. Hüttenverein, A.-G., Osnabrück. 14. 5. 1915. — V St A P. 1168055. R. B. Brown, Milwaukee, Wis. 14. 10. 1914.
Gasreiniger. Engl. P. 2644/1915. Tate.
Gasscheider, Wasser- und —. V St A P. 1167691. W. Hemme, Altoona, Kans. 2. 10. 1915.
Gaswascher. V St A P. 1167909. Th. Mc Donald, Youngstown, Ohio. 1. 6. 12.
Grubenlampe. V St A P. 1167942. J. S. Sherman, Staunten, Ill. 12. 9. 1914.
Katalytische Körper, Herst. V St A P. 1168404. O. D. Lucas, London. 4. 3. 1915. — V St A P. 1167915. Ch. B. M. Morey und Ch. R. Craine, Buffalo, N. Y. 15. 5. 1914.
Luft, Trennung atmosphärischer — oder anderer Gasgemische in ihre Bestandteile. Dtsch. Anm. P. 31130. Kl. 17. R. P. Pictet, Paris. 1. 7. 1913.
Ölgas, Erzeugung von Wasser- oder — oder beider Gase gleichzeitig in horizontalen Gasretorten. Dtsch. Anm. M. 53924. Kl. 26. A. Le Morvan, Rubaix, Nord. 13. 10. 1913.
Ofen mit Öl- oder Teerfeuerung für industrielle Zwecke. Dtsch. Anm. St. 20324. Kl. 18. L. C. Strub, Zürich. 27. 2. 1915.
Ofenfutter. V St A P. 1168211. W. J. Hillis, Johnstown, Pa. 2. 11. 1914.
Quecksilberkatalysatoren, Regenerierung. Ung. Anm. G. 4387. Chem. Fabr. Griesheim Elektron, Frankfurt a. M. 1. 7. 1915.
Radioaktivierung, Herst. von zur — von Flüssigkeiten dienenden Körpern und Gefäßen. Dtsch. Anm. W. 46851. Kl. 21. F. Winkler, Wien. 24. 8. 1915.
Röntgenstrahlen, Bestimmung der Intensität von —. Dtsch. Anm. R. 42347. Kl. 21. Reiniger, Gebbert & Schall A.-G., Berlin. 11. 9. 1915.
Sauerstoff, Bleichen mit alkalischen durch Antikatalysatoren haltbar gemachten, — abgebenden Lösungen. Ung. Anm. G. 4384. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. 26. 6. 1915.
Scheider. V St A P. 1167709. J. D. Moore, North Wilkesboro, N. C. 21. 1. 15.
Vakuumröhren, Flüssigkeitskühlung für die Elektroden von —, insbesondere für die Antikathode von Röntgenröhren. Dtsch. Anm. H. 64773. Kl. 21. W. Hammer, Freiburg i. Br. 23. 12. 1913.
Wolframantikathoden, Herst. von — für Röntgenröhren. V St A P. 1167532. O. A. Simpson, Charlottenburg. 4. 2. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumphosphat. V St A P. 1167788. Fr. S. Washburn, Nashville, Tenn. 17. 8. 1915.
Asphaltblöcke, Herst. gepresster —. V St A P. 1168768. G. B. Upham, Boston, Mass. 5. 7. 1910.
Dünger, kalium-, stickstoff- und phosphorhaltiger — aus Melasserückständen. V St A P. 1168255. E. Herzka, Arecibo, Porto Rico. 25. 1. 1915.
Kelp, Behandeln von —. V St A P. 1168785. J. W. Cheney, Los Angeles, Cal. 15. 12. 1913.
Phosphor, Ofen zur Herst. von — und —haltigen Verbindungen. V St A P. 1168495. J. J. Gray jr., Rockdale, Tenn. 7. 9. 1915.
Salzsäure, Herst. V St A P. 1167763. W. M. Krickbaum, Cleveland Heights, Ohio. 17. 6. 1915.
Schwefeldioxyd, Wiedergewinnen. V St A P. 1168046. L. P. Basset, Montmorency, Frankr. 7. 7. 1913.
Tonerdeverbindungen. Engl. P. 2048/1915. Spence, Llewellyn & Peter Spencer & Sons, Ltd.
Wasserstoff, Herst. von — und Lampenruß aus Kohlenwasserstoff. V St A P. 1168931. R. H. Brownlee und R. H. Uhlinger, Pittsburg, Pa. 12. 3. 15.
Zementmörtel, Anbringung einer Metallschicht auf einen metallhaltigen —, Gipsmörtel, Trassmörtel und dergl. Ung. Anm. S. 8010. L. A. Sanders, Amsterdam, und A. J. Sanders, Sloten. 14. 10. 1015.

Organische Großindustrie.

Cellulosederivat, Herst. eines einen organischen Säurerest und Stickstoff enthaltenden —. V St A P. 1168164. L. Clément, Paris, und Cl. Rivière, Pantin bei Paris. 21. 8. 1912.
Erdölprodukte. V St A P. 1167884. W. M. Burton, Chicago, Ill. 20. 2. 1915.
Fett, Behandeln von —kügelchen, Casein und Zucker enthaltenden Flüssigkeiten. V St A P. 1168823. N. J. Nielsen, Aarhus, Dänemark. 27. 2. 1914.
Gerbprozeß. V St A P. 1167951. J. G. Stodola, Agram. 12. 3. 1909.
Holz, Imprägnieren. V St A P. 1168944. R. Lamb, New York. 17. 2. 1915.
Isopren, Herst. von — und seinen Homologen. V St A P. 1168070. H. St. A. Holt, Ludwigshafen. 13. 6. 1912.

Kautschuk, Gewinnen von — aus vulkanisierten —abfällen. V St A P. 11[…] Gr. Staunton, Muskegon, Mich. 20. 6. 1912.
Leimen und Färben von Papier und anderen saugfähigen Stoffen. Ung. […] F. 3527. E. Fues, Hanau a. M. 13. 8. 1914.
Naturgas, Auffinden. V St A P. 1168757. Fr. Squires, Mc Connelsville, […] 19. 4. 1915.
Öle, Extrahieren der ätherischen — aus Citronen, Orangen und dergl. E[…] 1721/1915. Driver.
Oxalsäure, Darst. von — aus Zucker und anderen Kohlehydraten. Ung. […] K. 6566. Kinzlberger & Co., Prag. 6. 9. 1915.
Papier. V St A P. 1168285. Fr. H. Coyne, Bryn Mawr, Pa. 4. 1. 19[…]
Papierstoff, Behandeln. V St A P. 1168502. G. C. Howard, Everett, […] 31. 3. 1915.
Paraffinwachs, Herst. V St P A. 1168534. G. W. Miles, Belmont, Mass. 4. […]
Pikrinsäure. V St A P. 1168266. G. B. Bradsshaw, Roselle Park, […] 8. 11. 1915.
Poliermittel, Porenfüll- und —. Ung. Anm. K. 6570. T. Kasanszky, Lip[…] 17. 9. 1915.
Sprengladungen, Mischung zum Entzünden von —. V St A P. 11[…] W. Runge, Chester, Pa. 12. 6. 1913.
Sprengpatrone. Ung. Anm. W. 4050. De Wendelsche Berg- u. Hü[tten]werke, Hayingen. 29. 7. 1915.
Stärke, Herst. V St A P. 1168516. A. W. H. Lenders, Cedar Rapids, […] 29. 4. 1914.
Vulkanisator zum Wiederherstellen von Radreifen und dergl. V St A P. 11[…] W. H. Miles, Longton, Engl. 15. 2. 1915.
Zucker, Herst. Engl. P. 5650/1914. Naudet.
Zündhölzer, Behandeln von Holz zu —. V St A P. 1168869. W. A. Fair[…] Short Hills, N. J. 18. 6. 1913. — in Buchform. V St A P. 1168900. […] Nolan, Yonkers, N. Y. 7. 11. 1914. — Behandeln von Holz zu —. V S[…] 1168901. J. R. Nolan, Yonkers, N. Y. 9. 3. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleichromate, Herst. V St A P. 1168417. A. S. Ramage, Buffalo, N. Y. 1[…]
Bleisulfat, Herst. V St A P. 1168418. A. S. Ramage, Buffalo, N. Y. 1[…]
Farbstoffe, Herst. Engl. P. 6663/1915. Chem. Fabr. Griesheim-Elek[tron].
Faserzusammensetzungen, Formen gepreßter —. V St A P. 116883[…] Skalla, Niles, Mich. 23. 1. 1915.
Pflanzliche Stoffe, Entfasern von fasrigen —n. V St A P. 1168087. […] Mahieu, Rio de Janeiro, Bras. 15. 4. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Casein, Herst. von — und dergl. V St A P. 1167434. L. H. Reuter, T[…] Mex. 12. 12. 1914.
Desinfektionsmittel. V St A P. 1167642. M. Engelmann und B. M[…] Elberfeld. 5. 11. 1914.
Fleckentferner. V St A P. 1167640/41. C. Ellis, Montclair, N. Y. […] bezw. 14. 11. 1910.
Getreidebiskuit. V St A P. 1168888. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. […]
Kakao, Behandeln. V St A P. 1167956. J. Walker, Boston, Mass. 16. 5[…]
Kunstharz, Herst. V St A P. 1168626. B. B. Goldsmith, New York. 1[…]
Leinöl, Mischung aus —, Talk und Manganborat zum Beizen von Holz. V S[…] 1168485. G. A. Dennis, Oakland, Cal. 31. 8. 1914.
Menthylsalicylmethylester, Herst. Engl. P. 4409/1915. New York Sale[…] Corporation.
Nahrungsmittel, Konservieren von —. V St A P. 1168695. J. M. Y[…] San Francisco, Cal. 21. 10. 1914. — Trocknen von —. V St A P. 11[…] E. Guano, Chelsea, N. J. 29. 5. 1914.
Quecksilberpräparate zu therapeutischen Zwecken. V St A P. 116762[…] Buchtala, Gräz. 5. 6. 1913.
Tabak, Behandeln. V St A P. 1168029/30. J. K. Probst, Lock Have[n] 25. 8. 1915.
Vitaminhaltige Substanzen, Isolierung wirksamer Stoffe aus — un[…] Organextrakten. Dtsch. Anm. B. 76510. Kl. 30. C. F. Boehringer & S[…] Mannheim-Waldhof. 24. 3. 1914.

Metalle.

Erze, Konzentrieren. V St A P. 1167638. Th. A. Edison, Llewellyn […] West Orange, N. J. 23. 5. 1912. — Scheiden der metallischen Bestan[…] der —. V St A P. 1167835. D. H. Norris, San Francisco, Cal. 5. 4. 1[…] Behandeln von —. V St A P. 1169139. A. S. Dwight, New York. 30. 6[…]
Erzreduzierverfahren. V St A P. 1168678. L. St. D. Roylance, San […]cisco, Cal. 26. 1. 1915.
Legierungen, Herst. von hochschmelzenden —. V St A P. 1167827. H. K[…] Augsburg. 14. 2. 1914.
Metalle, Schmelzen von —. V St A P. 1167944. Fr. Shuman, Philad[…] Pa. 20. 7. 1909. — Erhalten von —, wie Blei und Zink, im elektr[…] Ofen. V St A P. 1167998. A. Helfenstein, Wien. 2. 2. 1914. — […] Herdöfen zum Schmelzen von —. Engl. P. 2621/1915. Bosshardt. […]
Metallgegenstände, Überziehen von — mit fasrigen Stoffen. V St A P. 11[…] J. H. Caffrey, Beaver Falls, Pa. 16. 1. 1915.
Metallschmelzofen. Engl. P. 15994/1915. Burley & Burley.
Platin, Gewinnung von — und Begleitmetallen aus platinarmen Erzen. […] Anm. St. 19671. Kl. 40. B. Streit, Düsseldorf. 25. 3. 1914.
Stahl, Härten. Engl. P. 1878/1915. Sandberg. — Metallüberzug für […] und —. V St A P. 1168663/64. Clayton Mark jr. und Clarence M[…] Evanston, Ill. 22. 4. 1915.
Zinkerze, Briketts aus —n. V St A P. 1168401. O. Kippe, Osnabrück. 19. […]
Zinkextraktion. V St A P. 1167925. M. M. Pearlman, Clarksburg, W[…] 9. 3. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Düngemittel, Herstellung eines citratlöslichen, in Wasser unlöslichen — [aus] natürlichen Phosphaten. N. 12455. Kl. 16. 2. 2. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Englands zukünftige Handelspolitik.*)

Der Handelsminister RUNCIMAN hielt in derselben Sitzung eine ein-
ende und sehr bemerkenswerte Rede. »Diese Diskussion ist mit einer
le eröffnet worden, welche den Ruf des verehrten Abgeordneten VON
REFORD außerhalb des Hauses in vollem Umfang gerechtfertigt hat,
l ich glaube, jeder, der seinen Ausführungen zugehört hat, würdigt
it nur die tiefe Aufrichtigkeit und die weiten Aussichten, die er in
Erörterung jenes Antrages, der seinen Namen trägt, eröffnet hat.
rt, Hört!). Einer meiner Freunde sagte, er hoffe, daß diese
kussion nicht nur akademischen Charakter tragen werde. Ich kann
en versichern, daß, wenn es sich nur um eine akademische
kussion handeln würde, ich das Haus um Erlaubnis gebeten haben
de, bei dieser Sitzung abwesend zu sein, um irgendeine praktische
eit anderswo zu leisten. (Hört, Hört!) Hier handelt es sich aber
t nur um eine akademische Erörterung. Jene Entscheidung, welche
es Haus oder die Regierung inbezug auf die Fragen des Handels in
Gegenwart trifft, hat einen direkten Einfluß sowohl auf die Stärke
lands, wie auf die Stärke unseres Feindes. Wir haben fast andert-
Jahr hindurch erfolgreich den Feindseligkeiten Widerstand leisten
nen, ohne daß unsere finanzielle oder industrielle Stärke irgendwie
thaft gelitten hat. Natürlich ist unsere Produktion zurückgegangen.
stverständlich ist unsere Ausfuhr gefallen, und unsere Einfuhr an
issen Waren hat zugenommen. Ich wünschte, daß die Einfuhr
nicht notwendigen Waren gänzlich verschwunden wäre.« — Ab-
rdneter R. M-NIELL: »Warum verbieten Sie es denn nicht?« —
ister RUNCIMAN: »Der geehrte Herr kann uns dabei sogar in
er eigenen Haushaltung helfen. (Lachen.) Jeder von uns hat die
che Aufgabe zu erfüllen. Wir sind alle geneigt, überflüssige Waren
kaufen, ohne daß wir uns Gedanken darüber machen, wo sie
kommen, ob sie in England hergestellt werden oder von auswärts
men, und ob sie möglicherweise dadurch unsern nationalen Wohl-
d vermindern. Ein erheblicher Teil unserer Einfuhr an notwendigen
ren ist in die Höhe gegangen, und ich muß leider sagen, ein großer
unserer Ausfuhr ist zurückgegangen. Trotzdem aber die Spannung
schen Ein- und Ausfuhr größer geworden ist, unterliegt es keinem
eifel, daß die wirtschaftliche Kraft Englands und des britischen
ltreichs so fest gegründet ist, daß wir uns weit besser gehalten
en, als die Zentralmächte.

Ich möchte nicht die Lage Deutschlands oder Österreichs über-
ben, aber es fehlt nicht an Anzeichen, daß die Versorgung mit
stoffen und Nahrungsmitteln schließlich sich erschöpfen wird. Es
en Berichte über Brotkrawalle in Berlin und in fast jeder größeren
lt vor (?), und diese Gerüchte würden nicht entstanden und verbreitet
, ohne daß Ursachen dafür vorhanden gewesen wären. Ich kann
nur schwer glauben, wenn ich sorgfältig die Nachrichten, die wir
lten, in Betracht ziehe, daß Deutschland nicht schließlich einzusehen
innt, daß unsere Blockade der Nordsee und die Unterbrechung des
tschen Handels in der Ostsee Deutschland viele der notwendigen
gsmöglichkeiten und möglicherweise auch einige Lebensmöglich-
en geraubt hat. Ich habe kürzlich eine Korrespondenz durchgesehen,
aus einem neutralen Land zu uns gekommen ist. Einige hervor-
ende Sachverständige, die Deutschland fast jeden Monat seit Kriegs-
bruch bereist haben, sagen, daß jetzt Nahrungsmangel in fast allen
ßen Städten von der armen Bevölkerung empfunden wird, denn,
es im Kriege stets geschieht, die Armen empfinden den Mangel
ner zuerst. Dies ergibt sich besonders klar für fast alle fetthaltigen
rungsmittel aus auf der Hand liegenden Gründen. Bei der Eröffnung
Reichstages fand eine große Demonstration von Frauen statt, welche
iotische Lieder sangen und riefen: »Gebt uns Butter und Milch.
t uns billige Nahrung«. So etwas kann nicht lange weiter gehen,
e daß es einen großen Einfluß nicht nur auf die öffentliche
nung Deutschlands, sondern schließlich auch auf die deutsche
derstandsfähigkeit ausübt. Bis zu einem gewissen Grade rechtfertigt
die Politik der Regierung. Ich bedauere, daß der wirtschaftliche
ck, den wir auf Deutschland haben ausüben können, nicht früher
funden worden ist, denn es ist klar, daß wir durch wirtschaftlichen
ck möglicherweise mehr als durch andere Mittel imstande sein
den, die deutsche Regierung von der Fruchtlosigkeit einer Fort-
ung des Kampfes zu überzeugen (?). Wir können es länger aus-
en als Deutschland. Unser Volk ist ebenso entschlossen, wie das
tsche Volk. Unsere Vorräte nehmen mehr zu, als daß sie abnehmen.
nn wir mit unseren Mitteln haushalten, so können wir es unzweifel-
länger aushalten als Deutschland, und dann wird das Unglück,
welches über Deutschland hereinbrechen wird, nicht mehr wieder gutzumachen sein. Bei dieser Politik sollten zweifellos wirtschaftliche Fragen eine besonders große Rolle spielen. Wie der Antragsteller mit Recht ausgeführt hat, ist das Verhalten unseres Reiches individualistischer als das irgendeiner anderen Macht in der Welt gewesen. Die individualistische Politik der Dominions wird wahrscheinlich, soweit wir übersehen können, innerhalb absehbarer Zeit nicht geändert werden. Die Dominions sind entschlossen, ihre eigenen Zölle zu erheben und ihre Industrien nach eigenem Gutdünken zu fördern, und ich meine daher, daß wir *den Gedanken des Freihandels innerhalb des englischen Weltreichs aufgeben müssen.* Soweit ein Zollverein in Frage kommt, so möchte ich darauf hinweisen, daß auch die Schwierigkeiten in dieser Hinsicht sehr groß sind. Ich bin sicher, daß im Falle, wenn ein Zollverein zwischen dem englischen Reich und den Verbündeten notwendig wäre, um den Krieg erfolgreich zu beenden, wir einen solchen Zollverein bekommen sollten, denn es gibt keinerlei Maßnahmen, auf die wir nicht vorbereitet wären, um den Krieg zu einem günstigen Abschluß zu bringen. Man hat nun darum gebeten, daß wir keinen Handelsvertrag allein abschließen sollten. Soweit die Verträge mit Österreich und Deutschland in Betracht kommen, ist zu sagen, daß diese gegenwärtig überhaupt nicht existieren. Als der Krieg ausbrach, liefen diese Verträge ab, und die Geschichte kann nicht nach Beendigung des Krieges genau am gleichen Punkt wieder einsetzen. Zweifellos verursachten die alten Verträge England großen Schaden. Die Benutzung der Meistbegünstigungsklausel durch Deutschland geschah, wie ein jeder Schuljunge jetzt weiß, bis zu einem gewissen Grade zu unserm Schaden (Hört, Hört!). Sie wurde auch in den letzten Jahren immer mehr für unsere Interessen schädlich. Die letzten Handelsverträge zwischen Deutschland und Rußland, welche den großen Zollkrieg beendigten, der, wie ich glaube, 7 oder 8 Jahre lang gedauert hat, brachten uns als meistbegünstigter Nation sehr niedrige Zollsätze für Waren, die für uns keinerlei Bedeutung hatten, und ziemlich hohe Sätze für manche Waren, die für uns bedeutungsvoll waren. Ich glaube nicht, daß Rußland einen derartigen Fehler wohl noch einmal begehen wird. Rußland wird jetzt, und daran zweifele ich nicht im geringsten, in der aufmerksamsten Weise den freundschaftlichen Vorstellungen Gehör schenken, die wir diesem Lande inbezug auf irgendwelche Verträge, die es zukünftig abschließen wird, machen werden. Wieweit Rußland dabei gehen will, kann niemand sagen. Ich glaube nicht, daß irgendein russischer Staatsmann gegenwärtig in der Duma oder sonstwo auch nur die Grundzüge der Wirtschaftspolitik der Zukunft schildern kann. Niemand kann uns daher Sicherheit über die zukünftige russische Handelspolitik geben, aber daran zweifele ich nicht einen Augenblick, Rußland wird sich unter keinen Umständen zum Werkzeug Deutschlands hergeben. Rußland wird nicht die gleiche Art der wirtschaftlichen »Durchdringung«, die man sarkastisch »friedliche wirtschaftliche Invasion« (peaceful penetration) genannt hat, zugeben, die eigentlich im höchsten Grade einen wirtschaftlichen Krieg (economic warfare) dargestellt hat.

Die Erschöpfung, an der alle kriegführenden Nationen zweifellos leiden werden, wird zu einer Periode großer Anstrengungen führen, und ich hoffe, daß bei allen Nationen — ich sage das ohne Unterschied für alle — dieser Prozeß zu einer Erholung führen wird. Ich möchte diesen Punkt noch etwas klarerstellen und ihn genauer ausführen. Die Erholung, welche innerhalb des englischen Reiches notwendig sein wird, wird wahrscheinlicherweise geringer sein als bei irgendeiner anderen Macht (?). Ich glaube, wir haben die Möglichkeit, uns von jenen großen Verlusten, die wir erlitten haben, in kürzerer Zeit als irgendein anderer Staat zu erholen. Es müßte dabei aber sehr unsere Pflicht sein, bei diesem Prozeß Italien, Frankreich und Rußland soweit wie möglich zu unterstützen. Ich sprach vorhin von allen kriegführenden Nationen, weil ich nicht wünschen möchte — und ich meine, niemand auf der Welt ist anderer Ansicht — daß eine Periode dauernder Verarmung in Deutschland herrschen werde. Ich erwähne Deutschland aber zuletzt, und wenn unsere Politik erfolgreich ist, so hoffe ich, daß Deutschland auch weiterhin den letzten Platz unter den Mächten einnehmen wird (Beifall). Die Erholung wird zweifellos eine der ersten Notwendigkeiten für ganz Europa sein. Während einige der neutralen Staaten im Kriege sehr viel reicher geworden sind, haben alle kriegführenden Nationen dauernd während des Krieges zu leiden gehabt. Unsere Schulden haben sich vermehrt, wir haben viele Verluste an Männern gehabt, und in mancher Hinsicht ist auch unser Handel zurückgegangen. Wir haben über diese Opfer nicht gemurrt und wären bereit, noch größere Opfer zu bringen. Ich möchte aber mit allem Nachdruck darauf hinweisen, daß solche Opfer,

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 228.

wie wir sie gebracht haben, schnell wieder gutgemacht werden können, und ebenso werden auch die Opfer unserer Verbündeten sich mit Hilfe ihrer großen natürlichen Hilfsquellen, ihrer Erfindungsgabe und wissenschaftlichen Anpassungsfähigkeit ziemlich schnell wieder gutmachen lassen. Worauf wir aber ein Recht haben, das ist jene Forderung, daß wir bei der Erholung Deutschlands nichts zulassen sollten, was Italien, Frankreich, Rußland oder England Schaden bringen könnte. Wieweit ist das aber möglich? Ich glaube, es ist nur möglich, wenn wir uns klar machen, daß wir nach Friedensschluß nicht gestatten können, daß ein neuer Wirtschaftskrieg Deutschlands gegen seine Nachbarn unternommen werden kann (Beifall). Unsere nationalen und wirtschaftlichen Interessen stehen in diesen Fragen allen voran und können uns, soweit wir selbst in Frage kommen, allein leiten. Unsere weiteren Erwägungen werden sich darauf erstrecken, inwieweit wir denen helfen könnten, die mit uns zusammen gekämpft haben, und für die wir gekämpft haben. Ich gedenke nicht bis zum Friedenschluß zu warten, um diese Maßnahmen zu treffen (Beifall). Es ist sehr einfach gewesen, über jene patriotischen Bestrebungen, die manchmal allerdings etwas über das Ziel hinausschossen, zu spotten, und über diejenigen, welche das Publikum immer wieder ermahnt haben, den deutschen Handel an sich zu reißen, sich lustig zu machen. Zweifellos hat man auch ziemlich viel Unsinn über diese Fragen geredet.[3]) *Es ist sehr schwer, den deutschen Handel zu erobern, wenn die eigene Produktion zurückgeht, und zwar derart, daß man selbst die Aufträge seiner eigenen Kunden nicht erfüllen kann.* Aber es haben eine ganze Reihe von Beziehungen während des Krieges eine Unterbrechung erfahren, und es würde in der Tat sehr kurzsichtig von uns sein und besonders von denjenigen Leuten, die in Handelskreisen Einfluß haben, wenn wir nicht jene Politik der Eroberung des deutschen Handels gefördert hätten, wo sich immer eine günstige Gelegenheit bot, und wo wir kaufmännischen Scharfsinn und Unternehmungsgeist genug hatten, um aus diesen günstigen Verhältnissen Vorteil zu ziehen. Die Verschiffung aller deutschen Waren oder fast aller deutschen Waren wurde unterbrochen, ebenso die Beziehungen zwischen Produzenten und Abnehmern, und zweifellos war es unsere Pflicht, als Handelsvolk im Interesse unserer nationalen Wohlfahrt darauf zu sehen, daß wir soviel als möglich von jenem Außenhandel an uns brachten, der früher von Deutschland ausgeübt worden war, denn ich habe stets die Ansicht vertreten, ebenso wie ein jeder erfolgreiche Finanzmann, daß alles, was wir tun können, um unsern Ausfuhrhandel zu fördern, auch unsere finanzielle Kraft und Stärke vermehrt.

Wie wären wir nun imstande, den deutschen Handel während des Krieges am besten an uns zu reißen? Ich erwähne zuerst *Südamerika.* Zweifellos lagen die Verhältnisse in Südamerika für uns günstig. Viele unserer außerordentlich unternehmenden Firmen haben diese günstige Gelegenheit nicht unbenutzt vorübergehen lassen, sondern Verbindungen angeknüpft, welche, wie ich hoffe, auch nach Beendigung des Krieges noch lange werden aufrecht erhalten werden. Sie haben den Geschmack der Kunden eingehend studiert und zwar mit größerem Scharfsinn und mehr Anpassungsfähigkeit als jemals im Frieden. Sie haben besondere Anstrengungen gemacht und Handelsreisende hinausgeschickt, was bisher fast gänzlich verabsäumt worden ist, und man hat uns daher auf dem Kontinent beschuldigt, daß wir den Krieg aus wirtschaftlichen Gründen begonnen haben. Soweit die kaufmännische Regsamkeit in Frage kommt, meine ich, sollten wir dem Kriege durchaus dankbar sein.

Ein Abgeordneter lenkte im Laufe dieser Debatte die Aufmerksamkeit auf die Tatsache, daß einige Industrien vor dem Kriege sich fast ganz in deutschen Händen befanden. Eines der auffallendsten Beispiele ist die *Industrie optischer Gläser.* Wir haben unter bedenklichen Unbequemlichkeiten infolge der Tatsache zu leiden gehabt, daß optisches Glas fast allein in Österreich und in Deutschland hergestellt wurde, und daß so wenig in England fabriziert wurde. Optisches Glas war eine der ersten Waren, auf welche der Board of Trade im Herbst 1914 seine Aufmerksamkeit richtete. Wir sammelten alle erreichbaren Nachrichten über die Herstellung von optischem Glas, und wir unterstützten nach Kräften alle diejenigen Leute in England, welche bereit waren, optisches Glas herzustellen. Wir sind auch bereits imstande, Gläser herzustellen und zwar in einer Güte, wie sie bisher niemals erreicht worden ist (?). Wir hoffen zuversichtlich, daß das Monopol Deutschlands vor dem Kriege niemals wieder diesem Lande zufallen wird. Inbezug auf *Chemikalien* ist zu sagen, daß wir eine große Zahl derartiger Waren in bemerkenswertem Umfang hergestellt haben, während vor dem Kriege diese Fabrikation sich fast allein in deutschen Händen befand. Denken Sie an die *Farben.* Nicht nur wurde die eine Gesellschaft mit Zustimmung dieses Hauses mit nationalen Geldmitteln unterstützt, sondern auch andere Unternehmungen haben große Mengen von Farben während des Krieges hergestellt. Sie haben ihre Produktion

[3]) Es wäre interessant zu wissen, wie *Runciman* über die Reden und Taten von *Sir William Ramsay* denkt.

vermehrt, indem sie ihre Fabriken ausgedehnt haben und die Fabrikati prozesse verbessert. Die Unternehmungen sind natürlich sehr d den gewaltigen Bedarf und die hohen Preise gefördert worden, sie von ihren Abnehmern erhalten konnten. Auch *elektrische Appa* gewisser Art befanden sich fast allein in deutschen Händen. jede dieser verschiedenen Waren, wie Glas, Chemikalien, Farbst elektrische Apparate, und ich könnte fast noch ein Dutzend an Namen nennen, wurden in Industrien von großer Bedeutung herges Es handelte sich bei diesen Industrien nicht nur um große Werte geschäftlichen Standpunkt aus angesehen, sondern es kam vor a auch die Bedeutung für den Krieg selbst in Betracht. Ohne Glaswaren, ohne einige Porzellanwaren, die man bei elektrischen lagen braucht, ohne einige hervorragende Chemikalien und ohne große Zahl von Farben, welche gewöhnlich in Deutschland herge wurden, befanden wir uns sehr im Nachteil. Das soll aber nie wieder vorkommen (Lebhafter Beifall).

Es handelt sich hierbei um mehr als um eine Frage der Konkur gegenüber Deutschland. Es sollte sich dabei um einen Teil un nationalen Organisation handeln. *Es dürfte keine wichtige Ware Kriegs- oder für Friedenszwecke geben, die wir nicht innerhalb englischen Reiches zu unserer Verfügung haben können* (Bei Ein derartiger Fortschritt, wie er bereits in dieser Richtung erfolg kann aber nicht nur mit Regierungsunterstützung bewirkt wer Als wir vor einiger Zeit uns über diese Fragen unterhielten, bem ich, daß man dem »Board of Trade« den Gedanken untergesch habe, daß es nur durch Regierungshilfe für uns möglich sein wi den Handel und die Industrie zu fördern. Lassen Sie mich aber heraus sagen, daß ich niemals so töricht gewesen bin, um einen derart Gedanken zu hegen. Die Regierungsabteilungen können siche viel leisten, ich glaube, sie sollten noch mehr leisten, aber ohne persönliche Tüchtigkeit, ohne die fachmännische Ausbildung, die schicklichkeit und den Fleiß der einzelnen Persönlichkeit kann nichts von den Regierungsabteilungen allein geleistet werden.

Ich erachte es daher als eine der ersten Notwendigkeiten England, wenn es im Kriege und nach dem Kriege seine Stel behaupten will, daß wir unsere *Forschungsmethoden, die Erzie unseres Volkes und die Ausbildung der jungen Leute verbes müssen.* Wir sollten nicht den Versuch machen, an dem Geld sparen, das wir jetzt für technische Schulen und moderne Einrichtu ausgeben. Es gibt andere Gebiete, wo man mit geringerem nation Verlust Ersparnisse machen kann. Um unsere Stellung zu behau sollten wir uns zweifellos mehr anpassen. Der Krieg hat unter Umständen den Geschäftsleuten Englands die Notwendigkeit Anpassungsfähigkeit gelehrt. Die ganze wirtschaftliche Welt hat verändert. Viele Leute müssen einen fast gänzlich neuen Beruf ergre Sie haben fast ganz neue Verhältnisse zu berücksichtigen, und Anpassungsfähigkeit, welche man früher nicht als besonders charakteris für uns angesehen hat, ist durch den Krieg mehr gefördert als gehi worden.

Ich bin ebenfalls der Ansicht, daß die Ausdehnung unseres B wesens im Gegensatz zu der mehr konservativen Form des Bankwe wie wir es in England gewöhnt sind, recht wohl begünstigt we könnte. Wahrscheinlich gibt es nichts Besseres, um die engli Industrie und den Handel zu unterstützen und sie auf jenes Ni zu bringen, wo sie mit der organisierten Industrie Deutschland Konkurrenz treten kann, als indem man jungen Firmen dabei sich zu entwickeln. Ich habe mehrfach bedauert, daß jenes G Banksystem, welches allmählich unsere Provinzbanken immer n absorbiert, bis zu einem gewissen Grade jene engen Verbindur zwischen dem Einzelbankier und dem einzelnen Kaufmann bese hat, worauf unser industrieller Reichtum wesentlich beruht hat. gibt keinerlei Einrichtungen in der Welt, die besser geleitet wer als unsere Großbanken, aber die bloße Tatsache, daß sie in Lon zentralisiert sind und in den Provinzstädten nur Angestellte an S von Teilhabern besitzen, hat unsere Kaufleute und Industriellen Nachteil gesetzt gegenüber ihren Konkurrenten in Deutschland, wo ganzen Lande unternehmungslustigere — oder soll ich sagen lei sinnigere — Bankinstitute vorhanden sind. Wenn wir in der Zuk mehr tun wollen, so müssen unsere Banken ein wenig leichtsinni sein. Wenn sie in Übereinstimmung mit ihrem gegenwärtigen Sys nicht leichtsinniger sein können, so müssen wir einige besondere richtungen haben. Unter allen Umständen muß das Bankwesen große Rolle spielen, wenn wir uns gegenüber Deutschland behaup wollen. Ich bin mit meinem verehrten Freund durchaus der Ansi der sagte, daß wir unser *Patentwesen wieder neuordnen müß* Wie wir dadurch aber auch die Industrie durch einen Wechsel bisherigen Politik beeinflußen mögen, so unterliegt es keinem Zwei daß die Entwicklung neuer Erfindungen und die Beschränkungen, wir ihrer Verwendung auferlegen, einen größeren Einfluß auf uns

del und die Industrie ausüben können, als selbst die Ausarbeitung s Zolltarifs. Auch die Frage des Nachdrucks sollte in Verbindung it geregelt werden.

Es ist notwendig gewesen, eine ganze Reihe von Fragen in den chiedenen Regierungsabteilungen zu beraten, aber ich kann dem se versichern, daß wir uns nicht nur auf offizielle Nachforschungen hränkt haben. Wir hielten im letzten Herbst und im Frühjahr Reihe von sogenannten Handelsversammlungen (exchange meetings) m englischen Firmen die Muster von fremden Firmen zu zeigen, t diese sie nachmachen könnten (copy) oder noch Besseres zu n suchten als die fremden Firmen, wobei sie unter allen Umständen günstige Gelegenheit benutzten sollten, falls es notwendig sei, sich neue Aufgaben in der Fabrikation einzurichten. Hierauf wurde otwendig, auf Mittel zu sinnen, wodurch diese neuen Anlagen gut sicher begründet werden könnten, wenn der Krieg vorbei wäre. überwies diese Fragen dem Komitee für Handelsnachrichten, das nur aus Geschäftsleuten besteht, — ich glaube, es sind nur etwa der 4 Beamte darin vertreten — und diese Geschäftsleute haben t noch ihre Unterkomitees gebildet, die allein aus Geschäftsleuten hen. Sie werden hoffentlich morgen den Bericht erörtern, den das itee verfaßt hat, und wir werden bald auch sehen können, wieweit von seinen Ratschlägen Nutzen ziehen können. Im Board of e werden wir jedenfalls nicht zögern, den anderen Regierungs-nngeu angelegentlich diese Vorschläge zu empfehlen, wenn sie es enen. Was aber in dieser Richtung geschieht, wieweit wir auch e Nachforschungen in der Zukunft anstellen können, mit welchen n und mit welchen anderen Komitees dies auch geschehen soll, falls bitte ich das Haus versichert zu sein, daß wir stets vorwärts n. Wir sind ernsthaft bestrebt, den Krieg mit unserer ganzen fortzusetzen, aber wir müssen auch in die Zukunft blicken (Beifall). Friede kann möglicherweise sehr viel früher kommen, als einige uns erwarten, und wir wollen von den Ereignissen nicht über-t werden.

Wir müssen daher uns mit jenen verschiedenen wirtschaftlichen n so gründlich und so schnell, wie es die Zeit verlangt, beschäftigen. iter befinden sich einige jener großen Probleme, welche für die ndheit unserer nationalen Wohlfahrt von ausschlaggebender Be-ng sind, und hierzu müssen wir vor allem das Zusammenwirken len Dominions rechnen. Die Gewinnung von Rohmaterialien in nd ist bereits erwähnt worden. Die *Kontrolle über den Metall-* ging vor Jahren auf Frankfurt über. Frankfurt diktierte tatsächlich roduktion von Metallen in vielen Teilen der Welt und selbst in n eigenen Dominions. Der Einfluß von Frankfurt in Australien o groß, daß die australische Regierung schließlich auf dem Wege Gesetzgebung nach Kriegsausbruch jeden Vertrag aufhob, der die Metallorganisation von Frankfurt betraf. Wir haben die Kontrolle einige der wertvollsten Metalle, die wir notwendig brauchen, alb des englischen Weltreichs. Mangan aus Indien, Wolfram len Antipoden, Zink in großen Mengen aus Australien und Nickel Kanada müssen hierbei vor allem erwähnt werden. Ich möchte daß, soweit diese Metalle in Frage kommen, die Unterstützung die Dominions besonders großzügig gewesen ist. Vor langer bei Beginn des Krieges, wiesen wir darauf hin, wie sehr wir von Kolonien abhängig wären, und wie knapp unsere Vorräte sein n, wenn sie ihre Erze an verschiedene Länder verkauften, und Zögern schritten die Kolonien zu jenem besonders wirksamen sodaß wir jetzt einen Überfluß an Mangan in England besitzen, wir Wolfram in ausreichenden Mengen erhalten, und daß Zink Messing aus Zink in steigenden Mengen von Monat zu Monat gewonnen werden. Vor allem, dank der Tatsache, daß das che Weltreich mit uns wie ein Mann bei der Fortsetzung des s zusammensteht, ist es den Kolonien auch möglich, in ihren nenten Gesetze weit schneller, als hier in England, durchzubringen benso durch Maßnahmen, welche notwendig sein können, um die ittel unseres ganzen Reiches zu unserm eigenen Nutzen und Vorteil unserer Verbündeten zu beschränken (Beifall). Ferner n wir uns noch weiter mit der Frage der Beherrschung des *ktes* beschäftigen. Wir scheinen dabei noch nicht diese Frage ndig gelöst zu haben. Wir müssen auch darauf sehen, daß die *olle über die Kohlen* innerhalb Englands oder innerhalb der nions nicht englischen Händen entgleitet.

ch stimme mit dem Abgeordneten PETO darin überein, daß wir r Schiffahrtsfrage unsere Stellung noch einmal notwendigerweise gen müssen. Er regte meiner Ansicht nach unter allen Umständen Wiederaufnahme jener Gesetze, die den Geist der Navigationsakte sen, an. Aber ich glaube, daß er auf die Einzelheiten jener Gesetze nicht eingegangen ist. Ich möchte in dieser Frage noch bestimmte Meinung äußern, aber beiläufig möchte ich sagen — ube noch ein gewisses Gefühl als Freihändler — daß, wenn die Navigationsakte wieder hergestellt würde, wir eine weit größere Seemacht werden würden, als wir es jemals zuvor waren. Es ist uns gelungen, unsere Handelsmarine zu solcher Größe zu entwickeln, daß wir nicht nur imstande sind, für unsere eigenen Bedürfnisse zu sorgen, sondern auch für unsere Verbündeten. Ohne jene Handelsmarine weiß ich nicht, was aus den verbündeten Mächten geworden wäre, aber besonders wichtig ist dabei, daß, soweit unser Reich in Frage kommt, keinerlei Bevorzugung an irgendwelche fremden Schiffahrtsgesellschaften gegeben werden soll, die nicht auch an unsere Landsleute gewährt wird (Beifall). Wir sollten die Bedingungen, unter denen die englische Schiffahrt arbeitet, ausgleichen. Fremde Schiffahrtslinien, die große Unterstützungen erhalten, sollten nicht zu den gleichen Bedingungen unsere Häfen anlaufen dürfen, wie diejenigen, welche keine Unterstützung erhalten. Ich wünsche nicht, soweit wir in Frage kommen, die Schiffahrtsunterstützungen zu erhöhen. Ich würde mich persönlich diesen Unterstützungen entgegenstellen, denn ich meine, daß Unterstützungen nicht zu rechtfertigen sind, abgesehen für Brief- und Paketbeförderung, d. h. für geleistete Dienste. Es gibt aber andere Wege, um diese sehr komplizierte und schwierige Frage zu lösen.

Warum sollten beispielsweise die großen deutschen Linien, der Norddeutsche Lloyd und die Hamburg-Amerika-Linie, woran der Kaiser und Prinz Heinrich durch Aktienbesitz stark interessiert sind (?), ihre Reise in Hamburg anfangen und die Erlaubnis erhalten, nach der Insel Wight zu kommen, um dort große Mengen von Passagieren an Bord zu nehmen und allen Hafengebühren dadurch zu entgehen? Auf diese Weise genießen sie den ganzen Vorteil jener Baggerarbeiten, der Beleuchtung und der Aufwendung für die Kai-Anlagen von Southampton und genießen an der Insel Wight tatsächlich einen großen Vorteil, während unsere eigenen Linien von demselben Hafen ausgehen und erhebliche Hafengebühren bezahlen müssen. Ich bin sicher, daß das Haus nicht wünschen wird, daß ich über die Frachten und Hafengebühren, die wir künftig erheben wollen, mich bereits jetzt ausspreche, aber ich hoffe, man wird damit zufrieden sein, daß der Board of Trade eine derartige Politik befolgt. — Während des Krieges haben wir mit Schiffahrtsproblemen von großer Bedeutung zu tun gehabt, und da dieser Antrag besonders darauf hinweist, wie wir und die Verbündeten gemeinschaftlic hzusammengearbeitet und Überlegungen gepflogen haben, so möchte ich noch darauf hinweisen, daß mein Freund, der Herr Kolonialsekretär, als er sich noch in der Opposition befand, mehrfach Schiffahrtsfragen erörtert hat und jetzt selbst der Vorsitzende eines Komitees innerhalb des Kabinets geworden ist, das kürzlich Vorschriften darüber erlassen hat, um den Handel englischer Schiffe zwischen fremden Ländern unter strenge Kontrolle zu stellen, und zwar zu dem Zwecke, daß unser Reich den ganzen Vorteil unseres Schiffahrtsverkehrs genießen könne. Das mag nur als ein erster kleiner Schritt angesehen werden. Es führte natürlich dazu, die Frachten erheblich zu steigern, aber wir müssen zuerst für das englische Reich im Kriege sorgen, und daher wurden die Vorschläge des Komitees, zu dem ich auch gehört habe, durchgeführt. Wir werden wohl noch weiter gehen müssen.

Der Herr Abgeordnete HEWINS und diejenigen, welche seinen Antrag heute unterstützt haben, haben den Wunsch ausgesprochen, feindselig gegen Deutschland vorzugehen. Solange der Krieg andauert, meine ich, sollten wir alles tun, um die deutschen Finanzen zu schädigen und zu vernichten. Während des Krieges sollten wir alles Mögliche unternehmen, um den deutschen Kredit zu zerstören, und zu diesem Zwecke sollten wir alles tun, was in unserer Macht steht, um den deutschen Handel zu unterbinden, abzuschneiden und zu zerstören. In vielen Kreisen hat man gewünscht, daß wir die Zahl der Bannwaren auf unserer Konterbandeliste vermehren sollten. Es ist dies aber die längste Bannwarenliste, welche die Welt jemals gesehen hat. Sie geht über die Listen, welche bei der Londoner Deklaration festgelegt wurden, weit hinaus. Eine jede Ware, von der man annahm, daß sie direkt oder indirekt für Kriegszwecke notwendig war, setzten wir, ohne zu zögern, auf die Bannwarenliste. Man hat uns gefragt, weshalb wir nicht nach der Order in Council vom letzten März jeglichen Handel nach und aus Deutschland unterbunden haben. Das Haus weiß wohl, daß Deutschland nach manchen Richtungen seine Waren absetzen kann, was wir zu jener Zeit nicht verhindern konnten. Deutschland hatte längere Zeit einen gewissen Handelsverkehr in der Ostsee, den wir nicht unter die Kontrolle unserer Marine stellen konnten. Seitdem haben wir diesen Handel tatsächlich verhindert. Unsere Unterseeboote haben die Erzversorgung aus Schweden fast gänzlich unterbunden. Unter allen Umständen haben wir jene Versorgung derartig verringert, daß die deutschen Eisenwerke an jenem notwendigen Rohmaterial seit mehreren Monaten an Knappheit gelitten haben (?).

Die Order in Council umfaßte soviel, daß es kein einziges neutrales Land mehr gab, das sich nicht durch jene Bestimmungen schlecht behandelt fühlte. Das sollte zwar auf unser Verhalten keinen entscheidenden Einfluß ausüben. Vielen der Neutralen ist es auch infolge des Krieges

sehr gut gegangen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß einige von ihnen glauben, daß sie reichlich Veranlassung zur Klage hätten, weil wir den Handel zwischen Deutschland und ihren Ländern gestört hätten. Ich glaube nicht, daß Neutrale jemals besser behandelt wurden, als sie von uns während des Krieges behandelt worden sind (?) Unglücklicherweise ist vor dem Eintritt Italiens in den Krieg nach und von Deutschland ein erheblicher Warenverkehr zeitweise erfolgt und zwar durch die Schweiz, bis wir mit der Schweiz einen Vertrag schlossen, der sicherlich den Handel zwischen Deutschland und der Außenwelt durch die Schweiz erschwert hat. Ebenso war es mit Holland, bevor wir zu einer Verabredung mit dem niederländischen Überseetrust (N. O. T.) gelangten, und bis zu einem gewissen Grade mag wohl noch durch diese Länder ein Schmuggelverkehr stattfinden, den wir schwer verhindern können. Es ist nicht der erste Krieg, in welchem der Schmuggel sich als sehr lohnend erwiesen hat, und durch Skandinavien mag sicherlich mancherlei an Waren hindurchgegangen sein und vielleicht auch jetzt noch hindurchgehen, aber es handelt sich dabei um weit kleinere Mengen als früher. Ich könnte daher dazu übergehen, ohne zu erhebliche Verletzung der Rechte der Neutralen, den deutschen Handel weit mehr zu schädigen.

Glücklicherweise gibt es auch manche Dinge, die wir tun können, ohne daß die Neutralen davon beeinflußt werden. Wir können Deutschland daran hindern, sich mit Wolle zu versorgen, ohne daß ein neutrales Land dadurch benachteiligt wird. Auch hier ist das Zusammenarbeiten und der Zusammenhang zwischen uns und den Dominions von unschätzbarem Wert gewesen. Sobald Australien erfuhr, daß wir viel Wolle brauchten, verbot es die Ausfuhr an Wolle nach allen Ländern, mit Ausnahme Englands und seiner Kolonien, und als es offenkundig wurde, daß wir die Merinowolle Australiens brauchen würden, schlossen wir einen Vertrag mit Australien und mit einer der größten Organisationen in den Vereinigten Staaten, wodurch der Überschuß an Merinowolle nach Amerika ging und von dort an Unternehmungen verteilt wurde, welche ihre Produkte nicht nach Europa ausführen. Australien hat durchgehends, nicht nur in Bezug auf Metalle, sondern auch in Bezug auf Wolle in enger Harmonie mit uns, und mit Begeisterung, gehandelt (Hört, Hört!). Das trifft auch für den Weizenmarkt zu. Als Australien erfuhr, daß wir große Mengen Weizen in England brauchten, wurde die ganze australische Weizenernte beschlagnahmt, und mit Unterstützung der australischen Regierung und mit Hilfe der englischen Regierung kommt der australische Weizen in erheblich steigenden Mengen zu uns und zu unsern Verbündeten. Mein verehrter Freund, der Staatssekretär für die Kolonien, und ich selbst arbeiteten gemeinsam daran, Australien mit mehr Schiffen zu versorgen, und wir müssen nur bedauern, daß der Mangel an Tonnage es unmöglich machen könnte, die gesamte Weizenernte Australiens nach England zu bringen, jedenfalls steht sie aber zu unserer Verfügung. Australien hat darauf gesehen, daß sie nicht anderswo hingehen darf, wenn wir sie brauchen (Hört, Hört!). Ebenso ist es mit gefrorenem Fleisch gewesen. Sobald man in Australien und in Neu-Seeland wußte, daß wir große Mengen Gefrierfleisch brauchten, wurde sofort mit allem Enthusiasmus der Jugend bestimmt, daß jedes Tier, das in die Schlachthäuser Australiens und Neu-Seelands käme, zu unserer Verfügung gehalten werden sollte. Ohne diese große und direkte Kontrolle würden wir es schwierig gefunden haben, uns selbst zu versorgen.

In dieser Hinsicht haben die Dominions zweifellos gezeigt, wie ihre Sinnesart uns gegenüber beschaffen ist, und ich hoffe immerhin, daß eine Annäherung, wie sie von meinem verehrten Freund, dem Staatssekretär für die Kolonien, und der englischen Regierung gegenüber den Regierungen der Dominions herbeigeführt wird, und Vorschläge, wie sie auf Grund einer Erörterung hier in London gemacht werden, derselben warmherzigen Aufnahme begegnen werden, wie es
mit jedem unserer Vorschläge bis jetzt gewesen ist. In dieser H
meine ich, daß der Herr Abgeordnete Hewins durchaus be
war, seinen Antrag einzubringen. Er wußte, daß er auf einen
baren Boden seine Saat ausstreute, und ich meine, er kann ve
sein, daß sein Antrag nicht nur unsern Freunden als Aufmu
dienen wird, sondern auch bis zu einem gewissen Grade unsere
aus dem Gleichgewicht bringen wird, und daß diese begreifen
daß wir nicht zu einem Ende des Krieges gekommen sind
dem Ende unseres festen Sinnes, den Krieg zu gewinnen (Hört,

Wenn wir den Krieg betreiben, so sollten wir ihn auch al
betreiben. Ein wirtschaftlicher Krieg sollte durchaus innerha
Bereiches unserer Macht liegen. Wie lange dieser wirtschaftlich
unternommen werden soll, ist eine andere Frage. Unter allen Um
müssen wir darauf sehen, daß wir nach siegreicher Beendigung
Krieges nicht Deutschland die Gelegenheit geben, seine Stell
Handel wieder aufzubauen. Je länger Deutschland durchhält,
schlimmer wird es für dieses Land sein. Kürzlich sagte ich b
Rede in diesem Hause, daß wirtschaftlich gesprochen Deutschla
geschlagene Nation sei. Kurze Zeit darauf hörte ich, daß ma
wegen dieser Äußerung als den Blindesten unter den Eng
geschildert habe. Es muß aber in der Tat jemand ganz blin
wenn er nicht die Tatsache begreifen kann, daß wirtschaftlich D
land eine geschlagene Nation ist. Die deutschen Schiffe sind
See verjagt, der deutsche Ausfuhrhandel ist praktisch zu En
deutschen Reisenden in Südamerika, im Osten, in Indien, in
und in Ceylon sind ohne Beschäftigung, und die Menge an
die Deutschland erhält, ist nur ein kleiner Teil dessen, was
früheren Jahren erhalten hat. Je länger der Krieg andauert
kleiner wird diese Menge immer noch werden (Hört, Hört!
erkennen durchaus die Rechte derjenigen an — und wir taten
uns nicht mit den Neutralen in Konflikt zu bringen — die K
vor der Order in Council abgeschlossen hatten, und die auf E
ihrer Kontrakte innerhalb einer bestimmten Zeit rechnen dürfen.
Zeit geht aber mit schnellen Schritten ihrem Ende entgegen.
bereits fast zu Ende, und die Menge von Waren, die herau
nimmt immer mehr ab. Wenn Deutschland keine wirts
geschlagene Nation ist, so gab es niemals zuvor eine ges
Nation in der Welt. Es besteht aber eine wirkliche Sorge i
daß, wenn der Krieg zu einem Ende kommt, und Deutschland
See geschlagen ist, und wie ich hoffe, auch auf dem Lande ge
werden wird, Deutschland wünschen wird, sich auf einen neuer
vorzubereiten. In Verbindung mit diesem neuen wirtschaftlichen
wird es nötig sein, beim Friedensschluß darauf zu sehen, daß
land nicht mehr sein Haupt wieder erheben kann (Beifall).«

Die Verhandlungen des englischen Abgeordnetenhauses
deutlich, welchen Gefahren Deutschlands Industrie auch nach Bee
des Krieges ausgesetzt sein wird. Es erscheint nicht notwen
jene schiefen Behauptungen, die den deutschen Verhältnissen i
Weise gerecht werden, hier eingehend zu widerlegen, aber *de*
der aus fast allen diesen Reden spricht, darf unter keinen Um
vor allem innerhalb der chemischen Industrie, unbeachtet bleib
Idee eines engeren wirtschaftlichen Zusammenschlusses de
verbandes wird ja auch im englischen Parlament kaum als
führbar bezeichnet. Der alte Chamberlainsche Gedanke v
Zusammenschluß Englands und seiner Kolonien zu einem antar
Weltreich, dem British Empire, mit einer ausgesprochenen Sc
politik dürfte jedoch wohl in den nächsten Jahren, wenn auch s
unter heftigen inneren Kämpfen, bis zu einem gewissen Gr
wirklicht werden.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 11. März.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch zu 42 M zu bekommen. — *Citronenöl* ist heute noch zu 15 M erhältlich. — In *Citronellöl, Ceylon* hat sich nichts geändert. — Für *Eucalyptusöl, globul.*, wird weiter 7 M gefordert. — *Fichtennadelöl, sibir.* Man wird heute 6,50 M anlegen müssen. — *Nelkenöl* unverändert 22 M. — *Menthol* ist fest, aber ruhig bei nur kleinen Umsätzen; dasselbe gilt für *Japan-Pfefferminzöl*. — *Sandelholzöl* ist unverändert, 63 M. — *Sternanisöl* hält sich infolge vorliegender Nachfrage auf 18 M.

Agar-Agar. (Hamburg, 11. März.) Kleine Partien wurden zugeführt und zur Parität von etwa 13—13,50 M für 1 kg verkauft.

Balsame. (Hamburg, 11. März.) *Tolubalsam.* Der Markt ist fest bei kleinen Verkäufen. Heutiger Wert 7,50 M für 1 kg.

Canthariden. (Hamburg, 11. März.) Zugeführte Kleinigkeiten wurden zur Parität von 47,50 M für 1 kg abgestoßen.

Carragheenmoos (Hamburg, 11. März) ist anhaltend gefragt. Für greifbare
Ware wurde Parität von 280 M für 100 kg bezahlt, während Liefer
250—260 M notiert.

Chemikalien, *anorganische* (St. Petersburg, 9. Februar). In den letzten
sind die Preise ziemlich beständig geblieben. Teurer erschienen Qu
in Flaschen mit 390 Rbl. die Flasche von 2 Pud $3^5/_8$ Pfd. (+ 40 Rbl
saures Kali mit 72—75 Rbl. das Pud (+ 8 Rbl.), ferrocyansaures K
72 Rbl., Ammoniak, kohlensaures 46—47 Rbl. Kupfer, schwefelsaure
Salmiak, Schwefel sind nicht angeboten.

— (Odessa, 1. Februar.) Verschiedene Verbindungen sind nicht erhä
fehlen u. a. Chlorkalk und Borax, wenn sie auch notiert werden. Es
Kupfer, schwefelsaures 26, Eisen, schwefelsaures 3,75, Magnesia, s
saures 5,50, Natron, schwefelsaures 4,50, Salmiak, pulv. 9,50, Soda, ka
vergriffen, Kali, kohlensaures 8,50 Rbl. für 1 Pud.

— *organische,* (St. Petersburg, 9. Februar). Nur wenige Erzeugnisse
notiert, z. T. sind die Preise höher. Es werten: Kolophonium unv

75—20,25, Campher 70—72 (+2), Palmöl 30—30,50, Cocosöl geschäfts- mangels Angebots, Weinsäure fehlt, Citronensäure 180—185 (+8) Rbl. 1 Pud.

)dessa, 1. Februar.) Ware ist nur in kleinen Mengen erhältlich. Glycerin, sigsäure und Terpentinöl sind nicht vorhanden. Weinsäure wird wegen des ingels an Rohstoff am Platze nicht mehr hergestellt. Citronensäure wurde 20 Rbl. das Pud im Preise erhöht und notiert jetzt 180, Kollodium 30 32, Paraffin 38, Äther 20—21, Naphthalin 40 Rbl. das Pud.

roform. (Berlin, 13. März.) Es hat sich eine weitere Preiserhöhung twendig gemacht, die den Wert des Artikels auf 350—370 M für 100 kg racht hat. Der Bedarf ist ein wesentlich größerer geworden, die Fa- ken können demselben nur allmählich nachkommen.

merz. Die alte Chromgrube zu Lesje bei Lillehammer, Norwegen, nimmt der den Probebetrieb auf. Eine ältere, jetzt mit 30 Kr. für 1 t bezahlte romerzladung soll versuchsweise in Trollhättan geschmolzen werden.

nensäure. (Hamburg, 11. März.) Unverändert fest zum Preise von 15 M 15,50 M für 1 kg.

nüsse (Hamburg, 11. März) fanden etwas Beachtung. Gegenwärtiger is für halbe und viertel Nüsse 140—160 M für 100 kg nach Qualität.

urango. (Hamburg, 11. März.) Hierin wurde ein größeres Geschäft 1 Preise von 125—130 M für 100 kg getätigt.

emittel. Die Herings- und Fischmehlfabriken *Nordnorwegens* bildeten te Februar einen Verein, dessen Vorstand u. a. O. J. Kaarbö in Svolvär J. Rye Holmboe, Tromsö, bilden. Es wurde beschlossen, den Betrieb läufig einzustellen, da der Staat daran festhält, daß die Hälfte der Herings- hl- und ein Viertel der Fischmehlproduktion nicht ausgeführt, sondern norwegischen Landwirtschaft zu einem Preis erheblich unter dem rstellungspreis zur Verfügung gestellt werden soll.

. Die Rheinischen Stahlwerke, Duisburg-Meiderich, beantragten die ernahme des Vermögens der sich auflösenden Ver. Walz- und Röhren- rke A.-G. vorm. Friedr. Boecker Ph's. Sohn & Co. und Friedr. nig in Hohenlimburg und damit eine Erhöhung des Aktienkapitals um ill. M auf 48 Mill. M. Die Hohenlimburger Gesellschaft befindet sich eits seit 1912 vollständig im Besitz der Rheinischen Stahlwerke.

.-S. Burmeister & Weins Maskin- og Skibsbyggeri in Kopen- en, die größte dänische Schiffswerft, mit eigenem Stahlwerk, verteilt für 5 aus 3,91 (i.V. 2,01) Mill. Kr. Reingewinn 1 Mill. Kr. als 10 (7) % Dividende verwendet für den Erneuerungsfonds 1,45, den Dispositionsfond 0,45 usw.

l. Die Böhmische Erdölprodukten-G. m. b. H. wurde in Prag mit em Kapital von 500000 K begründet. Geschäftsführer ist Franz Volejnik, ektor der Böhmischen Verkaufsgesellschaft für Kunstdünger, termittel, Ole und Fette, G. m. b. H., in Prag.

ie Erdölindustrie und Handels-A.-G. M. Salimow & Co. ist mit 6 Mill. . in Baku gegründet worden.

ie englische Gesellschaft Vereinigte Schwarzemeer Erdölwerke m. b. H. wurde mit 500000 £ Kapital behufs Aufnahme der Erdöl- ustrie im Kaukasus gegründet.

. Die Essigfabrik Stockholms Ättikfabrik, Birger Bengtson, wurde Stockholm errichtet. Prokura erhielt Harald Jirlow.

n. (St. Petersburg, 9. Februar.) Es notieren: Zinkweiß 23—23,50, Blei- te 22,25—23, Französischgrün 49—50, Grünspan, franz. 44—44,50 Rbl. das l. Mineralfarben und Farbstoffe sind nicht angeboten.

u. Öle. Die Süddeutsche Olwerke, G.m.b.H., in Freiburg i. Br. hat n Sitz nach Suhl (Thüringen) verlegt. Das Stammkapital beträgt 20000 M. uis Grötzinger und Josef Grötzinger, Freiburg, sind als Geschäfts- er ausgeschieden. Kaufmann Franz Keiner in Suhl ist als alleiniger chäftsführer bestellt.

ie Germania Olhandels-Gesellschaft m. b. H., Wien, Paffrath- se 4, bezweckt Handel und Zwischenhandel mit technischen Olen und den einschlägigen chemisch-technischen Bedarfsartikeln aller Art mit m Stammkapital von 20000 Kr. Geschäftsführer sind L. G. Bircken- edt und F. G. Birckenstaedt, beide Kaufleute in Wien.

ine Bestandsaufnahme von Olsamen und Olen ist vom *englischen* idelsministerium angeordet.

andefjord, Norw., 2. März.) Die Börse notiert heute für *Waltran* Nr. 0 4: 0,95, 0,94, 0,92, 0,90 und 0,87 Kr. für 1 kg fab Norwegen.

rgen, 3. März.) Der *Dorschlebertran*-Markt ist stramm. *Dampfmedizinal-* t 390 Kr., *Brauntran* 270 Kr. für 1 Faß von $106^1/_2$ kg fab für Ausfuhr.

rin. Die Japan Glycerin Co. in Osaka ist eine neue Gesellschaft, von der Regierung unter dem kürzlich für die Förderung der inländischen eugung von Chemikalien und Farbstoffen erlassenen Gesetz Unterstützung ilt. Mit der Glycerinerzeugung soll Anfang März begonnen werden.

nen. (Hamburg, 11. März.) *Gummi arabicum* ist in guter Frage. Natureller dofan wurde in größeren Mengen zu steigenden Preisen bis zu 350 bis M gehandelt. Die heutige Forderung ist bereits höher.

Harze. (Hamburg, 11. März.) *Schellack* fand bei den letzten Preisen seitens des regulären Konsums wieder mehr Beachtung. Speziell wurde Orange- schellack TN gehandelt. Die Preise sind infolgedessen wiederum einige wenige Prozent höher zu notieren. — *Gummi Olibanum.* Der Markt ist fest, aber ruhig. Einige Konsumkäufe wurden zu normalen Preisen getätigt.

Hefe. Der Verband Deutscher Preßhefefabrikanten umfaßt 112 Gesellschafter mit einem Kapital von 1542100 M. Mit dem größten Kapital, mit 202700 M ist die Gesellschaft für Brennerei, Spiritus- und Preßhefefabrikation (vorm. G. Sinner), Karlsruhe-Grünwinkel beteiligt. Die Dampfkornbrennerei und Preßhefefabriken A.-G. vorm. Heinrich Helbing, Wandsbek-Hamburg, besitzt 102400 M des Kapitals, die Vereinigten Nord- und Süddeutschen Spritwerke und Preßhefefabrik Bast in Nürnberg 103100 M, die Aktiengesellschaft F. Wulf, Werl, 86700 M und Paul Wulf, Werl, 4000 M, die Firma F. Crépin, Stettin, 75900 M, die Dresdner Preßhefe- und Kornspiritus-Fabrik (J. L. Bramsch) 42200 M, die Westfälische Kornbranntweinbrennerei und Preßhefefabrik H. Hackert, Wanne, 27000 M, Freiherr von Friedenthal-Falkenhausen, Friedenthal-Gießmannsdorf, 45500 M, die Firma Haring, Ehrenberg & Co., Halle, 33800 M, die Pfälzische Preßhefe- und Spritfabrik A.-G. in Ludwigshafen 21600 M, die »Union« Leipziger Preßhefefabrik und Kornbranntweinbrennereien A.-G. 37300 M, die Oppelner Aktien-Brauerei und Preßhefefabrik 5800 M usw.

Holzkohle. (Stockholm.) Die Preise sind wieder gestiegen. Ende Januar wurde gute Seekohle mit 25 Kr. für 1 läst fab. Hernösand, Waldkohle mit 25—26 Kr. in Krylbo, mit $1—1^1/_2$ Kr. Aufschlag für spätere Lieferung, bezahlt. Für das nächste Jahr sind Anfragen im Markte, besonders nach Eisenbahnkohle, und Abschlüsse zu 24—25 Kr. für 1 läst in Krylbo kamen zustande.

Kartoffelstärkesirup u. Stärkezucker. Die Stärkezuckerzentrale in Würzburg hat folgende Preise festgestellt: 42er gelber Sirup 51 M, 42er halbweiß 51,50 M, 42er Capillärsirup 53,50 M, 44er Bonbonsirup 55,50 M für 100 kg, netto. Stärkezucker in Kisten 53,50 M für 100 kg netto, in Säcken, geraspelt 54,50 M für 100 kg brutto.

Kautschuk. Die Mitteldeutsche Gummiwarenfabrik Louis Peter A.-G. in Frankfurt a. M., schlägt nach Abschreibungen von 925132 M (i. V. 558231 M) aus einem Reingewinn von 483019 (78626) M für das am 30. September abgelaufene Geschäftsjahr eine Dividende von 8 (0) % vor.

— Prof. Abraham Langlet vom Chalmersska Institut in Göteborg, hat zusammen mit Wilhelm Erichsen ein Verfahren ausgearbeitet, aus verschiedenen, in Schweden reichlich vorkommenden Compositen Gummi zu gewinnen. Wie Prof. Langlet auf unsere Anfrage uns mitteilte, sind die Laboratoriumsversuche abgeschlossen und auch einige Fabrikations- und Kulturversuche in großem Maßstabe durchgeführt worden. Neben dem Gummi will man, um eine Rentabilität zu erzielen, Nahrungs- und Futtermittel noch gewinnen, so daß weitere Versuche abzuwarten sind.

Magnesit. 1915 bildeten sich zur Bearbeitung des Magnesitgrubenfeldes Argenteuil in Quebec drei neue Firmen, so daß es jetzt vier sind, von denen zwei vorläufig erst nur schürfen. Die Shawinigan Electro-Metals Co. begann die Erzeugung von Magnesiummetall, wozu sie gegenwärtig Chlormagnesium aus den Vereinigten Staaten einführt. Sie will aber zu kanadischem Magnesit übergehen.

Metalle. (St. Petersburg, 9. Februar.) Der Markt ist unverändert fest und steigend. Besonders starke Aufschläge erfuhren kaukasisches Kupfer, Ferrosilicium und Ferrochrom. Man notiert: Aluminium in Tafeln 120 und mehr, Kupfer, russisches, Elektrolyt 36 (+1), Barren, Uraler 34,50—35,50 (+1), kaukasisches von 34 an (+2), der Affinerie unverändert 30,50. Nickel ohne Geschäft. Zinn unverändert, in Barren 58—60, in Stangen 61—62. Blei, gewöhnlich 16,50 und höher, in Rollen nicht angeboten. Antimon Regulus unverändert 50—51, Sulfid 40—41, Zink in Platten, gewöhnlich 30—31. Gußeisen, uraler 1,75—2, Kokseisen 1,50—1,60, Schmiedeeisen, uraler 1,55—1,75, südrussisches 1,35—1,45, Spiegeleisen, 20 % 3,20—3,40, Ferrosilicium, 10 % 4,25—4,50, 25 % 8—9 (+1), 45 % 13—16 (+4), Ferromangan, 80 % 6,50—6,75, Ferrochrom, 60 % (8—10° C.) 13—14 (+3,50) Rbl. für 1 Pud. Die Preise für Sorteneisen, Blatteisen und Stahlbalken sind um weitere 30 Kop. das Pud erhöht worden, so daß die Grundpreise jetzt für Sorten 2,60, Blatt 2,75, Stahlbalken 2,61, Dacheisen 4,40—4,60 Rbl. das Pud betragen. Da nur aus zweiter Hand Ware erhältlich ist, stellen sich tatsächlich die Preise höher.

Milchzucker. (Berlin, 13. März.) Eine notwendig gewordene Einschränkung der Betriebe, sowie die Erhöhung der Betriebskosten hat die Fabriken veranlaßt, ihre lange Zeit verhältnismäßig niedrig gehaltenen Preise höher zu setzen. Die Verkaufspreise sind auf 220—245 M für 100 kg, je nach Menge, festgesetzt worden.

Opium. (Berlin, 13. März.) Von Konstantinopel wird ein mäßiges Geschäft in dem Artikel gemeldet, ebenso aber auch eine verhältnismäßig geringe Zufuhr, die sich bis Anfang März auf 1028 Kisten belaufen hat, gegen 2017 im vorigen Jahre. Verfügbar sollen jetzt etwa 340 Kisten sein, das sind 180 Kisten weniger als zu gleicher Zeit 1915. Nachdem sich die Markt-

valuta im Laufe der Zeit günstiger gestaltet hat, stellt sich die Forderung für $11^1/_2$—12%ige Ware auf etwa 52 M für 1 kg ab Konstantinopel. Neben dem Markte dieses Platzes ist aber auch derjenige in Smyrna zu beachten, und ferner diejenigen Mengen, die seit langer Zeit in Spekulationshänden und in nicht unbeträchtlichen Mengen lagern; es geht dies aus den mehrfachen Angeboten von dieser Seite, die sich seit einiger Zeit im Markte bemerkbar machten, hervor. Im allgemeinen gilt die Stimmung unter den Eignern im Produktionslande als fest, da angeblich die Neubestellung der Mohnsaaten nur ein Drittel so groß als in normalen Jahran ist.

Papier. Bei der Papierfabrik Obermühl, G. m. b. H., Wien I, Hohenstaufengasse ist der Geschäftsführer Dr. Fritz von Hofstättner gelöscht. Vertretungsbefugt ist nunmehr der Geschäftsführer Karl Fiedler allein.

Pharmazeutische Präparate. (St. Petersburg, 28. Januar.) Die Lage hat sich in *Rußland* wenig geändert; die gesamte Erzeugung von Arzneimitteln, die früher aus Deutschland hereinkamen, geht ausschließlich an die verschiedenen Lazarette und Spitäler und der Privatmarkt erhält nichts. Die Einfuhr aus dem Auslande ist bekanntlich sehr erschwert. Aus Japan kommt nur *Campher*, das *Jod*geschäft hat sich nicht zu entwickeln vermocht. Auch mit Amerika kommt der Handel nicht in Schwung, da man dort höhere Preise fordert als in England. Letzteres bleibt daher fast ausschließlicher Lieferant. Es ist aber nicht imstande, den Bedarf ganz zu decken, da der Warenverkehr mit dem Auslande zu sehr erschwert ist. Campher ist vorhanden, ebenso Jod, namentlich seine Verbindungen. — Die Fabriken von Auerbach liefern *Quecksilber* und seine Verbindungen, mit Ausnahme von *Calomel*, das verschiedene Firmen neuerdings herstellen wollen. Eine neue Fabrik, die hier vor kurzem den Betrieb aufgenommen hat, will (!) auch den Bedarf an *Borsäure* und *Boraten* decken. *Ricinusöl*, russisches Erzeugnis, wird angeboten *Bromate* und *Salicylate* sind nach wie vor knapp und die Preise demgemäß sehr hoch.

Porzellan. Die Ludwig Wessel A.-G. für Porzellan- und Steingut-Fabrikation in Bonn bleibt für 1915 wieder dividendenlos.

Quecksilber. An der New Almadenmine in Kalifornien sind für die Behandlung von Quecksilbererz Versuche mit der Verwendung eines Herreshoffschen Röstofens mit 6 Herden und von Kondenskammern aus glasierten Hohlziegeln im Gange. Letzteren gibt man den Vorzug vor den bisher benutzten 9- oder 12-zölligen festen Ziegeln, weil diese erhebliche Metallmengen absorbieren. Armes Haldengut soll in Kugelmühlen zerkleinert und auf Herden konzentriert werden.

Quillayarinde. (Hamburg, 11. März.) Allerlei Umsätze sowohl in ganzer wie in geschnittener Rinde sind zu berichten. Der Preis für ganze Rinde ist um eine Kleinigkeit höher zu notieren.

Salpetersäure. Die englische Regierung hat in Fabriken zu West Riding, Yorkshire und anderswo größere Versuche mit der Verwertung der Rückstände von der Salpetersäureherstellung aus Chilesalpeter gemacht und gefunden, daß er gewöhnliche Schwefelsäure bei der Fettgewinnung aus den Wollseifenwässern ersetzen kann, ferner zum Reinigen von Fett, zum Abziehen und Färben von Lumpen in der Shoddyindustrie und wohl auch in der Gerberei zum Einsalzen von Häuten dienen kann.

Schwefel. Die seit lange bekannten Schwefelablagerungen in dem *Culberson County* des Staates Texas, nicht weit von der mexikanischen Grenze, werden demnächst von einer Gesellschaft, der G. A. Plummer in Beaumont, Texas, und New Yorker Kapitalisten angehören, im großen Maßstab abgebaut werden. Mit den Vorarbeiten ist bereits seit längerer Zeit begonnen. Das Werk sollte mit der 15 engl. Meilen entfernten Pecostalzweigbahn der Atchison, Topeka & Santa Fe, wahrscheinlich bei Orla, verbunden werden.

Spiritus. Durch eine Regierungsverordnung wird in *Ungarn* zur Sicherung des öffentlichen Bedarfes an Spiritus die Sperre sämtlicher der Konsumsteuer unterliegenden Spiritusmengen, sowie des Spiritus in den Brennereien und Freilagern angeordnet.

— A.-S. De danske Spritfabriker in Kopenhagen zahlt für 1915 eine Dividende von 12% (i. V. 11%) auf 3 Mill. Kr. Aktienkapital, macht 168752 Kr. Rücklage für Reparatur und Umbau an der Fabrik in Aalborg und 56685 Kr. Vortrag.

Sprengstoffe. Die Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-A.-G. schloß mit dem anhaltischen Staat einen Vertrag, wonach ihr in der Gemarkung Coswig Gelände von 115000 qm verkauft wird.

— Aerolit Comp., Dansk Sprängkapselfabrik (K. W. Nielsen), in Jyderup, Dänemark, stellte Mitte Februar aus Mangel an genügend guten Rohstoffen vorläufig den Betrieb ein, um ihn voraussichtlich Ende März wieder aufzunehmen. Inzwischen wird die Fabrikanlage erweitert.

— Die Du Pont de Nemours Powder Co. in Wilmington, Vereinigte Staaten, verteilte im Oktober 200% Dividende. Sie will ein großes Kapital auf die Herstellung von *Anilinfarben* verwenden.

— Die American Locomotive Co. richtet eine ihrer Werkstätten in Paterson, N. Y., für die Herstellung von Schrapnellmänteln ein; es sollen täglich 500 Stück erzeugt werden. Es ist dies eins der vielen Beispiele dafür, daß in den Vereinigten Staaten Fabrikanlagen ihrer ursprünglichen, friedlichen Zwecken dienenden Bestimmung entzogen und für die Erfüllung von Kriegsaufträgen benutzt werden. So wird auch berichtet, d Arlington Co. in Arlington, N. Y., ihre große Fabrik, in de Arbeiter beschäftigt sind, an die Du Pont Powder Co., Wilmingto für 6—7 Mill. Doll. verkauft hat. — Die Western Electric & Mf und die Am. Steel Foundries Co. haben angeblich von der bri Regierung einen gemeinschaftlichen Auftrag für 1 Mill. 3zöllige G mäntel übernommen. Allerdings sind derartige Nachrichten über aufträge mit gewisser Vorsicht aufzunehmen, da sie häufig dazu sollen, der amerikanischen Bevölkerung den dem Lande durch die träge zuströmenden »Segen« vor Augen zu führen oder den Akt der betreffenden Gesellschaften in die Höhe zu treiben. — Die We house Air Brake Co. hat mit der Ablieferung der von den britisch russischen Regierungen bestellten Geschoßmäntel Ende November beg Die Aufträge haben angeblich einen Umfang von 19 Mill. Doll., wo Gesellschaft 5—6 Mill. Doll. zu verdienen hofft. — Die von der D Powder Co. gegründete Stadt Hopewell bei Petersburg, Virgin binnen kürzester Zeit auf 25000 Einwohner gewachsen ist, wur 9. Dezember v. J. fast völlig durch Feuer zerstört. Die daneben g mächtige Pulverfabrik, die 15000 Arbeiter beschäftigt, blieb unberüh

Stärke. Die Ungarische Parzellierungsbank beabsichtigt die Gründun Aktiengesellschaft unter der Firma Ungarische Stärkefabrik A. einem Aktienkapital von 500000 K.

Teerprodukte. Die Deutsche Teer-Verkaufs-Vereinigung G. Bochum ist aufgelöst worden. Neben ihr besteht bekanntlich n besonderer Verband der Fabriken für Teererzeugnisse in der mit Beginn des Jahres auf etwas veränderter Grundlage für ein von Jahren verlängert worden ist. Die Deutsche Ammoniak-Ver Vereinigung und die Deutsche Benzol-Vereinigung, beide ebe Bochum, laufen noch für eine Reihe von Jahren, nachdem ihre Verlä schon vor längerer Zeit beschlossen worden ist.

— Die Solvay Process Co. in Detroit errichtete in Buffalo ne Stahlanlage, welche von der Wickwire Steel Co. gebaut wird 6 nebenproduktenöfen.

Tonkabohnen. (Hamburg, 11. März.) Kleinigkeiten waren begehrt und zur Parität von 7—11 M für 1 kg nach Qualität und Herkunft beza

Vanillin. (Hamburg, 11. März.) Für Kleinigkeiten aus 2. Hand werde gefordert.

Wachs. (Hamburg, 11. März.) *Carnaubawachs.* Preise stark steig Preis für *Bienenwachs* heute, allerdings nominell, etwa 550 M für

Weinsteinsäure. (Hamburg, 11. März.) In anhaltend guter Frage be anziehenden Preisen.

Zement. Die Oberschlesische Portlandzementfabrik in Oppel nach Abschreibungen von 350000 (500000) M 4 (6)% Dividende vo

— Die Schwarzemeer-Kubaner A.-G. für Portland-Zement erhöhte ihr Aktienkapital von 1,5 auf 2 Mill. Rbl.

Zinkoxyd. (Berlin, 13. März.) Der Artikel hat eine erneute Preise erfahren und zwar um 6 M für 100 kg. Es kosten heute Grünsiegel 1 Rotsiegel 94,50 M für 100 kg als Grundpreis.

Zucker. Durch eine Verordnung in *Österreich* wurde der Mindestpreis für rüben, welchen die Zuckerfabriken in Verträgen über Lieferung von rüben im Betriebsjahre 1916/17 zu zahlen haben, mit 4 K für 1 dz ab erzeugungsstätte festgesetzt. Die Verordnung ist auf bereits abgeschl Verträge rückwirkend. Im Vergleich mit dem durchschnittlichen Rü der vorigen Kampagne hat eine Aufbesserung von $1^1/_4$ K stattgefu

— Die *ungarische Regierung* hat vom 1. März 1916 den Zuc um 14 K für 1 dz erhöht. Diese Preiserhöhung bezieht sich auch auf der Produktion 1915/16.

— An Dividenden verteilten die Troppauer Zuckerraffinerie 25 (25) %, die Leipnik-Lundenburger Zuckerfabriken A.-G ($12^1/_2$) %, die A.-G. für Zuckerindustrie Göding 7 (0) % Di

— Die Allg. Winnitzaer Zuckerraffinerie wurde mit 5 Mill. Rbl. gegründet. — Die Koriukower Zuckerraffinerie erzielte 1914/1 Gewinn von 1449438 Rbl. und verteilt 30% Dividende. — Die Ges. K Zuckerfabriken und Raffinerie schlossen 1914/15 mit einem schuß von 1418554 Rbl. ab und zahlen 49,9% Dividende. — Fedorower Zuckerfabrik schüttet für 1914/15 20% Dividende Die Spalaer Rübenzuckerfabrik erhöht das Aktienkapital von auf 2 Mill. Rbl.; die Kursk-Rschawaer Zuckerfabrik und Raff von 2 Mill. auf 4 Mill. Rbl.; die Malowiskawer Zuckerfabr 800000 anf 1600000 Rbl.; die Kalinower Zuckerfabrik von 500 1 Mill. Rbl.

— Eine neue Zuckerraffinerie wird in Savannah, Georgia, v Savanah Sugar Ref. Co. errichtet, um täglich 500 t Zucker zu vera Die Gesellschaft ist von den Aktionären der Adeline Sugar Co. g det, die ihre erst vor fünf Jahren eröffnete Raffinerie bei Jeanette, Lo aufgegeben hat. Ihr Präsident B. A. Oxnard ist auch Präsident der Gesellschaft, die für $1^1/_2$ Mill. Doll. Vorzugsaktien und 20000 Doll. S aktien ausgeben darf.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 34/35, S. 245—256. Cöthen, den 18. März 1916. 40. Jahrgang.

chritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide . 1915. Von *Prof. Dr. A. Gutbier* . . . . 245—249
chlos gemachte Trane und ihre Erkennung. Von *Prof. Dr. Marcusson* und *Dr. H. v. Huber* . . . . 249—250
ischte Nachrichten 250
ntliste 251
ielsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtside und allgemein Gewerbliches . . . . 252—256

Chemisch-Technisches Repertorium.
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 97
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . . 98
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 99
15. Wasser. Abwässer . . . . 99—100
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 101
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 102
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 103
32. Photochemie und Photographie . . . . 103—104

Zeichnet die Kriegsanleihe!

Fünfprozentige Deutsche Kriegsanleihe

zu **98,50**

oder

Viereinhalbprozentige auslosbare Deutsche Reichsschatzanweisungen

zu **95.**

Die Kriegsanleihe ist

das Wertpapier des Deutschen Volkes

die beste Anlage für jeden Sparer, sie ist zugleich

die Waffe der Daheimgebliebenen

gegen alle unsere Feinde, die jeder **zu Hause** führen kann und muß, ob Mann, ob Frau, ob Kind.

Der Mindestbetrag von **Hundert** Mark, bis zum 20. Juli 1916 zahlbar, ermöglicht **Jedem** die Beteiligung.

Man zeichnet bei der Reichsbank, den Banken und Bankiers, den Sparkassen, den Lebensversicherungsgesellschaften, den Kreditgenossenschaften oder bei der Post in Stadt und Land.

Letzter Zeichnungstag ist der 22. März.

Man schiebe aber die Zeichnung nicht bis zum letzten Tage auf!

Alles Nähere ergeben die öffentlich bekanntgemachten und auf jedem Zeichnungsschein abgedruckten Bedingungen.

Fortschritte auf dem Gebiete analytischen Chemie der Metalloide i. J. 1915.*)

Von A. Gutbier.

Wasserstoff. K. A. HOFMANN hat in Gemeinschaft mit OTTO EIDER[1]) seine Versuche über die Wirkung der mit Osmium erten Chloratlösungen auf Wasserstoff und Kohlenoxyd fortgesetzt dabei verschiedene Edelmetalle auf ihre Wirksamkeit gegen Wasser- Kohlenoxyd, Methan und Äthylen in Gegenwart von Chloratgen geprüft. Die Edelmetallsalze wurden in Mengen, welche 1 g mosmiat entsprachen, mit Ameisensäure auf dem Wasserbade zur kene gebracht und mit einer Lösung, die auf 100 ccm 15 g Nachlorat und 2 g primäres Natriumcarbonat enthielt, in eine ELsche Pipette eingefüllt. Gegen Wasserstoff waren die Mischungen sehr wenig wirksam in der absteigenden Ordnung: Platin ⟶ Rhodium ⟶ Ruthenium ⟶ Palladium ⟶ Gold ⟶ ± Osmium ⟶ Iridium. Gegen Kohlenoxyd stand Osmium obenan mit 11 ccm in 24 Stunden und dann folgten: Rhodium ⟶ Gold ⟶ ± Platin ⟶ Ruthenium ⟶ Palladium ⟶ Iridium ⟶ Silber. Die sehr geringen Absorptionswerte für Methan konnten nicht genau festgestellt werden; bei Platin, und vielleicht auch bei Rhodium und Palladium, überstiegen sie die durch Diffusion verursachte Volumabnahme. Äthylen wird nur bei Osmium in stärkerem Grade als von Wasser absorbiert und zunächst in Äthylenglykol übergeführt. Setzt man zu diesen Katalysatoren Osmiumdioxyd hinzu, so erhält man die Summen der Einzelwirkungen; die Vereinigung Osmiumdioxyd-Palladium zeigt jedoch eine gesteigerte Wirksamkeit zumal gegen Wasserstoff. Nimmt man die Wirkung des Osmiumdioxyds = 1, so ist die von Palladium = 3 und die der Vereinigung beider = 15. Bei Platin läßt sich bei Zusatz des Oxyds eine Steigerung von 6 auf 9 beobachten; gegen Kohlenoxyd wird die Wirksamkeit des Palladiums = 1 durch die von Osmiumdioxyd = 5 auf 13 erhöht. Silber = 3

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[1]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1585; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 81.

wird durch Osmium auf 9 gebracht. Bei den übrigen Metallen bringt die Gegenwart von Osmium keine Steigerung über die Summe hervor. Was die Bestimmung von Wasserstoff durch Absorption anbetrifft, so muß, damit die Absorptionsgeschwindigkeit des Wasserstoffs auf eine für die gasanalytische Bestimmung erforderliche Größe gebracht wird, außer Osmium und Palladium auch Platin von großer Oberfläche zugegen sein. Man taucht Röhren oder Stäbe aus porösem Ton in eine 5 %ige Lösung von Platinchlorid ein und glüht sie dann so, daß sie mit einer dünnen Schicht von Platin überzogen sind. Diese füllt man, die platinierten Enden nach oben gerichtet, in eine HEMPELsche Pipette ein und saugt eine Lösung von 35 g Natriumchlorat, 5 g primärem Natriumcarbonat, 0,05 g Palladochlorid und 0,02 g Osmiumdioxyd dazu; das Sperrwasser in der Gasmeßbürette wird schwach alkalisch gemacht. Die Oxydationsgeschwindigkeit des Wasserstoffs ist von der Oberfläche der platinierten Röhren im Gasraum abhängig. Macht man diese möglichst groß und stellt sie dicht ein, und führt man die Platinenden bis an die obere Grenze der Pipette, so kann man von reinem Wasserstoff mehr als 100 ccm in einer Stunde absorbieren. Die Pipette erreicht die maximale Leistungsfähigkeit, wenn sie nach der Beschickung zweimal mit Wasserstoff gefüllt worden ist; es bildet sich dann auf den Platinröhren ein dunkler Überzug, wahrscheinlich aus Platin-Osmiumoxyd bestehend, und die Pipette absorbiert nunmehr monatelang mit derselben Geschwindigkeit. Kontaktgifte, wie Schwefel enthaltende Gase, Ammoniak, Phosphordämpfe usw. sind zu vermeiden; Schütteln ist unnötig, was die gleichzeitige Durchführung mehrerer Analysen ermöglicht. Für die Ausrüstung genügt jede HEMPELsche Pipette mit unterem Tubus und jeder ORSATsche Apparat, der platinierte Tonröhren an Stelle der Glasröhren enthält. Die Wirksamkeit der Pipette bleibt fast unverändert, wenn man an Stelle des primären Natriumcarbonats freie Phosphorsäure zusetzt. Der Platin-Palladium-Kontakt mit einer Mischung von 35 g Natriumchlorat, 0,05 g Palladochlorid, 0,02 g Osmiumdioxyd und 5 ccm sirupöser Phosphorsäure in 250 ccm Wasser absorbiert in einer Stunde 90—100 ccm Wasserstoff.

Für technisch-analytische Zwecke läßt sich Wasserstoff, wie E. BOSSHARD und E. FISCHLI[2]) berichten, durch Absorption mit Natriumoleatlösung in Gegenwart von metallischem Nickel als Katalysator bestimmen. Die Kontaktsubstanz muß aus Nickeloxyd im Wasserstoffstrome bei 340° C. hergestellt, in diesem Gase erkaltet sein und in einer Wasserstoffatmosphäre in Glasröhrchen eingeschmolzen aufbewahrt werden. Vom Natriumoleat verwendet man eine konzentrierte Lösung und verteilt sie auf 2 Gaspipetten, von denen die erste den Nickelzusatz erhält. Nach erfolgter Absorption treibt man den Gasrest mit dem Schaum in die zweite Pipette über, schlägt dort den Gasrest durch einen Zusatz von wenig Alkohol nieder und führt dann erst das Gas in die Meßröhre über. — G. A. BURRELL und G. G. OBERFELL[3]) haben die in früheren Jahresberichten öfters erwähnte Methode zur Bestimmung von Wasserstoff in Gasgemischen mittels kolloidem Palladium nach der Vorschrift von C. PAAL und G. HARTMANN[4]) und von O. BRUNCK[5]) nachgeprüft und folgendes bemerkt: Die nach Vorschrift hergestellten, 2 g kolloides Palladium und 5 g Pikrinsäure, bezw. 5,6 Natriumpikrat in 100 ccm enthaltenden Absorptionsflüssigkeiten, welche theoretisch 40 ccm Wasserstoff für den ccm absorbieren können, beginnen schon langsamer zu arbeiten, wenn die Absorption von 11,3 ccm Wasserstoff erfolgt ist; jedoch lassen sich innerhalb 25 Minuten noch 30 ccm Wasserstoff absorbieren. Die Haltbarkeit der Lösung beträgt ungefähr ein Jahr, wenn die gefüllte Pipette mit schwarzem Papier zugedeckt ist. Bei der Bestimmung von Wasserstoff in Steinkohlengas, in den Auspuffgasen von Benzinmotoren und in schlagenden Wettern genügt eine Einwirkungsdauer der Flüssigkeit von 30 Minuten, um vollständige Absorption zu bewirken.

Von E. TERRES und E. MAUGUIN[6]) ausgeführte Versuche über die Genauigkeitsgrenzen der fraktionierten Verbrennungsmethode in der volumetrischen Gasanalyse ergaben, daß Wasserstoff bei Temperaturen bis zu 250—300° C. über Kupferoxyd immer vollständig verbrennt.

Sauerstoff. Als Absorptionsflüssigkeit zur Bestimmung von Sauerstoff in Gasgemischen benutzt und empfiehlt R. P. ANDERSON[7]) eine alkalische Pyrogallollösung von folgender Herstellung: 15 g Pyrogallol werden in 100 ccm Kalilauge von mindestens D. 1,55, d. h. in einer Lösung von 1,5 bis 2 Teilen Kaliumhydroxyd in 1 Teil Wasser, gelöst; 100 ccm Reagens enthalten dann ungefähr 13,6 g Pyrogallol und 71,5 g Kaliumhydroxyd. Zur Bestimmung der spezifischen Absorption wird eine modifizierte HEMPELsche Doppelpipette benutzt, deren erste Pipette 25 ccm von dem Reagens, die zweite 185 ccm enthält. Gefunden wurde, daß die spezifische Absorption für alle Ge-

[2]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 365; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 17.
[3]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 992; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 491.
[4]) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 243; Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 105.
[5]) Chem.-Ztg. 1910, S. 1313.
[6]) Journ. Gasbeleucht. 1915, Bd. 58, S. 8; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 152.
[7]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 587.

mische, welche unter 90 % Sauerstoff enthalten, zwischen 30 un
liegt. — Wie K. A. HOFMANN und OTTO SCHNEIDER[8]) zeigen,
Sauerstoff von dem Inhalte der oben näher beschriebenen Pipette
aufgenommen. Bei gleichzeitiger Gegenwart von Wasserstoff
letzterer sowohl vom Chloratsauerstoff, als auch vom gasförn
Sauerstoff oxydiert, und man beobachtet eine Beschleunigung der Vo
abnahme, wenn der Sauerstoff dem Wasserstoffgehalte entspricht.
Sauerstoff muß deshalb vor der Bestimmung des Wasserstoffs ent
werden. Von Sauerstoff freier Wasserstoff wird von der chloratfr
sonst aber in der gleichen Weise beschickten Pipette in 1 Stund
1,2 ccm, in 3 Tagen zu ungefähr 15 ccm aufgenommen, so daß
oben beschriebenen Wasserstoffbestimmungen nicht allein auf
Adsorption des Wasserstoffs durch den Kontakt beruhen kön
Die Absorptionsgeschwindigkeiten der Gemische von Sauerstoff
Wasserstoff hängen von der Zusammensetzung ab, und die g
Geschwindigkeit liegt nicht bei der Zusammensetzung des Knallg
sondern bei einer höheren Konzentration. Die Verlangsamung
höheren Konzentrationen an Sauerstoff deutet auf eine störende
kung des Sauerstoffüberschusses hin, etwa durch eine Verdrän
des Wasserstoffs von der Katalysatoroberfläche durch den Sauer
bezw. durch die Bildung eines minder wirksamen Platinoxyds.
die gasanalytische Bestimmung von Sauerstoff oder Wasserstoff is
chloratfreie Pipette ungeeignet, weil bei einem Überschusse an S
stoff oder Wasserstoff die Volumabnahme größer ist, als die berech
Bessere Ergebnisse erzielt man mit Gemischen von Wasserstoff und

Ein von L. W. WINKLER[9]) zur Bestimmung von gelöstem S
stoff in Wässern, welche sowohl Nitrate, als auch organische
stanzen oder andere störende Stoffe in reichlicher Menge enth
ausgearbeitetes Verfahren beruht auf der Tatsache, daß Mang
carbonat durch Luftsauerstoff nicht verändert wird. Wird also i
Sauerstofflasche der Niederschlag mit Manganochloridlösung und
der kaliumjodidfreien Natronlauge erzeugt und hierauf durch Ein
von Kohlendioxyd das überschüssige Natriumhydroxyd in prir
Carbonat und das Manganohydroxyd in primäres und sekun
Manganocarbonat umgewandelt, so kann der Niederschlag einfac
filtriert und mit Kohlendioxyd enthaltender Salzsäure ausgewa
werden, ohne daß weiterhin Sauerstoff aufgenommen wird.
Niederschlag wird mit Kaliumjodid und Salzsäure gelöst, worauf
das ausgeschiedene Jod mit Natriumthiosulfat zurücktitriert. — Fü
annähernde Bestimmung des gelösten Sauerstoffs empfiehlt L. W. WIN
folgende Vorschrift für die Bereitung des Gemisches: Man m
1 Teil trockenes Adurol mit 6 Teilen bei 100° getrocknetem
und mit 3 Teilen bei 100° getrocknetem Seignettesalz. Das P
gemisch, in einem mit Kork verschlossenen Fläschchen aufbew
zeigt nach Monaten noch keine Veränderung. — In Fortsetzung
Versuche betont L. W. WINKLER[10]) später, daß sich der Sauer
bestimmung nach dem jodometrischen Verfahren gewisse Schw
keiten bieten, wenn das Wasser Nitrite und reichliche Mengen
organischen Stoffen enthält. Um diese Schwierigkeiten zu beh
schlägt der genannte Forscher eine Vorbehandlung solchen Wa
vor, zunächst mit etwas Chlorkalklösung und Schwefelsäure, zur
dation der Nitrite zu Nitraten und zur Überführung der organis
Substanz in nicht mehr störende Verbindungen, und dann mit Ka
rhodanidlösung zur Entfernung von überschüssigem, wirksamen C
Nach dieser Vorbehandlung kann die Sauerstoffbestimmung in
kannter Weise erfolgen, mit dem Unterschiede allerdings, daß stat
Manganochloridlösung eine Lösung von Manganosulfat, und da
Stelle von Salzsäure hier Schwefelsäure verwendet wird. Unter d
Umständen hat ein geringer Überschuß an Rhodanid fast keine
wirkung auf die Ergebnisse. Ein weiterer Vorteil dieser Vorbe
lung ist auch der, daß der ursprüngliche Gehalt des Wasser
Sauerstoff sich infolge Abtötung der Kleinlebewesen auch nach 24
kaum meßbar ändert; es wird also die Sauerstoffzehrung zum Still
gebracht. Eine qualitative Probe auf Wasser, welche weniger als 0,
davon nachzuweisen gestattet, wird nach einer Mitteilung von
WEAVER[11]) dadurch erzielt, daß man die zu untersuchende Sub
in Gegenwart eines Lösungsmittels für Acetylen mit Calciumcarb
Berührung bringt. Dieses Lösungsmittel, welches das aus der
setzung zwischen Calciumcarbid und Wasser entstehende Acetylen
nimmt, wird in eine ammoniakalische Lösung von Cuprochloric
dekantiert oder abdestilliert und ruft in dieser einen Niederschlag
Cuprocarbid, bezw. bei Anwesenheit von nur geringen Mengen
Wasser eine Rotfärbung infolge Entstehung von kolloidem Cu

[8]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1585.
[9]) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 665; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S
Vergl. auch Jan Smit, Chem. Weekblad 1915, Bd. 12, S. 476,
G. Bruhns, Chem.-Ztg. 1915, S. 845; 1916, S. 45, 71.
[10]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 121; Chem
Repert. 1915, S. 346.
[11]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 2462; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S

bid hervor. Daß diese Methode bei Anwesenheit von Spuren rkerer Säuren und von Schwefelwasserstoff oder von anderen auf Kupferlösung fällend wirkenden Stoffen nicht anwendbar ist, ucht kaum besonders betont zu werden.

Den Hinweis auf eine neue, sehr scharfe Reaktion zur Erkennung n Wasserstoffsuperoxyd verdankt man A. ROGAI.[12]) Nach dieser rschrift mischt man in einem Reagensglase je 2—3 Tropfen frisch betete Ferrosulfat- und Kaliumrhodanidlösung, fügt 5—6 ccm Äther zu, schüttelt um und versetzt nun vorsichtig mit der zu prüfenden sung. Ist Wasserstoffsuperoxyd vorhanden, so nimmt der Äther, je ch dem Gehalt an Peroxyd, eine hellrote bis blutrote Färbung an. rbedingung für das einwandfreie Gelingen der Reaktion ist eine olute Reinheit des Äthers, den man, um ihn von oxydierend wirden Stoffen zu befreien, vorher über eine Lösung von Kaliumhromat destillieren und in einer dunklen Flasche über ziemlich kontrierter Ferrosulfatlösung aufbewahren muß. Die Empfindlichkeit Reaktion beträgt 0,0000144 g Wasserstoffsuperoxyd. Auch K. RO[13]) berichtet über eine neue Reaktion auf Wasserstoffperoxyd. rsetzt man eine verdünnte Phenollösung mit einigen Tropfen einer o-Wasserstoffperoxydlösung und gibt dazu frisch bereitete $n/_{100}$-Eisenriollösung, so tritt eine intensive grüne Färbung ein, die bei Zusatz verdünntem Alkali in Rotviolett und beim Ansäuern wieder in Grün schlägt. Statt Phenol kann man auch andere Monohydroxylderivate Benzols anwenden; Salicylsäure ist wegen der Färbung, welche sie bst mit Eisensalzen gibt, nicht geeignet, indessen kann man Salicylehyd verwenden. Die Reaktion ist sehr empfindlich, denn man beachtet die Grünfärbung noch mit 1 ccm einer $n/_{1000}$-Lösung von sserstoffsuperoxyd, d. h. mit 0,000017 g. Das Ferrosalz wird durch Peroxyd oxydiert, gleichzeitig wird aber auch das Phenol in der tellung zur Hydroxylgruppe oxydiert, und das entstandene Brenzechin gibt mit dem Ferrichlorid die bekannte smaragdgrüne Färbung, auf Zusatz von Alkali in violett umschlägt. Bei Verwendung von matischen Alkoholen mit Eisensalzen gelangt man zu Reagenzien hoher Empfindlichkeit. Zum Beispiel lassen sich durch eine schung von Guajacollösung und Ferrosulfat noch 0,000017 g Wasserffsuperoxyd mit Sicherheit nachweisen.

Stickstoff. Zur Bestimmung von Stickstoff im Stahl gibt L. E. RTON[14]) 40 ccm Natronlauge und 500 ccm Wasser in einen Kolben n 1,5 l Fassungsvermögen, welcher mit einem Scheidetrichter einerts und mit einem Kühler anderseits verbunden ist, und destilliert so ge, bis das Destillat mit NESSLERS Reagens keine Reaktion mehr t, läßt alsdann in den Kolben eine Lösung von 5 g Stahl in 40 ccm n Ammoniak absolut freier Salzsäure einfließen und destilliert 0 ccm über. Hierauf wird in den Kolben eine Mischung von 25 ccm mmoniumchloridlösung (1 ccm = 0,00001 g Stickstoff) einfließen gesen; man destilliert 150 ccm in eine neue Vorlage über und versetzt t 6 ccm NESSLERS Reagens. Jeder ccm des so hergestellten Teststillates entspricht 0,0000016 g Stickstoff. Nun versetzt man 30 ccm ersten Destillates, die also 1 g Stahl entsprechen, mit 1 ccm NESSRS Reagens, läßt 1 Minute stehen und bestimmt dann den Stickstoffhalt colorimetrisch unter Vergleich mit dem Testdestillat. Man erhält Prozente Stickstoff im Stahl dadurch, daß man die Anzahl der vom stdestillat verbrauchten ccm mit 0,00016 g multipliziert. — Einer tteilung von W. A. DRUSHELL und M. M. BRANDEGEE[15]) zufolge nn der Stickstoff aliphatischer Nitrile, von cyansubstituierten Estern, niden und Imiden quantitativ als Ammoniumchlorid bestimmt werden, lem man die Substanzen mit einem Überschuß an Salzsäure 2 bis Stunden lang im geschlossenen Rohre auf etwa 200° C. erhitzt. Da zur Zersetzung der Substanz erforderliche Überschuß an Salzsäure rch Erwärmen auf dem Wasserbad nicht vollständig entfernt werden nn, muß man noch 5 Minuten lang auf 110° C. erwärmen. Es ist tgestellt worden, daß hierbei keine meßbaren Mengen von Ammoniumorid verlorengehen, und daß die sonst auftretenden Zersetzungsodukte die titrimetrische Bestimmung des Ammoniumchlorids mit berlösung nicht stören.

G. FRERICHS und E. MANNHEIM[16]) haben vorgeschlagen, das NESSRsche Reagens folgendermaßen zu bereiten: Man löst 2,5 g Kaliumlid und 3,5 g Quecksilberjodid in 3 ccm Wasser auf, fügt 100 g 15%ige lilauge hinzu, läßt das Ganze einige Tage stehen, bis sich der durch in der Kalilauge meistens enthaltene Ammoniak hervorgerufene, ge Niederschlag abgesetzt hat, und gießt sodann die klare Flüssigt ab. Um den Niederschlag dichter zu machen, kann man der Flüssigt etwas Talkum zusetzen; anderseits kann man, wenn die Lösung gleich gebrauchsfertig sein soll, das Flüssigkeitsgemisch nach dem Zusatze von Talkum durch ein kleines Sandfilter filtrieren. Das auf diese Weise hergestellte Reagens eignet sich nicht nur zum Nachweise von Ammoniak im Wasser, sondern auch zur Prüfung von Hexamethylentetramin und von Narkoseäther. Zum Nachweise von Ammoniak im destillierten Wasser nehme man 1—2 ccm von dem Reagens auf 10 ccm Wasser, zur Prüfung von Hexamethylentetramin verwende man zehn Tropfen von dem Reagens auf 10 ccm der 5%igen Lösung, während bei der Untersuchung des Narkoseäthers die Vorschrift des Arzneibuches zu befolgen ist. — Als Ersatz für das NESSLERsche Reagens kann nach den Erfahrungen von SARA STOWELL GRAVES[17]) folgende Flüssigkeit mit Erfolg zum Nachweise von Ammoniak verwendet werden: Man versetzt 80 g Natriumchlorid mit 130 ccm absolut ammoniakfreiem Wasser und mit 100 ccm einer kalt gesättigten Lösung von Quecksilberchlorid unter gutem Schütteln und fügt, wenn vollständige Lösung eingetreten ist, 70 ccm einer gesättigten Lösung von Lithiumcarbonat langsam und unter Umschütteln, damit sich kein Quecksilberoxyd am Glase festsetzt, hinzu; die trübe Lösung wird nach Schütteln mit 3—5 g Talkum durch Filtration klar erhalten. Außerdem benötigt man eine Stärkelösung, welche man sich für jeden Versuch, bezw. jeden Tag frisch durch Lösen von 1 g Stärke mit ammoniakfreiem Wasser zu 100 ccm bereitet. Als Standardlösung dient eine Flüssigkeit, die man dadurch erhält, daß man 10 ccm einer Lösung von 75 g Kaliumsulfat im Liter mit ammoniakfreiem Wasser zu 100 ccm verdünnt, und für eine Normalprobe setzt man zu 10 ccm der Flüssigkeit 15 ccm 0,003%ige Stärkelösung und 5 ccm von dem obigen Reagens hinzu. Das vorgeschlagene Reagens ist stabiler als das NESSLERsche Reagens in Gegenwart von Salzen, ebenso empfindlich wie dieses und bei Wasseranalysen, sowie bei gewöhnlichen und mikrokjeldahlschen Bestimmungen mit Erfolg angewendet worden.

Da das von L. W. WINKLER[18]) ausgearbeitete Verfahren zur Bestimmung von Ammoniak mit der Borsäuremethode von SCHULZE[19]) und von EMMERLING[20]) empfohlen worden ist und zur allgemeinen Anwendung kommen dürfte, hat L. W. WINKLER[21]) neuerdings einige Untersuchungen über die Anwendungsform und die Genauigkeitsgrenze dieser Methode angestellt, wertvolle Versuche, auf welche die Interessenten gebührend aufmerksam gemacht sein sollen. Hier ist auch anzufügen, daß E. BERNARD[22]) mit Hilfe dieses Verfahrens bei der Bestimmung von Stickstoff- bezw. Rohproteinmengen in Futtermitteln immer zufriedenstellende und sehr genaue Resultate erhalten hat, welche mit den nach der KJELDAHL-Methode gewonnenen gut übereinstimmten. FERDINAND PILZ[23]) anderseits ist der Ansicht, daß dieses Verfahren umständlicher sei, als die sonst gebräuchlichen Methoden.

Auf Grund umfassender Untersuchungen, betreffend den »Vergleich der verschiedenen modifizierten KJELDAHL-Methoden zur Bestimmung von Stickstoff in Kohle, nebst Untersuchungen über Fehlerquellen der DUMAS-Methode, hervorgerufen durch die Entwicklung von Stickstoff durch Kupferoxyd« kommen ARNO C. FIELDNER und CARL A. TAYLOR[24]) zu den folgenden Schlüssen: 1. Die besten Werte liefert die KJELDAHL-GUNNINGsche Methode unter Anwendung von Quecksilber und Kaliumsulfat, von welch' letzterem man zweckmäßig 7—15 g auf 30 ccm Schwefelsäure anwendet. Quecksilber ist ein besserer Katalysator als Kupfersulfat, und Kaliumsulfat wirkt stärker auf den Siedepunkt erhöhend ein als Phosphorsäure. 2. Die offizielle GUNNINGsche Methode eignet sich nicht zur Untersuchung von Kohlen, da selbst bei einer Erhitzungsdauer von 4 Stunden die Werte noch um 0,2—0,3% zu niedrig ausfallen. 3. Zusätze von Kupferoxyd bedingen leicht Verluste an Stickstoff, die sich aber vermeiden lassen, dadurch, daß man Kupferoxyddraht anwendet, welcher mehrere Stunden lang in der Luftleere erhitzt und hierauf unter Kohlendioxyd der Abkühlung überlassen wurde. Wie OSKAR SIMMERSBACH und FRIEDRICH SOMMER[25]) gefunden haben, werden bei den üblichen KJELDAHL-Bestimmungsmethoden für den Gehalt von Kohlen und Koks an Stickstoff zu niedrige Werte gefunden. Aus diesem Grunde wurde ein neues Verfahren ausgearbeitet, welches auf der Verbrennung eines innigen Gemisches von Kohle bezw. Koks mit Kupferoxyd im HERAEUS-Ofen beruht. Die über Kalilauge aufgefangene Gasmenge wird zur Befreiung von Kohlenoxyd in der Absorptionspipette mit ammoniakalischer Cuprochloridlösung und dann mit verdünnter Schwefelsäure behandelt (Ablesung a); nach Hinzufügen von ungefähr 3 ccm Sauerstoff zwecks Oxydation des Stickoxyds zu Stickstoffperoxyd wird die Gasmenge wiederum mit der ammoniakalischen Cuprochloridlösung behandelt, um das Peroxyd und den überschüssigen Sauerstoff zu entfernen, hierauf in der Absorptionspipette mit verdünnter

[12]) Staz. speriment. agrar. ital. 1914, Bd. 47, S. 569.
[13]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 345.
[14]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 1012; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 24.
[15]) Amer. Journ. Science (Silliman) 1915, 4. Reihe, Bd. 39, S. 398.
[16]) Apoth.-Ztg. 1914, Bd. 29, S. 972; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 277.

[17]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1171.
[18]) Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 231.
[19]) Mitteil. a. d. Königl. Landesanst. f. Wasserhyg. 1914, Heft 18.
[20]) Praktikum der Wasseruntersuchungen S. 89. [Rep. 1915, S. 277, 341.
[21]) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, S. 630; 1915, Bd. 28, S. 48; Chem.-Ztg.
[22]) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, S. 664; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 374.
[23]) Ztschr. landw. Vers.-Wesen Österreich 1915, Bd. 18, S. 55.
[24]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 106; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 440.
[25]) Stahl u. Eisen 1915, Bd. 35, S. 601.

Schwefelsäure durchgeschüttelt und sodann in der Bürette abgelesen. (Ablesung b). Der wahre Stickstoffgehalt ist dann $= \frac{a+b}{2}$ ccm. — MAX WUNDER und OCTAVIAN LASCAR[26]) berichten über die folgende Abänderung der KJELDAHLschen Methode zur Bestimmung des Stickstoffs in organischen Substanzen: Man nimmt von solchen Stoffen, welche nicht mehr als 5% Stickstoff enthalten, mindestens 0,6 g, von solchen, deren Stickstoffgehalt zwischen 5% und 10% liegt, 0,25 bis 0,6 g, von solchen mit höherem Stickstoffgehalte 0,1—0,25 g, und wägt die Substanz in einem kleinen zylindrischen Becher von ungefähr 10 mm Weite und 15 mm Höhe, welcher nicht schwerer als 1,5 g sein darf, ab; bei flüchtigen Substanzen wird der Becher durch ein dünnes Glasröhrchen ersetzt, welches nach der Einführung in den Zersetzungskolben zertrümmert wird. Man gibt in einen 300 ccm fassenden Kolben aus Jenaer Glas 3 g krystallisierte Oxalsäure, 2 g Natriumoxalat und 0,5 g pulverisiertes, gut ausgeglühtes Vanadinpentoxyd, hierauf den Becher, bezw. das Röhrchen mit der Substanz und läßt schließlich ein Gemisch von 5 ccm sirupöser Phosphorsäure (D. 1,71) und 25 ccm Schwefelsäure hinzufließen, wobei man nötigenfalls eine zu schnelle Erhitzung des Gemisches durch Kühlung des Kolbens mit fließendem Wasser vermeidet. Sodann wird, langsam die Temperatur erhöhend, bis zur vollständigen Zerstörung der organischen Substanz erhitzt, wobei die Farbe über Schwarz, Braun, Rotbraun, Grünlichbraun in Grünlichgelb übergeht. Man läßt erkalten, verdünnt vorsichtig mit 100—150 ccm Wasser, gibt 2 bis 3 Stückchen Eisendraht von einer Gesamtlänge von ungefähr 70 mm und einem Gewichte von 0,5 bis 0,75 g hinzu und erhitzt etwa 30 Min. lang gelinde. Hierauf wird die Masse in einen 1250 ccm fassenden Kolben übergeführt und die Bestimmung in der üblichen Weise zu Ende geführt. Liegt eine Verbindung vor, bei welcher der Stickstoff an Sauerstoff gebunden ist, so muß man 2—3 g Natriumoxalat oder -formiat zusetzen und gleich zu Beginn der Zersetzung 0,75 g und nachher, wie oben erwähnt, noch weiter 0,5 g Eisendraht eintragen; auch kann man die Menge der angewandten Schwefelsäure auf 40 ccm erhöhen. Besonders in diesen Fällen muß die Zersetzung der organischen Substanz zu Beginn sehr langsam vor sich gehen. Wie die Autoren versichern, liefert diese neue Modifikation auch dort brauchbare Resultate, wo die alte KJELDAHLsche Methode ungenaue Werte ergibt. — An dieser Stelle kann auch noch kurz auf die neuen Apparate hingewiesen werden, welche von GEORG WEMPE,[27]) ARTHUR D. HOLMES[28]) und J. M. PICKEL[29]) für KJELDAHL-Bestimmungen konstruiert worden sind.

Nach L. W. WINKLER[30]) scheidet salpetrige Säure enthaltendes Wasser, mit Kaliumjodid versetzt und angesäuert, Jod aus nach der Gleichung: $2HNO_2 + 2HJ = J_2 + 2H_2O + 2NO$ (I). Ist im Wasser Luft gelöst, so oxydiert sich das Stickoxyd zum Peroxyd, und dieses scheidet wiederum Jod im Sinne der Gleichung $NO_2 + 2HJ = J_2 + H_2O + NO$ (II) ab. Darnach würde bei der geringsten Menge von salpetriger Säure die Jodabscheidung unbegrenzt zunehmen, wenn nicht das Stickstoffperoxyd nach der Gleichung $2NO_2 + H_2O = HNO_2 + HNO_3$ (III) ebenfalls mit Wasser reagieren und seine Menge somit langsam abnehmen würde. Tatsächlich ist die Reaktion auch begrenzt; sie ist nach 24 Stunden als beendet anzusehen. Sie gestattet die geringsten Mengen von salpetriger Säure zu bestimmen bis zu etwa $^1/_3$ mg in 1 Liter; bei größeren Mengen genügt die Menge des gelösten Sauerstoffs nicht mehr zum glatten Verlauf der Reaktion (II). L. W. WINKLER nennt das auf diese Reaktion begründete Verfahren das jodometrische Zeitverfahren der Nitritbestimmung. Das von ihm früher[31]) vorgeschlagene Verfahren, das sich auf die Reaktion (I) gründet und darauf beruht, daß der gelöste Sauerstoff und das Stickoxyd zuvor durch Kohlendioxyd ausgetrieben werden, wird jetzt zum Unterschiede von dem Zeitverfahren als Dicarbonatverfahren bezeichnet; es kommt zur Anwendung, wenn das zu untersuchende Wasser mehr als $^1/_3$ mg salpetrige Säure im Liter enthält. Vor Ausführung eines dieser beiden Verfahren muß man sich durch eine Voruntersuchung über die ungefähr vorhandene Menge salpetrige Säure vergewissern. Zu diesem Zwecke werden 100 ccm des Wassers mit etwas Stärkelösung und etwas reinem Kaliumjodid und mit 1 ccm 25%ig. Phosphorsäure versetzt. Aus der Schnelligkeit des Eintretens der Blaufärbung kann man auf den Gehalt an salpetriger Säure schließen, wenn sich die Flüssigkeit bläut:

sofort	so enthält 1 Liter Wasser	0,5 mg oder mehr N_2O_3
nach 10 Sek.,	„ „ 1 „ „ etwa	0,3 „
„ 30 „	„ „ 1 „ „ „	0,20 „
„ 1 Min.,	„ „ 1 „ „ „	0,15 „
„ 3 „	„ „ 1 „ „ „	0,10 „
„ 10 „	„ „ 1 „ „ „	0,05 „

Zur Ausführung des Zeitverfahrens wird das Wasser auf 20° gebracht, mit frischer Luft geschüttelt und, wenn nötig, filtriert. 100 c davon werden hierauf in einer Glasstöpselflasche von etwa 125 c Inhalt mit 1 ccm Stärkelösung und 0,2 g reinstem Kaliumjodid vers und mit 5 ccm einer 25%igen Lösung von Phosphorsäure angesäu Die Flasche wird sofort ins Dunkle gebracht und nach einer bestimm Zeit — 3, 6 oder 24 Stunden — das Jod mit n/200-Natriumthiosul lösung titriert; es ist am besten, die Titration nach dem Verlaufe v 24 Stunden vorzunehmen. Zur Ausführung des Dicarbonatverfahr anderseits gibt man zu 100 ccm des in einem langhalsigen Kolben v ungefähr 250 ccm Inhalt befindlichen, zu untersuchenden Wassers 1 c Stärkelösung und 25 ccm 25%ige Phosphorsäure und streut dann aus nicht zu kleinen Krystallen bestehendes primäres Kaliumcarbo auf einmal in die Flüssigkeit. Wenn die Kohlendioxydentwickl ungefähr $^1/_2$ Minute angedauert hat, gibt man noch 0,2 g rein Kaliumjodid hinzu und titriert nach 10 Minuten das ausgeschied Jod mit sehr verdünnter Natriumthiosulfatlösung zurück. Die von Kriegssanitätsordnung zum Nachweise von salpetriger Säure im Tri wasser vorgeschriebene Jodzinkstärkelösung besitzt bekanntlich eine Re von Nachteilen. In der Absicht, einen besseren Erzatz für dieses Reag zu finden, haben L. ROSENTHALER und V. JAHN[32]) eine Reihe von aktionen zum Nachweise der salpetrigen Säure im Trinkwasser auf i Brauchbarkeit im Felde nachgeprüft und hierbei festgestellt, daß v den 10 untersuchten Verfahren die Indolreaktion von DANÉ in er Linie geeignet ist. Nach den bisher angestellten Versuchen wird möglich sein, an Stelle der Indollösung Filtrierpapier zu verwend welches mit Indol imprägniert ist und direkt in das angesäuerte Was gebracht werden kann. Schneller tritt die Reaktion allerdings ein, w man das Papier vorher mit Alkohol befeuchtet. — Obgleich die LUNGEs Permanganatmethode zur Bestimmung von Nitriten durch die v RASCHIG[33]) ausgearbeitete Modifikation vervollkommnet worden kommt es doch vor, daß die LUNGEsche Methode bisweilen falsche Ni gehalte anzeigt. Das liegt jedoch nicht an dem Verfahren, sond daran, daß die verwendete Kaliumpermanganatlösung kleine Partikelc von Mangandioxyd suspendiert enthält, welche natürlich störend wirk Um vom Permanganat und von jeder Titerstellung und Temperaturdiffer unabhängig zu sein, hat N. BUSVOLD[34]) mit gutem Erfolg die v ihm früher[35]) beschriebene gewichtsanalytische Silberbromatmeth zur Kontrolle eingeführt. Die sich zwischen salpetriger Säure u Silberbromat abspielende Reaktion ist von der Art der zugesetz Säure und deren Konzentration stark abhängig. Die am Ende zu fügte Schwefelsäuremenge darf nicht mehr als 50 ccm (1 : 4) auf et 500 ccm Gesamtflüssigkeit betragen; die Essigsäure kann in al Konzentrationen zwischen 50 ccm 2-n. und 110 ccm 2-n. auf 1 Silberbromat und 100 ccm Wasser verwendet werden. Statt Essigsä kann man auch andere schwach dissoziierte Säuren, wie z. B. Bernste säure benutzen; dagegen ist Oxalsäure unbrauchbar. Die Grünfärbu des Bromsilberniederschlages beruht augenscheinlich auf Absorptio erscheinungen. Bei dem Zusatze der Nitritlösung zu der essigsau Silberbromatlösung soll die Temperatur möglichst nicht bis zum Sie punkt steigen; als beste Temperatur hat sich eine solche von ungefä 90° C. erkennen lassen. Für die colorimetrische Bestimmung von s petriger Säure im Trinkwasser verwendet ROMIJN[36]) ein Gemisch v 1 Teil α-Naphthylammoniumchlorid, 10 Teilen Sulfanilsäure und 89 Teil Weinsäure. Da jedoch bei höheren Nitritkonzentrationen ein Farbsto niederschlag entsteht, verfährt man unter solchen Bedingungen so, d man die Lösung ammoniakalisch macht, wobei das leicht löslic Ammoniumsalz entsteht, die Flüssigkeit verdünnt, mit Essigsäure a säuert und dann noch etwas von dem Gemisch hinzufügt. Kurz s auch noch darauf hingewiesen, daß E. A. LETTS und FLORENCE W. REA experimentell festgestellt haben, daß die Empfindlichkeit der Jodzir stärkereaktion von FRESENIUS zur Bestimmung kleiner Mengen von N triten zwanzigmal stärker ist, als diejenige der *m*-Phenylendiaminreaktic

Eine von ALFRED TINGLE[38]) beschriebene qualitative Reaktion zu Nachweis von Nitraten beruht darauf, daß Sulfosalicylsäure beim E hitzen mit Nitraten Nitrosalicylsäure und diese dann bei der Einwirku von Alkali stark gelbe oder rotgelbe Salze liefert. Ist die zu prüfen Substanz fest, so erhitzt man sie im Reagensrohre vorsichtig mit eine geringen Überschusse einer Lösung von 2 g Salicylsäure in 30 cc Schwefelsäure (D. 1,84). Man versetzt hierauf einen Tropfen der e haltenen Flüssigkeit auf einer weißen Porzellanunterlage mit einig Tropfen konzentrierter Kalilauge, bis alkalische Reaktion eintritt, wob sich die Gegenwart von Nitraten durch Gelb- oder Orangefärbur anzeigt. Ist die Substanz flüssig, so werden einige Tropfen der ob

[26]) Ann. chim. anal. appliq. 1914, Bd. 19, S. 329.
[27]) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, S. 624.
[28]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 1010; 1915, Bd. 7, S. 693.
[29]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 787.
[30]) Ztschr. Untersuch. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 10; Chem.-Ztg. [Repert. 1915, S. 346.
[31]) Chem.-Ztg. 1899, S. 454; 1901 S. 586.
[32]) Apoth.-Ztg. 1915, Bd. 30, S. 265; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 356.
[33]) Ber. d. chem. Ges. 1905, Bd. 38, S. 3913.
[34]) Chem.-Ztg. 1915, S. 214.
[35]) Chem.-Ztg. 1914, S. 28.
[36]) Pharm. Weekblad 1914, Bd. 51, S. 1576.
[37]) Analyst 1914, Bd. 39, S. 350.
[38]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 393.

ngeführten Lösung im Porzellanschälchen vorsichtig bis zur Entwicklung von Schwefelsäuredämpfen erhitzt; nach dem Abkühlen wird dann mit Kalilauge versetzt. Eine deutliche Gelbfärbung wird noch durch einen Tropfen einer 0,1%igen Lösung von Kaliumnitrat hervorgerufen; die Gegenwart von Chloriden stört die Reaktion nicht.

EDMUND KNECHT[39]) gründet ein schnelles Verfahren zur Bestimmung von Nitraten auf die Beobachtung, daß Titanohydroxyd, $Ti(OH)_3$, Nitrate zu Ammoniak infolge Bildung von Titanihydroxyd, $Ti(OH)_4$, und Wasserstoff zu reduzieren vermag. Zur Bestimmung ist eine etwa 0,1 g Kaliumnitrat entsprechende Menge des zu untersuchenden Salzes zu verwenden, weshalb man von dem Natriumnitrat des Handels ungefähr 1 g in 100 ccm Wasser auflöst. 10 ccm dieser Lösung werden in einem Kolben aus Kupfer mit einem Überschusse von Natronlauge versetzt und dann mit 20 ccm Titanosulfat- oder -chloridlösung gemischt, worauf die Destillation sofort in Angriff genommen werden kann. Das Verfahren eignet sich auch zur Bestimmung von Nitriten. Zur titrimetrischen Bestimmung von Nitraten mit Ferrosulfat geben FRED C. BOWMAN und W. W. SCOTT[40]) auf Grund eingehender Versuche die folgende Vorschrift: Die Menge Salpetersäure, welche titriert werden soll, soll ungefähr 0,3—0,6 g betragen. Man gibt zu 100 ccm nitratfreier konzentrierter Schwefelsäure in einem mit Wasser gekühlten Becherglase 10 ccm der zu untersuchenden Lösung unter gelindem Umrühren mit der Pipette auf den Boden des Glases und titriert mit gegen Kaliumdichromat eingestellter Ferrosulfatlösung, bis die Flüssigkeit eine schwach braune Färbung annimmt. Die Temperatur darf während der Titration 60° C. nicht überschreiten, und der Wassergehalt soll nicht mehr als 25% betragen. Die Gegenwart von Chloraten, Bromaten, Jodaten, Chloriden, Bromiden und Jodiden wirkt störend auf den Verlauf der Reaktion ein, diejenige von Nitrit dagegen nicht.

(Forts. folgt.)

[39]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 126.
[40]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 766.

Geruchlos gemachte Trane und ihre Erkennung.

(Mitteilung aus dem Königlichen Materialprüfungsamt.)

Von **Prof. Dr. J. Marcusson** und **Dr. H. v. Huber.**

Seit langem ist man bemüht, den üblen Geruch der Trane zu beseitigen und dadurch ihre Verwendbarkeit (z. B. für die Seifenindustrie) zu erhöhen. Eine ganze Reihe von Patenten ist zur Erreichung dieses Zieles entnommen. Aber erst in neuerer Zeit ist man zu einem vollen Erfolge gelangt. Der unangenehme Geruch der Trane wird, soweit zur Zeit bekannt ist, durch drei verschiedenartige Bestandteile bedingt, durch Amine, welche sich bei der Zersetzung des Fischeiweißes bilden und im Öl lösen, durch Clupanodonsäure bezw. deren Oxydationsprodukte, endlich durch niedere Fettsäuren und deren Ester. Die Amine lassen sich leicht durch Behandeln mit Mineralsäuren (Salz- oder Schwefelsäure) entfernen. Schwieriger gestaltet sich die Beseitigung der Clupanodonsäure, die sich bis zu 20% in den Tranen findet. Die Säure kann zwar infolge ihrer stark ungesättigten Natur durch Schwefelsäure entfernt werden, gleichzeitig wird aber auch viel wertvolles Öl zerstört. Überraschende Ergebnisse sind dagegen in neuerer Zeit durch Erhitzen der Trane unter Luftabschluß oder in indifferenten Gasen erhalten worden. Bei dieser Arbeitsweise wird die Clupanodonsäure nicht zersetzt, sondern polymerisiert. Gleichzeitig gelingt es, die niederen Fettsäuren sowie deren Ester durch Destillation zu entfernen. Von den in Betracht kommenden Verfahren seien die folgenden erwähnt: Nach F. BERGIUS werden die Trane mehrere Stunden in geschlossenen Gefäßen auf 250—300° C. erhitzt; bei dieser Reaktionsdauer soll die Polymerisation bereits weit genug fortgeschritten sein, um geruchlose oder beinahe geruchlose Trane zu erzielen. SUDFELD & Co., Melle, setzen dem zu behandelnden Tran einige Prozente Fettsäure zu und destillieren dann in hohem Vakuum bei 216° C. etwa ½ Stunde lang, bis der Rückstand vollständig geruchlos geworden ist. C. STIEPEL erhält geruchlose Tranfettsäuren dadurch, daß er die Säuren zunächst einige Zeit erhitzt, dann unter gleichzeitigem Durchleiten von schwefliger Säure destilliert. Das Einleiten des Gases beginnt bei etwa 200° C. Nach einem Patent von E. BÖHM werden die in üblicher Weise aus Tran dargestellten und vorgereinigten Fettsäuren in der Destillationsblase während längerer Zeit (z. B. 3 Stunden) auf eine unmittelbar unter dem Destillationsbeginn liegende Temperatur erhitzt, gleichzeitig wird ein starker Strom indifferenten Gases hindurchgetrieben. Der Gasstrom wird abgestellt, wenn die abziehenden Gase keine riechenden Substanzen oder niederen Fettsäuren mehr aufweisen. Dann wird die Temperatur gesteigert und die Destillation der Fettsäuren in normaler Weise vorgenommen. Man kann auch gleichzeitig ein indifferentes Gas und Vakuum anwenden, wodurch einerseits die Temperatur etwas erniedrigt, anderseits aber auch die mechanische Wirkung des plötzlich expandierenden Gasstromes beim Fortreißen der riechenden Stoffe erhöht werden soll.

Zur Zeit wird in der Technik gemäß Mitteilungen von C. H. KEUTGEN[1]) in der Hauptsache wie folgt gearbeitet: Die Trane werden zunächst einer mechanischen Reinigung (Abfiltrieren fein verteilter Verunreinigungen), dann einer Vorbehandlung mit etwas Schwefelsäure, Aluminiumsulfat oder dergl., unterzogen. Der gründlich vorgereinigte, von Aminen usw. befreite Tran wird im Vakuum getrocknet und anschließend unter Durchleiten von Kohlensäure einige Zeit erhitzt. Die Kohlensäurebehandlung wird je nach Art des zu verarbeitenden Tranes und je nach den Eigenschaften des zu erzielenden Produktes bei 125 bis 200° C. oder bei 200—250° C. vorgenommen. Während des Durchleitens nimmt die Kohlensäure die dem Tran nach der Vorreinigung noch anhaftenden flüchtigen übelriechenden Stoffe mit sich, gleichzeitig polymerisiert sich die vorhandene Clupanodonsäure. Die Operation erfolgt in geschlossenen, mit Dampf geheizten Gefäßen. Nach der Kohlensäurebehandlung läßt man unter Vakuum abkühlen. Die Trane haben dann einen etwas stechenden (vermutlich von Acrolein herrührenden) Geruch. Dieser wird durch Auskochen mit Wasser beseitigt, dem man zweckmäßig anfangs etwas Säure zusetzt. In der angegebenen Weise gelingt es, Öle herzustellen, die völlig frei von Trangeruch sind. Eins der ersten dieser Erzeugnisse war die sogenannte *Neutraline*, die ursprünglich für Pferdefett oder ein Gemisch von Pferdefett mit Klauenölen gehalten wurde.

Es fragt sich nun, wie man diese Öle erkennen und als Trane charakterisieren kann. Der Geruch entspricht etwa dem der Klauenöle. Auch die mit Laugen herstellbaren Seifen weisen keinerlei Trangeruch auf. Die Geruchsprobe der Seifen bietet sonst ein ausgezeichnetes Mittel zur Erkennung von Tranen, deren Geruch durch fremde Zusätze, wie z. B. ätherische Öle, verdeckt ist. Die Bestimmung der Jodzahl vermag keinen Anhaltspunkt zu bieten, da sie während des Erhitzens stark sinkt und unter 100 heruntergehen kann. Selbst die innere Jodzahl geht nach STIEPEL[2]) kaum über 100 hinaus. Die Octobromidprobe, welche als zuverlässigste Reaktion zur Erkennung normal zusammengesetzter Trane gilt,[3]) tritt nicht ein; sie muß versagen, da die Clupanodonsäure, welche die charakteristischen unlöslichen Bromide bildet, polymerisiert ist. Die Polymerisationsprodukte sind naturgemäß nicht mehr zur Bildung von Octobromiden befähigt. Die Reaktion mit sirupöser Phosphorsäure wird von den geruchlos gemachten Tranen nicht oder nur unscharf gegeben; das Gleiche gilt von der Laugenreaktion (Dunkelfärbung beim Erwärmen mit alkoholischer Kalilauge). Auch die Chlorprobe (Schwärzung beim Einleiten von Chlor) ist unzuverlässig.

Unter diesen Umständen war es von Interesse, die unlängst von TORTELLI und JAFFE[4]) vorgeschlagene Farbenreaktion hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit für geruchlos gemachte polymerisierte Trane zu prüfen, besonders mit Rücksicht darauf, daß diese Reaktion vor den meisten Farbenreaktionen der Trane den Vorzug haben soll, nicht von gewissen Verunreinigungen und Nebenbestandteilen, sondern von der eigentlichen Transubstanz hervorgerufen zu werden. Sie soll dementsprechend auch um so besser ausfallen, jemehr die Trane gereinigt werden. Die Ausführung der Reaktion ist folgende: In einem Schüttelmeßzylinder von etwa 15 ccm Inhalt wird 1 ccm des sorgfältig entwässerten Öles in 6 ccm Chloroform und 1 ccm Eisessig[5]) gelöst. Dann setzt man 40 Tropfen einer 10%igen Lösung von Brom in Chloroform hinzu, mischt schnell durch und stellt den Zylinder auf eine weiße Unterlage. Bei Anwesenheit von Tran beobachtet man innerhalb einer Minute, nachdem vorübergehend ein rosiger Schein aufgetreten ist, eine grüne Färbung, die nach und nach klarer und intensiver wird und länger als 1 Stunde bleibt. Dunkle Trane sind vorher zu bleichen.

Es hat sich nun ergeben, daß die in den Kreis der Untersuchung gezogenen geruchlosen Trane und zwar Neutraline, behandelter Robbentran, ein Tran unbekannter Herkunft sowie 3 Proben behandelter Fettsäuren, die Reaktion mit voller Schärfe zeigten. Bei einer Probe trat allerdings die Grünfärbung erst bei etwas längerem Stehen ein, dafür war aber der von TORTELLI erwähnte rosige Schimmer sehr kräftig und hielt ziemlich lange an. Für die Ausführung der Reaktion ist noch zu bemerken, daß sich die Brom-Chloroformlösung beim Aufbewahren allmählich zersetzt. Man vermeide daher die Verwendung alter Lösungen.

[1]) Seifens.-Ztg. 1915, S. 618. [2]) Seifens.-Ztg. 1912, S. 945.
[3]) Marcusson und v. Huber, Mitteil. a. d. Königl. Materialprüfungsamt 1911, S. 469; vergl. Davidsohn, Seifens.-Ztg. 1915, S. 658.
[4]) Chem.-Ztg. 1915, S. 14.
[5]) In der Vorschrift ist statt Eisessig »eiskalte Essigsäure« angegeben. Dies beruht aber offenbar auf einem Übersetzungsfehler bei der Übertragung aus dem Italienischen. Die gewöhnliche wasserhaltige Essigsäure zu verwenden, ist nicht angängig, da es nach der Vorschrift darauf ankommt, Wasser bei der Reaktion unbedingt fernzuhalten. Anderseits wäre es auch zwecklos, wenn man die geringe zu verwendende Menge Essigsäure (1 ccm) mit Eis kühlen würde, da die übrigen an der Reaktion beteiligten Stoffe (7 ccm) bei Zimmerwärme verwandt werden. Mit »eiskalter Essigsäure« ist also offenbar »Eisessig« gemeint. Zum Überfluß wurde von uns noch festgestellt, daß die Reaktion bei Eiskühlung nicht anders eintritt als bei Zimmerwärme.

Aus den angeführten Versuchen geht hervor, daß der chromogene Körper, welcher die TORTELLI-JAFFEsche Reaktion bedingt, durch die Erhitzung bei Herstellung der Trane nicht zerstört wird. Da aber Farbenreaktionen stets eine gewisse Unsicherheit einschließen, schien es geboten, noch nach weiteren Kennzeichen für geruchlos gemachte Trane zu suchen. In dieser Hinsicht hat die Bestimmung des spezifischen Gewichts wertvolle Anhaltspunkte ergeben. Dieses lag bei den untersuchten Tranproben zwischen 0,9494 und 0,9384, bei den Fettsäuren zwischen 0,9314 und 0,9373, war also in jedem Falle auffallend hoch. Haben doch die meisten fetten Öle ein unter 0,928 liegendes spezifisches Gewicht. Knochenöle und Klauenfette, mit denen die geruchlosen Trane am leichtesten verwechselt werden können, haben das spezifische Gewicht 0,914—0,922, für Pferdefett, aus dem nach früheren Untersuchungen Neutraline bestehen sollte, sind in der Literatur die Werte 0,919—0,922 angegeben. Ein oberhalb 0,930 liegendes spezifisches Gewicht haben zwar außer einzelnen (unbehandelten) Tranen auch Leinöl (0,930—0,935) und Holzöl (0,941—0,944). Diese sind aber durch den Geruch, ihre hohe Jodzahl und besondere Reaktionen (Leinöl Hexabromidprobe, Holzöl Gerinnungsprobe und MC. ILHINEYsche Reaktion mit Jod und Eisessig) leicht als solche zu kennzeichnen.

Neben dem hohen spezifischen Gewicht ist für die geruchlos gemachten Trane hohe Zähigkeit charakteristisch. Während nicht trocknende Öle wie Rüböl, Baumöl und flüssige Knochenöle bei 20° C. nur einen Flüssigkeitsgrad (ENGLER) von 11—15, halbtrocknende wie Sesamöl und Cottonöl von 9,3—10,4, trocknende (ausgenommen Holzöl) von 6—8,3 zeigen, ergab Neutraline den hohen Wert 49,5, die übrigen Tranarten 31,7, 38,1 und 38,4, die Fettsäuren besaßen zwischen 18,1 und 23,3 liegende Zähigkeit (vgl. Tab.). Durch hohe Zähigkeit und gleichzeitig hohes spezifisches Gewicht sind zwar auch Ricinusöl und die geblasenen fetten Öle (sogen. lösliches Ricinusöl) ausgezeichnet. Indessen ist Ricinusöl durch seine Alkohollöslichkeit und seine hohe Acetylzahl (154), sogen. lösliches Ricinusöl durch den beträchtlichen Gehalt an petrolätherunlöslichen Oxysäuren leicht zu kennzeichnen. (Säuren aus geruchlos gemachtem Tran sind in Petroläther völlig löslich.)

Zu berücksichtigen sind hier noch gewisse Umwandlungsprodukte des Leinöls. Leinöl selbst hat, wie aus obigem hervorgeht, ein hohes spezifisches Gewicht, aber geringe Zähigkeit. Das Gleiche gilt für Streichfirnisse, die durch Erhitzen von Leinöl an der Luft bei Gegenwart von Metalloxyden oder Sikkativen gewonnen werden. Dagegen weisen die sogen. Lithographenfirnisse, welche man durch Erhitzen von Leinöl unter Luftabschluß gewinnt (auch Standöl, Dicköl usw. genannt), gleichzeitig hohes spezifisches Gewicht und große Zähigkeit auf. Ihre Jodzahl geht bis unter 100 herab. Sie sind aber, abgesehen vom Geruch, auch durch die Phytosterinacetatprobe von den g[...] los gemachten Tranen zu unterscheiden.

Nach vorstehendem ist es mit genügender Sicherheit möglic[...] geruchlosen Trane als solche zu kennzeichnen. Schwieriger ge[...] sich naturgemäß der Nachweis in Mischungen. Aber auch da[...] die Anwendung der TORTELLI-JAFFEschen Reaktion, die Bestim[...] des spezifischen Gewichtes und der Zähigkeit vielfach wertvolle An[...] punkte liefern. Nötigenfalls wird man versuchen, durch Behande[...] aus dem Gemisch abscheidbaren Säuren mit Kaliumpermanganat HAZURA[6]) zu einem charakteristischen Oxydationsprodukt der Clu[...] donsäure zu gelangen. Zur Ausarbeitung eines entsprechenden [...] fahrens fehlt es uns infolge der Kriegslage vorläufig an Zeit. — [...] züglich der Verwendbarkeit des TORTELLI-JAFFEschen Verfahrens [...] Nachweis von Tran in Gemischen könnte eingewandt werden, da[...] solche Fälle die Empfindlichkeit nach Untersuchungen von DAVID[...] nur gering ist. Letzterer hat festgestellt,[7]) daß in einem Falle selbst [...] Brom in Mischung mit pflanzlichem Öl nicht mehr nachweisbar w[...] Die Schärfe des Nachweises läßt sich aber erhöhen, wenn man [...] größeren Substanzmengen ausgeht und so die Menge des reak[...] fähigen chromogenen Stoffes erhöht. Wir empfehlen daher für [...] mische 5 ccm Öl, 10 ccm Chloroform, 1 ccm Eisessig und 2,[...] Bromchloroformlösung zu verwenden, entsprechend den Mengenve[...] nissen, die von TORTELLI und JAFFE für Untersuchung gehärteter [...] noch wenig unveränderte Transubstanz enthaltender Fette vorgesch[...] sind. Bei dieser Arbeitsweise haben wir, unter Verwendung von [...] und Lardöl zur Mischung, teils 20%, teils sogar 10% geruchlo[...] machten Brom nachweisen können. Einzelne Pflanzenöle, wie z. B. L[...] das sehr viel Brom absorbierte, beeinträchtigen allerdings erheblic[...] Empfindlichkeit der Reaktion, die für solche Fälle noch nähe[...] studieren wäre.

Spezifisches Gewicht und Flüssigkeitsgrad geruchlos gemachter Tr[...]

Art der Probe		Spezif. Gewicht bei 15° C. (Wasser v. 4° C. = 1)	Flüssigkei[t] nach Engler [...] (Wasser v. 20[...])
Geruchlos gemachte Trane	Neutraline	0,9473	49,5
	Robbentran	0,9425	38,1
	desgl.	0,9494	38,4
	Tran unbekannter Herkunft	0,9384	31,7
Geruchlos gemachte Tranfettsäuren	Neutralinesäuren	0,9310	18,1
	Transäure a	0,9373	—
	„ b	0,9361	23,3
	„ c	0,9314	18,4

[6]) Monatsh. Chem. 1887, S. 147; 1888, S. 180; 1889, S. 190.
[7]) Seifens.-Ztg. 1915, S. 658,

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
Siegfried Pomerin, Abteilungsvorsteher der DEUTSCH-LUXEMBURGISCHEN BERGWERKS- UND HÜTTEN-A.-G., Abt. Bochum, am 22. Februar.
Dr. Paul Walter, Chemiker der Fa. WEILER-TER MEER, Uerdingen, am 6. Oktober 1915.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Dr. Aeckerle, Dr. Brimmer, Dr. Marwedel, Oberleutn., und Dr. Racky, Chemiker der Chemischen Fabrik vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen; Ernst Baur, Geschäftsführer und Teilhaber der Lackfabrik Georg Behrens G. m. b. H. in Karlsruhe, Offizierstellvertreter; Dr. K. Bode aus Hamburg, Oberapotheker.

Fabrikant Emil Bredt, Seniorchef der Lackfabrik Grosse & Bredt in Berlin SW., ist im Alter von 80 Jahren Ende Januar gestorben.

Ingenieur Wenzel Cemper, technischer Beamter der Zuckerfabrik Groß-Wisternitz, wurde zum Direktor der Zuckerfabrik in Sokolnitz ernannt.

Prof. Dr. Ernst Jänecke von der Königl. Technischen Hochschule in Hannover wurden von der Akademie der Wissenschaften in Amsterdam zur Fortsetzung seiner Untersuchungen über Schmelz- und Umwandlungspunkte unter hohem Druck 400 M aus dem van't Hoff-Fonds zur Verfügung gestellt.

Der Physiker Arthur von Oettingen, o. Honorarprofessor an der Universität Leipzig, beging am 16. März seinen 80. Geburtstag. In Dorpat geboren, studierte er daselbst Physik und Astronomie und war an der dortigen Universität von 1867—1893 Ordinarius für Physik. Er ging dann nach Leipzig, wo er sich besonders mit der Geschichte der Naturwissenschaften und mit akustischen Problemen beschäftigte. Er gibt u. a. »Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften« und »Poggendorffs Biographisch-Literarisches Handwörterbuch« heraus.

Apotheker und Nahrungsmittelchemiker Dr. Karl Ohnmais ist in Stuttgart-Degerloch vor kurzem gestorben.

Veterinärrat W. Rickmann, Leiter der Serumabteilung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M., ist vor kurzem gestorben.

Apotheker und Kustos Dr. H. Zörnig, beamteter Assistent am Pfla[...] physiologischen Institut der Universität München, hat einen Ruf als a.-o. Pro[...] der Pharmazie an die Universität Basel erhalten.

Eine Witwen- und Waisenkasse für die etatsmäßigen Profes[...] und oberen Beamten der Technischen Hochschule in München [...] errichtet.

Ein Lehrstuhl für Farbstoffe soll an der Moskauer Handelss[...] begründet und ein Laboratorium eingerichtet werden.

Ein Preisausschreiben zur Schaffung eines Ersatzes für die b[...] benutzte Zinnfolie zum Abschluß der gefüllten Brunnenflaschen erläß[...] Brunneninspektion in Fachingen bei Diez a. d. Lahn. Als Preis w[...] 12000 M ausgesetzt. Als Schlußtermin für Bewerbungen gilt der 30. März [...] Alles Nähere ist aus dem Anzeigenteil der heutigen Nummer zu ersehe[...]

Das Prof. Andreas Lieleggsche Reisestipendium von 400 Guld[...] Gold gelangt im laufenden Studienjahr zur Verteilung. Als Bewerber kom[...] in erster Linie geprüfte Lehramtskandidaten der Naturgeschichte und Ch[...] in deren Ermangelung Assistenten an den einschlägigen Lehrkanzeln [...] Wiener Technischen Hochschule oder absolvierte Chemiker in Betr[...] Bewerbungen sind bis zum 30. April 1916 bei dem Rektorate der Technis[...] Hochschule zu Wien einzureichen.

Der Ratgeber für die Berufswahl in der mechanischen Indus[...] ist in zweiter Auflage vom Deutschen Ausschuß für technisc[...] Schulwesen herausgegeben worden und zum Preise von 50 Pf von [...] Verlage B. G. Teubner, Leipzig-Berlin, zu beziehen.

Eine Kriegs-Gemüsebau und Verwertungsgesellschaft m. b. H. in Berlin — Geschäftsführer P. Buhl, Berlin-Friedenau — gegründet wor[...] ferner wurde eine Zentralstelle für Gemüsebau im Kleingarte[...] Berlin, Behrenstraße 21, ins Leben gerufen.

Mit dem Stempel „Made in Japan" sind auf dem Weihnachtsma[...] in Australien eine große Zahl von Artikeln verbreitet worden. Sowoh[...] Australien als auch in Neuseeland macht Japan Anstrengungen, um den [...] mals deutschen Handel an sich zu reißen.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

wässer, Abscheiden von fetten und anderen leichten Flüssigkeiten aus —n. D R P. 291294. Kl. 85. H. Fischer und H. Wehncke, Berlin. 6. 9. 1913.
öcke, Beheizung von —n in Stoßöfen von unten und von oben. D R P. 291394. Kl. 18. F. Siemens, Berlin. 3. 3. 1914.
unnenwasser, Austreibung von freier Kohlensäure und Schwefelwasserstoffgas aus — durch wiederholte Behandlung mit Luft und Zerstäubung durch Aufprall. D R P. 291347. Kl. 85. Halvor Breda A.-G., Charlottenburg. 15. 6. 1913.
stillator. V St A P. 1169122. J. Buchert, Newport, Ky. 19. 6. 1914.
astische Masse, Herst. einer —. Dtsch. Anm. S. 43749. Kl. 39. Süddeutsche Roßhaargarnwerke G. m. b. H., Aldingen bei Spaichingen, Württbg. 6. 4. 1915.
ektromagnetischer Scheider. D R P. 291343. Kl. 1. Zus. z. P. 243232. At. Brück, Frankfurt a. M. 5. 10. 1913.
lterpresse, insbesondere zum Filtrieren von Zuckersäften und dergl. D R P. 291316. Kl. 12. E. Lehne, Klein Wanzleben. 19. 6. 1914. — Kontinuierlich und hydraulisch arbeitende —. Holländ. Anm. 5252. F. H. Eydman, Ryswijk, Z. H., Holland. 20. 9. 1914.
s, Einrichtung zur Abgabe von — aus einem Hochdruckgasbehälter mittels eines Zwischengefäßes. D R P. 291344. Kl. 12. Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Stockholm. 22. 1. 1915. — Beseitigen von —en aus Wasser. Holländ. Anm. 5126. H. Wehner, Frankfurt a. M. 30. 7. 1914.
ks, Ablöschen. Dtsch. Anm. Sch. 47422. Kl. 10. W. Schöndeling, Essen-Ruhr. 25. 6. 1914.
ntaktmassen, Herst. Holländ. Anm. 1936. Nitrogen-Ges. m. b. H. 6. 1. 1913.
ft, Verfahren und Vorrichtung zum Regeln des Feuchtigkeitsgehaltes der — in Kühl- und Gefrierräumen. Dtsch. Anm. G. 43483. Kl. 17. K. Glässel, Cannstatt. 8. 12. 1915.
etallkessel. Engl. P. 2360/1915. Raetzer.
rkolator. V St A P. 1168988. A. Zimmermann, Brooklyn, N. Y. 5. 8. 15.
lverisator. V St A P. 1169075. O. Gerlach, La Salle, Ill. 18. 5. 1914.
heider, V St A P. 1169292. Fr. W. Smith, Portland, Me. 26. 12. 1914.
hwebende Teilchen, Abscheiden von in Flüssigkeiten, Gasen, Dämpfen oder dergl. — durch Schleuderwirkung. D R P. 291297. Kl. 12. K. Wård und A. Wård, Stockholm. 29. 5. 1914.
rommelfilter. Holländ. Anm. 5245. E. Babrowski, Grünberg i. Schl. 4. 9. 1915.
kuumflaschen, Herst. von — (nach Weinhold) mit unrundem Querschnitt. D R P. 291407. Kl. 32. Ch. Hinkel, Berlin. 13. 8. 1914.
rdampfapparat. Holländ. Anm. 5714. E. Shaw, London. 23. 3. 1915.
lkanisator, elektrischer. V St A P. 1169215. H. G. Weeks, Chicago, Ill. 7. 7. 1914.
ärmemenge, Ausnutzung der in Halden vorhandenen —. D R P. 291318. Kl. 13. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma, Sa. 29. 8. 1915.

Anorganische Großindustrie.

mmoniumsulfat, Gewinnen von — aus —haltigem Calciumcarbonatschlamm. Holländ. P. 1124. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 23. 1. 1916.
iarseniat, Herst. V St A P. 1169114. E. O. Barstow, Midland, Mich. . 8. 1912.
lor, Herst. von — und Sulfaten aus Chloriden. Holländ. Anm. 5371. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 27. 11. 1914.
aliumcarbonat, Darst. D R P. 291417. Kl. 12. Dr. Werner Esch, Hamburg. . 11. 1914.
nsthartstein. Holländ. P. 1140. W. N. Mesman, Amsterdam, u. F. G. C. Rincker, Watergraafsmeer, Holland. 3. 2. 1916.
nststeine, Herst. Holländ. Anm. 6165. P. Frank, Hamburg. 25. 7. 1915.
ride, Herst. von festen Körpern aus —. Holländ. Anm. 5282. E. Podszus, Berlin-Treptow. 14. 10. 1914.
rtlandzement, Verbesserung von — durch Zusatz von Granit- oder Dioritmehl zum fertigen Zement. Dtsch. Anm. L. 42551. Kl. 80. E. Longan, Aytona, Spanien, 3. 8. 1914.
hweflige Säure, Herst. von — durch gemeinsame Abröstung von Schwefelerzen und elementarem Schwefel. D R P. 291426. Kl. 40. Paul Lehmann, Königsberg. 17. 12. 1914. — Reduktionsprodukte der —n und ihrer Salze. V St A P. 1169365. H. Specketer u. E. Marburg, Griesheim. 2. 2. 1914.
eisesalz, Herst. von — aus Steinsalz. Holländ. Anm. 6402. Gewerkschaft »Einigkeit I«, Ehmen bei Fallersleben. 27. 11 1915.
einholz, Herst. von — aus Magnesia und Magnesiumsalz. Dtsch. Anm. K. 58159. Kl. 80. A. Krieger, Ickern, Post Habinghorst, Westf. 11. 3. 14.
ickstoffverbindungen, Herst. von — und brennbarem Gas aus stickstoffhaltigen Brennstoffen. Holländ. P. 1086. C. F. Maule, Gentofte, Dänemark. . 1. 1916.
mentmörtel, Beton- oder — wasserdicht zu machen. Dtsch. Anm. F. 38507. Kl. 80. Fober Frères, Ganshorn bei Brüssel. 23. 3. 1914.

Organische Großindustrie.

hydride, Herst. von —n von einbasischen Carbonsäuren. Holländ. Anm. 616. N. V. Fabriek van chemische producten, Schiedam. 15. 5. 1913.
olz, Behandeln von —. V St A P. 1169289. Ch. H. Shattuck, Moskow, Idaho. 12. 9. 1914. — Gewinnen der flüchtigen Bestandteile von — und pflanzlichen Stoffen. V St A P. 1169325. W. K. Freeman, Oscawana, N. Y. 8. 9. 1912. — Behandeln von —. V St A P. 1169349. J. Pinal é Icaza, Mexiko. 28. 8. 1915.
olzschliff, Herst. Holländ. Anm. 4487. W. Denso, Forst in der Lausitz. . 4. 1914.
autschuk, Erhöhen der Latexausbeute bei —bäumen und dergl. Holländ. Anm. 34 Ind. K. A. R. Bosscha, Malabar, Niederl. Ost.-Ind. 27. 2. 1915.
ebemittel, Herst. von — aus tierischem und pflanzlichem Leim. Holländ. Anm. 4126. F. Lehmann, Berlin. 11. 2. 1914.
ohlenwasserstoffe, Behandeln von Mineralölen und Rückständen zur Herst. von niedrig siedenden —n. Holländ. Anm. 5628. C. White, London. 24. 2. 1915.
Lacke aus Polymerisationsprodukten organischer Vinylester. D R P. 291299. Kl. 22. Zus. z. P. 290544. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 8. 5. 1915.
Leder, Herst. von festem, fast wasserdichtem nicht glatt werdenden Sohl-—. Holländ. P. 1100. P. Castiau, Renaix, Belgien. 14. 1. 1916.
Leuchtgas, Apparat zur Bestimmung des Naphthalingehalts von —. Holländ. P. 1076. Société du Gaz de Paris, Paris. 1. 1. 1916.
Methylalkohol, Herst. von — aus Chlormethan. Holländ. Anm. 5261. B. S. Lacy, Sewaren, V. St. A. 2. 10. 1914.
Ölraffination. V St A P. 1169154/55. G. M. Holbrook, Chicago, Ill. 15. 11. 15.
Sprengstoffe, Verfahren zum Körnen von —n. Holländ. Anm. 4475. W. J. Hoynes, Cleveland, V. St. A. 6. 4. 1914.
Weintrester, Konservierung. Ung. Anm. T. 2574. A. Tarján, Budapest. 16. 9. 1915.
Zucker, Herst. Holländ. P. 1120. N. B. Bach, Modjokerto, Niederl. Ost.-Indien. 21. 1. 1916.
Zündholzschachtel, Selbsttätige —. Ung. Anm. W. 3872. F. Wollner, Margitta. 28. 4. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoff, blauvioletter. V St A P. 1169329. M. Latten, Leverkusen. 23. 3. 15.
Disazofarbstoffe, blaue. V St A P. 1169344. W. Neelmeier, H. Jordan und K. Heusner, Leverkusen. 29. 1. 1915.
Eisfarben, Färben von Baumwollgarn mit —. Holländ. P. 1107. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. 1. 1916.
Farbe. V St A P. 1168730. S. Lowy, New York. 16. 6. 1913.
Gewebe, Herst. von gemusterten —n mit stellenweisen Rauheffekten. Dtsch. Anm. Z. 8999. Kl. 8. E. Zeidler, Guntramsdorf, N.-Ö. 20. 4. 1914.
Kunstrohr. V St A P. 1169178. J. D. Miller, Jackson, Mich. 4. 12. 1914.
Kunstseide, Färben. V St A P. 1169267. F. Kunert, Offenbach a. M. 5. 8. 1914.
Pigment, Herst. V St A P. 1169253. H. A. Gardner, Washington, D. C. 9. 3. 15.
Textilfasern, Vorbereiten von — für die Bleiche. Holländ. Anm. 5567. J. L. Jardine und Th. A. Nelson, Edinburgh. 8. 2. 1915.
Triarylmethanfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. F. 39605. Kl. 22. Zus. z. Anm. F. 39503. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 12. 1914.
Ultramarin, Herst. Dtsch. Anm. V. 13023. Kl. 22. Gebr. Vossen, G. m. b. H., Aachen, und L. Bock, Bad Homburg-Kirdorf. 24. 3. 1915.
Viscose, Koagulieren. Holländ. Anm. 4839. H. Lange und G. Walther, Crefeld. 10. 6. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaliketone, Darst. von —n und der Oxyisopropylderivate von Kohlenwasserstoffen. Dtsch. Anm. F. 39174. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 13. 7. 1914. — V St A P. 1169341. G. Merling, O. Chrzesciuski und O. Pfeffer, Elberfeld. 7. 7. 1914.
Bakterienpräparate, Überführung von — in dauernd haltbare, zur Herst. von gebrauchsfertigen Injektionsflüssigkeiten geeignete Trockenpräparate. D R P. 291405. Kl. 30. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 8. 7. 1914.
Bismethylaminotetraminoarsenobenzole, Herst. von in Wasser leicht mit fast neutraler Reaktion löslichen Derivaten kernsubstituierter —. D R P. 291317. Kl. 12. Zus. z. P. 269660. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 20. 6. 1914.
Campherverbindungen. V St A P. 1169316. J. Callsen, Elberfeld, und R. Stüsser, Deutz. 29. 12. 1914.
Chininderivate, Darst. von Verbindungen aus — und Dialkylbarbitursäuren, D R P. 291421. Kl. 12. Zus. z. P. 249908. E. Merck, Darmstadt. 28. 4. 14.
Harnstoffe, Darst. von —n und Thioharnstoffen der aromatischen Reihe. D R P. 291351. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 12. 6. 1914. — Herstellung von — der Naphthalinreihe. Holländ. Anm. 4687 und 5812. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 5. 1914 bezw. 24. 4. 1915.
Nahrungsmittel, Konservieren. Holländ. P. 1102. A. J. A. Ottesen, Thisterd, Denemacher. 14. 1. 1916.
Propylen, Herst. von — aus Acetylen und Methan. Holländ. Anm. 2684. A. Heinemann, London. 27. 5. 1913.
Viehfutter. V St A P. 1169322. K. Delbrück, Elberfeld. 5. 11. 1914.

Metalle.

Alkalimetalle, Herst. von — durch Elektrolyse von geschmolzenen Salzen oder Salzgemischen. Holländ. Anm. 3814. R. J. Mc Nitt, Perth Amboy, V. St. A. 16. 12. 1913.
Amalgamiermaschine, Konzentrier- und —. V St A P. 1169083. W. L. Mc Lean, San Francisco, Cal. 5. 1. 1915.
Dauerformen für Gießereizwecke, Herst. von —, insbesondere Gußeisen, Stahl und Metallen durch Glühen eines Kohlenstoff enthaltenden Materials mit einem verkokbaren flüssigen Bindemittel sowie eine Formmasse hierzu. Dtsch. Anm. K. 60400. Kl. 31. Th. Kleb und F. Breitenbach, Cassel. 8. 3. 1915.
Erze, Entschwefeln und Schmelzen von —. V St A P. 1169069. A. S. Dwight, New York. 25. 6. 1908. — Entschwefeln von —n. Holländ. Anm. 3129. W. A. Hall, New York. 11. 8. 1913. — Behandeln von —. V St A P. 1169270. E. Langguth, Neerpelt, Belgien. 10. 2. 1912. — Schmelzen und Sintern von —. V St A P. 1169384. A. S. Dwight, New York. 31. 3. 1910.
Flußeisen, Desoxydieren von —, Stahl oder Kupfer durch Behandlung im flüssigen Zustande mit Gleichstrom. D R P. 291401. Kl. 18. Zus. z. P. 280309. H. König, Düsseldorf. 15. 5. 1914.
Kupferlegierung. V St A P. 1168962. W. C. Pease, Marietta, Ohio. 25. 1. 15.
Lufttrocknung für metallurgische Zwecke. V St A P. 1169371. W. Wense, Griesheim. 13. 6. 1912.
Metallgegenstände und dergl. V St A P. 1168752. H. Seidler, Berlin-Dahlen. 16. 8. 1915.
Schwefeleisen, Herst. V St A P. 1169093. N. Petinot, New York. 21. 10. 15.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (New York, Mirte Februar.) Preise für 1 Pfd. in Doll. Anisöl 1,05—1,10. Bergamottöl, natürl., 3,40—3,50; synthet. 2,90—3. Citronellöl, Ceylon, 45—46 Cts.; Java 90—95 Cts. Citronenöl 1—1,10. Linaloeöl 2,35—2,50. Menthol 3,10—3,25. Nelkenöl in Kannen 1,40—1,42½. Pfefferminzöl in Blechkannen 1,95—2,10; in Flaschen 2,60—2,65. Terpentinöl, amerikan., 56½—57 Cts. für 1 Gall. Rosenöl, natürl., 8,50—14; künstl. 2,50—3. Sandelholzöl, ostindisches 6,50—6,75; westindisches 1,75—1,85.

— In *Holland* werden ätherische Öle und synthetische Riechstoffe in 12 Fabriken mit 180 Arbeitern hergestellt; drei liegen in Amsterdam, je eine in Haag, Groningen, Haarlem, Naarden, Nienwendam, Ouder-Amstel, Zaandam; zwei in Roermond, von denen die eine künstlichen Moschus für das Ausland und Riechstoffe wie Jonon, Geraniol, Linalool herstellt.

Aluminium. Nach Berichten aus Nischni-Nowgorod hat der Oberbefehlshaber den Handel mit *Aluminium* verboten. Sämtliche Bestände an Metall sind anzumelden.

Apothekerwaren. Aus dem Vorstande des Syndikats für die Interessen der schweizerischen Pharmacie in Zürich sind Dr. Otto Vogt in St. Gallen, Samuel Demiéville in Zürich, Ernst Nadolny in Basel, Alfred Cuèrel in Morges und Emil Perottet in Genf ausgeschieden; Arthur Niggli in Zürich, bisher Stellvertreter des Aktuars, ist als Aktuar gewählt worden. Neu eingetreten sind Dr. Max Gamper in Winterthur, als II. Vizepräsident; Richard Doetsch in Basel, Dr. Alfred Baur in Zürich, Charles Girardet in Grandson und Eugène Bedard in Genf.

Brennstoffe. Die Russische A.-G. für Steinkohlen- und Anthrazitabbau im Donezer Becken erhöht ihr Kapital von 750000 auf 1,5 Mill. Rbl.

Chemikalien, *anorganische.* (New York, Mitte Februar.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 100 Pfd. in Doll. Alaun, Stücke, 5, gemahlen 5,125. Ammoniak, kohlensaures, amerikan., 8,50—9,50; schwefelsaures 3,85—4,10. Salmiak, grau 6,50—7; weiß, körnig, 8,25—9,25, Stücke 10—12. Salmiakgeist, 26°, 4,75—5,25. Bariumchlorat, nominell, 50—60; Bariumchlorid 5—6,50; Bariumnitrat 15—16; Bariumsuperoxyd, nominell, 22. Borsäure, raff., gepulv., 11—12,50; desgl., krystallisiert oder körnig, 10,75—11,25, in Säcken. Borax, raff., gepulv., 6,50—6,75; desgl., kryst. oder körnig, 6,25—6,50, alles in Säcken. Brom, techn. und Drogistenware, 5—6,50 für 1 Pfd., nominell. Bromammonium, körnig, 4,50—4,51; Bromkali, körnig, 5,50—5,51; Bromnatrium, körnig, 3,50—3,51; Bromstrontium, körnig, 3,50—3,51, für 1 Pfd. Chlorzink 12—13. Chlorzinn, 50°, 14,50—14,75. Eisenvitriol 80—85 Cts. für Lokoware, 55—60 Cts. ab Fabrik. Jod, resublimiert, 4,25—4,30; Jodammonium, pharmazeut., 4,15—4,20; Jodkali 3,95—4; Jodnatrium 3,50 bis 3,55, für 1 Pfd. Kali, chlorsaures 60; gelbblausaures 105; rotblausaures 500; übermangansaures 175—185; Cyankalium, nicht notiert; Kalihydrat, kaustisches, 88—92%, 62—65, Kaliumbichromat 61—62; Kaliumnitrat, raff., 35—38; Kaliumcarbonat, calciniert, 80—85%, 95; 96—98% 110. Chlorkalk über 35%, 12—13. Chlorcalcium, 73—75%, Stücke, 11,78; körnig 14,78 für 1 t. Kupfervitriol 20—22. Lithiumoxyd, gepulv., 90—100. Magnesia, gebrannte, gepulv., 30—35 für 1 t; kohlensaure 14—15; schwefels., Epsomsalz 3,50—4 in Sack oder Faß. Natrium, chlorsaures 25; gelbblausaures 95 bis 100; kiesels. (Wasserglas), flüssig 100—125; Natriumbicarbonat, amerikan. 1,50—1,70 ab Fabrik, engl. 3,50—3,65; Natriumbichromat 42—50; Natriumhydrat, kaustisches, 74—76%, 5,75—6 ab Fabrik; Natriumnitrat, 95%, 3,40 bis 3,45 für Lokoware, 3,45—3,55 für Zufuhren; Natriumsulfat, Glaubersalz 60—75 Cts.; Schwefelnatrium, 60%, 5—5,50; Soda, calcin., 48%, nicht notiert, 58% 4—4,25 ab Fabrik; kryst. 1—1,10. Phosphor 35—100. Phosphorsäure, 1,710, 28—31. Salpetersäure, 36°, 6,25—7; 42° 8,50—9,25. Salzsäure, 18°, 2,50—3, 22° 3—3,50, Schwefel, roh 22—22,50 für 1 l-t; raff. 210—250, Schwefelblumen 230—270. Schwefelsäure, 66°, 2,50—3. Schwefelkohlenstoff 600—1500. Silber, salpetersaures, 35,25—35,75 Cts. für 1 Unze (= 28,34 g). Strontiumnitrat 22—23. Sublimat, kryst., 3,08 für 1 Pfd. Wasserstoffperoxyd 8—24 für 1 Groß.

— *organ.* (New York, Mitte Febr.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. in Cts. Aceton 45—46. Äther, rein 18—27. Albumin, Blut, extrafein 35, gewöhnl. 30. Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof 56—58 für 1 Gall. (= 3,78 l). Amylacetat 4—4,25 Doll. für 1 Gall. Anilinöl 0,90—1,10 Doll. Benzin, 59—62°, in 10 Gall.-Trommeln 32¾ für 1 Gall. bei Abnahme von mindestens 100 Kisten für Ausfuhr. Benzoesäure aus Toluol 4—4,60. Brechweinstein, Drogistenware, 55—58. Campher, raff., amerikan. 44—47½, ausländischer 42—43½. Casein, techn. 17—18. Citronensäure, bleifrei, kryst. 64—64½, in 2. Hand 72½—75. Cumarin, raff. 7—7,50 Doll. Dextrin, inländ. Kartoffel-, 8—10. Essigsäure, 56%, 16—20, 80% 25. Essigsaures Blei, braun, 11¾ bis 12; weiß, kryst. 13⅝—13⅞. Essigsaurer Kalk, grau, 7—7,05 Doll. für 100 Pfd. Essigsaures Natrium 10¾—11. Essigsaures Kupfer, Grünspan, 40—42. Formaldehyd, 40%, 3,50—3,75 Doll. Gallussäure 85—90. Glycerin, chemisch rein 52—53 in Kannen; Dynamitglycerin 50. Holzgeist (Methylalkohol), raff., 97%, 95—97 für 1 Gall. Hydrochinon 6—6,08 Doll. ...säure 60—62. Resorcin, kryst., 6—8 Doll. Salicylsäure 3,90—4 Doll. ...saures Natron 3,90—4 Doll. Stärke, Mais-, Perl-, 2,25—2,36 ... 100 Pfd. Tetrachlorkohlenstoff in Trommeln 16—17. Vanillin ... Weinsäure, kryst., 55—63, gepulv. oder körnig 54—62. Weinstein, 99%, 39—41.

Chinin. Die Vorräte an Chininsulfat in *Britisch-Indien* waren ...zember 1915 sehr zusammengeschrumpft und die Preise auf das ... ihrer früheren Höhe gestiegen. Während man sonst die Eingeboren... nur durch die regelmäßigen Verteilungsämter, gewöhnlich die P... versorgte, sondern auch durch die Landeigentümer (zemindars), d... die kleinen Landwirte (ryots) weitergeben, ist die letztere Verte... wegen des Mangels an Vorräten aufgegeben worden.

— *Java* hat im Dezember 1915 958600 Pf. Chinarinde ausgeführt ge... 646000 Pf. im gleichen Monat 1914. Die ganze Jahresausfuhr betr... für 1915 11322100 Pf. gegenüber 12021000 Pf. und 18711000 Pf. ... vorhergehenden Jahren.

Drogen. (New York, Mitte Febr.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für ... Cts. Aloe, Cap, 8½—9; Curaçao in Kisten 14—18, Sokotra 22—25. Anis, ... 13—14, Levante 12½—13. Sternanis 26½—27 netto. Balsame, Kanad... für 1 Gall. Copaiva, südamerikan. 50—60; Para 55—60. Peru 5—5... Tolu 38—40. Brechnüsse 6—7, gepulv. 10—11. Calabarbohnen ... Canthariden, russ., 4,25—4,50 Doll., chines. 1,60 Doll. Cascara ... 6½—9. Cassiablüten 14—16. Chinarinde, red, quills, 28—30. Co... Trujillo, 35—40. Condurangorinde 25—30. Cumin, Marokko, ... Malta, nominell, ebenso. Curcuma nicht notiert. Galgantwurz... Gummi arabicum 25—35. Tragantgummi, Aleppo, 2—2,50 Doll. ... nominell, 0,80—1,80 Doll. Hydrastiswurzel 4,50—5 Doll. Ingwer, ... A, B, C, 11—11¼, D 10—11; Japan 9½—10; Afrika, Nr. 1, 10... Ipecacuanhawurzel, Carthagena, 3,25—3,50 Doll.; Rio, nominell ... Jaborandiblätter 18—20. Jalapenwurzel 8¾—9½. Kolanüsse, W... 13—15. Lycopodium 1,75—1 Doll. Maticoblätter 35—36. M... russ., 75—80, span. 85—90. Myrrhen, ausgewählte, 20—22. ... Drogistenware, 11,50—11,60 Doll.; gepulv. 13—13,10 Doll.; körni... 13,10 Doll. Ratanhiawurzel 80. Rhabarberwurzel, Shensi, 80; h... 15. Sabadillsaat 20—21. Safran, amerikan., 1,25 Doll., Valencia ... 11,50 Doll. Sarsaparilla, Honduras, 40—45; Mexiko 11—12. Senf, ... 13½—14. Sennesblätter, Alexandria, ganze, 50—52; Tinnevelly ... Süßholzwurzel, ausgewählte, 20—22; russische, geschnitten, 24—2... rinden 3½—3¾. Vanille, Mexiko, ganze, 4—5 Doll., Bourbon ... 3,50 Doll. Zitwersaat, Levante, 1 Doll.; amerikan. 9—10.

— Die Russische Handelskammer in Paris hat bei der Lei... botanischen Gartens in Tiflis angefragt, welche Drogen sie na... reich auszuführen in der Lage wäre. Frankreich führt aus Rußlan... wärtig nur von Lindenblüten, Kamillen, Tollkirsche, Hollund... größere Mengen ein.

Düngemittel. *Dänemarks Einfuhr* im ersten Kriegsjahre, 1. August ... 31. Juli 1915 (und im Kalenderjahr 1913) betrug in dz: Rohphospha... (558755); Superphosphat 833907 (1101553); Luftstickstoff 95867 ... Chilesalpeter 425419 (350492); Kalidünger 282477 (261000). Die ... Ausfuhr von Ammoniak zu Düngezwecken war 12659 (28296) dz.

Eisen. Das Lancashireeisenhütten- und Rohschienenwalzwerk Gal... Bruk bei Njurunda, Schweden, im Besitze von Sunds Akti... Sundsvall, stellte den Betrieb ein.

— Gimo Bruks A.-B. in Gimo, Schweden, kaufte die Aktienmel... Aktiebolaget Osterby Bruk in Dannemora. Beide betreiben ... bedeutendem Waldbau und Holzindustrie, Walloneisenherstellung (... auch Roheisen und Stahl) und sind die Hauptbesitzer der w... Dannemora-Eisengruben bei Upsala. Für 1913 und 1914 verteilen C... 1,92 Mill. Kr. Aktienkapital je 10%, Osterby bei 1,89 Mill. 12% Di...

— Die United States Steel Corporation, New York, vert... die Vorzugsaktien die übliche Dividende von 1¾% und auf die Stam... zum ersten Male wieder eine Dividende von 1¼%, nachdem diese... wohl in den drei vorhergehenden Quartalen des Jahres 1915 als ... 4. Quartal 1914 dividendenlos geblieben waren.

Erdöl. *Rußlands* Petroleumproduktion stellt sich 1915 auf 6050000 ... 5400000 t 1914.

— Die Bakuer G. m. b. H. russischen Erdöls (1909) mit 6695... Aktienkapital beschließt das erste Betriebsjahr 1914 mit einem Ver... 310121 Rbl.

Farben. (New York, Mitte Febr.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für ... Cts. Bleiweiß, amerik., trocken, 7; in Öl 8; desgl. engl. 12. Chromgelb, c... rein, 15—23. Cochenille, Teneriffa, silver, 55; andere Sorten nicht ...

igo, Bengalen, 3—3,50 Doll.; Guatemala 3—3,50 Doll., Madras 1,50 Doll.; thet. 1,35—1,40 Doll. Lithopone 10—11. Zinkoxyd (Zinkweiß), französ., siegel, 26—26½; amerikan. Prozeß 8⅝—8⅞. Zinnober, engl., 3 bis Doll., chines. 0,95—1 Doll.

en. (Kristiania, 3. März.) *Bleimennige*, chemisch rein, stieg um 3 auf Öre für 1 kg; in Originalfaß Anfang März 1915 war die Notierung 57 Öre.

n Amsterdam wurde in einer Versammlung von etwa 100 tretern der Textil-, Papier-, Seifenindustrie, Tintenfabriken usw. ein *tral-Teerfarbenausschuß* gebildet infolge der von der deutschen Re-ung als Ausfuhrbedingung vorgeschriebenen Vervierfachung der Anilin-en-Friedenspreise und Berechnung in holländischer Währung zum Zwangs-s von 100 fl. = 170 M. Die meisten Firmen waren geneigt, unter Protest hohen Preise zu bezahlen, doch wurde gleichzeitig beschlossen, die ändische Regierung um Gegenmaßregeln bei Geschäften nach Deutsch-l zu ersuchen, wozu der Ausschuß Vorschläge machen soll.

ie Société des Matières Colorantes et Produits Chimiques Saint Denis in Paris erhöhte ihr Aktienkapital und beabsichtigt e Anlagen für Zwischenprodukte und Farbstoffe zu errichten, und das oratorium zu vergrößern. Die Vermehrung des technischen Personals, die ngung von Maschinen, die in Frankreich nicht gebaut werden, und n ihre Montage macht aber viel Schwierigkeiten.

ie Calico Printers Association Ltd. in Manchester verteilt das zweite Halbjahr 1914 die rückständige Vorzugsdividende von 5% . aus 176521 £ Reingewinn des zweiten Halbjahres 1915, nachdem vorher 249 £ für Abschreibungen usw., 64000 £ für Obligationszinsen ver-ndet sind.

u. Öle.[1]) Pflanzliche oder tierische Öle oder Fette dürfen vom 15. März zur Herstellung von Degras, Degras-Moellon und Moellon sowie zur rstellung von Lacken, Firnissen und Farben, die zur Lacklederfabrikation nen, nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses für pflanzliche d tierische Öle und Fette in Berlin verwendet werden, der sich bei der Vermittlung der Kriegsleder-Aktiengesellschaft in Berlin ient. Pflanzliche Öle (Leinöl, Hanföl, Mohnöl, Holzöl usw.) dürfen zur rstellung von Lacken, Firnissen und Farben sowie zum Anstreichen nur Mischungen mit andern Stoffen verwendet werden. Die Mischung darf pflanzlichen Ölen nicht mehr als 25% des Gewichts des Enderzeugnisses, Lacken, Firnissen und Lackfarben, die im Ofen getrocknet werden ssen, nicht mehr als 50% des Gewichts des Enderzeugnisses enthalten. se Vorschriften finden keine Anwendung auf die Herstellung und Ver-ndung von Lacken, Firnissen und Farben zur Lacklederfabrikation bezw. künstlerischen Zwecken. Lacke, Firnisse und Farben, die am 15. März 6 bereits fertiggestellt sind und sich nicht mehr im Besitze des Her-lers befinden, dürfen zum Anstreichen verwendet werden.

ran. Die englische Fischerflotte ist durch den Krieg vollständig m gelegt, während beispielsweise die holländischen und nor-gischen Fischer beim Fang von Heringen Ergebnisse erzielt haben, wie noch nicht dagewesen sind. In Holland beliefen sich die Fangergebnisse 1915 auf annähernd 600000 t gegen nur 500000 t im Jahre 1914, obwohl Heringsfischerei infolge der Minengefahr einen Monat früher, als unter elmäßigen Verhältnissen geschlossen werden mußte. In England herrscht olge Untätigkeit der Fischereiflotte Mangel an Tran, dem man durch alle aubten und unerlaubten Mittel abzuhelfen sucht, die Rechte der Neutralen rden hierbei wenig beachtet. Da sowohl Tran für technische als auch pharmazeutische Zwecke in England knapp ist, hat England bekanntlich on Anfang vorigen Jahres Waltran als Konterbande erklärt und teils aus sem Grunde, dann aber auch, weil die norwegischen Walfischfangdampfer Arbeit auf englischem kolonialem Seegebiet betrieben haben sollten, n nach und nach der ganzen Tranerzeugung aus dem vorjährigen Walfang nächtigt, welche etwa 460000 Faß betragen hat. Aus dem beschlag-nmten Vorrat hat England dann einigen norwegischen Raffinerien geringe ngen freigegeben, gegen die Verpflichtung, die raffinierte Ware nach gland zu liefern. Alle diese Machenschaften haben aber nicht vermocht, inzwischen eingetretene Preissteigerung in England hintanzuhalten und n japanischen Einfluß auszuschalten. Zu Anfang v. Js. erzielte Japan a 17 £, heute aber wird Ware auf Verschiffung nicht unter 26 £ die nne cif London angeboten, abgesehen davon, daß Angebote auf Lieferung rätiger Ware in England seit längerer Zeit fehlen.

phit. Geschäftsführer des Graphitbergwerks Bayern, G. m. b. H., Untergriesbach ist Julius Davidson, Fabrikant in Berlin-Wilmersdorf.

e. (New York, Mitte Februar.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. Cts. Dammar, Batavia, 15¼—15½; Singapore Nr. 3 6½. Fichtenharz, ameri-. W W, 7,85 Doll., B 5,75 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. Mastix 48—50. San-ac 22—23. Schellack, Orange Ia, 25—26; IIa 24—25. Weihrauch, assortiert, -10; tears 11—15.

salze. Nach Mitteilungen in der Gesellschafter-Versammlung des Kali-ndikats G. m. b. H. am 6. März ist der Kaliabsatz 1915 6,8 Mill. dz Rein-i im Werte von 106—107 Mill. M., also nicht die Hälfte des normalen Absatzes, gewesen. Der starke Absatzrückgang ist besonders auf die Aus-fuhrverbote zurückzuführen. Da die vom 1. Oktober 1915 ab bewilligte Preiserhöhung für 2 Kalisorten nicht der ungeheuren Steigerung der Selbst-kosten entspricht, ist das Kalisyndikat in dieser Frage erneut an den Bundes-rat herangetreten. Es gelang, dank der Verbesserung der Wagengestellung, die deutsche Landwirtschaft besser mit Kalisalzen zu versehen als im vorigen Jahre. Bezüglich der Ausfuhr von Kalisalzen werden seitens der Regierung Erleichterungen geschaffen werden. — Die Gesellschafterversammlung er-klärte sich ferner einstimmig mit der Aufnahme von 4 neuen Schächten in das Kalisyndikat einverstanden und nahm die damit verbundene Kapitals-erhöhung vor.

[1]) Ersatz der Verordnung vom 1. März 1916; Chem-Ztg. 1916, S. 231.

Kartoffelmehl, holländ., Superior ab Wien, einschl. Sack 141—143 K für 1 dz.

Knochen. Die Knochenverwertungsanlage der rheinisch-westfälischen Metzger-meister in Neuß hat den Betrieb eröffnet.

Kupfer. Die Anaconda Copper Co. erbaut eine bis zum 1. Juli d. J. fertig-zustellende große Zinkerz-Konzentrationsanlage nach dem Flotationsverfahren an ihrem Schmelzwerk zu Washoe.

Metalle. *Dänemarks Einfuhr* im ersten Kriegsjahre, 1. August 1914 bis 31. Juli 1915 (bezw. im Kalenderjahr 1913), betrug in dz: Eisen, roh 445153 (443407), Blei, roh 30806 (28749), Kupfer 7303 (7383), Zink 20126 (10488), Zinkblech 18872 (24045), Zinn 3216 (3250).

Mineralien, Hüttenprodukte. (New York, Mitte Februar.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 100 Pfd. Antimon, chin. u. jap., 44 Doll., Cookson und Hollett 51 Doll. Arsenik, weiß, 5—5,25 Doll., rot 60—65 Doll. Asphalt, kalif., 22,50—30 Doll., Trinidad 25—30 Doll. für 1 t. Ceresin, gelb, 10—14 Doll., weiß 14—16 Doll. Blei, amer., 6,20 Doll. (Notierung der Metallbörse); in St. Louis 6,15 Doll. Bleiglätte, amerikan., gepulv., 7,50 Doll. Braunstein 200 Doll. für 1 t in Waggonmengen. Fullererde, gepulv., 0,80—1,05 Doll. Kobaltoxyd 100 bis 165 Doll. Kupfer, elektrolyt., 28,50 Doll. für baldige Ablieferung, 26,75 bis 27,50 Doll. für später. Mennige, amerikan., trocken, 8 Doll., in Öl 8,50 Doll., ausländ. 9—10 Doll. Quecksilber 300—325 Doll. für 1 Flasche (34 kg). Zink nicht von der Metallbörse notiert; in St. Louis 19—19,50 Doll. Zink-staub 35—38 Doll. Zinn 41—42 Doll. Zinnoxyd 47—49 Doll.

Pharmazeutische Präparate. (New York, Mitte Februar.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. Acetanilid, chem. rein, 1,15—1,20 Doll. in Fässern. Antipyrin 32 Doll. Calomel, amer., 3,43 Doll. Chininsulfat, amerikan., 75—80 Cts., 2. Hand 0,95—1,10 Doll. für 1 Unze. Chloralhydrat 1,37—2,10 Doll. Chloroform 70—75 Cts. Cocain, salzsaures, kryst., 3,75—4 Doll. für 1 Unze. Codein, Alkaloid, 8,50 Doll. für 1 Unze. Coffein, Alkaloid, 11,50—12 Doll. Gelatine, Silber-, 60—65 Cts., Gold- 75—80 Cts. Guajacol, flüssig, 13,75 Doll. Jodo-form 4,60—4,65 Doll. Kreosot, Buchenholz, nominell, 7—8 Doll. Milch-zucker, gepulv., 14—15 Cts. Morphin, salzsaures, 5,50—5,60 Doll. für 1 Unze. Phenacetin 14—14,50 Doll. Salol 2,75—3,05 Doll., 2. Hand 9,50 bis 10 Doll. Santonin, kryst., 38—40 Doll. Strychninsulfat 80—86 Cts. für 1 Unze. Sulfonal 0,50—1,15 Doll. für 1 Unze. Thymol 12—14 Doll. Wis-mut, -subgallat, 2,65 Doll., -subnitrat 2,80 Doll., -salicylat 3,25 Doll.

Radium, Uran und Vanadin. Die *Vereinigten Staaten von Amerika* haben im Jahre 1915 nach einem vorläufigen, von F. L. Hess erstatteten Bericht Carnotiterze mit 23,4 t Uranoxyd und 6 g Radium erzeugt, während der Gehalt der Carnotiterze und Roscoelitkonzentrate an Vanadin 635 t betragen hat. Im vorhergehenden Jahre hatte sich das Verhältnis auf 87,2 t Uranoxyd, 22,3 g Radium und 435 t Vanadin gestellt. Infolge des Krieges war Anfang 1915 so gut wie gar keine Nachfrage für Radium- oder Uranerze vorhanden, und auch späterhin hat sie nur einen sehr geringen Umfang gehabt. Die Minentätigkeit wurde daher auf das gesetzlich vorgeschriebene Maß be-schränkt. Nur das National Radium Institute (Inc.), dessen Förder-arbeiten von dem Minenamt geleitet werden, hat nahezu die vertraglich übernommenen 1000 t Erz in den Claims der Crucible Steel Mining & Milling Co. in Long Park im Montrose County, Colorado, gefördert und außerdem aus für wertlos gehaltenem Haldengut mit 0,7% Uranoxyd 70 t Konzentrate mit 3% Uranoxyd gewonnen. Das Institut hat ein tech-nisches Verfahren zur Erzeugung von Radium ausgearbeitet, dessen Kosten sich weit unter dessen Marktpreis stellen. Es hat Radiumsalze auskrystalli-siert, die 6 g metallisches Radium enthielten, und hat während des Jahres 3,006 g metallisches Radium zum Kostenpreis von 37599 Doll. für 1 g abgeliefert. Gegen Ende des Jahres hat eine Privatgesellschaft 1,1 g Radium zum Preise von 120000 Doll. für 1 g bestellt. Auch die von dem Institut ausgearbeitete Konzentrationsmethode scheint erfolgreich gewesen zu sein. Im 2. Halbjahr 1915 haben Dr. W. A. Schlesinger u. a. in Denver ein Radiumlaboratorium eröffnet. Das Erz wird aus den von ihnen teilweisen gekauften Copper Prince-Claims gewonnen oder angekauft. Während des Jahres wurden Erze mit ungefähr 5000 Pf. Uranoxyd bezw. 640 mg Radium in deren Laboratorium behandelt. Die von Dr. H. N. Mcloy von der Universität Chicago u. a. gegründete Carnotite Reduction Co. hat eine in Placerville, Colorado, gelagerte Menge Carnotiterz von Galloway und Belisle gekauft, auch verschiedene Claims, um das Erz in Chicago zu be-handeln. Die Standard Chemical Co. hat ihre Minen in Colorado und Utah nur in gesetzlich vorgeschriebenem Umfange betrieben, jedoch eine

beträchtliche Anzahl weiterer Claims angekauft. Bis zum Dezember 1915 hat diese Gesellschaft insgesamt 14 g metallisches Radium erzeugt, davon im letzten Jahr wahrscheinlich 4—5 g. Das von ihr behandelte Erz hat im Mittel 1,7 % Uranoxyd enthalten. Die Erzeugung der Vereinigten Staaten von Radiumsalzen im vergangenen Jahr wird auf nahezu 11 g geschätzt. Nach Europa ist nur eine geringe Erzmenge gegangen. J. S. Mc Arthur & Co. haben aus ihren Minen bei Greenriver in Utah eine Versendung nach Glasgow gemacht.

Seife. Inhaber der Firma Amerikanische Wasch-Pulver-Industrie Asta Ed. Hartmann in Basel, Guterstr. 127, ist Eduard Hartmann-Zimmermann.

Teerprodukte. (New York, Mitte Februar.) Preise, wenn nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. Anilin 1,35—1,50 Doll. Benzol, rein und 90 %, wasserweiß, 80—90 Cts. für 1 Gall. Carbolsäure, kryst., Drogistenware, 1,15—1,25 Doll. in Trommeln, 1,35—1,40 Doll. in Flaschen. Holzteer 6—6,50 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. Kresol, Drogistenware 1,15—1,25 Doll. für 1 Gall. Naphthalin in Schuppen 13—14 Cts. Pech, amerikan., 3$^1/_2$—5 Cts., ausländ. 10—12 Cts. Toluol, rein und techn., 4—4,50 Doll. für 1 Gall.

— South Staffordshire Mond Gas Co., Ltd., in Dudley Port verteilt für 1915 5000 £ als 6 % Dividende nur auf die Vorzugsaktien und macht etwa 5000 £ Vortrag. Die Ausgaben für Kohlen stiegen um mehr als 13000 £ und ihre Qualitätsverschlechterung beeinträchtigte die Gas- und Nebenproduktenausbeute.

Wachse. (New York, Mitte Februar.) Preise für 1 Pfd. Bienenwachs, weiß, rein 47—55 Cts.; gelb, roh 32—34 Cts., desgl. gereinigt 36—39 Cts. Carnaubawachs, flor 45—47 Cts., Nr. 1 39—41 Cts., Nr. 2 30—36 Cts., Nr. 3 25$^1/_2$ bis 31 Cts. Japanwacht 13$^1/_2$ Cts. Candelillawachs 25—30 Cts.

Zement. Die Schimischower Portland-Cement-, Kalk- und Ziegelwerke erzielten einschließl. 52795 M Vortrag einen Rohgewinn von 506336 M (i. V. 771969 M). Aus dem verbleibenden Reingewinn von 226805 (410262) M sollen 150000 (225000) M als 6 (9) % Dividende und 52315 M als Vortrag dienen. — Die Schlesische Zementfabrik Groschowitz schlägt 4 % Dividende (6 % i. V.) vor. — Die Gogolin-Gorasdzer Kalk- und Cementwerke, Akt.-Ges. in Breslau hatten einen Reingewinn von 126466 M (i. V. 224832), aus dem 5 (8) % gleich 105000 (168000) M verteilt und 3071 (15449) M vorgetragen werden sollen.

Zink (New York, Mitte Januar) wird von der hiesigen Metallbörse gegenwärtig nicht notiert, in St. Louis zu 17,25 Doll. für 100 Pfd. — Der Zinkbergbau wie die Zinkhüttenindustrie hat 1915 angeblich eine noch nicht dagewesene Prosperität genossen. Der Metallgehalt der Zinkerzförderung wird auf über 560000 t angegeben gegenüber 407000 t und 418000 t in den zwei vorhergehenden Jahren; die Zinkerzeugung auf 490000 t gegenüber 353049 t, wovon 460000 t gegenüber 343418 t auf inländische Erze entfallen. Während 1914 die Erzeugung in den beiden Jahreshälften sich ziemlich gleich geblieben ist, kommen auf die erste Jahreshälfte 1915 216532 t, auf die zweite Hälfte dagegen 273486 t. Auf die einzelnen Bezirke verteilt sich die letztjährige Erzeugung in den beiden Jahreshälften folgendermassen: Illinois 74982 bezw. 85348 t, Kansas 35247 bezw. 65398 t, Oklahoma 51172 bezw. 57532 t, andere Staaten 55131 bezw. 65190 t. Die größte Zunahme ist hiernach in Kansas zu verzeichnen. Anfang 1915 waren 113914 Retorten vorhanden und im Betrieb, Mitte des Jahres 130642 und Ende 1915 154898, von denen sich 38424 (+ 4840) in Illinois, 40366 in Kansas, 39212 (+ 7710) in Oklahoma und 36896 (+ 8208) in anderen Staaten befinden. Außerdem waren Ende 1915 20758 Retorten im Bau begriffen oder geplant. Mit dem Bau neuer Hütten haben in der zweiten Jahreshälfte begonnen die Am. Steel & Wire Co. in Donora, Penns.; Kusa Spelter Co., La Harpe Spelter Co. und Oklahoma Spelter Co., alle in Kusa, Okla.; Henryetta Spelter Co. in Henryetta, Okla.; Am. Spelter Co. in Pittsburg und Owen Zinc Co. in Caney, Kansas. Für eine weitere Schmelzerei von 2500 Retorten in Oklahoma ist der Ort noch nicht bestimmt. Hierzu kommen noch die elektrolytischen Zinkanlagen von 10 t Tagesdurchsetzung in Anaconda, von 100 t in Great Falls, beide in Montana, sowie eine elektrische Zinkschmelzerei in Keokuk, Iowa. Das Jahr 1915 eröffnete in St. Louis mit einem Preise von 5,5 Cts. für 1 Pfd. »prime western spelter«, der mit vorübergehenden Schwankungen bis zum 4. Juni eine Höhe von 26,5 Cts. erreichte, bis zum 22. Juni auf 17$^3/_4$ Cts. sank und bis zum 9. Juli wieder auf 22$^3/_4$ Cts. stieg. Nachdem er Mitte August auf 10$^3/_4$ Cts. gefallen war, schwankte er auf und ab, um Ende November auf 19 Cts. zu steigen, Mitte Dezember auf 15 Cts. zu sinken und sich am Jahresschluß 1915 auf 17$^1/_2$ Cts. zu stellen. Für das ganze Jahr entspricht dies einem Durchschnittspreise von 14,2 Cts., auf Grund dessen sich der Wert der Jahreserzeugung um 300 % höher stellt als im Vorjahre. Falls die jetzige hohe Marktlage andauert, rechnet man auf eine weitere Zunahme der Jahreserzeugung für 1916. Der Preis von Messingzink (»brass special«) in Waterbury, Connecticut, ist gewöhnlich um 0,4 Cts. höher als die St. Louiser Notierung, hat sich aber im Berichtsjahre durchschnittlich um 3,3 Cts. höher gestellt und zeitweilig über 40 Cts. betragen. *Zinkstaub*, der früher zumeist aus Europa eingeführt und um 1—2 Cts. höher als Zink verkauft wurde, ist im Juni auf 40 Cts. gestiegen und hat sich seitdem auf 38—40 Cts. geh — Die *Einfuhr von Zinkerz* hat rund 135000 t mit einem Metallgeha 48000 t betragen gegenüber 31962 t Erz mit 12132 t Metall im Vor in den ersten zehn Monaten 1915 kamen aus Mexiko 49624 t E 14521 t Zink, aus *Australien* 45972 t Erz mit 16700 t Zink, der Res teilte sich auf Kanada, China, Japan und Italien; von Zink (zumeist zink) 863 t gegen 880 t. Ausgeführt wurden von Zink und Zinkblec inländischen Erzen 115000 t gegen 64807 t, desgl. aus ausländischen 13000 t gegen 5500 t; ferner von Messing 33500 t gegen 3558 t und Me waren im Wert von 30 Mill. Doll. gegen 3759000 Doll.!, von inländis Zinkerz nur 900 t gegen 11110 t. Die Vorräte der Hütten an Zink bet zu Anfang des Jahres 1915 20095 t, Mitte Dezember 2075 St. Der In verbrauch wird auf 362000 t berechnet gegen 299130 t, 295370 t und 34 in den drei Vorjahren. In Hinsicht auf die große, für die ausgefü Messingwaren verbrauchte Menge erscheint der letztjährige Verbrauc gering und — die zu Anfang erwähnte »Prosperität« auch dieser Ind ist hiernach nur den Kriegsaufträgen zu verdanken.

Zink. Norsk Zink-Elektrometal A.-S.[1]) in Bergen, Norwegen, v über 500000 Kr. Aktienkapital. Die erste Anlage in Drammen, für ein duktion von 2,5 t Zink in 24 Stunden, soll sofort errichtet werden. Sturbelle ist Betriebsleiter in Drammen.

Zucker. Um zu verhindern, daß der billigere österreichische Zucker nach U abfließt, wurde in *Österreich* ein Verbot erlassen, Zucker dorthin m Post zu befördern und die Einführung von Transportbescheinigunge surtaxpflichtige Zuckersendungen nach Ungarn vorgeschrieben.

— Der Verein mährischer Zuckerfabriken, Wien I, Am Hauptniederlassung mit der in Olmütz bestehenden Zweigniederlas erteilt Hermann Schwarzwald in Olmütz Prokura.

— Eine Aufnahme der Vorräte an Zucker hat der *Schweizerische Bu rat* in Bern angeordnet.

— Die Jaltuschkower Zuckerfabrik erhöhte das Aktienkapital 1400000 Rbl. auf 2500000 Rbl., die Wischealtscheger Zuckerf von 600000 Rbl. auf 1200000 Rbl. — Die Njeriner Zuckerfabrik Raffinerie verteilte 5 %, die Malawinskower Zuckerfabrik 8 %, Ber 8 %, Dubowjasow 21$^1/_4$ % und die Nowo Bikow 12$^1/_2$ %.

— Die Schwedische Zuckerfabrik A.-G. (Zuckertrust) in Stoc erzielte für 1914/15 einen Reingewinn von 8,65 (7,60) Mill. K, woraus Abschreibungen und Rücklagen von 2 Mill. K eine Dividende von 5 verteilt wird.

— Die *Rübenzuckererzeugung der Vereinigten Staaten von Am* in der Kampagne 1915 wird von dem Ackerbaudepartement auf 86 (von 907,2 kg) angegeben gegenüber 722054 t im vorigen Jahre. Der schnittliche Feldertrag stellte sich auf 10,35 t für 1 Acre (von 0,9 ha) über 10,94 t, die durchschnittliche Zuckererzeugung auf 13,71 % gege 13,65 % des Rübengewichts. Die Erzeugung entfällt zum größten Te Colorado, Kalifornien, Michigan und Utah. Zum ersten Mal hat sic Staat Wyoming beteiligt, wo in Sheridan eine neue Zuckerfabrik in B gesetzt worden ist. — In Louisiana rechnet man nur auf eine Erzei von 125000—150000 t, da infolge der im Einfuhrtarifgesetz vom 1. Ma an vorgesehenen Zollfreiheit von Zucker das mit Rohr bebaute Land eingeschränkt worden ist und auch die Witterungsverhältnisse sehr ung gewesen sind. Die Botschaft von Präs. Wilson an den Kongreß h Gewißheit gebracht, daß die bestehenden Zuckerzölle beibehalten w sollen. — Die kubanischen Zuckermühlen machen infolge der hohen Z preise gegenwärtig viele Neuanschaffungen, auch viele Mühlen sind gebaut oder noch im Bau begriffen. In den ersten 9 Monaten des J 1915 haben die Vereinigten Staaten bereits Zuckermaschinen für 2379000 (gegenüber 1156000 Doll. im gleichen Zeitraum 1914) ausgeführt, die größeren Teil nach Kuba gegangen sind. Die in Wilmington, Dela von Bostoner Geldleuten gegründete Punta Alegre Sugar Co. err in der kubanischen Provinz Camaguey eine Zuckerfabrik, die im 250000 Sack Zucker erzeugen soll. Präsident ist E. F. Atkins vo Central Soledad. — Die Käufe von England und Frankreich Kubazucker neuer Ernte für Januar-Märzverschiffungen wurden Ende vember in New York auf zusammen 400000 t beziffert. Infolge der K heit von Frachtraum sind die Frachtgebühren sehr gestiegen, so von New nach Havre von 40 Cts. im September auf 1 Doll. im Januar für 100 für ganze Schiffsladungen! — In New Orleans ist eine Verkaufsgesells die Sugar Planters Association, gegründet worden, der bereits die Hälfte aller Zuckerrohrpflanzer und -mühlen von Louisiana beiget ist, um den Preis von Zucker in New Orleans und New York auf P zu halten. — Die Sugar Factors Co. in Honolulu, in deren Händen 80 % der Zuckerverschiffungen von den Hawaiinseln liegen, hat ihre jährige Verbindung mit der Am. Sugar Ref. Co. gelöst und statt de Lieferungsverträge mit der Pennsylvania Sugar Ref. Co. in Philade und Natl. Sugar Ref. Co. in New Jersey für das nächste Jahr abgeschlos Es bedeutet dies eine Umwälzung in dem dortigen Zuckergeschäft.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 121.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die 1913 begründeten Elektrometallurgischen Werke A.-G. in Horrem Köln, deren ganzes Aktienkapital von 1 Mill. M sich im Besitze der allbank und Metallurgischen Gesellschaft und der Chemischen rik Griesheim-Elektron befindet, beschloß die Erhöhung des Aktientals auf 3½ Mill. M behufs Erweiterung der Anlagen und Aufnahme r Fabrikationszweige. Die neuen Aktien gehen ebenfalls auf die genannten en Gesellschaften über. Der Sitz der Gesellschaft wird nach Franka. M. verlegt.

Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-Aktien-Gesellschaft tolberg (Rheinland) verteilt nach 1203068 (752765) M Abschreibungen 2274769 (1003880) M Reingewinn 16½ (6)% Dividende und trägt 306509 270) M vor.

Die Bergwerks-Aktiengesellschaft Consolidation zu Gelsenkirchen lte nach Abschreibungen von 1,23 (1,29) Mill. M und zuzüglich 313185 331) M Vortrag einen Reingewinn von 4243185 (3588220) M, woraus 18 Dividende verteilt und 302566 M vorgetragen werden.

Die Firma Otto Grunow Nachf. in Magdeburg-W. hat der Ehefrau Paul Müller Frau Sofie Müller sowie Paul Reißland Einzelura erteilt.

Die Österreich-ungarische Elektro-Osmose-Ges. m. b. H., Wien, I., ersitätsstr. 5, bezweckt die Verwertung der der Elektro-Osmose-A.-Graf Schwerin-Gesellschaft) in Frankfurt a. M. zustehenden Patente zug auf Ton und Kaolin für Österreich-Ungarn.

Die Firma Österreichische Desinfektions-Zentrale Otto Richter odenbach ist an den Kaufmann Oskar Lingner in Dresden übergegangen wurde in Österreichische Desinfektions-Zentrale Oskar Lingner ändert.

Die Dissousgas-, Leuchtfeuerapparate- und Dalénlicht-Fabrik nska Aktiebolaget Gasaccumulator in Stockholm kaufte die 3 Mill. Kr. en der Aktiebolaget Lux, Stockholm, welche Petroleumgaskocher und pen, Thermostate, automatische Feuerlöschapparate, Scheinwerfer usw. tellt, und erhöhte dazu ihr Aktienkapital von 5 auf 6 Mill. Kr.

Die Koninklijke Stearine Kaarsenfabrik Gouda in Gouda hat Dr. L. W. van Rijn van Alkemade zum Sekretär der Direktion ernannt, r gleichzeitiger Erteilung der General-Prokura. *z*

Die Regulus Metal and Plumbing Co., Ltd., bildete sich in Wolverpton, Birchstreet, England, für die Herstellung von Metallspezialitäten, , Metallkühlern und dergl. für die chemische Industrie, mit 10000 £ enkapital.

Die Oxygen Producers, Ltd., bildete sich in London SW., 17 Victoria et, mit 6000 £ Aktienkapital (davon 5500 £ in Vorzugsaktien) zur Herung chemischer Produkte.

Englands Außenhandel in Chemikalien u. dgl. in den Jahren —1915. Das britische Handelsamt hat vor kurzem die Außenhandelszahlen das Jahr 1915 veröffentlicht. Danach hat sich die Einfuhr der unter der ppe »Chemikalien, Drogen, Farbstoffe und Farben« zusammengefaßten en auf 19343951 £ belaufen, gegen 12064430 £ im Jahre 1914 und 05515 £ im Jahre 1913. Am meisten zugenommen hat die Einfuhr von gsäure, Borverbindungen, Schwefel, Glycerin, Kalisalpeter und von Naturgo. Die Werte der einzelnen Waren sind z. T. bedeutend gestiegen, was nders dann hervortritt, wenn man die Zahlen für 1915 mit denen für 1914 r 1913 vergleicht. Die Einfuhr von Kohlenteerfarbstoffen ist auf noch t 6000 englische Zentner gesunken, die von synthetischem Indigo eben-. Dagegen hat der Bezug von Pflanzenfarbstoffen und Farbholzauszügen bedeutende Steigerung, namentlich hinsichtlich des Wertes erfahren. Die fuhr von Chemikalien, Drogen, Farbstoffen und Farben hat 22060000 £ agen gegen 19508000 £ bezw. 21974000 £ in den beiden Vorjahren. Die fuhr von Superphosphat, Glycerin, Kohlenteerprodukten, Natriumverbingen hat gegen das Vorjahr zugenommen. Die Verschiffung einiger anderer m. schwerer Chemikalien, z. B. Bleichmittel, Kupfersulfat, Chromate, wefelsäure hat dagegen abgenommen. Für einige Produkte hat die Ausder Menge nach ab-, dem Werte nach dagegen zugenommen. Wie aus Ausfuhrzahlen hervorgeht, ist es der chemischen Industrie Großbritanniens t gelungen, ihren Außenhandel nennenswert zu steigern. In dieser Hint sei auf einen Aufsatz von John Hilton im Dezemberheft 1914 von r und Peace«, der »Die Besitzergreifung des deutschen Handels« behdelt, verwiesen:

	Menge, falls nicht anders angegeben, in cwts.			Wert in £.		
	1913	1914	1915	1913	1914	1915
Einfuhr:						
iumverbindungen .	179 801	208 298	192 277	172 050	167 982	263 558
salze, n. bes. ben. .	—	—	—	630 234	491 401	493 626
salpeter	237 880	209 439	276 580	240 966	230 244	382 966
gemittel:						
hlacken, bas. tons	51 133	16 572	—	102 114	31 819	—
nochen . . . „	40 685	34 404	27 761	219 637	186 001	179 815
uano . . . . „	25 548	39 285	26 720	149 189	232 086	182 015
ilesalpeter . . „	140 926	171 910	132 158	1 490 669	1 721 138	1 505 085
osphate und Phosphatstein . „	539 016	562 242	374 639	874 166	970 337	704 749
Bleichstoffe	139 654	106 367	17 856	34 372	28 621	10 302
Boracit, Borate (Kalk, Magnesia) und Borax	468 923	403 137	414 379	202 959	177 564	208 902
Schwefel, roh . . .	364 283	435 979	711 102	92 712	107 585	205 489
Calciumcarbid . . .	513 797	575 443	521 523	272 445	307 531	293 188
Chemikalien, n. bes. ben. (darunt. Aceton, Calciumacetat, Schwefelsäure)	—	—	—	1 718 922	1 575 836	4 231 216
Drogen und Heilmittel:						
Chinarinde . . .	26 122	33 346	20 416	58 003	75 234	55 819
Chinin und -salze ozs.	2 422 944	1 868 515	4 581 646	102 102	102 410	320 992
Heilmittel, n. bes. ben.	—	—	—	1 302 860	1 226 584	2 147 178
Essigsäure	75 128	77 917	104 829	85 790	93 646	224 611
Weinsäure	45 936	40 222	34 559	247 377	228 013	265 630
Weinstein	79 700	66 691	54 337	331 974	329 533	400 044
Glycerin, rohes . .	87 908	85 293	95 755	255 718	258 200	272 029
„ destilliertes .	22 076	15 613	40 813	84 570	65 769	165 862
Kohlenteerprodukte (ohne Farbstoffe) .	119 909	131 178	54 154	164 447	118 475	68 892
Anilin- u. Naphthalinfarbst.	283 027	192 369	5 431	1 542 545	1 105 857	42 904
Kohlenteerfarbstoffe, n.b.b.	155	179	67	570	359	762
Farbauszüge . . .	—	—	—	128 437	138 332	346 272
Farbstoffe, n. b. b. . .	136 099	150 281	280 334	302 128	336 035	1 460 502
Alizarin- u. Anthracenfarbst.	60 813	32 091	—	272 245	134 647	—
Indigo, natürlicher . .	4 174	5 314	25 157	54 739	181 695	1 256 712
„ synthetischer .	23 889	15 517	6 542	76 695	50 567	74 849
Catechu	52 781	59 568	91 828	71 545	80 938	131 758
Gerbstoffe: Gerbrinden	892 054	846 276	761 623	348 082	321 450	322 158
Gambir	101 712	141 971	208 748	142 026	174 253	306 698
Myrobalanen . . .	565 222	560 600	778 984	176 855	162 941	292 297
Sumach	164 100	152 006	143 333	83 161	80 996	84 040
Valonea	346 092	362 734	142 456	164 208	171 392	101 922
Gerbstoffe, n. b. b. .	32 935	23 455	64 278	16 533	12 021	44 251
Barytweiß	1 092 645	631 780	141 740	150 381	85 277	36 016
Nickeloxyd	17 965	25 264	33 463	90 119	125 754	168 757
Bleirot	61 006	39 621	2 111	63 259	42 667	2 886
Bleiweiß	321 323	282 642	174 502	362 913	337 591	233 380
Zinkoxyd	368 898	354 708	379 247	429 318	409 543	575 147
Farben, n. b. b. . .	929 101	729 713	490 930	856 027	668 227	499 545

Ausfuhr:	Menge, falls nicht anders angegeben, in cwts.			Wert in £.		
	1913	1914	1915	1913	1914	1915
Schwefelsäure . . .	170 503	95 263	36 365	62 722	39 069	20 796
Salz, Steinsalz usw., ausschl. Tafelsalz tons	533 524	494 042	499 694	472 575	457 056	523 925
Natriumverbindungen:						
Natriumcarbonat .	3 124 797	3 575 260	4 364 270	563 296	643 449	804 433
Natriumbicarbonat .	499 532	509 197	555 575	123 567	127 500	145 125
Ätznatron	1 498 145	1 488 052	1 117 005	723 743	701 894	614 800
Natriumchromat und -bichromat . .	48 527	47 975	91 370	59 919	59 944	134 753
Krystallsoda . . .	269 435	232 032	300 520	45 326	39 536	51 760
Natriumsulfat . .	1 324 899	791 991	628 167	114 022	70 902	57 762
Natriumverbindungen, nicht bes. ben. .	501 527	540 685	523 705	158 226	174 942	215 973
Kaliverbindungen:						
Kalisalpeter . . .	33 918	20 281	19 439	46 580	30 048	43 801
Kaliumchromat und -bichromat . .	55 846	35 717	8 838	81 654	52 762	26 623
Kalisalze, n. b. b. .	—	—	—	130 960	114 986	133 571
Ammoniumchlorid . .	95 164	91 242	85 067	127 075	117 429	122 296
Düngemittel:						
Ammoniumsulfat tons	323 054	313 341	294 308	4 390 547	3 767 553	3 971 613
Superphosphate „	63 480	66 051	68 735	166 314	175 449	224 555
Schlacken, basische „	165 100	132 269	117 487	261 972	211 075	200 487
Düngemittel, n. b. b. „	152 734	127 454	61 401	929 656	732 397	415 353
Kupfersulfat . . „	75 633	67 898	65 210	1 701 219	1 423 018	1 625 018
Bleichpulver . . .	726 390	599 300	493 508	168 648	158 775	181 233
Weinsäure	16 401	9 654	16 317	88 135	56 846	132 969
Chemikalien, n. b. b. .	—	—	—	2 630 779	2 733 262	3 666 771
Heilmittel, Drogen usw.:						
Opium, getrocknet u. gepulvert . . lbs.	12 105	19 696	7 630	12 395	28 886	11 767
Chinin und -salze ozs.	1 374 328	1 477 703	2 413 724	72 642	91 415	221 268
Heilmittel, andere .	—	—	—	2 266 744	2 178 884	2 831 150
Glycerin, roh . . .	145 755	50 701	136 849	442 635	153 369	423 562
„ destilliertes .	96 306	81 620	87 612	378 746	334 412	377 893
Kohlenteerprodukte (ausschließl. Farbstoffe):						
Anilinöl u. Toluidin lbs.	1 350 678	1 981 444	2 872 952	25 863	54 916	108 752
Anthracen . . „	564 372	633 407	787 950	1 448	1 271	1 808
Benzol u. Toluol Gall.	6 654 589	4 163 773	7 334 436	302 846	195 503	430 853
Carbolsäure . . .	168 884	130 412	145 842	190 490	135 303	250 992
Teer, roh	87 949	48 011	23 626	16 339	9 650	3 998
„ raff., u. Lacke Gall.	3 071 432	2 677 453	2 536 821	68 639	57 217	55 599
Solventnaphtha . . Gall.	515 392	391 409	412 296	24 612	17 432	24 454
Naphthalin . . .	86 053	60 903	76 985	37 665	23 889	47 780
Pech	9 731 364	7 246 977	5 295 357	1 100 046	711 105	341 328
Teeröl, Kreosot Gall.	36 757 792	31 146 740	35 697 286	592 433	523 799	659 148
And. Kohlenteerpräp.	704 240	602 576	469 228	297 767	298 481	302 387
Farbstoffe: Kohlenteer-	48 673	46 031	36 771	177 246	170 013	269 477
Andere Farbstoffe .	148 146	175 827	172 248	105 277	125 433	232 762
Farben: Barytweiß . .	114 731	59 587	49 079	20 054	11 209	12 718
Bleiweiß	367 854	384 982	310 816	504 729	534 770	481 114
Zinkoxyd	49 801	38 733	44 670	54 866	44 970	83 468
Farben, n. b. b. . .	1 932 325	1 635 561	1 278 057	2 706 742	2 375 298	2 097 670

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Geschäftsbedingungen im Drogen- und Chemikalienhandel.* Unter den der Kriegslage entspringenden Schwierigkeiten hat natürlich auch der Chemikaliengroßhandel schwer zu leiden. Er hat daher neben Preiserhöhungen auch die Lieferungsbedingungen abgeändert. Gegen beide Maßregeln erhoben die Kleinhändler — insbesondere die Drogisteninnung zu Berlin — Einspruch mit dem Hinweis, es sei unbillig, wenn während des Krieges von einer Partei einseitig Geschäftsgebräuche außer Kraft gesetzt würden, die zuvor die Billigung aller Beteiligten gefunden hätten. Da die fraglichen Lieferungsbedingungen einen Bestandteil der seinerzeit von der Berliner Handelskammer veröffentlichten Handelsgebräuche für den Chemikalien-, Drogen-, Lack- und Farbenhandel im Verkehr der Fabrikanten, Händler und anderer Gewerbetreibenden bildeten, so suchte die Kammer einen Ausgleich zu erzielen. Die betreffenden Verhandlungen, an denen maßgebende Vertreter des Groß- und Kleinhandels teilnahmen, haben auch zu einer Einigung geführt. Es wurde folgender Beschluß gefaßt: »Die Frage, in welcher Weise Verpackungen zu bezahlen sind, findet ihre Regelung in den §§ 12, 13 und 14 der von der Handelskammer herausgegebenen Handelsgebräuche für den Chemikalien-, Drogen-, Lack- und Farbenhandel im Verkehr der Fabrikanten, Händler und anderer Gewerbetreibender. Die Anwesenden verpflichten sich, für die von ihnen vertretenen Firmen während der Dauer des Krieges die Bestimmungen der §§ 12, 13 und 14 allen ihren Geschäften im Bezirke der Handelskammer zu Berlin zugrunde zu legen und die Bestimmungen sinngemäß weder durch Zusätze noch durch Streichungen zu verändern, sofern zwischen Verkäufer und Käufer nicht vor dem Kriege anderweite Vereinbarungen zur Sache bereits ausdrücklich für eine bestimmte, noch nicht abgelaufene Zeitdauer oder im regelmäßigen Geschäftsverkehr getroffen waren oder für bestimmte Artikel entgegenstehende Gewohnheiten sich vor dem Kriege nach Ansicht der Beteiligten bereits gebildet hatten.« Die Forderungen bezüglich der Preisstellung usw. wurden zurückgezogen.

— *Für Bulgarien und die Türkei bestimmte, über Rumänien* zu leitende Güter werden bis auf weiteres zur Beförderung nur angenommen, wenn der Absender bei der Auflieferung des Stückgutes oder bei der Wagenbestellung eine Benachrichtigung der deutschen Gesandtschaft in Bukarest vorlegt, in welcher bestätigt wird, daß das rumänische Finanzministerium freie Durchfuhr durch Rumänien gestattet, und in der darauf hingewiesen wird, daß die Benachrichtigung als Ausweis für die Auflieferung dienen soll. Über Serbien und auf der Donau zu leitende Güter werden nur mit Genehmigung des Feldeisenbahnchefs befördert. Die Versender haben sich deshalb wegen der Beförderung dieser Güter an die für die Versandstation zuständige Linienkommandantur zu wenden.

Dänemark. Eine Zusammenstellung der *Ausfuhrverbote* hat das Ausfuhrkontor des Justizministeriums ausgearbeitet. Das Verzeichnis kann im Buchhandel bezogen werden.

— Die *Ausfuhr* von *Dachpappe* und *Bodenpappe* sowie *Rohpappe* zu ihrer Herstellung, ferner von *Kunsthonig* und *Marmelade* sowie allen nicht bereits früher verbotenen *Fettstoffen*, ausgenommen Schönheitsmittel, Heringsöl und Tran, diese letzteren Waren, soweit sie im Zustand, wie sie vorliegen, nicht bereits unter eines der geltenden Ausfuhrverbote fallen, ist verboten. Auch ein Ausfuhrverbot von zuckerhaltigen Waren ist beantragt.

Schweden. Die *Giftordnung* wird abgeändert und nach Einholung einer besonderen Genehmigung des zuständigen Provinzgouverneurs ist seit dem 1. März gestattet, in der Brauerei und Brennerei Flußsäure, Kieselfluorwasserstoffsäure und Ätznatron, in Mineralwasserfabriken und Brauereien Formaldehyd, in Mineralwasserfabriken und Zuckerfabriken Salzsäure, in Glucosefabriken Schwefelsäure zur Reinigung und Desinfektion von Behältern und Geräten zu verwenden.

— Die *Ausfuhr* von *Kakao* in Bohnen, Blöcken und Pulver, von *Kaffee*, von *Treib-* und *Transportriemen*, *Stearin* (Stearinsäure), *Vanadinsäure* (Vanadinpentoxyd), von *Spießglanz* und *Platin*, roh und verarbeitet (ausgenommen mit gefaßten Steinen oder Perlen), ist verboten.

Niederlande. Für *Salz*, das in Gasanstalten zum Reinigen von Gas gebraucht wird, kann Verbrauchsabgabenfreiheit gewährt werden.

— Die *Ausfuhr* von *Altpapier*, sowie von *Zinn* und *Zinnlegierungen*, auch in der Form von Rohmaterial, ist verboten. Nur die Ausfuhr von gebrauchtem Zinn und Zinn als Zubehörteilen von Artikeln, bei denen es nicht den Hauptbestandteil bildet, ist gestattet.

Großbritannien. Die *Ausfuhr* von Baumwollumpen, Leinenlumpen, Abfallpapier ist nach allen Bestimmungsländern verboten. Die Ausfuhr von Rohr und Stöcken, Tauwerk und Bindfaden aus Manilahanf, Europhen, Feilen, Taschenlampen-Gehäusen, Rum und nachgeahmtem Rum ist nach allen fremden Ländern in Europa und am Mittelländischen und Schwarzen Meere, mit Ausnahme von Frankreich, Rußland (ausgenommen über baltische Häfen), Italien, Spanien und Portugal, verboten.

Spanien. Der durch Verordnung vom 1. Januar 1916 für *Zink* in Barren, Blöcken, Klumpen und für Zink in unbrauchbarem Zustande (Zinkbruch) festgesetzte Ausfuhrzoll von 100 Peseten für 1 dz ist wieder aufgehoben worden.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Ungarn. Nach einer Verordnung des ungarischen Handelsministers [...] 1. Dezember 1915 werden die im Artikel 4 des *Unions-Vertrages zum Sch[...] des gewerblichen Eigentums festgesetzten Prioritätsfristen* für Pat[...] Muster- und Marken-Anmeldungen, soweit sie nicht vor dem 26. Juli [...] abgelaufen sind, um 3 Monate verlängert, welche mit dem Tage begin[...] den eine spätere Verordnung festsetzen wird. Zu Gunsten der Bürger and[...] der Union angehörigen Länder gilt dies nur dann, wenn diese Staaten [...] Gunsten ungarischer Staatsbürger die Prioritätsfristen verlängern und z[...] in dem Maße, in welchem letzteres geschieht. Die Folgen irgendeiner V[...] säumnis der im Artikel 4 des Unionsvertrages festgesetzten Fristen, die d[...] die Kriegsereignisse bedingt sind, können durch eine Rechtfertigung beho[...] werden. Die Rechtfertigung ist innerhalb 3 Monaten nach Aufhören [...] Hindernisses einzubringen. Zugleich mit dem Rechtfertigungsschreiben [...] auch die Patent- usw. Anmeldung einzureichen. Für Nicht-Ungarn gilt d[...] Bestimmung nur, wenn die betreffenden Staaten den ungarischen Sta[...] bürgern eine gleichartige Begünstigung gewähren. Nach einer Kundmach[...] des ungarischen Handelsministers vom gleichen Tage gelten die genann[...] Vergünstigungen für die Angehörigen Brasiliens und des Deutschen Reic[...] bis zu einem später festzusetzenden Tage.

Dänemark. *Verlängerung der Prioritätsfristen.* Der deutsche Rei[...] kanzler macht bekannt, daß in Dänemark Prioritätsfristen zu Gunsten [...] deutschen Reichsangehörigen weiter bis zum 1. Juli 1916 verlängert worden s[...]

Schweden. Eine Königliche Verordnung vom 17. Dezember 1915 [...] stimmt, daß Patentinhabern, die außerhalb Schwedens wohnen, falls die F[...] für die Errichtung einer erhöhten Gebühr nach § 11 der Verordnung v[...] 16. Mai 1884 während der Zeit vom 1. Januar bis 30. Juni 1916 abläuft, [...] Entrichtung der Gebühr während dreier Monate von dem Tage an gestun[...] wird, an welchem die Gebühr nach der genannten Verordnung spätest[...] hätte errichtet werden müssen.

Großbritannien. Nach einem Gesetz vom 23. November 1915 wer[...] die Wirkungen des Abschnittes 27 des Gesetzes über Patente und Mu[...] von 1907, welcher die *Zurücknahme von Patenten* betrifft, die außerh[...] Großbritanniens und Irlands zur Ausführung gebracht werden, für die Da[...] des gegenwärtigen Krieges und einen Zeitraum von 6 Monaten nach sei[...] Beendigung aufgehoben. Bei Berechnung der im Abschnitt 27 vorgesehen[...] vierjährigen Frist ist der Zeitraum, für den dieser Abschnitt kraft des Geset[...] vom 23. November 1915 außer Kraft gesetzt ist, nicht mitzurechnen. — *Zahlu[...] von Patent- usw. Gebühren.* Nach einer Verordnung des Handelsamtes v[...] 7. Dezember 1915 wird die Königliche Verordnung vom 9. September 1[...] betreffend den Handel mit dem Feinde widerrufen und folgende Ermächtigu[...] erteilt: Allen im Vereinigten Königreich von Großbritannien und Irla[...] wohnenden, Geschäfte betreibenden oder sich aufhaltenden Personen w[...] gestattet, zu ihren eigenen Gunsten oder zu Gunsten von Personen, die d[...] Geschäfte betreiben oder sich aufhalten, oder zu Gunsten von Personen, [...] in britischen Besitzungen außerhalb des Vereinigten Königreichs wohnen u[...] und die durch die dortige Regierung ermächtigt sind, derartige Zahlungen [...] leisten, 1. die behufs Erlangung oder Erneuerung eines Patents oder beh[...] Erlangung der Eintragung von Mustern oder Handelsmarken oder deren [...] neuerung in einem feindlichen Lande erforderlichen Gebühren zu zahlen u[...] feindlichen Agenten (Patentanwälte u. dgl.) ihre darauf bezüglichen Unkos[...] und Auslagen zu ersetzen; 2. zu Gunsten eines »Feindes« Gebühren, die [...] Erlangung oder Aufrechterhaltung von Patenten, Mustern und Warenzeich[...] im Vereinigten Königreich von Großbritannien zu zahlen sind, zu entricht[...] und den Agenten im Vereinigten Königreich (einschließlich sich selbst) i[...] etwaigen darauf bezüglichen Unkosten und Auslagen zu ersetzen. Dassel[...] gilt für die britischen Besitzungen außerhalb des Vereinigten Königreichs.

Vereinigte Staaten von Amerika. *Der Krieg bricht einen Lieferung[...] vertrag nicht*, hat das New Yorker oberste Gericht durch Richter Wee[...] entschieden. In dem strittigen Vertrage handelte es sich um die Lieferu[...] von belgischem Antimon (120 t) zum Preise von 5,35 Cts. für 1 Pfd. [...] New York oder Boston in regelmäßigen monatlichen Sendungen vom Febru[...] bis September 1914. In den zwei letzten Vertragsmonaten sind die Sendung[...] ausgeblieben, wofür der Kläger Schadensersatz auf Grund der damalig[...] Preislage beansprucht. Eine Kriegsklausel ist in dem Vertrage nicht e[...] halten. Der Einwand, daß die Besetzung Belgiens durch Deutschland und d[...] darauf erlassene Ausfuhrverbot für Antimon die Erfüllung des Vertrages u[...] möglich gemacht haben, ist hinfällig, da einmal der Verklagte den Bewe[...] schuldig geblieben ist, daß er sich nicht beizeiten eine genügende Antimo[...] menge oder die Lieferungen von einem neutralen Lande aus hat besorg[...] können, und da ferner nach amerikanischem Recht der Ausbruch eines Krieg[...] nicht die Verpflichtung zur Erfüllung eines Vertrages aufhebt. Letzterer E[...] scheidungsgrund stützt sich auf eine Anzahl größtenteils englischer Gericht[...] entscheidungen, darunter einer, bei welcher es sich um die Lieferung v[...] Manilahanf von den Philippinen während des spanisch-amerikanischen Krieg[...] handelte. Der schließliche Ausgang des Prozesses — gegen die Entscheidu[...] ist Berufung eingelegt worden — wird für eine ganze Reihe ähnlicher Stre[...] fälle von maßgebender Bedeutung werden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 36, S. 257—272. Cöthen, den 21. März 1916. 40. Jahrgang.

…träge zur Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure … Thomasmehlen nach der Eisencitrat-Methode. Von *Prof. Dr. …. Popp* . . . 257—260
…uptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am …. März 1916 in Düsseldorf. — *O. Petersen*, Kriegsaufgaben des …ereins deutscher Eisenhüttenleute. — *Dr. R. Kind*, Die Entwicklung …nd Bedeutung der Eisenindustrie Belgiens . . . 260—261
…sammlung der Eisenhütte Düsseldorf am 11. März in Düsseldorf. … *Walter Daelen*, Die englische Eisenindustrie vor, unter und nach …em Kriege . . . 261
…ungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Vetenskapsakademien, …ockholm. — Niederrhein. Gesellschaft für Natur- u. Heilkunde, Bonn 262
…mischte Nachrichten . . . 263
Bücherbesprechungen: *Prof. Ivar Bang*, Methoden zur Mikrobestimmung einiger Blutbestandteile. — *Dr. M. Winckel*, Die wirtschaftliche Bedeutung der Hefe als Nahrungs-, Futter- und Heilmittel. — Dipl.-Ing. *Prof. W. Schüle*, Technische Thermodynamik. — Ing. *Dr. Oskar Wohryzek*, Chemisch-Technisches Rechenbuch für die Zuckerindustrie. — Dipl.-Ing. *O. Ginsberg*, Freie Vereinigung der Berliner Heizungs-Ingenieure. — Tonindustrie-Kalender 1916. — Kriegsgewinnsteuergesetz, Gesetz über vorbereitende Maßnahmen zur Besteuerung der Kriegsgewinne. — *Fritz Großmann*, Keine Kriegsgewinn-Steuer . . . 264
Patentliste . . . 265
Handelsblatt: Die Lage der Kohlenindustrie in den Jahren 1912—1915. Von *Dr. Bertelsmann* und *Dr. Hörmann*. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . 266—272

Zeichnet die Kriegsanleihe!

Fünfprozentige Deutsche Kriegsanleihe
zu **98,50**
oder
Viereinhalbprozentige auslosbare Deutsche Reichsschatzanweisungen
zu **95.**

Die Kriegsanleihe ist
das Wertpapier des Deutschen Volkes
die beste Anlage für jeden Sparer, sie ist zugleich
die Waffe der Daheimgebliebenen
gegen alle unsere Feinde, die jeder **zu Hause** führen kann und muß, ob Mann, ob Frau, ob Kind.

Der Mindestbetrag von **Hundert** Mark, bis zum 20. Juli 1916 zahlbar, ermöglicht **Jedem** die Beteiligung.

Man zeichnet bei der Reichsbank, den Banken und Bankiers, den Sparkassen, den Lebensversicherungsgesellschaften, den Kreditgenossenschaften oder bei der Post in Stadt und Land.

Letzter Zeichnungstag ist der 22. März.
Man schiebe aber die Zeichnung nicht bis zum letzten Tage auf!

Alles Nähere ergeben die öffentlich bekanntgemachten und auf jedem Zeichnungsschein abgedruckten Bedingungen.

Beiträge zur Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure in Thomasmehlen nach der Eisencitrat-Methode.

Von **Prof. Dr. M. Popp**, Oldenburg.

Haben die verschiedenen im Handel befindlichen Sorten Eisen…lorid einen Einfluß auf das Untersuchungsergebnis? In meiner …e PAUL PAREY in Berlin erschienenen Broschüre über die Ausführung …le Eisencitratmethode wird auf Seite 9 bei der Herstellung der Eisencitratlösung angegeben: »Man löse 30 g Eisenchlorid unter schwachem Erwärmen in 50 ccm Wasser und gieße diese Lösung auf 1 kg Citronensäure. Nach Zugabe von 4 l Ammoniaklösung von 0,924 spezif. Gewicht füllt man die Eisencitratlösung auf 5 l auf.« In 5 l der fertigen Lösung sind daher 30 g Eisenchlorid enthalten. Es ist bei dieser Vorschrift nicht angegeben, welches Eisenchlorid der Analytiker benutzen soll. Da die im Handel befindlichen Sorten jedoch erheblich verschieden sind, erschien eine Untersuchung über den Einfluß der verschiedenen Produkte auf das Resultat der Phosphorsäurebestimmung angebracht. Wir verwandten nachstehende Sorten Eisenchlorid, deren Gehalt an Eisen (Fe) und Eisenchlorid ($FeCl_3$) in folgender Tabelle aufgeführt ist.

Nr.	Bezeichnung	% Fe	% $FeCl_3$	Firma
1.	Eisenchlorid, sublimiert	34,01	98,71	*Kahlbaum*
2.	„ kryst. »Zur Analyse«	21,01	60,97	„
3.	„ „ manganfrei . .	20,80	60,37	„
4.	„ „	20,38	59,16	„
5.	„ sublimiert	34,33	99,64	*Merck*
6.	„ kryst. »Zur Analyse«	20,59	59,77	„
7.	„ ohne HNO_3, kryst. .	25,38	73,65	„
8.	„ kryst. trocken . . .	21,32	61,88	„
9.	„ sublimiert	33,49	97,20	*de Haën*
10.	„ chem. rein	20,80	60,37	„ „
11.	„ kryst. D. A. IV . .	20,28	58,86	„ „
12.	„ techn. kryst. . . .	20,28	58,86	„ „
13.	„ geschmolzen, braun .	26,83	77,88	„ „
14.	„ (?)	21,42	62,18	*Rohrbeck*, Wien

Zur Herstellung von 1 l Eisencitratlösung wurden 6 g des betreffenden Salzes in wenig Wasser gelöst und die Lösung auf 200 g krystallisierte Citronensäure in einen dünnwandigen Kolben gegossen. Hierzu wurden langsam und sehr vorsichtig unter ständigem Abkühlen 800 ccm Ammoniaklösung von oben angegebenem spezif. Gewicht hinzugefügt, das Ganze wurde auf 1 l aufgefüllt und filtriert.

Wie aus der obigen Zusammenstellung ersichtlich ist, schwankt der Gehalt der verschiedenen Sorten Eisenchlorid beträchtlich, nämlich von 58,86—99,64% $FeCl_3$, entsprechend einem Gehalt von 20,28 bis 34,33% Fe. In 1 l der nach genannter Vorschrift hergestellten Eisenchloridlösung sind dann nachstehende Mengen Fe und $FeCl_3$ enthalten. Gleichzeitig ist in folgender Zusammenstellung aufgeführt, wieviel Fe in 25 ccm der Eisencitratlösung, die man zur Analyse benutzt, enthalten ist, und um wieviel Prozent der Eisengehalt des untersuchten Thomasmehles dadurch erhöht wird.

Eisenchlorid Nr.	In einem Liter Eisencitratlösung sind enthalten Fe g	$FeCl_3$ g	25 ccm Citratlösung enthalten Fe mg	Der Gehalt an löslichem Fe eines Thomasmehles wird erhöht um %
1.	2,04	5,92	51,0	10,20
2.	1,26	3,66	31,5	6,30
3.	1,25	3,62	31,3	6,26
4.	1,22	3,55	30,5	6,10
5.	2,06	5,98	51,5	10,30
6.	1,24	3,59	31,0	6,20
7.	1,52	4,42	38,0	7,60
8.	1,28	3,71	32,0	6,40
9.	2,01	5,83	50,3	10,06
10.	1,25	3,62	31,5	6,30
11.	1,22	3,53	30,5	6,10
12.	1,22	3,53	30,5	6,10
13.	1,61	4,67	40,3	8,06
14.	1,29	3,73	32,3	6,46

Zur Berechnung der letzten Spalte obiger Zusammenstellung sei bemerkt, daß zur Analyse bekanntlich 50 ccm des citronensauren Auszuges der Thomasmehle, entsprechend 0,5 g Substanz, verwendet werden. Hierzu kommen beispielsweise 30,5 mg Fe durch 25 ccm der Eisencitratlösung, wodurch, auf 100 g Substanz berechnet, eine Erhöhung des Eisengehaltes um 6,1 g eintritt. Es schwankt also der Gehalt an Fe in 25 ccm der Citratlösung von 30,5—51,5 mg, wodurch der Eisengehalt der Thomasmehle um 6,1—10,3% erhöht würde.

Kann dieser Unterschied von 21 mg bezw. 4,2% von ausschlaggebender Bedeutung für die Phosphorsäure-Bestimmung sein? Die Antwort lautet »Nein« aus folgenden Gründen. Der geringste von uns beobachtete Gehalt an löslichem Eisen in einem Thomasmehl betrug 0,84%.[1] Von diesem Mehl enthalten also 0,5 g Substanz 4,2 mg lösliches Eisen. Durch Zusatz von 25 ccm Citratlösung werden hierzu im geringsten Falle 30,5 mg, im höchsten Falle 51,5 mg Eisen hinzugefügt, so daß der prozentische Gehalt des Mehles sich auf 6,94% bezw. 11,14% erhöht. Als durchschnittlichen Gehalt der Thomasmehle an löslichem Eisen kann man rund 5% annehmen. Wenn bei solchem Gehalt die Kieselsäure des Thomasmehles schädlich wirken soll, müßte das Mehl mehr als 10% lösliche SiO_2 enthalten, da die Kieselsäure nur dann ausfällt, wenn auf 1 T. Fe mehr als 2 T. SiO_2 kommen. Nun enthielt das Mehl Nr. 5 aber 7,31% lösliche Kieselsäure. Diese konnte bereits nicht mehr schädlich wirken, wenn der Gehalt an löslichem Eisen um 30,5 mg auf 6,94% erhöht wurde. Eine weitere Erhöhung auf 11,14% konnte keinen Einfluß mehr auf die Kieselsäure und damit auf das Resultat ausüben.

Vor einiger Zeit wurden in Thomasmehlen aus Oberschlesien, die in Karf zur Verladung gekommen waren und deshalb kurz »Karf-Mehle« genannt werden mögen, besondere Mehle gefunden, welche bei der Analysierung mittels der Eisencitrat-Methode Schwierigkeiten zu bieten schienen. Die Mehle enthielten eine große Anzahl feiner runder Kugeln, erstarrter Schlackentropfen, welche auf eine von der gewöhnlichen Herstellungsweise abweichende Fabrikationsart hinwiesen. Man hatte hier die flüssige Schlacke durch einen Dampfstrahl zerstäubt, die Schlacke leichter mahlen zu können. Diese Karfmehle wiesen e recht hohen Gehalt an löslicher Kieselsäure auf; wir fanden in Proben (J.-Nr. 5695/97, 1914) 12,19%, 12,36% und 12,41% SiO_2. mit auch in diesen Mehlen die Kieselsäure nicht schädlich wirkt, mü sie mindestens 6—7% Eisen enthalten. Nach unseren Untersuchur enthielten sie aber 3,14%, 5,63% und 2,46% lösliches Eisen. D Zusatz der Eisencitratlösung wird dieser Gehalt um 6,1—10,3% erh Dadurch würde der Eisengehalt selbst bei dem kieselsäurereich eisenärmsten Mehl auf 8,56% erhöht werden, wodurch aber die forderliche Eisenmenge vollkommen erreicht wird.

Abgesehen von diesen theoretischen Erörterungen haben wir auch die Frage nach dem Einfluß verschiedener Eisenchloridpräp dadurch geprüft, daß wir aus den verschiedenen Salzen Eisenc lösungen herstellten und mit ihnen einige Thomasmehle untersuc Die Ergebnisse zeigt die folgende Zusammenstellung:

Eisen-Citrat-lösung Nr.	Mehl Nr. 5	Journal-Nummer 2021	2022	2160
1.	19,13	15,29	14,33	15,02
2.	19,03	15,36	14,34	14,94
3.	19,11	15,35	14,39	14,97
4.	18,99	15,38	14,38	14,97
5.	19,05	15,28	14,41	15,04
6.	19,01	15,31	14,42	14,97
7.	18,97	15,16	14,38	14,93
8.	18,88	15,20	14,23	14,89
9.	19,08	15,25	14,36	14,90
10.	18,99	15,36	14,32	14,90
11.	19,00	15,23	14,38	14,90
12.	19,03	15,36	14,42	14,97
13.	19,08	15,23	14,27	14,86
14.	18,90	15,21	14,37	14,90

Die Mittelwerte nebst ihren wahrscheinlichen Schwankungen folgende:

Mehl Nr.	P_2O_5 %		Größte Abweichung vom Mittelwert
5.	19,02	±0,013	0,14%
2021.	15,28	±0,014	0,12%
2022.	14,36	±0,010	0,13%
2160.	14,94	±0,010	0,10%

Wie aus den Ergebnissen ersichtlich ist, hat die Herkunft Zusammensetzung des Eisenchloridpräparates keinerlei Einfluß auf Resultat der Phosphorsäurebestimmung. Dies gilt insbesondere von dem letzten Präparat, welches österreichischer Herkunft ist. Es b insofern eine Besonderheit, als es sich in Wasser nicht klar aufl Beim Filtrieren blieb ein brauner Rückstand auf dem Filter, wäh das Filtrat nicht völlig klar war, sondern etwas opalisierte.

Versuche über die Konservierung von Wasserstoffsuperoxyd. nicht unwesentliche Rolle bei der Eisencitrat-Methode spielt das Wa stoffsuperoxyd. Von der 3%igen Lösung wird 1 ccm bei der U suchung verwendet. Nun ist die Lösung aber sehr leicht zersetz deshalb habe ich in meiner Vorschrift angegeben, sie durch Zusatz 1 ccm n/2-H_2SO_4 auf 1 l haltbarer zu machen. In der »Chemiker-Zeitun las ich die Angabe, daß amerikanische Chemiker die Wasserstoffsu oxydlösungen durch Zusatz von Acetanilid konservieren, und zwar w 1 mg auf eine Fluidunze (etwa gleich 31 g) verwendet. Die acetan haltige Lösung solle ohne wesentliche Zersetzung durch Abdam konzentriert werden können. Es war sogar eine Formel, welche Vorgang erklären sollte, angegeben. Einige Versuche sollten mich die Brauchbarkeit der Konservierung aufklären. Die Versuchsanordn war folgende: Es wurden drei Lösungen von Acetanilid in Alk hergestellt, welche in 100 ccm 0,5 g, 1,0 g und 2,0 g Acetanilid hielten. Je 100 ccm der etwa 3%igen Wasserstoffsuperoxydlösung wu mit je 0,5 ccm der Acetanilidlösungen versetzt, so daß 100 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung 2,5 mg, 5,0 mg und 10,0 mg Acetan in je 0,5 ccm Alkohol gelöst, enthielten. Da der Zusatz des zum L des Acetanilids notwendigen Alkohols das Resultat beeinflussen kon wurde eine Kontrollösung hergestellt, welche auf 100 ccm H_2O_2 0,5 Alkohol (96%) enthielt. Daneben wurde auch Wasserstoffsuperoxyd g ohne Zusatz verwendet. Schließlich sollte noch ein leicht zersetzlic Stoff Verwendung finden; wir wählten Harnstoff und setzten au 100 ccm H_2O_2 2,5 mg, 5,0 mg und 10,0 mg Harnstoff, gelöst in Was hinzu. Es ergaben sich also folgende Lösungen:

I Ohne Zusatz	IIIb 5,0 mg Acetanilid	IVb 5,0 mg Harnst
II 0,5 ccm Alkohol	IIIc 10,0 „ „	IVc 10,0 „ „
IIIa 2,5 mg Acetanilid	IVa 2,5 „ Harnstoff	

Die Lösungen wurden in offenen Glasflaschen mit weitem Hals Zimmertemperatur von 20—30° C. aufbewahrt. Bei Beginn der Versu und nach Verlauf mehrerer Tage wurde der Gehalt an H_2O_2 durch

[1]) Mehl Nr. 5; vergl. Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 244.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 36.

tion mit Permanganat ermittelt. Die Ergebnisse waren nachstehende:

Nach Tagen	Prozentischer Gehalt der Lösung an Wasserstoffsuperoxyd I	II	III a	III b	III c	IV a	IV b	IV c
0	3,35	3,35	3,35	3,37	3,37	3,36	3,37	3,35
1	3,14	3,35	3,36	3,36	3,36	3,12	3,09	3,11
2	2,68	3,32	3,33	3,34	3,35	2,61	2,56	2,53
4	2,32	3,28	3,31	3,32	3,33	1,87	1,75	1,74
5	2,27	3,27	3,29	—	3,32	1,52	—	1,29
10	1,17	3,23	3,25	—	3,28	0,88	—	0,79

Hiernach ergibt sich folgendes. Blieb die Lösung des Wasserstoff- eroxydes ohne Zusatz, so trat schnell Zersetzung ein. Äußerlich war s durch Aufsteigen von Gasblasen zu erkennen. Nach Verlauf von Tagen enthielt diese Lösung nur wenig mehr als 1% H_2O_2. Eine h schnellere Zersetzung trat bei Anwesenheit von Harnstoff auf sungen IVa—IVc). Die zugesetzten verschiedenen Harnstoffmengen erten keine verschiedene Wirkung. Nach 10 Tagen war nicht ein- 1% H_2O_2 in den Lösungen vorhanden. Der Zusatz von 0,5 ccm ohol zu 100 ccm der Lösung II wirkte dagegen gut konservierend, Verlust an H_2O_2 betrug nach 10 Tagen nur 0,12%. Die Anwesen- von 2,5—10 mg Acetanilid, gelöst in 0,5 ccm Alkohol, vermochte es Ergebnis nicht zu ändern. Es ist also nicht ersichtlich, ob diese bindung an sich eine konservierende Wirkung ausübt. Den Alkohol egen kann man gut zur Konservierung für die angegebene Zeit wenden.

Versuche über den Einfluß des Wasserstoffsuperoxyds auf die osphorsäurebestimmung bei Anwesenheit von Mangansalzen. Es ist bachtet worden, daß durch größere Mengen von Wasserstoffsuper- d, welche beim Ausfällen der Phosphorsäure dem mit Eisencitrat- ng versetzten Thomasmehlauszug zugefügt werden, das Resultat abgedrückt wird. Bei Mengen von 1—3 ccm tritt keine merkliche abdrückung ein, bei 5 ccm und mehr wird der Wenigerbefund an O_5 immer größer. Die Wirkungen solcher Mengen von Wasserstoff- eroxyd sind ungleichmäßig; man beobachtet nämlich, daß Parallel- timmungen bei Anwendung von 5 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung echter untereinander übereinstimmen, als bei Anwendung von nur m der Lösung. Nachstehende Befunde zeigen dies sehr deutlich:

J.-Nr.	1 ccm H_2O_2 I	II	Mittel	5 ccm H_2O_2 I	II	Mittel
6218.	14,43	14,34	14,38	14,21	14,33	14,27
6221.	14,33	14,29	14,31	14,20	14,20	14,20
6222.	15,40	15,44	15,42	15,31	15,44	15,38
6223.	14,60	14,62	14,61	14,24	14,54	14,39
6224.	14,67	14,77	14,72	14,56	14,78	14,67
6225.	15,07	14,98	15,03	15,00	14,78	14,89
6226.	14,90	14,87	14,89	14,78	14,70	14,74
6227.	14,59	14,36	14,48	14,46	14,29	14,38
6228.	15,10	14,98	15,04	14,93	14,87	14,90
6229.	15,05	14,97	15,01	15,05	14,77	14,91

Stellt man die Abweichungen hier nochmals zusammen, so ergibt folgendes Bild:

1914 J.-Nr.	Abweichungen der Parallelbestimmungen bei Anwendung von 1 ccm H_2O_2 %	5 ccm H_2O_2 %	Abweichungen der Mittel %
18.	0,09	0,12	0,11
21.	0,04	0,00	0,11
22.	0,04	0,13	0,04
23.	0,02	0,30	0,22
24.	0,10	0,22	0,05
25.	0,09	0,22	0,14

1914 J.-Nr.	Abweichungen der Parallelbestimmungen bei Anwendung von 1 ccm H_2O_2 %	5 ccm H_2O_2 %	Abweichungen der Mittel %
6226.	0,03	0,08	0,15
6227.	0,23	0,17	0,10
6228.	0,12	0,06	0,14
6229.	0,08	0,28	0,10
Im Mittel	0,094	0,158	0,116

Demnach waren die Schwankungen der Parallelbestimmungen bei vendung von 5 ccm H_2O_2 größer, als die Schwankungen zwischen e Mittelwerten der Bestimmungen bei Anwendung von 1 ccm und m H_2O_2. Man hat geglaubt, für die Herabdrückung der Resultate h starke Mengen von Wasserstoffsuperoxyd den Mangangehalt der masmehle verantwortlich machen zu sollen. Ich habe den Einfluß Mangangehaltes in nachstehend beschriebenen Versuchen festzustellen icht. Der Gehalt an Mangan in den Thomasmehlen ist sehr ver- eden. An in 2%iger Citronensäure löslichem Mangan enthalten die le nach meinen Untersuchungen im Mittel 3—4% MnO mit Schwan- gen von rund 1—10% MnO. Der Mangangehalt geht einigermaßen allel mit dem Eisengehalt. Doch kann das Mangan das Eisen in en Fähigkeit, die Kieselsäure in Lösung zu halten, nicht ersetzen.

Bei den Versuchen ging ich von einer Natriumphosphatlösung aus, che in 25 ccm soviel P_2O_5 enthielt, als einem Thomasmehl mit 16% P_2O_5 bei Anwendung von 0,5 g Substanz entsprach. Je 25 ccm er Lösung wurden mit je 25 ccm einer Lösung versetzt, welche 0, 20, 30, 40 und 50 mg MnO enthielt. Diese Mengen würden bei vage von 0,5 g Thomasmehl einem Gehalt von 0, 2, 4, 6, 8 und MnO entsprechen. Das Mangan wurde in Form von Mangancitrat eben, von welchem eine wässrige Lösung mit bekanntem Gehalt estellt wurde. Dies Salz enthielt 25,76% MnO. Auf diese Weise wurden sechs Lösungen von Natriumphosphat mit steigendem Mangangehalt gewonnen. Zu jeder dieser Lösungen kam dann Eisencitratlösung und Magnesiamixtur im bekannten Verhältnis, sowie zwischen letzteren beiden Lösungen steigende Mengen von 3%igem Wasserstoffsuperoxyd und zwar 0, 1, 2, 5 und 10 ccm. Des weiteren wurden die gleichen Versuche mit Natriumphosphat angestellt, doch wurden zuvor je 0,36 g kohlensaurer Kalk in 4 ccm 50%iger Citronensäure gelöst, so daß die zu analysierende Lösung einem Thomasmehl mit rund 40% CaO entsprach. Schließlich wurde an Stelle der künstlichen Lösungen der citronensaure Auszug des Thomasmehles Nr. 5 [8]) verwendet. Dieses Mehl enthielt an löslichen Bestandteilen 7,31% SiO_2, 0,84% Fe, 1,54% MnO, 38,56% CaO und 19,00% P_2O_5. Ohne Abscheidung der Kieselsäure wurde nach der BÖTTCHER-WAGNERschen Methode 20,91% P_2O_5 gefunden. Die Ergebnisse der Phosphorsäurebestimmungen in den im ganzen 90 Lösungen sind in folgenden Tabellen zusammengestellt, aus denen gleichzeitig die Anordnung der Versuche deutlich hervorgeht:

H_2O_2-Lösung ccm	Die Lösung enthält MnO 0 mg	10 mg	20 mg	30 mg	40 mg	50 mg
			Natriumphosphat			
0	16,03	16,07	15,94	16,06	16,13	15,98
1	15,94	16,05	16,01	16,03	16,03	16,02
2	16,00	16,01	15,93	16,03	15,91	16,04
5	16,01	15,95	15,85	16,01	15,94	15,99
10	16,04	15,91	15,89	16,02	15,89	15,99
			Natriumphosphat + Kalk und Citronensäure			
0	16,18	16,04	16,16	16,23	16,21	16,26
1	16,29	16,08	16,09	16,19	16,22	16,27
2	16,14	16,16	16,12	16,24	16,28	16,18
5	16,13	16,23	16,09	16,08	16,25	16,10
10	16,21	16,08	16,07	16,15	16,25	16,22
			Thomasmehl			
0	19,01	18,87	18,93	18,84	18,98	18,83
1	18,97	18,83	18,85	18,78	18,90	18,92
2	19,01	18,80	18,84	18,75	18,79	18,80
5	19,00	18,70	18,71	18,72	18,77	18,68
10	18,81	18,55	18,59	18,60	18,53	18,57

Um ein übersichtliches Bild zu gewinnen, kann man die Zahlen der Tabellen in ein Kurvennetz eintragen. Da die Wiedergabe der sehr interessanten 33 Kurven mühsam und kostspielig ist, habe ich auf folgendem Wege versucht, die gewonnenen Ergebnisse übersichlich zusammenzustellen. Bei jeder der drei Lösungen, nämlich der des reinen Natriumphosphates, des Natriumphosphates, Kalk und Citronensäure und der des Thomasmehles, bin ich von dem höchsten Befund ausgegangen. Das war z. B. bei der Lösung des reinen Natriumphosphates die Zahl 16,13. Da ich feststellen wollte, ob der Zusatz von Mangansalz und von Wasserstoffsuperoxyd das Ergebnis herabdrückt, berechnete ich die Abweichungen vom Höchstwert und trug diese in Hundertsteln in die nachstehenden Tabellen ein. Je mehr das Resultat herabgedrückt wurde, um so größer ist die Anzahl der Hundertstel. Man kann dann einmal durch Lesen von links nach rechts die Wirkung des Manganzusatzes bei verschiedener Menge Wasserstoffsuperoxyd und durch Lesen von oben nach unten die Wirkung des Wasserstoffsuperoxyd-Zusatzes bei verschiedener Manganmenge verfolgen.

H_2O_2-Lösung ccm	Die Lösung enthält MnO 0 mg	10 mg	20 mg	30 mg	40 mg	50 mg
			I. Natriumphosphat			
0	10	6	19	7	0	15
1	19	8	12	10	10	11
2	13	12	20	10	22	9
5	12	18	28	12	19	14
10	9	22	24	11	24	14
			II. Natriumphosphat + Kalk und Citronensäure			
0	11	25	13	6	8	3
1	0	21	20	10	7	2
2	15	13	17	5	1	11
5	16	6	20	21	4	19
10	8	21	22	14	4	7
			III. Thomasmehl			
0	0	14	8	17	3	18
1	4	18	16	23	11	9
2	0	21	17	26	22	21
5	1	31	30	29	24	33
10	20	46	42	41	48	44

Betrachtet man die Zahlen für die Salzlösungen I und II, so tritt in keinem Falle eine Regelmäßigkeit hervor, die Ergebnisse schwanken vielmehr hin und her, ohne daß die Schwankungen aber erheblich wären, denn sie erreichen in keinem Falle den Wert von 0,30%. Auch bei dem Thomasmehl ist ein Einfluss des Mangans nicht zu bemerken, dagegen tritt deutlich die Wirkung der großen Menge Wasserstoffsuperoxyd hervor. Es wird das Gesagte noch deutlicher, wenn man die

[8]) Vergl. Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79/80, S. 242 u. 244.

Zahlen der Hundertstel von rechts nach links und von oben nach unten zusammenzählt.

H_2O_2 ccm	Summe der Hundertstel Lösung I	II	III	MnO mg	Summe der Hundertstel Lösung I	II	III
0	57	63	60	0	63	50	25
1	70	60	81	10	66	86	130
2	86	62	107	20	103	92	113
5	103	86	148	30	50	56	136
10	104	76	241	40	75	24	108
				50	63	42	125

Auffallend ist es, daß die Lösung des Thomasmehles (Lösung III) sich ganz anders verhält, als die Lösungen der Salze. Während bei den Salzen das Wasserstoffsuperoxyd nur eine unbedeutende und unregelmäßige Wirkung ausübt, wirkt es beim Thomasmehl ganz deutlich erniedrigend auf das Ergebnis ein. Das Mangan ist nach vorliegenden Versuchen nicht die Ursache hiervon. Es kann aber der Grund auch nicht in der Wirkung auf die Phosphorsäure selbst liegen, wodurch vielleicht Verbindungen der Perphosphorsäure gebildet würden, die mit Magnesiamixtur nicht fällbar wären. Der Grund muß vielmehr in anderen Bestandteilen des Thomasmehles zu suchen sein. Vielleicht spielt auch hierbei die Kieselsäure den Störenfried.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 12. März 1916 in Düsseldorf.

Vors.: Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Fr. Springorum, Dortmund.

Nachdem der Vors. die Versammlung eröffnet und die erschienenen Mitglieder und Gäste begrüßt hatte, erstattet er den Geschäftsbericht.

Die Arbeiten der Hochofenkommission betr. Verwertung der Hochofenschlacke sind auch unter dem Kriege weitergegangen. Man hat mehr und mehr erkannt, daß dieses Material, das bisher für ein Abfallprodukt galt, für gewisse bautechnische und Beschotterungszwecke von großer Bedeutung ist. Bekanntlich ist durch Erlaß des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 13. Januar d. J. auch die uneingeschränkte Anwendung von Eisenportlandzement behördlich genehmigt worden. Die Kommission zum Studium der Frage der Riffelbildung auf Schienen führt gegenwärtig auf einem rheinischen Stahlwerk Probechargen in Thomasstahl für Schienen für die Berliner Hochbahn aus. Die technische Kommission der Vereinigung der Grobblechwalzwerke hat sich besonders mit dem Ersatze der kupfernen Feuerbuchsen der Lokomotiven durch Flußeisenbleche beschäftigt. Die Chemikerkommission bearbeitet die Bestimmungsverfahren des Phosphors in Eisen und Eisenerzen. Die Kokereikommission hat Vorschläge für Normalien für Kesselwagen aufgestellt, wie sie im Interesse aller Benutzer von Kesselwagen erwünscht erscheinen.

Der Vors. verkündete sodann die Verleihung der Carl-Lueg-Denkmünze für 1916 an Kommerzienrat Dr. Otto Niedt in Gleiwitz für seine Verdienste um die Eisenindustrie Oberschlesiens und um die Breslauer Technische Hochschule. Die Münze selbst ist in diesem Jahre zur Erinnerung an die gegenwärtige stählerne Zeit aus Stahl gefertigt.

Kriegsaufgaben des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.

O. Petersen, stellvertr. Geschäftsführer des Vereins in Düsseldorf.

Fragen der *Rohstoffversorgung* waren es zunächst, die den Verein beschäftigten. Vortr. zeigte wie günstig unsere Eisenerzversorgung jetzt gestellt sei, wie alle Hemmungen nach und nach durch gemeinsames Zusammenwirken mit den behördlichen Stellen beseitigt werden konnten. Innerhalb der Erzversorgung spielte die Sicherstellung mit *manganhaltigen Eisenerzen*, woraus das für die Stahlherstellung unentbehrliche Ferromangan- und Spiegeleisen hergestellt wird, eine ganz besondere Rolle. Auch in dieser Hinsicht könne man jeder Länge des Krieges trotzen, und die englische Voraussage, der Krieg müsse schon um unserer Entblößung an Mangan willen vorzeitig zu Ende gehen, sei gänzlich zu Schanden geworden, zumal es gelungen sei, in letzter Zeit ein im Inlande in jedem Umfange herstellbares Ersatzmittel erfolgreich in Anwendung zu bringen, soweit Mangan als Desoxydationsmittel für Flußeisen- und Stahlbäder, d. h. als Zerstörer der vom Bade aufgenommenen schädlichen Sauerstoffträger, in Betracht komme.

Auch mit anderen Hilfsstoffen, wie Schnelldrehstahl, Ferrosilicium, Aluminium, Magnesit, Kupfervitriol, Schmiermitteln, bestimmten Säuren u. a. m., haben wir zwar Haus zu halten, können aber auf Grund gemeinsamer Maßnahmen durchaus durchhalten, sollte der Krieg auch noch so lange dauern. Besonders hervorzuheben ist die Sparmetall-Organisation. Hier hat eine großzügige, auf alle deutschen Eisenbezirke sich erstreckende gemeinsame systematische Arbeit eingesetzt, um einmal die möglichst straffe Einhaltung der behördlichen Beschlagnahmeverfügungen für die sogenannten Sparmetalle (Kupfer, Zinn, Antimon, Aluminium, Hartblei usw.) zu gewährleisten und anderseits der Industrie doch eine gewisse Bewegungsfreiheit zur Aufrechterhaltung der mit Kriegslieferungen betrauten Betriebe zu lassen. Hand in Hand damit ging eine regelmäßige Vermittlung der mit Ersatzstoffen gemachten Erfahrungen zwischen den Werken der Eisenindustrie, fahrungen, die über die Zeit der gemeinsamen Not hinaus noch w volle Fingerzeige geben werden zur äußersten wirtschaftlichen nutzung von inländischen Materialien aller Art. Ein gleiches Zusamm arbeiten hat der Verein auch erreicht hinsichtlich der Herstellung gezogenen Artilleriegeschossen. Vor dem Kriege stellten 8 Werke artige Preßgeschosse her, heute sind es über 90 Werke.

Redner streift noch kurz die Ein- und Ausfuhrverhältnisse, Arbe fragen, Zollfragen und Fragen der Rohstoffbeschaffung nach dem Kri

Nach Ergänzung der Ausführungen durch den Geschäftsführer Vereins Dr.-Ing. Schrödter, der auf die Erfolglosigkeit der langjähri früheren Friedensarbeit hinwies und weiter zeigt, daß dieselbe kenntnis des deutschen Volkes und deutscher Kraft, die vor 20 Mon unsere Feinde, vor allem England, in den Krieg getrieben hat, h noch in unvermindertem Maße herrscht. Englische Gelehrte und dustrielle gefielen sich nach Kriegsausbruch namentlich darin, »deutschen Methoden und die deutsche Surrogatindustrie« zu schmä Aber gerade unsere Methoden, unsere Anpassungsfähigkeit haben un Industrie in den Stand gesetzt, unseren Feldtruppen aus eigner die Ausrüstung zu liefern, mit denen sie ihren rückständigen, amerikanische Hülfe angewiesenen Gegnern siegreich widerstehen, wir können »mit der ruhigen Zuversicht erfüllt sein, daß den erte Schlägen weitere nicht minder harte folgen, bis unsere Feinde ge haben und das deutsche Volk zukünftig in Ruhe lassen.«

Die Entwicklung und Bedeutung der Eisenindustrie Belgiens.

Dr. R. Kind, Düsseldorf.

Frühere Mitteilungen von Schroedter und W. Beumer [1]) veranla Vortr., sich lediglich auf eine Erörterung der Verhältnisse der belgis Eisenindustrie zu beschränken. Die Grundlage der belgischen Eisenindu wurde zunächst anhand eines überaus reichen statistischen Mate beleuchtet. Die belgischen Erzvorräte genügen bei weitem nicht r dem Bedarf, sowohl bezüglich der Qualität wie bezüglich der Men Die Höchstleistungen des belgischen Erzbergbaues fielen nach Feststellungen des belgischen Schriftstellers Delmer in die Jahre 1 bis 1865, wo jährlich durchschnittlich rund 900 000 t gefördert wur Seit 1901, wo die Förderung noch 219 000 t betrug, ist die Förde 1912 auf 167 000 t gefallen. Belgien war somit auf einen stä steigenden Bezug fremdländischer Erze angewiesen, umsomehr, als größte Teil der von ihm geförderten Rasenerze in den niederrheinis Hütten verhüttet wird. Insbesondere wandte sich das Interesse belgischen Hochofenwerke seit der Erschließung des Briey-Beckens französischen Minetteerzen zu. Teils wurde der Bedarf durch teiligung an dem französischen Erzbergbau, teils durch Ankauf freien Handel gesichert. Seit dieser Zeit fand auch eine Abna des Bezuges deutscher, lothringischer und luxemburgischer Erze was Redner durch Zahlen nachwies. Der weitere Bedarf an phosp reichen Erzen wurde vornehmlich aus Schweden gedeckt, wäh aus Spanien phosphorarme Erze eingeführt wurden.

Eingehende Untersuchungen belgischer Fachleute, insbesondere Untersuchungen von Delmer haben bewiesen, daß die überhaupt r vorhandenen Erzvorräte Belgiens in keiner Weise Aussicht bieten kön der eigenen Industrie die notwendige Erzgrundlage zu geben. zeichnend für die Lage ist, daß 1912 nach den amtlichen Feststellur von 6,3 Mill. t in den Hochöfen Belgiens verhütteten Erzen nur 898 = 1,4 % der Gesamtmenge aus Belgien stammten. Noch 1908 be dieses Verhältnis 4,1 %, 1909 2,8 %, 1910 1,7 % und 1911 1,0 %. A der Manganerzbergbau ist in den letzten Jahren vor dem Kriege zum liegen gekommen. Die belgische Eisenindustrie bleibt somit auf Bezug fremdländischer Erze angewiesen.

Dagegen ist die Lage bei dem anderen wichtigsten Rohst der Kohle, günstiger, obwohl insbesondere, zur Zeit wenigstens, belgischen Hütten auf den Bezug fremdländischer Kokskohle und fre ländischen Koks angewiesen sind. Die Kohlenförderung Belgiens hat der Wende des Jahrhunderts eine nennenswerte Steigerung nicht erfah 1901 betrug sie 22,2 Mill. t, 1913 insgesamt 22,9 Mill. t. Die Kokserzeug stieg dagegen von 1,8 Mill. t 1901 auf 3,5 Mill. t 1913. Die Brikettherstell die verhältnismäßig stark entwickelt ist, stieg von 1,6 Mill. t 1901 2,6 Mill. t 1913. In keiner dieser drei Arten vermochte aber Belgien inländischen Bedarf selbst zu decken, so daß der Überschuß der belgisc Einfuhr über die Ausfuhr sich immermehr gesteigert hat. Die Aus belgischer Kohle betrug 1906 4,97 Mill. t, 1913 4,98 Mill. t. höchster Punkt wurde 1911 mit 5,17 Mill. t erreicht. Wenn so Ausfuhr als solche stehen geblieben ist, so hat sich jedoch innerl derselben eine Verschiebung vollzogen, indem Frankreich 1913 der gesamten Ausfuhr Belgiens an Kohle aufnahm und 1913 r 87 % erhielt. Bei der Ausfuhr nach Deutschland fand ein Rückg statt, indem 1906 8,2 % der belgischen Kohlenausfuhr nach Deutschl

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 107.

eitet wurden, während dieses 1913 nur für 7% der Fall war. Ge- n entgegengesetzt haben sich die Verhältnisse bei der Kohleneinfuhr staltet. Die gesamte Kohleneinfuhr Belgiens stieg von 5,36 Mill. t 06 auf 8,86 Mill. t 1913; während Frankreich 1906 nach Belgien 0000 t = 16% der Einfuhr lieferte, betrug dieselbe 1913 9000 t = 9,3%. Dagegen gab Deutschland an Belgien 1906 9 Mill. t = 53,9% der Gesamteinfuhr ab und 1913 5,21 Mill. t 58,8%. Als dritter Lieferant von Kohle kommt England in Be- cht, dessen Einfuhr im vorgenannten Zeitraum eine absolute Steigerung ihren hat, dessen Anteil an der Gesamteinfuhr aber zurückgegangen Die englische Einfuhr an Kohle betrug 1906 1,55 Mill. t = 28,9% 1 1913 2,28 Mill. t = 25,6%. Wenn so Belgien bei seinem Be- e an Steinkohle sich im wesentlichen auf die deutsche Einfuhr zen mußte oder gestützt hat, so war dies in erhöhtem Maße bei Kokseinfuhr der Fall. 1912 verbrauchten die belgischen Hochofen- ke 2,45 Mill. t Koks = 1,065 t auf 1 t Roheisen. Von dieser Ge- tmenge waren 512000 t = 20,8% fremdländischen Ursprungs. Im sentlichen dürfte der in den Hochofenwerken verbrauchte ausländische ks deutschen bezw. rheinisch-westfälischen Ursprungs sein, denn der eil Deutschlands an der Gesamteinfuhr von Koks in Belgien stieg 79,6% 1906 auf 88,7% 1913. Absolut stieg die deutsche Ein- r von Koks von 281000 t 1906 auf rund 1 Mill. t 1913. Dagegen rte Belgien 1906 in das deutsche Zollvereinsgebiet 358000 t und 3 insgesamt 426000 t, von denen ein Teil auch auf westlichen und emburgischen Hüttenwerken Verwendung gefunden hat. Besondere fnungen wurden auf die Erschließung der um die Wende des Jahr- derts entdeckten Kohlenlager in der Campine gesetzt, von deren lgreichen Ausbeutung man die Befreiung vom ausländischen Koks offte. Bezeichnend ist, daß neben den belgischen Hüttenwerken n französische Hüttengesellschaften sich an den Neugründungen an der Ausbeutung in der Campine in hervorragendem Maße eiligt haben. Erwähnt sei noch, daß auch deutsches Kapital bei Erschließung der neuen Kohlenlager mitarbeitet.

Sodann besprach Vortr. die *Arbeiterverhältnisse der belgischen enindustrie* und zeigte, daß die Löhne erheblich niedriger sind als Deutschland, anderseits aber der Industrie ein großer, seit langen erationen geschulter Arbeiterstamm zur Verfügung steht. Sämtliche nreviere sind durch Wasserstraßen mit dem offenen Meere ver- den, können auf diesen die notwendigen Rohstoffe beziehen und Erzeugnisse versenden. Während in Deutschland auf 100 qm enfläche 3,3 km schiffbare Straßen kommen, entfallen in Belgien 100 qm Bodenfläche 7,8 km schiffbare Straßen. Verbunden mit m intensiven Ausbau der Seehäfen, haben die belgischen Verkehrs- e die Tätigkeit der belgischen Industrie wesentlich unterstützt

Die Erzeugung an Roheisen hat in letzter Zeit eine beträchtliche ahme erfahren. 1901 betrug die Zahl der Hochofenwerke 30; Erzeugung 764000 t. 1912 waren 50 Hochofenwerke vorhanden, Erzeugung betrug 2,3 Mill. t. Entsprechend dieser außerordent- en Steigerung der Roheisenerzeugung seit Beginn des Jahrhunderts uch der Anteil an der Welterzeugung an Roheisen gestiegen, von auf 3,1%. Die Ausfuhr Belgiens an Roheisen war verhältnis- ig gering gegenüber einer starken Einfuhr, deren Höhe sich entlich nach der mehr oder minder günstigen Konjunktur der gerichtet hat. Auch hier ist dieselbe Erscheinung wie bei der le und dem Koks zu beachten. Deutschlands Anteil an der Versorgung iens ist ausschlaggebend. Die Steigerung der belgischen Roheisen- ugung ist ausschließlich bei dem Thomas-Roheisen vorhanden. Roheisenerzeugung auf den Kopf der Bevölkerung stieg in Belgien 190 kg 1906 auf 300,28 kg 1913, in Deutschland in der gleichen von 203 kg auf 287,8 kg. Besonders bemerkenswert ist die eisenversorgung auf den Kopf der Bevölkerung. Sie stieg in Belgien 281,6 kg 1906 auf 400,9 kg 1913, dagegen in Deutschland von 202 kg 77 kg. Die Flußstahlerzeugung hob sich in Belgien von 530000 t auf 2474000 t 1913. Der Anteil an der Welterzeugung stieg von auf 3,6%. Eine verhältnismäßig langsame Steigerung zeigt die ens-Martin-Stahlerzeugung. Sie betrug 1913 nur 212000 t = nicht 10% der Flußeisenerzeugung im Konverter, während dieses ältnis infolge starken Steigens der Siemens-Martin-Stahlerzeugung Deutschland rund 75% beträgt. Die Anwendung des Siemens- in-Stahlprozesses hat somit in Belgien ganz wesentlich geringere schritte gemacht, als in Deutschland. Von besonderem Interesse ber auch die Schweißeisenerzeugung Belgiens. Vortr. zeigte ein- nd die verschiedenartige Durchführung, die der Übergang vom eißeisen zum Flußeisen genommen hat. Von der gesamten ge der Walzwerkserzeugnisse ist der Anteil der Schweißeisen- gnisse in Belgien 1913 noch 14,1% gegenüber 3,1% 1911 in eschland. Im Anschluß daran ging Vortr. eingehend auf die eutung Belgiens als Ausfuhrland an Eisen- und Stahlerzeugnissen ein. Insbesondere schilderte er die Betätigung der belgischen Eisen- industrie über See. Er zeigte, daß, wenn der Anteil der belgischen Eisenindustrie an der Gesamtwelterzeugung nicht so groß ist, die Bedeutung der belgischen Eisenindustrie auf dem Weltmarkte erheblich höher ist, weil kein anderes Eisen und Stahl erzeugendes Land einen so hohen Teil der Erzeugung auf den internationalen Markt wirft. Nach einer Betrachtung des Standortes und der hauptsächlichsten Erwerbsgesellschaften ging Vortr. kurz auf die Beteiligung des ausländischen, insbesondere des deutschen und französischen Kapitals an der belgischen Kohlen- und Eisenindustrie ein, sowie auf die Betätigung belgischen Kapitals im Auslande. Nach Feststellungen von Bürcklin sei die Gesamtbeteiligung des Auslandes 4,43% des Gesamtkapitals sämtlicher Kohlenzechen und Koksanstalten usw., wovon $^2/_3$ auf Frankreich, $^1/_4$ auf Deutschland und das übrige auf England, Rußland und Österreich-Ungarn entfällt. Bei der Eisen- und Stahlindustrie ist die Beteiligung des Auslandes eine höhere. Hier beträgt sie 8,37% des Gesamtkapitals sämtlicher Hochofen- Stahl- und Walzwerke. Während bei der Kohle Frankreich an erster Stelle bei der Beteiligung ausländischen Kapitals steht, ist Deutschland bei der Eisen- und Stahlindustrie mit 43% der ausländischen Beteiligung an der Spitze. Ihm folgen Frankreich mit 33%, Rußland mit 16%, Luxemburg mit 5%, England mit 3% und Rumänien mit 1%. Zum Schlusse faßte Vortr. die Ergebnisse seiner Untersuchungen zusammen und berührte kurz die daraus sich für die belgische Eisenindustrie ergebenden Folgerungen.

Versammlung der Eisenhütte Düsseldorf am 11. März in Düsseldorf.

Vors.: Dr.-Ing. Kiesselbach, Düsseldorf.

Die englische Eisenindustrie vor, unter und nach dem Kriege.
Walter Daelen, Düsseldorf.

Ausgehend von der heute wohl unbestreitbaren Tatsache, daß Englands Eintritt in den Weltkrieg aus Furcht vor Deutschlands wachsender Überlegenheit auf industriellem Gebiet erfolgte, gab Vortr. im ersten Teil seiner Ausführungen eine Darstellung der wahren Ursachen des Niedergangs der englischen Eisenindustrie vor dem Kriege, wie sie dem Urteil des deutschen, drüben tätig gewesenen Fachmannes erscheinen im Gegensatz zu der offiziell von England ausgegebenen Erklärung, daß nur das Schutzzollsystem und seine unlautere Ausnutzung die deutsche Industrie befähigt habe, der englischen den Rang abzulaufen. Zu diesen wahren Ursachen gehören: die Eigentümlichkeit des englischen Grundbesitzes, der im allgemeinen nicht käuflich erworben, sondern nur unter dauernd lästigen Beschränkungen gepachtet werden kann; die Abneigung der englischen Banken, sich an industriellem Verkehr zu beteiligen; die ungenügende Ausbildung der englischen Werksleiter, die »Unterbeamtung« der Betriebe und ausgesprochene »Meisterwirtschaft«; vor allem aber die auf's höchste ausgebildete und mit größter Rücksichtslosigkeit ausgeübte Organisation der Arbeiter. Angesichts dieser fundamentalen Hemmnisse erschien eine innere Reformierung, die Jahrzehnte erfordert hätte, den englischen Machthabern wohl aussichtslos, und so versuchten sie die Vernichtung der deutschen Industrie durch Waffengewalt. Der Krieg aber brachte ihnen weder die militärischen Erfolge, die ihnen, bezw. ihren Verbündeten, es ermöglicht hätten, die deutschen Werke dem Erdboden gleichzumachen, noch gab er ihrer eigenen Industrie die Möglichkeit, sich die infolge der Blockierung Deutschlands zur See freigewordenen deutschen Absatzgebiete auf dem Weltmarkt anzueignen, denn es stellte sich heraus, daß Englands Industrie, die älteste der Welt, nicht einmal seinen und seiner Verbündeten Bedarf an Kriegsmaterial zu decken vermochte. Angesichts dieser Entwicklung ist es begreiflich, daß die englischen Machthaber mit größter Besorgnis der Zeit nach dem Kriege entgegensehen, und daß sie jetzt schon ihre Bundesgenossen und ihre Kolonien zu einem Wirtschafts- und Industriekampf gegen Deutschland zu organisieren versuchen. Selbst für den unwahrscheinlichen Fall, daß ihnen dies gelingen sollte, so würden sie auch nach dem Kriege die Hilfe Amerikas zur Erzeugung der gewaltigen, bisher von Deutschland an die Entente-Mächte gelieferten Exportgüter nötig haben. Damit aber würde sich England nicht nur einen weit rücksichtsloseren Konkurrenten großziehen, sondern auch, was es bisher mit allen Mitteln hintanzuhalten versucht hat, Amerika zum Ausbau seiner Handels- und Kriegsflotte direkte Veranlassung geben. Der deutschen Industrie aber würden naturgemäß diejenigen neutralen Märkte zufallen, die Amerika und die Ententemächte infolge der gewaltigen Anspannung für ihren eigenen und gegenseitigen Bedarf zu vernachlässigen gezwungen wären. Vortr. kommt zu dem Schluß, daß, wenn die deutsche Industrie also auch einer solchen höchst unnatürlichen und unwahrscheinlichen Entwicklung mit Ruhe entgegensehen dürfte, eine Erstarkung der englischen Industrie erst dann zu erwarten ist, wenn ihre Mängel rückhaltlos aufgedeckt und in ernster, Jahrzehnte erfordernder Arbeit beseitigt werden.

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung am 11. Oktober 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

E. Demoussy: *Über den Sitz der Säuren und der Zuckerarten in den fleischigen Früchten.*

Paris, Sitzung am 18. Oktober 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Albert Colson: *Lösungswärmen einiger Alkalisalze.* — M. Drapier: *Anwendung der Gefrierpunktserniedrigung in der chemischen Analyse.* Um die Gewichtsmenge einer bekannten Verbindung in einem Gemische festzustellen, stellt man die Gefrierpunktserniedrigung einer beliebigen anderen Verbindung durch Zumischen des Gemenges und die Gefrierpunktserniedrigung des zu bestimmenden Körpers durch Zumischen des Gemenges in gleichen Mengenverhältnissen fest. Ersterer wird mit Δ, letztere mit Δ' bezeichnet. Wenn nun k die Gefrierpunktserniedrigungskonstante des ersten Lösungsmittels, k' diejenige des gesuchten Körpers, M das Molekulargewicht und x die gesuchte absolute Menge des letzteren und P die Menge des Lösungsmittels bedeutet, dann ist: $\Delta = \frac{100\,k}{P}\left(\frac{x}{M} + \frac{\Delta'(P+x)}{100\,k'}\right)$. — E. Bourquelot u. A. Aubry: *Die Wirksamkeit der übrigen Fermente des Emulsins bei der biochemischen Synthese der β-Alkoholglucoside durch β-Glucosidase.*

Paris, Sitzung am 26. Oktober 1915. — Vors. Ed. Perrier.

H. Le Chatelier und B. Bogitch: *Über die Herstellung der Alkalinitrate aus Calciumnitrat.* Um bei der Reaktion $Ca(NO_3)_2 + (NH_4)_2SO_4 = 2NH_4NO_3 + CaSO_4$ das Calciumsulfat in großkrystallinischer Form zu erhalten, wurde die Mischung aus Calciumnitrat und Ammoniumsulfat mit der gleichen Menge Wasser im geschlossenen Gefäß auf 120—150° C. erhitzt. Hierbei entsteht das Hemihydrat, das beim Abkühlen in große Gipsnadeln übergeht. — Fr. Wallerant: *Über einige krystallographische Eigenschaften des Anilinnitrats.* Das bei gewöhnlicher Temperatur rhombische Anilinnitrat krystallisiert aus Wasser unter Bevorzugung der Flächen g 1, aus Alkohol dagegen unter Bevorzugung der Flächen b $^1/_2$. Bei 97,6° C. gehen die Krystalle in die monokline Form über, wobei ein deutlicher Wärmeeffekt zu beobachten ist. — E. Aubel und H. Colin: *Reaktion des Mediums und Filtration der Toxine.*

Paris, Sitzung am 2. November 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

P. Zeeman: *Der Versuch von Fizeau mit verschiedenen Farben des Spektrums.*

Paris, Sitzung am 8. November 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

L. Tschugaeff und W. Lebedinski: *Über zwei Reihen komplexer Derivate des zweiwertigen Platins entsprechend dem Koordinationspunkt 6.* — A. Guilliermond: *Über den Ursprung der Anthocyanpigmente.*

Paris, Sitzung am 15. November 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Albert Colson: *Über die Lösungswärmen und das Gesetz der gesättigten Lösungen.* — Paul Bary: *Über die Geschwindigkeit der Lösung von Flüssigkeiten im Kautschuk.* — E. Saillard: *Wirkung der Kupferlösungen auf die Saccharose. Bestimmung des Invertzuckers bei Gegenwart von Saccharose.* Vortr. hat zwei Versuchsreihen mit künstlichen Mischungen von Invertzucker- und Saccharoselösung unter Anwendung einer alkalischen Kupferlösung ausgeführt und empfiehlt die Anwendung der erhaltenen Resulate zur Invertzuckerbestimmung in Rüben, Zuckersäften usw. — Janina Wiszniewska: *Antiphenolserum.*

Aus der Loutreuil-Stiftung wurden u. a. verliehen: Prof. Jean Becquerel: Zur Beschaffung radiographischer Apparate 4300 fr., Gley zur Herstellung eines Kälteapparates: 4000 fr., Cageux zur Vervollständigung der Einrichtung seines geologischen Laboratoriums, besonders für petrographische Untersuchungen: 5000 fr., Nattan Larrier zum Ankaufe eines Zentrifugenapparates und eines Trockenkastens für Kulturen von Mikroorganismen: 2000 fr., Marcel Deprez für seine Untersuchungen über die Übertragung der Wärme von Gasen auf abgekühlte Metallwände und über die durch Explosionsmotoren hervorgerufenen elektrischen Erscheinungen: 3000 fr., Job zum Ankauf einer Calorimeterbombe, eines Transformators und anderer Apparate für seine Untersuchungen über die Geschwindigkeit von Oxydationsreaktionen: 4500 fr., Louis Mengaud, Toulouse, für geologische Arbeiten über die cantabrische Gegend in Spanien: 2400 fr., Ch. Marie für die Veröffentlichung seiner Tafeln wichtiger Konstanten für Physiker, Chemiker und Physiologen: 10000 fr.

Paris, Sitzung am 22. November 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

L. Maquenne: *Einwirkung der Saccharose auf Kupferkalilösung.* Die Reduktion der Saccharose steigt anfangs mit der Konzentration bis zu einem Maximum (bei 4 g in 36,8 ccm Lösung), um dann langsam zu fallen. Dagegen steigt die Reduktion des Invertzuckers gleichmäßig, und zwar auch bei Gegenwart von Saccharose. — L. Tschugaeff und J. Tschernjaeff: *Über die Hydroxylaminkomplexe des zweiwertigen Platins.* — H. Colin: *Sterilisieren von Wasser durch Kohlensäure unter Druck.* Vortr. hat für nachstehende Bazillen Druck und Zeitdauer festgestellt, die nötig sind, um das Wasser mittels Kohlensäure unter Druck zu sterilisieren: Bacillus typhosus, B. coli communis, B. dysenteriae, B. cholerae, B. pyocyaneus, diphtheriae, B. subtilis.

Paris, Sitzung am 29. November 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Oechsner de Coninck und Gérard: *Das Atomgewicht des Cadmi[…]* Das mehrfach gereinigte Cadmium wurde als Carbonat und dann nach [...]treiben der Kohlensäure und Reduzieren mittels Wasserstoffs als Metall [ge]wogen. Als Mittelwert aus 5 gut übereinstimmenden Versuchen ergab [sich] das Atomgewicht 112,32. — O. Bailly: *Über den Mechanismus der [...]wirkung des dreibasischen Natriumphosphats auf das α-Monochlorhy[drin] des Glycerins.* — A. Renault, L. Fournier und L. Guénot: *Die [Be]handlung von 550 Syphilisfällen mittels einer organischen Arsen-, Bi[smut-], silber- und Antimonylverbindung.*

Paris, Sitzung am 6. Dezember 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

L. Wertenstein: *Über die Ladung des radioaktiven Rücklauf[s].* L. Tschugaeff und W. Khlopine: *Über die Reihe der Hydr[...] pentaminoplatinsalze.*

Vetenskapsakademien.

Stockholm, Festsitzung am 10. November 1915. — Vors.: J. Eriksso[n].

Prof. Jakob Eriksson verlas eine Huldigungsadresse an das Seniormitg[lied] ehem. Generaldirektor R. Akerman, und entwarf einen Rückblick auf [das] *Wirken der Akademie und ihre Aufgaben.* — Prof. Chr. Aurivillius: *Lokalfrage der Akademie in vergangener Zeit und die Geschichte [des] heute eingeweihten Neubaus bei Freskati.* — Prof. Gerhard De G[eer]: *Über geochronologische Untersuchungen.* Vortr. hat die Gleichzeitigkei[t der] Vereisungen Europas und Nordamerikas nachgewiesen. — Reichsbibliot[hekar] Dahlgren: *Einige Züge aus der ältesten Geschichte der Akademie [...] Beiträge zur Personalgeschichte der Akademie.*

Sitzung vom 24. November 1915. — Vors.: J. Eriksson.

Zum Mitglied wurde Dr. Th. Madsen, Direktor des dänischen Se[rum]instituts in Kopenhagen, gewählt. — Die Wallmarksche Prämie im Be[trage] von 2400 Kr. wurde je zur Hälfte an Dozent Harald Kylin in Upsala [für] *Untersuchungen über die Biochemie der Meeresalgen* und an Dozent Sven O[...] Upsala, für Studien über *den kolloiden Schwefel* verteilt. In das »Arkiv för k[emi]« wurde beschlossen aufzunehmen: B. de Szyszkowski: *Anwendung von J. J. Thomsons Theorie der Konstitution von Atomen und Molekülen au[f die] Chemie;* in das »Arkiv för botanik«: E. Anteus: *Zur Kenntnis der [...]lichen Wanderungen der stickstoffreien Reservestoffe der Holzpfla[nzen].*

Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Bonn, Sitzung der chem. Abteilg. vom 22. Nov. 1915. — Vors.: R. Ansc[hütz].

A. Benrath: *Über Cupri-cupro-natrium-thiosulfat-ammoniak.* [Die] Verbindung, die auskrystallisiert, wenn man zu einer ammoniakalischen C[upri]hydroxydlösung Natriumthiosulfat hinzugibt, wurde aufs neue analysiert. [Sie] enthält 23,31 % Cu, 30,08 % S, 11,40 % Na, 10,27 % NH_3. Die colorimetr[ische] Analyse der ammoniakalischen Lösung ergab, daß $^1/_3$ des Kupfers i[n] Cupriform vorhanden ist. Nachdem aus der ammoniakalischen Lösung [das] Kupfer mit Ammonsulfid ausgefällt worden war, konnte durch Titratio[n der] vom Ammoniak befreiten Lösung bewiesen werden, daß der gesamte Sch[wefel] als Thiosulfat in der Verbindung enthalten ist. Diese ist also kein Trithio[nat] und kein Cupronatriumthiosulfat,[2]) wogegen außerdem die blaue F[arbe] spricht. Von den anderen Formeln, die vorgeschlagen wurden,[3]) komm[t die] Peltzersche, $2Na_2S_2O_3$, $Cu_2S_2O_3$, CuS_2O_3, $4NH_3$, der Wahrheit am näch[sten]. Nur wurde der Ammoniakgehalt von allen Analytikern um mehr al[s ...] höher gefunden, als er sich aus dieser Formel berechnet. Die Fo[rmel] $2Na_2S_2O_3$, $Cu_2S_2O_3$, CuS_2O_3, $5NH_3$ beschreibt dagegen alle beobachtete[n Er]scheinungen, so daß man, wenn man die Koordinationszahl 6 oder 8 w[ählt], zu den Formeln $[Cu(NH_3)_5, Cu_2S_2O_3]S_2O_3$ oder $[Cu(NH_3)_5, Cu_2S_2O_3, 2Na_2S_2O_3]$ gelangt. — R. Wintgen: *Über das Gleichgewicht Gelatine-Salzsäure.* [Setzt] man zu einer Lösung von Methylacetat und Salzsäure in Wasser zunehm[ende] Mengen Gelatine, so nimmt die Geschwindigkeit der Esterverseifung [ab]. Durch eine Reihe gemeinsam mit K. Krüger ausgeführter Messungen k[onnte] Vortr. nachweisen, daß diese Erscheinung sich erklären läßt durch eine teilw[eise] Vereinigung der Salzsäure mit dem amphoteren Elektrolyten Gelatine [unter] den Eintritt des Gleichgewichts $GeOH + HCl \rightleftarrows GeCl + H_2O$. E[s er]gab sich ferner als Hydrolysenkonstante des Gelatinechlorids 0,0004139 [und] als Molekulargewicht der Gelatine 839, während Paal[4]) aus der Siedepu[nkts]erhöhung der wässrigen Lösung ein Molekulargewicht um 900 und P[rocter] Procter[5]) auf andere Weise ebenfalls 839 fand.

[1]) *Bhaduri,* Ztschr. anorg. Chem. 1912. Bd. 78, S. 327.
[2]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1904, Bd. 26, S. 947.
[3]) *Schütte,* Compt. rend. 1856, Bd. 42, S. 1267; *Peltzer,* Ann. Chem. [...] Bd. 126, S. 352 u. Bd. 128, S. 187; *Pudschies,* Diss. Straßburg.
[4]) Ber. d. chem. Ges. 1892, Bd. 25, S. 1202.
[5]) Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 320.

Vermischte Nachrichten.

Prof. Daniel Auguste Rosenstiehl, der bekannte Pariser Farben-emiker, ein Elsäßer von Geburt, ist vor kurzem im Alter von 77 Jahren storben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nach-fe in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

itz Heine, Ing.-Chemiker der A.-G. FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE GELSENKIRCHEN-SCHALKE, Leutnant d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, Anfang August 1915 im Osten.

pl.-Bergingenieur Willy Lichtenberger aus Kottbus, Leutn. d. Res.

l. Zolloberkontrolleur Diplomingenieur Dr.-Ing. Adam Mutschmann, Leutnant der Reserve, Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Klasse, und **Kgl. Zollkontrolleur Diplomingenieur Dr.-Ing. Josef Gatterbauer,**[1]) Kriegsfreiwilliger, gestorben an den Folgen eines Unfalles, Beamte (Chemiker) der Kgl. Bayr. Technischen Prüfungs- und Lehranstalt der Verwaltung der Zölle und indirekten Steuern zu München.

ns Roose aus Papenburg, Studierender der Chemie der Technischen Hochschule zu Hannover, kriegsfreiwilliger Unteroffizier und Offizier-Aspirant, am 3. März bei Verdun.

rgwerksdirektor Theodor Schmieding aus Saarbrücken, Inhaber des Eisernen Kreuzes, Hauptmann d. L.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: . Borchers, Inhaber der Chemischen Fabrik Borchers, Berlin, Haupt-nn d. L.; b) Zweiter Klasse: Dr. Berg; cand. chem Kirchner, Assistent Chemischen Institut; stud. chem. Müller; stud. chem. et pharm. Utecht, gehörige der Universität Rostock; Arthur Starke, Betriebstechniker der alsunder Zuckerfabrik G. m. b. H., Stralsund; Dr. Wurnecke, emiker der Fa. Bauer & Co., Berlin, Oberleutnant.

Dem Chemiker Dr. Blank in Hofheim der Rote Adlerorden 4. Klasse; n Leiter des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer, Prof. Raebiger in Halle a. S. das Ritterzeichen 1. Klasse des Herzoglich An-tischen Hausordens Albrechts des Bären; dem Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. ıtzer in Godesberg, bisher in Königsberg, der Königl. Kronenorden 3. Klasse.

Der ständige Mitarbeiter Dr. Carl Börner wurde zum Kaiserlichen gierungsrat und Mitglied der Kaiserlich Biologischen Anstalt für Land-d Forstwirtschaft ernannt.

Die Damen A. Finsterbach und Fr. Herschdörfer wurden zu Demon-atoren am Institute für angewandte medizinische Chemie an der Universität ien bis zum 31. Oktober d. J. bestellt.

Heinrich Gertzen in Bitterfeld, Mitbegründer und stellvertretender Vor-ender des Aufsichtsrats der Zuckerfabrik Delitzsch, ist vor kurzem gestorben.

Patentanwalt Otto Hering, Berlin, verschied nach langem schweren den am 6. März im 59. Lebensjahre.

Johann Holicky wurde zum Direktor des Eisenwerkes in Vares in snien ernannt.

Clemens Robert Markham, der sich um die Erforschung und Kultur Chinarinde in Peru und Indien Verdienste erworben, ist im Alter von Jahren vor einiger Zeit in London gestorben.

Dr. Theodor Messerschmidt hat sich mit einer Schrift über die *Des-ektionswirkung von Metallen und ihre Ursachen* an der Universität Straß-rg für Hygiene und Bakteriologie habilitiert.

Freiherr Heinrich von Ohlendorff, der bekannte Hamburger Groß-ufmann, der u. a. mit seinem Bruder Albertus die Anglo-Continen-en Guanowerke begründet hat, beging am 17. März seinen 80. Geburtstag.

Der approbierte Nahrungsmittelchemiker Dr. Fritz Reinhardt, Ab-ungsvorsteher an der Königl. Sächs. landw. Versuchsstation Leipzig-Möckern, rde zum Vorstand der Landwirtschaftlichen Versuchsstation und des hrungsmitteluntersuchungsamtes zu Insterburg, Ostpreußen, ernannt.

Paul Schultze, seit 17 Jahren Prokurist der Firma Chemische Werke rm. Dr. Heinrich Byk, Oranienburg, beging am 18. März sein 25jähriges nstjubiläum.

Nach der Abschiedsvorlesung von Geh. Rat Prof. Dr. Harries in Kiel[2]) am 29. Februar hielt Dr. Fonrobert eine Ansprache im Namen der üler und Geh. Rat Prof. Dr. Rügheimer im Namen der Kieler Dozenten. of. Harries wurde der Rote Adlerorden III. Kl. mit der Schleife verliehen.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Albert Wangerin, der hervorragende Mathe-tiker der Halleschen Universität, beging am 16. März sein fünfzigjähriges ktorjubiläum. Seit Jahren steht Prof. Wangerin auch an der Spitze der 2 gegründeten, später der Universität Halle angegliederten Kaiserlich opoldinisch-Carolinischen Akademie der Naturforscher. Er erhielt den Roten lerorden III. Klasse mit der Schleife.

Prof. Emil Warburg[3]) wurde zum Ehrenmitglied der Deutschen ysikalischen Gesellschaft ernannt.

1) Chem.-Ztg. 1915, S. 237. 2) Ebenda 1915, S. 930. 3) Ebenda 1916, S. 214.

Berginspektor Bergrat Dr. Weise vom Steinkohlenbergwerk Gerhard bei Saarbrücken wurde zum Bergwerksdirektor und Mitglied der Bergwerks-direktion zu Saarbrücken ernannt.

Eine Gedenkfeier für den im Felde gefallenen Prof. Dr. Fritz Hasenöhrl[1]) fand am 26. Februar im Physikalischen Institut der Universität Wien statt. Gedenkreden hielten Rektor Hofrat Prof. Dr. Menzel, Dekan Prof. Dr. Wirtinger und der Assistent Hasenöhrls Dr. Thirring.

Ein Archiv für wissenschaftliche Nachlaßschriften, verbunden mit einer Sammlung künstlerischer Andenken an berühmte Chemiker, richtet auf Antrag von C. A. v. Martius die Deutsche Chemische Gesellschaft im Hofmannhause ein. Zur Überwachung des Archivs wird eine Kommission, bestehend aus den Herren Lepsius, v. Martius und F. Mylius, eingesetzt.

Zur Errichtung von Bibliotheken in den Kriegsgefangenen-Lagern schenkte die Universitätsbibliothek in Kopenhagen auf Veranlassung ihres Oberbibliothekars Dr. Sophus Larsen ihre Dublettensammlung, die namentlich naturwissenschaftliche Bücher und ältere Geschichtswerke enthält.

Eine Bekanntmachung über die Prüfung von Thermometern und Pyrometern und ihre Eichung durch die Physikalisch-Technische Reichsanstalt vom 1. April d. J. an erläßt ihr Präsident Prof. Dr. E. Warburg in den »Annalen der Physik«, 4. Folge, Bd. 48, und in den »Berichten der Deutschen Chemischen Gesellschaft« 1916, Bd. 49, S. 474—476.

Die diesjährige ordentliche Generalversammlung der Deutschen chemischen Gesellschaft findet am 29. April im Hörsal des Hofmannhauses, Berlin W., Sigismundstraße 4, statt.

Die American Chemical Society wählte für 1916 Charles Holmes Herty zum Präsidenten, W. R. Whitney und W. D. Bigelow zu Direktoren.

Zwei Preise für Originalarbeiten auf dem Gebiete der Bodenphysik schreibt die Plant World aus. Der erste Preis wird 50, der zweite 25 Doll. betragen. Bewerbungen sind bis zum 1. Dezember d. J. beim Herausgeber der Plant World einzureichen.

„De Nederlandsche Olie-, Vet- en Zeepindustrie“ ist der Titel eines neuen Fach-Wochenblatts für die Fett-, Öl- und Seifenindustrie, das Ende Januar in Amsterdam zu erscheinen begann. Herausgeber ist D. B. Centen, der auch das »Pharmaceutisch Weekblad« und das »Chemisch Weekblad« herausgibt.

Formulare für Ausfuhrbewilligungen für die chemische Industrie sind nicht, wie angegeben,[2]) von der Zentralstelle, sondern von der Buchdruckerei Hermann Bode, Berlin, SW., Wilhelmstr. 28, zu beziehen.

Normaltabellen für Mineralöle. Aus den verschiedenen Bezirken der Vereinigten Staaten hat das Eichungsamt in Washington Normaltabellen für Mineralöle fertiggestellt, aus denen sich das spezifische Gewicht und das Volumen der einzelnen Ölsorten bei einer Normaltemperatur aus den bei anderen Temperaturen ausgeführten Messungen feststellen lassen. Sie sind besonders für die Bestimmung der Ölmengen bei großen Versendungen von Wert, wofür zurzeit private Tabellen benutzt werden. Die amtlichen Tabellen (Circular Nr. 57) können von dem Bureau of Standards, Washington, D. C., bezogen werden. — Der Technologische Bericht Nr. 66 des Eichamts beschreibt ein Verfahren für den *Nachweis von Harz in Öltrocknern* in Mengen von mindestens 6%.

Der Weinbau in Frankreich befindet sich infolge der aufs Dreifache gestiegenen Preise des Kupfersulfats in einer unerträglichen Lage. Von seiner Anwendung hängt der Ausfall der gesamten französischen Weinernte ab, und bei Mangel an Kupfersulfat wird Frankreich einen Schaden von mehreren Hundert Millionen Fr. haben. Die Fabriken, die Kupfersulfat erzeugen, in der Hauptsache englische, haben sich der besser lohnenden Fabrikation anderer Chemikalien zugewendet, die zu Kriegszwecken gebraucht werden. Die französische Kammer beschloß daher am 29. Januar folgende Maßnahmen: 1. intensivere Erzeugung von Kupfersalzen im Lande, 2. Erleichterung der Einfuhr, 3. Preisregulierung, Bekämpfung der Spekulation, erforderlichenfalls Bestandaufnahme und Beschlagnahme des Kupfersulfats, 4. Erleichterungen für den Transport der Salze.

Zur Förderung des französischen Außenhandels ist auf Veranlassung der Pariser Handelskammer eine Association Nationale d'Expansion Industrielle et Commerciale begründet worden, die u. a. eine wirksame Bekämpfung der Einfuhr deutscher und österreichischer Produkte bezweckt.

Eine Sammlung deutscher Kataloge hat das englische Handelsamt (Board of Trade) veranstaltet. Etwa 3000 Kataloge liegen zur Einsicht für Interessenten aus.

Unter dem Titel „Die Helden des Eisernen Kreuzes“ ist im Eckart-Verlag, Berlin SW. 68, unter der Redaktion von R. Presber ein Werk in Vorbereitung, das die Bildnisse aller Inhaber des Eisernen Kreuzes vereinigen wird. Es zerfällt in völlig selbständige, einzeln käufliche Bände, von denen jeder ein Regiment umfassen soll.

1) Chem.-Ztg. 1915, S. 823. 2) Chem.-Ztg. 1916, S. 226.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Bang, Ivar, o. Prof. der physiologischen und medizinischen Chemie an der Universität Lund. **Methoden zur Mikrobestimmung einiger Blutbestandteile.** VIII u. 63 S. Mit 4 Abbildungen im Text. Preis 3 M. 1916. Verlag von J. F. Bergmann, Wiesbaden.

Die Bedeutung der Mikromethoden, besonders für Reihenuntersuchungen von Blut, die zur Aufklärung der in ihm sich abspielenden Vorgänge erforderlich sind, hat den Verf. veranlaßt, fortgesetzt an der Verbesserung und Erweiterung dieser Methoden zu arbeiten. Das Ergebnis dieser Arbeiten liegt jetzt in Buchform vor, wodurch ermöglicht ist, außer den theoretischen Grundlagen der einzelnen Verfahren und den Mitteilungen über ihre Erprobung auch die genauesten Ausführungsvorschriften zu geben. Dem Physiologen oder Chemiker wird damit also auch ein im Laboratorium benutzbarer Leitfaden geliefert. Von den früher ausgearbeiteten Bestimmungen wurden diejenigen für Hämoglobin, Albumin und Globulin, weil sie den Erwartungen nicht entsprachen, fallen gelassen, die für Chloride, Gesamt- und Reststickstoff wesentlich verbessert, im Anschlusse an die letzte auch eine für Harnstoff, ferner eine für Fett neu ausgearbeitet. Außer den genannten sind noch die Bestimmungen für Blutzucker, Wasser und Trockenmasse aufgenommen. Das Prinzip aller Bestimmungen besteht darin, daß ein paar Tropfen Blut, die mittels eines kleinen Stückes Filtrierpapier aufgesaugt werden, durch passende Behandlung mittels einer Lösung die Extraktivstoffe entzogen werden, während die Eiweißstoffe im Papier zurückbleiben. Wichtig ist die Qualität des Papiers. Es wird eine bestimmte englische Löschpapiermarke bevorzugt, aus der Verunreinigungen durch Extraktion mit verdünnter Essigsäure und Wasser erst entfernt werden müssen. Entsprechend vorbereitete Stücke in der richtigen Größe werden in Deutschland von Warmbrunn, Quilitz & Co. in Berlin vorrätig gehalten. Zur Wägung des Papiers vor und nach der Blutaufnahme dienen Torsionswagen von Hartmann & Braun in Frankfurt a. M. Als Extraktionsflüssigkeiten dienen für Chloride 92%iger Alkohol, für den gesamten Reststickstoff eine Lösung von 0,5% Phosphormolybdänsäure und 1,5% Schwefelsäure, für Harnstoff ein Gemisch gleicher Raumteile von absolutem Alkohol und Äther, für Blutzucker Kaliumchloridlösung mit Uranylacetat und Salzsäure, für Fette kochender absoluter Alkohol (Nachspülung mit Äther). Von den eigentlichen Bestimmungsmethoden sei nur erwähnt, daß zur Bestimmung der Fette die Titration der daraus erhältlichen Seifen gegen Calciumchloridlösung benutzt wird, die Titration der Chloride nach Mohr sich durch Verwendung alkoholischer Lösung sehr verschärfen ließ, und daß zur Beseitigung von Quecksilber bei der Kjeldahlschen Stickstoffbestimmung Zusatz von Glucoselösung vor dem Erhitzen mit Lauge sich bewährte. — Die Schrift enthält bezüglich der durch Abbildungen in Einzelheiten wie in der Zusammenstellung geschilderten Apparatur und der Ausführung der Methoden so genaue Vorschriften, daß es auch dem weniger Geübten bald gelingen dürfte, die Methoden zu beherrschen. Zweckmäßig dürfte es allerdings sein, diese Vorschriften in einer Sonderausgabe, losgelöst vom übrigen Texte, zu vereinen. *L. Spiegel.*

Winckel, Dr. Max. Die wirtschaftliche Bedeutung der Hefe als Nahrungs-, Futter- und Heilmittel. Preis brosch. 70 Pf. 1916. Verlag von Carl Gerber, München.

Die kleine Schrift will die Verwendungsgebiete, welche die Hefe sich in den letzten Jahren erobert hat, beleuchten und erreicht dies in recht geschickter Weise. Die Bedeutung der Abfallstoffe für unsere Technik einerseits und für unser Wirtschaftsleben anderseits hat eine früher nie geahnte Höhe erreicht, und der Weltkrieg hat die Bestrebungen nach dieser Richtung noch wichtiger, einschneidender werden lassen. Unter den Abfallstoffen aber ist wieder die Hefe vor allen andern überraschend schnell zu hoher Wertschätzung gekommen, nachdem sie in der Form der Abfallhefe vorher nur als lästiges, wegen der leichten Zersetzbarkeit schwer zu beseitigendes Überbleibsel gegolten hatte. Recht übersichtlich zählt der Verf. die Arten der Verwendung der Hefe auf, und wenn er auch naturgemäß auf 31 Seiten weder sehr ins einzelne gehen, noch lückenlose Vollständigkeit anstreben kann, so erfüllt er doch alles, was man von einer kleinen Broschüre verlangen kann, er gibt dem Uneingeweihten einen klaren und zum Verständnis der Sache genügenden Überblick. In einer zweiten Auflage dürfte die neue Benutzung der Hefe zur Erzeugung hartgummi- und hornartiger Kunstmassen mit aufgenommen werden. *Bl.*

Schüle, Professor Dipl.-Ing. W. Technische Thermodynamik. Zweite erweiterte Auflage der »Technischen Wärmemechanik«. 2 Bände mit insgesamt 378 Textfiguren u. 10 Tafeln. 538 u. 350 S. Preis 12,80 bezw. 10 M. Berlin. Verlag von Julius Springer.

Mit der Vollendung des zweiten Bandes hat Verf. ein Werk zum Abschluß gebracht, welches seinem Titel »Technische Thermodynamik« im weitesten Umfang gerecht wird. Das Werk ist in erster Linie für Ingenieure bestimmt und setzt für die vollständige Durcharbeitung eine gründliche Beherrschung der höheren Mathematik voraus. Es stellt aber auch gleichz einen Versuch dar, den Ingenieur — mehr als dies bisher geschehen i in das Verständnis der rein chemischen Thermodynamik einzuführen. diesem, sehr ausführlich gehaltenen Teil des Werks seien besonders he gehoben die Kapitel über das Nernstsche Wärmetheorem (Dritter Wä satz), über die spezifischen Wärmen bei tiefen Temperaturen u. a. U den letzteren Gesichtspunkten betrachtet, kann die »technische The dynamik« speziell auch dem Chemiker empfohlen werden, für den es i dies von Interesse ist, das große Gebiet der Wärmekraftmaschinen Lichte der neuesten wissenschaftlichen Theorien kennenzulernen. *Aufhäus*

Wohryzek, Oskar, Ing. Dr. Chemisch-Technisches Rechenbuch für Zuckerindustrie. 116 S. Preis 5 M. A. Rathke. Magdeburg 1916.

Zweck dieser Anleitung ist, Betriebsbeamte und Chemiker der Zu fabriken und Raffinerien in die rechnerische Kontrolle des Betriebes einzufü die ihnen in der Regel fremd und fast unzugänglich ist; es geschieht an der Hand einer großen Reihe (über 100) praktischer Beispiele, die nicht zur einfachen Nachahmung führen sollen, sondern zur zweckentspreche Benützung und Ausgestaltung, also zum Selbstdenken. Das kleine Buch gut und geschickt geschrieben, und auch schön gedruckt und ausgestatt dürfte sich für viele Leser als recht nutzbringend erweisen, und kann be empfohlen werden. *Edmund O. von Lippma*

Ginsberg, Dipl.-Ing. Otto. Freie Vereinigung der Berliner Heizu Ingenieure. Vorträge und Aussprachen 1915. 145 S. Preis brosch. R. Oldenbourg, München.

Trotz des Krieges ist es der »Freien Vereinigung Berliner Heiz Ingenieure« gelungen, auch in diesem Jahr eine Anzahl von wissens lichen Vorträgen zu halten und dieses wertvolle Material durch die liegende Veröffentlichung weiteren Kreisen zugänglich zu machen. geben im folgenden die Titel der neuen Vorträge wieder: Dr. Alex. M *Zur Berechnung der Warmwasserversorgungsanlagen. Die Lüftung Kesselräume.* Th. Fröhlich, *Zug, Zugquerschnitt, Zugstärke und Rege* Prof. H. Chr. Nußbaum, *Grundsätzliche Fragen der Heizung und Lüf* Correl, *Neuerungen im Schornsteinbau und neue Ausführung Lüftungskanälen.* Baumann, *Elektrische Heizung.* Janicki, *Wäsche und Neuerungen an Wäschereimaschinen.* Der Anhang enthält Beschreibu besichtigter Anlagen.

Tonindustrie-Kalender 1916. In 3 Teilen. Verlag der »Tonindustrie- G. m. b. H., Berlin NW. 21. Preis 1,50 M.

Der alljährlich in 3 Teilen erscheinende Tonindustrie-Kalender en wie üblich, im ersten, gebundenen, Teile das Kalendarium mit der An der für die Zement-, Kalk- und Tonindustrie wichtigen Versammlu und Gedenktage; der zweite Teil gibt nach einem Gedicht vom Pa Paul Schmelzer: *Zieglers Merkreim* praktische Anweisungen techni und organisatorischer Art für die Fabrikbetriebe der in Frage komme Industrien. Der dritte Teil des Kalenders enthält wie alljährlich Bezugsqu für Maschinen, Apparate und Rohstoffe, die für die Zement-, Kalk- und industrie in Betracht kommen. Somit bildet wiederum der Tonindu Kalender einen praktischen Wegweiser für die in den genannten Indu beschäftigten Beamten.

Kriegsgewinnsteuergesetz. Gesetz über vorbereitende Maßnahmen Besteuerung der Kriegsgewinne. Vom 24. Dezember 1915. Erlä von Prof. Dr. Fritz Stier-Somlo. Im Anhang: Gesetz über die Kr abgaben der Reichsbank vom 24. Dezember 1915 nebst Begründung. geb. 2 M. Verlag von Franz Vahlen in Berlin W. 9, Linkstr. 16.

Nach einer geschichtlichen und einer allgemeinen Einführung wird einzelne Gesetzbestimmung von ihrer Entstehung bis zur endgültigen Fas genau verfolgt, ihre wirtschaftliche Tragweite, ihr Zweck und Sinn erlä Die Bedeutung der handelsrechtlichen Vorschriften für das neue Gesetz die Zusammenhänge mit anderen Steuergesetzen, insbesondere dem B steuergesetz und dem preußischen Einkommensteuergesetz, sind besor dargelegt. Praktische Beispiele erleichtern das Verständnis.

Großmann, Fritz. Keine Kriegsgewinn-Steuer. Preis 1 M. Verlag Verlagsgesellschaft m. b. H., Hannover.

Verf. erörtert die Preisbildung im Kriege und die aus ihr he wachsenden wirtschaftlichen Nachteile. Nach eingehenden Untersuchun die zum Teil durch statistisches Material gestützt werden, kommt er zu Schlusse, daß man eine Kriegsgewinnsteuer aus wirtschaftlichen, rechtli und steuertechnischen Gründen ablehnen müsse.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

npfkraftanlagen, Ausnutzung des Abdampfes von —. Österr. Anm. 10058/13. h. Rigby, Dumfries, Schottland, und N. Testrup, London. 26. 11. 1913.

lampe, elektrische — für Wechselstrombetrieb. Österr. Anm. 4203/13. . Lederer, Atzgersdorf bei Wien. 19. 5. 1913.

reaktionen, Ausführen von — in einem elektrischen Ofen. VStAP. 1169817. . Helfenstein, Wien. 18. 11. 1911.

srückstand, Herstellung eines harten, vollkommen ausgebrannten hoch-ertigen —es als Nebenprodukt bei der Herstellung von Ruß. Dtsch. Anm. . 46379. Kl. 22. August Wegelin A.-G. f. Rußfabrihation u. chem. ndustrie, Cöln. 26. 3. 1915.

lvorrichtung, Dephlegmier- und — für Rektifizier- und Maischedestillier-pparate. Österr. Anm. 6817/14. R. Hübner, Apparatebauanstalt, üllichau, Mark. 20. 8. 1914.

tbogen, Anordnung zur magnetischen Beeinflussung eines —s in einem akuum-Metallgefäß. Österr. Anm. 6833/14. A.-G. Brown, Boveri & Cie., aden, Schweiz. 22. 8. 1914.

cium-carbidhaltiges Material, Überspannungsschutzeinrichtung mit einem Viderstandskörper aus —. Österr. Anm. 4155/14. Siemens-Schuckert-Verke G. m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 6. 5. 1914.

ckner, bei dem das Trockengut auf die mit Wellengängen versehene berfläche einer sich drehenden kegeligen Trommel gebracht wird. Dtsch. nm. B. 75506. Kl. 82. R. Buszkiewicz, Bythin, Prov. Posen. 12. 1. 1914.

laufverdampfer mit zwei stehenden Heizkörpern und einem besonderen rüdenabscheider. Dtsch. Anm. C. 24442. Kl. 12. Chem. Fabr. Rhenania .-G., Aachen, C. Thelen und Fr. Wolf, Stolberg, Rhld. 16. 2. 1914.

erstandsmasse, elektrische —, die aus einem Gemisch gepulverter Carbide esteht. Österr. Anm. 4650/14. Resisto Electrical Manufacturing Co. td., London, und Ch. Ruzicka, Gravesend, England, 20. 5. 1914.

Anorganische Großindustrie.

moniak, Gewinnung von — aus bei der trockenen Destillation von Kohle nd dergl. erhaltenen Gasen. Dtsch. Anm. M. 55788. Kl. 26. J. Marr, heffield, Engl. 8. 4. 1914.

s, Färben von —. VStAP. 1169571. H. Rosenthal, Camden, N. J. . 1. 1914. — Herst. strengflüssigen —es. VStAP. 1169681. H. J. S. Sand, ottingham, Engl. 6. 6. 1914.

allsulfide, Behandeln von —n. VStAP. 1169444. U. Wedge, Ardmore, a. 5. 6. 1913.

eralstoffe, Behandeln von —. VStAP. 1169506. S. W. Osgood, hicago, Ill. 22. 6. 1914.

oxydverbindungen, kathodische Herst. von festen —. VStAP. 1169703. . Weber, Düsseldorf. 1. 3. 1915.

wefel, Wiedergewinnen von — aus —gasen. VStAP. 1169726. W. F. amoreaux, Isabella, Tenn. 8. 2. 1915.

koxyd, teilweise oder gänzliche Entbleiung von bleihaltigen —en, welche s Blei auch als Sulfat, Carbonat usw. enthalten. Dtsch. Anm. G. 41104. . 12. S. E. Goldschmidt & Sohn, Breslau. 19. 2. 1914. — Darst. von inem —. Österr. Anm. 10416/13. Baron H. W. de Stucklé, Dieuze, saß-Lothringen. 6. 12. 1913.

Organische Großindustrie.

gemittel, Verwertung von Abfällen der Fabrikation von rauchschwachem ulver als —. Dtsch. Anm. C. 25651. Kl. 16. C. Claessen, Berlin. 2. 6. 15.

igsäure, Gewinnung von konzentrierter — aus verdünnten, wässrigen ösungen mit Hilfe von entwässertem Kupfersulfat. Österr. Anm. 7887/14. us. z. Anm. 7886/14. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 2. 12. 1914.

, Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen von geschmolzenen —en und n —emulsionen, insbesondere bei der Herst. von Margarine. Dtsch. Anm. . 15105. Kl. 53. Naaml. Venootschap »Ant. Jurgens Vereenigde abrieken«, Oss, Holland. 26. 2. 1914.

zschliff, Herstellg. von hellem, zähem —. Dtsch. Anm. E. 21143. Kl. 55. us. z. Anm. E. 20994. L. Enge, Niederschreiberhau. i. Rsgeb. 26. 6. 1915.

zstoff, Herst. von braunem — und Cellulosehalbstoff aus Holz. VStAP. 169592. J. Aktschourin, Aktschourin-Tupik, Rußland. 18. 12. 1911. — erst. von —. VStAP. 1169597. C. Bachewug, Berlin. 14. 12. 1912.

tschuk, Entvulkanisieren von —. VStAP. 1169437. G. Staunton, uskegon, Mich. 13. 6. 1914.

lengas, Behandeln von —. VStAP. 1169615. H. A. Carpenter und . W. Warner, Sewichley, Pa. 9. 2. 1915.

hsäure, Darst. reiner — durch Behandlung technischer, wässriger — mit nem Alkohol. Österr. Anm. 2079/15. M. Landau, Berlin. 15. 5. 1915.

ritus, Herstellung von — aus Sulfitablauge. Österr. Anm. 4522/14. H. B, andmark, Drammen, Norwegen. 16. 5. 1914.

nkohlengas, Entfernung der Blausäure aus in beliebiger Weise vor-reinigtem — oder anderen Blausäure enthaltenden Gasen. Dtsch. Anm. . 79804. Kl. 26. J. Behrens, Bremen. 8. 7. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

en von Druckplatten. Österr. Anm. 3953/15. Hoh & Hahne, Leipzig. 10. 1915.

zenfarbstoffe, Darst. Österr. Anm. 4381/15. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 11. 1915.

treservieren, Weiß- oder — von mit Chromfarben unter Zusatz einer hrombeize zu färbenden Waren. Dtsch. Anm. D. 31892. Kl. 8. Durand Huguenin A.-G., Basel. 12. 7. 1915.

bungen, Herst. echter — und Drucke auf tierischen und pflanzlichen Fasern urch Behandlung mit Chromverbindungen. Österr. Anm. 2747/15. Stolle . Kopke, Rumburg. 6. 7. 1915.

enfarbstoffe, blaugraue bis grüngraue —. VStAP. 1169404. M. H. ler, Mannheim. 24. 4. 1914.

rakisazofarbstoffe, Darstellg. blauer —. Österr. Anm. 4157/15. A.-G. f. nilin-Fabrikation. 21. 10. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antimonsäure, Herstellung von Verbindungen der — mit Metalloxyden, ausgenommen den Oxyden der Alkalien. Österr. Anm. 6724/14. Ph. Eyer, Halberstadt. 5. 8. 1914.

Arsenoverbindungen, Darst. unsymmetrischer aromatischer —. Dtsch. Anm. F. 39604. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 12. 1914.

Arylsulfaminoanthrachinonsulfosäure, Darst. von — und -carbonsäuren. Österr. Anm. 2200/15. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 25. 5. 1915.

Eiweißprodukte, Herstellung von — aus Ölrückständen. VStAP. 1169634. V. Grafe und K. Peche, Wien. 23. 3. 1915.

Nitrile, Darst. Dtsch. Anm. A. 25300. Kl. 12. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 23. 1. 1914.

Papaverin, Herst. von Kondensationsprodukten des —s oder Derivaten desselben mit Aldehyden oder Aldehyde liefernden Substanzen. Österr. Anm. 6468/14. A. Pictet, Genf. 24. 7. 1914.

Metalle.

Erze, Einrichtung zum kontinuierlichen Auslaugen im Gegenstromprinzip von —n, Gesteinen und anderem Gute. Dtsch. Anm. B. 79972. Kl. 40. H. Büeler de Florin, Außig, Elbe. 11. 8. 1915. — Verflüchtigen von —. VStAP. 1169530. S. I. Clawson, Salt Lake City, Utah. 24. 5. 1911.

Flußeisen, Desoxydieren von —, Stahl oder Kupfer auf elektrochemischem Wege durch Behandlung dieser Stoffe in flüssigem Zustande mit Gleichstrom. Dtsch. Anm. K. 58491. Kl. 18. Zus. z. Anm. K. 54421. H. König, Düsseldorf. 10. 10. 1913.

Kupferlegierungen. VStAP. 1169392. Fr. C. Frary, Minneapolis, und St. Temple, St. Paul, Minn. 22. 9. 1915.

Legierung. VStAP. 1169536. E. D. Gleason, New York. 16. 11. 1912.

Rekuperativ-Tiegelofen zum Schmelzen von Metallen und Legierungen. Österr. Anm. 8004/14. A. Hermansen, Kopenhagen. 12. 12. 1914.

Sherardisieren. VStAP. 1169529. E. F. Collins und J. A. Capp, Schenectady, N. J. 17. 3. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Bromanthrachinon, Darst. von Chlor- und —. W. 42454. Kl. 12. 15. 6. 1914.

Sicherheitssprengstoffe, Herst. R. 34912. Kl. 78. 20. 3. 1913.

Versagungen deutscher Patente.

Fettsäuren, Anlagerung von Wasserstoff an ungesättigte höhere — und deren Ester. B. 73697. Kl. 23. Zus. z. Anm. B. 73304. 8. 3. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Anthracenfarbstoff, Darst. eines blauen —s. Nr. 129845 u. Zus.-Pat. 129846, 129847, 129848, 135407 und 135408. Kl. 22.

Disazofarbstoff, Darst. von gemischten —n für Wolle usw. Nr. 148212. Kl. 22.

Indoxylderivate, Darst. von —n aus aromatischen Glycinen. Nr. 137955 u. Zus.-Pat. 141749. Kl. 12.

Nebenniere, Gewinnung der wirksamen Substanz der —. Nr. 131496. Kl. 30.

Stärke, Herst. von — usw. Nr. 127723. Kl. 89.

Xanthin, Darst. von Homologen des —s. Nr. 128212. Kl. 12.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Alkohol, Gewinnung des beim Durchlüften gärender Maische, insbesondere bei der Lufthefefabrikation mit der Luft entweichenden —s. Nr. 240473. Kl. 6.

Anthrachinonreihe, Darst. von tertiären Basen der —. Nr. 136777 u. Zus.-Pat. 136778 und 144634. Kl. 12.

Anthrapyrimidone, Darst. Nr. 205035 u. Zus. Pat. 205914. Kl. 12.

Blumengerüche, Herst. synthetischer — usw. Nr. 125308. Kl. 23.

Cellulosestoffe, Vorrichtung zur ununterbrochenen Nitrierung von —n usw. Nr. 239163. Kl. 78.

Cholsäure, Darst. eines Salzes der —. Nr. 284762. Kl. 12.

Flavopurpurin, Darst. von reinem — usw. Nr. 137948 u. Zus.-Pat. 140127, 140128 und 140129. Kl. 22.

Ferrowolfram, Herst. von — aus Scheelit usw. Nr. 237285, Kl. 18, u. Zus.-Pat. 240989, Kl. 40.

Gerben mit einem Extrakt aus Torf. Nr. 200539. Kl. 28.

Glycyrrhizinsäure, Darst. von Derivaten der —. Nr. 287126. Kl. 12.

Guajacol, Darst. von Alkyloxyacetylverbindungen des — usw. Nr. 171790. Kl. 12.

Guajacolsulfosäure, Abscheidung der —. Nr. 132645. Kl. 12.

Hektographenflächen, Verfahren, um von — oder dergl. Vervielfältigungen mit Fettfarben herzustellen. Nr. 289238. Kl. 15.

Indoxylderivate, Darst. Nr. 232780 und Zus.-Pat. 242461. Kl. 12.

Küpenfarbstoffe, Herst. Nr. 242386. Kl. 22.

Leimmilch, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von —. Nr. 152393. Kl. 55.

Leukogallothionine, Darst. Nr. 189479. Kl. 12.

Oele, Erzielung polymerisierter heller — usw. Nr. 279140. Kl. 22.

o-Oxychinolinsulfosäure, Darst. einer —. Nr. 187869. Kl. 12.

p-Oxyphenyläthylamin, Darst. von jodiertem — und seinen N-Alkylderivaten. Nr. 259193. Kl. 12.

Papierfabrikation, Regenerierung der Ablaugen der —. Nr. 257304. Kl. 55.

Phenylnaphthimidazol, Herst. von Aminooxyderivaten des —s. Nr. 193350. Kl. 12.

Rohpetroleum, Verarbeitung von deutschem —. Nr. 169952 und Zus.-Pat. 215611 und 215612. Kl. 23.

Sackfilter, Herst. von Rohr- oder — aus Kollodium usw. Nr. 240356. Kl. 12.

Schwefel, Ausscheiden von — und Cyan aus den Destillationsgasen von Steinkohlen. Nr. 288767. Kl. 26.

Schwefelfarbstoffe, Darst. Nr. 181987. Kl. 22.

Tang, Verarbeiten des —s (Wassermoos, Seegras) usw. Nr. 272886. Kl. 55.

Tanninfarbe, Verdickungen aus aufgeschlossenen Lösungen unlöslicher Gummi- oder Traganthsorten für —n verwendbar zu machen. Nr. 287215. Kl. 8.

Ultramarin, Einrichtung zur Herst. von —. Nr. 235437. Kl. 22.

Wasserstoff, Herst. von — aus Wassergas usw. Nr. 271516. Kl. 12.

Zinkofenvorlagen, Erzeugung. Nr. 284597. Kl. 80.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Lage der Kohlenindustrie in den Jahren 1912—1915.[1])

Von **Dr. Bertelsmann** und **Dr. Hörmann.**

Die allgemeine wirtschaftliche Lage während der Berichtszeit war günstig, so daß sich bei den meisten Ländern eine erfreuliche Steigerung der wirtschaftlichen Ergebnisse feststellen läßt. Das gesamte Kohlengewerbe nahm daran lebhaften Anteil, und nicht allein die Förderziffern stiegen, sondern auch die fachgemäße Weiterverarbeitung der Kohlen, speziell der bis vor kurzer Zeit noch als minderwertig angesehenen Sorten und Abfälle, sowie die gleichzeitige Gewinnung der Nebenprodukte konnten weitere Fortschritte aufweisen. Die Kohlenförderung *Deutschlands* zeigt 1913 gegenüber den Vorjahren wieder in allen Sorten eine ganz gewaltige Zunahme. Die Förderung und Erzeugung der gesamten festen Brennstoffe stellte sich nach den Angaben des Reichsamts des Innern folgendermaßen (in t zu 1000 kg):

Steinkohlen	191 511 154	Steinkohlenbriketts . .	5 823 776
Braunkohlen	87 116 343	Braunkohlenbriketts und	
Koks	32 167 716	Naßpreßsteine . .	21 417 979

In den beiden Kriegsjahren 1914 und 1915 trat naturgemäß ein Rückgang der Förderung ein, doch erreichte er keineswegs den Umfang, den man gefürchtet hatte. Nach den amtlichen Mitteilungen wurden gefördert bezw. erzeugt:

	1914	1915
Steinkohlen . . .	161 535 224 t	146 712 350 t
Braunkohlen . . .	83 946 906 t	88 369 554 t
Koks	27 324 712 t	26 359 430 t
Preßkohlen aus		
Steinkohlen . .	5 948 929 t	6 392 484 t
Braunkohlen . .	21 448 600 t	23 350 464 t

Von dem Rückgang ist hiernach vornehmlich die Steinkohlenförderung betroffen worden, sie war 1914 um 15,7 %, 1915 um 23,5 % geringer als 1913. An Braunkohlen lieferte das Jahr 1914 3,6 % weniger, das Jahr 1915 aber 1,4 % mehr als 1913. Die Erzeugung von Preßkohlen übertraf in den beiden Kriegsjahren diejenige aus 1913, dagegen sank die Kokserzeugung um 15,1 bezw. 18,1 %.

Bezüglich des Außenhandels kann nur 1913 behandelt werden, die Darlegung der Verhältnisse für die Kriegszeit empfiehlt sich z. Z. nicht, auch sind wir infolge unserer Kriegstätigkeit zur Vornahme dieser Arbeit nicht imstande. Wir hoffen jedoch, nach dem Friedensschluß einen eingehenden Bericht erstatten zu können.

Die Einfuhrzahlen[2]) haben sich im Jahre 1913 nur unwesentlich gegen das Vorjahr verschoben, der geringen Einfuhrerhöhung in Steinkohlen steht ein Rückgang der Braunkohlen gegenüber; die Ausfuhr der beiden Hauptsorten Steinkohle und Koks hat sich dagegen um 10 % vermehrt. Die Einfuhrerhöhung in Steinkohle ist ganz auf das Konto Englands zu setzen, das 9 209 543 t gegenüber 8 988 482 t im Jahre 1912 nach Deutschland ausführen konnte. Eine vermehrte Aufnahmefähigkeit zeigten unsere Hafenplätze an der Ostsee und Nordsee, besonders Hamburg, während die Hafenplätze des Binnenlandes, von denen als wichtigster Emmerich in Betracht kommt, nur 364131 t aufnahmen gegen 483 281 t im Jahre 1912 und 590 513 t im Jahre 1911. Rechnet man zu den Förder- bezw. Herstellungsziffern diejenigen für die Einfuhr und zieht von der Summe die Ausfuhr ab, so ergibt sich, allerdings ohne Berücksichtigung der Zu- und Abnahme der Bestände, der Selbstverbrauch Deutschlands für das Jahr 1913 in t:

Steinkohlen	167 477 658	Steinkohlenbriketts . .	3 547 621
Braunkohlen . . .	94 042 679	Braunkohlenbriketts .	20 677 809
Koks	26 348 959		

Das erste Vierteljahr 1913 verlief trotz der ernsten politischen Verwicklungen geradezu glänzend für die gesamte Montanindustrie Deutschlands. Die Förderung konnte nicht allein kräftig gesteigert werden, sondern fand auch schlanken Absatz. Bei dem rheinisch-westfälischen Syndikat stellte sich der Absatz etwa 10 % über die Beteiligungsziffer der Mitglieder. Händler sowohl wie Verbraucher nahmen in gleicher Weise lebhaft ab, um sich noch vor den am 1. April eintretenden Preiserhöhungen größere Vorräte zu sichern. Im April machte sich die absteigende Konjunktur zunächst auf dem Koksmarkt bemerkbar. Die Nachfrage von Seiten der Industrie flaute sehr ab, so daß die erzeugten Koksmengen teilweise auf Lager genommen werden mußten. Die nichtsyndizierten Zechen, welche mit der Preisgestaltung freie Hand hatten und sich darin den weichenden Roheisennotierungen anpassen konnten, waren dem Syndikat gegenüber im Vorteil und hatten weniger unter dem Absatzmangel zu leiden. Das Geschäft in Industriekohlen war noch bis in die ersten Sommermonate durchaus günstig, im sommer begann aber auch hier der Umschwung der Konjunktu bar zu werden. Ohne Unterbrechung lebhaft war die Ausfuhr w des ganzen Jahres. Der im Frühling eingetretene Kohlenarbeit in Belgien, welcher zeitweise 90 % der Belegschaften von der fernhielt, rief eine lebhafte Einfuhrsteigerung in Kohlen und bes Koks hervor, da die Eisenindustrie sich bemühte, ihre Betriebe un Preis aufrecht zu erhalten. Ferner konnte die deutsche Ausfuh Frankreich und den Niederlanden weitere Fortschritte aufweisen Winter brachte keine Absatzbelebung im Inland, so daß von den V bereits vereinzelte Feierschichten eingelegt werden mußten, um großes Anwachsen der Lagerbestände zu verhüten. Der Durch des ganzen Jahres 1913 muß dennoch für das Syndikat noch als g bezeichnet werden. Die nichtsyndizierten Gruben, die, wie sch wähnt, ihren Absatz auf Kosten des Syndikats zu steigern verm förderten in den ersten 9 Monaten 1913 insgesamt 19,7 % der G menge gegen 8,5 % in der gleichen Zeit des Vorjahres, ihre K stellung stieg von 11,2 % auf 13,9 %.

Für Oberschlesien begann das Jahr 1913 ebenfalls günstig u lebhafte Nachfrage nach Brennstoffen aller Art hielt im Gegens Rheinland-Westfalen während des ganzen Jahres in ungeminderte an. Auch zum Beginn des neuen Jahres läßt sich noch kei schwächung feststellen. Nicht allein die schlesische Industrie sich als guter Abnehmer, sondern auch die Verbraucher in und Süddeutschland meldeten sich derart lebhaft, daß es unm war, alle Kunden rechtzeitig zu bedienen. Dabei war auch die A nach Rußland und Österreich-Ungarn in weiterem Steigen be Speziell die ungarische Staatsbahn machte wieder große Kohlenabsc Der im April einsetzende Streik kam daher sehr ungelegen. Di derung konnte nur beschränkt aufrecht erhalten werden, da an m Tagen des etwa drei Wochen andauernden Streiks nur die Häl normalen Belegschaft erschien. Die Verladungen gingen in g Höhe zurück. Als die Arbeiter sahen, daß sie nicht das Gering sich erreichten, nahmen sie wieder zu den alten Bedingungen die auf. Der Rückgang in der Förderung und im Absatz, den de und Mai gebracht hatten, konnte bis zum September wieder ei werden, und es ergab sich am 1. September gegenüber der g Vorjahrszeit bereits ein Mehrabsatz von 262 900 t. Die Förderun Koksherstellung hielt bis zum Jahresende in unverminderter Hö es war nicht nur kein Einlegen von Feierschichten erforderlich, s die volle Förderung genügte sogar nur knapp, um alle abger Mengen liefern zu können. Von einem Ansammeln von Lagerv war keine Rede. Auch am Jahresende ging das Geschäft in großen Schritten weiter. Die Braunkohlenförderung übertraf d Vorjahres bis auf den November, in dem sie von 7 558 561 7 417 859 t fiel, die Brikettherstellung war in allen Monaten den Vorjahres überlegen. Der gleichmäßigere Absatz lag bei den rhein Werken. Nach dem Bericht des Braunkohlen-Brikett-Verkaufsvere Cöln über das Geschäftsjahr vom 1. April 1912 bis 31. März stieg der Gesamtabsatz von 4 158 851 t auf 4 729 753 t, das i 13,7 %, der Absatz an Hausbrandbriketts von 2 698 907 t auf 2975 = 10,3 %, an Industriebriketts von 1 459 944 t auf 1 754 341 t = Eine erhöhte Verwendung fand besonders statt in den Hüttenbet für Gießereiöfen, Schweißöfen, Härteöfen, zur Krafterzeugung, so den Glas- und Zinkhütten Belgiens und Hollands. Von den deutschen Braunkohlenwerken klagte ein Teil in seinen letzten J berichten über Schwierigkeiten im Absatz, während andere, be die gut fundierten älteren Werke, vornehmlich in ihren eingef Brikettmarken wieder erheblich größere Umsätze erzielten. D sicher abbauwürdigen Flözen bis zu 2000 m Tiefe enthaltenen kohlenvorrat berechnet Böker[3]) auf rund 290 Millarden Tonnen

In *Großbritannien* wiesen i. J. 1912 die Förder- und Herstellungsz einen Rückgang bis zu 4,5 % auf, der durch den nahezu 6 Wochen l Streik der Bergarbeiter hervorgerufen war. Die Kohlenförderung niedriger als in den fünf vorangegangenen Jahren und wir müssen bis zum Jahre 1906 zurückgehen, um ein schlechteres Ergebnis zu fi Den Zahlen für das Jahr 1912 sind daher zum Vergleich auch di 1906 beigegeben. Sie betrugen in t:

	1912	1906
Kohlen	260 416 338	251 050 809
Koks	18 350 068	18 655 126
Briketts	1 755 869	1 513 220

1913 wurden an Kohlen 287 430 473 t und 1914 265 664 393 t gefö 1915 hat die Förderung weiter abgenommen und soll sich auf 250 Mill. t belaufen.

[1]) Über die Jahre 1911/12 vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 671, 685.
[2]) Chem.-Ztg. 1914, S. 171

[3]) Journ. Gasbeleucht. 1913, Bd. 56, S. 1188.

Für den Außenhandel liegen hier nur die Ergebnisse des Jahres 1913 ständig vor. Die Einfuhr ist, wie in den früheren Jahren, nur ng, die Ausfuhr dagegen ganz bedeutend und übertrifft die der eren Jahre erheblich. Dem Jahre 1912 muß allerdings bei dem Ver- h zu gute gerechnet werden, daß die Ausfuhr während der Streik- ate März und April nur 1/3 der sonstigen Höhe betragen hatte. geführt wurden in t:

en . .	73 400 118	Koks . . .	1 233 937	Briketts . .	2 053 187

n den hauptsächlichsten Abnahmeländern wurden 1913 folgende gen in t ausgeführt, sämtliche Sorten zusammengerechnet:

kreich .	12 775 909	Niederlande .	2 018 401	Brit.-Südafrika	65 202
n . . .	9 647 161	Portugal . .	1 356 081	Ceylon . .	239 657
schland .	8 952 328	Österr.-Ungarn	1 056 634	Brit.-Ostindien	179 192
and . .	5 998 434	Griechenland .	727 899	Straits Settlements	31 165
eden . .	4 563 076	Türkei . . .	369 789	Argentinien .	3 693 572
ien . .	3 648 760	Ägypten . .	3 162 477	Brasilien . .	1 886 871
mark .	3 034 240	Algerien . .	1 281 664	Uruguay . .	723 936
vegen .	2 298 345	Malta . . .	700 111	Chile . . .	588 526
en . .	2 031 077	Gibraltar . .	354 702	Verein. Staaten	6 250

t wurden über 59 Mill. t Kohle ausgeführt (ausschl. Koks, Briketts[4]). 5 wurden 45,75 Mill. t ausgeführt. Der Wert der englischen Kohlen- uhr betrug 1915 38,823 Mill. £. Der Rückgang ist nicht auf ein lassen der Nachfrage zurückzuführen, sondern auf das Nachlassen der erung. — Das Jahr 1913 war für die Grubenbesitzer günstig. Die Nach- e nach Kohlen für Industrie und Hausbrand war lebhaft, die Preise nten voll behauptet oder gar noch erhöht werden. Die Ausfuhr m zu, die Versandziffern für Februar übertrafen sogar die des Vor- es, obwohl sich im Februar 1912 die Verbraucher im Hinblick auf drohenden Streik mit möglichst großen Vorräten versorgt hatten. Mai brachte im Vergleich zum Vorjahr einen Rückgang in der uhr von 6 449 036 t auf 5 929 947 t, der Juni eine geringe Zu- me, der Juli wieder eine geringe Abnahme. Die Abschwächung teilweise durch die geringere Aufnahmefähigkeit der Eisen- und industrie, teilweise aber auch durch den Mangel an Schiffsraum orgerufen. In der zweiten Jahreshälfte war die Kohlenindustrie nicht so flott beschäftigt wie in der ersten Hälfte. Ein Preisrückgang jedoch nicht ein. Günstig war während des ganzen Jahres der tz nach Rußland. Die Aufnahme der heimischen Industrie war falls befriedigend. Auch der Jahresbeginn 1914 ließ sich günstig an.

Belgiens Förder- und Herstellungsziffern liegen bis zum Jahre 1912 ständig vor, sie betrugen in t:

kohlen .	22 972 140	Koks . . .	3 186 780	Briketts . .	2 690 610

geringe Rückgang in der Kohlenförderung war auf den im vorigen esbericht[5]) erwähnten 6 wöchentlichen Streik der Bergarbeiter im en von Mons zurückzuführen. Der Durchschnittswert für die Tonne en stellte sich 1912 auf 13,41 M gegen 11,96 M im Vorjahr, für Tonne Koks auf 20,56 M, für Briketts auf 16,26 M.

		Einfuhr	Ausfuhr			Einfuhr	Ausfuhr
kohlen	1913	8 874 345	4 943 550	Koks .	. 1912	955 393	1 015 534
„	1912	8 132 014	5 058 005	Briketts	. 1913	465 754	643 244
. .	1913	1 128 079	1 119 464	„	. 1912	436 908	623 351

Hauptlieferanten waren:

ir Steinkohlen:		für Koks:	
utschland	5 210 682	Deutschland	1 002 288
oßbritannien . . .	2 291 444	Frankreich	51 307
nkreich	850 855	Niederlande	74 236
ederlande	540 441	für Briketts:	
		Deutschland	457 409
		Niederlande	6 560
		Frankreich	1 501

Hauptabnehmer waren:

ir Steinkohlen:		für Briketts:	
nkreich	4 204 103	Frankreich	419 990
utschland	253 276	Belgisch Kongo . . .	51 174
ederlande	246 095	Verein. Staaten	40 740
xemburg	96 148	Deutschland	13 120
i Koks:		Niederlande	8 814
nkreich	512 139	Brasilien	5 020
utschland	281 839		
xemburg	144 858		
ederlande	38 910		

Im ersten Vierteljahr 1913 gestalteten sich Förderung und Absatz gleicher Weise gut. Die Vorräte in den Lagern hatten um die heswende nur 412 000 t betragen, die Eisenindustrie rief ebenso flott vie im Vorjahre, die übrige Industrie zeigt sich eher noch aufnahme- iger. Die hohen Preise konnten daher überall voll aufrecht erhalten de, wo keine Abschlüsse mehr vorlagen, sogar noch aufgebessert rden. Der Arbeiterausstand im April verursachte dann einen Förder- fall von etwa 1 Mill. t, die Kohlenindustrie nutzte die dadurch her- vorgetretene Brennstoffknappheit aus und setzte nach Verständigung mit den nordfranzösischen Zechen die Preise für Hausbrandkohlen vom 21. Mai ab um 1,60 M herauf, wodurch die Wirkung des sommerlichen Preisabschlags aufgehoben wurde. Gegen Ende des zweiten Vierteljahres nahm jedoch der Abruf seitens der Industrie ab, und die Lagervorräte erhöhten sich am 1. Juli auf 742 000 t gegenüber 627 000 t im Vorjahre. Durch den Widerstand der Industrie und der belgischen Staatsbahnverwaltung gezwungen, mußten die Kohlenpreise um 0,80 bis 2,40 M für die t ermäßigt werden, die Kohlenpreise wurden auf 19,44 M für gewöhnlichen Koks, 22,28 M für halbgewaschenen Koks und 26,73 M für gewaschenen Koks herabgesetzt. Mitbestimmend für das Entgegenkommen der belgischen Zechen war der immer lebhafter einsetzende Wettbewerb des Auslandes, besonders der nichtsyndizierten deutschen Zechen. Von 1. Januar 1914 ab ließ daß belgische Koks- syndikat weitere Preisermäßigung eintreten und zwar von gewöhnlichem Koks auf 20,66 M, während die Preise für gewaschenen Koks in Höhe von 26,73 M vorläufig bestehen blieben. Die Kohlenförderung im 1. Halbjahr 1913 stellt sich auf 11 221 550 t gegen 11 135 290 t in der gleichen Vorjahrszeit und soll im ganzen Jahre 1913 rund 23 Mill. t betragen haben.

Frankreichs Kohlenbeförderung betrug 1912 in t:

Steinkohlen und Anthracit	40 560 097
Braunkohlen	748 083
Koksherstellung	2 443 442

Danach hat die Steinkohlenförderung um 5,0 % und die Braunkohlenförderung um 5,6 % zugenommen. Für 1913 stellte sich die Kohlengewinnung auf 41 Mill. t, 1914 ging sie auf 30 Mill. t zurück und kann für 1915 mit höchstens 10 Mill. t angenommen werden. Der Rückgang in der Förderung der beiden letzten Jahre erklärt sich daraus, daß die nördlichen Bezirke, die 3/4 der Gesamtförderung liefern, seit September von den deutschen Trnppen besetzt sind und sich in der Kriegszone befinden; ihre Förderung fiel daher aus.

Die Außenhandelsziffern, welche hier nur für das ganze Jahr 1913 vorliegen, erreichten die folgende Höhe:

		Einfuhr t	Ausfuhr t			Einfuhr t	Ausfuhr t
Steinkohlen	1913	18 693 123	1 304 409	Koks .	. 1912	2 788 980	217 557
„	1912	15 974 712	1 911 113	Briketts	. 1913	1 086 045	207 435
Koks .	. 1913	3 070 036	230 767	„	. 1912	1 122 806	191 477

Die Hauptlieferanten waren:

für Steinkohlen:		für Briketts:	
Großbritannien . . .	11 257 431	Belgien	641 770
Belgien	3 659 669	Deutschland	187 834
Deutschland	3 482 287	Großbritannien . . .	174 916
für Koks:			
Deutschland	2 392 898		
Belgien	547 229		

Die Hauptabnehmer waren:

für Steinkohlen:		für Koks:	
Belgien	810 503	Italien	92 438
Schweiz	149 859	Schweiz	41 445
Französische Schiffe . .	116 634	für Briketts:	
Fremde Schiffe . . .	41 572	Französische Schiffe . .	64 444
Spanien	27 068	Fremde Schiffe . . .	542
Deutschland	7 861	Schweiz	37 019

Für Frankreichs Kohlenindustrie begannen die Bedingungen 1913 sehr günstig und sie haben auch das ganze Jahr hindurch keine erhebliche Verschlechterung erfahren. Die Lagervorräte auf den Zechen waren gering, der Einfuhrwettbewerb nicht dringend, dazu die Marktverhältnisse in den Einfuhrländern England, Belgien und Deutschland sehr fest. Für die Verbraucher kam die Furcht vor dem drohenden Generalstreik in Belgien hinzu, die sie zwang, zur Ergänzung ihrer Vorräte geforderte Mehrpreise zu bewilligen. Die Preise für Industriekohlen konnten daher um 0,40—1,20 M aufgebessert werden, die für Hausbrandkohlen vom 1. Mai ab um 0,80—2,40 M. Im zweiten Vierteljahr vermochten die Zechen den abgeforderten Bedarf nicht zu liefern und im dritten und vierten Vierteljahr ihre Förderung auch noch glatt abzusetzen. Ein Nachgeben im Preise war unter diesen Umständen nicht erforderlich, im Oktober wurden sogar noch Erhöhungen für Industriekohlen um 0,40 M durchgesetzt. Die Streitigkeiten zwischen den Grubenverwaltungen und Arbeitern über die Arbeitszeit und die höchst zulässige Zahl der Überstunden wurden schnell beseitigt und führten zur gesetzlichen Festsetzung der achtstündigen Arbeitszeit mit einer Überstundenzahl von höchstens 60 Stunden im Jahr. Die Kleinverkaufspreise erfuhren selbst im Dezember noch eine Erhöhung. Die Hochofenkokspreise der vereinigten französischen Eisenhüttengesellschaften und Kokshersteller ändern sich von Vierteljahr zu Vierteljahr und werden unter Berücksichtigung der Notierungen für englisches Clevelandroheisen festgesetzt. Sie betrugen für 1. Vierteljahr 1912 17,17 M, 4. Vierteljahr 19,72 M, 1913 im 1. Vierteljahr 21,21 M, 2. Vierteljahr 22,50 M, 3. Vierteljahr 22,54 M, 4. Vierteljahr 21,02 M, für 1914 20,48 M. Die Kohlenvorräte[6]) Frankreichs werden mit 4,5 Milliarden t als sicher angesehen, weitere 4,3 Milliarden als wahrscheinlich, weitere 5,8 Milliarden als möglich bezeichnet. Der Vorrat dürfte daher schon in etwa 200 Jahren erschöpft sein.

[4]) Chem.-Ztg. 1916, S. 220. [5]) Ebenda 1913, S. 671, 685.

[6]) Journ. Gasbeleucht. 1913, Bd. 56, S. 1190.

Rußlands Kohlengewinnung überstieg 1912 die Vorjahrsziffern wieder ganz erheblich, sie betrug in t:

Steinkohlen	28 802 592	Koks (geschätzt) . . .	3 816 000

Ebenso erhöhte sich die Einfuhr in t:

Steinkohlen	5 014 769	Koks	758 394

Der Hauptlieferant für Steinkohlen war 1912 England mit 2719080 t, an zweiter Stelle folgt Deutschland mit 2201472 t. 1913 wurden rund 31 Mill. t, 1914 28 Mill. t gefördert, auch 1915 ist die Förderung gesunken, während der Verbrauch gestiegen ist.[7]) Dem steigenden Verbrauch folgte auch die Preisgestaltung, die während des ganzen Jahres 1913 nach oben gerichtet war. Auch Koks wurde trotz wesentlich vermehrter Herstellung höher bezahlt. Durch die direkte Kohlennot veranlaßt, genehmigte die Duma die zollfreie Einfuhr einer bestimmten Menge ausländischer Kohlen für Staats- und Privatbahnen. Der Eisenbahnfiskus deckte sich infolgedessen mit englischen Kohlen ein und gab die entsprechenden in Rußland bereits abgeschlossenen Mengen für die Industrie frei. Vorräte konnten auf den Gruben, die auch unter Arbeitermangel litten, während des ganzen Jahres nicht angesammelt werden.

Österreich-Ungarn konnte 1913 ebenfalls erfreuliche Zahlen aufweisen, die für alle Sorten eine Erhöhung zeigen (in t):

Steinkohlen	16 336 000	Koks	2 584 000
Braunkohlen	27 407 000	Briketts	438 000

In den beiden Kriegsjahren wurden gefördert bezw. erzeugt:

	1914	1915
Steinkohlen . . .	16 755 000 t	16 083 000 t
Braunkohlen . . .	23 772 000 t	22 027 000 t
Koks	2 189 000 t	1 907 000 t
Preßkohlen . . .	194 000 t	205 000 t

Die Steinkohlenförderung stieg also zunächst und ging 1915 etwas zurück, während der Rückgang an Braunkohlen, Koks und vor allem Briketts ziemlich erheblich war.

Über die Außenhandelszahlen ist schon berichtet.[8]) Die Steinkohleneinfuhr aus Deutschland erhöhte sich von 11135693 t auf 12748021 t, die Braunkohlenausfuhr nach Deutschland fiel dagegen von 7319355 t auf 6936928 t. Bei der Einfuhr nach Deutschland sank insbesondere der Absatz nach Sachsen weiter von 3720000 t auf 3530000 t zugunsten der deutschen Braunkohlen und Briketts, deren Absatz nach Sachsen um 612000 t gesteigert werden konnte. Im ersten Halbjahr 1913 übertrafen Förderung und Absatz die vorjährigen Ziffern, wenn sich auch im März der Bootsmannstreik und im Juni ein Mangel an Fahrzeugen für den Wasserverkehr unangenehm bemerkbar machte. der, wie üblich, ruhigeren Sommerzeit ließ jedoch schon das H geschäft die sonst eintretende Belebung vermissen, und im Winter n sich der Rückgang der allgemeinen wirtschaftlichen Lage noch s fühlbar. Im großen und ganzen war jedoch der Absatz als befried zu bezeichnen, so daß einzelne böhmische Braunkohlengruben im September die Preise für die Detailhändler noch etwas erhöhen ko

[7]) Chem.-Ztg. 1916, S. 62, 111. [8]) Ebenda 1914, S. 368.

Spanien gewann 1911 in t:

Steinkohlen	3 454 394	Koks	516
Braunkohlen	252 051	Briketts	478
Anthracit	209 227		

Die Außenhandelsziffern betrugen 1912:

	Einfuhr t	Ausfuhr t		Einfuhr t	A
Steinkohlen . .	2 322 687	6 720	Koks u. Briketts .	355 149	

In den ersten 11 Monaten des Jahres 1913 betrug die Steinkohl fuhr bereits 2388731 t, Koks- und Briketteinfuhr 325629 t, die A von Steinkohlen 3047 t, von Koks und Briketts 108 t.

Die Kohlenförderung der *Niederlande* ergab 1725394 t i. J. der Außenhandel erbrachte 1913 in t:

Einfuhr von Kohlen . .	13 712 527	Ausfuhr von Kohlen .	51
Davon aus Deutschland .	11 436 818	Davon nach Deutschland .	11
Großbritannien	2 003 535	Belgien .	10
Belgien . . .	269 868	Frankreich .	8
		Großbritannien	
		Niederl.-Ostindien	

Italiens Förder- und Herstellungszahlen betrugen in t:

Steinkohle und Braunkohle	663 812
Hüttenkoks	437 706
Eingeführt wurden Kohlen und Koks .	10 057 228
Ausgeführt „ „ „ „ .	26 298

In den ersten 11 Monaten des Jahres 1913 stellte sich die Einfuh 9817714 t gegen 9094955 t in der gleichen Vorjahrszeit, die Au auf 184621 t gegen 24377 t. Der hauptsächlichste Lieferan Italien war Großbritannien 1912 mit 8637219 t gegen 8767 im Vorjahr, ihm folgte Deutschland mit 889501 t gegen 442935 Vorjahr, im Januar bis November 1913: Großbritannien mit 8517 gegen 7773126 t in der Vorjahrszeit, Deutschland mit 851725 t g 827072 t. — Zum Schluß seien noch angeführt die Förderziffern von 191

Bosnien und Herzogewina:	Braunkohlen . .	852 921
Schweden	Steinkohlen . .	360 291

Die *Schweiz* führte 1912 ein bezw. aus in t:

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	A
Steinkohlen . .	1 912 070	—	Koks	411 288	8
Braunkohlen . .	1 305	—	Briketts	864 402	

(Schluß f

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 18. März.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Heutiger Preis 42 M. — *Citronenöl.* Hierfür wird heute 16 M gefordert. — *Citronellöl,* Ceylon. Kleinigkeiten sind noch zu 7,50 M zu haben. — *Eucalyptusöl,* globul., kostet 7 M. — *Fichtennadelöl,* sibir., ist heute mit 6,75 M notiert. — *Nelkenöl.* Infolge der hohen Rohmaterialienpreise ist der Preis auf 24 M erhöht worden. — *Menthol.* Einige Konsumaufträge wirkten preiserhöhend. Die letzten Tage war das Geschäft wieder recht still, und der Artikel ist heute wieder mit 55—56 M käuflich. — *Pfefferminzöl.* Der Markt ist stetig. Ia-Marken kosten 23½—24 M. Andere Marken entsprechend niedriger. — *Sandelholzöl* kostet unverändert 63 M. — *Sternanisöl* hat sich durch vorliegende Aufträge auf 18 M gehalten.

— (Berlin, 20. März.) *Menthol,* krystallisiert, ist immer noch in erster Hand vertreten, auch die Herannahme neuer Partien ist möglich. Der Artikel kostet heute 58—60 M für 1 kg. Verhältnismäßig schwerer erhältlich ist rekrystallisierte Ware, für die ein Aufschlag von 10 M für 1 kg in Betracht kommt.

Agar-Agar. (Hamburg, 18. März.) Die im Markt befindlichen kleinen Partien wurden zu vollen Preisen sowohl in erster und zweiter Qualität verkauft.

Ammoniak (Berlin, 20. März) *kohlensaures.* Das Angebot übersteigt die Nachfrage, es ist so viel Ware zur Verfügung, sie ist anscheinend auch so sichergestellt, daß auch Abschlüsse über das ganze Jahr 1916 getätigt werden können. Für solche Geschäfte dürften bei der gegenwärtigen Lage des Artikels jedoch kaum Interessenten vorhanden sein.

Balsame. (Hamburg, 18. März.) *Copaivabalsam* wurde in guter Frage mehrfach begehrt. Wert 4,50—5 M für 1 kg, je nach Qualität.

Bier. Die in Brauereien Deutschlands zur Vermälzung gelangende *rumänische Gerste* wird sich auf 45 M für 100 kg stellen. In Österreich wird sich die Biererzeugung, wenn die gekauften 3000 Waggons rumänischer Gerste zur Verwendung gelangen, um fast 2 Mill. hl erhöhen.

— Das Brauhaus der Stadt Wien weist für das Betriebsjahr 1914/15 einen Reingewinn von 377720 K aus, welcher von dem vorgetragenen Verluste von 1253267 K abgeschrieben wurde.

Borax und Borsäure. (Hamburg, 18. März.) Die Spekulation hat sic *Borax* in letzter Zeit recht lebhaft beschäftigt. Die Nachfrage ist rege es werden fortgesetzt höhere Preise bewilligt. — Der Begehr für *Bor* ist weniger rege.

— (Berlin, den 20. März.) Nachdem die Fabriken schon seit langer Ze gut wie ausverkauft sind, wird der Artikel nur noch von der zweiten gehandelt. Natürlich können dies nur begrenzte Mengen sein, die jetzt zu erzielende außergewöhnliche hohe Preis herauslockt. Einen nähernd zu begrenzenden Wert hat der Artikel heute nicht; für Borax Forderungen zwischen 400—650 M für 100 kg bekannt geworden, für säure in ähnlicher Weise. Wer heute Ware haben muß, wird ger sein, denjenigen Preis gutzuheißen, der ihm die Möglichkeit, Ware z halten, verschafft.

— (London, 4. März.) *Borax,* krystall. 28 s., gepulvert 29 s. — *Borsäure,* kry 48 s., gepulv. 50 s.

Carragheenmoos (Hamburg, 18. März) ist in außerordentlich reger Nach bei weiter anziehenden Preisen. Lokoware kostet heute bereits 280—2 für 100 kg, während Lieferung etwas billiger noch käuflich ist.

Celluloid. Die Deutsche Celluloid-Fabrik Akt.-Ges. in Eilenburg b nach reichlichen Abschreibungen (i. V. 214758 M) die Ausschüttung Dividende von 12 (15)% in Vorschlag.

Citronensäure. (Hamburg, 18. März.) Der Markt ist fester bei leicht ziehenden Preisen für greifbare Ware.

— (Berlin, 20. März.) Die Lage erscheint neuerdings wieder etwas fe Die Forderung für bleifreie, krystallisierte Ware ist etwa 15 M für 1 k

— (London, 7. März) war ½—1 d. höher und kostete 3 s. 2½ d. bis 3 s.

Cumarin. (Berlin, 20. März.) Eine weitere Verteuerung des Rohmate hat eine Preiserhöhung um 15 M für 1 kg herbeigeführt. Die Fabri notieren fortan 75 M für 1 kg als Grundpreis.

Düngemittel. Laut den letzten »Nachrichten zur landwirtschaftlichen duktions- und Handelsstatistik« hat der Welthandel der Kunstdüngem infolge der jetzigen europäischen Lage große Veränderungen erfahren, aus den folgenden Zahlen zu ersehen ist (alles in t):

Produktion	1913	1914	1915 Erstes Halbjahr
hphosphate:			
reinigte Staaten	3202636	2691685	372694
erien	461030	355140	101909
ypten	101311	86572	12212
nesien	2284678	1443514	225171
utsch-Oceanien	90000	60000	—
lisalze (Absatz gemäß § 7 des Gesetzes vom 25. Mai 1910):			
Deutschland	606530	635300	562170
die übrigen Länder	519540	531300	386430
Insgesamt	1126070	1166600	948600
ilesalpeter:			
duktion	2773552	2464427	476115
sfuhr	2739530	1847586	231028
den Verbrauch geliefert	2556973	2248975	327699 *
htbare Vorräte	1765857	1185852	997234 *
angegebenen Datum)	(31. Dez.)	(31. Dez.)	(31. Mai)

Für norwegischen Kalksalpeter werden folgende Zahlen angegeben:

	1913	1914	1915 (5 ersten Monate)
duktion	73214	—	—
sfuhr	70927	75034	20322
ändischer Verbrauch	5500	—	—

Im *Welthandel* der Kunstdüngemittel ist eine große Verminderung in r Ausfuhr wie in der Einfuhr der *Rohphosphate* zu bemerken, wie aus n folgenden Ziffern (in t) zu ersehen ist:

	1913	1914	1915 Erstes Halbjahr
nfuhr:			
nkreich	940791	661429	157964
oßbritannien und Irland	539016	555605	155599
ien	529776	513998	205810 (5 Monate)
pan	331288	285097	70497 „
sfuhr:			
reinigte Staaten	1388432	979585	244280 (1)
erien	438601	355140	101909
ypten	64183	86572	12212
nesien	2018434	1443514	225171 (3 Monate)

(Elf am 31. Mai 1915 endende Monate.

Über die Einfuhr des Chilesalpeters lassen sich folgende Angaben machen:

	1913	1914	1915 Erstes Halbjahr
utschland	774298	(1) 589855	—
terreich-Ungarn	93025	(1) 62733	—
lgien	304136	(1) 158482	—
nemark	34930	42592	27993 (4 Monate)
anien	35235	36376	14581
ankreich	322115	297190	66954
oßbritannien und Irland	143187	174669	107938
lien	67418	59850	34255 (5 „)
rwegen	1337	783	30 (5 „)
ederlande	203585	149160	35204
ßland	43359	53892	—
hweden	33892	41694	23683
hweiz	3328	2280	—
nada (1. April—31. März)	36406	12047	2371 (2 „)
reinigte Staaten	635905	552440	(2) 491813
pan	26726	24425	8993 (5 „)

(Erstes Halbjahr. — (2) Elf am 31. Mai 1915 endende Monate.

Großbritannien weist im ersten Halbjahr 1915 eine Gesamtausfuhr an hwefelsaurem Ammoniak von 162543 t auf gegen 318914 t im ganzen hre 1914 und 328238 t für 1913; an *Kupfervitriol* hat es im ersten lbjahr 1915 54420 t, im ganzen Jahre 1914 68973 t und 1913 76843 t sgeführt.

Der Verbrauch der Kunstdüngemittel hat 1914 in den Vereinigten aaten 6922913 t, das Maximum bisher, erreicht (6169736 1913 und 5575392 12); trotzdem befürchtet man für das Jahr 1915, hauptsächlich infolge der oßen Verminderung der Baumwollanbauflächen, einen sehr verminderten rbrauch. Dagegen sind die *Preise der Phosphate* von Januar bis Ende ugust 1915 auf den mittelländischen Märkten gestiegen (Genua: afrikasche von 0,55 auf 0,70 Fr. die Einheit für 1 t pari berechnet) und auf n amerikanischen Märkten gefallen (New York pari: Florida von 29,36 f 25,53 Fr. [am 14. August] pro t). In Genua war das Steigen der Preise r Kalisalze erheblich; Ende August stieg der Preis des schwefelsauren alis bis auf 43,75 Fr. für 1 t; dasselbe geschah in New York, woselbst n 14. August 1915 der Preis des schwefelsauren Kali von 117,11 auf 119,20 Fr. d der Preis des Kainits von 22,85 auf 28,56 Fr. für 1 dz pari berechnet eg. Ebenso sind auch die Preise (in Fr. für 1 dz) von Chilesalpeter, hwefelsaurem Ammoniak und Kupfervitriol gestiegen; einen Überblick eten folgende Zahlen (die Kosten des Geldwechsels sind nicht einbegriffen):

	Genua	London	New York
hilesalpeter:			
de Januar 1915	32,00—32,50	27,31—28,55	21,71
de August 1915	47,00—48,00	34,75—36,00	27,99 (14. Aug.)
hwefelsaures Ammoniak:			
de Januar 1915	39,00—39,25	26,07—27,31	30,85—31,42
de August 1915	47,00—49,50	33,51—34,13	40,56 (14. Aug.)
upfervitriol:			
de Januar 1915	64,00—64,50	58,96—62,06	48,56—54,27
de August 1915	— —	65,16—66,41	82,48—85,59 (14. Aug.)

Diese Angaben sind unvollständig.

Erdöl. Die Erdöl-Verwertungs-Akt.-Ges. in Berlin-Charlottenburg, die im vergangenen Jahre mit einem Stammkapital von 250000 M als Studiengesellschaft gegründet wurde, erzielte 1914/15 einen Reingewinn von 10481 M, der vorgetragen wird. Um die Verwertung des neuen Benzin-Gewinnverfahrens der Gesellschaft sicherzustellen, wurde das Grundkapital um 750000 M auf 1 Mill. M erhöht und der Sitz der Gesellschaft von Dresden nach Berlin-Charlottenburg verlegt.

Farben. (Vereinigte Staaten.) Die Erzeugung von *Osageorangeauszug*[1]) wird nach einer Mitteilung des Handelsdepartements gegenwärtig in technischem Umfange betrieben, nachdem Versuche gezeigt haben, daß er sich zum Färben von Leder, Wolle, Papier usw. ebenso gut wie Gelbholzauszug eignet. Letzterem gegenüber hat er sogar den Vorzug, daß ihm die dem Gelbholz eigene Beimengung schwankender Mengen eines rötlichen Farbstoffes fehlt. Ferner lassen sich mit Hilfe von Chrom- und Eisenbeizen mindestens ebenso gute Schattierungen erzeugen. Die Abfälle in den Osageorangemühlen werden auf über 25000 t im Jahre angegeben. Falls diese für 10—12 Doll. für 1 t erhältlich sind, kann der neue Farbstoff ebenso billig wie Gelbholzauszug verkauft werden und diesen ganz ersetzen. Der Osageorangenbaum kommt in großer Menge in dem Mississipital vor, namentlich aber in Oklahoma und Texas.

— Die Sherwin-Williams Co. hat in Chicago eine Fabrik von Kohlenteerfarben für den eigenen Bedarf eröffnet. — In Dover, Delaware, sind zwei neue Farbstoffgesellschaften gegründet worden: die Stanley Anilin Chem. Works Inc., die für 1 Mill. Doll. Aktien ausgeben dürfen, und die Dyes-Products Co. of the A. S., deren Aktienkapital auf 100000 Doll. festgesetzt ist.

— In einem Sonderbericht des Handelsdepartements über die *Farbstofflage* in den Vereinigten Staaten gegen Ende des Jahres 1915, die den Spezialagenten Th. H. Norton zum Verfasser hat, ist folgende Liste der Fabrikanten von Farbstoffen, Roh- und Zwischenerzeugnissen aus Steinkohlenteer enthalten: 1. Fabrikanten von Roherzeugnissen: Barrett Mfg. Co., New York, Battery Place 17; Bayway Chem. Co., Bayway, New Jersey; Baird & McGuire (Inc.), Roxbury, Allerton St. 23, Boston; Samuel Labot (Inc.), Boston, Milk St. 141; Isaac Winkler & Bro., Cincinnati; Thomas A. Edison Inc., Orange, New Jersey (monatlich 150 t Carbolsäure). 2. Fabrikanten von Zwischenerzeugnissen: Benzol Products Co., New York, Broad St. 25; Fabrik in Marcus Hook bei Philadelphia (Anilin, Anilinersatz, Hydrochinon); Thomas A. Edison Inc., wie oben (monatl. 138000 Pfd. Anilin, 45000 Pfd. Nitrobenzol); Midvale Chem. Co., Elizabeth, N. J. (Anilin); Am. Synthetic Color Co., Stamford, Connecticut (Anilin); Blackstone Chem. Works, Providence, Grosvenor Building 531, Rhode Island (Anilin); Paul Weiller, Perth Amboy, Front St. 326, N.-J. (Anilin); Middlesex Aniline Co., Lincoln, N. J. (Anilin); May Chem. Co., Perth Amboy, N. J. (Anilin); Upton Brothers, Bristol, Indiania (Anilin); U. S. Coal Tar Products Co., New York, 40 West 32 St. (Anilin); Seydel Mfg. Co., Jersey City, Forrest St. 86, N. J. (Anilin); Chem. Co. of America (Inc.), Springfield, N. J., Geschäftsamt New York, Broadway 320; Butterworth-Judsow Co., Newark N. J. (Anilin); Am. Synthetic Dyes (Inc.), Newark, N. J., Geschäftsamt N. York, Wall St. 60 (Anilin); Standard Aniline Co., Wappingers Falls, N. Y., Geschäftsamt New York 5, Avenue 366, (β-Naphthol und *p*-Nitranilin); Monsanto Chem. Works, St. Louis (Dinitrochlorbenzol), Middlesex Chem. Co., Chester, Connecticut. 3. Fabrikanten von künstlichen Farbstoffen: Schoellkopf Aniline & Chem. Works (Inc.), Buffalo, N. Y.; Geschäftsamt New York, William St. 100; W. Beckers Aniline & Chem. Works, Brooklyn, Underhill Avenue 105, N. Y.; Heller & Merz, Newark, N. J.; Geschäftsamt New York, Hudson St. 505; Central Dyestuff Co., Newark, N. J.; Consol. Color & Chem. Co., Newark, N. J., Geschäftsamt New York, Hudson St. 122; Bayer Co. (Inc.), Bensselaer, N. Y., Geschäftsamt New York, Geschäftsamt New York, Hudson St. 117; Pearsite Co., Clay City, Kentucky, Geschäftsamt New York, Broadway 346 (6 Farben aus Cannelkohledestillaten); Federal Dyestuff & Chem. Co., Kingsport, Tennessee, Geschäftsamt New York, Pine St. 30, (darf für 15 Mill. Doll. Aktien ausgeben, zumeist Schwefelschwarz); A. Klipstein & Co., West Charleston, West Virginia, Geschäftsamt New York, Greenwich St. 644 (Schwefelfarben); Dow Chem. Co. Midland, Michigan (Indigo); Am. Cooperative Dyes & Chem. Co., Philadelphia, Drexel Building 848 (Schwarzfarben für Baumwolle); United Securities Dye & Chem. Co., Wilmington, Delaware; Mitte Dezember 1915 gegründet, darf für 5 Mill. Doll. Aktien ausgeben.

Fette und Öle. (Berlin, den 20. März.) *Dampfmedizinaltran.* Die jüngsten Berichte von Norwegen lauten günstiger, der Dorschfang scheint nunmehr einen normalen Verlauf zu nehmen, die Leberpreise werden aber noch auf unnormaler Höhe gehalten, trotzdem der Fettgehalt ein sehr guter ist. Auch das Interesse an dem Artikel hat im allgemeinen, in Anbetracht der allzuhohen Preise, nachgelassen, dazu kommt, daß jede Einfuhr dem Kriegsausschuß für Öle und Fette überwiesen werden muß. Norwegen notiert heute etwa 390—400 Kr. cif. Lübeck. Die Gesamtproduktion wird bisher auf 16595 t, gegen 22780 t im Vorjahre, angegeben.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 303.

Fette u. Öle. Bei gewerblichen Schlachtungen von Rindvieh und Schafen ist der Unternehmer verpflichtet, die Innenfette und die Abfallfette auf Verlangen des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, vom Tierkörper loszutrennen und an die vom Kriegsausschusse bezeichneten Schmelzen oder Sammelstellen zu liefern. Gewerbsmäßige Verkäufer von Fleisch sind verpflichtet, Fettbrocken, soweit sie sich beim Verkaufe von Fleisch ergeben, auf Verlangen des Kriegsausschusses an die genannten Stellen zu liefern. Rohfette im Sinne dieser Verordnung sind: 1. die Innenfette (Nierenfett ohne Fleischnieren, Darm-, Netz-, Magen-, Herzbeutel-, Brust- und Schloßfette); 2. die Abfallfette (die beim Reinigen und Schleimen der Därme gewonnenen Fette); 3. Fettbrocken, soweit sie sich beim Verkaufe von Fleisch ergeben.

— Die Großhandelspreise dürfen vom 15. März an für *Margarine* auf 1,83 M, die für Speisefette aller Art mit 100% Fettgehalt, wie Schmelzmargarine, Pflanzenfett, Kunstspeisefett usw. auf 2,15 M, die Kleinhandelspreise für den unmittelbaren Bezug der Verbraucher bei Margarine auf 2 M und bei Speisefetten aller Art mit 100% Fettgehalt auf 2,32 M — sämtliche Preise für das Pfund berechnet — erhöht werden.

— (Mitte März.) Von La Plata sind in den beiden verflossenen Märzwochen 36000 und 11000 und davon 4000 bezw. 2000 t *Leinsaat* nach Nordamerika verschifft worden. Der sichtbare Vorrat ist zunächst von 85000 auf 70000 t zurückgegangen, dann aber wieder auf 90000 t angewachsen. Die fortwährend günstige statistische Entwicklung der Plataernte läßt es allmählich zur Gewißheit werden, daß die argentinische Regierung den Ausfuhrüberschuß mit 800000 t entschieden zu niedrig angegeben hat. In England hat sich die Regierung veranlaßt gesehen, eine Aufnahme der Bestände von Ölsaaten, Öl und Fett anzuordnen, weil Rohstoffe nur in ganz bescheidenem Maße verarbeitet werden können und infolgedessen Mangel an Öl und Fett einzutreten droht. Diese Wirkung des Krieges hat man in England wohl nicht erwartet. Der Zweck der Aufnahme dürfte auch der sein, festzustellen, inwieweit eine Beschränkung der Zufuhr von Ölsaaten möglich ist, um Frachtraum für die Beförderung von Getreide zu gewinnen. Mit seiner Absicht, Geschäfte in Leinsaat für die Frühjahrsmonate nach dem Festlande, erst recht aber unter unauffälliger Vermittlung des neutralen Auslandes mit Deutschland für Ausführung nach dem Kriege zu machen, hat England keinen Erfolg gehabt. Die Preise sind durchweg ermäßigt worden und zwar in London für indische Leinsaat auf 80 s. 6 d. bezw. 83 s. und für argentinische auf 74 s. das Quarter. Die Preise von *Leinöl* haben in England erst fallende, dann steigende Richtung verfolgt, waren an einigen englischen Märkten aber auch sehr unregelmäßig. Die Kauflust der Verbraucher hat versagt, und die Ausfuhr liegt nach wie vor still. In London kostete am Schluß des Berichtsabschnitts vorrätiges Leinöl bis zu 44 £ 5 s. und Lieferung bis Ende April bis zu 45 £ 12 s. 6 d. die Tonne. Größere Umsätze sind auch diesmal wieder in Holland getätigt worden, wo man sich lebhaft mit der Entwicklung des Geschäftes für die Zeit nach dem Kriege beschäftigt. Die Preise sind ziemlich gestiegen, später aber auch wieder etwas abgebröckelt. Für vorrätiges Leinöl forderten die Verkäufer an der Amsterdamer Börse schließlich $50^{1}/_{2}$ fl. die 100 kg. — Die Vorräte von *Rübsaaten* sind in England erheblich zurückgegangen, aber die Preise nominell unverändert. Indische für Verschiffung Januar-Februar stellt sich auf 65 s. 6 d. das Quarter cif. London. Japan hat mit seinen Angeboten auf Rüböl in England in letzter Zeit wenig Erfolg gehabt, obwohl es gelegentlich billigere Forderungen gestellt hat. Gewöhnliche Ware stellte sich schließlich auf 47 s. bis 47 s. 6 d. das cwt., während raffiniertes englisches mit 55 s. 6 d. das cwt. abgeschlossen hat. In Holland ist der Preis für vorrätiges *Rüböl* auf 64,75 fl. die 100 kg ermäßigt worden. Über Beschränkung der Zufuhren von *Baumwollsaat* nach England ist man in Indien wie in Ägypten sehr ungehalten, die Stimmung war hierfür in England sehr unregelmäßig und niedriger, während man aber das Gegenteil erwartet hatte. Für vorrätige ägyptische Saat bedangen Verschiffer in London 14 £, in Hull aber 14 £ 1 s. 3 d., und für ostindische auf Verschiffung Februar-März 14 £ die Tonne. Die Preise von *Baumwollsaatöl* haben sich nur wenig verändert, die Nachfrage war unbedeutend. Rohes Öl kostet 42 s. 6 d. und raffiniertes 47 s. 6 d. das cwt. Die Marktlage von *Sojabohnen* war im großen und ganzen ruhig und unverändert, während Japan den Preis für schwimmendes Sojabohnenöl auf 37 s. 3 d. das cwt. cif. London ermäßigt hat. — *Cocosöle* fanden bei Käufern nur wenig Aufmerksamkeit bei unveränderten Preisen.

— Das Ausfuhrverbot für *Olivenöl* hat in Italien derartig schwere Schädigungen hervorgerufen, daß die Handelskammern von Genua, Lucca, Livorno und Porto Maurizio zusammen mit den größten Vertretern dieser Industrie sich an die Regierung gewandt haben, diese möge die Grenze öffnen, sonst stände die gesamte Ölindustrie vor dem Ruin und zahlreiche Fabriken, die sich mit der Herstellung von Apparaten zur Ölerzeugung und -versendung beschäftigen, müßten schließen. Es ist zu erwarten, daß die Regierung eine ähnliche bedingte Ausfuhrerlaubnis wie beim Reis erlassen wird, da die Ölindustrie eines der wichtigsten Wirtschaftsgebiete ist, deren Einschränkung die Landwirtschaft um einen erheblichen Teil ihres Ertrages bringt.

Fette u. Öle. In dem unter Japans Vorherrschaft stehenden Hafen Daln mandschurei, ist, nach einem britischen Konsulatsbericht, eine Firma *Härtung von Sojabohnenöl* (mit Wasserstoff) in Bildung begriffe hofft, für das gehärtete Öl im fernen Osten einen guten Markt zu Das Aktienkapital soll 1 Mill. Yen (in 20000 Aktien à 50 Yen) be wovon die Gründer 10000, die Südmandschurische Eisenbahn-Co. übernimmt und der Rest öffentlich ausgeboten werden soll.

Gummen. (Hamburg, 18. März.) *Gummi arabicum.* Markt sehr f allerdings ruhigerer Geschäftslage.

Harze. (Hamburg, 18. März.) *Schellack.* Der Markt war währen letzten Woche ziemlich unregelmäßig. Vorübergehend kamen b Realisierungsofferten an den Markt. Im großen und ganzen indessen g der Artikel ziemliches Vertrauen, und die hauptsächlichsten Inhabe nicht gewillt, zu den jetzigen etwas niedrigen Preisen zu verkaufen heutigen Forderungen für T.N. bewegen sich in der großen Span 710—750 M für 100 kg. Lemon-Schellack war weniger gefragt und um 800 M herum. Echt A.C.-Granat notiert 700—730 M für 100 M. — (*Olibanum.* Regere Nachfrage trug zur Erhöhung der Werte bei, fanden allerlei Umsätze zu normalen Preisen statt.

— Die gewerbliche Verarbeitung von Kiefernrohharz darf vom 9. M nur durch den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierisch und Fette G. m. b. H. in Berlin erfolgen.

Hefe. Die Vereinigten Mautnerischen Preßhefe-Fabriken G. m in Wien, XXI, Pragerstraße 20, haben das Stammkapital um 1,4 Mill. 2,6 Mill. K erhöht.

Hydrochinon. (Berlin, 20. März.) Neuerdings muß der Artikel höher be werden, und zwar mit 19—20 M für 1 kg im Großhandelsverkehr.

Ipecacuanha. (Hamburg, 18. März.) Markt sehr fest. Heutiger Pr 57,50 bis 60 M für Rio und 55—57 M für Carthagena für 1 kg.

Jalapenwurzel (Hamburg, 18. März) ist zurzeit noch recht vernachl doch ist auch hierfür bald etwas mehr Interesse zu erwarten.

Jod. Die russische Regierung hat einen Teil des Uferstreifens de von Beuk-Schor, im Regierungsbezirk Baku, auf 25 Jahre an Dr. Gad verpachtet. Dieser verpflichtete sich, bis zum zweiten Pachtjahre di richtungen und Apparate zur Gewinnung von Jod fertigzustellen, unte wendung von wenigstens 50000 Rbl. und dann mindestens 10 Pud jä vom vierten Jahre ab 20 Pud Jod zu liefern.

Jute. Die Verwaltung der Bremer Jutespinnerei und Weberei in Hemelingen schlägt eine Dividende von 12 (15) % vor.

Kartoffeln. Die Vorschriften der Verordnung vom 16. September 1915, sie sich auf Erzeugnisse der Kartoffeltrocknerei beziehen, werden a Erzeugnisse ausgedehnt, die entstehen, wenn frischen Kartoffeln, allei in Mischungen mit anderen Stoffen, der größere Teil ihres natü Wassergehaltes entzogen wird.

Kartoffeltrockenprodukte. Eine große Anzahl von Trocknerei Österreich, besonders die genossenschaftlichen, haben die Kam beendet. In manchen läßt sich der Betrieb noch dadurch au erhalten, daß einzelne Stadtgemeinden, besonders durch die g Haltbarkeit der heurigen Kartoffel veranlaßt, ihre Vorräte im trocknen lassen. Wünschenswert wäre eine erhöhte Einfuhr des produktes aus Russisch-Polen, welche sich bei mildem V leicht durchführen ließe. — Oft werden die Handelsprodukte der Kar trocknung nicht genügend unterschieden. Es gibt 1. Stärke un ihr gewonnenes Kartoffelstärkemehl, ausgezeichnet durch seine schöne Farbe; 2. Kartoffelwalzmehl und -Walzgries, hergestellt durch Verm von Kartoffelflocken (aus gekochten, getrockneten Kartoffeln); 3. das aus Kartoffelschnitzeln, d. h. rohe Kartoffeln in Scheibenform getro Bei Kartoffelwalzmehl bezw. Gries ist die Stärke verkleistert, bei Schn mehl in roher Form. Die beiden letzteren Produkte enthalten noc Rohfaser und die Eiweißkörper der Kartoffel. Sie zeigen eine durc Trocknung hervorgerufene lichtgelbe Farbe. Schnitzelmehl sieht oft grau aus, wenn die Kartoffelschnitzel durch Feuergase direkt getro wurden, wogegen bei Anwendung heißer Luft dieser Farbenton feh Angebot von Kartoffelwalzmehl und -Gries ist verhältnißmäßig g deshalb ist die Tendenz sehr fest, und erhöhte Preise werden ger willigt, wie 108 K per dz. Holländisches Kartoffelmehl, das sich beso durch sein Aussehen sehr empfiehlt, stieg durch die starke Nachfrag Brauereien,[1]) auf 128 K per dz.[2])

Kunstseide. Die Glanzfäden Akt.-Ges. in Berlin hat 1915 stillgelegen rund 10400 M Einnahmen gegenüber 78422 M Unkosten und rund 60 Abschreibungen ergibt sich ein Verlust von 74008 M, wodurch der Ve vortrag auf 569797 M anwächst. Mehr als die Hälfte des Aktienka von 1 Mill. M ist verloren, das Vermögen der Gesellschaft übersteigt den Verlust.

Leder. Die Deutsche Kunstleder Akt.-Ges. in Kötitz schlägt wieder Dividende vor.

Milchzucker. Die vereinigten Fabriken haben die Preise um 50 M 100 kg erhöht.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 139. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 253.

iumverbindungen. (London, 4. März.) Natriumbicarbonat kostet 7 £, ystallsoda 80 s.

um und Alkaloide. Wegen der Einfuhr von persischem Opium hat die dizinische Abteilung der Zivilverwaltung des Kaukasus der Kaukasischen llverwaltung mitgeteilt, daß, wenn auch das persische Opium nicht ganz h Anforderungen des russischen Arzneibuches entspreche, da es nur 6% (statt geforderter 10—12%) enthält, das Verbot der Einfuhr für me-inische Zwecke unerwünscht sei, da es immerhin auf seine Alkaloide ver-eitet werden könnte.

säure (London, 4. März) kostet 1 s. 4 d., in London geliefert.

dieskörner (Hamburg, 18. März) sind gegenwärtig infolge fehlender chfrage etwas schwächer.

ographische Papiere. Die Vereinigten Fabriken photographischer piere, Dresden, und die ihnen angegliederte Dresdener Albumin-pierfabrik A.-G. schlagen wieder 8% Dividende für Aktien und 20) M für den Genußschein vor.

n. Nach Berichten aus Ekaterinburg hat der Generalbevollmächtigte des lischen Bergbau- und Hüttensyndikats, gleichzeitig auch für amerikanische hnung, auf der letzten Auktion beim Uraler Bergbauamt 200 Parzellen Gold-Platin-Lagerstätten angekauft. Es wird beabsichtigt, die Schürf-eiten in großem Maßstabe aufzunehmen; die geologischen Untersuchungen en im Frühjahr beginnen.

ksilber (Berlin, 20. März) ist im allgemeinen wenig zugeführt, der rktpreis ist hier wiederum höher, auf etwa 340—350 M für die Flasche, bemessen.

ayarinde. (Hamburg, 18. März.) Von ganzer Rinde trafen kleinere Zu-ren ein, die den Markt etwas nach unten beeinflußten. Dieselbe notiert ite 177,50 M für 100 kg, netto Kasse, nominell. Für geschnittene Rinde d 185 M und mehr verlangt.

ylsäure. In Kasan wird eine städtische Fabrik zur Herstellung von sali-aurem Natron errichtet. Die Duma hat zu diesem Zwecke 20000 Rbl. ewiesen und die Gesellschaft Brüder Krestownikow stellt das Ge-ide für die Einrichtung kostenlos zur Verfügung.

ter. (London, 7. März.) *Chilesalpeter*, gewöhnlicher, wurde 5 s. teurer, 17 £ 5 s.; gereinigter 17 £ 10 s.

nin (Berlin, den 20. März.) ist zur Zeit ein rege gefragter Artikel, aber h in sehr verschiedenen Qualitäten und dementsprechend auch Preis-en erhältlich, sodaß dunkles rohes Produkt mit etwa 10—12 M für 1 kg iert. Gereinigte und reine Sorten weisen wesentlich höhere Werte auf.

efelsäure. Die Schwefelsäurefabrik der Stora Kopparbergs Bergslags tiebolag in Falun, Schweden, welche selbst den Schwefelkies in ihrer ube zu Falun bricht, will ihre Erzeugung von Kontaktschwefelsäure um 0 t durch einen Anbau steigern und die Herstellung der früher aus dem lande eingeführten chemisch reinen Schwefelsäure aufnehmen. Bisher eugte sie jährlich reichlich 8000 t Schwefelsäuremonohydrat.

l. Aus der Firma Seifenfabrik St. Gallen, Suter, Moser & Co. in hen-Vonwil, Gde. Straubenzell, Seifen, Fettwaren- und Sodafabrikation, der Kommanditär und Prokurist Jakob Gschwend-Müggler infolge les ausgeschieden.

gawurzel. (Hamburg, 18. März.) Markt ist sehr fest. Heutiger Preis ist 0—16 M für 1 kg.

itus. Die Spirituszentrale in Wien vergütet für eingeführten ausländischen ritus nur 450 K für den hl Alkohol, einschließlich Zoll- und Konsum-abe, d. i. der jetzige Preis des versteuerten Raffinadespiritus.

ngstoffe. Die Societa Italiana di Prodotti Esplodenti in Mailand öht ihr Aktienkapital von 2 auf 4 Mill. Lire.

erodukte. Die Chattanooga Chemical Co. in Chattanooga, Tennes-, hat mit dem Bau ihrer Fabrik von Steinkohlenteererzeugnissen begonnen, en Kosten auf 150000 Doll. veranschlagt sind. — Die in Dover, Dela-re, inkorporierte Venezuela Tanning & Coloring Co. befaßt sich der Herstellung von Teererzeugnissen aller Art, auch Farbstoffen; ihr ienkapital ist auf $^1/_4$ Mill. Doll. festgesetzt. — Die Am. Chemical & Products Co. ist mit den Vorbereitungen zur Errichtung einer Fabrik Steinkohlenteerfarben und anderen Teererzeugnissen in Chicago be-äftigt, deren Kosten auf $^3/_4$ Mill. Doll. festgesetzt worden sind. Ihr ptgeschäftssitz ist Chicago. Gründer sind Ingenieur G. Mc Leod, htsanwalt B. D. Williams, beide in Frankfort, Kentucky, und U. J. ward, Covington, Kentucky.

ie monatliche Erzeugung von Steinkohlenteererzeugnissen in den Ver-igten Staaten am Schluß des Jahres 1915 wird in einem Sonderbericht Handelsdepartements folgendermaßen angegeben: Benzol 7500 t, Toluol 0 t, Xylol 950 t, Naphthalin 12500 t, Phenol 10000 t (von 907,2 kg). glücklicherweise, heißt es darin, ist die Nachfrage der Sprengstoffabri-ten für Phenol, Benzol und Toluol so groß, daß die Fabrikanten von ischenerzeugnissen Mühe haben, ihren Bedarf zu decken.

ie Am. Coal Products Co., New York, hat ihren Namen in Barrett umgeändert; die Barrett Mfg. Co., Fabrik von Teererzeugnissen, eine Zweiggesellschaft.

Thymol. (Hamburg, 18. März.) Kleinigkeiten werden zu 80 M für 1 kg angeboten.

Vanillin (Hamburg, 18. März) ist zurzeit noch zu 100 M für 1 kg zu haben. — (Berlin, den 20. März.) Die zweite Hand verlangt für kleine Mengen 100—105 M für 1 kg. Es hat den Anschein, als ob der Artikel fabrikseitig noch weiter wird in die Höhe gesetzt werden müssen.

Wachse. (Hamburg, 18. März.) *Carnaubawachs.* Regeres Kaufinteresse verursachte eine weitere Preissteigerung. — *Japanwachs.* Die Preise zogen weiter an. — *Bienenwachs* ist sehr fest. Für hereingekommene Ware ist ungefähr 580—585 M für 100 kg bezahlt worden.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 18. März.) Der Markt ist fest bei regulärem Abzug. Die Forderung hierfür ist heute 12,25—12,75 M für 1 kg.

Weinstein und Präparate. (London, 7. März.) Weinstein 98% 192 s. — *Weinsteinsäure* stieg abermals um 1 d. auf 2 s. 11 d.

Zement. Die Vereinigten Staaten von Amerika haben im Jahre 1915 85732000 Faß Portlandzement erzeugt, gegenüber 88230170 Faß im Vorjahre (= — 2,8%), die Versendungen der Fabriken haben 86524500 Faß gegen 86438000 Faß (+ 0,1%) betragen, so daß die Fabrikvorräte am Jahresanfang von 12894000 Faß auf 11583000 Faß (— 10,2%) gesunken sind. Die durchschnittlichen Preise waren im letzten Jahre um einige Cts. niedriger für 1 Faß, gegen Ende des Jahres aber erheblich höher.

Zucker. (Magdeburg, 20. März.) Der Weltkrieg übt auf die Erzeugung von Zucker in allen Ländern nachteiligen Einfluß aus, den man allmählich auch in Amerika zu spüren bekommt. Es macht sich daselbst großer Mangel an Rübensamen bemerkbar, so daß viele Rübenzuckerfabriken genötigt sein werden, ihre Erzeugung um 10—25% einzuschränken. Zum Teil aus diesem Grunde, zum Teil aber auch der großen Einkäufe wegen, welche für europäische Rechnung in Amerika vorgenommen worden sind, sind die Preise dort in der letzten Zeit erheblich gestiegen. In Frankreich hat die Erzeugung bis Mitte Februar insgesamt 132000 t betragen. Aus London lagen Meldungen über erhebliche Preissteigerungen vor. In den drei englischen Haupthäfen lagerten zu Anfang ds. Mts. insgesamt 31750 t gegen 221000 t zur selben Zeit des Vorjahres. In der ersten Märzwoche sind 18700 t gegen 12200 t in der vergleichenden Woche des Vorjahres eingetroffen und 13900 (14000) t abgeliefert worden. In Österreich ist der Verbrauch jetzt durch Zuckerkarten geregelt, wonach alle vier Wochen auf den Kopf der Bevölkerung $1^1/_4$ kg entfallen. Am deutschen Rohzuckermarkt war die Stimmung während der verflossenen vier Wochen ruhig und abwartend. Von einigen Raffinerien, welche nur wenig Vorrat an Rohware besitzen, war bei der Verteilungsstelle der Antrag auf Freigabe größerer Mengen Kornzucker gestellt worden, dem durch Zuweisung ansehnlicher Posten auch entsprochen worden ist. Die restlichen Mengen Kornzucker, welche sich jetzt noch im Besitz der Fabriken befinden, sollen in den nächsten Tagen voraussichtlich verteilt werden, weshalb man auf lebhaften Verkehr rechnet, da die meisten Raffinerien die auf sie entfallenden Mengen nicht erst in den Monaten April und Mai, sondern schon jetzt abzunehmen gedenken. Kornzucker war für menschliche Ernährungszwecke lebhaft gefragt, doch sind Verkäufe für diesen Zweck unzulässig, weil nach der Verordnung vom 26. August v. J. die gesamte Erzeugung von Kornzucker der Verteilungsstelle zur Verfügung gestellt werden muß. Das Geschäft mit Weißzucker war sehr still. Angebote von Raffinerien lagen in den verflossenen zwei Wochen nicht vor. Vor Ende Mai wird voraussichtlich keine neue Freigabe erfolgen, nachdem bereits 60% der Raffinerie-Kontingente zum Verkauf freigegeben worden sind, so daß von Knappheit bis dahin nicht die Rede sein kann, wenn der Verbrauch richtig eingeteilt wird. In einigen östlichen und schlesischen Bezirken sollen die Aussichten für Ausdehnung des Rübenanbaues günstig sein, während die Angaben aus anderen Gegenden über Verhandlungen der Landwirte mit den Fabriken noch unbestimmt lauten. Der sichtbare Weltvorrat betrug am Schluß des Berichtsabschnitts 2116000 t gegen 2160000 t zur selben Zeit des vergangenen Jahres. — Durch eine Regierungsverordnung in Ungarn wurde der Grundpreis des aus den Zuckerfabriken in Verkehr gebrachten Konsumzuckers bis 31. Dezember 1916 mit 111 K pro dz festgestellt. Bei späteren Lieferungen erhöht sich dieser Preis vom 1. Januar 1917 und 1. März 1917 um je 50 Heller pro dz. — Eine Verordnung des ungarischen Finanzministers verbietet die Verwendung von Zucker für die Biererzeugung. Alle Zuckervorräte gelangen gleichzeitig unter Sperre und werden für den öffentlichen Bedarf requiriert.

— The English Beet Sugar Corporation Limited bildete sich zur Übernahme der von The Anglo-Netherland Sugar Corporation Ltd. betriebenen einzigen Rübenzuckerfabrik Englands in Cantley, Norfolk, mit 100000 £ Stammaktien (Einkaufspreis der Fabrik mit allen Aktiven) und 40000 £ 6%ig. Vorzugsaktien, die das Bankhaus Marx & Co. in Rotterdam zum Preise von 50000 £ (die als Betriebskapital dienen sollen) übernimmt, das auch alle Verbindlichkeiten der alten Firma am 29. Februar auszahlte und ferner der neuen eine 5% Obligationsanleihe (binnen 20 Jahren zu 105% einzulösen) von 90000 £, mit Sicherheit in sämtlichen Besitz der Fabrik, garantiert. Die Obligationsrestschuld der alten Firma, von der das holländische Bankhaus etwa 80% inne hatte, betrug 366200 £.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Geschäftsergebnisse der deutschen Aktiengesellschaften im Jahre 1913/14.[1]) Am 30. Juni 1914 bestanden in Deutschland 5487 tätige Aktiengesellschaften, unter Ausschluß der in Konkurs oder in Liquidation befindlichen. Von dem Gesamtbestande sind 4798 Gesellschaften für die vorliegende Statistik berücksichtigt.[2]) Das eingezahlte Aktienkapital dieser Gesellschaften belief sich auf 15954,5 Mill. M, und die echten Reserven auf 4016,16 Mill. M = 25,17% des dividendenberechtigten Aktienkapitals. Für das Jahr 1913/14 werden angegeben: a) 3944 Gesellschaften mit 1688,31 Mill. M Jahresgewinn, b) 788 Gesellschaften mit 113,57 Mill. M Verlust, c) 66 Gesellschaften ohne Gewinn oder Verlust. Das Erträgnis sämtlicher Gesellschaften beträgt 1574,73 Mill. M oder 9,99% des dividendenberechtigten Aktienkapitals bezw. 7,96% des Unternehmungskapitals. 3372 Gesellschaften = 70,28% zahlten eine Dividende von 1269,73 Mill. M aus. Auf das dividendenberechtigte Aktienkapital aller Gesellschaften macht diese Summe 8,06% aus. — Seit dem Jahre 1907/08 hat die Zahl der berücksichtigten Gesellschaften nur um 220 zugenommen (sie betrug damals 4578). Diese geringe Steigerung erklärt sich daraus, daß in den letzten Jahren zahlreiche Gesellschaften mit anderen fusioniert wurden, so daß die Gesamtzahl — trotz erheblich mehr Neugründungen in jenen Jahren — wegen des Aufhörens der Selbständigkeit der fusionierten Gesellschaften manche Einbuße erlitt. Das Jahreserträgnis, welches 1907/08 10,11% des dividendenberechtigten Aktienkapitals betrug, sank 1908/09 auf 8,57% und stieg bis zum Jahre 1911/12 allmählich auf 10,11%, 1912/13 auf 10,86%, um dann für 1913/14 auf 9,99% zu sinken. Die durch Vergleichung der Dividendensummen mit dem dividendenberechtigten Aktienkapital errechneten Ziffern ergaben für 1907/08 8,07%, für 1911/12 8,39%, für 1912/13 8,74%, für 1913/14 8,06%. Hieraus ergibt sich, daß 1911/12 verhältnismäßig mehr an Dividende ausgeschüttet worden ist, als nach der Höhe des Jahreserträgnisses im Vergleich mit dem des Jahres 1907/08[3]) zu erwarten war und diese Entwicklung hat sich auch 1912/13 fortgesetzt. Für 1913/14 trat dann ein erheblicher Rückschlag ein, der durch eine besonders vorsichtige Bilanz- und Dividendenpolitik der deutschen Aktiengesellschaften entstanden sein dürfte, da die Generalversammlungen einer nicht unbedeutenden Anzahl Gesellschaften erst nach Kriegsausbruch stattfanden.[4]) — Auf die Gruppen: a) chemische Industrie und b) Industrie der forstwirtschaftlichen Nebenprodukte kommen von den Gesamtzahlen folgende: a) 162 Gesellschaften, eingezahltes Kapital 526,52 Mill. M, Gewinne (141 Gesellschaften) 105,95 Mill. M, Verluste (19 Gesellschaften) 11,10 Mill. M., Rentabilität in % des dividendenberechtigten Aktienkapitals 15,11%; b) 145 Gesellschaften mit einem Kapital von 196,76 Mill. M, Gewinne (133 Gesellschaften) 24,47 Mill. M, Verluste (10 Gesellschaften) 955000 M, Rentabilität 9,19%. Eine Übersicht bietet die folgende Tabelle:

	Gesellschaften	Aktienkapital (in Millionen Mark)	Gewinne (in Millionen Mark)	Verluste (in Millionen Mark)	Rentabilität in %
Chem. Großindustrie	112	305,6	42,4	10,4	8,30
Farbmaterialien	21	147,2	51,0	0,03	22,50
Sprengstoffe, Zündwaren	28	72,4	12,5	0,4	12,18
Gasanstalten	111	97,7	9,5	0,03	7,46
Kerzen- usw. fabriken	25	73,5	11,0	0,7	12,23
Erzbergbau	4	21,6	2,1	—	9,66
Hüttenbetrieb	65	396,1	48,5	0,8	9,45
davon Eisen und Stahl	51	324,8	35,4	0,8	8,33
Salzgewinnung	39	277,1	22,9	1,1	6,45
davon Kalisalze	30	262,1	21,5	1,0	6,42
Gewinnung von Erdöl	6	52,4	5,8	0,2	9,85
Zementfabriken	77	172,4	18,3	0,2	9,11
Glasfabriken	38	71,2	9,9	0,3	11,52
Edelmetalle	5	12,9	1,2	0,9	1,73
Unedle Metalle	41	74,9	7,9	1,9	6,73
Eisen und Stahl	123	292,6	22,4	3,2	5,81
Bleicherei, Färberei	28	38,5	1,9	1,0	2,17
Papierindustrie	97	197,6	17,7	3,8	5,54
Leder- und Gummiindustrie	59	141,4	22,2	0,8	11,16
Zuckerfabriken	63	108,8	16,8	2,8	10,08

Die Rentabilität ist unter Berücksichtigung des Unternehmungskapitals berechnet.

Die Chemisch-Pharmazeutische Fabrik E. Taeschner A.-G. in Berlin erzielte einen Reingewinn von 293699 M (i. V. 285263 M) bei 250000 M Aktienkapital.

Die Chemische Fabrik Calbe a. S. G. m. b. H. hat ihr Stammkapital um 100000 M auf 700000 M erhöht.

Die Sinalco A.-G., Detmold, verteilte für 1915 10% Dividende wie i. V.

Die Firma H. A. Behm, Bureau Industria in Bern ist auf die Firma »Behm & Co. Industria Company«, daselbst, übergegangen. Diese ist von Hans Albert Behm und Frau Witwe Margarete Behm, geb. Brune, als Kommanditgesellschaft, behufs Fabrikation und Handel chemisch-technischer Spezialitäten begründet worden.

[1]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 1211.

[2]) Über den Kreis der in die Rentabilitätsstatistik einbezogenen Gesellschaften vergl. Chem.-Ztg. 1909, S. 983. [3]) Für beide Jahre 10,11%.

[4]) Über die Rentabilität der deutschen chemischen Aktienunternehmungen im Kriege vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 931.

Die Società Italiana di Elettrochimica in Rom verteilt aus 150609 Gewinn eine Dividende von 5 Lire auf die 70 Lire-Aktie und macht 65000 Abschreibungen.

Der Gesamtwert der Einfuhr und Ausfuhr Spaniens stellte sich den vorläufigen Berechnungen der General-Zolldirektion in Peseten für und 1914 wie folgt:

	Einfuhr 1913	Einfuhr 1914	Ausfuhr 1913	Ausfuhr 19
Nahrungsmittel	271 537 650	251 851 757	454 272 178	358 2
Instrumente, Maschinen, Apparate	224 106 929	127 830 330	7 475 583	3 9
Baumwolle u. Waren daraus	149 910 863	138 198 499	50 501 523	47 3
Steine, Mineralien, Glas, keramische Erzeugnisse	130 947 528	114 555 628	157 384 048	114 9
Gegenstände für Landwirtschaft, Pharmazie, Parfümerie u. chem. Industrie	125 538 840	112 785 786	40 297 133	34 7
Metalle und Metallfabrikate	97 755 719	55 272 467	177 127 460	137 5
Tiere u. in d. Industrie u. Landwirtschaft verwend. Abfälle	83 897 870	47 267 588	53 081 464	37 4
Holz u. sonstig. pflanzl. Erzeugnisse, d. in d. Industrie Verwendung finden	71 366 685	55 750 771	69 683 646	61 8
Sonstiges	29 159 819	22 860 091	11 882 058	10 2
Seide und Waren daraus	25 237 379	21 542 991	5 557 724	4 9
Hanf, Leinen, Jute u. sonst. Pflanzenfasern, Waren daraus	23 344 926	19 651 219	5 045 744	4 3
Wolle, Haare, Felle und Waren daraus	18 690 684	12 695 792	31 688 440	59 5
Papier und Papiermasse	17 188 406	11 927 596	15 342 494	11 9
Zusammen	1 414 947 889	1 047 433 720	1 195 007 719	887 2

Der Außenhandel Frankreichs betrug 1914 und 1915 in Tausend

Einfuhr	1915	1914	Unt fü
Nahrungsmittel	2 549 371	1 813 487	+ 7
Rohstoffe für Industrie und Halbfertigwaren	3 153 534	3 508 147	— 3
Fertigwaren	2 371 587	1 080 535	+ 1 2
Insgesamt	8 074 492	6 402 169	+ 1 6
Ausfuhr			
Nahrungsmittel	543 687	645 993	— 1
Rohstoffe für Industrie und Halbfertigwaren	636 929	1 299 050	— 6
Fertigwaren	1 662 397	2 575 740	— 9
Postpakete	179 289	348 051	— 1
Insgesamt	3 022 302	4 868 834	— 1 8

Der Gesamtwert der Einfuhr hat darnach gegenüber dem Vorjahre, o dieses nur fünf Kriegsmonate zählte, um 1672 Mill. zugenommen, wob die Lebensmittel eine Zunahme von 40%, auf die Fertigwaren eine Zu von 120% entfiel, dagegen nahm die Ausfuhr im Gesamtjahr um 38%

Die kürzlich errichtete English Drug and Chemical Works London NW., Ravenscrof Works, stellt u. a. synthetischen Veilchend die Seifenindustrie, sowie Terpene, Benzaldehyd, Benzoesäure, Na benzoat, Silberproteinat, Silbercitrat, Silberlactat, Acetanilid dar.

M. Bresillon & Co., Fabrik pharmazeutischer Präparate, (Diabe Jodargol, Mersalv, Galyl usw.) in London E. C., Holborn, ging an d 2000 £ Aktienkapital gegründete Anglo-French Drug Co., Ltd., übe

Blackwell, Hayes & Co., chemische Fabrik in Birmingham, g eine A.-G. mit 10000 £ Aktienkapital über.

Walford & Co., Ltd. in Manchester, 63 St. Oswald Street, bildet mit 5000 £ Aktiengesellschaft zur Herstellung von Fruchtessenzen, äther Ölen usw.

Die Petersburger Bohr-, Forsch- und Schürf-A.-G. „Petrobu am 1. Januar ihre Tätigkeit aufgenommen. Der Sitz der Gesellschaft St. Petersburg.

Die Union Minière Métallurgique de Russie, eine Gründun Société Générale in Paris, erzielte einen Reingewinn von 998646 Fr. 1984988 Fr.), verteilt aber auf das 20 Mill. Fr. betragende Kapital keine Divi

Die Donetz-Jurjewer Hütten-Ges. weist für 1914/15 bei 2210000 Aktienkapital einen Gewinn von 3330565 Rbl. nach und verteilt 6% Divi (i. V. 8%) bei 10032238 Rbl. Gesamtabschreibungen.

Die A.-G. „Kaukaser Bohr-Ges.“ wurde mit 500000 Rbl. gegrün

Die Arex Co. Inc. in Bay Shore, New York, unterhält ein Laborat von Chemikern und Drogisten; ihr Aktienkapital ist auf 150000 Doll gesetzt; Gründer sind R. M. Kelley und B. Bamonte, beide 257 Broa sowie W. J. Pullmann, 1328 Broadway, New York.

Die U. S. Standard Chemical Works, Inc., in New York erz chemische Artikel; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt; Gr sind H. D. Davy, A. Hlavac jun. und L. S. Loevi, alle 1180 Fo Bronx, New York.

Die Isco Chemical Co., Inc., in Hornell, New York, befaßt sic der Erzeugung von Chemikalien; sie darf für 200000 Doll. Aktien ausg Gründer sind F. W. Searles, East Orange, N. J., W. H. O'Neill, New York, N. J., und H. Lawson, 112 St. Marks Pl., Brooklyn, N. Y.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 37/38, S. 273—284. Cöthen, den 25. März 1916. 40. Jahrgang.

Kälteindustrie und der Krieg. Von Ob.-Ing. *Ludwig Hirsch* 273—276
tschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide J. 1915. Von *Prof. Dr. A. Gutbier* . . . . 276—277
mischte Nachrichten 278
entliste 279
delsblatt: Die Lage der Kohlenindustrie in den Jahren 1912—1915. on *Dr. Bertelsmann* und *Dr. Hörmann.* — Der Warenmarkt. — ermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Lieferungen, auf- und Absatzgelegenheiten . . . . 280—284

Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 105
8. Bakteriologie. Desinfektion 106
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . 106—107
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 108
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . 109—110
21. Zucker. Stärke. Dextrin 110
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 111
31. Metalle 112

Die Kälteindustrie und der Krieg.*)

on **Ludwig Hirsch**, Oberingenieur der L. A. Riedinger-A.-G., Berlin.

Nicht mit Unrecht bezeichnet man das jüngste Völkerringen als n »Krieg der Technik und Chemie« und verheißt die Siegespalme Staate, der über die vollkommensten Geschosse, die wirksamste nition, über die besten Flieger, Luftschiffe und Unterseeboote verfügt. Chemie und Technik, dem Chemiker und Ingenieur hat man ein es Preislied angestimmt. Aber als nach dem ersten Sturmsiegeslauf Westen, als Ostpreußens Freiheit an Masurens Seen auferstanden Tannenberg geschlagen war, — als dennoch Woche um Woche, nat um Monat des Krieges verrann, da gab es keinen Zweifel mehr, auch die Feinde, selbst das unterschätzte Rußland, gleichartige ffen führen, weil die Arbeit, die diese Waffen schuf, die Arbeit des mikers, des Ingenieurs, ob wissenschaftlich, ob praktisch, keine onale, sondern eine weltkulturelle war, ist und immer sein wird. r mögen immer diese Kriegswaffen internationale sein, nicht sie st bringen den Sieg, sondern die höchste geistige, die höchste sitte Kraft, die sie benutzt, und deshalb ist es unser deutsches Schwert, besser schlägt. Zum Glück der kulturellen Menschheit haben aber nische Wissenschaft und Ingenieurarbeit außer den furchtbaren Waffen n Kriegswaffen anderer Art geschmiedet, die nicht Tod und Verderben gen und doch in gleicher Weise für den Sieg entscheiden. Das die indirekten Kriegswaffen, an Kraft den anderen gleich, das pende, technisch kulturelle Rüstzeug hochentwickelter Nationen. — h diese »indirekten« Waffen sind international, aber die Internalität ist für sie nicht wertzerstörend, weil im Frieden der Völker indirekten Waffen die direkten sind, d. h. die Waffen, deren sich Volkswirtschaft bedient, und mit deren Hilfe die Handelsbeziehungen schen den Nationen beeinflußt und geregelt werden.

Zu diesen technisch-wirtschaftlichen Waffen der Völker zählen in r Reihe Transport- und Verkehrseinrichtungen, Kanäle, Eisenbahnen, delsschiffe, Telegraph und Telephon, dann ferner Bergbau und dwirtschaft, die chemische und die Schwerindustrie, die Maschinen- elektrische Industrie, die auf Bekleidung und Ernährung des schen gerichteten Industriezweige und als deren jüngste Schwester Dienerin die auf Erhaltung aller organischen, zerstörbaren Gechsgüter und Werte gerichtete Konservierungsindustrie, die mit m verdeutschten Wort als »Bergungs«-Industrie bezeichnet sei.

Diese Bergungsindustrie, in hervorragender Weise eine volks- und wirtschaftliche, ist aber in ihrem heutigen vorgeschrittenen Zustand nflußt und nicht mehr trennbar von der *Kälte-Technik*. Unter tetechnik sind hier alle Anwendungsformen zu verstehen, in denen stlich erzeugte Kälte wirtschaftlich oder militärtechnisch als Kälteertung nutzbar gemacht wird. Die Kältetechnik als Wissenschaft, die Lehre von der Kälte-Erzeugung und Kälte-Übertragung unter endung der mechanischen Wärmetheorie und der Entropie und tik der als Kälteträger dienenden Gase soll hier ausgeschaltet werden.

»Kälte« ist negative Wärme. Wenn jemand zu »frieren« meint, leidet er nicht unbedingt eine Temperatur unter Null Grad, sondern at nur das berechtigte Gefühl, es werde durch irgendeinen Umd seinem Körper Wärme entzogen und zwar mehr, als er im en Augenblick zu ersetzen vermag. Je heftiger Wärme entzogen wird, o deutlicher ist die Empfindung der Kälte, z. B. beim Berühren gut leitenden Metallkörpern, wenn dieselben bei der Berührung geringere Wärme haben als der berührende Körperteil. Oder wenn man in feuchten Wind oder Nebel gerät; denn die feuchte Luft ist ein besserer Wärmeleiter, also Wärme-Entzieher, als die trockene Luft. So kann man an einem feuchten Spätherbsttag mit $+8^0$ C. Lufttemperatur frösteln, dagegen an einem trockenen Wintertag mit -8^0 C. ein deutliches Gefühl von Wärme zu verspüren meinen. Es wäre demnach treffender, anstatt »Kälte«-Technik vielmehr »Wärme-Entziehungs«- oder »Abkühlungs«-Technik zu sagen.

Die Kälteindustrie unterscheidet vielfach sachgemäß Kühlmaschinen und Kühlanlagen von Gefriermaschinen und Gefrieranlagen, als solchen, die mit der Wärmeentziehung noch unter den Wassergefrierpunkt hinabgehen. Die Tiefgrenze der Abkühlung liegt für Kältemaschinen bei etwa -50^0 C. Muß noch tiefer gekühlt werden, z. B. beim Luft-Verflüssigungsverfahren auf etwa -160^0 C., so bedarf es stufenweis fortgesetzter kombinierter Einrichtungen mit starker Gaszusammenpressung und anschließender heftiger Gasausdehnung. Auch mit sog. Kältemischungen aus Schnee oder Eis mit Kochsalz oder Chlorcalcium oder aus Schnee mit Schwefelsäure können bekanntlich tiefe Temperaturen hervorgebracht werden. Diese Kältemischungen haben aber nur für Laboratoriumsversuche Bedeutung.

Als *Kältemaschinen* sind heute vornehmlich die sog. Kaltdampfkompressionsmaschinen im Gebrauch. Dieselben beruhen auf der Durchführung eines Kreisprozesses, in welchem gewisse Gase, z. B. Kohlensäure CO_2, Ammoniak NH_3, schweflige Säure SO_2, unter Zusammenpressung und Wärmeentziehung verflüssigt, unter Ausdehnung und Wärmezufuhr wieder vergast werden. Die Wärmeentziehung bei der Verflüssigung geschieht meist durch Kühlwasser, das sich also seinerseits erwärmt, und die Wärmezufuhr bei der Vergasung durch diejenigen Flüssigkeiten, Gase oder Luftarten, denen Wärme entzogen werden soll, d. h. also, die selbst abzukühlen sind. Die Kaltdampfkompressionsmaschinen sind heute so vervollkommnet, daß mit je 1 P.S., die zum Antrieb der Kältemaschine dient, bis zu 3500 Wärmeeinheiten (W.E.) in der Stunde praktisch geleistet werden können. Da nun in mittleren Betrieben die Herstellungskosten einer effektiven Pferdekraftstunde zuzüglich Verzinsung, Amortisation und Bedienungspersonal durchschnittlich mit 20 Pf in Ansatz zu bringen sind, so kann durch Aufwendung z. B. von 1 M ein stündlicher Kältebetrag von $5 \times 3500 =$ rund 17500 W.E. gewerbsmäßig erzeugt werden. Mit ebenfalls nur 1 M Aufwendung könnte man dagegen vergleichsweise durch Verbrennung von etwa 30 kg Kohle in einer guten Heizanlage das zehnfache an Wärme, nämlich rund 175000 W.E. in der Stunde fabrizieren. Es ergibt sich hieraus, daß die Herstellung von »positiver« Wärme billiger ist, als die von »negativer«, mit anderen Worten, daß die Wärmeentziehung erheblich größere wirtschaftliche Aufwendungen erfordert als die Wärmeerhöhung. Je tiefer die Wärmeentziehung (Abkühlung) getrieben werden muß, umso ungünstiger wird das Verhältnis. Hieraus erklärt sich z. B., daß man bei Einrichtung von Kühl- und Gefrierräumen zu kostspieligen Raumisolierungen schreitet, um die Wärmeentziehungsnotwendigkeit möglichst einzuschränken, dahingegen bei Raumbeheizungen nur selten Isoliermaterialien für Wände, Decken, Böden, Fenster und Türen verwendet. Es folgt ferner, daß Kühl- oder Gefrieranlagen, um wirtschaftlich zu sein, mit ganz besonderer technischer Sorgfalt berechnet und disponiert werden müssen, und daß nur langjährige Spezialerfahrungen vor Fehlschlägen schützen. Die Ausführung einer guten Heizeinrichtung ist ein leichtes gegenüber dem Bau einer sachgerechten, ökonomischen Kälteanlage.

Diese Betrachtung erscheint wichtig, um einen Maßstab zu geben, wie notwendig die Kälte-Verwendung heute sein muß, daß sie trotz der geschilderten Erschwernisse im letzten Jahrzehnt einen so ungeahnten Aufschwung genommen hat. Ich möchte sogar die vielleicht

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 82, 125, 181, 232.

etwas paradox klingende Behauptung aufstellen: »Das Wärmebedürfnis des Kulturmenschen ist in Abnahme, das Kälteverlangen dagegen in Zunahme begriffen.« Jedenfalls härtet sich der Kulturmensch gegen Kälte leichter und williger ab als gegen Wärme; dafür gibt es zahlreiche Beobachtungen. Aber nicht nur für den Kulturmenschen selbst gilt dieses zunehmende Bedürfnis nach Wärmeschutz und Wärmevernichtung, sondern in weit höherem Maße für seine zur Nahrungsmittelproduktion und -konsumtion bestimmten Gebrauchsgüter. Die Lebensmittelproduktion, -verarbeitung und -versorgung ist heute ohne Kälteanwendung nicht mehr durchführbar. Heute hat fast jede gut eingerichtete Molkerei, jede Natur- und Kunstbutterfabrik, jede Brauerei, Bierniederlage, Wurstfabrik, Fleischerei und Schokoladenfabrik, jedes Hotel und Restaurant von Ansehen eine Kühlmaschine, jeder bessere Haushalt zum mindesten einen Eisschrank, wenn nicht gar eine maschinell gekühlte Speisekammer. Wer hätte es vor zehn Jahren für möglich gehalten, daß z. B. in Groß-Berlin etwa 20 gewerbliche Kunsteisfabriken erstehen würden und an heißen Sommertagen bis zu 35000 Ztr., im Jahresdurchschnitt etwa 5 Mill. Ztr. Eis verkaufen, obwohl hunderte und aberhunderte von Kühlmaschinen nebenbei dem Kältebedürfnis Rechnung tragen. Und welche Kraftleistungen werden hierfür aufgewendet! Zur Herstellung des normalen Handels-Eisblocks von 50 Pfd. in 1 Std. bedarf es eines Arbeitsaufwandes von rund 1 effekt. P. S., so daß vorerwähnte 35000 Ztr. bei 20stündiger Produktionszeit rund 3500 P. S. stündlich oder 70000 P. S. täglich in Bewegung setzen.

Bei der Wertung der Kälteindustrie für den Krieg interessieren in erster Reihe die Kälteanlagen zur *Bergung unserer Fleischvorräte*, die entsprechend ihrer großen Wichtigkeit etwas eingehender behandelt werden müssen. Vor Monaten, als noch niemand ermessen konnte, wie weit Deutschland im Stande sein würde, dem von England erdachten Aushungerungskrieg der Gegner Stand zu halten, da wurde speziell die Frage der Fleischkonservierung so brennend, daß die Regierung an die Kältefachleute herantrat, um geeignete beschleunigte Maßnahmen gemeinsam zu beraten. Wichtig war zunächst die Feststellung, ob es mit Hilfe vorhandener Schlachteinrichtungen und vorhandener Kühlräume unter Abänderung und etwaigem Ausbau der maschinellen Kälteanlagen sowie Errichtung neuer Anlagen möglich sei, von Mai bis Juli 1915 etwa 5 Mill. Schweine abzuschlachten, einzugefrieren und in Gefrieranlagen für spätere Verwertung aufzustapeln. Die Schweine sind als Kartoffel- und Kornfutterfresser allerersten Ranges ein gefährlicher Konkurrent des Menschen, und man hatte ausgerechnet, daß die im Monat März auf einen Bestand von 25 Mill. Stck. geschätzten Borstentiere nicht weniger als $2^1/_2$ Mill. Ztr. Kartoffeln jeden Tag vertilgen würden. Das heißt für ein Schwein auf den Tag 10 Pfd. Kartoffeln, also neunmal soviel wie durchschnittlich ein Deutscher an einem Tage konsumiert. Eine Gegenüberstellung mit den ebenfalls — wie sich später zeigte, leider falsch — geschätzten Kartoffelvorräten Deutschlands ergab, daß schon im Juni die Schweine den Menschen die Kartoffeln fortgefressen haben würden, und daß, um dies zu verhüten, an 10 Mill. Schweine so schnell als möglich geschlachtet werden müßten. Davon sollten zweckmäßig etwa 5 Mill. zu Dauerware, gesalzen, gepökelt oder in Büchsen konserviert, verarbeitet und 5 Mill. sollten eingefroren und als Gefrierfleisch aufgestapelt werden. 5 Mill. Schweine, das bedeutet eine ausgeschlachtete Fleischmenge von rund 600—800 Mill. Pfd. und zu dem Durchschnitts-Großpreis von 1,60 M für 1 Pfd. ein Kapital von mindestens 1000 Mill. gleich 1 Milliarde M. Es ist erklärlich, daß in Anbetracht derartiger großer Volksvermögenswerte die Risikofrage des Abschlachtens, Eingefrierens und Stapelns der Schweine mit besonderer Gründlichkeit geprüft werden mußte.

Dem Deutschen Kälteverein, dem auch ich anzugehören die Ehre habe, und speziell den Mitgliedern des Berliner Bezirksvereins, fiel diese Aufgabe zu, und es war naturgemäß, daß nicht nur die technische Möglichkeit des Eingefrierens und Konservierens begutachtet wurde, sondern darüber hinaus in Wahrung des wissenschaftlichen Rufes der deutschen Kältetechnik die Garantiefähigkeit der zu benutzenden, auszubauenden und neu zu schaffenden Gefrier-Anlagen für einwandsfreie Beschaffenheit und Genußfähigkeit des Schweinegefrierfleisches nach folgenden Hauptgesichtspunkten: 1. Eignen sich die bereits vorhandenen Kälteanlagen in Schlachthöfen, Kühlhäusern, Brauereien zum Einfrieren und Stapeln von Schweinen und in welchem Umfange? 2. Können Neubauten zur Ergänzung der unter 1. vorhandenen Anlagen in längstens 2—3 Monaten sachgemäß hergestellt werden? 3. Wie müssen die Anlagen baulich, hygienisch und betriebstechnisch beschaffen sein? Welche Temperaturen und Feuchtigkeitsziffern der Luft für Eingefrieren und Stapeln sind zweckdienlich? 4. In welcher Weise ist das Gefrierfleisch zu behandeln, wenn es aus den Gefrierlagern in den Konsum übergeht?

So einfach diese wenigen Fragen klingen, so war doch die allgemeingiltige Lösung mit mehrfachen Schwierigkeiten verknüpft. Zumal der letzte Punkt: »Der Übergang des Gefrierfleisches in den Verbrauch«, förderte die widersprechendsten Ansichten zutage. Während einige Fachleute diese Frage lediglich im Gesichtspunkt der gegenwärtigen K Notstandslage betrachtet wünschten und daher eine besondere Be lungsweise des zum Genuß gelangenden Fleisches für überflüssi achteten, verfocht ich von Anfang an den Standpunkt der Notwe keit und zwar im Einklang mit der »Kältetechnischen Gesellschaft burg«, die schon Ende Februar v. J. mit treffenden, unter Mitwi des Herrn Direktor REIMER, Altona, entworfenen Grundsätzen a Öffentlichkeit ging. So wurde schließlich erreicht, daß dieser S punkt die allgemeine Anerkennung fand. Wir gingen von dem G satz aus, daß die Versorgung unseres Volkes mit Gefrierfleisch, auch durch den Kriegszustand brennend geworden und in den V grund gerückt, zukünftig auch für Friedenszeiten von größter Bede sei. Deshalb müsse man jede Unvollkommenheit oder Unterlassun meiden, die ein restloses, vollwertiges Gelingen der jetzigen Drin keits-Maßnahmen in Frage stellen und dadurch einen Rückschla die ganze Gefrierfleischsache möglich machen könnte.

Schon lange war der Verwendung von Gefrierfleisch — und handelte es sich zunächst um Einfuhrfleisch — zur deutschen V ernährung von voraussehenden Männern das Wort geredet wo aber immer scheiterte die Sache an vornehmlich schutzzöllneri Bestrebungen, die, geschickt gehandhabt, bei der Regierung Unterstü fanden. Andere Länder, wie Amerika, Australien, England, verbrau seit Jahrzehnten Gefrierfleisch in großem Maße. Bei uns wurd Einfuhr und Verwendung von Fleisch in gefrorenem Zustand nicht verboten, aber doch so verklausuliert, daß es einem Verbot gleichkam. Die deutsche Kältetechnik versäumte aber nicht, sich gehend mit der Sache zu befassen und in verschiedenen Kühlhä jahrelange Versuche zumeist mit Rindern und mit australischen Ham anzustellen. Für letztere wurde sogar 1913 im Auftrage des S Bremen von der Firma L. A. RIEDINGER, Augsburg, unter Mitwi des Generalkonsul HENOCH ein besonderes Import-Gefrierhaus in merhaven erbaut. Die Gefrierhammel gelangten auch nach Berlin fanden dort dauernden, wenn auch beschränkten Absatz. Alle Ver zeigten gute Resultate, aber zur allgemeinen Verwendung kam es weil von Berufenen und Unberufenen, aus Überzeugung oder Parte keit, dem Publikum und den tierärztlichen Behörden eine Abnei gegen das Gefrierfleisch eingeimpft wurde.

Nach dieser kurzen historischen Betrachtung über die Entwic der Gefrierfleischfrage sei das Wesen der Fleisch-Kühl- und Fl Gefrieranlagen in den Hauptzügen geschildert. Das Fleisch als nischer Körper fällt, wie allgemein bekannt, außerordentlich leich Verderben anheim, zumal wenn es nicht nur warmer, sondern zu feuchter Luft ausgesetzt ist. Es treten dann Schimmelbildungen, beso an den Bauchhöhlen auf, und es bilden sich begierig und schnell terienherde, die eine Fäulnis und Zersetzung hervorrufen. Dera Fleisch ist ungenießbar und gesundheitsschädlich und hat daher Gebrauchswert verloren. Der Schutz des Fleisches gegen Verderb daher sowohl eine sanitäre, als auch eine volkswirtschaftliche Maßn Soll frischgeschlachtetes Fleisch — gleichviel welcher Tierart — mehrere Wochen einwandsfrei erhalten bleiben, so muß es stück in Hälften, Vierteln oder kleineren Teilen, in gesunden Kühlrä mit reiner, trockener Luft von durchschnittlich $+3^0$ C. ununterbr hängen. Zeitweiliges Herausnehmen in wärmere, feuchtere und u Luft — zum Zweck des Feilhaltens — und Wiederhineinbringen Kühlräume ist nur unter besonderen Vorsichtsmaßregeln zulässig. M dauernde Luftumwälzung im Kühlraum, zum mindesten während 10 St. erleichtert und verbessert die Konservierung. Während des prozesses verliert das Fleisch zufolge teilweiser Verdunstung de haltenen Wassers einige Prozente an Gewicht. Diese geringe Gew verminderung spielt aber keine Rolle, weil nicht nur der Nährwert er bleibt, sondern unter Bildung von Milchsäure sogar eine Reifung Geschmacks-Veredelung eintritt, die besonders bei Rindfleisch au ist. Dieser Unterschied zwischen frisch geschlachtetem und länger gekühltem, sogen. »abgehangenem« Rindfleisch ist genugsam be

Sachgemäße Fleischkühlanlagen besitzen heute die Schlach fast aller deutschen Städte, und darüber hinaus haben sich Fleischer und Wurstfabrikanten in ihren Privatbetrieben damit gerüstet. Fast allgemein wird das zu konsumierende und zu edelnde Kühlfleisch nach der Schlachtung einige Stunden in freie oder in Abhängeräumen aufgehängt, bis es die Blutwärme ve hat. Dann kommt es zweckmäßig zunächst in einen Vorkühlrau $+5^0$ bis $+7^0$ C. Lufttemperatur, und, falls es nicht gleich konsu wird, darauf erst in den eigentlichen Kühlraum, wo es bei + $+4^0$ C. Lufttemperatur und etwa 75% relativer Lufttrockenheit 6 Wochen unbeschadet verbleiben kann. Da die einzelnen Fl stücke im Kühlraum nicht aufeinanderliegen oder aneinanders dürfen, sondern freihängend allseitig von Luft umspült werden m so lassen sich auf 1 qm Kühlraum nur etwa 150 kg Fleisch unterbr Unter Hinzurechnung der erforderlichen Begehungsgänge ist dah

mbedarf einer Fleischkühlanlage sehr beträchtlich und beträgt in Großstädten mehrere tausend qm. Wegen dieses großen Raum-rfs, der wiederum auch den Kältebedarf ungünstig beeinflußt, en sich die Fleisch-Kühlanlagen in der Regel nicht für gewerbs-ige Ausbeutung. Sie werfen dem Besitzer nur eine geringe Rente ınd sind daher vom Standpunkt der Bewirtschaftung aus wenig chaftlich. Es ist somit kein Zufall, daß die größeren Fleisch-anlagen zumeist sich nicht im Privatbesitz befinden, sondern als hör zum Schlachthof in städtischer oder staatlicher Regie stehen. Selbstkostendeckung geschieht durch jährliche Verpachtung an die cher für den qm Zellenfläche oder durch zwangsmäßige Verteilung lie Schlachtgebühren oder nach kombiniertem System durch Ver-tung und Gebührenerhebung.

Im Gegensatz zur Besitzerin der Fleischkühlanlage ziehen die Be-r, also die Fleischer, aus derselben erhebliche wirtschaftliche Vor-weil die Ware nicht verdirbt, sondern im Gegenteil verbessert, und weil Einkauf — Schlachtung — und Verkauf bezw. Ver-tung auf mehrere Wochen verteilt werden können, was unter Aus-ıng der Einkaufs- und Verkaufskonjunkturen selbst kleinsten chern zugute kommt. Es sei noch erwähnt, daß an Finnen leicht nkes Fleisch durch 21tägige Aufbewahrung in vorschriftsmäßigen räumen gesundet und unter amtlicher Kontrolle als sogenanntes ankfleisch verkauft werden darf. Die weniger bemittelten Klassen dankbare Käufer dieser Freibankware. Vom Standpunkt der Volks-ırung und Hygiene sind die Fleischkühlanlagen wichtigste und ts unentbehrliche sanitäre Einrichtungen. Ihre erhöhte sanitäre wirtschaftliche Bedeutung in der Kriegszeit bei unregelmäßigem changebot und bei stark angezogenen Preisen steht außer jeder Frage. Fleischkühlanlagen größeren Maßstabs finden sich auch auf lelsschiffen, in städtischen Markthallen und ferner in Kühlhäusern, von Privatbesitzern oder Gesellschaften gewerbsmäßig betrieben en. In letztgenannten Fällen handelt es sich aber vornehmlich um Frischschlachtfleisch, sondern um solches Fleisch, das an rer Stelle geschlachtet, bereits vorgekühlt war und somit lediglich Kühllagerungsort wechselt. Weil gerade Anlagen dieser Art natur-iß eine große Raumkapazität besitzen, so sind sie in der Kriegszeit erhöhtem Nutzen und besonderer Wichtigkeit.

Ist es erforderlich, Fleisch länger als höchstens sechs Wochen auf-wahren, so muß es entweder zu Dauerware verarbeitet oder einem erprozeß unterworfen werden. Als »Dauerware« bezeichne ich fabrikate, wie gesalzenen Speck, und Fertigfabrikate, wie Wurst, stchenkonserven und Schinken. Alle diese Dauerwaren stellen igliche Nährmittel dar, und naturgemäß hat man sich ihrer in r Reihe bedient, als die Kriegszeit zur Nahrungsmittelvorsorge terisch Anlaß gab. Die bekannte, inzwischen aufgehobene Bundes-erfügung, daß jede Stadt auf den Kopf der Bevölkerung im Werte 15 M Fleischnährmittel bergen müsse, wurde von vielen Stadt-altungen durch Einkauf von Dauerwaren ganz oder teilweise er-Die Dauerware hat aber als Bergungsmittel die Unvollkommen-daß sie bei längerer Bergungsdauer in wärmerer Zeit wiederum ühlräumen lagern muß, was einerseits Kosten verursacht und das andensein von Kühlräumen und Kühlanlagen beansprucht, ander-vermehrte Gewichtsverluste bedingt. Da nun bei Dauerware schon dem Herstellungsprozeß ein mehrprozentiger Gewichtsverlust ent-so gefährdet ein nochmaliger Gewichtsverlust während des Kühl-ns die wirtschaftliche Bedeutung der Dauerware als langfristiges ungsmittel zu Friedens- und Kriegszeiten. In der Tat sind für he Dauerware-Einlagerer beim Beginn der wärmeren Jahreszeit ierigkeiten entstanden, die nicht immer beseitigt werden konnten zu Wertminderungen oder gänzlichem Verderben kostbarer Ware ırt haben. Wiewohl ein Teil der Dauerwaren, vor allem die stkonserven, bei der Fabrikation an Nährwert des Rohmaterials ißen, so sind sie immerhin für die Ernährung unserer im Felde nden Truppen und Arbeiterscharen und für die Versorgung der haft angewachsenen Gefangenenlager von unverkennbarer Bedeutung.

Das durch «Eingefrieren» konservierte Fleisch, kurz als «Gefrier-ch» bezeichnet, ist der Dauerware an Wirtschaftlichkeit unzweifelhaft egen, weil es bei mäßigen Gewichtsverlusten unbegrenzt auf-hrt werden kann, und weil es in jeder Form, also nicht nur wie Dauerware als Halb- oder Fertigfabrikate, sondern nach Beendigung Bergungszeit wieder als Rohware, also unter voller Nährwert-tung zur menschlichen Ernährung benutzt werden kann. Mit t steht deshalb das Gefrierfleisch im Vordergrund des Interesses der heutigen Betrachtungen.

Während bei dem Abkühlen auf Plus-Temperaturen das Fleisch iner Struktur nicht merklich verändert wird, bringt das Gefrieren ngreifende Veränderungen hervor. Die in den Geweben und elfasern eingeschlossenen Wasserteile und Blutflüssigkeiten werden — it das Wasser nicht nach außen verdunstet — in Eis- und Blut-krystalle umgewandelt. Die Faserwände ziehen sich einerseits zusammen, anderseits werden sie durch die Blutwasserkrystalle energisch gespannt. Die Knochenhaut lockert sich auf dem Knochenbein, das Knochenmark gefriert, die Haut schrumpft ein, trocknet aus und wird gleichzeitig porös. Aus solchen Veränderungen folgt ohne weiteres, daß der Gefriervorgang nicht willkürlich, sondern sachgemäß geregelt vorgenommen werden muß. Andernfalls würde eine Zerstörung des Fleisches eintreten, die unter Umständen schon bei vorgeschrittener Lagerung, sicherlich aber bei Ingebrauchnahme des Gefrierfleisches in schnellem Zerfall und in Fäulnis zutage treten muß. So können denn auch vereinzelt aufgetretene Mißerfolge mit Gefrierfleisch zweifellos schon durch Fehler des Gefrier- und Lagerungsverfahrens verursacht sein.

Bei den Beratungen des Deutschen Kältevereins wurden infolgedessen, anschließend an die bereits erwähnten Grundregeln der Kältetechnischen Gesellschaft Hamburg, einige Grundsätze festgelegt, von denen die wichtigsten folgende sind: Vorkühlen des Rohfleisches vor dem Eingefrieren. — Eingefrieren in freihängendem Zustand bei ständiger Lufttemperatur von —6 bis —8° oder tiefer unter starker Luftbewegung.[1]) — Eingefrierdauer für Schweinehälften von etwa 30 bis 35 kg Gewicht etwa 4 bis 5 Tage. — Gefrierlagerung des vollständig durchgefrorenen Fleisches bei ständiger Lufttemperatur von —4 bis —6° und auch noch tiefer unter reichlicher Luftbewegung in sachgemäß aufgebauten, Decken, Böden und Wänden nicht berührenden Stapeln.

Die Erfüllung vorstehender Bedingungen gibt volle Garantie, daß Gefrierfleisch Monate und Jahre in einwandfreien Gefrierräumen lagern kann, ohne — bis auf eine Austrocknung von etwa 6 bis 10% des Frischgewichts nach etwa einem Jahre — an Nähr- und Genußwert im geringsten zu verlieren.

Da in einem Raum von etwa 4 m l. H. bei einer Stapelhöhe von etwa 2,8 bis 3 m für 1 qm Grundfläche 800 bis 1000 kg Fleisch (12 bis 15 Schweine oder 3 bis 4 Rinder) lagern können, so hat das Gefrierlager eine 6fach größere Fassungskraft und somit eine bedeutend höhere Wirtschaftlichkeit als die Kühllagerung. Mit Rücksicht darauf, daß ferner die mit Gefrierfleisch angefüllten Stapelräume nur geringe Kältezufuhr aus der Kältemaschine benötigen und zwar vorwiegend nur den Betrag der Wärmeeinstrahlung durch die Isolierwandungen, so entsteht auch eine größere Wirtschaftlichkeit der Betriebskosten. Demgemäß eignen sich Gefrieranlagen im Gegensatz zu Kühleinrichtungen bestens für gewerbsmäßige Ausnutzung. Dies erweist sich bei den Kühl- und Gefrierhausgesellschaften, die erhöhte Rente abwerfen, wenn große Lagerräume zu langfristiger Belegung mit Gefrierfleisch verwertet werden können. Das Gefrierfleisch ist daher für die Kühlhausgesellschaften ein begehrter Artikel. Der Mietzins pro Monat und 1 qm Raumfläche — einschließlich des Entgelts für das einmalige Einfrieren — braucht nicht höher zu sein als 12 bis 15 Mark, sodaß auch die Einlagerer selbst bei langfristiger wechselloser Lagerung derselben Ware durchaus ihre Rechnung finden müssen.

Bei 1800 Pfd. Fleischbelegung und durchschnittlich 13,50 Mk. Mietzins pro 1 qm und Monat ergeben sich pro 1 Pfd. Fleisch und 1 Monat für den Einlagerer nur $^{7}/_{10}$ Pfg. Hierzu kommen für das Einbringen der frischen Ware, für das Stapeln im Gefrierlager und für das Ausbringen — manchmal einschließlich Auftauen — etwa $^{3}/_{10}$ Pfg. pro Pfund, sodaß die Gesamtunkosten des Einlagerns nur rund 1 Pfg., mithin bei 6monatlicher Lagerdauer nur rund 6 Pfg. pro Pfund betragen. Auf einen Normal-Marktpreis des Schweinefleisches mit 1,60 Mk. pro Pfund bedeutet dies einen Preisaufschlag oder Wertzuwachs von etwa 4%, der gegenüber der Notstandsvorbeugung zur Kriegszeit keine Rolle spielt und auch im Frieden mit Rücksicht auf die wirtschaftlichen Vorteile der Preisstetigkeit und gleichmäßigen Verteilung gut erträglich ist. Die produktiven Selbstkosten des Gefrieranlagen-Besitzers stellen sich, je nach Größe der Anlage, auf etwa 45 bis 70% der vorstehend bezifferten Mietseinnahmen, sodaß aus einem Gefrierlager von z. B. 1000 qm Nutzgrundfläche pro Monat ein Überschuß über die produktiven Selbstkosten von 9000 Mk., mithin für $^{1}/_{2}$ Jahr von 54000 Mk. erzielt werden kann. Bringt man die nicht produktiven Unkosten für Kapitalverzinsung, Anlage-Amortisation und Verwaltung mit jährlich etwa 20000 Mk. hiervon in Abzug, so verbleibt — wenn das Gefrierlager nur sechs Monate voll belegt ist — ein Reinertrag von rund 34000 Mk., der etwa 30 bis 35% des anteiligen werbenden Kapitals entsprechen dürfte, also ein recht annehmbares Gesamtergebnis. Die angeführten Zahlen sind nur als rohe Mittelwerte aufzufassen, die im Einzelfall nach oben oder unten entsprechender Korrekturen bedürfen und durchaus nicht allgemeingiltig sind.

Während es weiterhin einerseits wissenswert sein wird, daß man Schweine zumeist in Hälften einfriert, daß für das Einfrieren eines 60 bis 70 kg Schweines pro Stunde etwa 350 W. E., für das Gefrier-

[1]) Neuerdings eingeleitete Versuche, nach dem Vorgange des Dänen Ottesen nicht nur Fische, sondern auch Fleisch statt in Luft in tiefgekühltem Salzwasser sehr schnell einzugefrieren, sind noch nicht abgeschlossen.

lagern dagegen nur etwa 80 bis 100 W. E. den Gefrierräumen zukommen, und daß die bedienenden Kältemaschinen mit etwa —20° C. Verdampfungstemperatur entsprechend —15° C. Salzwassertemperatur arbeiten müssen, interessieren anderseits folgende berechtigte praktische Fragen. Wie kommt das Gefrierfleisch in unser Haus? Welche Haltbarkeit hat es? Wie müssen wir es zubereiten? — Und wird es dann auch schmecken? Hierüber darf man beruhigt sein; das Gefrierfleisch ist schmackhaft und erfüllt nebenbei seine volkswirtschaftliche Bestimmung ausgiebigster Ernährung, vorausgesetzt, daß die gewerbliche Vorbereitung zum Konsum in Ordnung geht. Die Gebrauchsvorbereitung des Gefrierfleisches zum Konsum muß ebenso sachlich und sorgsam geregelt werden, wie das Eingefrieren und Lagern. Nach langen Beratungen, Ermittlungen und Versuchen dürfte hierüber wohl eine Einigkeit derzeit erzielt sein.

Nicht wie in England, in Rußland und anderen Ländern vielfach üblich, darf es geduldet werden, daß Gefrierfleisch in gefrorenem Zustand aus den Gefrierlagern zum Fleischer, auf Märkte oder Verkaufsstände gelangt und der Willkür des Zwischenhändlers überlassen bleibt, nein, es muß im Gefrierhaus selbst oder in einer anderen geeigneten Zentral-Verwertungsstelle in seinen Urzustand zurückkehren, ehe es dem gewerbsmäßigem Konsum übergeben wird. — Das Gefrierfleisch muß wieder Frischfleisch werden!

Diese Forderung ist so einleuchtend und selbstverständlich, daß der anfängliche Widerstand einiger Kühlhausleiter und sachverständiger Spezialingenieure einigermaßen Wunder nahm. Aber er zeitigte insofern Gutes, als von verschiedenen Seiten, so z. B. im Auftrage der ZENTRAL-EINKAUFS-GESELLSCHAFT, die sich der Gefrierfleischsache hervorragend angenommen hat, neuerdings eingehende Versuche über die besten Arten der Gefrierfleisch-Regenerierung angestellt wurden. Wen Einzelheiten interessieren, dem sei die Lektüre der vom Zentral-Einkauf herausgegebenen Abhandlungen, Heft 1, empfohlen.

(Schluß folgt.)

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide i. J. 1915.*)

Von **A. Gutbier.**

Schwefel. M. G. LEVI[41]) kommt bei der vergleichenden Untersuchung der verschiedenen Verfahren zur Analyse des *Rohschwefels* zu den folgenden Schlüssen: Die Methode von CARIUS ist nicht genau, sondern liefert immer etwas zu hohe Resultate, doch ist der Fehler geringer, als ANELLI gefunden hat. Die Methode der Verbrennung im Sauerstoffstrome ist genau und für ziemlich alle Schwefelsorten leicht verwendbar, ist aber weniger sicher und dabei unbequemer für Schwefel, welche merkbare Mengen von Bitumen enthalten. Die Methoden der Oxydation mit Salpetersäure und Brom oder Kaliumbromid sind genau, wenn sie nach den weiter unten angeführten Vorschriften ausgeführt werden. Die Methode von FRESENIUS und BECK ist leichter ausführbar, bequem und genau. Am besten benutzt man die Oxydation mit Salpetersäure und Brom oder das Verfahren von FRESENIUS. Das letztere ist einfacher und leichter ausführbar und hat den Vorteil, daß man mit größeren Substanzmengen arbeiten kann. LEVI empfiehlt für die Oxydation mit Salpetersäure und Brom die folgende Arbeitsweise: Ungefähr 0,2 g des zu untersuchenden Schwefels werden direkt in einem ERLENMEYER-Kölbchen aus Jenaer Glas abgewogen, dessen Öffnung mit einem eingeschliffenen Stopfen oder einem ebenfalls eingeschliffenen Steigrohr verschlossen werden kann. Man taucht das Kölbchen in ein Becherglas mit kaltem Wasser, verschließt mit dem eingeschliffenen Steigrohre und führt in schräger Haltung des Kölbchens durch das Steigrohr 10 ccm rauchende Salpetersäure (D. 1,52) und dann sofort mit Hilfe einer Pipette 5 Tropfen Brom ein. Dann schüttelt man, immer unter schräger Haltung des Kölbchens und unter Kühlung, bis sich der größte Teil des Schwefels und des Broms gelöst hat. Nachdem man hierauf die an den Gefäßwandungen haftenden Teilchen mit weiteren 5 ccm rauchender Salpetersäure heruntergespült hat, erhitzt man eine halbe Stunde gelinde auf dem nicht ganz zum Sieden erhitzten Wasserbade, kühlt und fügt nach erfolgter Abkühlung sehr vorsichtig, zuerst Tropfen für Tropfen, 50 ccm Wasser durch das Steigrohr hinzu. Dann spült man die Flüssigkeit in eine Porzellanschale, verdampft die Salpetersäure und fällt wie gewöhlich als Bariumsulfat.

Wie SAMUEL H. REGESTER[42]) betont, bewirkt hoher Druck allein nicht die vollständige Oxydation von Schwefeldioxyd zu Schwefeltrioxyd in einer Atmosphäre von Sauerstoff. Wird schwefelhaltige Kohle oder Pyrit mit einem stickstoffreien Heizstoff in der Bombe unter Druck in Sauerstoff verbrannt, so erhält man meist gut übereinstimmende Werte. Der Stickstoff der Kohle wird viel leichter oxydiert als derjenige der Bombengase. Weiterhin zeigte es sich, daß eine Steigerung des Stickstoffgehaltes durch Zusätze zum stickstoffreien Brennstoff keine weitere Oxydation des Schwefels als bis zu Schwefeldioxyd, unabhängig von der Konzentration der Stickstoffquelle, bewirkt, und umfassende Untersuchungen ergaben, daß für die Oxydation von Schwefel in Form von Pyrit in der Bombe im Mittel der Wert von 4975 Cal. zu rechnen ist. Hierauf ist bei Heizwertbestimmungen von Brennstoffen Rücksicht zu nehmen.

A. KRIEGER[43]) hat sich eingehend mit der Bestimmung von Schwefel in organischen Substanzen beschäftigt und ein Verfahren beschrieben, das sich ziemlich eng an dasjenige von HOLLINGER und DENNSTEDT[44]) anlehnt. Ein Nachteil der Methode dürfte der sein, daß ein Teil des Schwefels, z. B. bei der Verbrennung von Kohle, in der Asche zurückgehalten werden kann, und daß sie bei Stoffen, von welchen, gemäß ihrem geringen Gehalt an Schwefel, große Mengen verbrannt werden müssen, wie z. B. bei Pflanzen, Nahrungsmitteln u. dergl., nicht anwendbar ist.

Zur Bestimmung des Schwefels im *Kautschuk* schlägt R. GAUNT[45]) die Bestimmung nach DENNSTEDT im Sauerstoffstrome vor. Die Gefahr der Bildung explosibler Gemische im Verbrennungsrohr wird bei der folgenden Ausführungsart der Methode vermieden: Man gibt 0,2 bis 0,3 g des Kautschuks in ein einseitig geschlossenes Hartglasröhrchen, das man in der Mitte des 30—35 cm langen Verbrennungsrohrs einschiebt, dessen hinteres Ende etwas platinierten Asbest enthält und in ein kleines, mit 25 ccm 20%iger Wasserstoffperoxydlösung beschicktes Gefäß mündet; an dieses schließt sich noch eine gleiche Vorlage an. Man leitet nun Sauerstoff hindurch, erhitzt zunächst dort, wo sich die Öffnung des Hartglasröhrchens befindet, und dann allmählich den Kautschuk, bis die Zersetzung beginnt. Die Gase verbrennen an der Öffnung des Hartglasröhrchens mit schwach leuchtender Flamme, und man sorgt durch vorsichtiges Erhitzen des Kautschuks dafür, daß diese Flamme erhalten bleibt, bis die Entwicklung gasförmiger Produkte beendigt ist. Dann wird die Verbrennung in der üblichen Weise zu Ende geführt. Zur Bestimmung des Sulfidschwefels im Kautschuk verfährt HENRY P. STEVENS[46]) derart, daß er den zu untersuchenden vulkanisierten Kautschuk zunächst mit Äther behandelt, wobei der Kautschuk schwillt und der Einwirkung der Säure leichter zugänglich wird. Man gibt in eine VOIGTsche Flasche 10—20 ccm reine konz. Salzsäure, überschichtet mit 20—30 ccm Äther und leitet Kohlendioxyd ein, bis die Luft vollständig vertrieben ist; hierauf verbindet man das Gefäß mit Absorptionsflaschen, welche Bleiacetatlösung enthalten. Je nach dem Sulfidgehalt des Kautschuks gibt man dann 0,1—1 g Substanz in die VOIGTsche Flasche, läßt unter wiederholtem Schütteln 15—30 Minuten weichen und nach Bedarf bei hartem Kautschuk länger stehen. Während dieser Zeit schwillt der Kautschuk an und wird durch Säure unter Entbindung von Schwefelwasserstoff zersetzt. Durch mäßiges Erwärmen wird dann der Schwefelwasserstoff mit dem Äther in die Absorptionsgefäße übergetrieben und die Zersetzung schließlich durch kurzes Kochen vollendet. Der Inhalt der Absorptionsflaschen wird mit Essigsäure angesäuert und vom Schwefelblei abfiltriert; dieses wird mit einem gemessenen Raumteile von Jodlösung bekannten Gehaltes umgesetzt und schließlich das überschüssige Jod zurücktitriert. Es empfiehlt sich, zu dieser Bestimmung mit Aceton ausgezogenen Kautschuk zu nehmen, da dieser schneller in Äther schwillt als der ursprüngliche. Der Sulfatschwefel findet sich in der obengenannten salzsauren Flüssigkeit in der VOIGTschen Flasche vor und wird darin als Bariumsulfat bestimm[t].

Ein von W. A. BRADBURY und F. OWEN[47]) ausgearbeitetes Ver[fahren] zur Bestimmung von Schwefel in *Motorentreibmitteln* bestel[ht] darin, daß Luft durch Durchleiten durch eine abgewogene Menge de[s] Öls carburiert und dann das Gemisch in einem Brenner mit Platin[-]spirale verbrannt wird. Die Verbrennungsgase werden durch eine Ab[-]sorptionsröhre gesaugt; welche durch einen intermittierenden Heber m[it] Wasserstoffperoxydlösung beschickt wird, worauf man die absorbier[te] Schwefelsäure in üblicher Weise bestimmt.

Der Sammelbericht, welchen H. C. MOORE[48]) über die in 17 ve[r]schiedenen Laboratorien ausgeführten, die Bestimmung von Schwef[el] in *Pyrit* betreffenden Untersuchungen veröffentlicht hat, lehrt, daß d[ie] Ergebnisse nach den verschiedenen Modifikationen der alten LUNGEsche[n] Methode wenig zufriedenstellend waren. Das Verfahren von ALLEN un[d] BISHOP ergab bessere Übereinstimmung. Gleichzeitig lehrten die Analysen, daß das Bariumsulfat, unter gewissen Bedingungen gefäl[lt,] sowohl in chemischer als auch in physikalischer Beziehung verschiede[ne] Zusammensetzung haben kann.

F. P. TREADWELL und C. MAYR[49]) beschreiben ein neues Ve[rfahren]

*) Fortsetzung von S. 245. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

41) Ann. chim. app.iq. 1915, Bd. 2, I, S. 9.

42) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 812.

43) Chem.-Ztg. 1915, S. 22. [S. 3…]

44) Ztschr. angew. Chem. 1909, Bd. 22, S. 436, 493, 677; Chem.-Ztg. 1909, Rep…

45) Analyst 1915, Bd. 40, S. 9.

46) Analyst 1915, Bd. 40, S. 275.

47) Chem. News 1915, Bd. 110, S. 163; Bd. 111, S. 39; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 3…

48) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 634.

49) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 127.

ıhren zur Bestimmung von Schwefelwasserstoff und Rhodanwasserstoff, as darauf beruht, daß man das Sulfid oder das Rhodanid mit Brom n Entstehungszustande in saurer Lösung oxydiert und das überschüssige rom zurücktitriert. Man erhält mit dieser Methode sowohl in verünnter wie auch in konzentrierter Lösung exakte Resultate, doch ürfen weder Polysulfide, noch Sulfite oder Thiosulfate zugegen sein. hodanid und Sulfit oder Rhodanid und Sulfid, sowie Rhodanid oder hiosulfat allein lassen sich bestimmen, indem man das Sulfid, Sulfit der Thiosulfat jodometrisch ermittelt und in einer zweiten Probe den esamtschwefel nach der Bromatbromidmethode bestimmt.

Karl Schiffkorn[50]) hat für den Nachweis und die Bestimmung er schwefligen Säure in sulfitierten *Gerbstoffauszügen* die folgenden Vorchriften zusammengestellt: Zum Nachweise der schwefligen Säure bedient ıan sich vorteilhaft des Verfahrens von Heidenreich,[51]) indem man den erbstoffauszug in einer dem offiziellen Analyseverfahren entsprechenen Stärke auflöst und mit Hautpulver entgerbt. Man erwärmt dann 00 ccm der Nichtgerbstofflösung nach Zusatz von 3 g Magnesiumxyd, filtriert, fügt granuliertes Zink und etwas Salzsäure hinzu, beeckt mit einem feuchten Bleiacetatpapier und läßt etwa eine Stunde ehen. Je nach der Menge der vorhandenen schwefligen Säure tritt hwächere oder stärkere Bräunung des Papiers ein. Die Bestimmung er gesamtschwefligen Säure erfolgt gewichtsanalytisch am besten durch berführung des abdestillierten Schwefeldioxyds in Schwefelsäure, durch xydation mit Jodlösung oder mit Wasserstoffperoxyd und Fällung s Bariumsulfat, oder maßanalytisch durch Auffangen des abdestillierten chwefeldioxyds in einem Überschusse von titrierter Kaliumjodatlösung nd Zurücktitrieren des unzersetzt gebliebenen Jodats nach dem Vergen des Jods. In beiden Fällen verwendet man 2—3 g des Gerboffauszugs, die in 150—200 ccm ausgekochtem Wasser unter Zusatz on Sodalösung bis zur schwach alkalischen Reaktion gelöst werden. ur Bestimmung der freien schwefligen Säure werden ungefähr 10 g es sulfitierten Gerbstoffauszuges in einem Destillierkolben von etwa 00 ccm Inhalt in der erforderlichen Menge chemisch reinem Methylkohol gelöst; dann destilliert man die Flüssigkeit im Kohlendioxydrome bis zur Trockene. Die Vorlage des Kühlers ist mit 10 ccm %iger Wasserstoffperoxydlösung beschickt. Das Destillat wird zur erjagung des Methylalkohols und des überschüssigen Wasserstofferoxyds vorsichtig erwärmt und die freie Schwefelsäure entweder triert oder als Bariumsulfat bestimmt. Die organisch gebundene hweflige Säure endlich kann nicht unmittelbar bestimmt werden; sie gibt sich als Differenz aus der gesamten und freien schwefligen Säure.

Ein von A. Sander[52]) ausgearbeitetes Verfahren zur Bestimmung on freier schwefliger Säure neben Schwefelsäure und anderen Säuren ründet sich auf das Verhalten von primärem Alkalisulfit gegenüber uecksilberchlorid. A. Sander hat festgestellt, daß die Oxydation von eier schwefliger Säure nach der Gleichung: $H_2SO_3 + 2\,HgCl_2 + H_2O = H_2SO_4 + Hg_2Cl_2 + 2\,HCl$ nur dann quantitativ verläuft, wenn es ch um sehr verdünnte Lösungen — weniger als 0,5 g Schwefeldioxyd n Liter — handelt; bei höherer Konzentration entweicht ein großer eil des Schwefeldioxyds beim Kochen in die Luft, noch ehe die Einirkung des Quecksilberchlorids erfolgt ist, und in der Kälte geht die xydation nur langsam vor sich. Die Lösung von sekundärem Naiumsulfit erleidet beim Zusatze von Quecksilberchlorid bei gewöhncher Temperatur keine wahrnehmbare Veränderung, dagegen wird ie Lösung des primären Sulfits in dem Augenblicke, in welchem uecksilberchlorid zugesetzt wird, stark sauer. Zur Neutralisation der ebildeten Säure ist die gleiche Menge von Natronlauge nötig, welche orher bei der Überführung der schwefligen Säure in primäres atriumsulfit gebraucht wurde. Hierbei entsteht nach der Gleichung: $NaHSO_3 + HgCl_2 = Hg(SO_3Na)_2 + 2\,HCl$ ein komplexes Quecklbersulfonat, welches sich mit Quecksilberchlorid weiter nach der leichung: $Hg(SO_3Na)_2 + HgCl_2 = 2\,HgCl(SO_3Na)$ zu Natriumchloruecksilbersulfonat umsetzt. Wenn von vornherein überschüssiges uecksilberchlorid zur Anwendung gelangt, so enthält die Lösung das hlorquecksilbersulfonat sowie freie Salzsäure, und zwar auf 1 Mol. rimäres Sulfit 1 Mol. Salzsäure. Setzt man nicht dem primären Sulfit, ondern der freien schwefligen Säure direkt Quecksilberchlorid im Überchuß zu und titriert mit Natronlauge, so verläuft die Reaktion nicht ı zwei Stufen, sondern ohne Unterbrechung; man braucht also zur leutralisation der Lösung für 1 Mol. schweflige Säure 2 Mol. Natronuge. Wenn man nun diese neutralisierte Lösung, welche noch überchüssiges Quecksilberchlorid enthält, kurze Zeit kocht, so erfolgt unter intritt saurer Reaktion Zerfall des Chlorquecksilbersulfonats und die ei gewordene schweflige Säure wird, wie sich aus den Gleichungen: $HgCl(SO_3Na) + H_2O = Hg_2Cl_2 + Na_2SO_4 + H_2SO_3$ und $H_2SO_3 + 2\,HgCl_2 + H_2O = Hg_2Cl_2 + H_2SO_4 + 2\,HCl$ ergibt, zu Schwefelsäure oxydiert. Die 2 Mol. des Chlorquecksilbersulfonats liefern also in diesem Falle 4 Äquivalente freie Säure, oder für 1 Mol. des als Ausgangsmaterial verwendeten primären Sulfits werden nun zur Neutralisation der Lösung 2 Mol. Natronlauge gebraucht. Die sämtlichen Reaktionen verlaufen gleichzeitig, wenn man das Quecksilberchlorid in der Hitze auf primäres Natriumsulfit einwirken läßt. Man erhält dann als Endergebnis Umsetzung im Sinne der Gleichung: $NaHSO_3 + 2\,HgCl_2 + H_2O = NaHSO_4 + Hg_2Cl_2 + 2\,HCl$. Die bei der Titration der gebildeten freien Säure erhaltenen Werte sind jedoch immer niedriger, als die berechneten, weil auch hier wieder ein Teil des Schwefeldioxyds beim Kochen in die Luft entweicht. Wird dem primären Sulfit noch Natriumchlorid hinzugefügt, so wird das Chlorquecksilbersulfonat nur unvollständig zersetzt, und dann wird auch weniger Säure frei. Auch aus dem sekundären Sulfit entsteht mit Quecksilberchlorid nach der Gleichung: $2\,Na_2SO_3 + HgCl_2 = Hg(SO_3Na)_2 + 2\,NaCl$ ebenfalls eine komplexe Verbindung, die sich mit überschüssigem Quecksilberchlorid weiter umsetzt und beim Kochen unter Bildung von freier Säure zerlegt wird. Aus allen diesen Reaktionen ergibt sich für die Bestimmung von freier schwefliger Säure neben Schwefelsäure und anderen Säuren der folgende Weg: Man titriert das Säuregemisch zunächst mit Alkali unter Verwendung von Methylorange als Indicator und ermittelt auf diesem Wege die Gesamtsäure. Hierauf setzt man in der Kälte Quecksilberchlorid im Überschusse hinzu und bestimmt die freigewordene Säuremenge abermals durch Titration mit Alkali. Die bei der Umsetzung des primären Sulfits mit dem Quecksilberchlorid gebildete Salzsäure ist der ursprünglich vorhandenen Menge von schwefliger Säure äquivalent; man erhält den Gehalt an anderer Säure einfach durch Subtraktion. Bei einem Gemische von Schwefelsäure mit schwefliger Säure verlaufen die Umsetzungen nach den Gleichungen: $2\,H_2SO_4 + 2\,H_2SO_3 + 6\,NaOH = 2\,Na_2SO_4 + 2\,NaHSO_3 + 6\,H_2O$ und $2\,NaHSO_3 + HgCl_2 = Hg(SO_3Na)_2 + 2\,HCl$. Für Gemische, die neben schwefliger Säure noch Salzsäure enthalten, ist das Verfahren nicht anwendbar. Die Nachprüfung der Methode von Feld[53]) ergab, wie A. Sander und Krank in der gleichen Mitteilung berichten, hinsichtlich der Bindung von Schwefeldioxyd durch Mangansulfid, daß diese nicht quantitativ in Form von Thiosulfat erfolgt, sondern daß sich daneben noch Sulfit und Schwefelwasserstoff in wechselnder Menge bilden. Zu dem genannten Zwecke eignet sich jedoch Natronlauge. 10—20 ccm der Lösung werden zunächst mit Jod titriert (a), wobei das Thiosulfat in Tetrathionat übergeführt wird und die schweflige Säure gleichzeitig Oxydation zu Schwefelsäure erfährt, deren Menge man hierauf durch Titration mit Natronlauge ermittelt (b). $b/_2$ ergibt dann den Jodverbrauch für schweflige Säure und $a - b/_2$ den Jodverbrauch für das Thiosulfat. In einer zweiten Probe von 10—20 ccm wird darauf die schweflige Säure durch Titration mit Natronlauge in primäres Natriumsulfit übergeführt (c) und diese Lösung in 30 ccm — oder nach Bedarf entsprechend mehr — einer kaltgesättigten Lösung von Quecksilberchlorid eingegossen. Die Reaktionen, welche hierbei vor sich gehen, sind folgende: 1. Das primäre Natriumsulfit bildet mit Quecksilberchlorid chlorquecksilbersulfosaures Natrium unter Abspaltung von Salzsäure, und zwar ist deren Menge (d) äquivalent der oben verbrauchten Menge Natronlauge (c). 2. Das Thiosulfat wird in Sulfat verwandelt, wobei ebenfalls Salzsäure frei wird; ihre Menge (e) ist gleich $2 . (a - b/_2)$, denn aus 1 Mol. Thiosulfat entstehen 2 Mol. Salzsäure. 3. Das Polythionat wird ebenfalls in Sulfat übergeführt, wobei auf 1 Mol. Polythionat — einerlei ob Di-, Tri-, Tetra- oder Pentathionat — 2 Mol. Salzsäure und 1 Mol. Schwefelsäure frei werden. Die dem Polythionat entsprechende Säuremenge x ist gleich der Gesamtsäure s minus der dem Thiosulfat und dem primären Natriumsulfit entsprechenden Säuremenge, also $x = s - (e + d)$. Man arbeitet bei Zimmertemperatur, läßt das Gemisch nach dem Eingießen in die Quecksilberchloridlösung unter wiederholtem Umschütteln 30—40 Minuten stehen, setzt der sauren Flüssigkeit dann etwas Ammoniumchlorid hinzu und titriert die gebildete Säure mit Natronlauge unter Verwendug von Methylorange als Indicator.

Nach Ansicht von W. Vaubel[54]) gibt in Gegenwart von Kaliumsalzen nur das Benzidinverfahren bei der Schwefelsäurebestimmung verläßliche Werte. — Zur Bestimmung von Sulfaten im Wasser werden nach F. W. Bruckmiller[55]) 250 ccm Wasser mit 10 ccm einer 1%igen Lösung von Hydroxylammoniumchlorid — bei hohem Eisengehalt des Wassers entsprechend mehr — und mit 10 ccm einer 0,8%igen Lösung von Benzidiniumchlorid unter energischem Umrühren versetzt. Der Niederschlag wird abgesaugt, mit kaltem Wasser ausgewaschen, dann im Fällungsgefäße in Wasser suspendiert und bei Siedehitze mit 0,05/n-Natronlauge titriert. Die verbrauchten ccm Lauge mit 9,6 multipliziert geben die Menge Schwefelsäure in 1 Mill. Teilen Wasser an.

(Fortsetzung folgt.)

[50]) Collegium 1915, S. 101 u. 146.
[51]) Vergl. G. Grasser, Handb. f. färbereichem. Lab., Leipzig 1914, S. 291.
[52]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 9; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 365.
[53]) Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 286.
[54]) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 426; 1915, Bd. 21, S. 1; Chem.-Ztg. [Rep. 1915, S. 357.
[55]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 600.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Hans Malle, Professor an der Staatsrealschule in Böhm.-Leipa, Oberleutnant d. L.

Dipl.-Ing. Stanislaus Pylewitz, Hütteningenieur aus Kattowitz, Leutn. d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: Leo Lauter, Betriebsleiter in den Internationalen Magnesitwerken in Rotterdam; b) zweiter Klasse: Eduard Schautz, Leiter des Laboratoriums von Dr. Rud. Benzian, Hamburg.

Oberingenieur Carl Fredrik Bergström am Hütten-, Lancashire- und Martineisen- und Walzwerk Horndals Järnverks Aktiebolag in Horndal, Schweden, starb am 5. März, 44 Jahre alt.

Chemiker Martin Dennis aus Newark, N. J., bekannt durch sein Patent auf das Chromeinbadverfahren, ist am 6. Februar plötzlich gestorben.

Hütteninspektor Bergrat Fischer in Juliushütte ist zum Hüttendirektor in Clausthal ernannt worden.

Dr. Karl Freudenberg hielt am 4. März seine Antrittsvorlesung als Privatdozent an der Universität Kiel: *Über die Verwendung von Säurechloriden zur Synthese.*

Prof. Dr. Fritz Giesel, Chemiker der Chinin-Fabrik Buchler & Co. in Braunschweig, wurde von der dortigen Technischen Hochschule in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die Erforschung der Radioaktivität die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

William Gregg, Mitbegründer der Southern White Lead Co. in St. Louis, ist am 14. Januar im Alter von 85 Jahren gestorben.

Dr. C. Willard Hayes, früher Chefgeologe der U. S. Geological Survey und dann Leiter der Mexican Aguila Oil Co., ist im Alter von 57 Jahren am 8. Februar in Washington gestorben.

Der schwedische Ingenieur A. Hugo Laurell, vorher Disponent der Calciumcarbidfabrik The Albion Products Co., Ltd., in Notodden, wurde Verwaltungsdirektor der Aktieselskabet Norsk Elektron in Bergen.

Der Großindustrielle Guido von Lenz, Gesellschafter der Fischerschen Weicheisen- und Stahlgießerei-Gesellschaft in Traisen, ist im 54. Lebensjahre am 7. März gestorben.

Dr. Josef Messinger, langjähriger Direktor von Dr. Theodor Helvey, Chemische Fabrik in Budapest, ist im 58. Lebensjahre vor kurzem gestorben. Nach beendetem Studium wurde er 1884 Assistent von Prof. Dr. Viktor Meyer in Zürich und zwei Jahre darauf von Prof. Classen in Aachen. Von Messingers zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten seien besonders die gemeinsam mit Prof. Vortmann sowie mit Prof. Kehrmann veröffentlichten erwähnt, die die Elementaranalyse auf nassem Wege, Bestimmung der Phenole und Salicylsäure, jodierte Phenole, Aristol, Thioxen, Induline, Safranine, Azoniumverbindungen u. a. m. behandeln.

Dr.-Ing. Oskar von Miller in München wurde zum Mitglied der Berliner Akademie des Bauwesens gewählt.

Apotheker Hans Jakob Möller in Kopenhagen starb am 12. März, 60 Jahre alt. Er war Mitherausgeber der »Pharmacopoea Danica« von 1893 und 1907 und seit 1894 Vorstandsmitglied im dänischen Apothekerverein.

Ingenieur Sigurd Norbin, vorher technischer Leiter der Schieferdestillationsversuche in Trollhättan, trat in den Dienst der Aktiebolaget Gröndals Patenter, Stockholm.

Der Physiker Dr. Orgler wurde zum Kaiserlichen Regierungsrat und Mitglied des Patentamts ernannt.

Der spanische Geologe D. Domingo de Orueta wurde von der Sociedad Malaguena de Ciencias für seine wissenschaftlichen Entdeckungen, besonders die von Platin in den Ronda-Bergen, zum Ehrenmitglied ernannt.

Nahrungsmittelchemiker Dr. Rudolf Riechelmann beging am 6. März sein 25jähriges Jubiläum als Mitarbeiter am Laboratorium von Hofrat Dr. Forster in Plauen i. V. Dieser machte ihn zum Mitinhaber des Laboratoriums.

Bergingenieur k. und k. Leutnant Rudolf Thalhammer hat die Betriebsleitung des Militär-Erzbergbaues in Zinnwald übernommen.

Herm. Heinrich Trösken, Gesellschafter und Geschäftsführer des Leipziger Verkaufsbüros des Michelkonzerns m. b. H., Leipzig, ist am 8. März gestorben.

Karl Zohlen, früher Lederfabrikant und Redakteur der Zeitschrift »Die Lederindustrie«, ist in Berlin-Steglitz im Alter von 78 Jahren vor kurzem gestorben.

Der Bibliothek des Deutschen Museums in München fehlen von der »Chemiker-Zeitung« die Jahrgänge 1877 bis 1892, 1894, 1896 und 1898. Nachdem wir aus unseren Beständen, soweit es uns möglich, die Bibliothek des Deutschen Museums ergänzt, würden die Herren Abonnenten unserer Zeitschrift, welche die angegebenen fehlenden Jahrgänge besitzen, das Deutsche Museum zu großem Danke verpflichten, wenn sie diese Jahrgänge stiften bezw. zu angemessenen Preisen überlassen würden. Diesbezügliche Mitteilungen sind an das Deutsche Museum in München, Zweibrückenstraße 12, zu richten.

Bei der Ludwig-Gedächtnisfeier in Wien[1]) sprach Hofrat Prof. Beck namens der Mineralogischen Gesellschaft als der Veranstalterin der Versamm lung Begrüßungsworte, worauf der Rektor der Wiener Universität Hofr Prof. Adolf Menzel die Verdienste Ludwigs um die akademische Jugen rühmte, der Dekan der medizinischen Fakultät Prof. Dr. Tandler Ludwig Erfolge auf medizinisch-chemischem Gebiete hervorhob und Prof. Dr. Frie drich Berwerth Ludwigs Leben und Wirken eingehend schilderte.

Unter den Preisaufgaben der Fürstlich Jablonowskischen Gesel schaft findet sich auch die folgende: *Übersicht und experimentelle E weiterung der Erfahrungen über die Rolle leicht flüchtiger Bestandtei von Schmelzflüssen.* Die Einlieferungsfrist reicht bis zum 31. Oktober 191 der Preis beträgt 1500 M.

Ein Merkblatt für kriegsbeschädigte Offiziere, die eine vorübe gehende oder dauernde Verwendung bei den technischen Instituten, den A tillerie- und Traindepots anstreben, ist vom Kriegsministerium herausgegebe worden und von der Fabrikenabteilung desselben unmittelbar zu beziehe

Das „Stellvertretende Ingenieur-Komitee" führt fortan nur noch d Bezeichnung »Ingenieur-Komitee«, wie es vor dem Kriege hieß. Es ist ei rein militärische Behörde des Ingenieur- und Pionierkorps, untersteht d General-Inspektion dieses Korps und hat sich im Kriege zu einer großen B schaffungsstelle für Kriegsgerät entwickelt, ähnlich der Feldzeugmeisterei. D Arbeitsgebiet des Ingenieur-Komitees umfaßt das gesamte, für den Bau d Stellungen notwendige Gerät und die Baustoffe, das Minenwerfer- und Schei werferwesen, die Leucht-, Signal- und Nahkampfmittel und die technische Au rüstung aller Pioniertruppen. Außerdem prüft es die auf diesen Gebieten a gemeldeten Erfindungen. Die Behörde besteht aus 5 Abteilungen. An d Spitze steht als Präses zurzeit der Generalleutnant Telle. Alle das Arbei gebiet des Ingenieur-Komitees betreffenden Fragen und Anerbieten sind dieses direkt zu richten.

Kriegsverordnungsregeln hat die Arzneimittelkommission des Mü chener Ärztevereins für freie Arztwahl zusammengestellt.

Die Österreichische Gesellschaft zur Förderung der chemisch Industrie zugleich Verband chemischer Industrieller Österreich hält sei 37. ordentliche Generalversammlung am 1. April in Prag ab. Auf der Tag ordnung steht außer dem Bericht des Vorstandes über die Tätigkeit der V bandes im abgelaufenen Jahre, den vorzunehmenden Wahlen ein Vortrag d Sekretärs der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer Karl Kostk *Über wirtschaftliche Annäherung an Deutschland mit besonderer Berü sichtigung der chemischen Industrie.*

In Österreich sind Vorschriften zugunsten der eingerückten Dien nehmer, deren Dienstverhältnis nach dem Handlungsgehilfengesetze zu urteilen ist, durch eine Kaiserliche Verordnung vom 29. Februar 1916, R.-Bl. Nr. 58, erlassen worden. Sie sind mit Erläuterungen in Nr. 6 der Ost Chemiker-Zeitung vom 15. März 1916, S. 48—50, abgedruckt.

Eine Darmverwertungsstelle, die die in den Feldschlächtereien fallenden Därme und Eingeweide, die nach Leipzig kommen, marktfähig ma und in ganz Deutschland absetzen soll, hat die Kriegswirtschaftsgesellschaft Leipzig begründet.

Die Deutsche Seidenbaugesellschaft[2]) wählte zum Ehrenvorsitzend Prof. Dr. Udo Dammer; 1. Vorsitzender ist Kommerzienrat Artur Schmi i. Fa. Schmidt & Lorenzen, Berlin; 1. Schriftführer der Syndikus des V bandes Deutscher Seidenwaren-Grossisten, Artur Cohn.

Für den Anbau von Flachs und Hanf ist in Frankreich die seit 1 gewährte Prämie durch eine Verfügung des Landwirtschaftsministers v 25. Januar 1916 für das Rechnungsjahr 1915 auf 60 Fr. für 1 ha festgesetzt word

Über die Förderung der russischen Arzneimittelerzeugung fand 22. Februar r. St. eine Beratung in St. Petersburg statt. In 3 verschieder Kommissionen sollen die Fragen des Anbaus und der Ernte von Arzr pflanzen, die fabrikmäßige Herstellung von Arzneimitteln aus Drogen die Regelung ihres Absatzes bearbeitet werden. In einer Sitzung am 24. Febr äußert sich Prof. I. K. Warlich über den Bau von Fabriken für die H stellung von Heilmitteln und die staatliche Kontrolle der in Verkehr gebrach russischen und fremden Erzeugnisse. In der Kommission wurde dann schlossen, besondere Sammelstellen an verschiedenen Punkten des Reichs errichten, an die alles gesammelte Material von der Bevölkerung abzulief wäre. Neben zu errichtenden Privatfabriken wurde auch die Anlage ei oder mehrerer staatlicher Großbetriebe für Arzneimittelherstellung empfohl Die staatlichen Fabriken sollten dann gleichzeitig zur Heranbildung ei Stabes von Fachleuten dienen. Zunächst müßten allerdings Privatbetri die Arzneimittelherstellung übernehmen, doch wären die Laboratorien Hochschulen dafür heranzuziehen. — Für die staatliche Kontrolle wu empfohlen, eine Hauptstelle in Form eines staatlichen Laboratoriums zurichten, gleichzeitig aber auch durch Spezialorgane die Kontrolle an Ort Stelle ausüben zu lassen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 226. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 237.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

reiartige Stoffe, Verfahren und Vorrichtung zum Auspressen von —n. Osterr. Anm. 226/15. J. Bucher-Guyer, Niederweningen, Schweiz. 18. 1. 15.
ampfwasser, Gewinnung von durch Beheizung mit Dampf gereinigtem Frisch- und Kondenswasser und des dabei entstandenen — als Dampfkesselspeisewasser. Dtsch. Anm. H. 66542. Kl. 13. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 23. 5. 1914.
lektrische Glühlampe mit Gasfüllung und Vakuummantel. Dtsch. Anm. E. 19967. Kl. 21. E. Essich, Stuttgart. 7. 1. 1914.
lektrischer Ofen. V St A P. 1169827. G. A. Hughes, Chicago, Ill. 14. 4. 1915.
xtraktor. V St A P. 1169503. Fr. Mc Cormick, Monroe, Wash. 26. 9. 1914.
ilterreiniger. V St A P. 1169725. H. N. Kilby, Cleveland, Ohio. 16. 1. 1915.
ilterventil. V St A P. 1169418. W. L. Morris, Fort Wayne, Ind. 18. 7. 1914.
lüssigkeiten, gleichmäßiges Verdichten von — wie z. B. Pflanzenauszüge, Fruchtsäfte, Auszüge von Samen und dergl. Osterr. Anm. 2389/15. Fabrik pharmac. Präparate Wilhelm Natterer, München. 10. 6. 1915.
lühlampe, Vorrichtung zur Verringerung der Wärmeverluste bei —n mit doppelwandigem Vakuummantel. Dtsch. Anm. E. 20844. Kl. 21. Zus. z. Anm. E. 19967. E. Essich, Stuttgart. 14. 12. 1914.
esselstein, Lösungsmittel für den — in den Kühlelementen von Oberflächen-Kondensatoren und ähnlichen Einrichtungen aus Messing oder Kupfer. Dtsch. Anm. B. 79955. Kl. 85. C. W. Baumann, Düsseldorf-Unterrath. 6. 8. 1915.
raftübertragungsmittel, Imprägnieren von —n, wie Leder- oder Textil-Treibriemen. D R P. 291461. Kl. 22. O. Heublein, Frankfurt a. M. 10. 1. 1915.
rystalle, Verfahren und Vorrichtung zur Züchtung großer —. Osterr. P. 71587. Elektrochemische Werke Ges. m. b. H., Berlin. 15. 10. 1915.
etallpyrometer. D. G. M. 643880. Kl. 42. Erste Süddeutsche Manometerbau-Anstalt u. Federtriebwerkfabrik J. E. Eckardt, Cannstatt. 7. 1. 1916.
lreiniger. Osterr. Anm. 5464/14. A. Koellner, Neumühlen b. Kiel. 19. 6. 14.
resse. V St A P. 1169559. Fr. Müller, Eßlingen, Neckar. 3. 4. 1914.
ulverisator. V St A P. 1169501. W. K. Liggett, Columbus, Ohio. 18. 2. 1907.
auerstoffgehalt, Araeometer zur Bestimmung des —es der flüssigen Luft. D. G. M. 643883. Kl. 42. R. Burger & Co., Berlin. 20. 1. 1916.
cheiden von Stoffen verschiedenen spezifischen Gewichtes. V St A P. 1169479. A. Gründler, Berlin. 29. 7. 1913.
chlämme, Verfahren und Vorrichtungen zum Sichten von zähflüssigen —n feiner Körnung, wie Strontian- oder Zementrohschlamm. Dtsch. Anm. P. 30260. Kl. 80. G. Polysius Eisengießerei u. Maschinenfabrik, Dessau. 31. 1. 1913.
rocknung, Vorrichtung zur — und Heizung von vorzugsweise stückigem Arbeitsgut. Osterr. Anm. 2542/14. Th. und F. Coleman, Derby, England. 17. 3. 1914.
akuummantel, Vorrichtung zur Steigerung der isolierenden Wirkung des —s. Dtsch. Anm. E. 20930. Kl. 21. Zus. z. Anm. E. 19967. E. Essich, Stuttgart. 16. 2. 1915.
akuumverdampfapparat aus Eisenbeton. D. G. M. 644073. Kl. 12. C. Kurka, Heilenstein b. Cilli. 9. 2. 1916.
erdampferanlage. Osterr. P. 71566. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 1. 10. 1915.
ulkanisator. V St A P. 1169576. Cl. A. Shaler, Waupun, Wis. 6. 1. 1913.
ulkanisierapparat. Osterr. P. 71622. L. Schuller, Passau. 15. 9. 1915.
ulkanisierte Gegenstände, Herst. von —. V St A P. 1169733. R. B. Price, New York. 3. 5. 1915.
asser, Umwandlung von hartem — in solches mit Eigenschaften von weichem — unter Anwendung von Aluminium oder Legierungen des letzteren als Berührungsmittel. Osterr. Anm. 1345/12. W. E. Evans, London. 16. 2. 1912.

Anorganische Großindustrie.

mmoniak, Herstellung von festem, kohlensaurem —. Osterr. Anm. 7041 u. Zus.-Anm. 7082/14. J. Bueb und Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft, Dessau. 14. bezw. 18. 9. 1914.
mmoniumsulfat, Gewinnung von — aus Gasen. Osterr. Anm. 4726/13. J. W. Cobb, Leeds. 4. 6. 1913.
yanide, Darst. von —n. Osterr. Anm. 10382/12. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 16. 12. 1912.
üngemittel, Herst. D R P. 291495. Kl. 16. The Electric Smelting & Aluminium Co., Sewaren, N. J. 12. 12. 1913.
maillen, Herst. von — unter Verwendung von Glas. Osterr. Anm. 6544/14. G. W. Lotterhos, Frankfurt a. M. 27. 7. 1914.
rundemaillen, Herst. Osterr. Anm. 6545/14. G. W. Lotterhos, Frankfurt a. M. 27. 7. 1914.
alkstickstoff, Düngen von Saatgut mit —. Dtsch. Anm. A. 27056. Kl. 16. R. Arnold, Berlin-Schöneberg. 28. 5. 1915.
aolin, Auflösen von — und dergl. Osterr. Anm. 7317/13. O. Schneider, Stuttgart. 25. 8. 1913.
erborate, Entwässern. Osterr. P. 71586. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. 15. 10. 1915.
uarz, Herst. von Rohren oder Rohrstücken aus — oder anderen schwer schmelzbaren Materialien mittels eines Flammenbogens. Osterr. P. 71506 u. Zus.-Pat. 71507. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Production, Außig a. E. 1. 10. 1915.
ärmeschutzzwecke, Herst. von Formlingen für —. Dtsch. Anm. O. 9198. Kl. 80. J. Oettershagen, Berlin. 30. 6. 1914.
asserstoff, Material für die beim Arbeiten mit — oder —haltigen Gasgemischen unter Druck bei erhöhter Temperatur, insbesondere zur katalytischen Herst. von Ammoniak bestimmten Apparate. D R P. 291582. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 8. 6. 1912.
ement, Austrage- und Brechvorrichtung für ununterbrochen arbeitende Schachtöfen für zusammensinterndes Brenngut (— und dergl.) Dtsch. Anm. T. 20361. Kl. 80. R. Thiele, Höxter a. d. Weser. 22. 5. 1915.

Organische Großindustrie.

Filter für Flüssigkeiten, insbesonder Zuckersäfte. D R P. 291519. Kl. 12. Pfeifer & Langen G. m. b. H., Elsdorf, Rhld. 23. 12. 1914.
Gerbende Stoffe, Darst. D R P. 291457. Kl. 12. Zus. z. P. 262558. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 22. 8. 1913.
Hutzucker, Herst. Osterr. Anm. 6567/14. A. Eckstein, H. S. Nenitzescu und A. Löbel, Bukarest. 28. 7. 1914.
Pech, zerkleinertes — lagerungs- und versandfähig zu machen. Dtsch. Anm. A. 27468. Kl. 10. J. Alexander, Altona. 22. 10. 1915.
Pulver, Herst. rauchlosen und stabilen —s mit niedriger Verbrennungstemperatur. D R P. 291578. Kl. 78. G. Spica, Venedig. 2. 12. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Abziehbilder, Herstellung von —n mittels Tiefdruck für keramische Zwecke. Dtsch. Anm. Sch. 48225. Kl. 15. F. K. Schaar, Berlin-Lichterfelde. 23. 1. 15.
Acridinreihe, Darst. von Farbstoffen der —. Dtsch. Anm. A. 26954/55/56. Kl. 22. Zus. z. Anm. E. 26953. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 22. 4. 1915.
Ätzungen, Herst. von Bildern, — usw. auf photographischem Wege mittels Kolloidhäutchen, die unlösliche lichtempfindliche Metallverbindungen, z. B. Silberbromid enthalten. Osterr. Anm. 4776/14. J. H. Christensen, Sölleröd, Holte, Dänemark. 25. 5. 1914.
Echte Töne, Erzeugung von —n auf der Wollfaser. D R P. 291456. Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 26. 4. 1914.
Gewebe, Herst. von gemusterten —n mit stellenweisen Rauheffekten. Osterr. P. 71548 u. Zus.-Pat. 71549. — Herst. von —n mit applikationsartigen, bezw. spitzenartigen Effekten. Osterr. P. 71588. E. Zeidler, Guntramsdorf bei Wien. 15. 10. 1915.
Körperfarben. D R P. 291516. Kl. 22. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 18. 5. 1913.
Mehrfarbenbilder, Herst. von —n durch Färben von durch objektive Farbauslese gewonnenen Positiven. Dtsch. Anm. L. 42954. Kl. 57. J. Lewisohn, New York. 19. 2. 1915.
Mennigegewinnung, Herst. eines für die — geeigneten Produktes. D R P. 291564. Kl. 22. G. Jansen, Düsseldorf. 5. 3. 1911.
***o*-Oxymonoazofarbstoffe,** Darst. D R P. 291499. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 19. 12. 1914.
Pyronreihe, Darstellung nachchromierbarer Farbstoffe der —. Dtsch. Anm. F. 39572. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 9. 12. 1914.
Rasterplatten, Herst. von mehrfarbigen — ganz aus Glas zum Zweck der Herst. von Photographien in natürlichen Farben. D R P. 291575. Kl. 57. Zus. z. P. 283554. Hermine Wieland, Hamm i. W., und E. Mohr, Magdeburg-Sudenburg. 11. 9. 1914.
Sauerstoff abgebende Lösungen, Bleichen mit alkalischen, durch Antikatalysatoren haltbar gemachten, —. Osterr. P. 71552. Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, Frankfurt a. M. 15. 10. 1915.
Schwefelfarbstoffe, Darst. von —n. Dtsch. Anm. A. 25287. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 21. 1. 1914. — Darst. von gelben —n. Dtsch. Anm. F. 39747. Kl. 22. Zus. z. Anm. F. 39573. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. 2. 1915.
Seide, Reservieren von — beim Färben mit Schwefelfarbstoffen. Osterr. Anm. 22/15. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 2. 1. 1915.
Viscose, Fällung von — behufs Herst. von künstlichen Fäden und anderer Gebilden. Osterr. Anm. 4871/14. H. Lange u. G. Walther, Crefeld. 28. 5. 14.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Barbitursäure, Darst. von Derivaten der —. Dtsch. Anm. F. 39717. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 2. 1915.
Desinfektionsmittel, Herst. eines trockenen wasserlöslichen und haltbaren —s aus im Kern mercurierten Phenolen oder aromatischen Säuren, insbesondere für Saatgut. Osterr. Anm. 1274/15. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. 3. 1915.
Dinitroaminobenzolarsinsäure, Darstellung von Mononitro- und — bezw. deren in der Aminogruppe substituierten Derivaten. Osterr. P. 71518. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 15. 11. 1914.
Joddioxypropan, Darst. D R P. 291541. Kl. 12. R. Lüders, Berlin-Steglitz. 26. 6. 1914.
Lecithin, Darst. eines von Bitterstoffen vollkommen freien —s aus pflanzlichen Rohstoffen. D R P. 291494. Kl. 12. H. Buer, Cöln a. Rh. 10. 6. 1914.
Natriumlactat, Überführung des sirupösen, stark hygroskopischen —s in ein pulverisierbares nicht hygroskopisches Produkt. Osterr. Anm. 4797/15. Johann A. Wülfing, Berlin. 1. 12. 1915.
Wasserstoffsuperoxyd, Gewinnung einer Doppelverbindung von — und Harnstoff. D R P. 291490. Kl. 12. Chem. Werke vorm. Dr. H. Byk, Oranienburg. 1. 4. 1911.
Zahnsteinlösende Mittel, Herst. D R P. 291565. Kl. 30. F. Wischo, Graz. 23. 10. 1914.

Metalle.

Edelmetallegierung. V St A P. 1169753. R. J. Peschko, York, Pa. 12. 3. 1915.
Erzamalgamator. V St A P. 1169740. J. E. Dick, Akron, Ohio. 21. 10. 1914.
Eisenoberflächen, Oxydieren glatter —. V St A P. 1169397. B. Guerini, Brescia, Ital. 10. 5. 1915.
Kobalt, Gewinnung von — oder Nickel in metallischer Form aus ihren Silicaten. D R P. 291505. Kl. 40. L. J. Ghislain de Burlet, Hoboken, Belg. 26. 11. 13.
Zinkdämpfe, Vorrichtung zur Kondensation von —n in schräg angeordneten Kondensationskammern bei elektrischen Öfen. D R P. 291492. Kl. 40. Zus. z. P. 289493. A.-S. Metalforedling, Drontheim. 31. 3. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Fettsäuren, Anlagerung von Wasserstoff an ungesättigte höhere — und deren Ester. B. 73304. Kl. 23. 15. 2. 1915.
Kohlensäure, Gewinnung von — aus kohlensäurehaltigen Gasgemischen mittels Absorption durch kohlensaure Alkalien. A. 22590. Kl. 12. 15. 9. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Lage der Kohlenindustrie in den Jahren 1912—1915.*)

Von Dr. Bertelsmann und Dr. Hörmann.

Für die *Vereinigten Staaten von Nordamerika* liegen die offiziellen Förderziffern für 1913 noch nicht vor, bezüglich der früheren Jahre muß auf den vorigen Jahresbericht verwiesen werden. Neue Koksöfen werden jetzt immer mehr mit Gewinnung der Nebenerzeugnisse gebaut, so daß die Nebenproduktöfen bereits ein Viertel der Gesamtkoksmenge liefern. Die Briketterzeugung, welche von 19 Fabriken ausgeführt wird, lieferte 1911 198128 t, 1912 199580 t. Recht beklagenswert ist die voraussichtlich frühe Erschöpfung der Anthrazitlager in den Vereinigten Staaten. Man glaubt, daß der ursprüngliche Vorrat von 19,3 Milliarden t nur noch für 104 Jahre reichen wird. Der Außenhandel lieferte folgendes Bild:

Anthrazit	Einfuhr	1912/13 (Juli bis Juni)	1 670 t	Ausfuhr	4 625 481 t
„	„	1911/12 „ „ „	2 189 „	„	2 979 102 „
Bituminöse Kohle	„	1912/13 „ „ „	1 578 264 „	„	16 083 101 „
„ „	„	1911/12 „ „ „	1 300 242 „	„	14 709 847 „
Koks	„	1912/13 „ „ „	102 890 „	„	900 672 „
„	„	1911/12 „ „ „	65 687 „	„	805 819 „

Die ausgeführten Mengen gingen in erster Linie nach Kanada und zwar i. J. 1912/13 4444976 t Anthrazit und 11981443 t bituminöse Kohle.

In *Kanada* betrug 1912 die

Gesamtkohlenförderung	13 332 857 t
Kokserzeugung	1 279 976 „

Mexiko förderte bezw. erzeugte 1912 in t:

Kohlen	891 224	Koks	272 949

Die Einfuhr stellte sich 1911 auf 856984 t Kohlen und 287626 t Koks.

Von den asiatischen Ländern ist *Japans* Bergbau am meisten entwickelt. Die Kohlenförderung stieg in schneller Folge 1910 auf 15600000 t, 1911 auf 17600000 t, 1912 auf 19800000 t. Die Ein- und Ausfuhr betrug 1912 in t:

Einfuhr	305 900	Ausfuhr	3 440 000

Chinas Produktion ist hinter der Japans während der letzten Jahre zurückgeblieben, obgleich sein Kohlenreichtum eine weit höhere Ausnutzung gestatten wird. Die Anthrazitvorräte der Provinz Schansi allein werden auf 630000 Mill. t geschätzt, die Vorräte an bituminöser Kohle sollen sogar noch bedeutend höher sein.

In *Britisch-Indien* wurden im Jahre 1912 14706339 t Kohle gefördert gegenüber 12715543 t im Vorjahre. Die Ausfuhr betrug 1912 etwa 900000 t, die Einfuhr 560000 t.

Im australischen Erdteil finden wir die Kohlengewinnnug von 1912 in t:

Neuseeland	2 177 615	Neusüdwales (geschätzt)	2 500 000

und im afrikanischen Erdteil betrug 1912 die Kohlengewinnung von *Brit.-Südafrika* 8117078 t, die Einfuhr an Kohle 56504 t, davon 55886 t aus Großbritannien, die Einfuhr an Koks 31511 t, davon 31141 t aus Großbritannien. *Natals* Förderanteil stellte sich 1911 auf 2394538 t, 1912 auf 2472111 t. Die Kohlengewinnung der ganzen Welt ergaben in t:

Name des Landes	1912	Name des Landes	1912
Belgien	22 983 460	Italien	360 291
Deutschland	259 434 500	Indien	14 942 376
Frankreich	41 308 508	Neu-Südwales	10 044 480
Großbritannien	257 136 000		

Die Kokserzeugung der Welt betrug:

Name des Landes	1911 t	1910 t	Somit 1911 Zu (+) oder Ab-(—)nahme
Vereinigte Staaten	32 252 000	37 838 000	— 5 586 000
Deutschland	25 405 000	23 600 000	+ 1 805 000
Großbritannien	19 262 000	19 642 000	— 380 000
Belgien	3 161 000	3 111 000	+ 50 000
Rußland	3 316 000	2 748 000	+ 568 000
Frankreich	2 911 000	2 695 000	+ 216 000
Österreich	2 058 000	1 999 000	+ 59 000
Kanada	849 000	819 000	+ 30 000
Italien	363 000	397 000	— 34 000
Spanien	516 000	521 000	— 5 000
Australien	269 000	287 000	— 18 000
Ungarn	145 000	156 000	— 11 000

Der Gesamtkohlenvorrat der Welt wurde auf dem 12. internationalen geologischen Kongreß in Toronto auf 7397533000000 t geschätzt.

Auf dem deutschen Kohlenmarkte war die Lage zu Beginn des Jahres 1913 günstig für den Produzenten. In rheinisch-westfälischen Gebieten entwickelten sich die Abschlüsse trotz der für den 1. April beschlossenen erheblichen Preiserhöhung überall glatt ab. Das Kohlensyndikat konnte beispielsweise bei seinen Verkäufen an die Preußisch-Hessische Staatseisenbahnverwaltung für bestmelierte Fettkohle einen Preis von 12,90 M für die Tonne gegen 11,85 M im Vorjahr erzielen. Als die französischen Zechen am 1. April eine allgemeine Brennstofferhöhung durchgesetz hatten, erhöhte auch das Syndikat seine Hochofenkokspreise für di Ausfuhr nach Frankreich um 2 M für 1 t. Preisermäßigungen müßter dagegen bereits im ersten Vierteljahr in dem mit England umstrittener Hamburger Absatzgebiet vorgenommen werden. Auf die Eisenindustri nahm das Syndikat jedoch wenig Rücksicht. Obwohl diese bereits in zweiten Vierteljahr für eine große Anzahl ihrer Erzeugnisse einen ge ringeren geldlichen Erlös erzielte, setzte das Syndikat die Kokspreis zum 1. Oktober noch nicht herab, sondern behielt sie in gleicher Höh bei. Allerdings wurde die Preisfestsetzung nicht, wie sonst üblich, au ein halbes Jahr, sondern nur für ein Vierteljahr bis zum 1. Januar 191 getroffen. Dieser Termin brachte endlich die längst notwendige Herab setzung der Hochofenkokspreise. Diesem Beschlusse gingen Verhand lungen zwischen dem Syndikat und dem preußischen Fiskus vorau der sich bekanntlich nach den letztjährigen Preiserhöhungen von Syndikat getrennt hatte und durch die Preisermäßigung bewoge werden sollte, sich dem Syndikat wieder anzuschließen und das frühe bestandene Vereinsabkommen zu erneuern. Eine Erneuerung des frühere Vertrages ist jedoch bis zur Berichtsabfassung noch nicht erfolgt un Syndikat und Fiskus tätigen ihre Verkäufe für 1914 getrennt. Die E mäßigung für Koks und Kokskohlen traten am 1. Januar 1914 i Kraft, eine Ermäßigung der Ruhrkohlenpreise war für den 1. April be schlossen. Der Saarfiskus erniedrigte die Preise für alle Brennstoff schon vom 1. Jan. ab. Um die Ermäßigungen im Syndikat zu zeigen, seie die Richtpreise für 1914/15 für die Tonne von einigen Sorten aufgeführ

	Alter Preis M	Neuer Preis M
1. Fettkohlen:		
Förderkohlen (25% St.)	12,00	11,25
Fördergruskohlen	11,00	10,25
Bestmelierte Kohlen (50% St.)	13,00	12,50
Stückkohle I	14,00	13,50
Gewaschene Nußkohlen I	14,25	13,75
Kokskohlen	13,25	12,25
Gewaschene Feinkohlen	10,25	9,25
2. Gas- und Gasflammkohlen:		
Fördergruskohlen	10,75	10,00
Gasflammförderkohlen	12,50	11,75
Generatorkohlen	13,00	12,50
Gasförderkohlen, Sommer	12,50	12,00
„ Winter	13,50	13,00
Stückkohlen I	14,00	13,50
Gewaschene Nußkohlen I	14,25	13,75
3. Eßkohlen:		
Fördergruskohlen (10% St.)	11,00	10,25
Bestmelierte Kohlen (50% St.)	13,00	12,50
Stückkohlen	14,00	13,25
Gewaschene Nußkohlen I, Sommer	16,00	15,50
„ „ Winter	17,75	17,25
Feinkohlen	9,50	8,50
4. Magerkohlen a) östliches Revier:		
Fördergruskohlen (10% St.)	10,25	9,50
Förderkohlen (25% St.)	11,50	10,75
Bestmelierte Kohle (50% St.)	12,50	12,00
Stückkohlen	14,25	14,25
Gewaschene Nußkohlen I, Sommer	16,75	16,25
„ „ Winter	18,25	17,75
Feinkohlen	8,00	7,00
b) westliches Revier:		
Fördergruskohlen (10% St.)	10,00	9,25
Förderkohlen (25% St.)	11,25	10,50
Melierte Kohlen (45% St.)	12,25	11,75
Stückkohlen	15,00	14,75
Gewaschene Anthracitnußkohlen I, Sommer	18,25	17,75
„ „ Winter	20,75	20,25
Ungewaschene Feinkohlen	6,75	5,75
Gewaschene „ (bis 7% Asche)	8,50	7,50
5. Koks:		
Hochofenkoks, 1. Sorte	18,50	17,00
„ 2. „	17,50	16,00
„ 3. „	16,50	15,00
Gießereikoks	19,00	17,50
Brechkoks I über 50 mm	21,00	19,00
„ IIa „ 40 „	21,50	20,00
„ IIb „ 30 „	21,00	19,00
„ III „ 20 „	14,50	14,50
„ IV unter 20 „	10,00	8,50
Halb gesiebter und halb gebrochener Koks	18,00	16,50
Knabbelkoks	17,00	16,00
Kleinkoks, gesiebt	14,50	13,50
Perlkoks, gesiebt	9,50	8,00
Koksgrus	2,50	1,75
6. Briketts:		
1. Sorte	14,50	13,75
2. „	13,50	12,75
3. „	11,50	11,00

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 266.

In *Oberschlesien* zeigte sich während des ganzen Jahres 1913 kein ückgehen der Preise. Infolge der großen Ansprüche, die das Inland Ausland stellten, war der Versand im ersten Vierteljahr stets niedriger die abgerufenen Mengen, und die Gruben nutzten diesen Umstand urch aus, daß sie die Sommerpreisabschläge, die sonst am 1. April reten, in diesem Jahre, wie auch schon im Jahre 1912, fallen ließen. h in den mit England umstrittenen Absatzgebieten konnten die Preise recht erhalten werden, da sich die englische Kohle immer noch teurer lte. Eine Ausnahme wurde mit den englischen Gaskohlen gemacht, in Berlin zur Lieferung für 1914 unter 180 M für 10 t frei Kahn lin angeboten wurden, so daß dort die oberschlesische Kohle mehr Boden verlor. In Oberschlesien selbst führte der Streik im April Mai eine weitere Festigung des Marktes herbei. Im Oktober trat ar noch mit Zustimmung der fiskalischen Gruben eine Preiserhöhung 0,50 M für die t für einzelne Kohlensorten ein. Der Abruf blieb h in Koks bis zum Jahresende derart lebhaft, daß nicht fest verlossene Koksmengen noch zu besseren Preisen als beim Jahresbeginn estoßen wurden. Die Braunkohlenindustrie erzielte für ihre Erzeuge im Jahre 1913 niedrigere Werte als im Jahre 1912, was in erster ie auf den am 31. März 1913 erfolgten Zusammenbruch des Mitteltschen Syndikats zurückzuführen war. Den Nachteil davon hatten rster Linie die kleineren Werke, die nicht in der Lage waren, sich nell eine eigene Verkaufsorganisation zu schaffen, sowie die früheren enseiter, welche die guten Syndikatspreise bislang immer etwas rboten hatten. Die großen Werke dagegen konnten, besonders n sie über gut eingeführte Brikettmarken verfügten, ihren Umsatz freien Wettbewerb ganz beträchtlich steigern und vermochten dach, trotz der niedrigen Preise, ihren Gewinn zu erhöhen. Das für Berliner Markt hauptsächlich in Betracht kommende Niederlausitzer ettsyndikat wurde im Mai 1913 trotz des Austrittes der ILSE-BERGBAU-G. bis 1923 verlängert. Die Ilsegesellschaft hat jedoch satzungsnäß noch an den Unkosten des Syndikats mit 2 M für den Waggon unehmen. Die neuen Preise des Niederlausitzer Brikettsyndikats im wesentlichen unverändert, nur für Lieferung nach Berlin und insbesondere mit den sächsischen Werken umstrittenen Gebieten den Preisnachlässe gewährt. Die Preisschwankungen in Rohkohle en, selbst unmittelbar nach der Auflösung des mitteldeutschen Syndikats, nicht von Belang. Der rheinische Braunkohlenbrikettverein brauchte seine Preise auch zum Beginn des Jahres 1913 nicht zu ermäßigen, er vermochte sogar in seinen festen Absatzgebieten eine kleine Aufbesserung für Industrie- wie Hausbrandkohlen zu erreichen.

Im ersten Halbjahr 1914 war das Brennstoffgeschäft nicht sehr rege, doch konnten die Kohlenpreise gehalten werden. Mit Kriegsausbruch setzten die unvermeidlichen Verkehrsstockungen und Arbeitermangel ein, die vorübergehend Kohlenmangel und Räumung der Läger bei den Händlern zur Folge hatten. Auch die Gaswerke litten anfangs unter Kohlenmangel, doch wurde im Laufe des Jahres 1915 die Zufuhr derart geregelt, daß etwa seit Oktober 1915 der Kohlenmangel völlig behoben ist.

Mit eintretendem Kohlenmangel zogen auch die Preise an, doch begnügte man sich mit einem Aufschlag von 1—2 M für 1 t, dem 1915 ein nochmaliger Aufschlag in gleicher Höhe folgte. Für 1916 trat keine Preiserhöhnng ein. Man vergleiche damit die bekannte Tatsache, daß die englischen Preise um 100% und mehr gestiegen sind, und daß die Preise im kohlenarmen Ausland z. T. eine geradezu märchenhafte Höhe erreicht haben.

Die oberschlesische Kohlenkonvention wurde im August 1915 um weitere 5 Jahre verlängert und im September fand die Erneuerung des rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats statt.

Die Gaswerke machten mit ihren Koks im ersten Halbjahr 1913 ein geradezu glänzendes Geschäft. Sämtliche Vorräte waren ausverkauft, die neu erzeugten Mengen fanden zu höheren Preisen Absatz. Die Großberliner Gaswerke konnten die Kokspreise bis zu 4 M für die Tonne aufbessern. Die Bewertung, die am Jahresbeginn etwa 20 M für die Tonne betragen hatte, ging in manchen Teilen Deutschlands bis zu 25 M hinauf. Genauere Durchschnittspreise lassen sich allerdings bei der großen Anzahl der Erzeugungsstellen und der fehlenden Angaben bezüglich der Mengen nur schwer feststellen. Die ersten Preisunterbietungen fanden durch englischen Koks in den Hafenorten statt. Gegen Ende des Jahres 1913 hat mit dem Rückgang des Absatzes auch ein erhebliches Nachlassen der Preise eintreten müssen, die Berliner Gaswerke z. B. setzten den Preis um 2 M für die Tonne herab. Als der Krieg ausbrach und Kohlenknappheit eintrat, wurde das Gaskoksgeschäft sehr lebhaft bei steigenden Preisen und es läßt auch heute noch nichts zu wünschen übrig.

Der Warenmarkt.

ohol. Die U. S. Industrial Alcohol Co. errichtet in Curtis Ray bei altimore eine Fabrik von technischem Alkohol, die 1 Mill. Dol'. kosten nd bald betriebsfertig werden soll. Die Gesellschaft hat von der anzösischen Regierung einen Auftrag für Lieferung von 125 Mill. Pfd. m Preise von 25 Mill. Doll. erhalten, der binnen einem Jahre ausgeführt erden muß.

neimittel. Ein Vergleich der Preisentwicklung in *England* und *Rußland* ährend des zweiten Halbjahrs 1915 ergibt die interessante Tatsache, daß e Preise in England erheblichere Steigerungen erfuhren, als beispielsweise St. Petersburg. Nach den Preislisten russischer bezw. englischer Firmen otierten in Rubel bezw. sh und d für 1 kg:

	Rußland		England	
	Juni 1915	Dezember 1915	Juni 1915	Dezember 1915
Wismut	33,25	33,25	27	38
Camphora monobrom.	21,85	31,35	22	55
Chinin. hydrochloric.	61,75	118,75	66	150
„ sulfuric.	48,45	109,25	46	140
Bromkali	13,07	25,98	12/6	44
Guajocol. carbonic.	30,40	118,75	44	176

ach den Preislisten waren auch andere Präparate in St. Petersburg billiger s in Liverpool (unter Berücksichtigung des Wechselkurses, der Verpackungs- d Beförderungskosten). Wegen Überlastung des englischen Marktes mit ufträgen bemüht man sich jetzt, Arzneimittel aus Amerika zu erhalten; e russische pharmazeutische Kommission hat deshalb mit der Geschäftsstelle s russisch-amerikanischen Wirtschaftsvereins in Moskau Verhandlungen geknüpft.

halt. Simons Asphalt G. m. b. H. in Cöln-Bickendorf bezweckt Aushrung von Asphaltarbeiten jeglicher Art und die Fabrikation und den Vertrieb n Maschinenkitt mit 30500 M Stammkapital. Geschäftsführer sind: Anton ermanns, Kaufmann in Cöln-Niehl, Friedrich Hubert — genannt ritz — Jansen, Rentner in Cöln-Niehl, Mathias Simons, Kaufmann Cöln.

nnstoffe. Die Russische Regierung hat für *Steinkohlen* und *Koks* eschlagnahmepreise festgesetzt. Sie betragen für erstere frei Waggon Zeche s Donezer Gebiets je nach Sorte, Gehalt an flüchtigen Stoffen, Schwefel d Salzen 12—18,5 Kop., für letztere 17 Kop. das Pud.

ciumcarbid. A.-S. Kvina Carbid- og Smelteverk konstituierte sich nmehr, um mit 760000 Kr. Aktienkapital eine bis Frühjahr 1917 fertigzuellende Fabrik in Fedefjord bei Flekkefjord, Norwegen, anzulegen, wozu 00 elektrische P.S. von A.-S. Trälandsfoss gemietet sind. Vorstand sind Direktor H. Boe, Werkbesitzer Harald Jensen, Rechtsanwalt Herm. Krag; Verwaltungsdirektor wurde Alfr. Jackhelln.

Cellulose. (Stockholm, 13. März.) Die Maßregeln der englischen Regierung, um *Englands Einfuhr von Papier und Holzstoff* jeder Art um $^1/_3$ zu verringern, haben unter den schwedischen Herstellern keine Unruhe hervorgerufen. Nach Papier herrscht gegenwärtig überall sehr große Nachfrage, so daß es gar keine Schwierigkeiten machen würde, auf anderen Märkten alle Erzeugung der schwedischen Papierfabriken zu vollen Preisen unterzubringen. — Auch in *Cellulose* ist die Marktlage sehr günstig, und die Preise zeigen, trotz des Ausfuhrverbots in Schweden und des Einfuhrverbots in England, steigende Richtung. Die Nachfrage aus Deutschland ist besonders groß und war in den letzten Monaten ständig steigend, namentlich nach Sulfatzellstoff. Die Notierungen sind 300—325 Kr. für bleichbaren und 250—275 Kr. für starkfaserigen Sulfitstoff, samt 260—300 Kr. für starken Sulfat-(sogen. Kraft-)stoff, alles für 1 t netto Kasse, fab., je nach Ausfuhrhafen. Gebleichter Sulfitstoff ist aber wegen der Schwierigkeit, Chlorkalk zu bekommen, kaum zu haben. Für die kleinen, hin und wieder auf den Markt kommenden Posten ist der Preis nominell, für eine kleine Partie sollen z. B. 550 Kr. für 1 t netto fab. erzielt worden sein.

Chloräthyl. Das Präparat soll jetzt außer in Charkow in größeren Mengen auch in den Laboratorien des Landesvereins in Kiew gewonnen werden. Der Verein liefert es auch den staatlichen und sonstigen gemeinnützigen sanitären Einrichtungen zum Preise von 80 Rbl. für 1 kg, gegenüber einem Marktpreise von 150 Rbl.

Düngemittel. Die Aktiebolaget Kvävegödning bildete sich in Stockholm mit 52000 Kr. Aktienkapital für Handel mit Stickstoffdünger. Vorstand ist Großhändler J. Andersson Glemming in Helsingborg.

— In Norwegen bringt der staatliche Proviantierungsausschuß die von ihm eingekauften Mengen zu folgenden ermäßigten Preisen auf den Markt, um den inländischen Ackerbau zu fördern: Chilesalpeter 21,80 Kr., Cyanamid 19 Kr., für 100 kg einschl. Sack; Superphosphat zu 0,70 Kr. für 1 kg wasserlöslicher Phosphorsäure, alles brutto für netto frei Dampfer oder Waggon am Einfuhrorte; ferner erwarb er bereits 15500 t Phosphat, davon 1000 t aus Griechenland, den Rest aus Portugal. 6500 t sind bis Mitte März geliefert worden. — Von A.-S. Northwestern Cyanamid Co. in Odda, Norwegen, kaufte der Proviantierungsausschuß 5000 t Cyanamid.

Eisen. (Stockholm, 18. März.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies schwedisches Roheisen fab. Ausfuhrhafen auf drei Monate betrug im Februar 1916 durch-

schnittlich 177,49 Kr. für 1 t, gegen 169 Kr. im Januar und 104,39 Kr. im Februar 1915.

Eisen. Die *Britische Regierung* beschloß, wie den Eisenwerken in Middlesborough mitgeteilt wurde, die Festsetzung von Höchstpreisen für Inlandsverbrauch. Die Marke »Cleveland 3« z. B. wird auf 82 s. 6 d. für 1 t festgesetzt.

Erdöl. Die Hanseatische Erdöl-Unternehmungen G. m. b. H. in Hamburg bezweckt mit 20000 M Stammkapital Erwerb und Ausübung von Bergwerkgerechtsamen, insbesondere, soweit sie sich auf Erdöl und Erdgas beziehen, sowie Handel in Rohöl und dessen Raffinaden sowie Erzprodukten wie Kupfer, Zinn, Blei, Kohle und Kali. Geschäftsführer sind: Adolf Islar, Bergwerksbesitzer, zu Dockenhuden, und Ernst Meyer, Kaufmann zu Hamburg.

Farbstoffe. Die Yorkshire Indigo, Scarlet and Colour Dyers, Ltd., hatte für 1915, nach Abschreibungen und Rücklagen, auch für die Kriegsgewinnsteuer, und Einlösung von 900 £ Obligationen, 12274 £ Gewinn, woraus 4598 £ zu Obligationszinsen, 4037 £ zu 6% Dividende, 2302 £ zum Reservefonds und 5138 (3801) £ als Übertrag verwendet werden.

— Die Bradford Dyers Association, Ltd., verteilt für 1915 aus 568623 £ Gewinn (nach Rücklagen für Reparaturen und Steuern) 7% Dividende und 3% Bonus, verwendet 144628 £ zum Reservefonds und 119861 (125882) £ als Übertrag, 58150 £ zu Obligationszinsen und 90000 £ zu Abschreibungen.

— Nach einem Bericht der schweizerischen Gesandtschaft in Washington, D. C., vom 7. Januar 1916 sind in manchen amerikanischen Betrieben zurzeit die Kosten des Färbens allein höher als die Gesamtwerte der zu färbenden Materialien plus Arbeit und sonstigen Unkosten. Die Preise sind z. B.:

	Vor dem Kriege Cents für 1 Pfund	Jetzige Preise Cents für 1 Pfund		Vor dem Kriege Cents für 1 Pfund	Jetzige Preise Cents für 1 Pfund
Schwefelsäure	0,9	4	Kupfersulfat	4,6	10
Oxalsäure	8,7	52	Zinkoxyd	6,5	28
Natriumacetat	3,5	10	Anilinöl	10	Doll. 1,10
Bleichpulver	1,5	11	Anilinsalze	8,2	„ 1
Natriumbichromat	4,7	22	β-Naphthol	9	„ 2
Natriumchlorat	7,25	48	Indigo, synthet., 20% Paste	18	„ 1,38
Kaliumchlorat	7,25	50	Alizarin	14	„ 4
Ricinusöl	7,25	17	Patentblau	55	„ 15
Kaliumpermanganat	9	Doll. 1,55	Malachitgrün	50	„ 12

Die amerikanische Regierung verteidigt sich gegen die ihr gemachten Vorwürfe, daß sie in der Farbstoffrage nicht energisch genug die Interessen der leidenden Kreise schütze. Die von ihr gemachten fruchtlosen Anstrengungen, Substitute für die ausbleibenden deutschen Farbstoffe zu beschaffen, seien weit größer, als man dies in Handelskreisen ahne. In einer am 5. Januar in New York abgehaltenen Versammlung aller Interessenten wurde die Entsendung einer Delegation an Präsident Wilson beschlossen, damit irgendein Arrangement getroffen werde, entweder um Farbstoffe aus Deutschland erhältlich zu machen, oder um die englische Regierung zur Aufhebung des Ausfuhrverbots auf Blauholz (logwood) zu veranlassen. Das »Journal of Commerce« führt aber aus, daß, selbst wenn unwahrscheinlicherweise alle Logwoodvorräte der englischen Insel Jamaika, welche auf 100000 t geschätzt werden, zum Exporte nach den Vereinigten Staaten freigegeben würden, dadurch die amerikanische Farbenmangel-Kalamität nur wenig verändert und keinesfalls dauernd verbessert werden würde. Es finden fortgesetzt Versammlungen und Beratungen der Interessenten statt. Die Silk Association warnt ihre Mitglieder, sparsam mit den noch vorhandenen kleinen Vorräten umzugehen. Einzelne Farben fehlen schon gänzlich, und es wird vorausgesehen, daß demnächst notgedrungen »weiß« die Modefarbe in den Vereinigten Staaten werden muß.

Fette u. Öle. (Sandefjord, 16. März.) *Walöl.* Der Börsenkommissar notiert für Nr. 0 0,96, Nr. 1 0,95, Nr. 2 0,93, Nr. 3 0,91, Nr. 4 0,88 Kr. für 1 kg fob. Norwegen.

— Bei der Firma Holtz & Willemsen, G. m. b. H. zu Uerdingen ist der Fabrikbesitzer Reinhard Willemsen durch Tod als Geschäftsführer ausgeschieden.

Futtermittel. Die Rüben- und Getreidesamenzüchterei Rittergut Aderstedt G. m. b. H. in Gunsleben, die vor 2 Jahren ihren Zuchtbetrieb eingestellt und die aus diesem sich ergebenden Geschäfte an die Gebrüder Dippe, Akt.-Ges., Quedlinburg, übertragen hat, hat beschlossen, in ihren Anlagen am Bahnhof Gunsleben von jetzt ab die Trocknung landwirtschaftlicher Erzeugnisse und die Erzeugung bezw. Bearbeitung von Futtermitteln aller Art in großem Umfange aufzunehmen und hat die Firma geändert in Kraftfutterwerke Gunsleben G. m. b. H. Die Gesellschafter sind Direktor Kühle-Quedlinburg, Rittergutsbesitzer Dr. Matthiessen-Tettenborn, Rittergutsbesitzer Kothe-Aderstedt, Oberleutnant Kothe-Wandsbek und die offene Handelsgesellschaft Goldschmidt & Stern, Halberstadt, die auch die Geschäftsführung übernommen hat. Der Sitz der Gesellschaft ist von Aderstedt nach Halberstadt verlegt worden.

Hexamethylentetramin. (London, 11. März.) Ein sehr großer Auftrag hat den lange leblosen Markt befestigt. Der vorher von 4 s. 6 d. auf 3 s. 6 d. gefallene Preis ist jetzt etwa 4 s.

Holzkohle. Ostavalls Kolaktiebolag in Ostavall, Schweden, erhöhte das Aktienkapital von 100000 auf 200000 Kr.

Kautschuk. Die Anregung zu den Arbeiten von Prof. Abraham Langlet[1]) und Ingenieur William Ericsson ging von Dr. G. Hellsing aus. Während der Milchsaft tropischer Bäume beim Offenhalten des Schnitts am Stamm längere Zeit zu rinnen fortfährt, gibt nach den Untersuchungen der schwedischen Forscher z. B. die in Schwedens Klima wohlgedeihende Asclepies Cornuti zwar einige Tropfen Milchsaft, der Ausfluß hört aber bald ganz auf; auch ein Auspressen mit Walzen bleibt erfolglos, denn die nicht milchsaftführenden Gefäße der Pflanze enthalten Stoffe, die den Milchsaft, sobald sie mit ihm in Berührung kommen, sofort koagulieren. Da sich die meisten schwedischen kautschukhaltigen Pflanzen ähnlich verhalten, waren, um ihren Kautschuk zu gewinnen, besondere Methoden auszuarbeiten, die sich natürlich teurer stellen als das in den Tropen übliche Verfahren. Wie schon berichtet, suchten Langlet und Mitarbeiter daher solche Pflanzen aus, die außer Kautschuk andere wertvolle Produkte liefern können. Der aus Compositen gewonnene Kautschuk scheint besonders zu elektrischem Isoliermaterial geeignet zu sein. Die bisher ausgeführten Versuche haben bezweckt, teils die gummireichsten Arten auszuwählen, teils durch Auswahl den Gehalt an Gummi und andern wertvollen Stoffen zu vermehren, teils auch die Pflanzen in eine für das Ernten passende Gestalt zu bringen. Es ist aber bisher nicht gelungen, bei schwedischen Kapitalisten für Wiederaufnahme der Versuche in technischem Maßstab genügend Interesse zu erwecken. — Der zurzeit sehr fühlbare Mangel an Rohstoff für die schwedische Gummiwarenindustrie hat eine lebhafte Erörterung der Möglichkeiten, Kautschuk aus schwedischen Pflanzen zu gewinnen, hervorgerufen; so wurde dazu u. a. Birkensaft vorgeschlagen, der aber, wie Prof. Lagerheim nachwies, überhaupt keinen Kautschuk enthält.

Kohlensäure. De Förenade Kolsyrefabrikernas Aktiebolag in Liljeholmen bei Stockholm, die auch Fabriken in Limhamn bei Malmö und in Kristiania besitzt, verteilt für 1912 eine Dividende von $16^2/_3$% auf 771000 Kr. Aktienkapital.

Kupfer. Kupfervorkommen an der Canadian Pacific Hauptbahn, westlich von Bauff, zwischen Eldon Siding und Mount Castle, mit 10—12% Kupfergehalt und Einmengung von Zink, Silber und Blei, etwa 2000 Fuß hoch über der Bahnlinie, so daß später eine Drahtseilbahn nötig wird, werden von drei Firmen seit kurzem bearbeitet; zwei davon verschiffen etwa fünf Waggons in der Woche nach Traili, B. C., zum Schmelzen.

— In Peru gewinnt die Morococha Mining Co., eine Tochterfirma der Cerro de Pasco Mining Co., gegen 85000 t Kupfererz jährlich, das zum Schmelzen nach La Fundicion verschifft wird.

Milch. Värnamo Mjölkfabrik Aktiebolag in Värnamo, Schweden, bildet sich mit 150000 Kr. eingezahltem Aktienkapital zur Ausnutzung des schwedischen Patents Nr. 38920 der norwegischen Vollmilchpulver-Fabrik A.-S. Egron. Die Firma zeichnen Direktor Volrat Vogt, Kristiania, oder Direktor Finn Pay, Värnamo.

Salpeter. Die Companía de Salitres de Antofagasta in Valparaiso teilt mit, daß sie in dem Salinas Nortebezirk, nicht weit von Baquedano, dem Kreuzungspunkt der Longitudinal Railway mit der Antofagasta-Bolivienbahn, ein ganz neues Salpeterwerk errichten wird, das im Jahre 2 Mill. Ztr. erzeugen und bis Ende 1916 betriebsfertig werden soll. Das neue Nitratfeld wird durch eine 7 km lange Zweigbahn mit der Longitudinal verbunden werden. Das seit langer Zeit außer Tätigkeit gebliebene Werk »Riviera«, das im Jahre 600000 Ztr. erzeugen kann, ist von der genannten Gesellschaft kürzlich angekauft worden. Das neue Werk von Gildemeister & Co. in Antofagasta »Auguste Victoria« wird demnächst betriebsfertig. — Die Regierung ist neuerdings ermächtigt worden, auch solchen Werken, die über keine Vorräte von Salpeter verfügen, den Betrieb aber wieder aufzunehmen wünschen, Vorschüsse zu gewähren, die nach der Erzeugung dieser Werke in den 3 Monaten vor ihrer Betriebseinstellung zu bemessen sind. Das Gesetz vom August 1914 beschränkte die Vorschüsse auf 3 Pesos für 1 Ztr. für Lagervorräte in den Werken und 4 Pesos für versandbereite Vorräte im Ausfuhrhafen.

Schwefel. Die Deutsche Claus-Schwefel-Ges. m. b. H. in Nordhausen hat ihren Sitz nach Bernburg verlegt. Sie hat ihr Stammkapital um 180000 M auf 200000 M erhöht.

Sprengstoffe. Die Akt.-Ges. Dynamit Nobel in Wien beschloß für 1915 eine Dividende von 120 (100) K zu verteilen, 1,5 Mill. K (wie im Vorj.) abzuschreiben und 1062629 (851586) K vorzutragen.

Teerprodukte. Die National Tar Products, Ltd. wurde mit 20000 £ Aktienkapital zur Herstellung und Reinigung von Teer gebildet. Gründer sind I. C. Montgomerie in Dalmore, Stair, und J. K. Trench in Glasgow.

Weinstein. Die Weinproduktion in Italien, Sizilien und Sardinien betrug 1915 nach amtlicher Statistik nur 19,123 (1914: 43, 1913: 52) Mill. hl; in Französisch-Algerien nur 19 (1914: 62) Mill. hl; die Erzeugung von Weinsteinmaterial ist daher beschränkt, das Geschäft infolge der riesigen Forderungen der Hersteller und Inhaber von Weinhefe usw. schwierig.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 243.

Zment. Die Portland-Cement-Fabrik Halle schließt mit 30000 M Verust und bleibt dividendenlos (i. V. 3%).

— Die Noworossisker A.-G. für Portland-Zement-Fabrikation Orel« in Noworossisk hat den Betrieb aufgenommen.

Zin. Die Am. Smelt. & Ref. Co. hat in Perth Amboy, N. J., eine Anlage ur Schmelzung von Zinnerzen und -konzentraten und elektrolytischen Raffiation von Zinn errichtet, die noch im Januar in Betrieb gesetzt werden ollte. Die Rohstoffe werden aus Bolivien bezogen. Bereits vor einigen ahren war in Bayonne, N. J., eine Zinnschmelzerei gebaut worden für die Behandlung von Zinn aus den Straits Settlements, die aber nie in Tätigkeit etreten ist, da ungefähr um die Zeit, als sie betriebsfertig wurde, in der enannten Kolonie eine hohe Ausfuhrsteuer eingeführt wurde. Um nicht ine gleiche Erfahrung zu machen, hat die Am. Smelt. & Ref. Co. sich urch das Washingtoner Staatsdepartement von der bolivianischen Regierung ine darauf bezügliche Zusicherung machen lasssen, derart, daß der bolivianische Minister für auswärtige Angelegenheiten in einer Note vom 4. November 1915 die amtliche Erklärung abgegeben hat, daß die in dem Vertrage om 13. Mai 1858 vorgesehene Meistbegünstigung der Vereinigten Staaten uch in Zukunft beibehalten und der Ausfuhrtarif nicht zugunsten besonderer Bezugsländer abgeändert werden wird. Bereits im vorigen Frühjahr hat ie Gesellschaft Vertreter nach Bolivien gesandt, denen es ohne Schwierigeit gelungen ist, bis zum Herbst Lieferungsverträge über mindestens 750 t ochprozentigem Erz im Monat abzuschließen. In der neuen Schmelzerei oll daher auch zunächst diese Menge Erz im Monat verarbeitet werden, ach und nach soll sie dann bis auf 1200 t gebracht werden. Von wesentchem Einfluß auf die Abschließung der Lieferungsverträge ist die Bereitvilligkeit der amerikanischen Gesellschaft gewesen, den Minenbesitzern rhebliche Vorschüsse auf ihre Erzeugung zu leisten. Außerdem aber befand sich die Zinnausfuhr infolge des Krieges in sehr unbefriedigender Lage. n August 1914 (1913) hatte sie 1590 (3223) t, im September 1872 (4889) t etragen und in den letzten drei Monaten 1914 zusammen 6729 t oder urchschnittlich 2243 t, d. h. um 36% weniger als durchschnittlich in den ieben Monaten vor Ausbruch des Krieges. Auch der Preis war gefallen: n Oktober 1914 betrug er 135 £ für 1 t gegenüber 195 £ im gleichen Monat 1913, um bis Mitte Februar 1915 auch nur auf 176 £ zu steigen. In inem Dankschreiben an den Handelssekretär für die der Gesellschaft gewährte Unterstützung bei den Verhandlungen mit der bolivianischen Regieung bemerkt W. Loeb jun., daß in England aus 93%igem Rohzinn gewonnenes elektrolytisches Zinn auf Grund der Analyse eine Reinheit von 9,98% gezeigt hat; die Verunreinigungen bestehen in Blei, Antimon, Kupfer nd anderen Metallen. Von Weißblechfabrikanten ausgeführte Versuche aben ferner gezeigt, daß das elektrolytische Zinn in jeder Beziehung dem esten Straitszinn gleichkommt. Die Gesellschaft hat kürzlich ein Patent ür die elektrolytische Raffination von Zinn erhalten, weitere Patentgesuche ind noch in der Schwebe. Wenngleich die neue Anlage in gewissem Grade rst einen Versuch darstellt und wahrscheinlich noch einige Schwierigkeiten u überwinden sein werden, so rechnet die Gesellschaft doch auf schließchen Erfolg, da sowohl die Schmelzung der Erze wie die elektrolytische Raffination in den Händen erfahrener Sachverständiger liegt, sowie darauf, päterhin den Betrieb bedeutend vergrößern zu können. Die Vereinigten taaten bilden den größten Verbraucher von Zinn, das namentlich in der Weißblechindustrie Verwendung findet. Da die eigene Erzeugung (Alaska) ur verhältnismäßig unbedeutend ist, so muß der ganze gewaltige Bedarf om Ausland aus gedeckt werden, und dies ist bisher fast ausschließlich n Gestalt von Zinnmetall, nicht von Zinnerz oder -konzentraten geschehen. n Rechnungsjahr 1913/14 (abgelaufen am 30. Juni 1914) wurden vom Zinn Barren, Blöcken, Mulden oder gekörntem Zustande insgesamt rund 0089 t (von 907,2 kg) im Werte von 39422000 Doll. gegenüber 57358 t = 3113000 Doll. im vorhergehenden Rechnungsjahre eingeführt. Es beteiligen sich hieran hauptsächlich im Jahre 1913/14 (1912/13) England mit 26515 26170) t = 21003000 (2466200) Doll., die Straits mit 19579 (25422) t = 5365000 (23230000) Doll., Deutschland mit 2054 (1543) t = 1576000 1496000) Doll., Hongkong mit 1135 (1563) t = 856000 (1326000) Doll. nd Holland mit 413 (1764) t = 320000 (1574000) Doll. Außerdem gingen on Schwarzzinn, Zinnoxyd oder Cassiterit nur 15 (41) t = 5000 (19000) Doll. ein, fast ausschließlich aus Kanada. Daneben erwähnt die Washingtoner Statistik noch für das Jahr 1912/13 eine Einfuhr von 9,8 t Zinnerz = 000 Doll. und für 1913/14 3069 t Zinnabfälle = 45000 Doll. Außer der Am. Smelt. & Ref. Co. sind noch andere Gesellschaften der Frage der Verhüttung von bolivianischen Zinnerzen nähergetreten, u. a. die National Lead Co., sowie ein Syndikat in Seattle, das die Einrichtung einer Schmelzerei n jener Stadt für die Erze aus den ihm gehörigen Minen in Alaska plant. Ob die in dem Bericht des Washingtoner Handelsdepartements, dem diese Mitteilungen entnommen sind, ausgesprochene Erwartung billigerer Zinnpreise in den Vereinigten Staaten sich bestätigen wird, kann erst die Zukunft lehren, die Wahrscheinlichkeit spricht nicht dafür. Zunächst ist kaum anzunehmen, daß die amerikanischen Erzeuger unter den Weltmarktpreis von Zinn ohne zwingenden Grund heruntergehen werden. Außerdem würde selbst die gesamte bolivianische Erzeugung von Zinnerz nur zur Deckung von einem Teil des amerikanischen Verbrauches hinreichen, obwohl sie in den letzten 20 Jahren erheblich zugenommen hat, von 3749 t im Jahre 1897 auf 17395 t im Jahre 1902, 27188 t im Jahre 1907 und 37700 t im Jahre 1912. Ungefähr 93% der Gesamterzeugung sind bisher nach England ausgeführt worden, der Rest zumeist nach Deutschland und Belgien. Zum großen Teil befinden sich die Zinnminen in den Händen von einigen wenigen Interessenten. Der bedeutendste Eigentümer ist Don Simon Patiño, von dessen Minen im Jahre 1912 allein 14098 m-t ausgeführt worden sind. Ob die Besitzer nach dem Eintritt normaler Verhältnisse in Hinsicht auf den neuen Abnehmer ihre Forderungen für Zinnerz und -konzentrate nicht erhöhen werden, bleibt abzuwarten. Allerdings läßt sich nach einer Äußerung des bolivianischen Ministers Don Ignacio Caldevon die Erzeugung von Zinnerz, die von ihm für das letzte Jahr auf 45000 t geschätzt wird, verdoppeln. — Von der Zinneinfuhr nach den Vereinigten Staaten wird auch eine Vergrößerung der amerikanischen Warenausfuhr nach Bolivien erwartet, da natürlich jedes Land seinen Bedarf zumeist dort deckt, wo es die eigenen Erzeugnisse absetzt und ungefähr $^2/_3$ der ganzen bolivianischen Ausfuhr in Zinn bestehen. In Bolivien hat zwar Deutschland Großbritannien den Rang abgelaufen, denn, obwohl letzteres im Jahre 1912 für rund 26 Mill. Doll. von der Republik gekauft hat, hat seine Wareneinfuhr nach dort nur $3^1/_2$ Mill. Doll. betragen von insgesamt 19,3 Mill. Doll., während die deutsche sich auf 6,4 Mill. Doll. belaufen hat. Die Vereinigten Staaten haben sich bisher nur mit 1,8 Mill. Doll. beteiligt.

Zucker. Infolge der großen Ernten der beiden letzten Jahre hatten sich 1914 beträchtliche Vorräte an Zucker auch in Holland angesammelt. Obwohl infolge der Wohlfahrt aller zivilisierten Länder und der Zunahme der Bevölkerung der Verbrauch von Zucker sich überall erheblich vermehrt hatte, war doch diese Zunahme nicht bedeutend genug, um die großen gewonnenen Massen zu gewinnbringenden Preisen verkaufen zu können. Erst im April und Mai machte sich die gewöhnliche Frühjahrsnachfrage bemerkbar und bewirkte auch eine kleine Preisverbesserung; diese konnte immerhin keinen größeren Umfang annehmen, da keine Einschränkung des Zuckerrübenanbaues zu erwarten stand, dieser im Gegenteil um reichlich $6^1/_2$% noch erweitert wurde. Im Juni und Juli 1914 fiel der Kurs nach einem Bericht der Amsterdamer Handelskammer dann auch wieder auf $11^1/_8$ fl. zurück, nachdem er in den vorangegangenen Monaten bis auf $11^7/_8$ fl. gestiegen war. Nach Ausbruch des Weltkriegs wurden zunächst durch die Britische Regierung große Mengen Zucker in den überseeischen Ländern angekauft; hauptsächlich kamen Nordamerika und Java in Betracht, da man auf jeden Fall der Einfuhr von Zucker aus Deutschland und Österreich-Ungarn entgegentreten wollte. Die Preise wurden dadurch in die Höhe getrieben. Die Notierung in New York wurde sofort um 100% erhöht, und auch auf Java stieg der Kurs von $7^3/_4$ fl., zu dem man vorher mit knapper Not Käufer finden konnte, auf $12^1/_2$—13 fl. Ein Rückschlag ließ denn auch nicht lange auf sich warten, und so fiel in den Niederlanden der Preis für gelieferten Zucker, der im August 1914 von 11 auf 15 fl. gestiegen war, am Ende des Monats wieder auf 14—$14^1/_4$ fl. Nur in Großbritannien, wo der Kurs von der Regierung festgesetzt wurde, war keine Rückwirkung zu bemerken. Durch die Regierung wurde für den niederländischen Verbrauch ein Höchstpreis festgesetzt, nämlich für den Großhandel 48,50 fl. für 100 kg Melis Nr. 1 und für den Kleinhandel 0,55 fl. für 1 kg. Infolge der Schwierigkeiten und der Unsicherheit, denen die Ausfuhr ausgesetzt war, sank der Preis Ende Oktober in den Niederlanden auf 12 fl. Die flaue Stimmung war jedoch nur vorübergehender Art, sobald feststand, daß das Angebot an Rübenzucker infolge des Krieges sehr viel geringer ausfallen würde, als es sonst in dieser Jahreszeit der Fall war. Diese Erkenntnis bewirkte eine Festheit des Marktes, und so konnten die Eigner zu erhöhten Preisen leicht Abnehmer finden. Am 12. Dezember wurde der Wert von Zucker mit Zertifikat auf $14^1/_4$ fl. und ohne Zertifikat auf $13^3/_4$ fl. festgesetzt. Nach Schätzung der Firma Willet & Gray, New York, dürfte die Welterzeugung während der Kampagne 1914/15 an Rohr- und Rübenzucker nicht mehr als 5700000 t betragen haben, gegen 8255000 t in der vorhergegangenen Kampagne, was eine Verminderung um rund $2^1/_2$ Mill. ausmachen würde. Die nachstehenden amtlichen Mitteilungen geben eine Übersicht über die Ein-, Aus- und Durchfuhr von Zucker im Jahre 1914 in den Niederlanden — Menge in t —: A. Einfuhr, allgemeine (und Einfuhr zum Verbrauch): roher Rübenzucker 198774 (85927); roher Rohrzucker 9075 (7751); Kandis 1554; Melis und anderer raffinierter Zucker 3958; Bastardzucker 3393. B. Ausfuhr aus dem freien Verkehr in t: Rübenzucker nach Großbritannien 20777, zusammen (einschließlich anderer Länder) 21538; Kandis nach Großbritannien 1323, zusammen (einschließlich anderer Länder) 1663; Melis und anderer raffinierter Zucker nach Großbritannien 105831, zusammen (einschließlich anderer Länder) 127950; Bastardzucker 95.

— Die Stepanower Zuckerfabrik und Raffinerie erhöht ihr Aktienkapital von 1800000 Rbl. auf 5400000 Rbl. — Die Tula-tscherkasser Zuckerfabrik und Raffinerie vorm. Br. Tereschtschenko erzielte bei 8 Mill. Rbl. Aktienkapital 1914/15 4067646 Rbl. Überschuß und verteilt 30 (i. V. 8)% Dividende.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Unter der Firma Dr. Wilhelm Glaser, chem.-techn. Laboratorium, betreibt der zu Frankfurt a. M. wohnhafte Dr. med. Wilhelm Glaser zu Frankfurt a. M. ein Handelsgeschäft als Einzelkaufmann.

Die Firma Wasch-Terpenzinol-Manufaktur Ernst Oswald Koehler in Chemnitz, Inhaber Kaufmann Ernst Oswald Koehler daselbst, befaßt sich mit der Fabrikation und dem Großhandel chemisch-technischer Produkte.

Bei der Zinkhütten- und Bergwerks-Akt.-Ges. vorm. Dr. Lowitsch & Co. in Kattowitz sind der Direktor Dr. Otto Saeger in Breslau und der Prof. Kurt Friedrich in Fichtenau in den Vorstand zugewählt. Dr. Otto Saeger ist zum Vorsitzenden des Vorstands bestellt worden.

Die „Königsborn" Akt.-Ges. für Bergbau-, Salinen- und Soolbad-Betrieb in Unna-Königsborn erzielte nach Abschreibungen von 1 Mill. M einschließlich des Vortrags aus dem Vorjahr von 761180 M (759950 M) einen Reingewinn von 2427791 M (2106900 M), aus dem wieder 10% Dividende verteilt und 803501 M (761180 M) vorgetragen werden sollen.

Die Bergwerks-Akt.-Ges. Consolidation verzeichnet einschl. des Vortrages aus 1914 von 313185 M (287331) einen Reingewinn von 4,24 Mill. M (3,59), aus dem eine Dividende von 18% (15 i. V.) gezahlt und 302566 M vorgetragen werden sollen.

Die Gelsenkirchener Bergwerks-Akt.-Ges. verwendet 21978386 M (15901482 M) zu Abschreibungen und verteilt eine Dividende von 8% (gegen 6% i. V.) auf das Aktienkapital von 180 Mill. M und trägt auf neue Rechnung 2998527 M (2972852 M) vor.

Der Essener Bergwerksverein „König Wilhelm" erzielte nach Abschreibungen von 1383228 M (i. V. 1380485) einen Reingewinn von 1904211 M (i. V. 1425022), woraus 12% (i. V. 17%) auf die Stammaktien und 17% (i. V. 12%) Dividende auf die Vorzugsaktien verteilt und 367738 M (i. V. 389661 M) vorgetragen werden.

Die Harzer Werke zu Rübeland und Zorge erzielten nach Abschreibungen von 751865 M (137542 M) einschließlich 8194 M (i. V. 28061 M) Vortrag einen Reingewinn von 1093006 M (241739 M). Davon sollen 25% Dividende (6% auf die Vorzugsaktien) verteilt und 106054 M vorgetragen werden.

Die Österreichischen Textilwerke A.-G. vorm. Isaak Mautner & Sohn in Wien beantragten eine Kapitalserhöhung von 10 auf 24 Mill. Kr. zwecks Erwerbung der Aktienmehrheit der Vereinigten Textilindustrie Akt.-Ges. und anderer Textilfabriken.

Unter der Firma Meyer & Fischer in Basel, Kembserweg 21, haben Emil Meyer-Zimmermann in Basel und Albert Fischer-Chetelat in Neu-Allschwil, Baselland, eine Kollektivgesellschaft zur Fabrikation chemischer Produkte begründet.

Die Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. in Basel erteilt an Albert Alfred Hoffmann in Basel Kollektivprokura.

Unter der Firma Keva A.-G. ist in Glarus mit einem Kapital von 50000 Fr. eine Aktiengesellschaft gebildet worden zwecks Fabrikation von chemisch-pharmazeutischen Produkten und Parfümerien, Erwerb von Unternehmungen gleicher oder ähnlicher Branche. Verwaltungsratsmitglieder sind: F. R. Keicher und S. Berlowitz in Zürich.

Inhaber der Firma Ernst Sievers, Chemisch-technische u. hygienische Produkte in St. Gallen, Webergasse 19, ist Ernst Sievers.

Die Società Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro in Mailand erzielte bei einem Aktienkapital von 6 Mill. Lire einen Reingewinn von 668966 Lire. Die Dividende beträgt 8%.

A.-S. Christiansholms Fabriker in Kopenhagen, Salz- und Cindersfabrik, verteilt aus 95000 Kr. Reingewinn 10 (5)% Dividende.

Die Großhandlung in Apotheker-Utensilien Arbo-Bähr & Co., A.-S. in Kopenhagen, Vodroffsvej, verteilt für 1915 aus 58922 Kr. Reingewinn wieder 7% Dividende mit 12250 Kr. und erhöht das Aktienkapital von 175000 auf 200000 Kr.

Behufs Verwertung von Prof. Riibers Patenten zur Herstellung von Natronlauge, Chlorgas, Wasserstoff und Oxalsäure hat sich eine Firma in Trondhjem, Norwegen, mit 100000 Kr. Aktienkapital gebildet. Sie beginnt in den Gebäuden von Nordisk Fisk-Export, Ilen, einen Probebetrieb, der später auf die Herstellung von Chlorkalk, Soda und anderer bisher eingeführter Produkte erweitert werden soll.

Fredrikstad elektrokemiske Fabriker A.-S. in Fredrikstad, Norwegen, die Natriumcyanid und -superoxyd, chlorsaures Kali und Kaliumperchlorat erzeugt, verteilt für 1915 15% Dividende und will das Aktienkapital von 350000 auf 700000 Kr. erhöhen. Zum Vorstandsmitglied wurde Dr. G. Jebsen in Kristiania, gewählt.

Die United Alkali Co., Ltd. in Liverpool und St. Helens, Lancs., verteilt für 1915 5% (i. V. keine) Dividende auf die Stamm-, 7 (5½)% auf die Vorzugsaktien, verwendet 75000 £ zur Reserve und 46000 (33000) £ als Vortrag.

Die London Pharmaceutical Refiners Ltd. bildete sich in London SE., Endwellroad 84, für Fettraffinerie usw., mit 1000 £ Aktienkapital.

P. H. Galloway, Chemikalien- und Drogengroßhandlung in London SE., Walworthroad 154—162, ging an eine gleichnamige A.-G. mit 20000 £ Aktienkapital über.

Über den niederländisch-deutschen Handelsverkehr gibt die »Monatsschrift der Ersten Niederländischen Kaufmannsgilde in Deutschland«, Düsseldorf die folgende, auf die offizielle holländische Statistik sich gründende Übersicht:

Ausfuhr aus Deutschland nach den Niederlanden in t:

	Januar-Dezember 1914	Januar-Dezember 1915		Januar-Dezember 1914	Januar-Dezember 1915
Steingut u. Porzellan	127 501	68 723	Steinkohlen . .	14 211 308	6 037 10[illegible]
Bier usw. .	20 900	9 301	Eisen (unbearbeitet u. Stab-) . . .	1 186 534	657 57[illegible]
Drogeriewaren, Farben und Chemikalien .	320 663	93 593	„ „ (bearbeitet) .	876 090	228 34[illegible]
Maschinen . . .	112 764	51 383	Papier	126 640	73 14[illegible]
Glas	53 305	43 807	Steine	1 301 758	1 591 83[illegible]
Holz	208 384	244 380	Zucker	208 393	16 38[illegible]
Häute	18 392	2 215	Salz	101 503	183 82[illegible]

Ausfuhr von den Niederlanden nach Deutschland in t;

	Januar-Dezember 1914	Januar-Dezember 1915		Januar-Dezember 1914	Januar-Dezember 1915
			Steinkohlen . . .	912 163	1 065 96[illegible]
Bast	3 745	9 412	Margarine . . .	19 097	24 15[illegible]
Butter	19 721	36 517	Naturdünger . .	433 335	147 45[illegible]
Erzeugn. d. Destillerie	10 753	14 239	Öl, Erdnuß-, Sesam-, Baumwollsaat und		
Käse	21 335	62 537			
Baumwolle . . .	50 268	93 283	Petroleum . .	204 343	18 38[illegible]
Kaffee . . .	75 423	133 244	Tabak und Zigarren .	58 634	88 20[illegible]

Die General Chemical Co., New York, verzeichnet im Geschäftsjah[r] 1915 einen Reingewinn von 6153796 Doll. gegen 2947898 Doll. Nach Ab[-]schreibungen für Feuerversicherung und Vorzugsdividenden verbleibe[n] 5046248 Doll. gegen 2032897 Doll., entsprechend 46,01 gegen 17,72% de[r] Stammaktien. Nach Ausschüttung von 2394105 Doll. gegen 651480 Doll. fü[r] letztere, verbleibt ein Überschuß von 2652286 Doll. gegen 1381417 Doll. wovon 1879473 Doll. gegen 591844 Doll. für Entwertung usw. abgeschriebe[n] werden, so daß der Vortrag sich auf 6024956 Doll. gegen 5252285 Doll. stell[t]. Der Geschäftsbericht von Präsident W. H. Nichols besagt, daß im vergangene[n] Jahre die Fabriken zum ersten Male voll gearbeitet haben.

Die Kathol Mfg. Co. in New York befaßt sich mit der Herstellung vo[n] Chemikalien, hauptsächlich Alkalien; ihr Aktienkapital ist auf 100000 Dol[l.] festgesetzt. Gründer sind C. P. Child, J. F. Coleman und J. R. Taylo[r] Nassau St. 31.

Die American Can. Co., New York, der Weißblechtrust, verzeichn[et] für 1915 einen Reingewinn, der 5,2% der Stammaktien ausmacht gegen 2,4[%] für 1914. Die Gesellschaft hat für 34 Mill. Doll. Kriegslieferungen gebuch[t] außer Aufträgen für andere amerikanische Munitionsfabriken im Betrage vo[n] weiteren 6 Mill. Doll.

Die Semet-Solvay Co., Syracuse, N. Y., schüttet für das 4. Vierteljah[r] 1915 die regelmäßige Dividende von 2% neben einer Extradividende von 13[%] aus, die Solvay Process Co. 2% und 4%.

Bergbau der Dominikanischen Republik. Auf der Insel Haiti od[er] Santo Domingo kam zu Anfang der Kolonisation Gold in solchen Meng[e] vor, daß es zur Hauptabgabe der Eingeborenen wurde. Dabei handelte [es] sich um Alluvial-Gold. Adern von goldhaltigem Quarz dagegen, die in d[er] Zentral-Cordillere vorkommen, sind bisher überhaupt noch nicht ausgebeut[et] worden. Für den Kupferbergbau sind viele Mutungen erfolgt, und stark[e] Anzeichen sprechen dafür, daß Kupfer in großen Mengen vorkommt. Es b[e]findet sich jedoch nur ein einziges Kupferbergwerk, das von San Franzisk[o] in der Gemeinde San Cristobal, Provinz Santo Domingo, im Betriebe. D[ie] Vorkommen von Eisen und Mangan ist angeblich sehr erheblich, ohne da[ß] indes ein Abbau stattgefunden hat. Steinkohlen und selbst Anthrazit sin[d] reichlich vorhanden, bisher aber noch nicht gewonnen worden. Petroleu[m] findet sich in Azua und Barahona, und fettige Flächen im Flusse Las Pail[as] am Nordabhange des Bergrückens Isabel de Torres in der Provinz Puer[to] Plata deuten darauf hin, daß solches auch dort vorhanden ist. Gewonn[en] wird Petroleum in Santo Domingo jedoch noch nicht. Es sind zahlreich[e] Mutungen in den Provinzen Santo Domingo, La Vega, Santiago, Azu[a], Barahona, Monte Christy u. a. erteilt worden, auch Guano und Phospha[t] finden sich auf den Inseln Alto Velo und Beata, aber von einem eigentlich[en] Bergbau ist, abgesehen von dem schon erwähnten Kupferbergwerk S[an] Franzisko, überhaupt nicht die Rede.

Die chemische und Mineralwasser-Fabrik A. M. Bickford & So[n] in Brisbane, Südaustralien, wurde in eine A.-G. mit 100000 £ Aktienkapit[al] umgewandelt.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Garnisonverwaltung Paderborn benötigt für d[ie] im Bereich des 7. Armeekorps unterstellten Behörden, Depots und Lazaret[te] noch größere Posten *Kern-, Schmierseife, Waschpulver und Soda.* Es g[e]langen Seifen mit weniger als dem sonst üblichen vorgeschriebenen Fettgeh[alt] zur Anschaffung. Angenommen wird jede der Verwaltung zusagende Meng[e]. Die Angebote mit Qualitätsangabe — Fettgehalt — verstehen sich frei Bah[n]station der betreffenden Behörden usw., von welchen auch die Bezahlu[ng] erfolgt. Mit dem Angebot sind kleinere Proben einzusenden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Vera.ıtwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 39, S. 285—292. Cöthen, den 29. März 1916. 40. Jahrgang.

snutzung des Kokses als Heizstoff. Von Geheimrat *Prof. Dr. Alex. Naumann* . . . . 285—288
hresversammlung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche zu Berlin am 21. Februar 1916. — Der Hanfbau und seine Bedeutung für die Moorkultur, *Dr. Augstin*. — Über den Hanfbau und seine Bedeutung für die Moorkultur, *Dr. Störmer*. — Über schwer ausrottbare Fehler bei der Kultivierung von Mooren, Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. Tacke*. — Besondere Erfahrungen auf dem Gebiete der Niederungsmoorkultur, *Freckmann* 288
Vermischte Nachrichten 289
Patentliste 290
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 291—292
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 3.

Ausnutzung des Kokses als Heizstoff.

Durchgreifende Gasheizung. Tunlichste Gaszuleitung von den Kohlenförderstellen aus.

Von Dr. Alex. Naumann, Gießen.

1. Einleitung. Wir führen unser Dasein vermittels der Stoffe d der Energie, welche uns die Natur liefert, oder welche die Gewerbegkeit aus den natürlichen Vorräten und Rohstoffen erzeugt. Deutschd besitzt manche *Stoffe* entweder gar nicht, wie die Baumwolle, er nicht in der wünschenswerten Menge, wie das Kupfer. Der durch n gegenwärtigen Krieg abgeschnittene Bezug von dem Auslande lehrt s immer mehr, solche Stoffe durch unsere hervorragende Gewerbegkeit künstlich aus anderen vorhandenen zu erzeugen, wie den Salpeter, er durch andere zu ersetzen, wie die Baumwolle durch die Holzfaser den verschiedenen ihr zu gebenden Formen, oder nach ihnen zu hen und sie aufzuschließen.

Energie wird uns vorwiegend durch die Kohle geliefert. Die mittelbare Umsetzung der chemischen Energie, welche uns von der tur in den Kohlen einerseits und dem Luftsauerstoff anderseits boten wird, in Arbeit ist über bei weitem noch nicht befriedigende boratoriumsversuche bis jetzt nicht hinausgekommen. Wir müssen ch den Umweg durch Verbrennung über die Wärme nehmen. Die ärme aber läßt sich nur zu einem kleinen Teil in Arbeit verwandeln, größere geht für Arbeitszwecke verloren. Die Dampfmaschine wandelt bekanntlich höchstens 16 Prozent der Verbrennungsenergie Arbeit. Die Explosionsmotoren liefern eine Ausnutzung bis etwa Prozent der Verbrennungswärme der Treibmittel.[1] Es bietet sich o zunächst die Aufgabe, aus dem Energievorrat der Kohle tunlichst l nutzbare Wärme zu gewinnen, sei es für Heizung oder für Arbeitstung. In dieser Beziehung ist aber mit den Kohlen, deren Vorräte nicht unerschöpflich sind, eine, man darf sagen unverzeihliche, Verwendung getrieben worden. Einesteils lag sie in der großen Unlkommenheit der Heizungsvorrichtungen, der Öfen, anderenteils lag d liegt sie noch heute im größten Maße in der unmittelbaren Vermnung der festen Kohle, statt diese vorher in Heizgas umzuwandeln, er, kurz gesagt, sie zu vergasen, und zwar jetzt und in Zukunft mit winnung der Nebenerzeugnisse und ebenfalls unter Umwandlung des die Metallgewinnung überschüssigen Kokses zu Heizgas, am besten Wassergas. Schon 1881 habe ich durch allgemeinwissenschaftliche rmochemische Betrachtungen und Berechnungen[2]) dargetan, daß die uptaufgabe der Umformung unseres veralteten Heizungswesens in er Umwandlung der festen Brennstoffe in Heizgase, insbesondere in ssergas bestehen müsse.

Unterdes sind vorwiegend in den Gewerben ansehnliche Fortschritte macht worden. Immerhin wäre ein rascheres und entschiedeneres Vorben zu wünschen. Für die Hausfeuerungen aber bleibt die durchgige Einführung der Gasheizung durch Versorgung aus größeren eugungsmittelpunkten noch ein sehnliches Verlangen, nachdem man ch beschränkte Einführung von Gasherden u. s. w. die Annehmlichten der Heizung mit gasförmigen Brennstoffen empfunden hat. Die ige Gestaltung der Ausnutzung der Kohle, wie sie sich hauptsächlich Verlaufe des Krieges zu bessern begonnen hat durch Destillation der hle behufs Gewinnung von Teer und seinen Destillationserzeugnissen, Benzol, Toluol, Carbolsäure, Ammoniak usw., läßt etwa 70% Koks an die Stelle der destillierten Kohle treten. Der für Heizung bleibende beträchtliche Koksüberschuß stellt wiederum einen festen Brennstoff dar, mit seinen Nachteilen und Beförderungskosten. Daher wurde Veranlassung genommen, auf die wissenschaftliche Begründung der Heizung mit Wassergas zurückzugreifen, das für die Versorgung mit künstlichem Heizgas aus Zentralbezugsanstalten fast ausschließlich in Betracht zu ziehen ist. Erfreulicherweise fordern immer mehr Stimmen, endlich einzuhalten mit der maßlosen Vergeudung unseres zwar reichen, aber immerhin nicht unerschöpflichen Volksvermögens an deutschen Energievorräten. So stellt es E. R. Besemfelder[3]) als anzustrebendes Ziel hin, »daß mit der Zeit das offene Kohlen- oder Koksfeuer im Herd und Ofen aus den Häusern und Fabrikbetrieben der Städte ganz verschwindet und mit ihm die Rauch- und Rußplage«. Aber man muß noch weiter gehen und auch für Dörfer die äußerst beträchtlichen *Frachtkosten* fester Brennstoffe tunlichst bald ausschalten, die man im Mittel zu zwei Drittel ihres Zechenpreises veranschlagen darf (vergl. S. 286). Sie lassen sich am wirksamsten dauernd beseitigen durch, den Zechen möglichst nahe gelegene Erzeugungsorte des den Verbrauchsstellen zuzuleitenden Wassergases. Wir Deutsche pflegen uns des überragenden allgemeinen Schulunterrichts sowie der ausgebreiteteren wissenschaftlichen Durchbildung und als Folge der allseitig wohlbedachten Ausnutzung unserer Naturvorräte zu rühmen. Wir sollten doch etwas kleinlaut werden unter Zukehr zu ernster Besserung angesichts der heillosen, alle Lebens- und Erwerbstätigkeit durchdringenden Verschleuderung unserer überaus wertvollen Naturgabe und bedeutendsten Energiequelle, der Kohle. Anerkennenswerter, aber unzulänglicher Fortschritt ist zwar in dem Rheinisch-Westfälischen Kohlengebiet angebahnt. Aber die *Koksfrage* harrt noch auf befriedigende, der Kohlenvergeudung ein gründliches Ende bereitenden Lösung, wie sie eine theoretische Betrachtung gebietet. Sie soll in folgendem eindringlich befürwortet werden.

2. Vorbemerkungen. Um jedem Mißverständniß vorzubeugen, sei die Bedeutung der Zeichen, Formeln und Ausdrucksweisen hier kurz erläutert, welche nachfolgend benutzt werden. Die chemischen Zeichen bedeuten bekanntlich Grammatome und Grammmoleküle. Die den Umsetzungsgleichungen mit + oder — beigefügten Zahlen bezeichnen Wärmemengen. Als Wärmeeinheit oder Calorie ist diejenige Wärmemenge zu verstehen, welche zur Erwärmung von einem Gramm Wasser um einen Grad bei gewöhnlicher Temperatur von 15° C., also von 15° auf 16°, erfordert wird. Ferner wird vorausgesetzt, daß die vor und nach einer Umsetzung vorhandenen Stoffe die gleiche Temperatur besitzen, nämlich die gewöhnliche von 15°.

Demnach besagt der Ausdruck $2H_2 + O_2 = 2H_2O + 69000$ cal.: Wenn 4 g Wasserstoff sich mit 32 g Sauerstoff zu 36 g Wasser umsetzen, so werden 69000 cal. frei. Gleichbedeutendes soll folgender einfacherer Ausdruck besagen: $(H_2, O) = 69000$ cal. Das soll heißen: Wenn die in der Klammer verzeichneten und durch ein Komma getrennten Stoffmengen, also 2 g Wasserstoff und 16 g Sauerstoff, sich zu der nach Löschung des Kommas bezeichneten Verbindung umsetzen, so werden 69000 cal. entwickelt. Mit anderen Worten pflegt man die durch die Gleichungen gekennzeichneten Verhältnisse auch folgendermaßen auszudrücken: a) entsprechend der ersteren Gleichung: 36 g Wasser haben einen Energieinhalt, der in Wärmeeinheiten ausgedrückt um 2 . 69000 cal. geringer ist als der Energieinhalt von 4 g Wasserstoff und 32 g Sauerstoff; b) entsprechend der zweiten Gleichung, die nur die halben Stoffmengen einsetzt: Der Energieinhalt von 2 g Wasserstoff und 16 g Sauerstoff von je 15° ist um 69000 cal. größer als derjenige der aus ihnen gebildeten 18 g Wasser von 15°. Wenn in der zweiten Gleichung O steht, so soll damit keineswegs ein einzelnes Atom Sauerstoff gemeint sein, sondern ein Atomgewicht = 16 g, welches

[1]) Vergl. z. B. Max Bodenstein: Die Energiequellen unserer Maschinen; Ztschr. angew. Chem. 1915, I, S. 209—213.

[2]) In einer besonderen Schrift: *Die Heizungsfrage*, mit besonderer Rücksicht auf Wsssergaserzeugung und Wassergasheizung. Ein wissenschaftlicher Beitrag zur praktischen Umgestaltung des Heizungswesens in tunlichst allgemeinverständlicher Erörterung (98 S.). Von Dr. Alex. Naumann, Professor der Chemie an der Universität Gießen. I. Rickersche Buchhandlung, Gießen, 1881. (Sehr bald vergriffen und aus äußeren Gründen nicht wieder aufgelegt.)

[3]) Chem.-Ztg. 1915, S. 925.

aus einer sehr großen Anzahl von zweiatomigen Sauerstoffmolekülen besteht, die überaus klein und leicht sind, so daß sie bei weitem nicht auf gewöhnliche Weise gewogen werden können. Man hat ihr Gewicht aber doch bestimmt und für 1 Atom Sauerstoff das wirkliche Gewicht 0,000 000 000 000 000 000 000 0235 gefunden. Wir rechnen aber nicht mit diesen winzigen wirklichen Atomgewichten, und zwar mit vollem Recht, weil wir sonst eine große Zahl von Nullen mitschleppen müßten, und weil unsere gewohnten Atomgewichtszahlen, die als Verhältniszahlen sich auf O = 16 beziehen, ganz in dem gleichen Verhältnis stehen wie die wirklichen, die absoluten Atomgewichte untereinander.

Die Wärmeentwicklungen sind also überall in *Verbrennungswärmen* angegeben, setzen also Wasser in flüssiger Form von gewöhnlicher Temperatur auch nach der Verbrennung voraus. Aus diesen Verbrennungswärmen leiten sich die *Heizwerte* ab durch Abzug der Vergasungswärme des nach der Verbrennung vorhandenen Wassers. Für die nachfolgenden Berechnungen wird der Einfachheit, Sicherheit und Vergleichbarkeit wegen als fester Brennstoff der reine Kohlenstoff genommen, der zudem den wesentlichen Hauptbestandteil der Kokse bildet.

3. Wärmeverluste bei Heizung mit festem Brennstoff und sonstige Nachteile. Zwei Ursachen sind es hauptsächlich, welche die großen Verluste bei der Heizung mit festem Brennstoff bedingen: unvollständige Verbrennung und der zwecks ihrer Verhütung angewandte Luftüberschuß. An manchen Stellen der Feuerung zieht Luft zwischen den festen Brennstoffteilen durch, ohne daß der Sauerstoff restlos zur Verbrennung gedient hat. An andern Stellen entweichen unverbrannte Gase, wie Kohlenoxyd und Destillationserzeugnisse. Bei aller Zweckmäßigkeit der Einrichtungen und Sorgfalt lassen sich diese Übelstände nur verringern. Denn es läßt sich keineswegs sicher verhüten, daß an manchen Stellen der Feuerung reichlicher Luftüberschuß unverbraucht durchzieht, während gleichzeitig an anderen Orten Destillationserzeugnisse und Kohlenoxyd unverbrannt bleiben.

Ruß und Rauch sind immer Zeichen *unvollständiger Verbrennung.* Sie erscheinen hauptsächlich nach dem Aufgeben frischer Kohlen. Es wird dann das vorher bei reichlichem Luftzutritt und höherer Temperatur gebildete Kohlendioxyd beim Durchströmen durch die kälteren Kohlen wieder zu Kohlenoxyd[4]) reduziert. Dieses nimmt, falls nicht in genügend warmer Oberluft seine Wiederverbrennung zu Kohlendioxyd erfolgt, die bedeutende Wärmemenge mit sich, welche es bei seiner Oxydation zu Kohlendioxyd entbunden haben würde.

$$(CO, O) = 68200 \text{ cal.}, (C, O_2) = 97600 \text{ cal.},$$
$$\text{woraus } (C, O) = 97600 - 68200 \text{ cal.} = 29400 \text{ cal.}$$

Dieser große Verlust von 68200 cal. beträgt als Bruchteil der Verbrennungswärme von 1 Grammatom Kohlenstoff zu Kohlendioxyd: $\frac{68200}{97600} = 0{,}70 = 70\%$. Statt 97600 cal. werden nur 29400 cal. entbunden. Es entweichen aber auch *Destillationserzeugnisse* der Kohle unverbrannt und veranlassen dadurch erhebliche Wärmeeinbußen.

Zur Erreichung tunlichster Vollständigkeit der Verbrennung fester Brennstoffe wird ihnen ein *Luftüberschuß* zugeführt über die zur vollständigen Verbrennung theoretisch erforderliche Luftmenge hinaus. Dieser Luftüberschuß ist aber seinerseits die Ursache von Wärmeverlusten, weil er mit den Verbrennungsgasen erwärmt durch die Essen abzieht. Er sei in Anbetracht der Verbesserung der Feuerungsanlagen und ihrer sorgfältigeren Wartung nur auf die Hälfte der theoretisch nötigen Luftmenge eingeschätzt, wiewohl bei dem Hausbrand durch die Öfen und besonders die Herde die mehrfache Luftmenge unbenutzt durchzieht. Es werde also reiner Kohlenstoff bei halbem Luftüberschuß vollständig verbrannt. Es sollen die nach der Verbrennung vorhandenen Gase in die Esse mit einer Temperatur von 265° C. ziehen, was wohl auch nicht zu hoch gegriffen ist, da man mitunter 300—350° C. zur Erzielung des nötigen Zuges bedarf. Man hat dann

$$C + O_2 + 2.53 \text{ g } N + O + 53 \text{ g } N = CO_2 + 2.53 \text{ g } N + O + 53 \text{ g } N + 97600 \text{ cal.}$$

Die überschüssige Luft, O + 53 g N, wird ebenfalls um 250° C. erwärmt. Dazu bedarf sie

$$250\,(16.0{,}217 + 53.0{,}244) = 250\,(3{,}472 + 12{,}932) = 4101 \text{ cal.}$$

Das macht in Bruchteilen der Verbrennungswärme des Kohlenstoffs: $\frac{4101}{97600} = 0{,}042 = 4{,}2\%$ Verlust.

Der Wert eines Heizstoffes hängt ab von der *Wärmemenge,* die er beim Verbrennen liefert, und weiter, hauptsächlich bei technischen Zwecken, von dem *Wärmegrad,* der dabei erreicht wird. Der erste Punkt ist an sich einleuchtend. Bezüglich des zweiten ist darauf hinzuweisen, daß für einen gewissen, erst bei einer bestimmten Temperatur sich vollziehenden Vorgang diejenige Wärmemenge nicht dienen kann, welche die Verbrennungsgase beim Abkühlen von dieser Temperatur auf die gewöhnliche abgeben, sondern nur die Wärme von höherer Temperatur.

Als Beispiel sei die *Kupferschmelzuung* gewählt. Kupfer schmilzt bei 1085° C. Wenn die heißen Verbrennungsgase durch Wärmeabgabe an das Kupfer sich auf 1085° C. abgekühlt haben, so kann ihr weiterer Wärmeinhalt zum Kupferschmelzen nicht mehr dienen. Sie würden aber beim Abkühlen von 1085° C. auf gewöhnliche Temperatur von 15° C. noch an Wärme (1085—15) mal ihrer Wärmekapazität für 1° C. abgeben können. Die letztere ist gleich der Summe der Produkte der spezifischen Wärmen der Bestandteile des durch die Verbrennung entstandenen Gasgemisches, des Verbrennungsgases, in je ihre Mengen. Ist reiner Kohlenstoff in nicht mehr als dem theoretisch nötigen Luftvolumen verbrannt, so hat man die Gleichung

$$C + O_2 + 2.53 \text{ g } N = CO_2 + 2.53 \text{ g } N + 97600 \text{ cal.},$$

da in der Luft auf 1 Atom = 16 g Sauerstoff 53 g Stickstoff kommen. Die heißen Verbrennungsgase bewirken die Kupferschmelzung, bis sie auf den Schmelzpunkt abgekühlt sind. Dann können sie bei Abkühlung auf 15° C. noch abgeben, wenn die Temperatur der Umgebung 15° C. ist

$$(1085 - 15)\,(44.0{,}217 + 2.53.0{,}244) = 1070\,(9{,}548 + 25{,}864) = 37891 \text{ cal.}$$

Diese Wärmemenge kann aber nicht mehr dem Kupferschmelzungsvorgang zugute kommen. Sie beträgt in Bruchteilen der Verbrennungswärme $\frac{37891}{97600} = 0{,}388 = 38{,}8\%$. Dieser Prozentsatz der die Umwandlungstemperatur, hier 1085° C., nicht erreichenden und deshalb für sie nicht dienlichen Wärmemenge erhöht sich aber noch durch den in Wirklichkeit vorhandenen *Luftüberschuß* (s. o.), der zur Hälfte der theoretisch erforderlichen Luftmenge gering veranschlagt wurde, um 4,2%, also auf 43%. Es fällt die für einen Vorgang nicht dienliche Wärmemenge mit steigender Vollzugstemperatur des Vorgangs. Für diesen wird der feste Heizstoff zunehmend unvorteilhafter und schließlich ganz unbrauchbar. Man muß zur Gasheizung greifen, womöglich in Sauerstoff. Selbstverständlich läßt sich die dem Hauptvorgang nicht dienliche Wärme, die Abwärme, noch anderweitig verwenden; so zur Erhitzung der am dem Vorgang beteiligten Stoffe zur Umwandlungstemperatur und zu vielen anderweitigen Zwecken. Insbesondere haben die Großgewerbe schon bedeutende Fortschritte aufzuweisen in der Ausnutzung der Abwärmen, der für die chemischen und physikalischen Hauptvorgänge nicht weiter brauchbaren, weil zu niedrig temperierten, Wärmeanteile. Es sind dies aber Leistungen von untergeordnetem Belang im Vergleich zu dem noch zu erledigenden allgemeinen Ersatz der festen Brennstoffe durch aus ihnen gewonnene Heizgase.

Die allgemeinen *Wärmeverluste bei allen Heizungen* nach außen durch Strahlung und Leitung, bei festen Brennstoffen auch durch heiße Rückstände, wie Asche und Schlacken, schwanken für jeden Einzelfall mit der Beschaffenheit der Vorrichtungen und sind besonders zu ermitteln, weil sie sich eben einer allgemeinen theoretischen Betrachtung entziehen. Deshalb ist ganz von ihnen abgesehen worden. Man darf aber sagen, daß sie bei festen Brennstoffen größer sind als bei gasförmigen wegen des größeren Umfangs der Heizungsvorrichtungen. Außer dem geschilderten Nachteil der Unerreichbarkeit eines befriedigend glatten Vollzugs des chemischen Vorgangs der völligen Verbrennung — welche besonders beim Hausbrand eine hochgradige und ausgedehnte Vergeudung von kostbarem Volksvermögen bedeutet — haften aber an der Feuerung mit festem Brennstoff noch anderweitige gewichtige Mißstände. Vor allem sind es die beträchtlichen *Beförderungskosten* von den Orten des Vorkommens an die Gebrauchsstellen.

Die *Beförderungskosten* der Steinkohlen von der Zeche bis den Lagerraum betrugen für die Stadt Nürnberg[6]) Ende 1908 für gleiche Mengen Ruhr-, Saar-, Oberschlesische, Sächsische, Böhmische Steinkohlen im Mittel über zwei Drittel des Gestehungspreises der Steinkohle ab Zeche. — In Gießen[7]) bezahlte der Steinkohlenbezugsverein, der jährlich rund 100000 Ztr. Steinkohlen umsetzt, im Sommer 1914, April bis Ende Juli, also unter gewöhnlichen Verhältnissen vor Ausbruch des Krieges, für Fracht, Abfuhr ans Haus, Einbringen in den Lagerraum für Ruhrkohlen etwa die Hälfte des Steinkohlenpreises ab Zeche.

Demnach schließen die Gesamtkosten der Steinkohlen im Lagerraum etwa ein Drittel bis zwei Fünftel ihres Betrags in sich für Beförderung von der Zeche ab. Für Koks, welcher in der Nähe der Zechen zu erzeugen wäre, würden die Eisenbahnfrachten nahe ebenso soviel betragen.

Dabei bleibt noch die tägliche Einschaffung in Küchen und Zimmer, soweit für diese nicht Warmwasserheizung eingerichtet ist, die jedoch

---

[4]) Alex. Naumann und Carl Pistor, Ber. d. chem. Ges. 1885, Bd. 18, S. 1647—57.

[5]) P. W. Uhlmann hat in der Chem.-Ztg. 1915, S. 713, einen zwar bünd[ig] gefaßten, aber umfassenden Überblick über die Leistungen der chemisch[en] Großgewerbtätigkeit gegeben und macht bemerkenswerte Vorschlä[ge] betreffs ihrer zukünftigen Aufgaben und deren Lösung. Er hebt v[or]wiegend hervor das Haushalten mit den Bodenschätzen an Energie [mit] Rücksicht auf die zu erstrebende Unabhängigkeit Deutschlands vom A[us]lande. Die Heizungsfrage gebe den Praktikern, Theoretikern sowie Vol[ks]wirtschaftlern Anlaß zu angestrengter Bearbeitung. [1910, S. ...

[6]) Friedrich Barth: Die zweckmäßigste Betriebskraft. Sammlung Gösche[n]

[7]) Nach gütigen Mitteilungen des Vereinspräsidenten Herrn Aug. Dicko[...]

[w]egen der mangelhaften Lufterneuerung und Staubabführung gesund-[he]itliche Bedenken erregen darf. Dazu kommt die zwar seltenere, aber [u]m so anhänglicheren Schmutz hinterlassende Tätigkeit des Ofen-Setzers [u]nd -Putzers, des Schornsteinfegers. Diese Übelstände treffen fast jede [ei]nzelne Haushaltung, sind also im ganzen von ungeheuerlichem Be-[tra]g an Arbeit, Pein und Schädigung, der sich die leidige Rauch- und [R]ußplage noch hinzugesellt.

Wir Deutsche sind ja sonst bereit, anderen Völkern in ihren [Ku]lturfortschritten behilflich zu sein. Warum sollten wir uns nicht [en]dlich entschließen, an eine so heilbringende Umwälzung wie die [du]rchgreifende Einführung der Gasheizung mit aller Macht heran-[zu]treten und zwar für unser deutsches Vaterland?

4. Vorzüge der Gasheizung. — Zuleitung des Gases, tunlichst von [de]n Kohlenförderstellen aus. Bei den im vorigen Abschnitt dar-[ge]legten ungeheuren Wärmeeinbußen bei der Feuerung mit festen [Br]ennstoffen ist von der vorliegenden Möglichkeit Gebrauch zu machen, [di]e festen Brennstoffe durch bekannte einfache und nicht zu kostspielige [Ve]rfahren in brennbare Gase umzuwandeln und diese auch für die [He]izung allgemein anzuwenden. Es werden dadurch schwerwiegende [Na]chteile der festen Brennstoffe bei gleichzeitiger Gewinnung weiterer [Vo]rteile vermieden, wie folgende Ausführungen erklären.

Zunächst erfordern die festen Brennstoffe einen Luftüberschuß, [de]ssen Zuführung trotzdem nicht eine vollständige Verbrennung sichert. *[Di]e Heizung mit gasförmigen Brennstoffen dagegen vollzieht sich [mi]t kaum mehr als der theoretisch erforderlichen Luftmenge,* weil [G]ase, Heizgas und Verbrennungsluft vollkommen mischbar sind.

Bei der in Deutschland längst für Herstellung einerseits von Leucht-[ga]s und andrerseits von Koks hauptsächlich für Zwecke der Metall-[ge]winnung, in den Gasfabriken und in den Kokereien geübten Destil-[lat]ion von Kohlen entsteht ein Gas, das nach besonderer Reinigung [vo]rwiegend als Leuchtgas und als Heizgas verwendet wird.

Gründe der Kriegsführungsfürsorge, die zugleich mit wirtschaft-[lic]hen sich decken, haben es aber geboten, auch die Nebenerzeugnisse [de]r Kohlendestillation ausgiebiger und umfassender zu bereiten, wie [Te]er und die bei seiner Destillation übergehenden Stoffe, Benzol, Toluol [us]w., wie auch das Ammoniak zur Erzeugung von schwefelsaurem [Am]moniak für die Landwirtschaft und von Salpeter zur Bereitung von [Sp]reng- und Schießstoffen sowie zu anderen Zwecken. Diese Aufgabe [is]t für die Gasfabriken und für die Kokereien die gleiche. Dadurch [ha]ben auch die Verfahrungsweisen beider sich immer mehr genähert, [un]d wächst die der Destillation unterworfene Steinkohlenmenge. Vor-[au]ssichtlich wird auch nach dem Kriege eine Zunahme statthaben. In-[de]ssen wird der hinterbleibende Koks nicht nur den seitherigen [Be]darf, hauptsächlich zur Metallgewinnung, vollauf decken, sondern auch [no]ch in erheblichem Überschuß sein.

Wenn man die Verfeuerung des überschüssigen Kokses viel-[se]itig eingeleitet hat, so nimmt man damit die Nachteile der Heizung [m]it festen Brennstoffen in den Kauf, besonders die ungeheueren [W]ärmeverluste, und macht sich dadurch der Wärmeverschwendung [sta]rk schuldig.

Da man nun doch an einem Wendepunkt in der Verwendungsart [de]r natürlichen Kohle steht und aus ihr große Mengen von Steinkohlen-[de]stillationsheizgas gewinnt, warum will man nicht folgerichtig ganze [Ar]beit machen und den Koksüberschuß ebenfalls vergasen, im Einklang [m]it den Erkenntnissen der Wissenschaft und den reichen Erfahrungen [de]r Technik, die zudem zweckmäßige Einrichtungen von erforderlichen [V]orrichtungen längst handhabt und sich geänderten Umständen rasch [an]zupassen vortrefflich versteht.

Von gasförmigen Brennstoffen besitzt hervorragende Eigenschaften [da]s *Wassergas.* Seine Erzeugungsweise, Zusammensetzung und Heiz-[w]irkungen seien deshalb näher erörtert. Es bildet sich nach der [G]leichung: $C + H_2O = CO + H_2$ bei hoher Temperatur.[8]) Diese [G]leichung bezeichnet die vor und die nach der Umsetzung vorhandenen [St]offe in der einfachsten Weise und sieht ganz davon ab, daß Kohle [un]d Wasser bei niedriger Temperatur zunächst Kohlendioxyd bilden, [da]s bei höherer Temperatur mit weiterer Kohle Kohlenoxyd bildet:

$$C + 2H_2O = CO_2 + 2H_2;$$

$$C + CO_2 + H_2 = 2CO + 2H_2, \text{ oder halbiert } CO + H_2.$$

Es ist dies für den Betrag der begleitenden Wärmeentwicklung [gl]eichgiltig. Denn dieser hängt stets nur von dem Anfangszustand [un]d dem Endzustand der Stoffe ab, einerlei welche Zwischenvorgänge [du]rchlaufen werden.

Die Bildungswärme des Wassergases ist nicht unmittelbar be-[ob]achtet worden. Sie kann aber aus den Verbrennnungswärmen der [v]orher und nachher vorhandenen Stoffe abgeleitet werden.

Verbrennungswärme von	C	=	97 600	cal.
„ „	H_2O	=	0	„
„ „	$C + H_2O$	=	97 600	cal.;
„ „	CO	=	68 200	„
„ „	H_2	=	69 000	„
„ „	$CO + H_2$	=	137 200	cal.

Der Unterschied der beiden Wärmesummen 97600 —137200 = —39600 cal. = der Bildungswärme des Wassergases,

d. h. es müssen 39600 cal. zugeführt werden, der Vorgang ist endothermisch, er bindet Wärme.

Diese Wärmebindung oder negative Wärmeentwicklung läßt sich auch folgendermaßen ableiten als die Summe der Wärmeentwicklungen bei folgenden Vorgängen, aus denen man die Gesamtumsetzung entstanden denken kann, nämlich der Zerlegung von 1 Molekulargewicht Wasser in 1 Molekulargewicht Wasserstoff und 1 Atomgewicht Sauerstoff und der Bildung von 1 Molekulargewicht Kohlenoxyd:

Negative Bildungswärme des Wassers —(H_2, O) . .	= —69 000	cal.
Bildungswärme des Kohlenoxyds (C, O) (vergl. S. 286)	= 29 400	„
Bildungswärme des Wassergases	= —39 600	cal.

Der mithin zur Wassergasbildung nötige Wärmeaufwand von 39600 cal. für 12 g Kohlenstoff läßt sich durch Verbrennen von Steinkohlendestillationsheizgas bestreiten,[9]) das für die Wassergaserzeugung wie für die Destillation der Steinkohlen selbst mehr wie ausreicht. Es geht[10]) dies aus den nachfolgenden Ausführungen hervor:

Das[11]) bei der Verkokung der Steinkohle durch ihre Destillation reichlich gewonnene Gas dient in dem rheinisch-westfälischen Kohlengebiet zur *Erhitzung der Verkokungsretorten* und auch der Dampfkessel der Kokereibetriebe. Aber der große Überschuß wird fortgeleitet zur Versorgung der Städte mit Gas. Die erste derartige Anlage liefert der Stadt Barmen jährlich 15 Millionen cbm Gas von den Kokereien der Gewerkschaft Deutscher Kaiser zu Hamborn mittels einer 50 km langen Ferngasleitung.

Ein umfassendes Ferngasversorgungsnetz hat sich das rheinisch-westfälische Elektrizitätswerk, das die größte Elektrizitätsversorgung Europas darstellt, angegliedert. Alles zusammen werden jetzt in dem Ruhrkohlengebiet ungefähr fünfmal größere Energiemengen durch Ferngas als durch elektrische Kabel befördert. Auch sollen die Städte Hamm, Bielefeld, Telgte und Gütersloh mit Ferngas von der Zeche Radbod der Bergwerksgesellschaft Trier versorgt werden.

In Ergänzung dieser erfreulichen Vorbilder ist die Hauptverschwendung mit dem jetzigen *Hausbrand* durch durchgehende Gasanwendung zu beseitigen. Überreichlich kann dies allseitig geschehen und mit lohnendem Gewinn für die Kokereien, wenn das überbleibende Steinkohlendestillationsgas ergänzt wird durch die Verwandlung des zu Heizzwecken überschüssigen und als fester Brennstoff nach vorhergehenden Ausführungen nicht mehr zulässigen Kokses in Wassergas.[12])

Die Kokswassergaserzeugung würde in ausreichender Weise für alle denkbaren Zwecke der Heizung, Beleuchtung, Arbeitsleistung, auch durch Umwandlung in elektrische Energie, aufkommen können, weil Koks und somit das Wassergas in unbegrenzter Menge dargestellt werden können.

Die ungeheuere Ersparnis an Kohlenbeförderungskosten würde die *Gasleitungsanlagekosten* in nicht vielen Jahren tilgen. Der Wegfall vieler tausenden von Gasfabriken würde auch einige Beihilfe leisten. Dazu kommt noch der erhebliche Gewinn für den Landbau und sonstige Zwecke an Gelände, das in Kohlengegenden von den unabsehbar zahlreichen Schienengleisen auf weite Strecken hin beschlagnahmt wird. Es ist nur zu beklagen, daß sich die Sache nicht mit kleineren Einzelunternehmungen endgültig abtun läßt, sondern, besonders für die Röhrenleitungen, großzügige Pläne und genossenschaftlichen Wagemut voraussetzen, entsprechend ihrer weittragenden Bedeutung.

Außer den dargelegten Vorzügen an bequemem Wärmegewinn werden *höhere Arbeitsleistungen* durch Verbrennen von Gasen ermöglicht. Die Explosionsmotoren gestatten infolge des zu Gebote stehenden höheren Temperaturgefälles fast doppelt so viel Verbrennungswärme in Arbeit zu verwandeln als die Dampfmaschinen. Dieser Umstand ist um so bedeutender, als die Gaskraftmaschinen sich nicht mehr auf den Kleinbetrieb beschränken, sondern man schon im Fabrikbetriebe Gasmotoren bis zu 4000 P.S. eingeführt hat. Auch für den Motorenbetrieb sind das *Wassergas* und

[8]) Vergl. die frühesten, auf die Erzeugung von Wassergas abzielenden Laboratoriumsversuche von Alex. Naumann und Carl Pistor, Ber. d. chem. Ges. 1885, Bd. 18, S. 1647—57, 2724—27, 2894—97 und von Julius Lang, Ztschr. physikal. Chem. 1888, Bd. 2, S. 161—183.

[9]) Es wäre zu erwägen, inwieweit der in den Verkokungsretorten zurückbleibende stark erhitzte Koks zu seiner teilweisen Überführung in Wassergas durch Wasser ausgenutzt werden könnte. Die maßgebenden Zahlenwerte sind mir augenblicklich nicht alle zur Hand. — Auch wäre die möglichst ausgiebige Gewinnung von Ammoniak aus dem verhältnismäßig stickstoffreichen Koks zu bedenken und zu versuchen.

[10]) Ich unterdrücke deshalb, wenigstens zunächst, eine vor ihrer Kenntnis angestellte einschlägige Berechnung und lasse nur die übereinstimmenden vorliegenden Tatsachen reden.

[11]) C. Lempelius, Chem.-Ztg. 1915, S. 949.

[12]) E. R. Besemfelder schlägt in der Chem.-Ztg. 1915, S. 925, vor, das Steinkohlendestillationsgas dem Kokswassergas beizumischen.

auch das *Steinkohlendestillationsheizgas* weitaus vorzuziehen. Man benutzt zwar auch das *Generatorgas*, welches aus Kohle oder Koks bei ihrem Verbrennen in begrenzter Luftmenge nach der Gleichung $C + O + 53\,g\,N = CO + 53\,g\,N + 29400$ cal. entsteht. Es hat also 63,4 (Gewichts- und Volum-)Prozent Stickstoff, weil in der Luft auf ein Atomgewicht = 16 g Sauerstoff 53 g Stickstoff kommen. Wenn man nun auch die 29400 cal. an Ort und Stelle größtenteils ausnutzen kann, indem man das Generatorgas noch heiß in den Verbrennungs- oder Explosionsraum treten läßt, so hat doch der hohe Stickstoffgehalt den Nachteil, daß er miterhitzt wird, die Temperatur also verhältnismäßig niedrig bleibt und dadurch die von der Höhe des Temperaturgefälles abhängige Arbeitsleistung entsprechend geringer ist, ganz abgesehen davon, daß die Anwesenheit des Stickstoffs die Oxydation ungünstig verlangsamt. Das vorwiegend zum Betrieb von Kleinmotoren angewandte *Kraftgas* entsteht beim Verbrennen überschüssiger Kohle oder Koks in einer Mischung von Wasser mit so viel Luft, als nötig ist zur stetigen Unterhaltung der endothermischen Einwirkung von Wasser auf Kohlenstoff. Es ist also ein Gemisch von Wassergas und Generatorgas und besitzt demgemäß in geringerem Grade die Minderwertigkeit des Generatorgases gegenüber dem Wassergas.

5. Zusammenfassung. Die vorstehenden auf theoretischer Grundlage beruhenden Darlegungen vergleichen die Leistungsfähigkeit einerseits fester und anderseits gasförmiger Brennstoffe. Die festen Brennstoffe stehen weitaus hinter den Heizgasen bezüglich ihrer Heizwirkungen zurück. Selbstverständlich gilt dies auch für *Koks*, der jetzt in größerer Menge erzeugt wird, hauptsächlich infolge des Krieges, zur Gewinnung von Nebenerzeugnissen wie Teer, Benzol, Toluol, Carbolsäure, Ammoniak, nach denen starker Bedarf vorliegt und auch künftig in Friedenszeiten vorliegen wird. Daher darf der zur Verbrennung übrigbleibende Koks nicht in fester Form verfeuert, sondern muß vorher vergast werden, im allgemeinen durch Umformung in *Wassergas*.

Es bedingt einen hohen wirtschaftlichen Gewinn und eine höchst erwünschte Mehrung der Unabhängigkeit Deutschlands von dem Auslande, wenn man nicht mehr die Kohle als Brennstoff anwendet, sondern sie zur Gewinnung von Heizgas, Teer und Ammoniak destilliert. Wollte man aber nun den dabei überschüssigen Koks unmittelbar als Brennstoff an die Stelle der Steinkohle treten lassen, statt des daraus zu erzeugenden Wassergases, unter Nebengewinnung von Ammoniak aus dem Koks, so würde man wiederum einer, auch in Rücksicht auf unsere Nachkommen, nicht zu rechtfertigenden Vergeudung von Kohle sich schuldig machen. Davor zu bewahren, soll die dargelegte große Überlegenheit gasförmiger Brennstoffe über feste, in den Heizwirkungen und der Arbeitsleistung, einen bescheidenen Beitrag liefern.

Jahresversammlung des Vereins zur Förderung der Moorkultur im Deutschen Reiche zu Berlin am 21. Februar 1916.

Vors.: von Wangenheim.

Nach Begrüßungsworten des Vorsitzenden weist der Landwirtschaftsminister VON SCHORLEMER-LIESER u. a. auf die Wichtigkeit der Herstellung möglichst großer Mengen Heidefuttermehls, ferner auf die Bedeutung der Torfstreu hin. Darauf erstattete Dr. ALVES, Berlin, den Geschäftsbericht für das Jahr 1915. Durch die Bereitstellung zahlreicher Kriegsgefangener zur Moor- und Ödlandserschließung konnten vielerorts Meliorationen in Angriff genommen werden. Der Verein hat auch im zweiten Kriegsjahr namhafte Beihülfen erhalten, so u. a vom Reichsamt des Innern wieder 25000 M, aus dem Fonds zur Hebung des Kaliabsatzes 93000 M, vom Verein der Thomasphosphatfabriken 12000 M.

In der Technischen Abteilung nahmen die Feuerungsversuche mit den verschiedensten Brennstoffen (Gaskoks, Schmelzkoks, Zechenkoks, oberschl. Steinkohlen, Rohbraunkohlen, Braunkohlen-Briketts und Torf), viel Zeit in Anspruch. Außerdem wurde eine größere Anzahl der verschiedensten Fragen über Erschließung von Hoch- und Niederungsmooren und Ausbeutung derselben für industrielle Betriebe, Verwendung von Torf für Dampfkessel und Feuerungsanlagen, Vergasung und Verkokung von Torf nach neuen Gesichtspunkten, Entwässerung von Torf, Verwendung von Fasertorf in Platten für Isolierungszwecke, ferner von Torfstaub für Düsenfeuerungen usw. bearbeitet.

Der Hanfbau und seine Bedeutung für die Moorkultur.

Dr. Augstin, Berlin.

Vor 9 Jahren suchten Vortr. und CUNOW-Wilhelminenhof eine Pflanze, die den beobachteten Schäden der Rübenmüdigkeit entgegenwirken könnte, und fanden nach mehreren Versuchen im Hanf diese Pflanze. Hierbei war auch der Gesichtspunkt maßgebend, die Rübengebiete dem Zuckerrübenbau zu erhalten. Es zeigte sich auch, daß der Hanf auf Moorböden wächst, daß die Festigkeit seiner Faser sehr groß ist, und daß der Moorhanf der ausländischen Ware nicht nachsteht. Hanf gedeiht vorzüglich auf allen humösen Bodenarten, dagegen nic
auf trockenem Sandboden und Lehmboden, unter keinen Umständ
darf er in saure Böden gebracht werden. Die Schnellwüchsigkeit d
Hanfes ist eine für die Moore sehr günstige Eigenschaft, der Hanf
dadurch ein Unkrautunterdrücker ersten Ranges. Der Hanf verträ
Dürre sehr gut, auch die Befürchtung über den schädlichen Einfl
des Spätfrostes auf den Hanf hat sich nicht aufrecht erhalten lasse
Hanf ist besonders dankbar für Kalidüngung. Ob Stickstoffdüngu
auf Moorböden nötig ist oder nicht, richtet sich nach dem Sticksto
gehalt und dem Zersetzungsgrad des Moores. Für Hochmoore
Kalkdüngung notwendig, bei Niederungsmooren hängt es von de
Kalkgehalt des Bodens ab. Für die Kultur auf Moorböden kom
nur Faser-, nicht Samenhanf in Betracht. Wir müssen auch inbezug a
Samenhanf vom Ausland uns unabhängig machen und in Deutschla
Hanfsamen gewinnen. Wenn man berücksichtigt, daß der Fasergeh
des Hanfes nur 18—20% beträgt und die Ballaststoffe 80% ausmache
so ergibt sich die Notwendigkeit der Gründung zentraler Bearbeitung
anstalten, die den Landwirten die Abnahme vom Feld gewährleist
und der Industrie die Garantie geben, daß sie ein sorgfältig bearbeitet
gutes Material erhält. Die DEUTSCHE HANFBAUGESELLSCHAFT wi
große Röstanstalten errichten. Der normale Friedenspreis beträgt 4
für den Zentner Hanf, in diesem Jahre wird ein Kriegszuschlag v
50% gewährt. Es ist nicht zu befürchten, daß durch den Anbau v
Hanf wertvolle Flächen dem Anbau von Nahrungsstoffen entzog
werden. Wir haben noch 3,5 Mill. ha kulturbedürftiger Moorböde
hiervon sind nur 50000 ha erforderlich, um die notwendige Men
Jute, die wir bisher eingeführt haben, zu erzeugen.

Über den Hanfbau und seine Bedeutung für die Moorkultur.

Dr. Störmer, Stettin.

Vielen erscheint nach Vortr. das Zurückgreifen auf den Hanfb
als ein Rückschritt. Früher wurde bei uns in Deutschland erhebli
mehr Hanf angebaut, 1870 z. B. noch 21000 ha, 1905 nur 3500
Die Aufnahme des Hanfanbaus wird aber unter den neueren Verhä
nissen eine neue landwirtschaftliche Industrie bringen und die Schaffu
von Röstanstalten wird sicherlich für die Landwirtschaft mit ein
Vorteil verbunden sein, wie die Brauerei, die Brennerei und die Zuck
fabriken der Landwirtschaft Vorteile gebracht haben. Von der deutsch
Hanfbaugesellschaft werden zunächst 4 Röstanstalten in Norddeuts
land erbaut werden. Das Kapital wird in der Hauptsache von
Spinnindustrie aufgebracht. — In der sich an die Vorträge anschließend
Aussprache werden die guten Erfahrungen mit dem Anbau von H
von verschiedenen Rednern bestätigt. Die Frage DR. MEYERS, ob au
in Bayern im Donaumoos der Hanfbau wirtschaftlich aufgenomm
werden könne, beantwortete DR. STÖRMER dahin, daß in Bayern e
große Jute-Industrie vorhanden ist, also gute Absatzquellen für
Hanf gegeben sind. DR. AUGSTIN betont noch, daß überall dort,
Hanfbau vorhanden ist, auch hinsichtlich der Verwertung alles nöt
geschehen soll, und daß nicht nur in Norddeutschland, sondern über
wo ein Bedürfnis dafür vorhanden, Röstanstalten errichtet werden soll

Über schwer ausrottbare Fehler bei der Kultivierung von Mooren

Geh.-Regierungsrat Prof. Dr. Tacke, Bremen.

Nach Vortr. kehren gewisse Fehler bei der Kultivierung v
Mooren immer wieder. Was die Bodenbeschaffenheit und die
urteilung desselben betrifft, so sind da im großen und ganzen weni
Verstöße zu beobachten; wir sind in der Lage durch chemische Unt
suchung des Bodens sichere Aufschlüsse zu erlangen. Schwere Feh
sind dagegen bei den Entwässerungsarbeiten zu beobachten, es w
hier die örtliche Beschaffenheit bei der Aufstellung der Entwässerun
pläne zu wenig beachtet. Auch bei der Düngung von Moorböd
sind Verstöße zu beobachten gewesen, in der Regel wird, wenn a
nicht absolut, so doch im Verhältnis, zu stark mit Phosphorsäure u
zu wenig mit Kali gedüngt.

Besondere Erfahrungen auf dem Gebiete der Niederungsmoorkultu

Freckmann, Neuhammerstein.

Die Behandlung infolge zu starker Austrocknung mullig geworde
Niederungsmoorflächen verdient in diesem Frühjahr besondere Beachtu
Vortr. bespricht, wie man der Vermullung vorbeugen kann, und welc
Maßnahmen auf schon vermullten Flächen vorzunehmen sind. Vo
erörtert ferner den Einfluß der Rohphosphordüngung auf Niederun
moor und äußert sich eingehend über den Einfluß von Kupfervitr
auf das Gedeihen verschiedener Früchte in Niederungsmooren. A
Grund eingehender Versuche (seit 1901) ist man dazu übergegang
Kupfersulfat in gepulverter Form mehrere Wochen vor der Bestellu
in Mengen von 3 g auf den qm anzuwenden. Hierdurch sind Ertra
steigerungen erzielt worden, die sich bisher durch kein anderes Mit
haben erreichen lassen. Vermutlich ist die Ursache der Wirkung
Kupfervitriols eine Steigerung der Chlorophyllbildung.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

ıckerfabrikdirektor Oskar Dopp an einer Lungenentzündung am 10. März in Stettin im Alter von 43 Jahren.

ud. chem. Euler, Dr. Hase und Dr. Malt, Inhaber des Eisernen Kreuzes, Angehörige der Technischen Hochschule zu Braunschweig.

ud. chem. Robert Beuter aus Oldenburg, von der Universität Erlangen.

ud. chem. R. Erfurth, am 21. Oktbr. 1915, von der Universität Leipzig.

to Feige vom Chemischen Institut der Universität Breslau.

ud. chem. Erich Fritze aus Perleberg, am 21. Januar, von der Universität Heidelberg.

ıd. chem. Wenk, von der Universität Greifswald.

. Friedrich Düvel aus Herford i. W., am 16. September 1915.

ud. chem. Erich Ring aus Duisburg, am 7. Mai 1915.

d. chem. Walter Schlosser aus Markneukirchen, am 25. Septbr. 1915.

ud. chem. Gustav Schnövering aus Hagen i. W., am 18. Juli 1915.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: hrungsmittelchemiker Dr. Conrad Schenk aus Hannover, Oberleutnant; zweiter Klasse: Ernst Baars, Leutnant, Herbert Scherffig und Karl hranz, Studierende der Chemie an der Universität Marburg; Borck, rr und Hartmann, Studierende der Chemie an der Universität Greifsld; stud. chem. Hermann Hecht und Karl Schottenhammer, Assistent Chemischen Institut der Universität Würzburg; Houbé, Chemiker der lsenkirchener Bergwerks-A.-G., Vizewachtmeister; stud. chem. hmann von der Technischen Hochschule zu Braunschweig, Leutnant; Arthur Lüttringhaus, Chemiker der Badischen Anilin- und Sodabrik, Ludwigshafen a. Rh.; Adolf Lenze aus Owen a. d. Teck und ns Stöve aus Lingen i. W., Studierende der Chemie an der Universität angen; Prof. Dr. Julius Schmidt von der Technischen Hochschule in ttgart, Leutnant der Landwehr.

Bergingenieur G. William Björkstedt, bisher Vorsteher der elektrischen nabteilung bei Siemens & Halske A.-G. in New York, wurde Betriebsktor der Stavanger Elektrostaalverk A.-S. in Jörpeland bei Stavanger, rwegen.

W. T. Burns ist zum Direktor der elektrolytischen Kupfer- und Zinkinerien der Anaconda Copper Mining Co. in Montana ernannt worden. istierender Direktor ist der bisherige Chefchemiker E. E. Brownson vorden.

Fräulein W. Fido wurde zum Demonstrator am Institute für angewandte dizinische Chemie der Universität Wien bestellt.

Carl Julius Friedrich Gutbier, Inhaber der Firma Gutbier & Co., linfarben und Farbwaren, Leipzig, ist am 7. März gestorben.

J. F. Kemp, Professor der Geologie an der Columbia-Universität, New rk, ist die Goldmedaille der Mining and Metallurgical Society für 6 zuerkannt worden.

Prof. Dr. Hermann Leuchs, Privatdozent für Chemie, ist als Nachfolger Prof. Otto Diels[1]) vom 1. April 1916 ab zum Abteilungsvorsteher am mischen Institut der Universität Berlin in Aussicht genommen.

Oberregierungsrat Ernst Emil Michael in Dresden und der Königle Eichungsinspektor Gewerberat **Schäfer** in Breslau sind auf die Dauer 5 Jahren zu beigeordneten Mitgliedern der Kaiserlichen Normaleichungsmission ernannt worden.

Hermann Nadge, Inhaber der Firma Hermann Nadge, Berlin, der um die Nutzbarmachung und Verwertung der überseeischen Hölzer große dienste erworben hat, ist nach langem Leiden am 20. März gestorben.

Robert M. Raymond ist zum Professor für Bergbau an der School of es der Columbia-Universität, New York, ernannt worden an Stelle von S. Munroe, der in den Ruhestand getreten ist. Raymond war früher tender Ingenieur für die Exploration Co., London, in Mexiko.

Zivilingenieur Tage Thomasson trat in den Dienst des Kupferwerks lsingborgs Kopparverks Aktiebolag in Helsingborg, Schweden.

Ein Merkblatt für Kriegsteilnehmer bei Wiederaufnahme der Studien die Technische Hochschule in Darmstadt herausgegeben. Der Lehrkörper d den aus dem Felde zurückkehrenden Studierenden in jeder Hinsicht behilflich . U. a. sind unentgeltliche Wiederholungskurse vorgesehen. Ebenso wie in ußen sind auch in Darmstadt die Abteilungsvorstände ermächtigt, den gsdienst auf die für die Zulassung zu den Diplomprüfungen vorgeschriebene dienzeit bis zur Dauer eines Halbjahres anzurechnen.

Besondere Bestimmungen sind in Österreich für die zum Kriegsnst eingerückten Hörer der Technischen Hochschulen erlassen worden. Abdruck dieser Bestimmungen ist vom Rektorate der Wiener Technischen hschule zum Preise von 20 H gegen Einsendung des Postportos zu ehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 205.

Für Vorarbeiten zum Neubau eines chemischen Laboratoriums an der Technischen Hochschule in Dresden wurden in der Ersten Kammer des Sächsischen Landtags die im Etat angeforderten zweimal 17500 M bewilligt.

Zur Fortführung der Literaturregister der Organischen Chemie, die im Auftrage der Deutschen Chemischen Gesellschaft von Dr. R. Stelzner redigiert werden, haben eine Anzahl Firmen der deutschen chemischen Industrie für die Jahre 1916, 1917 und 1918 40633 M gestiftet.

Der Verein Beratender Ingenieure hat seine Mitglieder in einer Eingabe an den Bundesrat als unabhängige Sachverständige bei der Durchführung technisch-wirtschaftlicher Gesetze und Verordnungen während des Krieges empfohlen.

Über die Notlage der freien technischen Berufe hat der Deutsche Schutzverband der freien technischen Berufe dem Abgeordnetenhaus eine Druckschrift überreicht. In dieser wird ausgeführt, daß von allen Berufen nach dem Kriege die Einschränkungen des Arbeitsmarktes nirgends so in die Erscheinung treten werden, als bei den freien technischen Berufen. Zudem sei nirgends der Wettbewerb von Unberufenen so arg, wie bei den Angehörigen der freien technischen Berufe. Architekten, Ingenieure, Landmesser und Chemiker leiden darunter sehr. Namentlich seien es beamtete Personen oder auch die Behörden selbst, die in Wettbewerb treten. Diese hätten den Vorzug des unbeschränkten Verfügungsrechtes über amtliches Aktenmaterial und könnten deshalb unter ungleich günstigeren Umständen arbeiten. Deshalb müsse gerade jetzt im Kriege derselbe Schutz für die freien technischen Berufe verlangt werden, der dem Handwerk gewährt wird. Der erste Schritt zu einer Änderung der Verhältnisse sei durch das bayrische Staatsministerium mit dem Erlaß vom 12. Oktober 1914 getan. Dieser Erlaß macht es den Beamten des Staates, deren Existenz durch die staatliche Anstellung gesichert ist, zur Pflicht, sich aller Nebenbeschäftigung zu enthalten, durch die berufsmäßige Gewerbetreibende in ihrem Erwerb geschmälert werden können.

Auf das Preisausschreiben des Vereines Deutscher Ingenieure für einen Armersatz[1]) sind 82 Sendungen eingegangen, von denen 60 den Anforderungen entsprachen. Ein erster Preis konnte aber nicht verteilt werden, dagegen wurde der Betrag des zweiten und dritten Preises von insgesamt 5000 M geteilt und je 2500 M den von Emil Jagenberg, Düsseldorf, und von Felix Meyer, Rotawerke, Aachen, eingesandten Kunstarmen zuerkannt. Ferner wurde J. Gerber, Wien, ein Preis von 1500 M, G. Rosenfelder, Nürnberg, E. Spickermann, Siegen, und Koloman Rath, Budapest, je ein Preis von 1000 M zuerkannt. Außerdem wurden 11 Konstruktionen mit lobender Anerkennung und einem Geldbetrag von zusammen 5400 M bedacht.

Eine Gesellschaft für Kraftfahrkunde ist im Anschluß an den Allgemeinen Deutschen Automobil-Klub gegründet worden.

Der Verein Svenska Transmarina Exportförbundet bildete sich in Verbindung mit Den Norske Oversöiske Exportforening in Kristiania in Göteborg zur Wahrung der Übersee-Interessen des schwedischen *Eisen- und Cellulose-Ausfuhrhandels.* Den Vorstand des neuen Verbands bilden O. Kjellström von Ekmann & Co., C. O. Kjellberg von Kjellberg & Söner, beide in Göteborg, und Direktor S. Höglund von Aktiebolaget The Swedish Trading Co., Stockholm.

Englische Geschäftstyrannei. Einen neuen Beweis für die Gewalttätigkeit, mit der England auch den Handel der neutralen Länder zu unterbinden sucht, erhält die »Frankf. Ztg.« durch Einsicht in einen Brief aus Amerika. Ein in Holland gebürtiger und auch dort wohnhafter Chemiker steht mit einer in den Vereinigten Staaten befindlichen chemischen Fabrik, deren Inhaber Amerikaner sind, in Geschäftsverbindung. Zur Besprechung geschäftlicher Angelegenheiten beabsichtigte der Holländer, nach Amerika zu fahren. Jetzt wird ihm aber von seinen amerikanischen Freunden von der Reise abgeraten, da er, der Holländer, wegen angeblicher Lieferung deutscher Waren von der englischen Regierung »blacklisted« sei und, falls er sich nach Amerika einschiffe, durch die englischen Behörden interniert werden würde. Der Holländer möge auch unter keinen Umständen an die englischen Agenten der amerikanischen Firma schreiben, da sie in große Schwierigkeiten bei ihrer Regierung dadurch geraten seien, daß von einer »blacklisted Person« Briefe an sie gelangt wären. Die Sache geht sogar noch weiter: Jene in lebhafter Geschäftsverbindung mit Holland stehende amerikanische chemische Fabrik sieht sich seit einiger Zeit gezwungen, ihre nach Amerika gerichteten Briefe über eine deutsche Stadt zu senden, da die holländische Post von den Engländern beschlagnahmt wird; sie schreibt bereits, es sei fast unmöglich, direkt zu korrespondieren und empfiehlt Umwege über ein anderes neutrales Land. Da auch Kabelmeldungen niemals ankommen, sei es nötig, drahtlos über Deutschland (zwischen Holland und Amerika) zu verkehren, da auch die über Marconi gesandten Radiogramme von England aufgehalten werden.

Die große Gerstenflockenfabrik der Allmänna Svenska Utsädesaktiebolaget in Svalöf, Schweden, die erste ihrer Art, die gegenwärtig nur Haferflocken darstellt, ist am 11. März völlig niedergebrannt.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 773, 823.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Bogelichtelektrode. V St A P. 1169942. G. Egly, Treptow. 22. 4. 1910.

Brikette, Herst. von —n aus als Brennmaterial brauchbaren Abfallstoffen. Schwz. P. 72256. J. Weibel, Gloten-Sirnach, Schweiz. 16. 10. 1915.

Chemische Stoffe, Herst. von synthetischen —. V St A P. 1169893. J. R. Watson, Baltimore, Md. 25. 1. 1915.

Dampf, Regelung der Temperatur des überhitzten —es. Österr. P. 71583 H. Jankowsky, Brünn. 1. 10. 1915.

Flüssigkeiten, Apparat zur Imprägnierung von — mit Kohlensäure. Schwed. P. 39858. A. A. Pinistofte, Frederiksberg, Dänemark. 25. 9. 1913.

Flüssigkeitsmeßapparat. Holländ. P. 1097. G. W. van Kampen und J. P. Gantevoort, Rotterdam. 13. 1. 1916.

Gaserzeuger. V St A P. 1170496. J. E. Bell, New York. 6. 3. 1912.

Gasolinfilter. V St A P. 1169826. Th. J. Horan, Syracuse, N. Y. 2. 6. 1913.

Gastrockner. V St A P. 1169919. H. A. Brassert, Chicago, Ill. 1. 10. 1915.

Gaswascher. V St A P. 1169764/65/66. H. A. Brassert und Ch. J. Bacon, Chicago, Ill. 28. 6. bezw. 28. 7. u. 2. 10. 1915.

Heizpatrone mit Reaktionsstoff. Dtsch. Anm. L. 43254. Kl. 34. A. Lang, Karlsruhe i. B., und Süddeutsche Metallwerke G. m. b. H., Walldorf i. B., Amt Wiesloch. 11. 6. 1915.

Imprägnierungsapparat. V St A P. 1154447. O. S. Sleeper, Buffalo, N. Y 17. 11. 1910.

Katalytische Reaktionen, Durchführung. Schwz. P. 72276. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 20. 1. 1915.

Kesselspeisewasser, Vorwärmer für —. Österr. P. 71563. Knorr-Bremse A.-G., Berlin-Lichtenberg. 1. 10. 1915.

Kohlenelektroden, Herst. V St A P. 1170313. Fr. Nagelschmitz, München. 15. 2. 1915.

Konzentrator. V St A P. 1169959. J. F. Isbell, Los Angeles, Cal. 6. 4. 1912.

Luft, elektrisches Behandeln von —. V St A P. 1169824 W. T. Hoofnagle, Glen Ridge, N. J. 23. 4. 1915. — Trocknen und Sterilisieren von —. V St A P. 1170469. R. P. van Calcar, Oegstgeest, J. Ellerman und H. J. Martijn, Hag. 6. 1. 1914.

Mangandioxyddepolarisator, kolloidaler —. V St A P. 1169943. C. Ellis, Montclair, N. J. 23. 10. 1915.

Mischmaschine mit dauernd umlaufender, zum Zwecke der Entleerung in einem schwingbar angeordneten Rahmen gelagerter Mischtrommel. Dtsch. Anm. B. 80315. Kl. 50. »Draiswerke« G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 12. 10. 1915.

Plastische Massen. Herst. V St A P. 1169756. R. Adler, Amsterdam. 29. 3. 1913. — V St A P. 1170038. W. W. Beebe u. E. E. Davis, Los Angeles. 9. 4. 15.

Suspensionen, Scheiden von Flüssigkeiten in —. V St A P. 1170184. Fr. W. Peek jr., Schenectady, N. Y. 18. 2. 1913.

Wärmeentziehender Körper, Befestigung — an Glas, insbesondere von Elektroden von Vakuumröhren an deren Glaskörper, unter Verwendung eines Platinzwischenstückes. Dtsch. Anm. R. 42439. Kl. 21. Reiniger, Gebbert & Schall A.-G., Berlin. 9. 10. 1915.

Wasserreinigung. Österr. P. 71555. Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr. 1. 10. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumsalze, lösliche. V St A P. 1170418. M. F. Coolbaugh u. E. H. Quinney, Rapid City, S. D. 2. 6. 1913.

Emaille, isolierende —. V St A P. 1170000. Fr. A. Robinson, Auburn, N. Y. 7. 11. 1914.

Hochfeuerfeste Gegenstände, Herst. Schwz. P. 72251. W. R. Just, Freiberg i. Sa. 8. 3. 1915.

Kalksalpeter, gleichzeitige Abschabung und Pulverisierung von —, der in der Trommel erstarrt oder eingetrocknet ist. Norw. P. 26538. Norsk Hydro-Elektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 16. 7. 1913.

Kunststeine, Herst. V St A P. 1170499. P. Kuhn, New York. 28. 12. 1914.

Ozon, Herst. von —. V St A P. 1169825. W. T. Hoofnagle, Glen Ridge, N. J. 23. 4. 1915.

Schwefellager, Bearbeiten von —n. V St A P. 1170266. W. D. Huff, La Fayette, La. 21. 4. 1915.

Organische Großindustrie.

Cellulose, Bleichen von —, Holzmasse usw. Norw. P. 26523. Aktieselskabet Jadsberg Paper Mills, Gulskogen. 29. 7. 1914.

Fette, Zerlegung der — in Glycerin und Fettsäuren. Dän. P. 20875. G. Petroff, Petersburg. 27. 11. 1914.

Gerben von Häuten. V St A P. 1170426. E. d'Huart, Luxemburg. 18. 6. 14.

Gerbextrakt, Herstellung von leichtlöslichem —. Schwed. P. 39836. H. B. Landmark, Kristiania. 19. 11. 1909.

Holz, Behandlungsmasse für —. V St A P. 1169930. Ch. F. Cooper, Cleveland, Ohio. 5. 6. 1913.

Kautschuk, Agglomerieren. Schwz. P. 72301. J. Daura Mundi, Barcelona. 23. 8. 1915. — Überziehen mit — und dergl. V St A P. 1170383. A. Wood, Uxbridge, Engl. 24. 4. 1914.

Kunstkork, elastischer. V St A P. 1170102. Fr. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 10. 4. 1915.

Leder, Darst. eines Ersatzmittels für —. Dän. P. 20962. A. L. Nielsen, Frederiksburg. 3. 6. 1915.

Ledersetzende Stoffe, Erzeugung von —. Dtsch. Anm. M. 56526. Kl. 8. E. Mészáros, Budapest. 15. 6. 1914.

Methylalkohol, Herst. von — oder Holzspiritus. Schwed. P. 39905. H. O. V. Bergström, Stockholm. 16. 7. 1909.

Öl, Gewinnen von — und dergl. bei der destruktiven Holzdestillation. V St A P. 1169956. L. Hanson, Wilmington, N. C. 16. 12. 1915.

Teer, Vorrichtung zur Ausscheidung von — und anderen Kondensationsprodukten aus Gasen durch Stoßwirkung unter Benutzung von feststehenden, als Scheidewände eines Raumes ausgebildeten Stoßelementen. Dtsch. Anm. H. 68095. Kl. 26. E. Hannemann, Graz. 8. 3. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Autotypische Negative, Gitterplatte zur Herstellg. von —n. Dän. P. 2097[...] W. R. Buch-Larsen, Kopenhagen. 5. 1. 1915.

Bronzefolien, Herst. von Farb- oder — bezw. von Metallfolien. Österr. Anm. 3307/14. Genthiner Cartonpapierfabrik, G. m. b. H., Berlin. 7. 4. 1914

Färbungen, Erzeugung echter schwarzer — auf der Faser. Dtsch. Anm. C. 2577[...] Kl. 8. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 6. 9. 191[...]

Farben, Herst. Österr. Anm. 8169/14. M. Loewe, Berlin. 23. 12. 1914.

Farbkörper, gelbe bis braune — aus Schwefeleisen. Österr. Anm. 2375/1[...] Bayr. A.-G. f. chem. u. landwirtschaftl.-chem. Fabrikate, H. Hac[...] und H. Bunzel, Heufeld, Oberbayern. 19. 3. 1913.

Farblack, Darst. eines —s. Schwz. P. 72347/48. Zus. z. P. 70630, Ba[...] Anilin- u. Soda-Fabrik. 17. 4. 1915.

Fasern, Flüssigkeit zum Walken tierischer —. Schwz. P. 72271. Texti[...] technisches Bureau in Rheydt Inh. Arno Lehmann, Rheydt, Rh[...] 18. 10. 1915.

Imprägnierungsmittel für Garnnetze, Segeltuchholzwerk und dergl. Dän. [...] 20952. H. J. Buhl, Bergen, Norwegen. 30. 5. 1914.

Küpenfarbstoff, Darstellung eines roten —es. Schwz. P. 72277. Leopol[...] Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 9. 6. 1915.

Trisazofarbstoffe, Darstellg. grüner substantiver —. Dtsch. Anm. A. 2717[...] Kl. 8. Zus. z. Pat. 288278. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 13. 7. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bakterizid wirkendes Präparat, Herst. eines haltbaren, Brom-, Jod-, bez[...] Brom- oder Jodabkömmlinge der Terpene enthaltenden, —es. Österr. [...] 69655. Z. Halász und A. Szöllösi, Budapest. 15. 8. 1913.

Benzylchloridsulfosäuren, Darst. von Salzen der — und ihrer Homologe[...] Dtsch. Anm. R. 41241. Kl. 12. Rohner & Co., Chem. Fabr., Pratte[...] Schweiz. 28. 8. 1914.

Blutdruck herabsetzendes Mittel, Herst. eines den —. Schwz. P. 723[...] G. Zuelzer, Berlin. 15. 6. 1914.

Fruchtsirup, Herst. von Zucker bezw. — auf kaltem Wege. Österr. P. 715[...] Otto Giess, Cöln-Lindenthal. 15. 9. 1915.

Getreidenährmittel. V St A P. 1170162. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mi[...] 17. 5. 1915.

Hefe, Herst. von — aus Melasse. V St A P. 1170110. G. Roth, Olmi[...] Österr.-Ung. 28. 3. 1914.

Kaffee, Herst. eines nervenberuhigenden —s. Österr. P. 71517. H. Loudovi[...] Gifhorn. 15. 8. 1915.

Nahrungsmittel, Konservierung. Schwed. P. 39888. A. M. Quale, Sol[...] a. Narvik, und W. Schiöning. 4. 9. 1911.

Ricinstearolsäuredijodid, Darstellung eines krystallisierten Esters des [...] Schwz. P. 72328. I. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 2. 3. 1915.

Salbenkörper, Darst. kolloidale Verbindungen des zweiwertigen Palladiu[...] und zweiwertigen Platins enthaltender —. Österr. P. 71554. Kalle & [...] A.-G., Biebrich a. Rh. 15. 10. 1915.

Sulfofettsäure, Salze einer aromatischen —. V St A P. 1170468. E. Twitche[...] Wyoming, Ohio. 29. 1. 1913.

Therapeutisches Präparat. V St A P. 1170056. M. Engelmann, Elberf[...] 30. 1. 1913.

Yoghourtpräparate, Darst. Dän. P. 20892. G. O. Peter, Oscarsham[...] Schweden. 7. 11. 1912.

Zahnpulver. V St A P. 1169998. Fr. J. Rhodes, Malton, Engl. 17. 11. [...]

Metalle.

Blockwärmofen, bestehend aus Schweißherd und daran anschließender St[...] bahn, mit gesonderter Heizung für beide, bei dem die Abgase aus [...] Regenerativkammern des Schweißherdes zum Vorwärmen von Gas und [...] für den Stoßherd benutzt werden. Dtsch. Anm. A. 27536. Kl. 18. A. Lauchhammer, Abt. Hüttenbau, Düsseldorf. 15. 11. 1915.

Erzbehandlung und Ofen dazu. V St A P. 1170375/76. U. Wedge, Ardm[...] Pa. 7. 10. 1911 bezw. 15. 1. 1913.

Kupfer, elektrolytische Gewinnung von —. Schwed. P. 39921. N. V. Hybinet[...] Krystiania. 10. 10. 1913.

Metalle, Widergewinnen von — aus Abfallölen bei der Metallbearbeitu[...] V St A P. 1170342. M. E. Rothberg, Crafton, Pa. 16. 11. 1915.

Metallfäden, Herst. V St A P. 1169819. R. H. Henderson, East Oran[...] N. J. 5. 12. 1910.

Metallsalzlösungen, Vorrichtung zur Beseitigung von Wasserstoffbläsc[...] bei der Elektrolyse von — mittels mechanisch bewegter nachgiebiger Rei[...] Dtsch. Anm. P. 33348. Kl. 40. Marcel Perreur-Lloyd, Boulogne an Seine. 18. 7. 1914. — Elektrolyse. Schwed. P. 39920. N. V. Hybinet[...] Kristiania. 8. 10. 1913.

Natrium, elektrolytische Herst. von — aus Kochsalz. Schwz. P. 72294. B[...] Anilin u. Soda-Fabrik. 15. 6. 1915.

Titancarbidhaltiges Reinigungsmittel, Herstellung eines —s für Met[...] in geschmolzenem Zustande. Österr. P. 71547. The Titanium Al[...] Manufacturing Co., New York. 15. 10. 1915.

Zink, Gewinnung von — und Blei aus —staub. Norw. P. 26535. No[...] Elektrisk Metalindustrie A.-G., Sundlökken b. Sarpsborg. 2. 2. 1[...]

Zinkdestillation, hydraulische Presse zur Herst. von Vorlagen für die [...] Dtsch. Anm. H. 68563. Kl. 80. A. Häberle, Aachen. 22. 2. 1915.

Zinkgewinnung, Verfahren, die bei der — im elektrischen Ofen abziehen[...] Gase in einem Reduktionsraum zu reduzieren und zu reinigen. Österr. [...] 71550. Trollhättans Elektrothermiska Aktiebolag, Trollhät[...] Schweden. 15. 10. 1915.

Zinkherstellung, Anordnung bei der — zum Reinigen der entstandenen G[...] Norw. P. 26556. Norks Elektrisk Metalindustrie Aktieselskab[...] Sundlökken b. Sarpsborg. 19. 1. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Sulfatsalzsäureöfen und ähnliche Apparate. W. 44397, Kl. 12. 26. 11. 1[...]

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

erische Öle. (Hamburg, 25. März.) Preise für 1 kg. In *Bergamottöl* liegen och Angebote zu 42 M vor. — *Citronenöl* unter 16 M ist nicht erhältlich. *itronellöl:* Für greifbare Ceylon-Ware muß 7,50 M gezahlt werden. — ür *Eucalyptusöl, globul.*, ist der Preis unverändert 7 M. — *Fichtennadel-, sibir.*, muß heute weiter mit 6,75 M bezahlt werden. — *Menthol* fand ährend der vergangenen Woche wenig Beachtung. Preise sind leicht achgebend. Dasselbe gilt für *Pfefferminzöl* von Japan. — *Nelkenöl* augen-icklich noch unverändert 24 M. — *Sandelholzöl* kostet 63 M. — *Stern-nisöl* unverändert 18 M.

r-Agar (Hamburg, 25. März.) ist augenblicklich sehr begehrt und findet fortgesetzt steigenden Preisen Absatz.

un. (Berlin, 27. März.) Die Fabriken sind eifrig bestrebt, der Bedarfs-age zu genügen, können dies aber nur mit Inanspruchnahme einer längeren ieferfrist. Auch die Preislage ist heute eine höhere, der Wert ist 31 bis M für 100 kg.

ax und Borsäure. (Hamburg, 25. März.) Die Preise zogen inzwischen weiter , und es scheint besonders das Inland zu sein, welches durch fortgesetzt öhere Notierungen die Preise nach oben bringt, obwohl, nach den ver-chiedensten Angeboten zu urteilen, noch genügend greifbare Ware vor-anden zu sein scheint, so daß diesen übermäßig hohen Preisen eine Be-chtigung kaum zugesprochen werden dürfte.

raghenmoos. (Hamburg, 25. März.) Markt sehr fest bei wachsendem Kauf-teresse zum Preise von 290—300 M für 100 kg für prima greifbare Ware.

ronensäure. (Hamburg, 25. März.) Markt stetig bei fester Grundtendenz. efordert wird für prima bleifreie kryst. Ware 15 M für 1 kg.

anüsse. (Hamburg, 25. März.) Markt fest, aber ruhig zu bekannten Preisen.

idurango. (Hamburg, 25. März.) Markt fest. Lokoware notiert 125 M für 100 kg.

ngemittel. (Magdeburg, Ende März.) Im Handel mit künstlichen Dünge-itteln besteht vielfach Unklarheit darüber, inwieweit die unterm 11. Januar stgesetzten Höchstpreise maßgebend sind. Nach dieser Verordnung sind olche Düngemittel den Höchstpreisen nicht unterworfen, welche aus dem usland eingeführt werden. Die dann erlassene Verordnung vom 28. Januar estimmt allerdings, daß aus dem Auslande eingeführte Düngemittel der entral-Einkaufsgesellschaft oder der Bezugsvereinigung der eutschen Landwirte zur Verfügung zu stellen sind. Die zwischen dem l. und 28. Januar aus dem Auslande hereingekommenen Mengen unter-egen also nicht den Bestimmungen über Höchstpreise. Auch bestehen im erkehr zwischen Händlern keine Höchstpreise, und einigen Fabriken in eutschland soll es gestattet sein, ihre Erzeugnisse außerhalb der fest-esetzten Höchstpreise zu handeln. Diese Feststellung dürfte zur Klärung er Meinungsverschiedenheiten, welche in letzter Zeit zwischen Großhandel nd Verbrauchern aufgetreten sind, beitragen. Im freien Verkehr war im aufe des Monats März jedenfalls allerhand Angebot auf Lieferung künst-cher Düngemittel vorhanden, anderseits aber auch die Nachfrage rege, otzdem aber ist der hohen Preise wegen mancher Posten im Markt ver-lieben, weil Käufern die geforderten Preise zu hoch waren, anderseits Ver-äufern die abgegebenen Höchstgebote nicht ausreichten. Knochenpräzipitat, 8% stellte sich auf 50 M die 100 kg brutto mit Sack, Thomasmehl 13/15 uf 11,50 M, 16 löslich auf 12,50 M für 1 Ztr., Knochenmehl 1×30 auf 0 M für 100 kg mit Sack ab verschiedenen Stationen, alles verkehrs-eie Ware, wofür also die Höchstpreise nicht maßgebend sind. Guter achfrage erfreute sich auch Düngekalk, der ab westdeutschen Stationen 0 M die 10000 kg, lose verladen, kostet. Die Witterung war der Aufnahme er Feldarbeiten im Monat März sehr günstig, wonach auch der Verbrauch ünstlicher Düngemittel frühzeitig eingesetzt hat. Die Erzeugung von chwefelsaurem Ammoniak soll in Deutschland nach Möglichkeit ausgedehnt erden. Mancher Bergwerksbetrieb an der Ruhr und in Oberschlesien eht darin ohnehin bis an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit, weil die Herstellung von Nebenprodukten beim Kokereibetrieb, wie Ammoniak, Benzol, Toluol, Xylol, Solventnaphtha, Teer, große Gewinne abwirft, wenn uch der hergestellte Koks erst eine gewisse Zeit gelagert werden muß. n England ist die Versorgung der Landwirtschaft mit künstlichen Dünge-nitteln mit großen Schwierigkeiten verbunden, zumal Amerika an die Lieferfähigkeit Englands fortgesetzt große Anforderungen stellt, die selbst-edend zum großen Teil unerfüllt bleiben müssen. Zur Verschiffung von Salpeter nach England hat dieses auch im Monat März allen erreichbaren Dampferraum bestimmt. Die Preise sind aber in England weiter gestiegen. n Liverpool stellte sich vorrätiger Salpeter auf 17,5 £, raffinierter auf 17,15 £ lie t cif Liverpool. Obwohl der Mangel an Schwefelsäure keineswegs be-hoben ist, war die Stimmung für schwefelsaures Ammoniak im Laufe des Monats März ruhig und stellenweise schließlich auch niedriger. Die Preise tellten sich schließlich auf 16 £ 2 s. 6 d. bis 17 £ 7 s. 6 d. die t ab nglischen Häfen.

Fette u. Öle. Der Sitz der offenen Handelsgesellschaft Süddeutsche Olwerke J. Grötzinger & Co., Freiburg i. B., befindet sich nach wie vor in Freiburg. Die nach Suhl, Thüringen, verlegte Firma »Süddeutsche Olwerke, G. m. b. H.«[1]), ist eine Tochtergesellschaft der Freiburger Firma.

Futtermittel. Gerstenfuttermehl kostet in Österreich 22,30 K für 1 dz. Die Ausmahlung der Gerste erfolgt auf 75% Mehl und 21 $^1/_2$% Futtermehl bei 3 $^1/_2$% Verstaubung.

Glycerin. (Berlin, 27. März.) Der Marktpreis für doppelt destillierte 28 ^{0}ige Ware ist heute 350—380 M für 100 kg.

Gummen. (Hamburg, 25. März.) *Gummi arabicum:* in fester Marktlage bei regulären Umsätzen auf Basis von 350 M für 100 kg für naturellen Cordofan.

Harze. (Hamburg, 25. März.) *Gummi Elemi:* Preise weiter anziehend. Für prima weiche Ware wird heute 375—380 M notiert. *Gummi Olibanum:* sehr fest bei regerem Bedarfsgeschäft. *Schellack:* Preise waren zu Anfang der Woche etwas nachgebend, erholten sich jedoch dann bald und stehen heute schon auf etwa 725 M für 100 kg für T. N. Orange. Lemon-Schellack wurde in kleinen Partien zu bekannten Preisen gehandelt. A. C. Granat hingegen erzielte 725—730 M für 100 kg.

Heliotropin. (Hamburg, 25. März.) Für Kleinigkeiten muß 30 M für 1 kg bezahlt werden.

— (Berlin, 27. März.) Die Lage des Rohmaterials hat eine erhebliche Verteuerung um etwa 50% des bisherigen Wertes des Artikels zur Folge gehabt. Die Notierungen sind heute 31 M für 1 kg bei 1—10 kg, bei entsprechend größeren Mengen 30,50—30 M.

Ipecacuanha (Hamburg, 25. März.) sehr fest. Rio notiert 65 M und Carthagena 60 M für 1 kg.

Leder. Neue Höchstpreise sind am 15. März erlassen worden.

Lycopodium. (Hamburg, 25. März.) Heutiger Wert 11,50—12 M für 1 kg.

Opium und Alkaloide. (27. März.) In der letzten Zeit sind Angebote in dem Artikel in den verschiedensten Qualitäten in recht umfangreichem Maße hervorgetreten. Es deutet dies darauf hin, daß die zweite Hand über bisher nicht in Betracht gezogene Warenmengen verfügt. Dies bezieht sich größtenteils auf ausländische Spekulanten, welche zu allzuhohen Preisen, zum Teil erheblich über den Konstantinopeler und Smyrnaer Notierungen, zu verkaufen geneigt sind. Es scheint indessen, daß hier wenig Neigung besteht, die Forderungen zu bewilligen, zumal die in Betracht kommenden Großverbraucher genügend mit Ware versorgt sein dürften. Sofern die bisherige Zurückhaltung der Käufer weiter aufrechterhalten werden kann, ist es wahrscheinlich, daß der Wert dadurch auf eine der Gesamtlage entsprechende normale Basis zurückgeführt wird.

Paradieskörner (Hamburg, 25. März.) fanden etwas mehr Beachtung. Die nominelle Notierung für diesen Artikel lautet heute 4 M für 1 kg.

Quillaya-Rinde. (Hamburg, 25. März.) Von den hereingekommenen Zufuhren wurde verschiedenes zu vollem Preise verkauft. Für geschnittene Ware wird 190—195 M für 100 kg verlangt, zumal für neu hereingekommene ganze Rinde eine wesentlich höhere Forderung gestellt wird.

Säuren. (New York, Anfang März.) *Oxalsäure* ist in der letzten Woche auf 63 Cts. für 1 Pfd. gestiegen. *Weinsäure* wird von der zweiten Hand in geringen Mengen zu 70—75 Cts. angeboten. Von *Essigsäure* ist nur wenig greifbare Ware vorhanden, die zweite Hand hat in letzter Zeit kleine Posten von 28% zu 8 $^1/_2$—10 Cts. verkauft. Die Notierungen von *Salzsäure* (3—3 $^1/_4$ Cts. für 18^0) und *Salpetersäure* (6 $^1/_4$—6 $^1/_2$ Cts. für 36^0) haben nur nominellen Wert, da die Fabriken ihre Erzeugung für längere Zeit vertraglich verkauft haben.

Silber (Berlin, 27. März), *salpetersaures* (Höllenstein). Infolge der Erhöhung des Metallpreises notieren die Fabrikanten für den Artikel heute 84—85 M für 1 kg.

Tamarinden. (Hamburg, 25. März.) Markt fest bei kleiner Nachfrage zum Preise von 190 M für 100 kg.

Vanillin (Hamburg, 25. März) wird in zweiter Hand noch auf 100 M für 1 kg gehalten.

Veratrin. (Berlin, 27. März.) Das Rohmaterial hat bekanntlich eine ganz bedeutende Preiserhöhung erfahren, infolgedessen der Artikel selbst eine solche um 75 M für 1 kg für reine Ware, 80 M für das Sulfat, erleiden mußte. Die Notierung der Fabriken ist fortan 230 M bezw. 250 M für 1 kg.

Wachse. (Hamburg, 25. März.) *Carnaubawachs.* Markt stetig zu 725 bis 730 M für fettgraue, und 700—710 M für sandgraue Qualität für 100 kg. — *Japanwachs.* Markt unverändert fest. Gegenwärtiger Preis ist 615 M für 100 kg netto Kasse. — *Bienenwachs.* Neu zugeführte Partien wurden zu den geforderten Preisen vom Konsum übernommen.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 25. März.) Preise erfuhren infolge gesteigerter Nachfrage eine Preiserhöhung von 2—3%.

— (Berlin, 27. März.) Die Forderung der Fabriken ist heute 12 M für 1 kg. Frage nach Ware ist immer noch vorhanden, wenn auch nicht mehr in dem Umfange, wie vor einigen Wochen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 243.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im Februar 1916.[1]) Die außerordentlich starke Nachfrage im *Bergbau*, die in Friedenszeiten im Februar vielfach weniger rege als im Januar ausfällt, hat sich wiederum behauptet und brachte eine meist stärkere Beschäftigung als im Vorjahr mit sich. Der hohe Koksversand des Rheinisch-Westfälischen Kohlensyndikats im Januar, der der höchste nicht nur im Kriege, sondern auch größer als der Höchstversand im Frieden, im Januar 1913, war, ist im Februar zwar nicht übertroffen worden, doch war die gesamte Förderung dieser Zechen im Februar an Tonnenzahl etwas höher als im Januar. In der *Metall-* und *Maschinenindustrie* war die Beschäftigung im allgemeinen gleich gut wie im Vormonat und meist stärker als im Vorjahr, zum Teil machten sich auch hier ebenso wie in der *chemischen Industrie* Verbesserungen gegen den Vormonat geltend. — Im *Ruhrkohlengebiet* war die Nachfrage nach Koks und Kohlen im Februar ebenso stark wie im Vormonat. Die Beschäftigung war namentlich für Koks besser als im Vorjahr um die gleiche Zeit. Auch im *Aachener Steinkohlenbezirk* behauptete sich im Februar die gute, dem Vorjahr gegenüber bessere Geschäftslage. Die *Saarkohlengruben* haben eine Veränderung in der Förderleistung nicht aufzuweisen. Die *oberschlesischen Steinkohlengruben* erfreuten sich wie im Vormonat recht guter Nachfrage; sie übertraf teilweise die Leistungsfähigkeit. Im Vergleich zum Vorjahr war die Beschäftigung, die Überarbeit in größerem Umfange erforderte, besser, Lohnerhöhungen haben stattgefunden. Der *niederschlesische Steinkohlenbergbau* wies im Februar unveränderte Verhältnisse auf; die Beschäftigung war aber lebhafter als im Vorjahr um die gleiche Zeit. Überarbeit war auch im Berichtsmonat erforderlich. Die Steinkohlenbergwerke im *Zwickauer Bezirk* haben dem Vormonat gegenüber eine geringe Verbesserung, im Vergleich zum Vorjahr jedoch eine etwas schlechtere Beschäftigung zu verzeichnen. Für die *bayerischen Steinkohlengruben* ist zwar über keine wesentliche Verbesserung der Lage im Vergleich zum Vormonat, wohl aber zum Vorjahr zu berichten. — Im *mitteldeutschen Braunkohlenbergbau* war die Beschäftigung wiederum gut und der des Vorjahres wie des Vormonats fast durchweg gleich, teilweise auch besser. Der Brikettabsatz war gut, die Nachfrage konnte mehrfach nicht gedeckt werden. Die *Niederlausitzer Braunkohlen- und Brikettwerke* hatten auch im Berichtsmonat gut zu tun. Eine wesentliche Veränderung gegenüber dem Vormonat wie gegen den Februar 1915 ist nicht festzustellen. Auch im Berichtsmonat mußten Überschichten verfahren werden. — Die *chemische Großindustrie* hat zumeist keine wesentliche Veränderung der Geschäftslage während des Februar erfahren. Die Lage wird in der Regel als ähnlich der im Vorjahr bezeichnet. Insbesondere berichtet die Industrie für *chemisch-pharmazeutische Präparate* über eine Verbesserung in der Beschäftigung im Vergleich nicht nur zum Vormonat, sondern auch zum Vorjahr. — Aus der *Kaliindustrie* wird vielfach gute und sehr gute Beschäftigung berichtet. Dem Vorjahr gegenüber wird die Beschäftigung als besser gekennzeichnet, auch im Vergleich zum Vormonat wird verschiedentlich eine Verbesserung festgestellt. Überarbeit war erforderlich. — Die thüringische *Glasindustrie* hatte auch im Februar gleich guten Umsatz an optischen Gläsern wie im Vormonat und etwas lebhaftere Beschäftigung als im Vorjahr. Für die Röhrengläserherstellung bestand ebenso befriedigender Geschäftsgang wie im Vormonat, doch war im Vergleich zum Vorjahr merklich geringer zu tun. An Laboratoriumsgläsern war der Absatz geringer als im Vormonat und im Vorjahr. — In der *Spiegelglasfabrikation* ist hinsichtlich des Absatzes von belegtem Schockglas eine Änderung gegen den Vormonat nicht eingetreten. — Die Industrie für *Wärme- und Kälteschutzmittel* meldete Fortdauer ihres guten Geschäftsganges; dem Vorjahre gegenüber gestaltete sich die Lage im Berichtsmonat besser. — Die chemischen Fabriken, die *gereinigtes Glycerin* und verwandte Erzeugnisse herstellen, hatten weniger Aufträge als im Vormonat und im Februar des Vorjahres aufzuweisen. — Die *Anilinfarbenfabriken* haben dem Vormonat gegenüber zum Teil keine Veränderung zu verzeichnen, doch wird die Geschäftslage im Vergleich zum Vorjahr in der Regel als besser gekennzeichnet. Für *Azofarbstoffe* und *chemisch-technische Erzeugnisse* wird dem Vormonat gegenüber ebenso wie gegen den Februar 1915 eine Verbesserung festgestellt. Für Teerfarbstoffe wird die Geschäftslage als unverändert, doch im Vergleich zum Vorjahr hinsichtlich der Kriegsaufträge als besser bezeichnet. Die Herstellung *giftfreier Farben*, insbesondere für Buch- und Steindruck, war befriedigend und gut beschäftigt; der Umsatz wird gegen das Vorjahr als etwas größer, dem Vormonat gegenüber als zum Teil erheblich stärker angegeben. Die *Farbholz-* und *Farbstoffextraktverfertigung* war anhaltend stark beschäftigt. — Die *Lackfabriken* weisen vielfach eine Verbesserung, zum Teil aber keine Veränderung des Geschäftsganges im Vergleich zum Vormonat auf. — In der Herstellung von *Teererzeugnissen* hat sich die Beschäftigung gegen die vorangehenden Monate nicht geändert. Die Kokereien, die Nebenerzeugnisse wie Teer, schwefelsaures Ammoniak und Benzol erzeugen, hatten ungefähr gleich gut wie im Vorjahr und im Vormonat zu tun. — Die *Ceresinfabriken*, die guten Geschäftsgang aufweisen, stellen dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber eine weitere bedeutende Verbessernng fest. — Die *Brauereien Süddeutschland* wie des *Rheinlands* berichten ebenso wie die *Berliner* Brauereien über eine Rückgang des Bierabsatzes im Vergleich zu dem des Vormonats und ins besondere im Vergleich zum Vorjahre. — Die *Holz-* und *Strohzellstoff* wie die *Papierfabriken* haben unverändert gut zu tun. Zumeist wird de Geschäftsgang dem Vorjahr gegenüber als besser bezeichnet. Insbesonder ist für Zeitungsdruckpapier die Nachfrage eine dringende geworden. — Die *Eisenerzgewinnung* weist die gleichen Verhältnisse wie im Vormona auf; für Minette war der Absatz besser als im Februar des vorigen Jahres. — Die *Blei- und Zinkerzgruben* hatten gut zu tun. Die Beschäftigung in de Zinkhütten hat sich auch im Vergleich zum Vorjahr nicht geändert. — Di *Eisenhütten* Westdeutschlands haben infolge erhöhten Kriegsbedarfes zu Teil noch stärker als im Vormonat und im Vorjahr zu arbeiten. Die Löhn haben weiterhin Erhöhungen erfahren. Die mitteldeutschen Eisenwerke melde ebenso gute Beschäftigung wie im Vormonat und im Vorjahr. Für Schlesie und Süddeutschland ist keine Veränderung festzustellen. Nach der Übersich des Vereins Deutscher Eisen- und Stahlindustrieller stellte sich die Roheisen erzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reich und Luxemburg i Februar auf 1033683 t bei 29 Arbeitstagen gegen 1078368 t im Januar (b 31 Arbeitstagen). Die tägliche Erzeugung stieg von 34,786 t im Januar a 35,644 t im Februar. Nach einer berichtigten Ausgabe der Nachrichten d Statistischen Büros dieses Vereins (Nr. 25 vom 21. Februar dieses Jahre ändert sich die Ziffer für die Gesamterzeugung von Roheisen, die i Januar auf 11805022 t angegeben wurde, in 11789931 t. Die Änderun der Ziffer geht auf Thomas-Roheisen zurück, von dem 7246322 t erzeu worden sind. Die für Lothringen angegebene Ziffer berichtigt sich a 1817965 t und die für Luxemburg auf 1599981 t oder 13,5 v. H. — Die Lage der *Eisengießereien* ist im Februar, wie west-, nordwest-, mitte und süd- wie ostdeutsche Berichte erkennen lassen, im wesentlichen dieselb wie im Vormonat geblieben. Auch im Berichtsmonat mußte vielfach m Überstunden gearbeitet werden. Nach Berichten schlesischer Eisengießerei überstieg der Eingang von Aufträgen die Leistungsfähigkeit, und die Geschäft lage war besser als im Vorjahr. — Die *Stahl- und Walzwerke* Westdeutsc lands hielten ihre Beschäftigung teils auf der gleichen Höhe wie in den Vo monaten, teils war noch eine weitere Verbesserung der Tätigkeit zu verzeichne Aufs angestrengteste wird besonders von den Gußstahlfabriken gearbeit Dem Februar des Vorjahres gegenüber ist vielfach eine Steigerung ei getreten. Die Löhne verfolgten weiterhin steigende Richtung. Aus Sachs wird keine Veränderung weder im Vergleich zum Vormonat noch zum Vo jahr gemeldet. Die schlesischen Stahl- und Walzwerke haben ebenso gu Beschäftigung wie im Vormonat und weisen im Vergleich zu der entsprechend Zeit des Vorjahres eine Steigerung ihres Geschäftsganges auf; auch hier wa wie in den Vormonaten, Überstundenleistung und Sonntagsarbeit erforde lich. — Für die *Blechwalzwerke* ist ebenso wie für die Stahl- und Walzwer im Februar unverändert guter Geschäftsgang und bessere Tätigkeit als i Vorjahre festzustellen. Überstundenleistung, wie Tag- und Nachtarbeit war auch im Berichtsmonat notwendig. — Die *Emaillierwerke* erfreuten sich a haltend guter Beschäftigungsverhältnisse. Im Vergleich zum Vorjahr war d Tätigkeit teils gleich stark, teils noch lebhafter. — Die *Kupferwerke* hab im Februar eine Änderung ihres Geschäftsganges nicht zu melden.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 199.

Die Langbein-Pfanhauser-Werke, A.-G., Leipzig-Sellerhausen, e zielten im neunten Geschäftsjahre 1915 einen Reingewinn von 311827 M, u einschließlich des Gewinnvortrags vom Januar 1915 im Betrage von 41416 M, i gesamt 353243 M. Daraus sollen dem gesetzlichen Reservefonds 15766 zugewiesen, als 4%ige Vordividende 90000 M und als 6%ige Superdividen 135000 M verteilt werden. Dem Arbeiter-Unterstützungsfonds werden 10000 dem Heimatdank 5000 M überwiesen und 39165 M vorgetragen.

Von den seiner Zeit aus Polen verlegten chemischen Fabrik haben sich K. Mieschtschanski in Twer und »Praga« in Semenow (Reg.-Bez. Ekaterinoslaw) niedergelassen. Ferner sind aus dem Nordwest die chemischen Fabriken: Abraham & Abrahamson, früher in Wilna, na Moskau, Kaluscher Chaussee 19; »Ars« I. B. Segal, Wilna, nach Moska Wilnaer chemische Fabrik, Wilna, nach Buja (Reg.-Bez. Kostrom »Viktoria«, Minsk, nach Saratow; A. D. Schuk & Sohn, Wilna, nach Hon verlegt worden.

Aktiebolaget Alb. Goldbeck-Löwe, O.-Y. in Helsingfors, Finnla die im Frühjahr 1914 in eine A.-G. umgewandelte Großhandlung in Metall Chemikalien und Ölen, änderte den Namen in A.-B. Algol, O.-Y., um, se aber das Geschäft unverändert mit gleichem Kapital (200000 finn. M Akti kapital) fort.

Die Western Electro-Chemical Co. in San Francisco bezweckt Errichtung einer elektrochemischen Fabrik an der Küste des stillen Ozea das Aktienkapital ist auf 1 Mill. Doll. festgesetzt. Gründer sind J. Bus Vizepräsident der Hooker Electrochem. Co. in New York, und M. u H. Fleischhacker.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 40/41, S. 293—300. Cöthen, den 1. April 1916. 40. Jahrgang.

Bezeichnung „Chemikerin“. Von *Prof. Dr. K. Arndt* 293
Frage der Bezeichnung „Chemikerin“. Von Geh. Regierungsrat *Prof. Dr. A. Herzfeld* . . . . 293—204
Kälteindustrie und der Krieg. Von Ob.-Ing. *Ludwig Hirsch* 294—296
chriften an die Redaktion: Verwendung der Roßkastanie zur menschl. und tier. Ernährung, *Prof. Dr. C. Wehmer — Karl Lohmeyer — Dr. L. Weil — Dr K. Löffl.* — Beurteil. d. Wassergehaltes v. Fleischwaren, *Dr. Eugen Seel* 296
mischte Nachrichten 297
entliste. — Versiegelte Schreiben 298
ndelsblatt: Der Warenmarkt. — Übersicht d. Marktpreise, Ende März 299—300

Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 113
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 114
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 115
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 116
15. Wasser. Abwässer 116
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 117
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 118
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 119
30. Eisen 120

Die Bezeichnung „Chemikerin“.

Von **Prof. Dr. K. Arndt**, Charlottenburg.

Wie den Begriffen »Ingenieur« und »Architekt«, so haftet auch n Begriffe »Chemiker« im gemeinen Sprachgebrauche eine gewisse bestimmtheit an, indem man studierte Chemiker, auf Fachschulen gebildete Ingenieurchemiker und aus der Praxis hervorgegangene oranten oft unter dem gemeinsamen Namen »Chemiker« zusammen-. Diese Unbestimmtheit hat sich naturgemäß auf sein weibliches genstück, die »Chemikerin«, übertragen und führt auch hier zu gen Unzuträglichkeiten, welche gegenwärtig, wo der Ersatz von emikern durch Chemikerinnen eine wichtige Tagesangelegenheit vorden ist, besonders schroff hervortreten. Wenngleich Titel eine ßerlichkeit sind, so hat ihre richtige Begrenzung doch einen nicht ingen tatsächlichen Wert, insofern man von jeder Bezeichnung zu dern berechtigt ist, daß sie den Gegenstand, für den sie gelten soll, glichst klar und unzweideutig kennzeichnet. Im Gegensatze zu der pflogenheit, allerlei Leute, die sich mit chemischen Dingen beschäftigen, Chemiker zu bezeichnen, hat erst jüngst der Märkische Bezirksverein Vereins Deutscher Chemiker sich dafür entschieden, daß die Stellung akademisch gebildeten Chemiker scharf zu trennen ist von der llung der halbgebildeten sog. Chemotechniker, Chemikanten usw. diese scharfe Trennung berechtigt und kann sie durchgeführt werden?

Um die Erörterung von allen etwaigen Standesvorurteilen loszulösen, ich einfach die Unterfrage aufwerfen: Welche Anforderungen pflegt Fernerstehende, also der Nichtfachmann, an einen »Chemiker« zu len? Die Antwort lautet: Er verlangt von ihm, daß er in chemischen igen Bescheid weiß und etwa notwendige Untersuchungen sachgemäß chführt. Natürlich hat wegen des gewaltigen Umfanges, welchen die emie gewonnen hat, der Laie kein Recht, z. B. vom Anorganiker zu langen, daß er in der Nahrungsmittelchemie erfahren ist; in solchen len wird der Auskunftheischende sich damit begnügen, daß er an en Vertreter des betreffenden Sondergebietes verwiesen wird. Wohl er darf vom Chemiker verlangt werden, daß er die Grundlagen der amten Chemie beherrscht und nicht nur über ein engbegrenztes ahrungswissen verfügt, das ihn kläglich in Stich läßt, wenn er imal über diese engen Grenzen sich hinaustasten muß.

Außergewöhnlich begabten Menschen mag es vielleicht in kürzerer Zt und auch neben der Tagesarbeit gelingen, sich eine gediegene emische Bildung auf eigene Faust anzueignen; im allgemeinen ist r ein etwa vierjähriges Hochschulstudium notwendig, um geordnete Kntnisse in der Chemie zu erwerben, auf denen als sicherer Grund-e der in die Praxis übergetretene Chemiker sein besonderes Wissen d Können weiter aufbaut. Die innige Verbindung zwischen Vor-ungen und praktischem Unterricht macht ein abgekürztes Einpauken r der Chemie untunlich. Das Erlernen der analytischen Chemie ordert allein mehrere Semester angestrengten Arbeitens; denn schon ie schwierigere qualitative Analyse erfordert viel Kenntnisse und Üung. Überstürzte oberflächliche Abrichtung zu den üblichen Analysen ringt alle die verhängnisvollen Fehler der Halbbildung mit sich.

Angesichts dieser unbestreitbaren Tatsachen kann füglich die Beichnung Chemiker in aller Strenge nur demjenigen zugestanden rden, der über eine vollgiltige wissenschaftliche Schulung verfügt. In Ermanglung einer pflichtmäßigen Schlußprüfung, wie sie das ärztliche Sdium besitzt, dienen als äußerer Nachweis solcher abgeschlossenen chmischen Bildung die Promotion und das Diplomexamen an den Hchschulen. Da ein Zwang zum Examen fehlt, bleibt die Frage oen, ob in den Fällen, wo jener Nachweis fehlt, die Vollgiltigkeit durch die Tatsache eines mindestens dreijährigen Studiums als erbracht gelten soll. Diese schwierige Frage wird sich meines Erachtens nur von Fall zu Fall beantworten lassen. Jene Herren, welche sich studierenshalber auf der Hochschule aufgehalten, aber in Ermangelung eines Besseren sich mit der »Verbandsprüfung« begnügt haben, um dann schleunigst vielleicht in die väterliche Fabrik einzutreten, werden wohl von selbst auf höhere Ansprüche verzichten.

Da nun die heutige Frauenbewegung gleiche Rechte für Mann und Weib fordert, so wäre es, sintemal gleiche Rechte die Erfüllung gleicher Pflichten voraussetzen, nicht angemessen, von der Frau, welche die Stelle eines vollgiltigen Chemikers ausfüllen will, ein geringeres Maß an Vorbildung zu verlangen. Somit werde ich zu dem Ergebnis geführt, daß *nur die über ein abgeschlossenes Hochschulstudium verfügende Frau auf die Bezeichnung Chemikerin vollen Anspruch hat.*

Wie sollen wir aber diejenigen Frauen bezeichnen, welche eine gewisse, in ihren Grenzen nützliche chemische Bildung erworben haben und in der ihnen zugewiesenen Tätigkeit nicht selten recht Erfreuliches leisten? Die von anderer Seite vorgeschlagenen Titel »Analytikerin«, »Chemikantin« oder »Chemotechnikerin«, »Gewerbliche Chemikerin«, erscheinen mir etwas zu schwerfällig, als daß ich an ihre allgemeine Einführung ohne weiteres glaube. Gegen die Neubildung »Chemistin« ließe sich einwenden, daß es zu sehr an »Modistin« anklingt (wie Chemikant an Musikant) und deshalb Anstoß erregen könnte. Vielleicht wäre es am einfachsten »Laborantin« zu sagen, weil ja die Tätigkeit solcher, in Fachkursen geschulten Frauen vornehmlich auf eine Unterstützung im Laboratorium hinausläuft. Die Wahl dieser Bezeichnung würde von selbst die gute Folge haben, daß bei den Fachkursen die praktische Ausbildung in allerlei Kunstgriffen (Filtrieren, Veraschen usw.) mehr gepflegt und nicht das Schwergewicht auf theoretische Kenntnisse gelegt würde, wie es bisher leider manchmal der Fall ist.

Vorbedingung für die Einführung dieser Bezeichnung »Laborantin« wäre freilich, daß wir Chemiker mit ihr keine Geringschätzung jener uns unterstützenden Tätigkeit verbänden. Überempfindlichkeit darf auf der anderen Seite ebenfalls nicht vorhanden sein, wie es ja z. B. ganz unberechtigt wäre, das alte gute Wort »Frau« (im Gegensatz zu »Mann«) als Kränkung für ein weibliches Wesen aus den höheren Ständen anzusehen und statt dessen stets die Bezeichnung »Dame« zu verlangen.

Eine tüchtige Laborantin (oder wie man sie sonst nennen mag) nimmt sicherlich, auch wenn man sie nicht »Chemikerin« betitelt, auf Grund ihrer Leistungen innerhalb und außerhalb des Laboratoriums eine geachtete Stellung ein. Ihre gesellschaftliche Stellung wird hinwiederum durch ihre Erziehung und ihre Persönlichkeit bestimmt; denn die Zeiten, in welchen junge Mädchen aus »guter Familie« anstandshalber nur Lehrerin werden oder heimlich für Geschäfte sticken durften, sind glücklicherweise vergangen.

Darüber hinaus wird der Chemikerin, sobald diese Bezeichnung auf die studierte Frau beschränkt ist, von selbst jene ehrende Sonderstellung zuteil, welche dem studierten Manne im bürgerlichen Leben eingeräumt wird, weil man an sein Wissen, seine Gesinnung und sein Handeln besonders hohe Ansprüche stellt.

Vergl. »Zur Chemikerin-Frage«, Chem.-Ztg. 1916, S. 233 und 234.

Zur Frage der Bezeichnung „Chemikerin“.

Von Geh. Reg.-Rat **Prof. Dr. A. Herzfeld.**

Zu den Ausführungen des Herrn Prof. Arndt gestatte ich mir bezüglich der Verhältnisse in der Zuckerindustrie noch darauf hinzuweisen, daß, ehe die Industrie dazu überging, Damen einzustellen, eingehende Erörterungen darüber stattgefunden haben, welchen Titel man den Damen beizulegen habe. Es wurde damals, um 1900, auch

schon vorgeschlagen, sie »Laborantinnen« zu nennen. Ich persönlich war — und ich bin noch heute der Ansicht, daß wir unter diesem Titel gerade die gebildeten jungen Damen, die wir allein brauchen können, viel schwieriger oder gar nicht heranziehen würden.

Wenn überhaupt, so sollte man zunächst gegen die mißbräuchliche Benutzung des Chemikertitels durch Männer, deren Bildungsgrad und Kenntnisse an die der Damen nicht heranreichen, vorgehen. Die Bezeichnung »Chemiker« stellt ja keinen staatlich geschützten Titel dar, und die Standesvereine sollten meiner Ansicht nach lieber darauf ausgehen, daß durch Examina die Titel »Doktor der Chemie« statt »Doktor phil.« und »Diplom-Chemiker« statt »Diplom-Ingenieur« zu erreichen sind, um dadurch die Chemiker von höherer Bildung richtig zu kennzeichnen, anstatt gegen die Benennung der Damen vorzugehen. Solange die Welt steht, ist mit der Zeit fast jeder Titel minderwertig geworden und Abhilfe immer dadurch geschaffen worden, daß man für die Höherstehenden neue Titel und Anreden geschaffen hat. Man denke nur an die Herabwürdigung des Wortes »Frauenzimmer«, welches im Mittelalter auf Damen, zu Lessings Zeiten auf die Zofe angewandt wurde und heute beim Volk als Beleidigung gilt, an die Herabsetzung der Bezeichnung »gnädige Frau« und »gnädiges Fräulein«, ferner an die Anrede »Ober« für den jüngsten Kellner, durch die sich kein Oberkellner beleidigt fühlt; wer höflich ist, nennt ihn heute »Geschäftsführer«.

Bei den Damen weiß jedermann heutzutage, welche chemischen Kenntnisse er bei ihnen voraussetzen darf, wenn sie schlechtweg als »Chemikerinnen« bezeichnet werden. Diejenigen Damen, welche das Abiturientenexamen gemacht und richtig studiert haben, sind in der Lage, sich akademische Titel zu erwerben.

Aus Rathkes Beamtenverzeichnis der deutschen Zuckerfabriken habe ich soeben ersehen, daß in diesem Jahre unter der Rubrik 3 »Chemiker« zahlreiche Damen aufgeführt sind. Dieselben leisten in der Hauptsache dieselbe Arbeit, die früher ihre männlichen Vorgänger vollzogen haben. Es ist schlechterdings unmöglich, ihnen den Titel »Laborantin« zuzulegen. Sie würden dadurch auch vielleicht an Autorität bei ihren Untergebenen einbüßen, und wie soll man dann die Laboranten nennen, deren Vorgesetzte die Damen sind? Es kommt noch hinzu, daß alle derartigen Bestrebungen auch deshalb ins Wasser fallen müssen, weil die angeborene Höflichkeit des männlichen Geschlechtes hier hindernd in die Wege tritt. Ich würde es wenigstens nicht über die Zunge bringen, in der Fabrik eine gebildete Dame, von der ich weiß, daß sie ihre Arbeit ebenso gewissenhaft macht, wie mancher Herr, daß sie richtig rechnet und ihre Normalflüssigkeiten zuverlässig herstellt, als »Laborantin« zu bezeichnen.

Die Hauptsache ist und bleibt, daß wir dafür sorgen, daß nicht einzelne Laboratorien aus der massenhaften Heranziehung der Damen zu dem Beruf einen Gelderwerb machen, und daß solche, die sich für den Beruf nicht eignen, rechtzeitig ausgemerzt werden. — Abschreckungsmaßregeln, die bezwecken, die Damen von dem Berufe abzuhalten, wie z. B. Schaffung von Titeln wie »Chemikantin«, die direkt etwas Verächtliches ausdrücken, ferner Verbreitung von Behauptungen in der Presse, daß die Laboratoriumsarbeit für Frauen zu anstrengend sei, werden sicherlich ihren Zweck verfehlen. Hingegen würde ich es für richtig halten, wenn eine staatliche Aufsicht über die Chemikerinnen-Schulen eingeführt und vielleicht auch ein staatliches Abgangsexamen wie in den mittleren Fachschulen vorgeschrieben würde.

Alle Laboratorien, deren Tätigkeit hauptsächlich analytisch ist, werden die Damen in Zukunft nicht entbehren können.

Ich möchte meine neulichen Mitteilungen in dieser Beziehung noch dahin ergänzen, daß z. B. das Laboratorium für Samenanalysen in Hamburg unter Prof. Voigt zwischen 20—30 Damen beschäftigt, ferner daß eine große Anzahl Handelslaboratorien gleichfalls in den letzten Jahren nur unter der Assistenz von Damen gearbeitet hat, und daß auch die städtischen Untersuchungsämter und die landwirtschaftlichen Versuchsstationen zukünftig ohne weibliche Hilfskräfte ihren Betrieb nicht werden aufrecht erhalten können.

Die Kälteindustrie und der Krieg.*)

Von **Ludwig Hirsch**, Oberingenieur der L. A. Riedinger-A.-G., Berlin.

Die Regenerierung des Gefrierfleisches zu Frischfleisch besteht in einem Auftauprozeß, der nicht schnell, sondern allmählich stattfinden muß, wie ja auch das Eingefrieren allmählich vor sich ging. Die gefrorenen Schweinehälften, nicht etwa zerkleinerte Stücke, sind dieserhalb in hygienisch einwandsfreie Räume überzuführen und in gut bewegter, etwas trockener Luft frei hängend langsam bis auf Kühlhaustemperatur (etwa $+3^0$ C.) zu erwärmen. Heizvorrichtungen sind nicht unbedingt hierfür erforderlich, aber unter Umständen empfehlenswert.

Das Auftauen muß langsam geschehen, weil durch schnelle Wärmezufuhr und Ausdehnung die mit gefrorenem Blutsaft gefüllten Fasern zerspringen und die Blutsäfte durch die Schnittflächen d Fleischhälften austropfen würden, und weil sonst die Muskeln u Gewebe ihre Elastizität nicht wiedererlangen könnten. In ähnlich Weise und aus demselben Grunde reibt man erfrorene Gliedmaße wie allbekannt, zunächst mit Schnee, und es werden Brandstellen na einem bewährten Hausmittel zur Vermeidung von Blasen sofort einen heißen Gegenstand gepreßt. Fortgesetzte sorgsame Versuche d Schlachthofdirektors Bayersdörfer an der von meiner Firma, L. Riedinger, erbauten, bei Kriegsbeginn in Benutzung genomme Gefrieranlage des städtischen Schlachthofes Karlsruhe haben auß sonstigen wichtigen Feststellungen die interessante — und soweit b kannt — ganz neue Beobachtung ergeben, daß die Fettoberschicht (Schwarten) derjenigen Schweine beim Auftauen den besten Frisc zustand wiedererlangen, die beim Gefrierlagern vom Tageslicht a wenigsten getroffen wurden. Diese Wahrnehmung könnte dazu führe Gefrierlagerräume, unter Vermeidung oder Abblendung von Fenster nur mit künstlichem Licht zeitweise zu erhellen.

Gefrierfleisch, das in der angedeuteten Weise sachgemäß aufgeta wurde, steht dem Frischfleisch in keiner Beziehung nach und ka ebenso wie dieses durch nachfolgende Lagerung bei Kühl-Temperatur gereift und veredelt werden. Es hält sich in Kühlräumen von + bis $+ 4^0$ C. bei etwa 75% Feuchtigkeit mindestens 8 bis 10 Ta und läßt sich kurze Zeit sogar in höher temperierten Räumen gesu und schmackhaft erhalten.

Ferner ist — allen Zweiflern und Gegnern zum Trotz — he einwandsfrei erwiesen, daß sachgemäß eingefrorenes und aufgetau Gefrier-Schweinefleisch genau wie frisches gesalzen, gepökelt und z Wurst- und Schinken-Fabrikation benutzt werden kann. Da das a getaute Gefrierfleisch nichts anderes ist als Frischfleisch, so läßt sich wie dieses im Haushalt und in Restaurationsbetrieben in jeglich Form genau so schmackhaft zubereiten. Es ist deshalb auch g kein Wunder oder Zufall, daß die hier und dort vom Zentral-Einka oder von städtischen Behörden veranstalteten Gala-Probe-Essen a gemeine Zufriedenheit erweckten.

Nimmt man dagegen, wie anderlands Gebrauch, ein nicht sac gemäß aufgetautes oder noch ganz oder halb gefrorenes Stück Fleis in Kochtopf oder Bratpfanne, so gibt es ein unansehnliches, auß zerfallenes, innen noch hartes Gericht, das lieber unseren Freund den Engländern, Russen und anderen Hochkulturvölkern überlass sein möge. Unseren »Hunnen«-Gefühlen würde es auch nicht pass wenn wir, wie vielfach in England, mit Sägen zerschnittenes Gefri fleisch, blutwassertropfend und schmierig, in nicht immer sauber Fleischerläden zu sehen genötigt wären.

Nach alledem müßten dem Gefrierfleisch sowohl volkswirtschaftli als auch kulinarisch denkbar beste Aussichten erwachsen, falls nicht bekannten starken Sonderbestrebungen oder Unduldsamkeit von neu erstehen und diesen wichtigen Ernährungsfaktor und -regulator unser Volke wie ehemals verschließen. Die deutsche Kältetechnik wird s solchen rückwärtsgerichteten Bestrebungen mit aller Kraft der Wahrh entgegenstemmen, und die aufgeklärten Gebildeten aller Stände, vor die staatlichen Zivil- und Militärbehörden und die Parlamente der Stä sollten sich ihr anschließen, wie es jetzt zur Kriegszeit fast einmü geschah, so späterhin auch im Frieden.

Dank der kräftigen Anregung des Ministeriums des Innern u des Handelsministeriums, vieler städtischen und Militärbehörden, d der Bemühungen des Fleischdezernates der Zentral-Einkaufsges schaft[2]) und mancher Kühlhausbesitzer, dank ferner der hingeben Arbeit des Berliner Kältevereins, der Kältetechnischen Gesellsch der Privat-Sachverständigen und der führenden Kältemaschinen-Fabrik sind vor und während der Kriegszeit eine ganze Reihe ho wertiger Gefrieranlagen ausgebaut worden oder neu erstanden. I Gefrierräume wurden fertig, die Kältemaschinen standen bereit, a bei nicht wenigen Anlagen, so z. B. in den Gefrieranlagen der Fir L. A. Riedinger für die Städte Neukölln und Kattowitz fehlte etw um den Betrieb zu eröffnen, etwas, wofür die ganze Anlage als N standsarbeit unter Aufbietung aller Kräfte gebaut wurde — die Krie schweine. Die einzufrierenden Schweine fehlten, d. h. sie waren w da, in den großen Ställen der Schweinezüchter, aber man bekam nicht, und auch die Schweine aus neutralen Ländern wurden Die bereits vor Monaten eingetretene Konjunktur des Schweinemark hat einen dicken Strich durch alle Berechnungen gemacht, ganz ähnli wie es vordem mit den Kartoffeln der Fall war.

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 273.

[2]) Die Zentraleinkaufsgesellschaft belegte in zahlreichen Kühlhäusern a verfügbaren Räume für Gefrierfleisch und begünstigte den Bau neuer A lagen, so z. B. des mit 4 Mill. kg Rindfleisch gefüllten, von L. A. Rieding mit Gefriermaschinen ausgerüsteten Spezialkühlhauses der Eiswer Hohenschönhausen-Berlin. Die Stadtverwaltung Wien eröffnet je ein sehr großes Kühl- und Gefrierlagerhaus mit maschineller Einricht von L. A. Riedinger und der Magistrat Berlin projektiert ein solc im Anschluß an die städtische Fleischgroßmarkthalle.

Das Schweine-Gefrierfleisch wurde in den Vordergrund der Be[tr]achtungen gestellt, weil im Hinblick auf die Streckung der Kartoffel- [u]nd Futtermittel-Vorräte das Hauptinteresse während der Kriegszeit [si]ch dieser Gattung zuwandte. Die Gefrierfleisch-Technik erstreckt [si]ch aber auch auf Hammel und Rinder, mit denen seit Jahrzehnten [di]e Versorgung Englands und Amerikas, vor allem aus den reichen [V]iehbeständen Argentiniens, in ausgedehntem Maße erfolgte. Bis auf [kl]eine Unterschiede ist die Gefrier-Behandlung dieser Fleischsorten [di]eselbe wie für Schweine, nur ist es ratsam, die Rinder, um beste [Be]schaffenheit und Haltbarkeit des Gefrierfleisches zu erzielen, bei [n]och tieferen Temperaturen und zwar —8 bis —11° einzugefrieren [u]nd bei —6 bis —8° zu lagern. Der Auftauprozeß für Rinder ist [m]it besonderer Sorgfalt vorzunehmen, weil das Rindfleisch noch [e]mpfindlicher ist als Schweine- und Hammelfleisch. Die bereits [er]wähnten primitiven englischen Zustände können für uns nicht [m]aßgebend sein.

Eine sehr entwickelte Kühl- und Gefrier-Industrie ist, wie bekannt, [n]ich der geregelten, ausgiebigen Volksernährung mit Geflügel, Wild[br]et und Fischen zugute gekommen und hilft über den Fleischmangel [a]n Schlachttieren während der Kriegszeit bestens hinweg. Im Frieden [w]erden aus Amerika, Rußland, Sibirien jahraus, jahrein gewaltige [T]ransporte gefrorener Fische, Stör, Heilbutt, Lachs, Zander und Schell[f]isch dem Weltmarkt zugeführt. Die am Fangort in stationären Ge[fri]eranlagen oder auf Transportdampfern eingefrorenen Fische gelangen [zu]r Lagerung und Weiterverteilung in die großen Hafen-Gefrierhäuser [D]eutschlands, Englands und Rußlands. Ohne diese Gefriereinrichtungen [w]äre die Riesenausdehnung der modernen Seefischversorgung undenkbar.

Als Kuriosum sei erwähnt, daß die in schottischen Gewässern [g]efangenen Heringe ein wichtiges Volksnährmittel für Rußland bilden, [u]nd daß z. B. in Petersburg ein großes, unter deutscher Leitung [ge]bautes Gefrierhaus nur mit Heringen belegt ist, die, in Fässern [la]gernd, vorzügliche Qualität erlangen. Auch von unseren beliebtesten [F]lußfischen wandern manche durch Kühlhäuser, selbst die Weihnachts[ka]rpfen, und gekühlte oder gefrorene Aale werden aus der Türkei in [an]dere Länder verschickt.

Zwei mit der Kältetechnik eng verwachsene Großhandels-Nähr[u]nd -Genußmittel ersten Ranges sind ferner *Butter* und *Eier*. Ganze [E]isenbahnzüge mit sibirischer Butter werden täglich in die Kühlhäuser [d]er Gerhard u. Hey-Aktiengesellschaft an den Häfen von Petersburg [u]nd Windau eingelagert, um später an die Weltbuttermärkte Londons, [K]openhagens und Hamburgs oder auch nach Stettin und Lübeck zu [W]asser übergeführt zu werden. Diese sibirische Butter, ein vorzügliches [F]abrikat, überwindet nach der Kaltlagerung, je nach Sorte und Be[s]chaffenheit bei —4 bis —10°, dann weite Transporte und warme [T]emperaturen mit großer Widerstandsfähigkeit. Die Eier konnten nur [d]urch die Kaltlagerungs-Einrichtungen ein vollwertiges internationales [H]andelsgut werden. Die in unseren Kühlhäusern aufgespeicherten [E]iervorräte haben uns über den Eierbedarf der ersten Kriegsmonate [m]it hinweggeholfen, wenn die Zufuhr aus neutralen Ländern unzu[re]ichend war oder ins Stocken geriet.

Auch die Versorgung mit *Obst-* und *Gemüsesorten* ruht auf der [K]ältetechnik, und nicht zuletzt hat Italien durch die deutsche Kälte[in]dustrie seine Landesprodukte, vor allem Blumenkohl, Orangen und [P]firsiche im Export nach anderen Staaten bestens ausgewertet. Die [g]roßartige Obst-Ausfuhr — von frischen und getrockneten Äpfeln aus [A]merika, von Birnen aus Australien und von Bananen — wäre ohne [d]ie Kältetechnik ebenfalls ausgeschlossen.

Es ist nicht möglich, alle einschlägigen Nahrungsmittel und deren [K]älteindustrien sowie das Zahlenmaterial an dieser Stelle aufzuzählen. [U]m aber den Begriff des Umfanges wenigstens in einem Artikel zu [v]erschaffen, sei gesagt, daß Deutschlands Bananen-Einfuhr allein für [d]ie Monate Januar und Februar 1913 nicht weniger als 26000 dz [b]etrug. Eine sehr erschöpfende neue Zusammenfassung und Statistik [f]indet sich in der 5. Auflage des Buches: »Die Kältemaschinen und ihre [A]nlagen« von Georg Göttsche, Verlag für Kälte-Industrie, Hamburg.

Umspannt so die Kältetechnik der Nahrungsmittelversorgung schon [h]eute einen großen Teil des Erdballs, so wird sich nach Beendigung [d]es Weltkrieges dies noch steigern, und durch die Kältetechnik wird [s]elbst den am meisten wirtschaftlich erschöpften Ländern zum Wieder[a]ufbau ihrer Volksernährung und ihres Volkswohlstandes wesentlich [g]eholfen sein.

Und — wie viel schlechter hätte es wohl ausgesehen mit der [L]ebensmittelversorgung unserer Brüder im Felde und von uns Daheim[g]elassenen, wenn nicht neben unseren Riesenspeichern auch die durch [d]ie Kältetechnik erstandenen Kühl- und Gefrierhäuser Millionen bis [M]illiarden Werte an Nahrungsmitteln jeder Art geborgen hätten. Die [d]eutschen Militär- und Zivilbehörden haben sich dieser Kühlhäuser [i]m weitesten Umfange bedient und dadurch der Kältetechnik eine [h]ervorragende Hilfeleistung bei der wirtschaftlichen Führung unseres Krieges eingeräumt. — Zu Ehren der durchgängig deutschen Kältemaschinen, die diese Kühlhäuser mit Kälte speisen, und ihrer deutschen Erbauer darf nicht vergessen sein, daß alle Kälteanlagen den naturgemäß stark angespannten Leistungsforderungen gerecht geworden sind, ohne die Millionen-Werte unseres Volkes zu gefährden.

Von anderen in Frage kommenden Kälte-Anwendungs-Gebieten möchte ich in folgendem nur eine kurze Aufzählung geben.

Sprengstoff- und Schießpulverfabrikation. Die zur Verarbeitung gelangende Nitroglycerinsäure wird beim Nitrierprozeß durch Kältemaschinen auf mehrere Grad unter Null abgekühlt, um die Explosivität während der Fabrikation zu vermindern. Die Kältemaschinen dienen ferner zur Kühlung und Rektifizierung des bei der Verarbeitung benötigten wertvollen Alkohols und Acetons. Vor dem jetzigen Kriege und während desselben sind eine ganze Reihe derartiger Anlagen entstanden, teils sind sie noch im Entstehen begriffen. Da es sich um Flüssigkeits-Abkühlung handelt und zwar innerhalb ziemlich weiter Temperaturgrenzen, so ist der Kältebedarf nicht unerheblich. Die Kältemaschinen werden bei solchen explosiven Stoffen in einer Entfernung von mehreren 100 m vom Nitrierhaus aufgestellt, und das zur Kühlung benutzte Salzwasser wird mittels Salzwasserpumpen aus dem Sole-Abkühler (Verdampfer) durch die Kühlschlangen der Nitriergefäße gedrückt.

Munitionskühlung auf Kriegsschiffen. Ebenfalls mit Rücksicht auf die Explosivitäts- und Selbstentzündungsgefahr verschiedener Pulverarten, z. B. der aus Nitrocellulose hergestellten rauchlosen Pulversorten, die sich bei stärkerer Temperaturerhöhung zersetzen, müssen die Munitionskammern der Kriegsschiffe durch Kältemaschinen gekühlt werden. Dieselben Maschinen übernehmen dann gleichzeitig die Abkühlung und Kühlhaltung der Proviantäume, des Trinkwassers und die Herstellung von Kunsteis für Küchen- und sanitäre Zwecke. An Stelle von Kompressions-Kältemaschinen, die auf Schiffen, wenn sie heiße Zonen durchfahren, unter Kühlwasser-Schwierigkeiten leiden, wird neuerdings die Vakuum-Kältemaschine nach den deutschen Westinghouse-Leblanc-Patenten gebaut, für die L. A. Riedinger das alleinige Ausführungsrecht in Deutschland besitzt. Die Wirkungsweise dieser interessanten Maschine beruht auf Salzwasser-Verdunstung unter hohem Vakuum, welches durch Dampfstrahlejektoren sehr komplizierter Bauart unter Verwendung von hochgespannten oder Abdämpfen erzeugt wird. Steht hochgespannter Dampf zur Verfügung, so wird derselbe vor Eintritt in die Ejektor-Düsen zum Antrieb einer Turbine für die Salzwasser-, Kühlwasser- und Kondensat-Pumpen in seinem Druckgefäll ausgenutzt. Für Kriegsschiffe sind diese Vakuum-Maschinen insofern von besonderer Wichtigkeit, als bei geringem Raumbedarf die Handhabung außerordentlich einfach ist, und anstatt hin- und hergehender nur rotierende Organe vorhanden sind. Wesentlich ist noch die Vermeidung der für die Kompressionsmaschinen erforderlichen Kälteträger Ammoniak, Kohlensäure oder schweflige Säure.

Die *Festungs-Kühlanlagen* stellen ebenfalls einen bedeutsamen, die Landesverteidigung sichernden Zweig der Kältetechnik dar. In den letzten Jahren haben die deutschen Militärbehörden unter Führung des Kriegsministeriums eine ganze Anzahl solcher Kälteanlagen für die deutschen Grenzfestungen erbauen lassen. Im Falle einer Belagerung durch den Feind werden diese Anlagen wesentlich dazu beitragen, die Verteidigung auszudehnen und zu erleichtern, weil verderbliche Nahrungsmittel, wie vor allem Fleisch, Eier, Fische und Butter, einwandsfrei auf lange Zeit konserviert werden können. Es ist nicht anzunehmen, daß die so berühmt gewordene Festung Przemysl mit Kälteanlagen ausgerüstet war. Es könnte vielleicht interessant sein, militärhistorisch festzustellen, wieweit sich der Widerstand Przemysls bei Vorhandensein gekühlter Lebensmittelspeicher hätte erhöhen lassen.

Der Russische Staat hatte im letzten Jahre für seine Festungen weitgehende Fürsorge geschaffen und durch Aufstellung von Kältemaschinen in Grodek, Nowo-Georgiewsk und Brest-Litowsk auch in dieser Beziehung vollwertig gerüstet. Wäre der Kriegsbeginn durch abwartende Stellungnahme Deutschlands hinausgeschoben worden, so hätte auch die wichtige Grenzfestung Kowno, um deren Besitz unsere Truppen vor Monaten schwer gerungen haben, ebenfalls eine moderne leistungsfähige Kälteanlage von stündlich 300000 Cal. mit Dieselmotorenantrieb besessen. So aber, dank der raschen Entschlossenheit Deutschlands und Österreichs, lagen diese wichtigen, von Rußland bestellten Verteidigungsmittel noch friedlich versandbereit in den Räumen des Augsburger Werkes der Firma L. A. Riedinger und werden nun wohl in deutsche Festungswerke ihren Einzug halten.

Rumänien bestellte zur Sicherung seiner Lebensmittelvorräte ausgedehnte Gefrieranlagen für die Städte Galatz und Turn-Severin. Für die Ausfuhr-Freigabe dieser Maschinen, die gerade jetzt in Betrieb gekommen sind, hat Rumänien auf diplomatischem Wege dem Preußischen Staate Materialgegenleistungen gewährt.

Die Versorgung der von uns besetzten Etappengebiete mit Nahrungs-

mitteln für die Truppen und die Arbeiterheere sowie für die Lazarette und Lazarettzüge mit hygienisch einwandfreiem Eis hat Veranlassung gegeben, in den Zentren dieser Gebiete mit großer Schnelligkeit provisorische Kühl- und Eiserzeugungsanlagen aufzustellen. Derartige Maschinen sind von verschiedenen Kältefirmen schon abgeliefert, und neue Anfragen der zuständigen Militärbehörden gehen noch ein. Es ist zu erwarten, daß bei vorrückender Kriegszeit und weiterem Vormarschieren unserer Truppen in Feindesland die Notwendigkeit solcher Etappenkühlanlagen sich noch bedeutend steigern wird.

Außer dem Angeführten ließen sich noch zahllose weitere Beweise geben, wie tief und verzweigt die moderne Kältetechnik in das wirtschaftliche Getriebe von Industrie und Handel und in die Kriegsrüstungen eingreift; es wäre zu berichten, daß u. a. die *Motorenindustrie* bei Auswahl von Brennstoffen für Automobil-, Flieger- und Luftschiffmotoren, auch für die Eichung von Meßinstrumenten sich der Kälteerzeugung bedient und solche Motoren oder Apparate tiefgekühlten Räumen bis zu —25° C. probeweise laufen läßt; wäre ferner daran zu erinnern, daß unser jüngstes gewaltiges *Spren mittel*, die flüssige Luft, ebenfalls ein Kind der Kältetechnik ist u schließlich an die zahlreichen *Konservenfabriken*, die allerorts währe des Krieges mit bewundernswerter Schnelligkeit und Leistungsfähigk erbaut wurden, und die, soweit sie Fleischkonserven für die Trupp herstellen, auf die Verwendung von Kältemaschinen angewiesen sir

So kämpft auch die Kälteindustrie auf die ihr zufallende We für den Sieg des Vaterlands, für den Triumph der menschlich Gerechtigkeit. So hilft sie einen zweiten Freiheitskampf streiten nicht mehr der deutschen Einzelstämme — nein der vereinten, Friedensarbeit erstarkten, rastlos und zielbewußt vorwärtsschreitend deutschen Nation zur Wahrung deutscher Kultur, deutscher Arb und Wissenschaft.

Zuschriften an die Redaktion.

Verwendung der Roßkastanie zur menschlichen und tierischen Ernährung.[1])

Unsere Kastanie ist seit langem in regelmäßig wiederkehrenden Veröffentlichungen Gegenstand von Betrachtungen und Vorschlägen, die sich auf Verwertung ihrer Stärke beziehen. Sicher kommt dieser ein Wert zu, die Frucht wird ja auch zur Wildfütterung gesucht und bezahlt. Übersehen wird aber bei allen derartigen Vorschlägen, daß es sich hier um ein in nur recht beschränkten Mengen zur Verfügung stehendes Rohmaterial handelt. Der Baum ist Zierbaum, als eigentlicher Nutzbaum kommt er schon seines minderwertigen Holzes wegen nicht in Frage; seine Ernte an Früchten ist selbst in guten Jahren nur eine mäßige; große kräftige Bäume liefern bei uns im Höchstfalle bis zu 1 Zentner an Früchten, in vielen Jahren aber kaum ein Zehntel davon, das ist ganz vom Zufall abhängig. Eine besondere industrielle Verarbeitung schließt das so gut wie völlig aus.

Übrigens sind Versuche zur Darstellung der Kastanienstärke und Vorschläge zu ihrer Entbitterung schon im 18. und 19. Jahrhundert wiederholt gemacht, auch in der Literatur beschrieben, selbst ein Patent ist von Murray bereits 1796 auf die technische Gewinnung genommen. Die Kastanienfrucht gehört mit zu den Vegetabilien, über die chemisch am meisten gearbeitet ist, zahlreiche Arbeiten beschäftigen sich mit Zusammensetzung und Bestandteilen; ihre Ungenießbarkeit für den Menschen infolge Gehalts an spezifischen Stoffen ist notorisch. 14 Analysen von Mehl und Frucht sind schon in Königs Nahrungsmittelchemie (4. Aufl. von A. Bömer, 1. Bd., 1903, S. 619—620) verzeichnet; der Stärkegehalt frischer Kastanien soll um 30% herum schwanken, geschält ist der Wassergehalt zu 48,8% angegeben.

Kastanienalleen von 80 Bäumen — wie sie Dr. Serger anführt — sind sicher keine alltägliche Erscheinung, nicht minder, daß nun jeder Baum 3000—4000 Früchte trägt, trotzdem würde nach demselben in solchem Falle diese Allee nur 16 Zentner Mehl liefern, das sich weiterhin durch die Kosten der Extraktion (mit Alkohol!) wohl nicht billig stellen würde. Illusionen nach dieser Richtung brauchen wir uns also wohl kaum zu machen.

Hannover, den 17. März 1916. **C. Wehmer.**

* * *

Eine neuerdings wieder vielfach erörterte Frage berührt Serger in seiner interessanten Abhandlung über die Verwertung der Roßkastanie. Wenn mir selbst auch über die Verfütterung der Kastanien außer an Wild nichts bekannt ist, so sei hier doch daran erinnert, daß schon Leunis in seiner mit großem Fleiß bearbeiteten Synopsis der Pflanzenkunde[2]) die Roßkastanie unter den Futter- und Weidepflanzen anführt. An anderer Stelle[3]) schreibt er dann: ». . die Samen zur Fütterung des Rindviehs mit Wasser wie Kartoffeln behandelt zur Gewinnung von Stärkemehl.« Etwas optimistisch nimmt Serger die Durschschnittshöhe der Roßkastanie mit 30 m an: in Alleen dürften nach meiner Erfahrung die Bäume kaum über 20 m hinauskommen. Nur alleinstehende Exemplare erreichen ausnahmsweise Höhen von 20—24 m, was ich auch bei Leunis, der als Höhe der Roßkastanie 20 bis 26 m angibt, bestätigt finde.

Ich möchte aber hierbei eine Anregung in Erinnerung bringen, die ich vor einigen Jahren in einem süddeutschen Blatte fand, dahingehend, daß man anstatt der Roßkastanie zweckmäßiger die Walnuß zur Bepflanzung der Landstraßen usw. wählen sollte. Man hat hier wie dort einen stattlichen, schattenspendenden Baum, wobei aber der Nußbaum bei allerdings langsamerem Wachstum die wesentlich wertvolleren öl- und eiweißhaltigen Samen und ein geschätztes Holz liefert. Wir werden erst jetzt vor diese Frage gestellt, weil erst in den letzten 20 Jahren in unseren Breiten die für den Nußbaum so verhältnismäßig günstigen klimatischen Verhältnisse eingetreten sind.

Es wäre jedenfalls sehr interessant, an dieser Stelle von einem Fachmann eine Berechnung über die Rentabilität des systematischen Walnußanbaues zu hören.

Verden, den 13. März 1916. **Karl Lohmeyer.**

* * *

Zu dem sehr alten Vorschlag,[4]) den Serger in der »Chemiker-Zeitun zeitgemäß jetzt wiederholt, sei einiges bemerkt, das den Erfolg früher v hindert hat und heute vielleicht weniger in Betracht kommt. Zunächst ist das reinliche Schälen der Roßkastanien, so daß eine quantitative Befreiu von der gerbstoffreichen Schale erzielt wird, das im Großbetriebe nicht errei bar war. Die ungleich großen, ungleich harten und verschiedenartig geformt Kastanien lassen sich weder im frischen noch verschieden trockenen Zusta von der braunen Hülle derart befreien, daß ein farb- und gerbstoffreies Prod entsteht. Auch geschärfte und geriffelte Walzenpaare führten nicht zu ein befriedigenden Ziele, und das Schälen mit Messer im Handbetriebe kann eine Verwertung im Großen nicht in Betracht kommen. Das Auskochen Sprit, wie es Serger vorschreibt, war bereits in meinem längst erloschen D. R. P. 144760 vom Jahre 1900 enthalten, in dem sogar eine vorhergeher Entfettung mit Benzin vorgesehen war. Von mir war auch eine heiße Extr tion mit 93—96%igem Sprit vorgeschlagen worden, damit hieraus die Sapor glucoside reingewonnen und ihrer Verwertung als Waschmittel zugefü würden. Daß dies alles »technisch möglich« war, ließ auch bei mir kein Zweifel; es muß jedoch bemerkt werden, daß für derartige Vorschläge die »in strielle Rentabilität« heute von ganz anderen Gesichtspunkten zu betrachten

Straßburg i. E., den 11. März 1916. **Dr. Ludwig Weil**

* * *

Als Ergänzung zu der Abhandlung Sergers über die Verwendung Roßkastanie zur menschlichen und tierischen Ernährung teile ich mit, daß technische Verarbeitung der Roßkastanie sowie auch der Edelkastanie langem in Frankreich, Algier und auf Korsika stattfindet. Dazu werden beiden Sorten Kastanien geschält und dann Kern und Schale gemahlen beide auf verschiedene Produkte verarbeitet. Die Schale wird extrah und der Extrakt als Gerbstoff in den Handel gebracht. Das Mehl des Ker wird hauptsächlich nach folgenden 2 Arten verarbeitet: 1. Es wird zuerst mit ein Fett-Lösungsmittel und hierauf mit 60%igem Alkohol extrahiert. Das so trahierte Gut wird mit Wasser von 65—70° öfter ausgewaschen oder a mit Wasser direkt ausgekocht. Im ersteren Fall erhält man ein lockeres g liches Mehl, im zweiten Falle weißeres, aber aufgeschlossenes Pulver, da der Hauptmasse aus Stärke besteht. Der alkoholische Extrakt bildet e 50%iges Rohsaponin. 2. Die gequetschten und gemahlenen Körner wer im Extraktor mit 60%igem Alkohol behandelt, dem soviel Ätzkali zuges wurde, als für 5% Öl sich berechnet. Aus dem mit den Extraktivstoffen sättigtem 60%igen Alkohol wird der Alkohol abdestilliert und der da zurückbleibende gummiartige Sirup mit gleichen Gewichtsmengen Olive kalischmierseife vermischt. Die Mischung geht als vorzügliche, milde trotzdem gut waschende Textilseife in den Handel.[5])

Plattling, am 14. März 1916. **Dr. K. Löff**

Über die Beurteilung des Wassergehaltes von Fleischwaren.[6])

Zu der Abhandlung von Dr. E. Feder habe ich nur zu bemerken, ich meine Ausführungen in der »Chemiker-Zeitung«[7]) nach wie vor aufr erhalte und gelegentlich der nächsten Veröffentlichung meiner ausführlic Untersuchungen über Fleischwaren nochmals auf die Ausführungen Herrn Dr. Feder zurückkommen werde. Auf eine besondere Entgegn kann ich schon aus dem Grunde verzichten, weil mir Herr Dr. Feder unrich Voraussetzungen unterschiebt, obwohl ich ihm in kollegialer Weise n Manuskript vor der Drucklegung eingesandt hatte. Auch verwertet Dr. Fe zu Gunsten seiner Verhältniszahl offensichtliche Schreib- oder Druckfehle

Stuttgart, Anfang März 1916. **Dr. Eugen See**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 221. [2]) Hannover 1847, S. 87. [3]) Ebenda S. 179.

[4]) Siehe Littré, Dictionnaire de médecine.

[5]) Näheres hierüber wird unter der Überschrift »Saponin und Zuckerseif in der Seifensieder-Zeitung veröffentlicht werden.

[6]) Chem.-Ztg. 1916, S. 157. [7]) Chem.-Ztg. 1915, S. 409 und 43

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

ax Butz aus Dortmund, Betriebschemiker der Zeche Dorstfeld, Oberleutnant d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 14. März im Alter von 42 Jahren.

nil Hübener, cand.-chem. aus Breslau, Kriegsfreiwilliger.

erner Mittenzwey, Studierender des Bergfaches, Kriegsfreiw.-Unteroffizier, Inhaber des Eisernen Kreuzes, aus Eisenach.

. Emanuel Plaschke aus Leipzig, Leutnant d. Res.

emiker Gustav Roetzel aus Siegburg.

pl. Brauereiingenieur Georg Schönfelder, Betriebsleiter der Ex-PORTBIERBRAUEREI H. HILDEBRAND in Pfungstadt, Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Kaiserl. Rat Carl Angerer, k. k. Hofphotochemigraph und Begründer bekannten Reproduktionsanstalt C. Angerer & Göschl in Wien, ist elbst im 78. Lebensjahre am 14. Februar gestorben.

Geh. Reg.-Rat Dr. von Boettinger wurde zum Ehrenmitglied des reins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie utschlands gewählt.

Thomas Alf. Edison wurde zum Ehrenmitglied der Illuminating gineering Society in New York ernannt.

Ivan Levinstein, ehemaliger Präsident der Society of Chemical dustry, ist am 15. März, 70 Jahre alt, gestorben. In Berlin geboren, ging in Deutschland ausgebildet, 1864 nach England, wo er eine chemische brik erst in Blackley, dann zu Crumpsall Vale, Manchester, die heutige vinstein Ltd., begründete. Er hat sich um die englische Farbenindustrie l die englische Patentgesetzgebung Verdienste erworben. Namentlich ist Einführung des Ausübungszwanges auf eine Agitation zurückzuführen. seinen drei Söhnen ist einer Direktor des englischen Werkes, und ein iter Vorstand des amerikanischen Zweiggeschäfts.

Kao Sung Ju ist die von der chinesischen Regierung neugeschaffene llung eines Bergbaudirektors der Provinz Hupeh übertragen worden. Er bisher Direktor der Regierungsbank der genannten Provinz und Mitektor der Münze. Das neue Amt in Wuchang wird sich der Erschließung reichen Mineralschätze der Provinz, zunächst von Kupfer und Silber, lmen, für welchen Zweck bereits zwei in Belgien ausgebildete chinesische enieure angestellt worden sind.

Julius Menke, Direktor der Thörlschen Olfabriken in Harburg, rte vor kurzem sein 25jähriges Geschäftsjubiläum.

Kommerzienrat Eduard Rasel, Mitinhaber der Porzellan- und Steingutrik E. Kick in Amberg, ist im Monat März gestorben.

Ingenieur Hans Schmidt, wissenschaftlichem Mitarbeiter der optischen stalt C. P. Goerz, wurde vom Süddeutschen Photographen-Verein Dührkoop-Medaille zuerkannt.

Prof. Julius Thausing, Präsident der Österreichischen Versuchsstation und ademie für Brauindustrie in Wien, beging am 22. März seinen 70. Geburtstag.

Thomas L. Willson, dessen Verfahren zur Darstellung von Calciumbid durch Zusammenschmelzen von Kalk und Kohle im elektrischen Ofen te in der Technik allgemein eingeführt ist, ist vor kurzem in Ottawa, ada, gestorben.

Gaswerksdirektor i. R. Dipl.-Ing. Wilhelm Zobel ist in Loschwitz Dresden am 17. März gestorben.

Der Preis der Otto Vahlbruch-Stiftung im Betrage von 12000 M ist zur Hälfte von der Universität Göttingen Prof. Dr. Hans von Euler-Chelpin in Stockholm für seine Studien über Fermente und die Chemie der ung sowie Prof. Dr. Heinrich Wieland in München für seine Arbeiten r ungesättigte organische Radikale, über tierische Gifte und über biologischhtige Oxydationsvorgänge verliehen worden.

Die diesjährigen Nobelpreise werden nach dem Rechenschaftsbericht Ausschusses der Nobelpreisstiftung etwas niedriger als gewöhnlich ausen und belaufen sich diesmal nur auf 131739 Kr. gegen 149222 Kr. im jahre, was, in deutsches Geld umgerechnet, einen Unterschied von etwa 00 M ausmacht.

Aus dem unter besonderer Verwaltung stehenden Fonds der Tekniske Höiskole in Trondhjem, der am 31. Januar 371708 Kr. aufwies, elten: Assistent Abrahamsen zur Untersuchung organischer, in der Indue und Medizin angewendeter Stoffe 500 Kr.; Ing. Oscar Braadlie für tführung von Untersuchungen, den Wassergehalt des Torfs chemisch zu mindern (hauptsächlich zur Anschaffung eines Apparats für größere Vermengen) 1000 Kr.; Prof. Dr. B. Halvorsen zur Untersuchung von mussäuren im Sand und zu Versuchen über Torfverwertung 300 und 500 Kr.; of. Dr. C. N. Riiber zu weiteren Untersuchungen ungesättigter organischer bindungen 400 Kr.; Prof. Dr. Schmidt-Nielsen zur Fortsetzung von ersuchungen der Chemie der Fischfette 500 Kr.; Prof. Dr. J. H. L. Vogt Beihilfe für Assistenten bei seinen Arbeiten über Sulfid-Silicat-Schmelzöngen 1000 Kr.

An den deutschen technischen Hochschulen waren im Winter 1916 116 Studentinnen gegen 106 im letzten Sommer, während ihre Zahl vor fünf Jahren erst etwa 50 und vor zehn Jahren nur 12 betrug. Von ihnen sind 93 auf Grund des Reifezeugnisses einer höheren Lehranstalt als ordentliche Studierende, 23 als Hörer eingeschrieben. Es studieren: Architektur 26 (21 im Sommer 1915), Bauingenieurwesen 0 (2), Maschinenbau 3 (0), Elektrotechnik 1 (4), Chemie und Pharmazie 32 (27), und sonstige (allgemein bildende) Fächer 54 (52). Die meisten Frauen, 27, hat zurzeit Dresden, dann folgt Berlin mit 25, Danzig 11, Karlsruhe, Braunschweig und Aachen je 9, Hannover und Darmstadt je 8, München 6, Stuttgart 4, Breslau 0. Gäste sind diesen Winter an den Technischen Hochschulen 1003 Frauen gewesen gegen 398 im Sommer 1915 und 1864 im letzten Friedenswinter. Auf die Zahl der eingeschriebenen Studierenden (also einschließlich der Kriegsteilnehmer) berechnet, kommen an den Universitäten auf 100 Studenten 9 Frauen, an den Technischen Hochschulen eine Frau. An der neueröffneten Technischen Hochschule in Warschau sind 13 Studentinnen eingeschrieben, davon 9 für Chemie, 2 für Architektur und je eine Frau für Maschinenbau und Elektrotechnik.

Ein Helferbund für begabte mittellose deutsche Knaben, e. V., der befähigten armen Knaben höhere Schulbildung ermöglichen will, hat sich gebildet. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Bundes, Berlin W 57, Bülowstr. 22II.

Zu einem Deutschen Ausschuß für Erziehung und Unterricht haben sich Ende v. J. 21 deutsche Verbände, die sich mit Schulfragen beschäftigen, zusammengeschlossen. Die Führung der Geschäfte hat der Deutsche Bund für Erziehung und Unterricht, Geschäftsstelle Hamburg 36, übernommen.

Die Gesellschaft zur Förderung des Instituts für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Kaiser-Wilhelm-Stiftung, hielt vor kurzem unter dem Vorsitz von Konsul H. Diederichsen in Kiel ihre Mitgliederversammlung ab. Nach dem Geschäftsbericht ist die Mitgliederzahl im letzten Jahre von 180 auf mehr als 700 gestiegen. Infolgedessen ist es möglich gewesen, die Arbeiten des Kieler Instituts für Seeverkehr und Weltwirtschaft, das der Leitung von Prof. Dr. B. Harms untersteht, in weitgehendem Maße zu unterstützen. Die Gesellschaft gibt seit Anfang d. J. zweimal wöchentlich die »Kriegswirtschaftlichen Nachrichten« heraus, ferner noch die »Kriegswirtschaftlichen Untersuchungen« und das »Weltwirtschaftliche Archiv«.

Ein Institut für ostpreußische Wirtschaft, das in Verbindung mit der Königsberger Universität unter Leitung von Prof. Dr. Hesse daselbst gegründet worden ist, bezweckt, der Regierung durch wissenschaftliche Forschung die Grundlagen für ihre wirtschaftlichen Arbeiten auf dem engeren Gebiete Ostpreußens ebenso wie auf dem weiteren des ganzen Ostens zu gewinnen helfen. Die Stadt Königsberg hat für die Jahre 1916—1918 zur Unterhaltung des Instituts 3000 M bewilligt.

Zur wirtschaftlichen Wiederaufrichtung Galiziens ist die K. und K. Statthalterei und Landeszentrale für die wirtschaftliche Wiederaufrichtung Galiziens begründet worden, die eine bau-, land- und forstwirtschaftliche, eine gewerbliche, eine industrielle und kommerzielle Abteilung aufweist.

Das Verordnungsblatt für das General-Gouvernement Warschau ist durch alle Reichspostanstalten zum Preise von 2,50 M vierteljährlich, oder unter Streifband von der Ostdeutschen Buchdruckerei und Verlagsanstalt A.-G. in Posen W 3 für 3 M (einschl. Porto usw.) zu beziehen. — Das Verordnungsblatt der Deutschen Verwaltung für Litauen erscheint im Verlage der Deutschen Verwaltung für Litauen in Tilsit (Preis 75 Pf vierteljährlich) und das Verordnungsblatt der Verwaltung Suwalki im Verlage der Verwaltung Suwalki in Suwalki (Preis 90 Pf vierteljährlich).

Fragebogen über die gegenwärtigen Verhältnisse der chemischen Industrie Italiens und ihre Entwicklungsmöglichkeit versandte die italienische Regierung an sämtliche Großkaufleute und Industrielle der chemischen Industrie ferner an die Professoren für Chemie.

Mit der Abhaltung von Wanderausstellungen von Mustern ausländischer Fabrikate hat das Washingtoner Amt für Außen- und Innenhandel am 1. März im Zollhause in New York begonnen. Diese erste Ausstellung besteht in Metallwaren zumeist deutscher, englischer oder französischer Herkunft, die von den amerikanischen Handelsagenten in den verschiedensten Ländern als »gut verkäuflich« eingesammelt worden sind. Andere Ausstellungen auch in anderen Städten sollen folgen. Das genannte Amt stellt den amerikanischen Fabrikanten auch genaue Angaben über die Herstellungspreise in den Ursprungsländern, Großhandelspreise in den Absatzländern und Frachtgebühren dorthin, Einfuhrzölle sowie Listen von Importeuren zur Verfügung.

Für die 4. Kriegsanleihe hat die Firma Th. Goldschmidt A.-G., Essen-Ruhr, 2340000 M einschließlich der Zeichnungen ihrer Beamtenschaft, gegen 1500000 M bei der 3. Kriegsanleihe gezeichnet; die Firma Gewerkschaft Sachtleben, Homberg am Niederrhein, hat 1,5 Mill. M gezeichnet gegen 1 Mill. M zur 3., und die Firma Chem. Fabriken und Putzwollwerke Ed. Wöllner, Rheingönheim, Ludwigshafen a. Rh., 200000 M wie vorher.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Bogenlampe mit Elektroden aus schwerschmelzbaren Metallen, wie Wolfram. Engl. P. 8272/1915. Allgemeine Elektrizitäts-Ges.

Carburator. V St A P. 1171074. Ch. M. Stroud, Minneapolis, Minn. 8. 3. 15.

Drehrohrofen, in den — freitragend weit hineinreichende Gaszuführungsdüse. D R P. 291610. Kl. 80. G. Polysius, Eisengießerei und Maschinenfabrik, Dessau. 24. 5. 1913.

Flüssigkeiten, Scheiden. V St A P. 1170558. O. H. Nonnenbruch, New Rochelle, N. Y. 8. 7. 1915. — Reinigen von —. V St A P. 1170868. Fr. R. Bachler, Los Angeles, Cal. 1. 3. 1915. — Sterilisation von — mit ultravioletten Strahlen. Engl. P. 1662/1915. De Kowalski.

Flüssigkeitstemperatur, Regeln von —. V St A P. 1170614. H. Darwin u. C. Ch. Mason, Cambridge, Engl. 14. 8. 1911.

Galvanische Zelle. V St A P. 1170819. M. L. Kaplan, Brooklyn, N. Y. 1. 5. 15.

Gasbrenner. Engl. P. 2498/1915. Windemüller.

Gase, Einrichtung zur Reinigung von —n. Dtsch. Anm. Z. 9051. Kl. 12. G. Zschocke, Kaiserslautern. 22. 5. 1914.

Gasofen. Engl. P. 16905/1915. Brown.

Gasprüfer. D. G. M. 644371. Kl. 42. C. Heinz, Aachen. 21. 2. 1916.

Gasskrubber. V St A P. 1170510. H. A. Carpenter, Sewickley, Pa. 12. 2. 13.

Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1171140. J. Paton Robertson, San Francisco, Cal. 5. 3. 1912.

Kohle, Klassierungssieb für —n und anderes Massengut. D R P. 291692. Kl. 1. E. Feldhaus, Hochemmerich a. Rh. 24. 6. 1915. — Herstellung reiner —. D R P. 291727. Kl. 12. Sté. Anonyme des Combustibles Industriels, Heine, St. Paul, Belgien. 3. 2. 1914.

Kolloide, Trennung von Komponenten aus Gemischen, die Suspensions- oder Emulsions-—, echte —, Ionen oder gelöste Körper enthalten. D R P. 291672. Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 3. 3. 1914.

Konzentrator. V St A P. 1170925. W. H. Miller u. G. E. Kratzer, Chico, Cal. 3. 2. 1915.

Luft, Kühl- und Reinigungsapparat für —. V St A P. 1170658. J. B. Mitchell, Detroit, Mich. 13. 7. 1914.

Luftreiniger. V St A P. 1170526. W. H. Gaither, Pittsburgh, Pa. 6. 3. 15.

Mineralien, Sortieren. V St A P. 1170848. R. H. Richards, Boston, Mass. 25. 7. 1907.

Mischapparat. V St A P. 1171054. A. Keppeler, Butte, Mont. 23. 3. 1914.

Mischmaschine, insbesondere für Beton. D R P. 291721. Kl. 80. P. Wehrmann, Berlin-Pankow. 30. 9. 1913.

Öfen zum Brennen von festem Spiritus. Engl. P. 5857/1915. Roditi.

Ölofen. V St A P. 1170606. L. S. Chadwick, East Cleveland, Ohio. 6. 8. 14.

Plastische Massen, Formen und Pressen von —. V St A P. 1171382. A. Bartels, Harburg. 27. 3. 1915.

Presse für ununterbrochenen Betrieb mit in dem Preßmantel umlaufender Förderschnecke. D R P. 291683. Kl. 58. Internationale Patentvertungs-G. m. b. H., Berlin. 17. 12. 1914.

Pulverisator und Sieber. Engl. P. 3586/1915. Dawson.

Schwefelwasserstofferzeuger. V St A P. 1170953. R. M. Banks, New York. 5. 1. 1915.

Spezifisches Gewicht, Apparat zur Bestimmung des —s fester Körper. D R P. 291635. Kl. 42. J. Dubois, Bährenthal, Lothr. 27. 7. 1915.

Sterilisiervorrichtung. V St A P. 1170536. C. t'Hoen, Maywood, Ill. 3. 8. 14.

Torf, Verwerten. V St A P. 1170849. Th. Rigby, Dumfries, Schottl. 11. 7. 14.

Trockenfeuerlöscher, bei welchem das Löschpulver durch ein Druckgas ausgeschleudert wird. D R P. 291639. Kl. 61. Internationale Feuerlöscher-G. m. b. H., Berlin. 29. 5. 1915.

Trommelfilter für Flüssigkeiten mit schwebenden Fremdkörpern. D R P. 291687. Kl. 12. E. Babrowski, Grünberg i. Schl. 21. 1. 1913.

Vertikalretorte. V St A P. 1171183. A. Mc Dougall Duckham, Ashstead, Engl. 19. 5. 1915.

Wasserreinigung. V St A P. 1171046. J. C. Heckman, Avalonborough, Pa. 9. 3. 1915.

Widerstandsthermometer, in gedrungener Form hergestelltes, wie eine Zündkerze einschraubbares —. D. G. M. 644197. Kl. 42. Hartmann & Braun, A.-G., Frankfurt a. M. 9. 2. 1916.

Zentrifugalscheider. V St A P. 1170554. O. Morath, St. Louis County, Mo. 11. 2. 1915.

Zylinder für hydraulische Akkumulatoren, Pressen, Windkessel sowie zur Aufnahme komprimierter Gase und Säuren. D R P. 291718. Kl. 58. F. Pichler, Ingolstadt. 28. 8. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Betonblöcke, Herst. V St A P. 1170791. Fr. Zagelmeyer, Bay City, Mich. 26. 8. 1914.

Magnesia, Herst. kaustischer — von hoher Reaktionsfähigkeit gegenüber Chlormagnesiumlösungen und dergl. aus krystallinischem Magnesit. D R P. 291686. Kl. 80. Austro-American Magnesite Company (Österreichisch-amerikanische Magnesitgesellschaft) G. m. b. H., Radenthein b. Millstatt, Kärnten. 3. 10. 1913.

Porzellangegenstände, Herst. V St A P. 1171205. J. A. u. B. A. Jeffery, Newark, N. J. 18. 8. 1909.

Wasserstoff und Stickstoff bezw. Gemische beider Gase aus Wasserdampf und Luft und Eisen. D R P. 291603. Kl. 12. A. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. 7. 8. 1913.

Zinksulfid, Herst. von entwässertem —. V St A P. 1171246. Ch. Ranson, Paris. 6. 9. 1910.

Organische Großindustrie.

Aldehyde, aromatische. Engl. P. 3152/1915. Longman.

Bier, Entalkoholisieren von —. V St A P. 1171306. W. Becker und D. H. Montgomery, Virginia, Minn. 16. 9. 1915.

Essig, Herst. V St A P. 1171065. J. B. Page, El Paso, Tex. 8. 12. 1913.

Kautschukersatz, Herst. V St A P. 1171187. A. A. Glidden, Waterto[w]n, Mass. 11. 10. 1913.

Öldestillator. V St A P. 1170884. S. H. Edwards, Bayonne, N. J. 8. 5. 19[..]

Organische Substanzen, elektrolytisches Reduzieren oder Oxydieren [—]. Engl. P. 15750/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Organische Verbindungen, Reduzieren. V St A P. 1170814. E. B. Higgi[ns], Wallasey, Engl. 15. 5. 1913.

Papier, doppelseitiges —. Engl. P. 13032/1915. Burgo & Cartiera Verzuolo Ing. L. Burgo & Co.

Vulkanisieren von Pneumatikreifen. V St A P. 1170600. M. Bergougn[an], Paris. 16. 12. 1911.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. D R P. 291712. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Frie[dr.] Bayer & Co. 28. 11. 1914.

Farbenmischung. V St A P. 1170883. J. W. Dunford, Atlanta, Ga. 1. 5. [..]

Farbenphotographie. V St A P. 1170540. Fr. E. Ives, Woodcliffe-on-Huds[on], 1. 7. 1914.

Faserstoffe, Imprägnieren von — durch Dampf. Engl. P. 1707/1915. Effici[ent] Heating & Ventilating Co., vorm. Haggas, Ltd., & Sharr.

Photographische Papiere, Überziehen und Trocknen von —. V St A P. 11713[..] Fr. M. Cossitt und L. D. Castor, Binghamton, N. Y. 14. 5. 1914.

Schwefelfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. A. 25332. Kl. 22. A.-G. f. Anil[in-] Fabrikation. 28. 1. 1914.

Seidenfäden, Wachsen. V St A P. 1171195. Cl. A. Hammond-Knowlt[on], New York. 24. 7. 1915.

Sulfinfarbstoffe, Darstellg. von blauen —n der Carbazolreihe. Dtsch. A[nm.] C. 22555. Kl. 22. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. [M.] 9. 11. 1912.

Trisazofarbstoff, Darstellung eines Baumwolle in bordeauxroten Nuan[cen] färbenden —es. D R P. 291607. Kl. 22. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 30. 12. 1913.

Wollabwässer, Konzentrieren von — unter Wiedergewinnen von Fetten [u.] Alkalien usw. V St A P. 1170962. E. V. Chambers, Th. Ch. Hammo[nd] und G. G. Jarmain, Huddersfield, Engl. 10. 5. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenhaltige Säuren, Darstellg. — und ihrer Salze. D R P. 291614. Kl. [..] Zus. z. P. 257641. F. Heinemann, Berlin. 22. 2. 1914.

Bromlecithalbumin, Herst. von — und Bromlecithin. Dtsch. Anm. B. 76[..] Kl. 12. P. Bergell, Berlin-Wilmersdorf. 4. 3. 1914.

Brotbereitung. V St A P. 1170474. D. Beatty, Berkeley, Cal. 21. 4. 1[..]

Formaldehydlösungen, Herst. V St A P. 1170624. G. P. Fuller, Niag[ara] Falls, N. Y. 1. 6. 1914.

Leucocytenextrakt. V St A P. 1171299. R. A. Archibald, Oakland, C[al.] 13. 7. 1914.

Milchscheider. Engl. P. 2401/1915. Gaulin.

Radioaktivieren, Herst. von Präparaten, die zum — von Flüssigkeiten [u.] Gasen durch Zuführung radioaktiver Emanation dienen. D R P. 291[..] Kl. 21. J. Landin, Stockholm. 14. 1. 1914.

Schokolade, Herst. von — oder löslichem Kakaopulver. Engl. P. 7041/1[915.] Gloor.

Metalle.

Aluminium, Herst. V St A P. 1171360. H. F. D. Schwahn, Belleville [..] 1. 6. 1915.

Erze, elektrisches Behandeln von — und dergl. V St A P. 1171117. W[..] Hampton, New York. 3. 5. 1913. — Behandeln von —. V St A P. 1171[..] O. C. Rudolph, Aldwych, London. 16. 12. 1914.

Erzkonzentration. V St A P. 1170637. A. H. Higgins, London. 31. 8. 1[..] — V St A P. 1170665. E. H. Nutter, San Francisco, Cal. 31. 8. 191[..]

Gußform-Ausstrichmasse aus Kohlenstoff, Kieselsäure und Tonerde. D [R P.] 291724. Kl. 31. C. Distelhorst, Karlsruhe. 15. 5. 1914.

Herdofen nach Art der Siemens-Martin-Ofen, bei dem sich unmittelba[r an] jede der beiden Kopfseiten des Ofens ein Gasgenerator anschließt. D [R P.] 291689. Kl. 18. E. Boßhardt, Berlin-Tempelhof. 14. 3. 1914.

Metalle, Retortenöfen zum Wiedergewinnen von flüchtigen —n, wie [..] oder dergl. Engl. P. 1930/1915. Gelbach.

Metallüberzüge. V St A P. 1169931. Ch. F. Cooper, Cleveland, Ohio. 9. [..]

Metallverarbeitungsmaschine. V St A P. 1169867. W. Reynolds, Pate[rson,] N. J. 28. 10. 1913.

Kupfer, Verbinden von — mit Eisen und dergl. V St A P. 1171066. W[..] Page, Chester, Pa. 17. 6. 1913.

Stahl, Behandeln. Engl. P. 8257/58/1915. Sandberg.

Zink, Schmelzen von — und dergl. oder andere flüchtige Metalle enthalte[nde] Stoffen. Engl. P. 2221/1915. Hyde. — Elektrolytische Herstellung vo[n —.] Engl. P. 4681/1915. Perreur-Lloyd.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Arylpyrazolone, Darstellung von Kondensationsprodukten aus ar[..] substituierten —n. F. 36808. Kl. 12. 13. 7. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Kondensationsprodukte aus 1- oder 2-Oxynaphthalinmonosulfosäuren [und] Formaldehyd. D. 29328. Kl. 12. 27. 7. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1100. Dr. Henkel, Hannover. Eingegangen am 29. März 191[6.]
Journ.-Nr. 1101. Dr. Terwelp, Neuss a. Rh. Eingegangen am 29. März [1916.]

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

rbstoffe. Eine Farbstoff-Fabrik wird von holländischen Kapitalisten, amentlich Farbstoffverbrauchern, und der Niederländischen Handelsgesellchaft zu gründen geplant. Zunächst soll in den Fabrikräumen der chemischen abrik in Naarden Anilinöl hergestellt werden.

te und Öle. (Rotterdam, 22. März.) Das Geschäft zwischen Holland und merika ist gegenwärtig infolge Mangel an Frachtraum sehr erschwert, so aß seit Monatsfrist nur ganz geringe Umsätze ermöglicht werden konnten. ussicht auf Beseitigung dieses Übelstandes ist allein vorläufig, wie auch für e weitere Dauer des Krieges nicht vorhanden, sondern er wird sich im aufe der nächsten Zeit eher verschärfen. Dazu kommt die rein spekulative age der Geschäfte in Amerika, wo man darauf rechnet, daß in England owohl als auch am Festlande für den Rest der Kriegsdauer nur ganz eringe Mengen Rohstoffe verarbeitet werden können. Geschäfte auf Abdung von Amerika nach Holland gehören im Augenblick fast zur Unmöghkeit, weil eben der erforderliche Schiffsraum nicht beschafft werden nn. Die Versorgung Hollands muß darunter naturgemäß sehr leiden, ofür sich Holland aber bei England bedanken mag. Aus diesen verhiedenen Gründen war die Stimmung an amerikanischen Märkten seit Mitte ebruar ununterbrochen fest und steigend, während man bei der Unöglichkeit der Verladung eigentlich das Gegenteil annehmen sollte. Etwaige rbleibende Vorräte in Amerika finden aber bei der Knappheit von Öl und tt in Europa demnächst in Holland gute Aufnahme. Vorrätiges Baumwollatöl ist an der Newyorker Börse seit Monatsfrist von 9,65 auf 10,40 Punkte stiegen. Für vorrätiges Butteröl ist der Preis im Berichtsabschnitt von fl. auf 74—75 fl. gestiegen. Auf Abladung bewegten sich die Forderungen nerikas nominell zwischen 25,85—26 Doll. die 100 kg cif Rotterdam ohne de Versicherung gegen Bezahlung in New York gegen Verladepapiere. eo-Margarine war von Amerika gleichfalls nur wenig, am Schluß jedenls nicht angeboten. Für zweite und dritte Sorte forderten Ablader rübergehend 76 bezw. 71 fl. die 100 kg frachtfrei Quai Rotterdam, aber ne Beschlagnahme-Versicherung, jedoch einschließlich Molest. Premier s konnte zu steigenden Preisen leicht abgesetzt werden, am Schluß waren loch nur wenig Angebote vorhanden. Südamerikanisches bester Behaffenheit bedang 72—73 fl., geringere Ware 68—70 fl. frachtfrei Rotterm einschließlich Versicherungen. Vorrätiges Neutrallard hat seinen ertstand auf 87—90 fl. erhöhen können, während Abladungsware 78 bis fl. frachtfrei Quai Rotterdam ohne Beschlagnahme-Versicherung kostete. r nachgemachtes Neutrallard auf Abladung ist der Preis von 71 fl. auf fl. sonst unter nämlichen Bedingungen gestiegen. Palmöl würde man größeren Mengen in England kaufen, wenn dort Ausfuhrerlaubnis zu angen wäre, welche aber beharrlich verweigert wird, obwohl Ankünfte d Vorräte dort noch immer reichlich und infolgedessen die Preise hierfür letzter Zeit auch etwas gesunken sind.

Sandefjord, 23. März.) *Walöl.* Der Börsenkommissar notiert für Nr. 0 0,97, . 1 0,96, Nr. 2 0,94, Nr. 3 0,92, Nr. 4 0,89 K für 1 kg fob. Norwegen.

ermittel. Für die Abgabe *zuckerhaltiger Futtermittel* durch die Bezugsreinigung der deutschen Landwirte G. m. b. H. gelten bei Bellungen auf pünktliche Lieferung vom 20. März bis 19. April 1916 einhließlich[1]) für Rohzucker-Erstprodukt und -Nachprodukt, für Trockennitzel, Zuckerschnitzel nach dem Steffenschen Brühverfahren und Melasseockenschnitzel sowie getrocknete Rüben die früheren Preise. Dagegen begen sie fortan für je 50 kg für Häckselmelasse a) mit mindestens 33% cker ohne Sack 5,30 M, mit Sack 6 M, b) mit mindestens 35% Zucker 5 bezw. 6,40 M, c) mit mindestens 40% Zucker 6,20 bezw. 7,05 M; für rfmelasse a) mit mindestens 35% Zucker 4,30 bezw. 4,80 M, b) mit ndestens $37^1/_2$% Zucker 4,55 bezw. 5,05 M, c) mit mindestens 40% Zucker 0 bezw. 5,35 M; für Kartoffelpülpemelasse a) mit mindestens 30% Zucker 5 bezw. 6,20 M, b) mit mindestens 33% Zucker 6 bezw. 6,70 M und für hmelasse ohne Füllmasse 4 M. Bei Lieferung frei Empfangsstelle des pfängers ist für bare Auslagen und Transportkosten ein Zuschlag von M für 1 t bei Ladungen von mindestens 10 t, und von 27 M für 1 t bei dungen von weniger als 10, aber mindestens 5 t zulässig.

erin. (New York, Anfang März.) Die amerikanischen Fabrikanten von namitglycerin haben Ende Februar ihre Preise von 45 Cts. auf 48 Cts. 1 Pfd. erhöht, und die Händler verlangen im hiesigen Markt gegenrtig 49—50 Cts. Der chemischreine Artikel ist bis jetzt davon unbeeinßt geblieben und wird von den Raffinerien zu 50 Cts. in Trommeln und Cts. in Kannen angeboten. Rohglycerin hält sich auch auf großer Höhe, owohl die Inlanderzeugung von Laugenglycerin beständig vergrößert wird. e Notierungen lauten: Laugenglycerin, 80%, 31 Cts.; Saponifikat, 88%, 35 Cts.; rzenglycerin, rohes 35 Cts., gelbes, 30°, destilliert 45 Cts., alles für Waggonngen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 835; 1916, S. 97.

Kartoffelstärkemehl, holländisches, superior, mit Sack 148—149 K ab Wien.

Kraftfuttermittel. Die Verordnung über den Verkehr mit Kraftfuttermitteln vom 28. Juni 1915[1]) wird auf Kakaoschalen, Kakaoschalenpulver, Gemenge von Brotgetreide mit Hülsenfrüchten, Hefe, naß, Kartoffelschlempe, getrocknet, Runkelrübensamen (Zuckerrüben- und Futterrübensamen), ausgedehnt.

Metalle. Die Bekanntmachung betreffend Bestandsmeldung und Beschlagnahme von Metallen (Nr. M. 1. 4. 15. K. R. A.) vom 1. Mai 1915 sieht im § 7 eine regelmäßige Bestandsmeldung für die beschlagnahmten Metalle durch die Gewahrsamhalter alle zwei Monate vor. Zur Vermeidung von Mißverständnissen und Verwechselungen wird darauf hingewiesen, daß nach dem jetzigen Stande der Beschlagnahme eine solche regelmäßige Bestandsmeldung außer durch die genannte Bekanntmachung nur noch durch die Bekanntmachung Nr. M. 6172/2. 15. K. R. A., betreffend Vorratserhebung und Bestandsanmeldung über Wolfram, Chrom, Molybdän, Vanadium und Mangan vorgeschrieben ist. Für diese Metalle ist die Meldung alle drei Monate zu wiederholen. Die übrigen Bekanntmachungen über Beschlagnahme und Meldepflicht von Metallen und Erzeugnissen aus Metall, beispielsweise die Haushaltungsgegenstände, schreiben durchweg nur einmalige Meldung zu einem bestimmten Zeitpunkt vor. Die Bestandsmeldung der nach der Verordnung M. 1. 4. 15. K. R. A. beschlagnahmten Metalle ist am 1. März 1916 fällig gewesen. Der nächste Meldestichtag für die Bestandsmeldungen auf Grund der Verordnung M. 6172/2. 15. K. R. A. ist der 1. April 1916, bezw. ist eine Frist bis zum 15. April 1916 gewährt. Alle Einzelheiten über die Meldebestimmungen sind auf den Meldescheinen abgedruckt, die bei den Postämtern I. und II. Klasse erhältlich sind.

Molybdänit. Das kanadische Minendepartement hat ein technisches Verfahren ausgearbeitet, um Erz mit 1—20% MoS_2 auf Konzentrate mit 80 bis 90% zu bringen. Das zunächst auf Korngröße von 1 Zoll zerkleinerte Erz wird in einem Drehzylinder, unter Abschluß der Ofengase, getrocknet, gewalzt und in 10 Sorten von verschiedener Korngröße durch Siebe und Klassierapparate geschieden, die sodann einzeln in einem besonderen Wasserschwimmapparat behandelt werden. Der Staub geht, falls er genügend Molybdän enthält, in einen Ölschwimmapparat. Die Konzentrate, die 20 bis 30% Molybdänit enthalten, werden in einem Wilfleyofen schwach oxydierender Röstung bei 138° C. unterworfen, worauf sie abermals durch die Wasserschwimmapparate geleitet werden. Die Tailings können vermahlen und in Ölschwimmapparaten behandelt oder aber getrocknet und abermals klassiert werden.

Spiritus. Die Spiritus-Zentrale nimmt vom 1. April an eine Erhöhung des Preises für Brennspiritus vor. Das hl dieser Ware zu 90 Vol.-% wird $50^1/_2$, das zu 95 Vol.-% $53^1/_2$ M kosten. Brennspiritus in Flaschen und Kannen zu 90 und 95 Vol.-% soll 47 bezw. 50 Pf das l kosten. Diese Preise erfahren aber im Kleinverkauf noch einen Aufschlag von je 5 Pf, so daß Brennspiritus in Flaschen und Kannen in den beiden Arten zu 52 und 55 Pf das l zu haben sein wird. Da 95%ige Ware bis jetzt 45 M das hl kostete, so tritt also mit dem 1. April eine Erhöhung von 8 und bei dem Bezug in Flaschen von 10 Pf für das l ein.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Folgende im Betriebe der Gewehrfabrik und der Munitionsfabrik Spandau entstandenen bezw. im Rechnungsjahr 1916 noch entstehenden Abfälle, wie Blechschrot, Dreh- und Bohrspäne, Eisenblech, Federbandstahl, Flußeisen, Gußschrot, Schweißeisenschrot, Stahlschrot, Zinkblech, Trockenelemente, Filz, ölhaltige Schlammrückstände und Kohlenschlacke werden ausgeschrieben. Postmäßig verschlossene und mit der Aufschrift »Verdingung auf Altmaterial« sowie mit dem Namen des Absenders versehene Angebote sind bis zum Mittwoch, den 12. April 1916, an die Kgl. Munitionsfabrik Spandau einzusenden. Die Verkaufsbedingungen liegen zur Einsicht aus bezw. können gegen Erstattung der Schreibgebühren von 50 Pf abschriftlich bezogen werden. — *Verdingung* von 500 Stück Aufsatz-, 4000 Einsatz-, 3400 Standgläsern für galvanische Elemente, 1000 Stück Korken mit Glasröhrchen, 27400 Stück Zinkpolen, 16000 Stück Verbindungsklammern, 15000 kg Kupfervitriol, 3200 kg Bittersalz, 14700 Glas-Schreibfarbe und 852000 Rollen Papierstreifen für Telegraphenapparate für die Eisenbahndirektionsbezirke Cöln, Elberfeld, Essen, Frankfurt a. M., Mainz und Saarbrücken. Die Verdingungsunterlagen können bei der Königl. Eisenbahndirektion Cöln, Hausverwaltung, Am alten Ufer Nr. 6, eingesehen oder gegen portofreie Einsendung von 1,50 M in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden. Die Angebote sind, versiegelt mit der Aufschrift: »Angebot auf Lieferung von Aufsatzgläsern usw.« versehen, bis zum 11. April d. J. porto- und bestellgeldfrei einzureichen. Ende der Zuschlagsfrist am 4. Mai.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 648.

Übersicht der Marktpreise, Ende März 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	31-33	-
„ gepulvert	31-33	-
Chromalaun	100-110	-
Ammoniak, kohlens.	175-185	170-175
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	68-70	-
„ kryst. techn. rein	64-66	-
Salmiakgeist (0,910)	40-42	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	110-115	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	410-430	-
„ raff., kryst.	400-420	750
Borax, raff., gepulv.	390-410	550
„ raff., kryst.	380-400	550
Brom	480-500	-
„ -ammonium	390-420	-
„ -kalium	300-330	-
„ -natrium	360-390	-
Chlorzink	75-85	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	45-50	-
„ -oxyd-Ammoniak,	1650-1700	-
„ -vitriol [citronens.	9-9½	-
Jod, resubl.	35¾-37[1]	32½-33½[1]
„ trocken	31½-32[1]	-
„ -kalium	29½-31[1]	26-27[1]
„ -natrium	33¾-35¼[1]	29½-30½[1]
Kali, chlorsaures	150-175	-
„ gelbblausaures	155-165	-
„ rotblausaures	225-240	-
„ übermang. kryst.	115-120	-
Cyankalium	145-165	-
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	425-450	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	40-45	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	65-68	-
Kalk, kohlensaurer	24-25	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	20-24	-
Chlorcalcium, roh	*15-17	-
Kupfervitriol [D.A.B.V.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	40-42[1]	-
Magnesia, gebrannte	120-175	-
„ kohlensaure	48-50	-
„ schwefels., Epsoms.	6½-7	-
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	9-10	-
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	20-22	25-27
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*23-25	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	2-2⅕[1]	-
„ -persulfat	3¾-4[1]	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	45-47	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	13-14	-
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	8-9	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	130-140	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	8-10	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	65-70	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	90-95	-
Silber, salpeters.	84-85[1]	-
Strontiumnitrat	105-110	-
Sublimat, pulv.	695-720	-
„ in Stücken	725-740	-
Tonerde, schwefelsaure	30-35	-
Wasserstoffperoxyd, rein	23-25	-

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	198-215	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	-
„ gewöhnliches	1700-1800	21½-22½[1]
Ameisensäure, rein 50 %	85-90	-
Amylacetat	425-455	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin	130-175	-
Benzoesäure aus Toluol	650-675	-
Brechweinstein	480-520	-
Buttersäure, 50 %, rein	240-260	-
Campher, raff.	1300-1400	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	390-400
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1450-1500	1550-1600
Cumarin	70-75[1]	-
Dextrin	120-130	-
Essigsäure, 98/100 %	170-180	-
Essigsaur. Blei	115-120	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	28-30	-
Formaldehyd, D. A. B. V	73-75	-
Gallussäure	690-700	-
Glycerin 28°	350-360	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	140-145	-
Hydrochinon	1900-2200	-
Mannit	18-20[1]	-
Oxalsäure	82½-85	-
Phenolphthalein	18-20[1]	-
Pyrogallol, rein	1550-1600	-
Resorcin, kryst.	12½-13[1]	-
Salicylsäure, kryst.	370-410	-
„ präcip.	330-370	-
Salicyls. Natron, gep.	390-430	-
„ kryst.	430-450	-
Stärke	-	-
Tannin, rein	430-450	-
Terpinhydrat	650-675	-
Tetrachlorkohlenstoff	150-160	-
Vanillin	96-100[1]	-
Weinsäure, bleifr., kryst.	1200-1450	-
„ chem. rein, D.A.B.V	1250-1500	-
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95 % [98 %	-	-
„ chem. rein	680-700	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-720[3]	-
Acetanilid	400-425[3]	-
Antipyrin	33½-35½	-
Calomel	810-830[3]	-
Chininsulfat, deutsches	78-85	78-80
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	90-98½	-
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	-
Chloroform, rein	350-360[3]	-
Cocain, salzsaures	205-215	230-240
Codein, rein	715-725	-
Coffein	45-47½	-
Gelatine	240-350[3]	-
Guajacol	13½-15½	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	5,25-5,50	-
Jodoform	40¾-42½	36-38
Kreosot, D. A. B. V	4,25-4,50	-
Milchzucker	220-245[3]	205-210)
Morphin, salzsaur.	500-515	-
Paraldehyd, D. A. B. V	4,80-5	-
Pepsin, D. A. B. V	5-5,25	-
Phenacetin, D. A. B. V.	7,70-8,30	-
Pilocarpin, salzs.	65-70[4]	-
Salol, D. A. B. V	5,75-6	-
Santonin kryst.	260-285	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	-
Theobromin, rein	90-94	-
Thymol, kryst.	80-85	-
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	23-25	-
„ subnitrat.	30-32	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	260-270	-
„ China	-	-
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	1150-1200	-
„ Copaiva, techn.	330-350	340-350
„ „ D. A. B. V	530-540	375-425
„ Peru, *echter	42-45[1]	*43-45[1]
„ Tolu natural	660-700	700-720
Brechnüsse	85-90	-
Calabarbohnen	260-280	290-300
Canthariden, russ.	42-43[1]	4600
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	375-400	350-375
Cassiablüten	440-460	-
Cassia fistula	45-70	44-46
Cassia lignea	460-480	380-385
Chinarinde	155-240	-
Chrysanthemblüten	260-280	-
Cocablätter, Trujillo	95-100	110-120
Condurangorinde	125-135	125-130
Cumin	-	-
Galgantwurzel	290-300	-
Gummi arabicum	250-400	375-400
Gummi Gutti	660-680	675-700
„ Tragant	800-1200	1500-2000
„ gering bis gut	650-800	-
Hydrastiswurzel	80-82[1]	-
Ingwer, Cochin C	310-325	-
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	42-44[1]	60-65[1]
Cartagena	38-41[1]	57-60[1]
Jaborandiblätter	80-140	375-400
Jalapenharz	36-38[1]	-
„ -wurzel	130-300	150-400
Kolanüsse	160-180	165-175
Lycopodium	1150-1200	1200-1250
Manna, Gerace	875-900	-
Maticoblätter	175-180	-
Mutterkorn	650-725	700-800
Myrrhen, nat.	195-200	-
Opium, Drog. Ware	58-60[1]	-
„ 10 % Morphin	58-60[1]	-
„ türk. fein (Smyrna)	-	62-65[1]
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	180-182
„ geschnitten	190-200	192-195
Ratanhiawurzel	105-120	140-160
Rhabarberwurzel, Shen.	-	-
„ Canton	-	-
„ high dried	-	-
Sabadillsaat	480-500	470-490
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	170-180[1]	-
Saponin, roh	15-25[1]	-
Sarsaparilla, Mexiko	225-250	-
„ Honduras	-	-
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	-	375-400
Süßholzwurzel, russisch.	180-200	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	170-180	190-200
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	65-70[1]	-
„ ord. bis mäßig	60-65[1]	-
Zitwersaat	480-500	600-650
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	28-29	-
Bergamottöl	37-38	-
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	6¾-7	-
Citronenöl	18-19	16-16¼
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	53-55	55-56
Nelkenöl	-	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	30-32[2]	-
„ Wayne County	-	-
„ Kobayashi, japan.	25-26	24-25
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ham… unv… M fü…
Dammar Batavia	425-450	
Fichtenharz, amerikan.	-	
„ französisches	-	
Galipot	-	
Gummi elemi	280-300	37…
„ Acroides, rot	180-190	25…
„ „ gelb	170-180	23…
Mastix	1400-1500	1…
Sandarac	225-245	
Schellack, orange Ia	800-820	77…
„ „ IIa	760-780	75…
Stocklack, Siam	-	
Weihrauch, gew.	65-90	16…
Bienenwachs, gelbes	560-580	59…
„ Algier	-	
„ Madagaskar	-	
Carnaubawachs, sandgr.	-	71…
„ fettgrau	-	73…
„ mittelgelb	-	
„ primagelb	-	
Japanwachs	625-650	(…

Teerprodukte, Farbwaren

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ha… unv… M f…
Anilin	-	
Anthracen	-	
Benzol, 50er	-	
„ 90er [40/42°	-	
Carbolsäure, kryst.	160-170	
„ flüssig 100 %	-	
„ roh, 95/100 %	60-70	
Holzteer, Stockh., dick	-	
„ „ dünn	-	
Kreosotöl	-	
Naphthalin in Schuppen	48-50	
Pech	-	
Solventnaphtha	-	
Steinkohlenteer	-	
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	94½-96	
Chromgelb	-	
Cochenille, Tener. Black	420-460	
„ graue	420-460	
Indigo, Bengal f. viol.	-	
Lithopone, Rotsiegel	-	
Saflor, Bengal, gut fein	-	
„ ord. mittel	-	
Zinkoxyd (Zinkweiß)	94½-100½	
Zinnober, gemahlen	950-980	

Mineralien, Hüttenproduk…

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	H… un… M…
Aluminium	-	
Antimon crud. | Höchst-	60	
„ Regulus | preis	150	
Arsenik, weiß	43-45	
„ weiß, gepulvert	36-38	
„ Schwefelarsen	68-74	
Asphalt, amerikan.	-	
Blei, englisches	-	
„ Hütten-, Harzer	-	
Bleiglätte	109-111	
Braunstein	-	
Cadmiummetall	16-17[1]	
Ceresin	380-400	5…
Graphit, böhm.	11-15	
Kobalt	-	
Kupfer, Regulus	-	
Elektrolytkupfer	-	
Mangan	-	
Mennige	108-110	
Nickel	-	
Paraffin, 56/58° C.	350-360	5…
Platin	-	
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	330-340	3…
Schmirgel, gekörnt	32-35	
Silber (in Barren)	-	
Wismut (Metall)	28-30[1]	
Wolfram	-	
Zink	-	
Zinn, Standard	-	
Zinnoxyd	-	

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 200. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis fi…

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 42. S. 301—312. Cöthen, den 5. April 1916. 40. Jahrgang.

ssere Arbeitsorganisation in der chemischen Industrie. Von Ir. O. Nydegger . . . . 301—302
tschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide J. 1915. Von *Prof. Dr. A. Gutbier* . . . . 303—304
ungsberichte: Schwedische Papiermacher-Vereinigung, Stockholm. — venska Teknologföreningen, Stockholm. — Elektrotechnischer Verein, Berlin. — Akademie der Wissenschaften in Wien. — Tübinger chemische Gesellschaft. — Münchener Pharmazeutische Gesellschaft . . 304—305
Vermischte Nachrichten 306
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 307
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . 308—312

Bessere rbeitsorganisation in der chemischen Industrie.

Von **Dr. O. Nydegger**, Mels, Schweiz.

Von K. Thelen und E. R. Besemfelder ist dieses Thema in der hemiker-Zeitung«[1]) mit Rücksicht auf den voraussichtlich nach dem ege eintretenden Arbeitermangel eingehender behandelt worden. Beide nmen zu dem Schlusse, daß die Leistung der Arbeiter in den chemischen riken gesteigert werden müsse, über das Wie gehen aber ihre Anten auseinander. Während Thelen die Einführung des Taylor'schen tems empfiehlt, legt Besemfelder mehr Wert darauf, den Arbeiter hohen Leistungen zu interessieren und diese dadurch zu steigern. der Beurteilung der Anwendbarkeit des Taylor'schen Systems bin mit Besemfelder einig, ebenso darin, daß viel durch Interessierung Arbeiters an der Quantität der Leistung zu erreichen ist. Ich glaube r, daß man in dieser Richtung noch viel weiter gehen kann; die Besemfelder empfohlene Durchführungsweise halte ich jedoch nicht sehr zweckmäßig.

Während meiner mehrjährigen Tätigkeit als Betriebsleiter einer egelfabrik, deren Leitung seit vielen Jahren in zielbewußter Weise mit sehr gutem Erfolge darnach gestrebt hat, die Arbeiter zu r sehr intensiven, aber gleichzeitig guten und sparsamen Arbeit erziehen, und deren Organisation in dieser Beziehung wohl als sterhaft gelten kann, hatte ich Gelegenheit, Erfahrungen in dieser sicht zu sammeln und will sie im Folgenden näher darlegen. Ich vähne, daß die Fabrik etwa 250 Arbeiter beschäftigte. Der Betrieb in zehn einzelne Abteilungen mit 3—50 Arbeitern zerlegt. Diese rikation besteht zum großen Teil in der mechanischen Glasbearbeitung kann darum nicht direkt mit einem chemischen Betrieb verglichen rden. Die Lohn- und Prämiensysteme lassen sich daher auch nicht erändert auf chemische Betriebe übertragen, bei sinngemäßer Vertung werden sie aber auch dort vielfach anwendbar sein und dort nfalls große Vorteile in Bezug auf intensivere Gestaltung der Arbeit und nit verbundene Ersparnis an Arbeitslöhnen und an Materialien bringen.

Das Bestreben jeder Betriebsorganisation geht dahin, möglichst teilhaft zu produzieren, d. h. unter möglichst niedrigem Aufwand Arbeitslöhnen und Materialien eine möglichst hohe Arbeitsleistung höchster Qualität zu erreichen. Daß jeder Arbeiter zur Erreichung ses Zieles beitragen kann, ist klar, und man ist daher bestrebt, den beiter nicht nur durch gute Aufsicht zu veranlassen, in diesem Sinne wirken, sondern auch dadurch, daß man ihn selbst durch verschiedene teme der Akkordarbeit an der Quantität seiner Leistung finanziell ressiert. Gerade in den chemischen Fabriken spielt aber vielfach Qualität der Arbeit eine besonders große Rolle, sehr oft eine viel ßere als die Quantität. Um die Interessen des Arbeiters an Quantität an Qualität zusammenzufassen, hat man versucht, den Arbeiter ganzen Betriebsresultat zu interessieren. Die einfachste Methode, zu erreichen, scheint darin zu bestehen, daß man den Arbeiter ganzen Geschäftsgewinn teilnehmen läßt.

Wie die Praxis gelehrt hat, führt dies aber bei weitem nicht in gewünschten Maße zum Ziele. Die Erkenntnis des Arbeiters, sein Anteil an der Arbeit das Gesamtergebnis wenig und seinen winnanteil in noch geringerem Maße beeinflußt, ist nicht geeignet, zu den besten Leistungen anzuspornen. Dieser Ansporn ist ganz ergleichlich viel größer, wenn der Arbeiter zu jeder Stunde den Einfluß der Quantität und der Qualität seiner eigenen Arbeit (getrennt derjenigen seiner Mitarbeiter) auf seine nächste Löhnung vor Augen hat.

Die Aufgabe eines vollkommen funktionierenden Lohnsystems muß daher darin bestehen, die Entlöhnung des Arbeiters in der Weise zu regeln, daß durch diese im Arbeiter gerade die Interessen geweckt werden, die mit denen des Unternehmens zusammenfallen. Diese Gleichrichtung der Interessen des Arbeiters mit denen des Unternehmens ist das Hauptproblem des Betriebsleiters in der Arbeitsorganisation.

Die in Bezug auf Arbeitsorganisation für die Betriebsleitung wesentlichsten Gesichtspunkte sind die folgenden: 1. Ersparnis an Lohnkosten durch Steigerung der Arbeitsleistung und Verminderung der Arbeiterzahl; 2. Ersparnis an Apparaturkosten durch Steigerung der Produktion; 3. Ersparnis an Unkosten durch qualitativ gute Arbeit; 4. Ersparnis an Materialkosten.

1. Steigerung der Arbeitsleistung. Da, wo die Tätigkeit des Arbeiters irgendwie einen Einfluß auf die Menge der erzielten Leistung hat, soll er an dieser Leistung interessiert werden. Dies geschieht am einfachsten durch den Akkordlohn. Ein sehr stark schwankendes Einkommen, und mag dessen Durchschnitt noch so hoch sein, ist für den Arbeiter aber nicht wünschenswert. Aus diesen und mehreren andern Gründen empfiehlt es sich, besonders bei nicht ganz regelmäßiger Tätigkeit, nicht den reinen Akkordlohn anzuwenden, sondern einen aus Tagelohn und Akkordlohn zusammengesetzten Lohn. Der Satz des Tagelohnteiles wird vorteilhaft in der Höhe von $^1/_2$—$^3/_4$ des ortsüblichen Tagelohns angesetzt. Für die Ermittlung des Akkordsatzes leistet die Taylor'sche Methode der Zeitstudien sehr gute Dienste. Nach dieser zerlegt man die Arbeit in möglichst kleine Elemente und stellt an Hand von mehrfachen, unauffällig angestellten Beobachtungen die Minimalzeit für jedes Element fest. Aus der Summierung erhält man die Minimalzeit für die ganze Arbeitsoperation, zu der man je nach Umständen einen angemessenen Zuschlag für Pausen und Aufenthalte macht. Nach dieser so ermittelten Zeit stellt man den Akkordsatz pro Einheit fest. Man sei in dieser Festsetzung vorsichtig, weil zum Prinzip gemacht werden muß, niemals einen Akkordsatz herunterzusetzen, etwa weil der Arbeiter allmählich die Leistung so gesteigert hat, daß er einen außergewöhnlich hohen Lohn verdient. Um solches zu vermeiden, empfiehlt es sich bei der Einführung eines neuen Akkordsatzes erst einen hohen Tagelohnanteil und entsprechend niedrigen Akkordsatz festzusetzen. Wenn dann eine stabile, hohe Leistung erzielt worden ist, die man aber noch steigern möchte, so werden die Lohnsätze so geändert, daß der Tagelohn herabgesetzt, dafür aber der Akkordlohn um soviel erhöht wird, daß der Arbeiter bei der erzielten Leistung auf den gleichen Verdienst kommt. Diese stärkere Interessierung hat meist noch eine Steigerung der Leistung zur Folge.

Wo es durchführbar ist, d. h. wo die Leistung des einzelnen Arbeiters festgestellt werden kann, ist unbedingt dem Einzelakkord der Vorzug zu geben, weil die Leistung dabei am höchsten ist. In den Fällen, wo eine Gruppe von Arbeitern gemeinsam eine Leistung ausführt, ist dies nicht möglich, man muß daher einen Gruppenakkord einführen. Die Akkordsumme wird dann gleichmäßig oder nach der dafür in Betracht kommenden Arbeitsstundenzahl verteilt.

Die Akkordberechnung sei möglichst einfach, sodaß der Arbeiter jeden Tag und jede Stunde ausrechnen kann, welches sein Akkordverdienst ist. Dies regt ihn außerordentlich zu intensiver Arbeit an. Die Akkordauszahlung soll auch so bald wie möglich, also unbedingt an jedem Zahltag für die verflossene Lohnperiode erfolgen. Durch die so erzielte intensivere Arbeit wird eine erhebliche Ersparnis an Arbeitern und damit an Arbeitslohn möglich bei gleichzeitig höherem Verdienst der Arbeiter.

Der an intensives Arbeiten gewöhnte Arbeiter sollte nicht in die Lage kommen, wieder langsam arbeiten zu müssen, um einen Tag mit einem kleinen Arbeitspensum auszufüllen und damit den ganzen Tagelohn zu verdienen. Wenn es aber vorkommt, daß für den Arbeiter

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 633, 733, 951.

keine volle Tagesarbeit vorliegt, so spornt man ihn dadurch zur Beibehaltung des raschen Tempos an, daß man ihn nach Beendigung seiner Arbeit nach Hause entläßt, ihm aber den vollen Lohn ausbezahlt. Die ausfallenden Arbeitsstunden werden als »Vorschuß-Stunden« addiert und man behält sich vor, $^3/_4$ davon ihm in Anrechnung zu bringen, wenn er bei Andrang von viel Arbeit diese in der normalen Zeit nicht bewältigen kann und daher genötigt ist, Überstunden zu machen. Die Überstunden werden also erst bezahlt, wenn $^3/_4$ der Vorschußstunden nachgeholt sind. Diese Verrechnung finde aber nur im gleichen Kalenderjahr statt: am Jahresschluß verbleibende Vorschußstunden werden dem Arbeiter geschenkt. Dies hat neben dem Ausgleich des Verdienstes den großen Vorteil, daß der Arbeiter kein Interesse mehr daran hat, Überstunden (ein in vielen Betrieben herrschender Unfug) zu machen. Der Arbeiter wird auch bei Arbeitsandrang das Pensum bald in der normalen Arbeitszeit bewältigen können und kommt dadurch wieder zu einer Steigerung seiner Arbeitsleistung.

2. **Steigerung der Produktion.** Um den Arbeiter, besonders in solchen Fällen, wo die möglichst weitgehende Ausnutzung der vorhandenen Anlagen eine große Rolle spielt, in höherem Maße an der Steigerung der Leistung zu interessieren und damit stärker anzuspornen, empfiehlt es sich, den Lohnansatz für die, eine bestimmte Grenze übersteigende Leistung zu erhöhen. Dies kann in verschiedener Weise geschehen: 1. durch Auszahlung von Prämien für die »Mehrleistung«; 2. für die Mehrleistung wird ein höherer Akkordsatz berechnet; 3. für die gesamte Leistung wird je nach Höhe der Mehrleistung ein höherer Akkordsatz berechnet; 4. für die ganze Lohnperiode wird je nach Höhe der Mehrleistung ein höherer Tagelohn berechnet.

Von Seiten der Arbeiter wird man einwenden, daß dieses System geeignet ist, den Arbeiter zu übermäßigen Anstrengungen zu treiben. Dem kann ich entgegnen, daß mir solche Fälle nicht vorgekommen sind. Allerdings empfiehlt es sich, bei der intensiven Arbeit die Arbeitszeit möglichst zu verkürzen. In dem hier besprochenen Betriebe ist schon seit vielen Jahren die achtstündige Arbeitszeit durchgeführt, die Tagesleistung ist trotzdem viel höher als früher bei zehnstündiger Arbeitszeit, auch höher als bei andern gleichen Betrieben mit längerer Arbeitszeit.

3. **Verbesserung der Qualität der Arbeit.** Je mehr der Arbeiter an der Quantität der Leistung interessiert ist, um so sorgfältiger muß die Kontrolle der Qualität durchgeführt werden. Damit ist aber durchaus nicht gesagt, daß die höhere Leistung eine geringere Qualität der Arbeit bedingt, oft ist gerade das Gegenteil der Fall. Auch hierbei kommt man am besten zum Ziele, wenn man den Arbeiter an der guten Qualität seiner Leistung interessiert, indem man für gute Arbeit Prämien gewährt. Diese Prämien würden sich in der chemischen Industrie natürlich meist nach der Reinheit des Produktes und nach der Ausbeute berechnen. Wenn der Arbeiter das Vertrauen in die Leitung hat, daß sie diese Prämien nach einem bestimmten Tarif berechnet, von dem sie nicht abweicht, so ist es gar nicht erforderlich, da, wo es nicht gut möglich ist, ihm diese Berechnungen zugänglicher zu machen. Man stellt die Grenzen für die Berechnung der Prämie so, daß sie bei einigermassen ordentlicher Arbeit erreicht wird. Für schlechtere Arbeit kann dann unter Umständen ein entsprechender Abzug an den späteren Prämien vorgesehen werden. Der Einfluß einer solchen Kontrolle mit Prämien tritt sehr rasch in Erscheinung, meist in ganz überraschendem Maße.

4. **Ersparnis an Roh- und Hilfsmaterialien.** Die Kontrolle des Verbrauchs an Rohmaterialien wird in den meisten chemischen Betrieben durchgeführt, weil die Berechnung der Ausbeute eine wesentliche Kontrolle des Betriebs bildet. Die Kontrolle des Verbrauchs an einzelnen Hilfsmaterialien wie Kohle, Dampf, Wasser, Tücher, Kraft usw., wird aber oft vernachlässigt, obschon diese einen erheblichen Einfluß auf den Preis des Produkts haben können. Bei den Roh- wie bei den Hilfsmaterialien empfiehlt es sich, alle Arbeiter, die durch ihre Arbeit auf den Verbrauch irgendeines Materials einen Einfluß haben können, an dessen Ersparnis durch Prämien zu interessieren. In den meisten Fällen wird man darüber erstaunt sein, wie viel in Wirklichkeit erspart werden kann, wenn überall darauf geachtet wird. Als Grundlage für die Festsetzung dieser Prämie dient der festgestellte frühere Verbrauch. Es ist nicht nötig, daß diese Prämien hohe Beträge darstellen, ja es ist vielfach gar nicht wichtig, ob solche überhaupt bezahlt werden; schon allein die durchgeführte Kontrolle, von deren Ergebnis der Arbeiter auf dem Laufenden gehalten wird, weckt das Interesse des Arbeiters daran und spornt ihn an, auf Sparsamkeit zu achten, um ein günstiges Ergebnis zu erzielen. Eine Prämie ist aber gleichwohl am Platze und steigert das Interesse des Arbeiters.

Der Hauptzweck dieser Kontrollen und Prämien ist der, den Arbeiter anzuregen, bei seiner Tätigkeit zu denken und sein Interesse an den für ein günstiges Geschäftsergebnis wesentlichen Momenten zu wecken, zu erhalten und zu steigern. Durch sie gelingt es in vielen Fällen, aus dem früher stumpfsinnig seine Arbeit mehr oder weni langsam verrichtenden Arbeiter einen geistig regen und flotten M arbeiter zu machen. Die so angeregten Arbeiter kommen dann m bald mit Vorschlägen für Verbesserungen, durch die Leistung o Ausbeute erhöht oder der Materialverbrauch reduziert werden soll. ist ja naheliegend, daß er, da er täglich oder doch periodisch gleiche Arbeit ausführt oder eine Apparatur überwacht, wenn er da nur etwas nachdenkt, leicht auf kleinere oder größere Verbesserun kommt, eher als der Meister oder der Betriebsleiter, der täglich ein an dessen Arbeitsstätte vorbeigeht. Diese Anregungen prüfe man w wollend und folge ihnen, auch wenn sie nicht von großem Vo sind, und gebe auch dafür Anerkennungsprämien, um zu weiteren regungen anzuspornen. Dieser Methode verdanken bekanntlich Amerikaner viele gute und bedeutende Erfindungen in verschiede Industrien.

Vielfach begegnet man dem Einwand: Ja, unsere Arbeiter in chemischen Fabriken sind ein schlechtes Arbeitermaterial, mit die läßt sich so etwas nicht durchführen. Die Qualität der Arbeiter chemischen Fabriken kenne ich genügend aus eigener Erfahrung, bin aber trotzdem überzeugt, daß mit einer Interessierung der Arbe auch in der chemischen Industrie sehr viel zu erreichen ist. Wie diesem Kriege zur großen Überraschung der meisten Gebildeten w auf allen Fronten festgestellt wurde, wie mancher ganz einfache einfältige Mann, der von seiner Sache begeistert ist, auf seinem Po sehr viel Verständnis und Scharfsinn entwickelt, so läßt sich sicher den meisten Arbeitern in den chemischen Fabriken das Interesse ihre Arbeit wecken. Dann werden diese ihre Posten ganz anders füllen als zuvor, als sie stumpfsinnig die ihnen zugewiesene Ar verrichteten. Dadurch werden auch die besseren Arbeiter, denen Tätigkeit in den chemischen Fabriken bei der alten Methode zu w anregend war, und die daher bei der nächsten Gelegenheit an Arbeit annahmen, auf ihren Posten bleiben, sodaß dadurch auch Verbesserung des Arbeitermaterials erzielt wird. Mit mir wird n mancher nicht davon überzeugt sein, daß das schlechteste Arbe material für die chemischen Fabriken das geeignetste und vorteilhafteste

Zur Durchführung der intensiven Arbeit wird in manchen chemisc Betrieben die Arbeitsweise etwas geändert werden müssen, so daß möglichst kontinuierliches Arbeiten ermöglicht wird. Dies sollte kein Grund sein, alles beim Alten zu lassen; bei der Einrichtung neuen Betrieben sollte von vornherein darauf Bedacht genommen wer

Was hier inbezug auf die Arbeiter ausgeführt wurde, ist natü sinngemäß auch auf die Vorarbeiter und Meister anzuwenden; auch werden mit Vorteil an allen Faktoren zur Verbilligung des Betri in entsprechender Weise interessiert.

Im Anschluß an die Entgegnung THELENS[2]) bemerke ich, daß Auslese der Arbeiter nach deren Veranlagung durch jede systemati Kontrolle der Leistung der einzelnen Arbeiter möglich ist und err wird. Über die Schwierigkeit der Durchführung des TAYLOR-Sys in der chemischen Industrie bei allen nicht sehr einfachen und ha sächlich mechanischen Arbeiten ist sich ja auch THELEN klar. Satz THELENS, daß »der Arbeiter überhaupt nicht imstande ist, Nutzeffekt des ihm obliegenden Arbeitsvorganges auf das höchst steigern,« mag richtig sein, wenn man damit versteht, daß der Arb allein dazu nicht imstande ist. Das gleiche läßt sich dann aber von der Betriebsleitung sagen; das beste Resultat wird nur err durch Zusammenarbeiten von Betriebsleitung und Arbeiter. mechanisch arbeitende TAYLOR-Arbeiter ist jedenfalls in den me anderen Industrien eher denkbar als in den chemischen Fabriken, ich bin überzeugt, daß in letzteren mit einem richtigen Prämiensy mit viel weniger Organisationsarbeit bessere Resultate erzielt we als mit TAYLOR'scher Organisation.

Man wird mir einwenden, daß dieses System am gleichen kranke wie das TAYLORsche, nämlich daran, daß zur Durchführung erforderlichen Kontrollen eine große Menge von unproduktiver A geleistet werden muß. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. erwähne, daß in dem genannten Betriebe ein einziger Beamter Berechnungen ausgeführt und die Lohnlisten für die 250 Arb fertiggestellt hat. Die erstmalige Einführung dieser Kontrollen erhebliche Arbeit verursachen, die Durchführung dagegen nicht m Über die Höhe der Ersparnisse an Lohn und Material wird k eine Schätzung zu hoch gehen; alle kleinen Ersparnisse summi sich zu überraschend großen Summen.

Die rationelle Anlage und gute Apparatur eines chemischen triebes wird immer eine sehr große Rolle spielen, aber erst d musterhafte Organisation der Arbeit wird eine Musteranlage Musterbetriebe.

[2]) Chem.-Ztg. 1915, S. 951.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide i. J. 1915.*)

Von A. Gutbier.

Selen. Im Anschluß an eine Veröffentlichung von JULIUS MEYER[56]) eilten A. GUTBIER und F. ENGEROFF[57]) Versuchsergebnisse betr. die ewichtsanalytische Bestimmung von Selen mit. Dabei wurde die Tatache bestätigt, daß sich Selen auch aus Salpetersäure enthaltenden Löungen von Selendioxyd bezw. seleniger Säure durch Reduktion mit Hydrazinhydrat oder mit Salzen des Hydrazins oder Hydroxylamins eicht und vollständig ausfällen läßt. Was die Verluste anbetrifft, die nan beim Eindunsten von Chlorwasserstoff enthaltenden Lösungen bebachtet, und die man durch Hinzufügen von Alkalichloriden zu beeben versucht hat, so geht schon aus einer Mitteilung von MUTHANN und SCHÄFER[58]) hervor, daß man durch Einwirkung von Kaliumhlorid auf eine Lösung von Selendioxyd in konzentrierter Salzsäure berhaupt gar nicht zu dem Chlorosalze K_2SeCl_6 gelangen kann. Diese 'atsache wurde durch Versuche bestätigt und kann entweder darauf eruhen, daß das auch in konzentrierter Salzsäure noch reaktionsfähige Vasser eine Umkehrung des Prozesses $H_2SeCl_6 + 2H_2O \rightarrow SeO_2 + 6HCl$ ewirkt, oder daß das bei der Reaktion sich sicher bildende Selentetrahlorid nicht imstande ist, mit Chlorwasserstoff im Sinne der Gleichung $eCl_4 + 2HCl \rightarrow H_2SeCl_6$ zu reagieren. Daß die Verbindung H_2SeCl_6 icht aus Selentetrachlorid durch konzentrierte Salzsäure entsteht, läßt ich experimentell beweisen: es entsteht eine farblose Flüssigkeit, welche nit einem Alkalichlorid unter Ausfällung des letzteren selbst reagiert. 'erner ist zu betonen, daß das Selen bei diesen Reduktionen nicht uerst in der roten, amorphen Modifikation ausgeschieden wird, ondern daß sich zunächst kolloides Selen bildet, welches dann je ach der Temperatur schneller oder langsamer in Form des roten, morphen Selens koaguliert; letzteres geht darauf bei weiterem Erhitzen 1 die graue bezw. schwarze Selenmodifikation über. Hier wäre auch urz zu erwähnen, daß HUGO BAUER,[59]) anscheinend in Unkenntnis er neueren Literatur, zur Bestimmung von Selen in organischen Verindungen vorgeschlagen hat, die Substanz mit rauchender Salpeteriure zu zersetzen, den Rohrinhalt mit wenig Wasser und mit 100 ccm alzsäure (D. 1,19) unter Rückfluß und Vermeidung von Kork- und iummistopfen solange zu kochen, bis die Entwicklung von nitrosen iasen beendigt ist, und die filtrierte Lösung mit Natriumsulfit zu reuzieren. Es ist darauf hinzuweisen, daß bei Verwendung von Hydrazin in derartiges, umständliches Verfahren, das nicht einmal stimmende rgebnisse garantiert, umgangen werden kann, wie aus der Literatur er letzten 15 Jahre ersichtlich ist.

Zur Bestimmung von Selen im Schwefel arbeitet W. SMITH[60]) wie olgt: Man läßt ungefähr 50 g des fein gepulverten Schwefels mit etwa 5 ccm Brom 15 Minuten lang stehen, führt dann das Ganze in einen cheidetrichter über, schüttelt 1 Minute lang mit 40 ccm Bromwasser räftig durch, trennt den gebildeten Bromschwefel von der wässrigen ösung und filtriert letztere durch ein angefeuchtetes Filter. Der romschwefel wird noch zweimal mit 2 ccm Brom und 40 ccm Bromvasser in gleicher Weise behandelt, und dann werden die vereinigten vässrigen Lösungen bis zur Klärung aufgekocht und mit Sulfitlösung ntfärbt. Hierbei beginnt meistens schon etwas Selen auszufallen. wecks vollständiger Fällung verdünnt man auf 250 ccm und kocht nit 15 ccm Salzsäure und 5 g Kaliumjodid. Dann wird das freie Jod urch Zusatz von 5 ccm Sulfitlösung entfernt und das ausgeschiedene elen in bekannter Weise zur Wägung gebracht.

Halogene. Zur Bereitung und Einstellung von Normalsalzsäure rinnert L. W. WINKLER[61]) an das in Deutschland wenig bekannte Verhren von v. THAN,[62]) der primäres Kaliumcarbonat als Urtitersubstanz orgeschlagen hat. Das reinste käufliche Carbonat ist jedoch direkt icht brauchbar, sondern muß erst noch carbonat- und wasserfrei genacht werden durch Zerreiben im Achatmörser und Aufbewahren in inem mit Calciumchlorid und Kohlendioxyd gefüllten Exsiccator. . W. WINKLER empfiehlt gleichzeitig, bei der Prüfung der Salzsäure icht den aus den Atomgewichten berechneten Wert des Äquivalentewichtes, sondern den um ungefähr $^1/_{1000}$ größeren, auf empirischem Vege bestimmten Wert zu benutzen.

Zum Nachweise von unterchloriger Säure bezw. von wirksamem Chlor im Wasser empfiehlt L. W. WINKLER[63]) die folgende Probe: 250 ccm Wasser und ebensoviel destilliertes Wasser werden mit 1 bis 2 Tropfen einer 1 : 5000 verdünnten Lösung von Methylorange versetzt und sodann mit 2—3 ccm 10%iger Salzsäure angesäuert. Die Hypochlorite enthaltende Wasserprobe wird sofort entfärbt, während die Vergleichsflüssigkeit blaß rosenrot erscheint. Sehr hoher Nitritgehalt sowie Ozon wirken gleichfalls entfärbend, wenn auch viel langsamer als freies Chlor. Auf diese Weise können noch 0,1 mg wirksames Chlor im Wasser nachgewiesen werden. Die Probe wird noch empfindlicher, wenn man an Stelle von Methylorange Methylrot verwendet, von dem man 0,01 g in 1 ccm n/10-Natronlauge löst und mit Wasser auf 100 ccm verdünnt. Wird auf 500 ccm des zu untersuchenden Wassers von dieser Lösung 1 Tropfen genommen, so läßt sich im Liter noch 0,02 mg wirksames Chlor nachweisen. Bei der Behandlung von manganhaltigem Rohwasser mit Chlorkalk kann sich Calciummanganit bilden, das beim Ansäuern den Farbstoff ebenfalls zerstören kann; man verwendet aus diesem Grunde zur Untersuchung am besten mit Alaun geklärtes Wasser. Zur Bestimmung des Chlors löst man in 100 ccm Untersuchungswasser 0,2 g reinstes Kaliumjodid, fügt 1 ccm Stärkelösung hinzu, säuert mit 2—3 ccm 25%iger Phosphorsäure an und titriert das ausgeschiedene Jod mit n/200-Natriumthiosulfatlösung. — Bei der Bestimmung des wirksamen Chlors im Chlorkalk durch Titration des nach Zusatz von Salzsäure aus Kaliumjodid freigemachten Jods mit Thiosulfat machte E. KEDESDY[64]) die Beobachtung, daß Phosphorsäure die Einwirkung der Ferrihalogenide auf Kaliumjodid vermindert. Das ist dem Befunde von HOUGH[65]) ähnlich, nach welchem Phosphorsäure die Einwirkung der Ferrihalogenide auf Kaliumpermanganat verhindert. Chlorkalk enthält immer geringe, als Oxyd vorhandene Mengen von Eisen, das bei der Behandlung der Analysensubstanz mit Salzsäure in Eisenchlorid übergeht und eine ihm äquivalente Menge von Jod in Freiheit setzt, um welche die Menge des wirksamen Chlors bei der Titration erhöht erscheint. KEDESDY weist durch Versuche nach, daß es durch Zusatz von Phosphorsäure oder deren Salzen, wie Natriumphosphat, möglich sein dürfte, die durch den Gehalt an Chlorat oder Ferrisalz bedingten Fehler zu vermeiden. — Bei der Analyse von Bleichflüssigkeiten ist nach den Mitteilungen von MARTIN L. GRIFFIN und JOHN HEDALLEN[66]) zur Bestimmung des aktiven Chlors das BUNSENsche Verfahren am geeignetsten, nach welchem die Flüssigkeit mit Kaliumjodidlösung versetzt, mit Essigsäure angesäuert und das Jod mit Natriumthiosulfatlösung zurücktitriert wird. Bei der Bestimmung des gesamten Chlors ist es für die Zwecke des Fabrikbetriebes nicht nötig, zwischen Chlorid und Chlorat zu unterscheiden. Man verfährt kurz so, daß man 5 ccm der Flüssigkeit in einem Druckfläschchen mit etwa 25 ccm einer Lösung von 40 g Ferroammoniumsulfat im Liter und 40 ccm Schwefelsäure auf etwa 100° C. erhitzt. Nach dem Abkühlen wird der Gehalt an Chlorid durch Zusatz von Silbernitratlösung und Zurücktitrieren des Überschusses derselben mit Rhodanidlösung bestimmt.

ARTHUR MEYER[67]) beschreibt zur Bestimmung von Chlorid und Bromid nebeneinander ein Verfahren, das in einer Kombination der gravimetrischen Bestimmung als Silberhalogenid mit Titration beruht, wobei jedesmal eine gleiche Menge von Substanz angewandt wird. — Ein Verfahren von PHILIP WILFRED ROBERTSON[68]) zur Bestimmung von Chlor und Brom in organischen Verbindungen wird wie folgt beschrieben: Man bringt in einem Rundkolben von 70 ccm Inhalt mit einer eingeschliffenen Glaskappe, welche ein seitliches Auslaßrohr und ein bis fast zum Boden reichendes Zuführungsrohr trägt, so viel Substanz, daß die Halogenmenge etwa 9 ccm n/10-Silbernitratlösung äquivalent ist; dazu gibt man 4—6 g Chromtrioxyd und durch das Zuführungsrohr 25—30 ccm Schwefelsäure und erhitzt dann, anfangs sehr vorsichtig — manchmal ist sogar Kühlung notwendig — 45 Minuten bis 1 Stunde lang unter Durchleiten eines langsamen Stromes von trockner Luft. Die abziehenden Dämpfe werden in ein mit 10 ccm 10%iger wässriger Natronlauge und 10 ccm verdünntem Wasserstoffperoxyd beschicktes Absorptionsgefäß geleitet, welchem ein mit etwas Natronlauge gefülltes U-Rohr folgt. Bei der Analyse einer Bromverbindung säuert man den Inhalt des Absorptionsgefäßes mit Salpetersäure an, fügt 10 ccm n/10-Silbernitratlösung hinzu und titriert mit Rhodanidlösung zurück. In Gegenwart von Chlor neutralisiert man die siedende Lösung mit Salpetersäure, wobei die als Chromylchlorid übergegangene Chromsäure reduziert wird und verfährt dann in gleicher Weise. Die Einstellung der Silbernitrat- und Rhodanidlösungen erfolgt mittels Kaliumbromid unter den Versuchsbedingungen. Bei leicht flüchtigen Stoffen muß man sehr vorsichtig erhitzen. Sublimieren, wie das bei einigen gebromten Kohlenwasserstoffen leicht vorkommt, die Analysensubstanzen unzersetzt, so schaltet man hinter den Kolben ein Quarzrohr mit Platinasbest und verbrennt den verflüchtigten Anteil im Sauer-

*) Fortsetzung von S. 245, 276. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
56) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 145; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 137.
57) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 193; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 457.
58) Ber. d. chem. Ges. 1893, Bd. 26, S. 1008.
59) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 507; vergl. auch A. Michaelis, Ebenda 1915, Bd. 48, S. 873.
60) Journ. Ing. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 849.
61) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 264; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 457.
62) Mathem. u. naturw. Ber. aus Ungarn Bd. 6, S. 127.
63) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 22; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 356.

64) Mitteil. a. d. Kgl. Mat.-Prüf.-Amt 1914, Bd. 32, S. 534.
65) Journ. Amer. Chem. Soc. 1910, Bd. 32, S. 539.
66) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 530.
67) Chem.-Ztg. 1915, S. 708.
68) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 902.

stoffstrom. — Der Nachweis von Bromiden in Gegenwart von Rhodaniden, Cyaniden und Ferrocyaniden gelingt nach einer Mitteilung von LOUIS J. CURTMAN und ALAN G. WIKOFF[69]) auf folgende Weise: die zu untersuchende, neutrale oder schwach saure Flüssigkeit wird mit 15 ccm einer gesättigten Lösung von Schwefeldioxyd vermischt, erhitzt und mit 2-n-Kupfersulfatlösung bis zur Blaufärbung versetzt, wobei sich ein etwaiger Gehalt an Rhodanid durch Farbenumschlag nach Grün bald anzeigt. Hierauf wird heiß filtriert, zweimal mit Wasser nachgewaschen und das Filtrat auf 5—10 ccm eingeengt. Man setzt hierauf 3—4 ccm Wasser, 1 ccm 3-n-Schwefelsäure und 1 ccm 1%ige Kaliumpermanganatlösung hinzu, schüttelt um, gibt $^1/_2$ ccm Schwefelkohlenstoff hinzu und schüttelt wieder um. Gelbfärbung der Schwefelkohlenstoffschicht deutet die Anwesenheit von Brom an, von welchem man auf diese Art und Weise 2 mg neben je 500 mg Rhodanid, Cyanid und Ferrocyanid nachzuweisen vermag.

Als einfachstes und schnellstes Verfahren zum Nachweise von Jod in Körperflüssigkeiten empfiehlt J. SCHUMACHER[70]) eine Tablette von Ammoniumpersulfat auf Filtrierpapier zu legen und 5—7 Tropfen der zu untersuchenden Flüssigkeit darauf zu bringen. Bei Anwesenheit von Jod ist das Papier besonders deutlich unter der Tablette tief blau gefärbt, bei geringem Jodgehalt mehr violett, indem das durch das Persulfat in Freiheit gesetzte Jod die Cellulosestoffe des Papiers bläut. Eine weitere, besonders für die Untersuchung von Urin geeignete Probe ist die, daß man eine Probe der Flüssigkeit mit der gleichen Menge von Wasserstoffperoxydlösung und etwa $^1/_5$ des Volumens an 1%iger alkoholischer Benzidinlösung versetzt. Wird der obere Teil der Flüssigkeit in einer Bunsenflamme eben bis zum Aufkochen erhitzt, so färbt sie sich bei Anwesenheit von Jod sofort oder nach kurzer Zeit braun bis schwarz; bei größeren Jodmengen scheidet sich gleichzeitig ein ebenso farbiger Niederschlag ab. In zugesetztes Chloroform geht die Farbe beim Schütteln quantitativ über, so daß auf diese Weise auch noch geringe Mengen von Jod nachgewiesen werden können.

Zur Bestimmung von Jod in Gegenwart von organischer Substanz erhitzt ROBERT B. KRAUSS[71]) die zu analysierende Substanz mit Natriumcarbonat, Kaliumcarbonat und -nitrat, löst die Schmelze im Wasser, versetzt die Flüssigkeit mit etwas Disulfitlösung und Phosphorsäure, macht sie mit Natriumcarbonat alkalisch und dampft sie ein. Der Rückstand wird mit 20 ccm Aceton versetzt und mit absolutem Alkohol mehrfach extrahiert. Man filtriert die alkoholische Lösung, verdünnt sie mit Wasser, fügt verdünnte Palladochloridlösung hinzu und ermittelt die Menge des gebildeten Palladojodides colorimetrisch.

Wie HARRIET ISABELLE COLE[72]) gefunden hat, reagiert Tellursäure mit Jodiden in wässriger Lösung nur in solcher Konzentration, daß in Gegenwart von Bromiden auch Brom in Freiheit gesetzt wird. Arbeitet man aber in sehr verdünnter Schwefelsäurelösung, so oxydiert Tellursäure die entstandene Jodwasserstoffsäure zu Jod, ohne daß aus der Bromwasserstoffsäure Brom entwickelt wird. Nachdem das Jod aus der Lösung verjagt und in einer vorgelegten Kaliumjodidlösung durch Titration bestimmt worden ist, wird die Lösung der Halogenide konzentriert, und das nunmehr durch die Tellursäure gebildete Brom in der gleichen Weise bestimmt. Auf diesem Wege können Jod und Brom nebeneinander in Mengen bis zu 0,3 g, in Gegenwart von Chlor in Mengen bis zu 0,25 g mit großer Genauigkeit bestimmt werden.

[69]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 298.
[70]) D. med. Wochenschr. 1915, Bd. 41, S. 196, 532; Chem.-Ztg. Repert. 1915, [S. 460; 1916, S. 1.
[71]) Journ. Biol. Chem. 1915, Bd. 22, S. 151.
[72]) Amer. Journ. Science (Silliman) 1914, 4. Reihe, Bd. 38, S. 265.

Mit Bestimmungen von Chlor, Brom und Jod nebeneinander hat sich JUL. BEKK[73]) beschäftigt, und er hat eine Modifikation des Verfahrens von BAUBIGNY ausgearbeitet, dessen Genauigkeit verhältnismäßig groß zu sein scheint. — O. L. BARNEBEY[74]) hat die Permanganat- und die jodometrische Bestimmung von Jodiden in Gegenwart von Chloriden und Bromiden zum Gegenstand einer eingehenden Untersuchung gemacht. Es ergab sich, daß das ursprüngliche Verfahren von PEAU DE ST. GILLES[75]) infolge der Bildung von freiem Brom, Chlor oder von unterchloriger Säure falsche Resultate gibt. Die Anwesenheit von Mangansulfat und von Phosphorsäure erlaubt in der Ferrosalzlösung die Entfernung des überschüssigen Permanganats und des Mangandioxyds, ohne daß Chlor oder Brom aus den Halogeniden in Freiheit gesetzt würde, und gleicher Weise ist bei Anwesenheit von Mangan und Phosphorsäure eine genaue Titration des Ferro-Eisenüberschusses mittels Kaliumpermanganat möglich. Jodid kann in Gegenwart von Bromiden und Chloriden durch Zugabe von Kaliumjodid zu der endgiltigen Lösung bestimmt und das in Freiheit gesetzte Jod mittels Thiosulfat titriert werden. Man kann beide Titrationen mit ein und derselben Analysensubstanz ausführen, wenn man die rückständige Lösung der Permanganattitration für die jodometrische Bestimmung verwendet; sehr kleine Jodmengen werden am besten mittels des jodometrischen Verfahrens bestimmt. Beide Verfahren sind bei Anwesenheit von mäßigen Jodmengen leicht verwendbar und ergeben schnell genaue Resultate.

HERMANN KUNZ-KRAUSE[76]) hat sich mit der Verwendbarkeit der sogenannten BEILSTEINschen Kupferoxydreaktion zum Nachweis von Halogen in organischen Substanzen beschäftigt und gefunden, daß man zur Vornahme dieser Reaktion besser Kupferoxyd als Kupferdrahtnetz verwendet und dieses zunächst für sich solange im unteren Teile der Randflamme ausglüht, bis es der Flamme keinerlei Färbung mehr erteilt. Nach dem Erkalten wird das Kupferoxydstück mit der fraglichen Substanz befeuchtet oder bestäubt und nunmehr zuerst in der inneren und dann in dem untersten Teile der äußeren Bunsenflamme erhitzt, wobei man die Berührung des Randes des metallenen Brenners mit dem Kupferoxydstückchen auf das Sorgfältigste zu vermeiden hat. Wichtig ist der Hinweis, daß diese Reaktion nicht eindeutig ist; d. h. aus dem Auftreten einer Grün- bezw. Blaugrünfärbung allein ohne einen Gegenversuch mit zweifellos halogenfreier Substanz darf niemals auf die Gegenwart von Halogen geschlossen werden. So besitzt z. B. das Kupferbenzoat, ebenso wie das Kupferformiat, unter diesen Versuchsbedingungen eine Flüchtigkeit, welche genügt, um die Gegenwart von Halogen vorzutäuschen.

Zur Titration kleiner Mengen von Halogeniden versetzen FRANKLIN D. MC LEAN und DONALD D. VAN SLYKE[77]) die Substanz in Gegenwart einer bekannten Menge von ungefähr 1 g Salpetersäure mit einem Überschusse von $n/_{25}$- bis $n/_{50}$-Silbernitratlösung; falls Bromide und Chloride vorliegen, wird der durch Zusatz von einigen Tropfen Caprylalkohol koagulierte Niederschlag abfiltriert. Der Überschuß an Silbernitrat wird hierauf mit $n/_{50}$- bis $n/_{100}$-Kaliumjodidlösung zurücktitriert, nachdem man für je 1 g zugesetzter Salpetersäure 4 ccm einer besonderen, aus 446,0 g Trinatriumcitrat, 19,0 g Natriumnitrit und 2,5 g löslicher Stärke mit Wasser zu 1 Liter ergänzten Flüssigkeit hinzugefügt hat. Halogenidmengen von 0,5 mg sind auf diese Weise mit einer Genauigkeit von 1 : 1000 bestimmbar. (Forts. folgt.)

[73]) Chem.-Ztg. 1915, S. 405.
[74]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1496.
[75]) Compt. rend. 1858, Bd. 46, S. 624.
[76]) Apoth.-Ztg. 1915, Bd. 30, S. 14
[77]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1128.

Sitzungsberichte.

Schwedische Papiermacher-Vereinigung.

Stockholm, Sitzung vom 28. Oktober 1915.

Die schon am 10. Juni in Kristiania begonnenen *Verhandlungen über Mindestpreise für Sulfit- und Sulfatpapiere* wurden zum Abschluß gebracht. Gegen die Lügen von S. Ch. Phillips, London, in seiner Zeitschrift »The Paper-Maker« über schwedische Verhältnisse, die Ausfuhrverbote betreffend, wurde Einspruch erhoben. Ferner wurde behufs Erstattung eines Gutachtens über die Bestimmungen betreffend *Wasser- und Luftverunreinigungen* ein Ausschuß gewählt. Die Gründung von Uddeholms Chlorkalkfabrik wurde im Interesse der nordischen Papierindustrie begrüßt; die Chlorlösung soll daselbst in Gefäßwagen zur Ablieferung an die Verbraucher gelangen; das Quecksilber wurde in Nordamerika und die Apparate in Schweden bestellt. Zunächst sollen nur 1000 t Chlorkalk erzeugt werden, später aber, um Schwedens jährlichen Bedarf von etwa 10000 t zu decken, entsprechend mehr.

Svenska Teknologföreningen.

Abteilung für Chemie und Bergwissenschaft.

Stockholm, Sitzung vom 11. November 1915. — Vors.: C. J. Lundström.

H. Nathorst: *Die schwedischen magnetischen Separatoren und ihre Wirkungsweise.* Von den etwa 40 Patenten auf schwedische starkmagnetische Separatoren hat ungefähr die Hälfte zu praktischen Ergebnissen geführt. Vortr. ist überzeugt, daß sich, besonders in der Feinseparierung, noch manche Ersparnisse machen ließen; das geplante Aufbereitungslaboratorium im Neubau der Tekniska Högskolan wird vielleicht Anstoß zu Verbesserungen geben. — C. J. Lundström: *Bericht über Prof. Grossmanns „Krieg und chemische Industrie“.*

Stockholm, Sitzung vom 9. Dezember 1915. — Vors.: Walfr. Peterssor

Bror Holmberg: *Das Studium der Waldenschen Umlagerung.* — Erik Oman: *Die Bestimmung von SO_2 bei Sulfitkochung.* — In der Aussprache hierüber erklärt W. Wärn die Jodtitrierung für mindestens ebenso allgemein angewandt wie die Mitscherlich-Probe und hält erstere für besser, da sie einfacher und weniger zeitraubend als eine Fällungsmethode sei, auch ergebe sie unter allen Umständen bei gleicher Konzentration und Temperatur vergleichbare Resultate. Die gewöhnliche Fällungsmethode mit Ammoniak liefere, wie auch Vortr. erwähnt hatte, unsichere Resultate. Vortr. bemerkt dazu, daß bei der Jodmethode der Verdünnungsgrad des Musters das Ergebnis beeinflusse. Prof. Palmär bestätigt die Vermutung des Vortr., daß Mitscherlichs Verfahren bei Anwendung von selenhaltigem Kies ungeeignet sei. — Erik Oman: *Zuckerbildung bei Sulfitkochung.* An Proben aus den Sulfitstofffabriken Ljusfors, Ortviken und Kyrkebyn machte Vortr. Zuckerbestimmungen

ach B. Glaßmanns Methode, teils direkt, teils nach Hydrolyse, und and als Ergebnis: Bei Sulfitkochung ist der Gehalt an nicht hydrolysiertem 'ucker anfangs groß, oft größer als der an hydrolysiertem. Der nicht hydroysierte Zucker wird von der Sulfitsäure im Verlauf der Kochung gespalten, o daß er zum Schluß ganz hydrolysiert sein kann. Verschiedene Sulfitlaugen önnen also verschiedene Mengen nichthydrolysierten Zucker enthalten oder uch allen Zucker in vollständig hydrolysierter Form.

Elektrotechnischer Verein.

Berlin, Sitzung vom 23. Dezember 1915. — Vors.: Dr. Passavant.

Dr. Ludwig Strasser: *Der leichte Akkumulator.* Die Leistung eines kkumulators wird in Kilowattstunden unter gleichzeitiger Angabe der Entadezeit ausgedrückt, letzteres deshalb, weil die Kapazität von der Entladezeit bhängig ist. Bei 10stündiger Entladung ist sie etwa das Doppelte wie bei instündiger. Im folgenden wird überall die fünfstündige Entladezeit zugrunde elegt und zuerst der Bleisammler besprochen. Bei ortsfesten Batterien findet ieser ausschließlich Verwendung. Da hierfür Leichtigkeit keine Rolle spielt, vohl aber Dauerhaftigkeit und guter Nutzeffekt, werden kräftige Platten und eistens mit Blei ausgeschlagene Holzkästen verwandt. 1 K.W.-Stunde wiegt mit llem Zubehör etwa 130 kg. Transportable Bleisammler stellen ein Komromiß zwischen den Anforderungen der Leichtigkeit und der Lebensdauer ar. Meist werden Hartgummigefäße benutzt. Bei schweren transportablen lementen, z. B. für Eisenbahnfahrzeuge, wiegt die K.W.-Stunde 85—100, ei mittleren (für Omnibusse, Feuerwehrfahrzeuge usw.) 50, bei leichten (für utomobildroschken) etwa 32 kg. Die äußerste Grenze eines praktisch rauchbaren Bleisammlers, wenn auch mit kurzer Lebensdauer, ist etwa 5 kg, wenn nicht wesentliche Verbesserungen auf Grund völlig neuer rinzipien eintreten. Dies ist aber sehr unwahrscheinlich, da solche für den leiakkumulator etwa seit 30 Jahren nicht gemacht wurden. Der Bleizinkkkumulator, welcher eine Verminderung des Gewichts auf etwa 20 kg ringen könnte, ist wegen der hohen Betriebskosten und der umständlichen Vartung für die Praxis ungeeignet. Der alkalische Sammler, der durch dison durchgebildet wurde, kommt seines hohen Preises und schlechten Virkungsgrades wegen für ortsfeste Zwecke nicht in Betracht, wohl aber ir transportable, da er bei guter Lebensdauer und bequemer Wartung jetzt chon 28—33 kg wiegt. Ein Nachteil in manchen Fällen gegenüber dem leiakkumulator ist sein größerer Raumbedarf bei gleicher Leistung. Beim lkalischen Akkumulator bestehen größere Aussichten auf weitere Gewichtserminderungen, es ist nicht ausgeschlossen, einmal auf 14 kg zu kommen. ür den elektrischen Akkumulator günstig ist sein Vergleich mit dem Wasserkkumulator (Staubecken oder Wasserturm). Bei einer Fallhöhe von 10 m t das Gewicht des Wassers etwa das 300fache eines stationären Bleikkumulators. Weniger günstig ist der Vergleich mit hochkomprimierter uft, welche einschließlich der schweren Behälter nur etwa 6—10 kg, beogen auf 1 K.W.-Stunde, wiegt. Noch geringer wäre das Gewicht der Kohle, twa 2 kg, jedoch ist hier das Gewicht des verdampfenden Wassers, des Dampfkessels nebst Feuerungsanlagen usw. für einen richtigen Vergleich in etracht zu ziehen, so daß sich hier bei fünfstündiger Arbeitsleistung ein Gewicht von 20 kg für die K.W.-Stunde ergibt. Am ungünstigsten ist der 'ergleich des Akkumulators mit der Kraftquelle des Explosionsmotors, z. B. enzin, dessen Gewicht einschließlich des Behälters nicht mehr als $^1/_2$ kg ür die K.W.-Stunde beträgt. Da man ferner einen Benzinmotor viel leichter auen kann als einen Elektromotor, wird es für den Akkumulator unmöglich ein und bleiben, das Benzin im Flugzeug oder Luftschiff zu verdrängen. Bei nderen Fahrzeugen kann er aber wohl den Wettbewerb mit dem Benzin aufehmen, und in den einzelnen Fällen ist das Gewicht des elektrischen Wagens entveder gleich oder geringer als des mit Explosionsmotor angetriebenen, wie z. B. eim schweren Lastwagen für 5 t Leistung, der bei einer für die Praxis genügenden ahrtlänge von 80 km in beiden Fällen etwa 4 t wiegt. Die Eisenbahnfahrzeuge ind wegen ihrer Verschiedenheit bei elektrischem, Benzol- und Dampfbetrieb chwer zu vergleichen, es wiegt jedoch ein elektrischer Eisenbahntriebwagen, uf einen Personenplatz berechnet, 480 kg, ein Benzolmotortriebwagen 558 kg. ei Verschiebe- und Grubenlokomotiven ist das Gewicht des Akkumulators vohl nie ein Hindernis für den elektrischen Betrieb dieser Fahrzeuge, vielmehr vird sein etwaiges geringes Mehrgewicht gern gegenüber seinen sonstigen 'orteilen in Kauf genommen, ja es ist sogar manchmal zur Erhöhung er Zugkraft erwünscht. Es würde sich jetzt schon der Betrieb langer chnellzugslinien mit Akkumulatorlokomotiven vom technischen Standpunkt us durchführen lassen, wenn man die heutigen leichten Elektromobilbleikkumulatoren oder Edison-Akkumulatoren mit etwa 40 kg für 1 K.W.-Stunde erwendet. Wenn aber der Akkumulator die im vorstehenden als möglich ezeichnete Leistung von 14 kg für 1 K.W.-Stunde erreicht hat, so wird er n Leichtigkeit selbst bei längeren Strecken die Dampfkraft übertreffen und önnte ihr im Eisenbahnbetrieb wirksame Konkurrenz machen.

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 13. Januar 1916. — Vors.: v. Lang.

v. Tschermak: *Über die gleichzeitige Abscheidung von zweierlei Kieselsäuren aus demselben Silicat.* Das im Olivin enthaltene Magnesiumsilicat, dessen einfachste Formel SiO_4Mg_2 ist, zeigt bei der Zersetzung durch Salzsäure ein ungewöhnliches Verhalten, indem bei der Einwirkung sehr verdünnter Säure die Verbindung Orthokieselsäure SiO_4H_4 als Sol abgeschieden wird, wogegen bei der Behandlung mit konzentrierter Säure ein Niederschlag von Metakieselsäure SiO_3H_2 entsteht. Durch Säure von mittlerer Konzentration werden gleichzeitig beide Säuren abgeschieden. So wie der Olivin verhält sich auch der Liëvrit $Si_2O_8FeOHFe_2Ca$. Andere Silicate vom Olivintypus liefern bei der Behandlung mit verdünnter oder konzentrierter Säure immer nur Orthokieselsäure. Der Versuch, das wechselnde Verhalten der beiden zuerst genannten Silicate zu deuten, gelingt einigermaßen durch die Betrachtung der Molekularvolumen und der räumlichen Anordnung der Atome in den Krystallen.

Tübinger chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 25. Januar 1916. — Vors.: C. Bülow.

P. Krais: *Über die Farben und über Ostwalds neues, absolutes Farbensystem.*[1]) Nach einer kurzen Übersicht über die jetzt herrschenden physikalischen Grundanschauungen über das Licht und die Farben, über ihre Ähnlichkeit mit der strahlenden Wärme und der ultravioletten Strahlung, sowie über die Begriffe weißes, direktes und indirektes farbiges Licht, und über die dreierlei Verunreinigungen, die allen Körperfarben eigen sind, in Gestalt von Weiß, Schwarz und Nebenfarben, beschreibt Vortr. die beim menschlichen Auge in Betracht kommenden Verhältnisse. Das Auge kann einen Farbton nicht analysieren, wie das Ohr eine Mischung von Tönen zu erkennen vermag. Außerdem ist es einer Anzahl von Täuschungen unterworfen, die hauptsächlich durch Kontrastwirkung zu stande kommen. Hierauf beschreibt Vortr. die Grundzüge von Wilh. Ostwalds neuem Farbensystem, das deswegen »absolut« genannt werden kann, weil es unabhängig von den Einheiten der Zeit, des Raumes und der Energie ein ausschließlich auf sich selbst gestelltes System von Größen umfaßt, die demgemäß »Urvariable« sind. Sie variieren nur in ihrer eigenen Größe. Die drei Faktoren sind: 1) »Reinheit«, d. h. der Anteil von reiner Farbe, die ein Farbton besitzt, 2) das früher als Helligkeit bezeichnete Grau, das jedem Farbton in mehr oder minder großem Betrag und in verschiedenen Abstufungen zwischen Schwarz und Weiß beigemischt sein kann; 3) der Farbton selbst, d. h. dessen Lage in dem durchaus von Gelb über Orange, Rot, Purpur, Violett, Blau, Grün wieder zu Gelb geschlossenen Farbenkreis. In dem Farbenkreis, welcher außer den Spektralfarben auch die Übergangsfarben zwischen Rot und Violett enthält, wird die Symmetrie dadurch gewährleistet, daß erstens die sich polar gegenüberstehenden Farbtöne komplementär sind, indem sie in additiver Mischung neutrales Grau geben, zweitens dadurch, daß je zwei nicht allzuweit von einander stehende Farben in additiver Mischung den Farbton ergeben, der auf dem Kreis in der Mitte zwischen beiden steht. (Hierbei muß eine geringe Abstufung des Tons, die bei allen derartigen Mischungen unvermeidlich ist, in den Kauf genommen werden.) Ostwald hat verschiedene neue Methoden, optische und maltechnische Hilfsmittel ersonnen, die für die Durchführung der Versuche und für die Konstruktion eines einwandfreien Farbkreises von größter Wichtigkeit sind. Hierüber sowie über die Einzelheiten seines neuen Systems wird er demnächst selbst eine Veröffentlichung machen. Mit den drei Funktionen: Reinheit, Grau und Farbton, die sich je nach Konvention durch Zahlen oder Buchstaben ausdrücken lassen, kann man jede Farbe eindeutig benennen, was für die Technik von allergrößter Bedeutung werden kann.

Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. Januar 1916. — Vors.: Dr. Zörnig.

Oberapotheker Rapp: *Über Ampullen und über die Bedingungen, unter denen die jetzt gebräuchlichsten Arzneistoffe zu entkeimen sind.* In der Einleitung stellte Vortr. unter Hinweis auf ein Rundschreiben der Fabrikanten der MBK-Präparate an die Ärzte fest, daß mit Einführung der Ampulle als neue Arzneiform sich derselbe Vorgang wiederholt wie bei der Tablette. Ein kräftiger Appell an die Kollegen, zur Selbstbereitung der Ampullenfüllung überzugehen, leitete die Besprechung eines Merkblattes ein, das im I. Teile die Ampullenfüllung mit besonderer Berücksichtigung der aseptischen Herstellung von Arzneistofflösungen in der Apotheke, im II. Teile die sachgemäße spezielle Behandlungsweise der mit den verschiedenen Arzneistofflösungen gefüllten Ampullen zwecks Keimfreimachung behandelt. Bei dem Abschnitte: »Ampullenfüllung« wurden folgende Kapitel eingehend besprochen: Lösungsmittel, Gefäße, deren Reinigung, Glasprüfung, Glassterilisation, Filtration, Abfüllen, Abfüllapparate, einfachste und billigste Abfüllvorrichtungen für die kleinsten und größten Apothekenbetriebe, Zuschmelzen, Entfernen von Flüssigkeitsmengen aus den Ampullenhälsen, Keimfreimachung der gefüllten Ampullen, aseptisches Verfahren, konservierende Zusätze, Tyndallisieren, Wasserdampfsterilisation, Sterilisation mit gespanntem Dampfe, Prüfung des Ampullenverschlusses, Dispensation der Ampullen. Besonders eingehend besprach Vortr. die *aseptische Herstellung von Arzneistofflösungen* und zeigte ausführlich, in welcher Weise dieses wichtige Verfahren auch in der Apotheke einwandfrei vorgenommen werden kann.

[1]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 274; Ostwalds ausführliche Mitteilung über sein Farbensystem ist inzwischen in Ztschr. physik. Chem. 1916, Heft 2, erschienen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. Karl Reichard, Chemiker der AMMONIAKSODA-FABRIK STASSFURT, am 28. November 1915.

Otto Graef, am 27. Juli 1915; **Werner Koawczynsky** aus Stargard, am 10. Dezember 1914; **E. Lübeck; Walter Mlitz** am 19. Februar 1915; **Willy Popke; Gottfried Reutter** am 18. Dezember 1914; **Max Skalnik** am 23. Sept. 1915; **Ernst Wagner; Hans Wimmer** am 3. Mai 1915, sämtlich Studierende der Technischen Hochschule Breslau.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** a) zweiter Klasse: Chemiker Dr. Curt Böttcher, Stabsapotheker d. R. am Festungslazarett zu Danzig; Hans Dörnte, Student der Chemie, Leutn. d. R., Sohn des Fabrikanten Carl Dörnte, Hamburg; Dr. Hans Ludewig, Pionierleutn. d. R., Chemiker der Chemischen Fabrik von Heyden, Aktiengesellschaft, Radebeul-Dresden, nebst dem Albrechtsorden mit Schwertern, gegenwärtig verwundet; b) am weiß-schwarzen Bande Dr. Haeuser, Direktor der Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning, Höchst a. M.

Den Professoren Dr. Johannes Gadamer und Dr. Theodor Pfeiffer in Breslau und den Abteilungsvorstehern im Königlichen Materialprüfungsamte zu Berlin-Dahlem, den Professoren Julius Rothe, Wilhelm Herzberg und Max Gary der Charakter als Geheimer Regierungsrat.

Dr. Henry K. Benson, Professor für technische Chemie an der Universität Washington in Seattle, ist zum Direktor des neuerrichteten Bureau of Industrial Research ernannt worden.

Dr. Carl Brenzinger feierte am 1. April sein 25jähriges Dienstjubiläum bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen.

Dr. Robert Eder, Privatdozent für Pharmazie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich, hielt am 4. März seine Antrittsvorlesung: *„Über Arzneimittelsynthese."*

Hermann Carl Hartig, ein Deutscher von Geburt, Direktor der neuen Raffinerie »Phönix« in Kopenhagen, starb am 1. März im Alter von 72 Jahren.

Direktor Dr. Gustav Henseling in Nakel zog sich am 1. April aus Gesundheitsrücksichten in das Privatleben zurück.

Fabrikbesitzer Paul Hofmann, Inhaber der Firma J. Hofmann & Co. G. m. b. H., Schamottefabrik, in Taubenheim bei Meissen, ist vor kurzem gestorben.

Direktor Wilhelm Meyer aus Alt-Ranft ist zum Leiter der Zuckerfabrik Wismar gewählt worden.

Emil Müller, technischer Direkter der Schweizerischen Verbandstoff- und Wattefabriken A.-G., Flawil, ist in Bern am 23. März gestorben

Direktor H. Niemeyer, z. Z. Hadmersleben, übernimmt zum 1. Juli die Leitung der Zuckerfabrik Halberstadt.

Amtsrat Heinrich von Schwartz aus Hessen, Ehrenvorsitzer der Aktien-Zuckerfabrik Hessen und Vorsitzender des Aufsichtsrats der Zuckerraffinerie Hildesheim, starb am 20. März im Alter von 78 Jahren.

Holger Struer, Begründer und Leiter von H. Struers kemiske Laboratorium in Kopenhagen, zugleich ein Spezialgeschäft in Chemikalien, feierte am 22. März seinen 70. Geburtstag.

Dr. Eugen Vinassa, früher Kantonschemiker des Kantons Tessin und Privatdozent der Universität Bern, ist in Lugano am 22. März gestorben.

Kommerzienrat Robert Willisch in Plemme b. Flöha, Sa., Inhaber der gleichnamigen Buntpapierfabrik und Vorsitzender des Vereins Deutscher Buntpapier-Fabrikanten, beging am 24. März seinen 70. Geburtstag.

Dr. Francis Wyatt, Präsident der National Brewers Association, ein bekannter Fachmann auf dem Gärungsgebiete, ist im Alter von 61 Jahren in Forest Hills, Long Island, am 27. Februar gestorben.

Die mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse der Heidelberger Akademie der Wissenschaften hat zur Förderung wissenschaftlicher Arbeiten Unterstützungen im Gesamtbetrage von 3300 M bewilligt.

Ein Preisausschreiben für zweckentsprechende harmonische Formen für die äußeren Hüllen von Parfümeriewaren (Parfümerieflaschen, -etiketts, Kartons usw.) erläßt gemeinsam mit dem Deutschen Werkbund und dem Verein der Plakatfreunde die Deutsche Parfümerie-Zeitung, Verlag Alexander Ehrlich, Berlin W 35, Steglitzerstr. 68. Es sollen Preise im Gesamtbetrage von 1000 M verteilt werden, die Beteiligung aber auf die Mitglieder der genannten Vereine beschränkt bleiben.

Bei der Einweihung des neuen Hörsaals der Chemie-Schule von Frl. Dr. Paula Blum hielt diese einen Vortrag über das Wesen des neuen Berufs der *gewerblichen Chemikerin.*

An den deutschen Universitäten waren im Wintersemester 1915/16 1380 Ausländer eingeschrieben gegen 1438 im ersten Kriegswinter und 5015 im letzten Friedenswinter. Ihr verhältnismäßiger Anteil beträgt 2,6 gegen 8,2% vor Kriegsausbruch. Von den Ausländern sind 70 Russen, 7 Italiener, 2 Belgier und 1 Engländer, alle meist deutscher Herkunft und selbstverständlich politisch zuverlässig. Ferner sind 547 Osterreicher bezw. Ungarn, 76 Bulgaren, 49 Türken, 73 Luxemburger, 120 Amerikaner, 50 Rumänen, 40 Griechen, 27 Holländer, 2 Spanier, 9 Dänen, 1 Portugiese, 21 Afrikaner und 46 Asiaten, meist Chinesen eingeschrieben. — Von den Ausländern studieren zurzeit evangelische Theologie 91, katholische Theologie 11, Rechtswissenschaft 151, Medizin 311, Zahnheilkunde 13, Philologie und Geschichte 357, Mathematik und Naturwissenschaften 161, Staatswissenschaften und Landwirtschaft 276, Pharmazie 4 und Forstwissenschaft 6. Die meisten Ausländer (526) hat Berlin, in München sind 180 Ausländer, in Leipzig 171, in Halle 111, in Frankfurt 53, in Bonn und Heidelberg je 48, in Breslau 42, in Jena 37, in Marburg 24, in Freiburg 23, Tübingen 19, Kiel und Königsberg je 13, Gießen und Münster je 8, in Greifswald und Würzburg je 7, in Erlangen 4 und in Rostock und Straßburg je 2 Ausländer.

Die Hauptversammlung des Akademischen Hilfsbundes[1]) fand am 25. März im Reichstagsgebäude in Berlin unter dem Vorsitz des Reichstagsabgeordneten Dr. Böttger statt, der den Geschäftsbericht erstattete. Der Geschäftsführer Dr. Uetrecht begründete eine Entschließung, in der es heißt: Der Akademische Hilfsbund, Fürsorge für kriegsbeschädigte Akademiker, richtet an die Reichs-, Staats- und Gemeinde-Behörden sowie an Handel und Industrie die Bitte, den kriegsbeschädigten Akademikern mehr als bisher Stellen offenzuhalten und Mitteilungen über offene Stellen an die Zentrale des Hilfsbundes, Berlin SW 11, Abgeordnetenhaus, gelangen zu lassen. Er bittet die Behörden, in eine Prüfung der bisherigen Anstellungs-Bedingungen einzutreten und nach Möglichkeit Bestimmungen zu beseitigen, welche bis jetzt die Anstellung behindert haben. — Der Geschäftsführer machte anschließend Mitteilung von einer Eingabe an das Kriegsministerium, die sich mit der Beurlaubung arbeitsverwendungsfähig geschriebener Akademiker befaßt. Die Gründung des Osterreichischen Akademischen Hilfsbundes mit den gleichen Bestrebungen und einer ähnlichen Fürsorge in Ungarn steht in naher Aussicht.

Die vom Preußischen Kriegsministerium herausgegebenen Anstellungs-Nachrichten befassen sich fast ausschließlich mit der Stellenvermittelung für Kriegsbeschädigte. Stellenangebote und -gesuche sind an die Versorgungsabteilung des Kriegsministeriums in Berlin W 9, Leipziger Platz 1 zu richten.

Die Bedingungen für die Bewerbung um Arbeiten und Lieferungen in Preußen sind in der Form, wie sie am 23. Dezember 1905 vom Minister der öffentlichen Arbeiten bestimmt worden sind, am 18. März d. J. erneut bekannt gemacht worden.

Gesuche um Ausfuhrbewilligung aus dem k. und k. Okkupationsgebiete Polens nach Osterreich-Ungarn sind bei der k. und k. Warenverkehrszentrale, Krakau, Dluga ul. 1/II, einzubringen.

Ein Verzeichnis der zur Ausführung von Kalisalzanalysen für das Rechnungsjahr 1916 zugelassenen Versuchsanstalten und öffentlichen Handelschemiker enthält der Reichsanzeiger, Nr. 73 vom 25. März 1916.

Über die Düngung der Zuckerrüben hat die Vereinigung zur Hebung des Zuckerverbrauchs E. V. ein Flugblatt, bearbeitet von Prof. Dr. Gerlach, Bromberg, herausgegeben, das gegen Einsendung einer Zehnpfennigmarke bei der Vereinigung, Berlin-Steglitz, Florastraße 2II, erhältlich ist.

Die Firma D. Fasquel G. m. b. H, Inhaber Kaufmann Robert Schult und Apotheker Rudolf Busch, Berlin, Alexandrinenstr. 119/120, beging am 1. April ihr 75jähriges Bestehen. Am 1. April 1841 als Fabrik ätherischer Öle und Essenzen neu begründet, bestand die Firma bereits seit 1823 als Laboratorium für Herstellung chemischer Präparate, Pulverisierungsanstalt für Kräuter, Wurzeln u. a. m.

Zur Untersuchung der Lagerstätten von Kupfer-, Blei-, Zink-, Antimon-, Chrom-, Quecksilber- und Nickelerzen, Schwefel- und Arsenkiesen sowie Alaunerden im Kaukasus, Wolfram-, Antimon- und Molybdänerz in Transbaikalien, Schwefel im Transkaspischen Gebiet, hat der Minister für Handel und Industrie in Rußland einen Kredit von 50000 Rbl. gefordert.

Für die Errichtung eines Nationalinstituts für Wissenschaft und Technik in Australien hat die Regierung $^1/_2$ Mill. Pfd. Sterl. bereitgestellt. Es soll insbesondere dem Zweck dienen, sowohl durch eigene Ausführung von Forschungsarbeiten wie durch Verbreitung von anderweitigen Forschungsergebnissen die Gründung neuer und die Weiterentwicklung bereits bestehender Industriezweige in Australien zu fördern. An der Spitze sollen drei Direktoren stehen, ein erfahrener Geschäftsmann und zwei Wissenschaftler, denen ein Beirat von 9 Sachverständigen beigegeben wird. Der Beirat, der alsbald ernannt werden wird, soll sich u. a. mit den nachstehenden, besonders dringenden Aufgaben befassen: Ausarbeitung von besseren Methoden für das Ausbringen von Zink aus australischen Erzen und für die technische Erzeugung von elektrolytischem Zink; Verwertung von Braunkohle unter Gewinnung von Nebenerzeugnissen; Herstellung von Aluminium und Ferrolegierungen; Gewinnung von Kali; Fabrikation von Soda; Kondensation von Schwefligsäuregas; Herstellung von feinen Chemikalien, Drogen und Sprengstoffen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 469.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

vässer, destruktive Destillation von —. Engl. P. 8666/1915. Menzies, ennis & Moll. — Reinigung von —. Engl. P. 9989/1915. Naylor & aylor.
erlöscher, chemischer. Engl. P. 10323/1915. Dick & Buchanan.
er oder Preßplatte aus übereinander angeordneten Hochblechen. Ung. Anm. . 5554. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 7. 8. 1915.
erinhalt, Reinigen von —. V St A P. 1171892. O. J. Salisbury, Salt ake City, Utah. 24. 11. 1914.
ssigkeiten, Ausscheidung und Entfernung von Luft oder Gasen aus —, sbesondere Wasser unter Vakuum. Ung. Anm. M. 5717. C. Meihof, winemünde. 27. 8. 1915. — Sulfurieren von —. V St A P. 1172133. L. Ch. revemberg, Calumet, La. 26. 2. 15. — Verdampfen von —. V St A P. 172120. Fr. Elder, Vincennes. 9. 4. 1913.
, Herst. V St A P. 1172226. J. M. Rusby, Philadelphia. 10. 12. 1909.
erzeuger. Engl. P. 15717/1915. Morgan.
volumenmesser. V St A P. 1172087. H. P. Westcott, Erie, Pa. 4. 3. 15.
enstrom-Laugeeinrichtung mit kontinuierlichem Betrieb. Ung. Anm. 7384. H. Büeler de Florin, Außig. 23. 11. 1915.
alysator, Herst. V St A P. 1172062. A. Schwarcman, Buffalo, N. York. 2. 4. 1914. — lösliche —en. V St A P. 1171902. N. Sulzberger, New York.). 1. 1914.
ksofen. V St A P. 1171418. W. Feiks, Bloomfield, N. J. 22. 1. 1912.
cher. V St A P. 1171922/23. L. Bordwell, New-York. 11. 3. 1914 bezw. 3. 11. 1914.
n. V St A P. 1171887. L. Ch. Reese, Saginaw, Mich. 24. 4. 1915. — ngl. P. 7966/1915. Yates, Brayshaw & Brayshaw.
stische Massen, Herst. V St A P. 1172073. J. M. Taylor, Bridgeport, a. 14. 1. 1915.
verisator. V St A P. 1171747. R. C. Newhouse, Milwaukee, Wis. 15. 2. 11.
nigungsapparat, Kondensier-, Absorbier- und —. V St A P. 1171648. F. Rhoades, Millinocket, Me. 17. 12. 1914.
ationsofen. Engl. P. 6433/1915. Stevenson.
eider. V St A P. 1171891. J. Sailer, Oxnard, Cal. 10. 12. 1914.
ckner mit Trommeln, die sich in einem Heizraum fortschreitend bewegen nd drehen. Dtsch. Anm. K. 58981. Kl. 82. F. Koblank, Brackwede i. W. 5. 5. 1914.
ckenmörtel, Verbesserung von — aus Kalk und Sand. Dtsch. Anm. J. 15960. l. 80. Mörtelwerk »Jolit« G. m. b. H., Waidmannslust b. Hermsdorf. 5. 8. 1913.
rzogene Gegenstände mit Bakelit und dergl. V St A P. 1171725. W. B. ones, Perth Amboy, N. J. 5. 3. 1913.

Anorganische Großindustrie.

moniak, synthetische Herst. von —. Engl. P. 2392/1915. Centralstelle ir Wissenschaftlich Technische Untersuchungen.
nverbindungen, Herst. Engl. P. 2286/1915. Bucher.
phit, Herst. von — in kolloidaler Form. Ung. Anm. H. 5525. E. de Haen, hem. Fabr. »List« G. m. b. H., Seelze b. Hannover. 5. 6. 1915.
isalze, kontinuierlich arbeitende Einrichtung zum Abnutschen von Kali- nd anderen Salzen. Dtsch. Anm. M. 58705. Kl. 12. R. Mewes, Berlin.). 10. 1915.
nststein. V St A P. 1172225. P. Robert, Garnett, S. C. 11. 1. 1915.
lacke, Verwenden von — für Steine. V St A P. 1171676. E. R. Sutcliffe, eigh, Engl. 17. 8. 1914.
wefel, Wiedergewinnen von — aus Schwefelgasen. Engl. P. 2834/1915. ameroaux & Renwick.
nent, Herst. eines wasserdichten —es durch Mischen der Klinker vor dem ermahlen mit einem wasserabweisenden Zusatz. Dtsch. Anm. K. 59973. l. 80. Zus. z. Anm. K. 58722. H. Kunze und »Anneliese« Portland- ement- und Wasserkalkwerke, A.-G., Ennigerloh. 21. 11. 1914. — erst. Engl. P. 13081/1915. Van der Toorn.

Organische Großindustrie.

ktionierte Destillation. V St A P. 1171464. M. A. Rosanoff, Worcester, lass. 29. 4. 1911.
bextrakt, Herst. von — aus Sulfitablaugen. Engl. P. 7090/1915. Landmark.
ite. Behandlung. Engl. P. 22753/1914. Dr. G. Eberle & Co.
zschliff, Herst. von hellem, zähem —. Ung. Anm. E. 2445. L. Enge, iederschreiberhau. 23. 8. 1915.
zstoff, Herst. hellen —es durch Behandlung des Schleifholzes mit heißem Vasser unter Druck in einem geschlossenen Behälter vor dem Schleifen. ng. Anm. E. 2446/47. L. Enge, Niederschreiberhau. 23. 8. 1915.
tschuk, Wiederherstellen von —. V St A P. 1172158. Fr. Moench, ustville, Ill. 16. 6. 1915.
ndensationsprodukt aus Phenolen und Aldehyden. Ung. Anm. R. 3650. . E. Reeser, Amsterdam. 14. 8. 1915.
thefefabrikation, Bekämpfung der Schaumbildung bei der Gärung, ins- esondere bei der —. Ung. Anm. R. 3655. Dr. R. Reik, Wien. 28. 7. 1915.
eralöle, Destillieren von —. V St A P. 1171524. A. Lackman, New York. 4. 1912.
chloses Pulver. Engl. P. 5927/1915. Ordnance Improvement Co.
lamm, Verarbeiten von — aus Gaswaschern usw. V St A P. 1171696. . A. Brassert und W. Mathesius, Chicago, Ill. 8. 12. 1915.
e, Herst. von Riegeln von Perborat, Percarbonat usw. enthaltender —. ngl. P. 8483/1915. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. össler.
enriegel, Herst. Engl. P. 7377/1915. Liddell.
engstoffe. Engl. P. 685/1915. Jackson & Blanch.
ker, Färbmittel für konzentrierten —. V St A P. 1172113. A. Dachert, raßburg, und Chr. Heitz, Schiltigheim. 10. 2. 1914. — Herst. von Krystall- der Staub—. Engl. P. 2851/1915. Shaw & Baker.
kersäfte filtrierfähiger zu machen. Engl. P. 3854/1915. Wijnberg.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, gelbe. Engl. P. 93/1916. A.-G. f. Anilin-Fabrikation.
o-**Oxymonoazofarbstoffe**, Darst. von — der Pyrazolonreihe. Dtsch. Anm. G. 42701. Kl. 22. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 2. 3. 1915.
Färbapparat. V St A P. 1172240. D. M. Hey, Chattanooga, Tenn. 5. 4. 1910.
Farben, feste gelbe —. V St A P. 1172061. R. Schüle, Frankfurt a. M. 17. 3. 1913.
Farbenphotographie. Engl. P. 14102/1915. Brewster.
Khakifarben, Entwickeln von — auf Fasern. Engl. P. 1024/1915. Vidal.
Schwefelfarbstoffe, Darst. von gelben —n. Dtsch. Anm. C. 24244. Kl. 22. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a. M. 24. 12. 1913.
Seide, Beschweren. Engl. P. 15244/1915. Gebr. Schmid. — Entgummieren. Engl. P. 2826/1915. Röhm & Haas.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aluminiumalkoholate, Darst. Dtsch. Anm. F. 37903. Kl. 12. Zus. z. Anm. F. 37836. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 12. 1913.
1-Aryl-4-diäthylaminoäthyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure, Darst. von Alkylestern der —. Dtsch. Anm. F. 39951. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 11. 5. 1915.
Bindemasse. V St A P. 1171905. R. F. Tompkins, New York. 11. 8. 1913.
5,8-Dichlor-1-nitronaphthalin, Darst. von —. Dtsch. Anm. F. 39598. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 23. 12. 1914.
p-**Dimethylaminophenylarsinsäure**, Derivate der —. Engl. P. 22521/1914. Soc. Anon. des Etablissements Poulenc frères.
Fleisch, Konservieren von frischem —. Engl. P. 22669/1914. Monvoisin, Barrat & Robin.
Futter, Herst. von — aus landwirtschaftlichen Abfallstoffen. Ung. Anm. B. 7294. K. Bolz und A. Strasser, Budapest. 17. 6. 1915.
Kaffeersatz aus Kartoffeln. Ung. Anm. Z. 1101. E. Zierer, Mikosdpuszta. 3. 12. 1915.
Kindernährmittel. V St A P. 1171724. E. M. Johnson, Jersey City, und J. J. Quilligan, Grantwood, N. J. 12. 5. 1915.
p-**Oxy**-*m*-**aminophenylarsinsäure**, Herst. Engl. P. 3087/1915. Mouneyrat.
p-**Oxyphenylarsinsäure**, Herst. Engl. P. 6322/1915. Kay.
Nährmittel, Einführen von Eisen in — und dergl. V St A P. 1171739. H. L. Marsh, Philadelphia, Pa. 5. 12. 1914.
Pflanzen, Wachstumbeförderung. V St A P. 1172021. A. J. Grinberg, New York und B. Feldmann, Plymouth, Mass. 6. 3. 1815.
Trockenfutter, Überführung der Küchenabfälle in ein —. Ung. Anm. D. 2644. »Dreiteilung« Allgemeine Müllverwertungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. 17. 12. 1915.

Metalle.

Aluminiumplattierverfahren. V St A P. 1172160. Fr. Moench, Rushville, Ill. 16. 8. 1915.
Ätzmaschine, bei der die zu ätzenden Metallplatten in horizontaler Lage in der Ätzflüssigkeit bewegt werden. Dtsch. Anm. W. 44566. Kl. 48. H. Weil und K. Busch, Mannheim. 3. 3. 1914.
Eisenlegierung, Herst. einer phosphorreichen — aus minderwertigen Frischofenschlacken. Dtsch. Anm. G. 42899. Kl. 18. Georgs-Marien-Bergwerks- u. Hütten-Verein, A.-G., Osnabrück. 14. 5. 1915.
Erze, hydroelektrolytische Behandlung von —. V St A P. 1171782. R. R. Goodrich, Tucson, Ariz. 25. 5. 1915.
Erzröstofen. V St A P. 1171583. H. T. Benson, Denver, Colo. 11. 8. 1915.
Ferrosilicium, Herst. V St A P. 1171719. H. Ch. Harrison, Niagara Falls, N. Y. 12. 6. 1912.
Metalle, Atomisieren von — und Überziehen von Gegenständen damit. Engl. P. 2413/1915. Ucar. — Behandeln von —n. V St A P. 1171832. Fr. L. Bishop, Pittsburgh, Pa. 26. 2. 1913.
Metallurgischer Ofen. V St A P. 1172222/23. Th. W. Muckle, Denver, Colo. 1. 6. 15.
Metallverbindungen, Überziehen von Gegenständen mit —. V St A P. 1171856. I. Langmuir, Schenectady, N. Y. 9. 4. 1913.
Tiegelofen. V St A P. 1171500. W. M. Brown, Johnstown, Pa. 2. 4. 1914. — Engl. P. 4991/1915. Hall.
Titanoxydkonzentrat, Herst. V St A P. 1171542. A. J. Rossi und L. E. Barton, Niagara Falls, N. Y. 22. 5. 1914.
Zink, Legieren von — mit Eisen und Stahl. Engl. P. 2389/1915. Dimm.
Zinn, elektrolytische Reinigung von —. Engl. P. 11818/1915. American Smelting and Refining Co.
Zinnplatten, Vorrichtung zur Herst. von — und dergl. Engl. P 7262/1915. Thomas, Thomas, Davies & Lewis.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Küpenfarbstoffe, Darstellg. von —n aus 3-Oxy(1)thionaphthen oder Indoxyl. K. 56716. Kl. 22. 12. 7. 1915. — Darst. von —. K. 56823. Kl. 22. Zus. z. Anm. K. 56716. 23. 9. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Aluminiumnitrid, Darst. Z. 8408. Kl. 12. 27. 12. 1913.
Salpetersäure, kontinuierliche Konzentration verdünnter — durch Eindampfung. N. 14723. Kl. 12. 2. 6. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1102. Dessauer Zuckerraffinerie G. m. b. H., Dessau. Eingegangen am 30. März 1916.

Journ.-Nr. 1103. Chemische Werke Fürstenwalde Dr. B. Hecker & W. Zeidler G. m. b. H., Fürstenwalde, Spree. Eingegangen am 30. März 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 1. April.) Preise für 1 kg. Für *Bergamottöl* muß man heute 43 M bezahlen. — Für *Citronenöl, Messina,* werden heute noch 16 M gefordert. — Von *Citronellöl, Ceylon,* sind noch Kleinigkeiten zu 7,50 M zu haben. — Für *Eucalyptusöl, globul.* ist der Preis noch unverändert 7 M. — Für *Fichtennadelöl, sibir.* muß man 6,75 M anlegen. — *Menthol.* Markt zurzeit etwas abgeschwächt auf Basis für 53—54 M für Ia. Krystalle. *Japan-Pfefferminzöl* hingegen ist entschieden fester und notiert $22^{1}/_{2}$—23 M. — Für *Nelkenöl* wurden die Preise auf 26 M erhöht. — *Sternanisöl* ist zurzeit noch zu 18 M zu haben.

Agar-Agar (Hamburg, 1. April) ist gegenwärtig nur in kleinen Mengen käuflich bei noch stetigen Preisen.

Aluminium. A.-S. Höyangfaldene, Norsk Aluminium Co., Norwegen,[1]) setzte nunmehr das Aktienkapital auf 10 Mill. Kr. fest, wovon 20% sofort einzuzahlen sind, und wählte zum 1. und 2. Vorsteher der Repräsentantschaft die Schiffsreeder Joh. Ludvig Mouwinckel in Bergen und Staatsrat A. O. Lindvig, Kragerö.

Ammoniak. (Berlin, 3. April.) *Salmiak,* krystallisiert. In Abhängigkeit von dem Rohmaterial, sowie infolge der Verteuerung der Produktionskosten überhaupt, kommt heute ein Preis für technische Ware von 69—70 M für 100 kg in Betracht.

Amylpräparate. (Berlin, 3. April.) Die Anfang März festgesetzten höheren Preise reichten, in Anbetracht der höheren Preise für das Rohmaterial, welche sich in der letzten Zeit geltend machten, nicht mehr aus, es ist erneute Preissteigerung um 50 M für 100 kg eingetreten. Die Notierungen lauten heute für Amylacetat technisch rein 475 M, chemisch rein 505 M; für Amylalkohol 128/130 540 M, für 130/132 570 M für 100 kg.

Bier. Durch das k. u. k. Etappenoberkommando wird im österreichisch-ungarischen Okkupationsgebiet in Polen die Verzehrungssteuer von Bier zu 3 Rbl. für ein zur Biereinmaischung verwendetes Pud Malz in den größern (über 2000 Pud Malzverarbeitung) und zu 2 Rubel 30 Kopeken für die kleineren Brauereien festgesetzt.

Bierhefe. In Österreich genießt Bierhefe, getrocknet, ungereinigt, in Säcken, als Frachtgut für mindestens 10000 kg, eine Frachtermäßigung. Flüssige Brauereiabfälle, wie auch Bierhefe naß, werden mit dem billigsten Frachtsatz befördert.

Blei. Für dieses Metall sind durch die Bekanntmachung (Nr. M. 10./3. 16. K. R. A.), Höchstpreise vom 1. April 1916 festgesetzt worden, und zwar darf der Preis nicht übersteigen: bei Blei, unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustand, mit einem Reingehalt an Blei von mindestens 98% des Gesamtgewichts 62 M für 100 kg Gesamtgewicht. — Blei, vorgearbeitet, insbesondere gewalzt, gepreßt, geschnitten, gestanzt, gehämmert, gegossen, mit einem Reingehalt an Blei von mindestens 98% des Gesamtgewichts, auch mit anderen Stoffen mechanisch verbunden, insbesondere durch Schrauben, Schmelzen, Löten, Fassen, Überziehen, sofern das Gesamtgewicht der mit dem Blei verbundenen Stoffe nicht mehr als 10% des Bleigewichts beträgt 62 M für je 100 kg Gesamtgewicht, zuzüglich einer Entschädigung für Formgebung und Verbindung, die unter Berücksichtigung der gesamten Verhältnisse, insbesondere der Herstellungskosten, Verwertbarkeit und Marktlage, keinen übermäßigen Gewinn enthalten darf. — Blei in Legierungen, unverarbeitet, in festem oder flüssigem Zustand, mit einem Reingehalt an Blei von weniger als 98% des Gesamtgewichts (unter legiertem Blei wird ein Material verstanden, das insgesamt mit mehr als 2% andern Stoffen verschmolzen ist, und bei welchem Blei dem Gewichte nach gegenüber jedem andern in der Legierung verschmolzenen Stoffe überwiegt) 62 M für je 100 kg Bleiinhalt. — Blei in Legierungen, vorgearbeitet, 62 M für je 100 kg Bleiinhalt, zuzüglich einer Entschädigung wie oben. — Blei in Altblei, Fehlgüssen und Abfällen jeder Art, auch in Legierungen (als Altblei werden insbesondere Gegenstände angesehen, die sich in einem Zustand befinden, in dem sie herkömmlich nicht mehr für den durch ihre Gestaltung gegebenen Zweck benutzt werden) 55 M für je 100 kg Bleiinhalt. — Blei in Erzen, Rückständen (auch Aschen und Krätzen), Neben- und Zwischenprodukten der Hüttenindustrie und der Blei verarbeitenden Industrien, mit einem Bleigehalte von mindestens 10% des Gesamtgewichtes 62 M für je 100 kg Bleiinhalt, abzüglich eines angemessenen Hüttenlohnes. — Bei den vorstehenden Preisen dürfen Gold und Silber nach dem Tagespreise bezahlt werden. Ein außer Gold und Silber im Blei, in den Bleilegierungen und in den Bleierzen enthaltener Stoff darf nur dann in Rechnung gesetzt und bezahlt werden, wenn dieser Stoff dem Gewichte nach mehr als 2% des Gesamtgewichtes ausmacht. In diesem Falle darf als Preis für das Zusatzmaterial höchstens der Tagespreis oder, sofern Höchstpreise bestehen, der Höchstpreis gefordert und bezahlt werden. — Die Höchstpreise gelten für Barzahlung bei Empfang und schließen die Versendungskosten nicht ein. Wird der Kaufpreis gestundet, so dürfen Jahreszinsen bis zu 2% ü Reichsbankdiskont hinzugeschlagen werden. — Die Kriegs-Rohsto Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriu Berlin SW. 48, Verlängerte Hedemannstr. 10, kann, insbesondere bei Einf Ausnahmen von den Bestimmungen dieser Bekanntmachung gestatten. schriftliche, auf den Namen der Firma lautende Entscheidungen ha Giltigkeit. Anträge auf Gestattung von Ausnahmen und Anfragen, wel die vorliegende Bekanntmachung betreffen, sind zu richten an die Me Meldestelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlichen Krie ministeriums, Berlin W 9., Potsdamer Straße 10/11.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 940.

Borax u. Borsäure. (Hamburg, 1. April.) *Borax* wird unverändert hoch Preise gehalten. Die Notierungen für diesen Artikel gehen recht weit einander. Dasselbe gilt für *Borsäure.*

Carragheenmoos. (Hamburg, 1. April.) Dringende Nachfrage nach g barer Ware wirkte stark preistreibend, und es ist nur noch zu erhöh Preise ab Lager käuflich.

Chemikalien, *anorganische.* (Moskau, 25. Februar.) Die Bestände sind klein. Eine nie dagewesene Zahl von Verkäufern ist im Markte, von Le die nie etwas mit dem Artikel zu tun gehabt haben und die Gelegen aus der Lage Nutzen zu ziehen, wahrnehmen wollen. Diese Hä kaufen Ware in Amerika und Japan und bieten sie frachtfrei Wladiwo an, indem sie jede Gefahr der Lieferung auf die Käufer abwälzen. eigentliche Handel bleibt aber diesen Geboten gegenüber ablehnend. Lage wird dadurch verwirrt, daß die Börsennotizen nicht auf Grund Umsätzen aufgenommen werden, sondern nur willkürliche Zahlen sind die Notierungen von Fabriken oder Großhändlern darstellen; denn Erzeuger vermag zumeist nicht zu liefern und die zweite Hand forder zum zehnfachen dessen, was notiert wird. Außerordentlich erschwert überdies das Geschäft durch die andauernd ungünstigen Verhältniss Warenverkehr; den Fabriken ist es oft einfach unmöglich, die War versenden, während sie über beträchtliche Bestände verfügen. Zuletzt wer am Platze: Borax, russ., krystallisiert 42, Tonerde, schwefelsaure 1 Chlorkalk 3,50, Schwefelsäure 7, Schwefel, Block 15—18, Kupfervitriol, 26—27, Eisenvitriol 4,50, Natron, essigsaures 9,50, chlorsaures 80, Sal pulv. 8—8,50, Kali, kohlensaures, Saratower 8, Kaukaser 10, Chilesal 16,50, Ferrocyankali 80, Natr. bicarb. notiert 2,40—2,50, Marktpreis 8, calc notiert 1,35, Marktpreis 4,75, kaust. notiert 3—3,15, Marktpreis 9 Salmiakgeist 13—14, Chromate, Kali 22,50, Natr. 17,50, Kupfer, kohlens 34,50—36, Zinnchlorür 90 Rbl. für 1 Pud.

— *organische.* (Moskau, 25. Februar.) Es werten: Kolophonium, ame 20, Traganth I 100—120, II, 80—100, Dextrin, weiß 7—9 Brechwei 120—140, Weinsäure 180—190, Citronensäure 175—180, Oleïnsäure Weizenstärke 7—8, Ricinusöl, techn. 30, Cocosöl 30, Baumwollsamen Zisternen 14,50, Anilin, salzsaures 350—450, Tannin, russ. 160, körnig pulv. 115, Blauholzextrakt 320—350 Rbl. für 1 Pud.

Citronensäure. (Hamburg, 1. April.) Der Markt ist fest bei sich reg Nachfrage. Prima bleifreie Ware notiert $15^{1}/_{4}$—$15^{1}/_{2}$ M für 1 kg.

Colanüsse. (Hamburg, 1. April.) Auch hierin soll ein ziemlich bedeut Konsumgeschäft gemacht worden sein. Der Wert dieser Droge er sich etwas, und dieselbe notiert jetzt 175—180 M für 100 kg.

Düngemittel. In Norwegen sollen die Fabriken für *Fischguano* (me mit 8% Stickstoff- und 12% Phosphorsäuregehalt), lt. Bestimmung des wirtschaftsministers vom 3. März, auch fernerhin ein Viertel der Prod fürs Inland zurückhalten.

Eisen. A.-S. De Norske Valseværker[1]) will das erste norwegische werk auf dem Hof Tungland in Jörteland, Ryfylke, an der Westküst die erforderliche Kraft von 10000 P.S. in Wasserfällen vorhanden ist, anl

Erdöl. Die Londoner und Maikoper Erdöl-Korporation m.b.H. bei 388546 £ Aktienkapital für das 4. Geschäftsjahr nur Ausgaben na

Farbstoffe. Die United Turkey Red. Co., Ltd., Färberei und K druckereien in Glasgow und Manchester, verteilt für 1915 3 ($5^{1}/_{2}$)% dende und trägt 12665 (11366) £ vor.

Fette u. Öle. (Bergen, 24. März.) *Dampfmedizinaltran* notiert 420 Kr., tran 275 Kr. für 1 Faß von $106^{1}/_{2}$ kg fab. für Ausfuhr.

— (Ende März.) Die zweite amtliche Schätzung der *Leinsaatern* Argentinien durch das dortige Ackerbauministerium gibt den mutmaß Ertrag jetzt mit 998000 t, also nur 26000 t geringer als bei der erster lichen Schätzung im Januar dieses Jahres, an. Die günstigen Aussicht die Versorgung Europas allein von dieser Seite bleiben also bestehe bereiten dem englischen Handel Kopfzerbrechen, nachdem die Einl des Frühjahrsgeschäftes, wobei man natürlich auch an mögliche Beend des Krieges gedacht hat, unter Zuhülfenahme der Neutralen mißglüc

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 139.

rgentinien konnte in der zweiten Hälfte März wiederum 49000 t gegen 7000 t verschiffen, wovon auf Amerika 7000 (6000) t entfallen. Amerika t wenig aufnahmefähig, da es bekanntlich selbst über eine Ernte von 0000 t verfügt. Am La Plata ist der Preis der Leinsaat im Berichts-schnitt von 12,35 Pesos auf 11,05 Pesos gesunken, während in London ne Ermäßigung des Preises von 74 s. auf 71 s., für Calcutta von 80 s. 6 d. f 76 s. und für Bombay von 83 s. auf 80 s. 6 d. das Quarter eingetreten . An der Newyorker Börse ist der Preis nach und nach von 231 auf 8 Cts. gewichen. England hat seine Leinsaat zu teuren Preisen unter inzurechnung ganz ungewöhnlich hoher Frachten gekauft. Seit Anfang nuar aber sind die Preise in England um 35—40 M. die Tonne fallen. Leinöl erlebte in England in der zweiten Hälfte März einen eissturz um etwa 82 M. die Tonne und kostete in London schließlich r noch 40 £ 5 s. gegen 44 £ 5 s. die Tonne. Dahingegen ist der Preis der Amsterdamer Börse nach und nach auf $53^{1}/_{2}$ fl. die 100 kg gestiegen. as Geschäft mit *Rübsaat*, welche fast ausschließlich aus Indien eingeführt rd, stockt in England noch ganz, die Preise sind nominell. Japan bietet t gewisser Zurückhaltung gewöhnliches Rüböl zu unveränderten Preisen , raffiniertes englisches kostete schließlich 55 £ 10 s. die Tonne. In Hull ben sich die Preise für ägyptische *Baumwollsaat* naher Lieferung noch mlich behauptet, während sie in London auch stark zu Gunsten von ufer neigten, die aber trotzdem weiter abwarten. In London forderten e Verkäufer 13 £ 15 s., in Hull jedoch 14 £ 1 s. 3 d. die Tonne. In exandria herrscht wegen Verringerung der Ausfuhr andauernd gedrückte mmung. Baumwollsaatöle lagen mit Ausnahme raffinierter Ware sehr hig, welche schließlich im Preise auch merklich gestiegen ist. Rohöl stete am Londoner Markt 42 £ 10 s. und raffiniertes 48 £ 10 s. die Tonne. berrascht hat die feste Stimmung für *Sojabohnen* und Sojabohnenöl, wohl wenig Nachfrage vorlag. Der Grund der festeren Stimmung war ekulatives Interesse. Für Bohnenöl japanischer Herkunft auf nahe Ver-hiffung ist der Preis von 37 £ 3 s. auf 38 £ 3 s. die Tonne erhöht worden. *pranüsse* sind in England nur zu sehr hohen Preisen käuflich, die je ch Herkunft sehr verschieden sind. Für Malabarnüsse ist der Preis etwa £ 10 s. und für Ceylonnüsse 37 £ 10 s. die Tonne cif. London für rschiffung bis Ende März. Cocosöle schließen sehr ruhig, aber fest. e Preise für vorrätige Ware bewegten sich zwischen 58 £ bis 62 £ die nne, je nach Beschaffenheit. *Ricinusöl* sofortiger Lieferung ist in Eng-nd nicht zu haben, aber sehr begehrt. Für Ware erster Pressung auf ätere Verschiffung werden Preise von 64—62 £ die Tonne genannt. inesisches *Holzöl* war in letzter Zeit wieder mehr angeboten, fand aber London nur wenig Beachtung. Vorrätiges kostete 50 £ die Tonne. Vor-iges japanisches Fischöl fehlt. Auf Verschiffung stellt sich der Preis auf £ 10 s. die Tonne.

e u. Öle. Ministerielle Verordnungen in Österreich verfügen, daß alle s dem Zollauslande eingeführten tierischen sowie pflanzlichen Fette und Öle bst verwandten Produkten nur durch die Öl- und Fettzentrale-Aktien-esellschaft, Wien I, Stubenring 8/10, in Verkehr gebracht werden rfen, an welche auch diese importierten Waren abzugeben sind. Der ndelsminister setzt die Übernahmebedingungen fest. Von der Verordnung rden nicht betroffen Butter und Schweinefett. Dagegen unterliegen ihr ch Fettsäuren, Fettgemenge und ölhaltige Materialien und Produkte mit hr als 10 v. H. Öl- und Fettgehalt, Ölfirnis und oxydiertes Öl, ferner e Arten Seife und Seife enthaltenden Produkte, endlich Glycerin und rcerinhaltige Waren. Die Rohstoffe der Ölfabrikation und Ölkuchen rden zwar durch diese Verordnung nicht betroffen, dürfen aber nur durch Kriegsgetreide- und Verkehrsanstalt übernommen und in den Verkehr bracht werden. Eine besondere Verordnung des Ministeriums des Innern hnt diese Verfügung auf alle Ölsaaten, ölhaltigen Samen und Früchte, wie auf Extraktionsmehl aus. — Analoge Anordnungen wurden auch in ngarn erlassen.

ie Ölindustriegesellschaft in Wien wird eine Dividende von 80 (50) K len. Der Höchstpreis für Leinsamen beträgt in Ungarn 100 K für 1 dz.

abriksaktiebolaget Victoria in Helsingborg, Südschweden, absichtigt mit 200000 Kr. Aktienkapital auf dem Grundstück der einge-ngenen Kerzenfabrik Svenska Ljusfabriken die Herstellung von Gly-in, Seifen, Fettsäuren und Waschmitteln nach z. T. neuen Verfahren. e Kerzenindustrie soll eine besondere Firma aufnehmen, die auch ein her fehlendes Stearinwerk anlegen wird.

stoffe. Als einheimische Gerbstoffe kommen für Österreich neben oppern und Sumach Fichten- und Eichenrinde in Betracht, als Ersatz Quebrachoholzextrakt auch Eichen- und Edelkastanienholzextrakt. In Staatswaldungen sind bereits Vorbereitungen zu einer bedeutend ge-igerten Gerbrinden- und Gerbholzproduktion getroffen worden.

ie Fiumaner Gerbstoffabriks A.-G. hatte im verflossenen Jahre en Reingewinn von 640000 K erzielt.

erin. Die Einfuhr der Vereinigten Staaten von Rohglycerin hat im hre 1915 (1914, 1913) 15616000 (24787200, 38270300) Pfd. im Werte n 1976300 (3122800, 4695400) Doll. betragen.

Gummen. (Hamburg, 1. April.) *Gummi arabicum* durchaus fest und preishaltend bei wenig Abgebern unter Parität von 370 M für 100 kg für guten naturellen Kordofan. — *Gummi Ghatti* fand vorübergehend etwas mehr Beachtung auf Preisbasis von 80—85 M für 100 kg.

Harze. (Hamburg, 1. April.) *Schellack:* Die Marktlage war während der letzten 8 Tage recht unbeständig. Zur Mitte der Woche nahm der Markt mäßigen Antrieb, um am Ende der Woche wieder auf den früheren Preisstand zurückzufallen. Die Umsätze dürften regulär gewesen sein. Vorgesagtes gilt für T. N. Orange, während der Markt für Lemon-Schellack ziemlich beständig, ungefähr 800 M, notierte. A. C. Granat notiert 730 bis 740 M, und deutscher Rubinlack 675—660 M für 100 kg. — *Gummi Olibanum* fand weiter Beachtung. Heutige Werte 1,20—2 M für 1 kg nach Qualität. — *Gummi elemi* wurde zu anziehenden Preisen weiter für Konsumzwecke gekauft. — *Gummi Sandarac* notiert heute bereits 3,50—3,75 für 1 kg.

Kautschuk. Mit dem 1. April 1916 ist eine Bekanntmachung, betreffend Beschlagnahme und Bestandserhebung von Altgummi, Gummiabfällen, und Regeneraten, in Kraft getreten, durch die eine größere Anzahl von einzelnen Sorten dieser Produkte beschlagnahmt worden sind. Trotz der Beschlagnahme bleibt jedoch ein Verkauf der Gegenstände an die durch schriftlichen Auftrag ausgewiesenen Beauftragten der Kautschuk-Abrechnungsstelle in Berlin statthaft. Die Namen der Aufkäufer werden veröffentlicht werden. Die beschlagnahmten Gegenstände unterliegen auch einer Meldepflicht. Die erste Meldung hat bis zum 10. April 1916 für den bei Beginn des 1. April 1916 vorhandenen Bestand unter Benutzung der amtlichen Meldescheine für Altgummi und Gummiabfälle zu erfolgen, für die Vordrucke bei den Postanstalten erhältlich sind. Außerdem ist über die Gegenstände ein Lagerbuch zu führen. Von dieser Bekanntmachung werden alle natürlichen und juristischen Personen betroffen werden, sofern die in Betracht kommenden Vorräte das Gewicht von 1 kg überschreiten. Die für Gummifabriken und Regenerierbetriebe durch Einzelverfügungen getroffenen Anordnungen bleiben unberührt. Gleichzeitig werden durch eine zweite Bekanntmachung vom 1. April für alle beschlagnahmten Arten von Altgummi und Gummiabfällen Höchstpreise festgesetzt. Der Wortlaut beider Bekanntmachungen ist bei den Polizeibehörden einzusehen. — Die Verordnung über Vorratsanmeldungen für Rohgummi und Gummireifen für Automobile wurde in Ungarn außer Kraft gesetzt. — Die Austro-amerikanische Gummiwaren-A.-G. Semperit zahlt eine Dividende von $12^{1}/_{2}$% oder 25 K gegen 16 K im Vorjahre. — Die Ungarische Gummiwarenfabriks-Aktiengesellschaft wird $16^{1}/_{2}$% Dividende zahlen.

Kollodium. (Berlin, 3. April.) Die Erhöhung der Ätherpreise bedingt für diesen Artikel einen Aufschlag um 20 M für 100 kg auf die bisherigen Notierungen.

Kraftfuttermittel. Die bisherigen Preise¹) sind zum Teil abgeändert worden und sie betragen vom 1. April ab für 1 t (1000 kg) Runkelrübensamen (Zuckerrüben- und Futterrübensamen) 250 M, Kakaoschalen, Kakaoschalenpulver 48 M, Haferkleie (mit höchstens 25% Rohfaser, sonst gilt die Ware als Haferspelzen) 130 M, Haferfuttermehl 130 M, Kartoffelpülpe, getrocknet 150 M, Kartoffelpülpe, naß, mit mindestens 25% Trockensubstanz, 5 M, Getreidetreber, getrocknet (Schlempe) 200 M, Kartoffelschlempe, getrocknet 125 M, Biertreber, getrocknet 260 M, Hefe, getrocknet (als Viehfutter) 500 M, Tierkörpermehl, Kadavermehl, deutsches Fleischfuttermehl mit einem Mindestgehalt von 55% Protein und einem Höchstgehalt von 20% Asche²) 240 M, Blutmehl 400 M, Torfstreu 25 M, Torfmull mit 50% Trockengehalt³) 27 M. Bei jeder Lieferung von Futtermitteln, für die ein Höchst- oder Mindestgehalt von Bestandteilen vorgesehen ist, hat der Lieferungspflichtige den Gehalt an den betreffenden Bestandteilen durch Vorlegung einer Analyse der zuständigen landwirtschaftlichen Versuchsstation und einer Bescheinigung der Probenehmer über die ordnungsmäßige Probeentnahme nachzuweisen. Die Probeentnahme hat durch vereidigte Probenehmer oder, falls solche am Verladeorte nicht vorhanden sind, durch 2 Unparteiische zu erfolgen. Bei Lieferung unter 100 Zentnern ist der Nachweis nur auf Verlangen der Bezugsvereinigung zu führen.

Manganerz. Christiania Minekompagnie A.-S. in Kristiania hat auf dem Hof Tangen, Hurdalen, den Betrieb auf Manganerz (Braunstein), etwa 500 kg mit 40% Manganerz täglich, aufgenommen.

Milchprodukte. Die A.-S. Den danske Mälkekondenseringfabrik, die einzige dänische Fabrik kondensierter Milch in Nakskov, Dänemark, verteilt für 1915 auf 225000 Kr. Aktienkapital 16 (5)% Dividende nach reichlichen Abschreibungen und Rücklagen. Dänemarks Ausfuhr an kondensierter Milch betrug im ersten Kriegsjahr 17914 (1913 28934) dz, wozu 3 (46) dz ausländische kommen.

Quillayarinde. (Hamburg, 1. April.) Ganze Rinde ist recht fest und in wirklich guter Qualität kaum noch angeboten. — Geschnittene Rinde steht durchschnittlich unverändert im Preis.

¹) Chem.-Ztg. 1915, S. 648.

²) Jeder % Mindergehalt an Protein und Fett wird mit 4,36 M, jeder % Mehrgehalt an Asche mit 3 M für 1000 kg in Abgang gebracht.

³) Jeder % Trockengehalt mehr oder weniger wird mit 1 M in Ansatz gebracht.

Schwefelsäure. Gemäß § 3 der Verordnung, betreffend die private Schwefelwirtschaft, vom 13. November 1915[1]) sind die für die Berechnung der Umlage erforderlichen Auskünfte hinsichtlich der im März 1916 erzeugten Mengen Schwefelsäure und Oleum und abgefallenen Säuren bis zum 15. April 1916 zu erteilen. Die nach §§ 2 und 3 der Verordnung Melde- und Umlagepflichtigen haben die Zustellung von Fragebogen für die Auskunftserteilung unverzüglich bei der Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, Berlin W 9, Köthenerstraße 1—4, zu beantragen, soweit sie ihnen nicht unmittelbar zugegangen sind. Die Umlage ist zu entrichten, soweit nicht eine Ausnahme gemäß § 10 der Ausführungsbestimmungen vom 14. November 1915 vorliegt: a. von den Erzeugern von Schwefelsäure und Oleum für die in der betreffenden Rechnungsperiode verarbeiteten Mengen von Schwefel und schwefelhaltigen Rohstoffen, b. von denjenigen Betrieben, in denen Abfallsäure abfällt, soweit sie aus dem Wirtschaftskreise des anerkannten Heeres- und Marinebedarfs heraustritt und in die private Wirtschaft übergeht, und zwar für die in der betreffenden Rechnungsperiode abfallenden Mengen.

Sabadillsaat. (Hamburg, 1. April.) Markt fest bei kleinen Umsätzen in der Preislage von etwa 4,50 M für 1 kg und höher.

Säuren. Die Einfuhr der Vereinigten Staaten an Säuren im Jahre 1915 (1914, 1913) hat sich folgendermaßen gestaltet: Oxalsäure 2059500 (8164900, 7422900 Pfd. = 174300 (423500, 365300) Doll.; Carbolsäure 2055800 (6920200, 7502400) Pfd. = 126100 (393600, 557900) Doll.; andere zollfreie Säuren 276100 (242500, 383200) Doll.; andere zollpflichtige Säuren 614800 (1146600, 532500) Doll. — Die Ausfuhr von in den Vereinigten Staaten erzeugten Säuren hat sehr bedeutend zugenommen. Sie beträgt für Schwefelsäure 38906 (6588, 4845) t = 998100 (140400, 103700 Doll.; alle anderen Säuren 9055900 (619600, 381200) Doll. Die große Steigerung der letzteren ist hauptsächlich der Ausfuhr von *Pikrinsäure* zuzuschreiben. Außerdem wurden ausländische Säuren für 157000 (25000) Doll. wieder ausgeführt.

Seife. Große Mengen minderwertiger Seife werden nach Österreich eingeführt. Der Preis entspricht nicht dem Werte der Ware, da deren Fettgehalt nur gering ist. Inländische Seifen werden mit über 60 v. H. Fettgehalt erzeugt. Der Preis solcher Seifen ist auf 500—600 K per dz gestiegen. Im Handel werden auch Kernseifen mit 20 v. H. Fettgehalt um 250 K angeboten.

Silber (Berlin. 3. April), *salpetersaures*, ist wenig im Markte anzutreffen. Der Wert ist daher gestiegen, das Produkt kostet heute 86—88 M für 1 kg.

Spirituspräparate. (Berlin, 3. April.) *Schwefeläther.* Infolge der gestiegenen Preise für Spiritus haben die Fabriken die Notierungen für Äther um 48,50 M für 100 kg erhöht. Für versteuerte Ware macht sich fernerhin ein Aufschlag von 240 M für 100 kg notwendig.

Tonkabohnen (Hamburg, 1. April) waren vorübergehend gefragt, und es wurde für Para-Provenienz 7—7,50 M für 1 kg Parität bezahlt.

Thymol. (Hamburg, 1. April.) Kleinigkeiten sind noch zu 80 M für 1 kg erhältlich.

Vanillin (Hamburg, 1. April) wird man noch zu 100 M für 1 kg haben können.

Wachse. (Hamburg, 1. April.) *Carnaubawachs.* Der Markt ist fest bei steigenden Preisen. — *Japanwachs.* Der Artikel notiert heute bereits 625 bis 630 M für 100 kg. — *Bienenwachs* notiert ungefähr 590 M für 100 kg.

Weinsteinsäure (Hamburg, 1. April.) ist mehr gefragt. Heutige Notierung $13^1/_4$—$13^1/_2$ für 1 kg.

Wismut und Wismutpräparate. (Berlin, 3. April.) Der Metallpreis hat am 27. März eine Erhöhung um etwa 3 M für das kg erfahren. Dieser Umstand, sowie die Wertsteigerung einer Anzahl Hilfsstoffe für die Fabrikation der Präparate hat es notwendig gemacht, die Verkaufspreise für diese etwas höher zu halten. Dieselben lauten für die wichtigsten Präparate fortan wie folgt: Subnitrat 30—32 M, Subgallat 23—25 M, Salicylat 40% 20—22 M, 64% 29—31 M, Tannat 22—24 M für 1 kg.

Zink. Die Compania Minera de Sierra Menera in Spanien soll die Gründung einer Tochtergesellschaft mit 20 Mill. Pesetas Kapital zu Errichtung von Hochöfen in Sagunto beabsichtigen. Eine andere Zinkfabrik, aber für Behandlung von Blende, will die Real Compania Asturiana zu Arnao anlegen.

Zucker. (Magdeburg, 3. April.) An deutschen Rohzuckermärkten ging es während der verflossenen zwei Wochen recht lebhaft zu, da von den noch im Besitz der Fabriken befindlichen Vorräten von Kornzucker die Hälfte zur Lieferung im April und der Rest zur Lieferung im Mai freigegeben worden ist. Es handelt sich um eine Menge von 150000 t, mit deren Ablieferung die Fabriken für die nächsten Wochen ihre ganze Leistungsfähigkeit aufbieten müssen, um den Wünschen der Raffinerien gerecht zu werden. Da die meisten Raffinerien über Mangel an Rohmaterial klagen, so sind sie natürlich darauf bedacht, die ihnen zugeteilten Mengen möglichst sofort oder aber im Laufe dieses Monats geliefert zu bekommen. Außer obiger Menge dürfte nur nur noch ein ganz geringer Rest vorhanden sein, so daß die Rohzuckerbestände mit wenigen Ausnahmen bis Ende Mai aufgearbeitet sein werden, während in früheren Jahren viele Raffinerien den Betrieb im August geschlossen haben. Zur Frage der Ausdehnung des Anba von Zuckerrüben wird von den Beteiligten noch einmal darauf aufmerks gemacht, daß es noch nicht zu spät ist, wenn die von der Regierung wünschenswert bezeichnete Vergrößerung um etwa 35 % gegen das Vorjahr reicht werden soll. Die Regierung hat sich zu den Vorschlägen auf Aufheb der Schnitzelbeschlagnahme und Festsetzung von Höchstpreisen für M rüben, Zichorien usw. bis jetzt nicht geäußert, so daß es bei den bisheri Maßnahmen wohl sein Bewenden haben wird. Man ist daher vielfach Ansicht, daß der Mehranbau über 12% nicht hinausgehen wird. Zur hebung des Zuckermangels, der sich hier und da bemerkbar macht, vorgeschlagen worden, daß die Zentraleinkaufsgesellschaft mit ih großen Vorräten einspringen soll. Nach Weißzucker bestand wohl hafte Nachfrage, es fehlte aber an Angeboten. Eine neue Freigabe Raffinerie-Vereinigung soll aber nicht vor Ende Mai erfolgen, während Kleinhandel bis dahin wohl nur geringe Mengen abgegeben werden könn Geschäfte in neuer Ernte sind infolge der entgegenstehenden Bestimmun nicht zu ermöglichen. Für die Entwickelung der Zuckerindustrie ist Ausdehnung des Rübenanbaues von großer Wichtigkeit. In feindlic Ländern macht die Zuckernot weitere Fortschritte, der man durch gr Einkäufe in Amerika abzuhelfen sucht. In London, Liverpool und Cl betrugen die Ankünfte während des Berichtsabschnittes 20000 t, die lieferungen 31000 t und die Vorräte 22000 gegen 202000 t im Vorja Frankreich hat die unbeschränkte Einfuhr von Zucker untersagt und m würdigerweise die englische Zuckerhandelsgesellschaft mit den Ankä betraut. Die Vorräte in Paris beliefen sich im Anfang des Monats n auf 241000 Sack gegen 782000 Sack zur selben Zeit des Vorjahres. Holl hat inzwischen die Ausfuhr verboten, woraufhin die Preise nachgege haben. Die Erzeugung betrug dort von Anfang September bis Ende Febr 245000 t gegen 293000 t im Vorjahr, der Verbrauch in diesem Zeitra 83000 (68000) t. In Österreich wickelt sich das Geschäft unter Leitung Zuckerzentrale in ruhigen Formen ab. Die Witterung war den Mahlarbe auf Kuba sehr günstig. Die Ankünfte betrugen dort seit Betriebsbeg insgesamt 1336000 t gegen 921000 t im Vorjahre. Man neigt zu der sicht, daß die anfänglichen Schätzungen nicht unwesentlich überschri werden. An der Newyorker Börse sind nach großen Umsätzen für e päische Rechnung die Preise schließlich noch etwas gestiegen. Die si baren Weltvorräte umfaßten 2874000 t gegen 3234000 t im Vorjahre.

Zucker. Nach russischen Geschäftsberichten berechnen sich die Herstellu kosten des Sandzuckers für 1914/15, je nach Lage der Fabrik in Rußl auf 1,58—2,40 Rbl. für 1 Pud (20,82—31,62 M für 100 kg) ohne, bezw. bis 3,97 Rbl. (45,85—52,30 M für 100 kg) mit Verbrauchssteuer. billigsten erzeugte Garowo (1,58 Rbl.), am teuersten Malowisk (2,40 Rbl.). Die Marktpreise stellten sich (Grundlage Südwesten) im S Dez. 1914 auf 3,85—4,25 Rbl., im Jan.-August 1915 auf 4,23—5,20 Rbl. das Die Regelung der Preisentwicklung durch die infolge der Zuckergesetzgeb vorgesehenen Höchstpreise von 4 Rbl. und 4,25 Rbl. nach Erhöhung Verbrauchssteuer am 25. November 1914 für das erste Drittel und 4,35 für die übrigen zwei Drittel des Betriebsjahres 1914/15 hat somit vers Für 1915/16 wurden die Höchstpreise für Sandzucker ursprünglich gelegen der Kontingentierung der Erzeugung und des Zuckerverkehrs auf 4,70 4,80 Rbl. festgesetzt, schließlich stiegen sie aber mit zunehmendem Be und den Schwierigkeiten der Abladung nach dem Innern bis auf 6,15 Dieser Preis gilt indessen nur im Privathandel, während Staat, Behö und Verteilungsstellen bloß 5 Rbl. zahlen. Die Raffinerien sind durch d Verhältnisse zweifellos benachteiligt, denn Staat und behördliche Eink stellen zahlen ihnen für fertige Ware nur 6,20—6,25 Rbl. Basis Br wogegen die Raffinerien heute sofortigen Bedarf an Sandzucker selbst 6,15 Rbl. bezahlen müßten. Es ist daher nicht verwunderlich, daß sich Raffinerien im Privathandel schadlos zu halten suchen. Für Kiew be der Höchstpreis 7 Rbl. Basis Brode, der Privathandel erhält aber u 8 Rbl. keine Ware. In gewöhnlichen Zeiten beträgt die Spanne zwis Sandzucker und Broden 85 Kop. das Pud, heute 1,85 Rbl. Die Raffine haben nun gefordert, daß ihnen der Staat und die sonst zur Beschlagna berechtigten Stellen den Sandzucker gegen Raffinade zum Höchstp von 5,20 Rbl. zur Verfügung stellen. Für den Heeresbedarf ist dies be geschehen. In diesem Falle ergibt die Spanne zugunsten der Raffine 1,35—1,45 Rbl. für Pilé und Würfel. Nachdem verschiedene Raffinerien Betrieb eingestellt hatten und andere dasselbe zu tun sich anschickten, die Haupteinkaufsstelle für Zucker in Kiew vor kurzem beschlossen, Regierung die Übernahme sämtlicher Bestände an verfügbaren Sandzuc zu empfehlen. Die Herstellungskosten für 1915/16 seien indessen so h gewesen, daß der Übernahmepreis höher sein müßte als 5,10 Rbl. müßte den Erzeugungsverhältnissen der einzelnen Fabrik Rechnung getr werden. Interessant ist die Feststellung, daß die Ausbringung von Raffi im Sept.-Januar 1915/16 um 13%, die Ablieferungen um über 20% zur gegangen sind, die Bestände am 1. Februar r. St. aber um 40% kleiner w als im Vorjahr.

[1]) Chem. Ztg. 1915 S. 883 u. 910.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Disconto-Gesellschaft in Berlin verweist in ihrem Geschäftsericht für das Jahr 1915 auf die von ihr herausgegebene Schrift »Die deutsche olkswirtschaft im Kriege« mit dem Herbst 1915 erschienenen Nachtrag. Die teinkohlengewinnung im Deutschen Reich ist von 191,5 Mill. t 1913 auf 51,5 1914 und 146,7 1915 gesunken, d. h. um 23,4%. Die Braunkohlenewinnung war 1914 von 87,1 i. J. 1913 auf 83,9 Mill. t herabgegangen; 1915 t sie aber auf 88,4 Mill. t gestiegen, so daß sie gerade während des Krieges re Höchstzahl aufweist. Ebenso hat die Herstellung von Stein- und Braunohlenbriketts ihren höchsten Stand ebenfalls 1915 erreicht. Die Roheisenewinnung beträgt seit Juli 1915 regelmäßig wieder monatlich über 1 Mill. t, daß sich die Jahreserzeugung 1915 im ganzen auf 11,8 Mill. t gegen ,1 Mill. t in den ersten 12 Kriegsjahren beläuft. Der Abschluß gestattet e Verteilung eines Gewinnes von 8½% auf das Kommanditkapital von 0 Mill. M. Der Rohgewinn beläuft sich einschließlich des Gewinnvortrags s 1914 von 1234080 M auf 49636299 M, der Reingewinn auf 30179355 M. ach den der Gesellschaft zugegangenen Nachrichten hält die Otaviinen- und Eisenbahn-Gesellschaft den Betrieb der Kupferbergwerke Tsumeb und Umgegend nach wie vor aufrecht. Die Eisenbahn- und rgbauanlagen der Schantung-Eisenbahn-Gesellschaft sind von den panern besetzt; für Rechnung der japanischen Regierung werden auch die ohlengruben in Hungschan betrieben, während die Förderung der Fangtseuben und des Erzbergwerks in Chinlichen eingestellt ist.

Die Oberschlesischen Kokswerke und Chemische Fabriken A.-G. Berlin beschlossen für 1915 eine Dividende von 17% (wie i. V.). Der eingewinn, vor dessen Feststellung diesmal die Rücklagen für die Kriegsewinnsteuer der beiden Jahre 1914 und 1915 erfolgten, beträgt 3989403 184444) M.

Die Deutsche Rohstoff-Industrie G. m. b. H. in Hamburg bezweckt earbeitung und Handel mit Rohstoffen aller Art, insbesondere solchen, die ch zur Papier- und Kunstwollefabrikation eignen, mit einem Stammkapital n 20000 M. Geschäftsführer sind Friedr. Wilh. Alt und Franz Albert errm. Damm, Kaufleute in Hamburg.

Die Chemische Fabrik in Billwärder vorm. Hell u. Sthamer A.-G., amburg, erzielte 1915 673410 (717730) M Warengewinn, wozu 74109 (50617) M nsengewinn und 112394 (132988) M Vortrag treten. Bei 56116 (75499) M bschreibungen sowie 43209 (85831) M Aufwendungen für Reparaturen und satz werden 9 (10)% Dividende bei 2½ Mill. M Aktienkapital verteilt und 5814 (112394) M vorgetragen.

Die offene Handelsgesellschaft Keramisch-Chemische Fabrik Ferchnd & Grille in Dresden ist aufgelöst. Der Gesellschafter Oskar Hugo ilhelm Ferchland ist ausgeschieden. Der Gesellschafter Keramiker dolph Max Grille in Dresden führt die Firma als Alleininhaber fort.

Die Firma Rheinisch-Westfälische Bergbau-Gesellschaft m. b. H. t ihren Sitz von Düsseldorf nach Cöln verlegt. Sie bezweckt Erwerb und eräußerung von Bergwerkseigentum und den Betrieb von Bergwerken mit nem Stammkapital von 300000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Wilh. eilinghaus in Düsseldorf, Kaufmann C. Vorländer in Cöln-Mülheim d O. Fliegenschmidt in Cöln-Marienburg.

Unter der Führung des Landesverbandes ungarischer chemischer ıbriken beabsichtigen einige chemische Fabriken Ungarns eine Balkanxport-A.-G. zu gründen, die nach dem Kriege den Markt der Balkanstaaten r ungarischen Produktion sichern soll.

Die Oxygen Trading Co., Ltd., in London E.C., 3 London-Wall ildings, wurde mit 10000 £ Aktienkapital zur Erwerbung von Patenten und chten von der Commercial Oxygen Ltd. und H. H. Bartlett gegründet.

Die neue Chloride Syndicate Ltd. in London E.C., London-Wall ildings, bezweckt die Verwertung von Patenten bezüglich Behandlung von zen, Metallen, Konzentraten usw.

Der Außenhandel der Vereinigten Staaten von Amerika im Jahre 15[1]) zeigt für die *Einfuhr* einen Gesamtwert von 1778,6 Mill. Doll. gegener 1789,3 Mill. Doll. und 1792,6 Mill. Doll. in den vorhergehenden Jahren. e letztjährige Abnahme beträgt hiernach 10,7 bezw. 14 Mill. Doll., die ausließlich den zollpflichtigen Waren zuzurechnen ist, deren Wert nur 611,2 Mill. ll. gegenüber 691,3 Mill. Doll. und 800,7 Mill. Doll. betragen hat, während r Wert der zollfreien Waren weiter auf 1167,4 Mill. Doll. von 1097,9 Mill. ll. für 1914 und 991,9 Mill. für 1913 gestiegen ist. Von den großen Warenssen der amtlichen Statistik zeigen »Rohstoffe für fabrikatorische Verndung« eine Zunnahme auf 695,9 Mill. Doll. von 597,9 Mill. Doll. und 5 Mill. Doll.; auch »Nahrungsmittel in rohem Zustand und Schlachtvieh« d auf 242,9 Mill. Doll. gestiegen von 234,7 Mill. Doll. und 220,8 Mill. Doll., enso »ganz oder teilweise verarbeitete Nahrungsstoffe« auf 273,2 Mill. ll. von 256,5 Mill. Doll. und 198,4 Mill. Doll. Dagegen weisen »gebrauchstige Fabrikate« eine sehr bedeutende Abnahme auf, auf 292 Mill. Doll. von 7 Mill. Doll. und 413,4 Mill. Doll., ferner »Fabrikate für weitere Verarbeitung« auf 261 Mill. Doll. von 275,6 Mill. Doll. und 340,3 Mill. Doll., sowie »verschiedene Waren« auf 13,6 Mill. Doll. von 17,5 Mill. Doll. und 14,8 Mill. Doll. Der Gesamtbetrag der Einfuhrzölle stellt sich auf nur 197,3 Mill. Doll. gegenüber 241,4 Mill. Doll. und 310,6 Mill. Doll., so daß er also in den 2 letzten Jahren um 113,3 Mill. Doll. abgenommen hat, während die Abnahme der Gesamteinfuhr im gleichen Zeitraum sich auf nur 14 Mill. Doll. beläuft. Von der Washingtoner Regierung wird der Rückgang der Zolleinnahmen bekanntlich der durch den Krieg verursachten Verringerung der Einfuhr zugeschrieben, weswegen die durch das »Notstandsgesetz« eingeführten Verbrauchssteuern auch als »Kriegssteuern« bezeichnet werden. Auf Grund der »in den Verbrauch übergegangenen« Einfuhren berechnet, stellt sich der bezahlte Durchschnittszoll auf 11,09% gegenüber 13,62% und 17,49%, wobei die seit dem Kriege eingetretene Werterhöhung der Waren zu berücksichtigen ist.

[1]) Über das erste Kriegsjahr vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 115—119.

Der Gesamtwert der *Ausfuhr* von eigenen Erzeugnissen der Verein. Staaten hat 3486 Mill. Doll. betragen gegenüber 2071,1 Mill. Doll. und 2448,3 Mill. Doll. Während er im Jahre 1914 um 377,2 Mill. Doll. gefallen war, ist er im vergangenen Jahr um 1414,9 Mill. Doll. gestiegen. An dieser gewaltigen Zunahme sind alle Warenklassen beteiligt, am bedeutendsten »gebrauchsfertige Fabrikate«, deren Wert auf 1315,1 Mill. von 628,9 Mill. Doll. und 780 Mill. Doll gestiegen ist. Hierin ist der größte Teil der Kriegsaufträge enthalten. Für die anderen Warenklassen stellt sich das Verhältnis folgendermaßen: »Rohstoffe für fabrikatorische Verarbeitung« 566,8 Mill. Doll. gegenüber 490,5 Mill. Doll. und 768,9 Mill. Doll.; »Fabrikate für weitere Verarbeitung« 468,7 Mill. Doll. gegenüber 345 Mill. Doll. und 396,9 Mill. Doll.; »Nahrungsstoffe in rohem Zustand und Schlachtvieh« 404,9 Mill. Doll. gegenüber 275,3 Mill. Doll. u. 169,6 Mill. Doll.; »ganz oder teilweise verarbeitete Nahrungsstoffe« 607,7 Mill. Doll. gegenüber 308,9 Mill. Doll. u. 324,8 Mill. Doll.; »verschiedene Waren« 122,9 Mill. Doll. gegenüber 22,5 Mill. Doll. und 8,1 Mill. Doll. Rechnet man die Wiederausfuhr ausländischer Erzeugnisse hinzu mit 61,5 Mill. Doll. gegenüber 42,6 Mill. Doll. und 35,7 Mill. Doll., so erhält man einen Wert der Gesamtausfuhr von 3547,5 Mill. Doll. gegenüber 2113,6 Mill. Doll. und 2484 Mill. Doll. Dies entspricht einem Mehr der Ausfuhr gegenüber der Einfuhr von 1768,9 Mill. Doll. gegenüber 324,3 Mill. Doll. und 691,4 Mill. Doll.

Die überaus günstige Gestaltung der letztjährigen Bilanz dient dem Handelssekretär Redfield als Grundlage für seine Berichte über die angeblich in den Vereinigten Staaten gegenwärtig herrschende allgemeine wirtschaftliche »Prosperität«. Unerwähnt gelassen ist in diesen Berichten, daß die Zunahme der Ausfuhr den durch den Krieg geschaffenen Ausnahmeverhältnissen, zum größten Teil den Kriegslieferungen an die Vierverbandmächte zu verdanken ist, daß, um diese ausführen zu können, eine gewaltige Zahl von Fabrikbetrieben ihren ursprünglichen, friedlichen Zwecken entzogen worden ist, daß der Hauptanteil von den Ausfuhrgewinnen nur einem sehr begrenzten Teil der amerikanischen Bevölkerung zufließt, während sie in ihrer Gesamtheit infolge der beständigen Preiserhöhung sämtlicher Lebensmittel und Bedarfsartikel die »Prosperität« furchtbar teuer zu bezahlen hat. — Daß die Zunahme der *Ausfuhr* hauptsächlich den Kriegslieferungen zuzuschreiben ist, zeigen folgende Zahlen. Die Ausfuhr betrug im Jahre 1915 (1914, 1913) nach den Vierbundländern: Deutschland 11,8 (158,3, 351,9) Mill. Doll.; Osterreich-Ungarn 0,1 (12,8, 22,2) Mill. Doll.; Bulgarien 0,05 (0,3, 0,1) Mill. Doll.; Europäische Türkei 0,05 (1,7, 2,2) Mill. Doll. — Für die Alliierten: England 1191,6 (599,8, 590,7) Mill. Doll.; Frankreich 499,9 (170,1, 153,9) Mill. Doll.; Italien 270,7 (97,9, 78,7) Mill. Doll.; Europäisches Rußland 124,7 (22,3, 26) Mill. Doll.; Belgien 23,2 (34,8, 64,3) Mill. Doll. — Nach neutralen europäischen Ländern: Dänemark 73,1 (41,9, 18,6) Mill. Doll.; Griechenland 27,2 (8,8, 1,1) Mill. Doll.; Holland 143,1 (100,7 121,6) Mill. Doll.; Norwegen 46,9 (19,6 9,3) Mill. Doll.; Schweden 84,8 (31, 13,6) Mill. Doll.; Spanien 45,7 (27,8, 30,8) Mill. Doll.; Schweiz 5,9 (0,8, 0,8) Mill. Doll. — Wie wenig die amerikanische Industrie die ihr durch den Krieg gebotene Gelegenheit, ihre Absatzfelder zu erweitern, bisher ausgenutzt hat, mag daraus entnommen werden, daß die Gesamtausfuhr z. B. nach Südamerika nur 145,3 Mill. Doll. gegenüber 91 Mill. Doll. und 146,5 Mill. Doll. betragen, im letzten Jahre also nicht einmal den Umfang vor dem Kriege erreicht hat. — An der Gesamteinfuhr hat sich Deutschland mit 45 (149,4, 184,2) Mill. Doll. beteiligt; Osterreich-Ungarn mit 5,3 (15,7, 19,1) Mill. Doll.; Belgien mit 2,6 (30,4, 41,5) Mill. Doll.; die europäische Türkei mit 3,1 (7,9, 10) Mill. Doll. — Die Einfuhr der in der Gruppe *Chemikalien, Drogen, Farbstoffe und Arzneien* klassierten Waren hat einen Gesamtwert von 83061000 Doll. gehabt, gegenüber 81659000 Doll. und 95634000 Doll. in den Vorjahren. Auf zollfreie Waren entfallen davon 54082000 (43414000, 56539000) Doll., auf zollpflichtige 28979000 (38215000, 39095000) Doll. In diese Gruppe sind aber zahlreiche dazu gehörige Artikel nicht miteingerechnet, wie die Düngemittel, denen auch die Kalisalze zugezählt werden, Maler- und Anstrichfarben, ätherische Ole u. a. m. — Der Gesamtwert der Ausfuhr der entsprechenden Gruppe hat 80395000 Doll. betragen gegenüber 28986000 Doll. und 26787000 Doll. Auch hier ist die große letztjährige Zunahme zumeist auf Rechnung der Kriegsaufträge zu setzen.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Ausnahmen im Süßstoffgesetz.* Der Reichskanzler ist ermächtigt worden, weitere Ausnahmen von den Vorschriften im § 2 des Süßstoffgesetzes vom 7. Juli 1902 zuzulassen. Die nach § 3 des Süßstoffgesetzes vom 7. Juli 1902 dem Bundesrat zustehenden Befugnisse werden dem Reichskanzler übertragen, insoweit die Durchführung der auf Grund des § 1 ergehenden Anordnungen in Betracht kommt. § 3. Diese Verordnung tritt mit dem 1. April 1916 in Kraft. Der Reichskanzler bestimmt den Zeitpunkt des Außerkrafttretens.

— *Bleihaltige Kautschukringe an Konservengefäßen, Eß-, Trink- und Kochgeschirr* unterliegen nach einer Regierungserklärung nicht den Bestimmungen des § 2 des Gesetzes betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen vom 25. Juni 1887, sondern nur den allgemeinen Vorschriften von § 12, 2 des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879; ihre Beanstandung hängt also davon ab, ob sie im Gebrauch als gesundheitsgefährlich angesehen werden. Der Reichs-Gesundheitsrat hat sich bereits vor Beginn des Krieges auf den Standpunkt gestellt, daß derartige Kautschukwaren, wenn ihr Bleigehalt 1% nicht überschreitet, als gesundheitlich unbedenklich zu erachten sind. Nach den bisherigen Erfahrungen ist es, trotz der zunehmenden Verwendung von Regeneraten, der Kautschukindustrie bisher gelungen, den Bleigehalt der fraglichen Gummiwaren wenigstens innerhalb 1% zu halten. Die öffentlichen Anstalten zur Untersuchung von Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen sollen daher Kautschukringe zur Dichtung von Konservengefäßen wie auch sonstige Gummiteile von Eß-, Trink- und Kochgeschirr auf Grund von § 12 Ziffer 2 des Nahrungsmittelgesetzes nicht wegen eines etwaigen Bleigehalts beanstanden, wenn dieser Bleigehalt 1% nicht übersteigt. Ferner erscheint es unbedenklich, auch bei den in § 2, Abs. 2 und 3 des Blei-Zinkgesetzes genannten Kautschukwaren über einen Bleigehalt dann hinwegzusehen, wenn er 1% nicht übersteigt. Dagegen muß der Kautschuk, der zur Herstellung der in § 2, Abs. 1 aufgeführten Gegenstände der Säuglingspflege Verwendung findet, nach wie vor bleifrei sein.

— Zum ständigen Vertreter des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung ist Geh. Reg.-Rat Schlegelberger bestellt worden.

— Um die Versendung von *Waren, deren Ausfuhr verboten ist,* in Briefsendungen zu verhüten, ist angeordnet, daß von jetzt ab alle Briefsendungen nach dem Auslande, in denen Waren enthalten sind, also auch alle Warenproben, auf der Aufschriftseite die genaue Angabe des Inhalts und die Adresse des Absenders tragen müssen. Waren, deren Ausfuhr verboten ist, können in Briefsendungen nach dem Auslande nur versandt werden, wenn den Absendern vom Reichskanzler (Reichsamt des Innern) eine besondere Ausfuhrbewilligung erteilt ist, die auf eine bestimmte Stückzahl von Briefsendungen unter Angabe des Höchstgewichts der einzelnen Sendung lautet. Solche Briefsendungen müssen unter Vorlegung der Ausfuhrbewilligung bei den Postanstalten eingeliefert werden, die in der Bewilligung die abgesandte Stückzahl vermerken.

— *Ausfuhr- und Durchfuhrverbot.* Die Ausfuhr und Durchfuhr von *Silber*, Feinsilber, legiertem Silber, Silbermünzen, Silberdraht usw. ist verboten. Ausgenommen von dem Verbote bleibt die Mitnahme von Silbermünzen nach dem Ausland bis zum Betrage von 10 M für eine Person. — Die Durchfuhr von Erzeugnissen der *Kartoffeltrocknerei* und der Kartoffelstärkefabrikation ist verboten.

— Das Verbot der Aus- und Durchfuhr von *Kieselgur* ist aufgehoben.

— *Leihweise abgegebene Verpackungen* sind gemäß einem Gutachten der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin nach § 13 der Geschäftsbedingungen für den Chemikalien-, Drogen-, Lack- und Farbenhandel im Verkehr der Fabrikanten, Händler und anderer Gewerbetreibenden spätestens 6 Wochen nach der Absendung zurückzugeben. Bei verzögerter Rückgabe sind an Leihgebühr für den angefangenen Monat und jede Verpackung bis 50 kg Inhalt 50 Pf., mit größerem Inhalt 1 M zu zahlen. Diese Geschäftsbedingungen sind als Handelsgebrauch anzusehen.

— Proben von *Ammoniakwasser* dürfen nicht in Briefsendungen, sondern nur in Paketen verschickt werden. Die Flüssigkeit muß in dickwandigen Glasgefäßen mit festschließendem Stempel enthalten sein, über den ein luftdicht abschließender Überzug von angefeuchtetem Pergamentpapier gebunden ist. Die Gefäße selbst müssen mit undurchsichtigen, mit Watte, Stroh, Werg und dergl. ausgefüllten Behältern verpackt sein.

— *Frachtermäßigung für Futtermittel.* Für *Würzabfälle*, welche ein sehr geeignetes Beifutter darstellen, wird von den Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin eine Frachtermäßigung, Gewährung des Spezialtarifs III, gefordert. Würzabfälle entstehen bei der Verarbeitung von Dörrgemüse zur Erzeugung von Suppenwürze. Diese Abfälle besitzen einen gewissen Nährwert, da sie ziemlich salzhaltig sind und einen 27—28%igen Protein- und Fettgehalt besitzen. Bisher fanden sie fast keine Beachtung oder wurden nur in der Nachbarschaft der Fabriken abgesetzt, da sie eine Verteuerung durch die Fracht — sie müssen, da sie in der deutschen Güterklassifikation nicht genannt sind, die Fracht für die allgemeine Wagenladungsklasse tragen — nicht vertragen konnten. Bei billigerer Fracht könnten sie aber auf weitere Strecken verschickt werden, da sie als sogenanntes Beifutter bei der Verfütterung de Heu- und Strohmehle und dergl. in einer Menge von 2—3 Pfd. für den Tag und Kopf, aber auch, wenn sich das Vieh daran gewöhnt hat, in größeren Mengen, beigemischt werden. Der Preis hat zurzeit eine Höhe von 17 M für 100 kg und von den in Frage kommenden 6 Fabriken in Deutschland würden jährlich etwa 300 Wagenladungen zum Versand kommen.

Deutsches Reich. *Nebenklasse für Wagenladungen von 5000 kg in Russ. Polen.* Nach dem von der kaiserl. Linienkommandatur in Lodz herausgegebene Tarif für den Privatgüterverkehr auf den Eisenbahnen in den besetzten Gebiete Russisch-Polens wird die Fracht für die zu befördernden Güter je nach ihre Aufgabe entweder als Stückgut oder als Wagenladung berechnet und zwa wird der Frachtberechnung für die letztere Beförderungsart ein Mindestgewich von 10000 kg zu Grunde gelegt. Es ist aber den einzelnen Versendern, di von ihren Abnehmern um schnellste Lieferung gedrängt werden, nicht imme möglich, in der ihnen zur Verfügung stehenden kurzen Zeit durch Aufträg anderer Kunden am gleichen Platze eine volle Wagenladung von 10 t zu sammenzubringen. Besonders hart wird aber das Verlangen der Eisenbah nach Frachtzahlung für 10000 kg bei leicht wiegenden Gütern empfunde von denen 10000 kg auf einem Wagen nicht unterzubringen sind. Bei d augenblicklichen Tariflage stellt sich die Frachtberechnung nach der Stückgu klasse selbst bei Aufgabe in Mengen von mehr als 5000 kg billiger als d Berechnung für 10000 kg nach der Wagenladungsklasse. Die Versend werden es also, um Frachtkosten zu ersparen, vorziehen, selbst größe Sendungen als Stückgut aufzuliefern, wodurch naturgemäß der Eisenbal erhebliche Mehrarbeit entsteht, da dieselbe bestimmungsgemäß das Verlad und Entladen von Stückgütern selbst vorzunehmen hat. In einem Falle hat ein Berliner Verfrachter eine Sendung chemischer Artikel als Wagenladu nach Skalmierzyce gesandt. Hier wurde ein Teil des Gutes ausgelade während 3000 kg ohne Umladung nach Warschau weiterrollten. Da der V frachter verabsäumt hatte, die Sendung in Skalmierzyce als Stückgut n aufzugeben, so mußte nach den Tarifbestimmungen die Frachtberechnung Wagenladung für 10000 kg vorgenommen werden. Es ist hierdurch gege über der Stückgutfracht ein Mehrbetrag von etwa 84 M entstanden. Be Vorhandensein einer Nebenklasse für Wagenladungen von 5000 kg wür der Unterschied nur etwa 13 M betragen haben, wenn man vergleichswe die deutschen Tarife anwendet, die bei Aufstellung des russischen Tar augenscheinlich als Grundlage dienten. Der für den Privatgüterverkehr auf d unter deutscher Verwaltung stehenden Eisenbahnen in Belgien gültige Tarif den Bedürfnissen der Verkehrstreibenden besser angepaßt. Dieser Tarif si bereits seit dem 17. März 1915 eine Klassifikation der Güter — je nach ihr Wert in drei verschiedenen Klassen — vor. Zu jeder dieser Klassen, de Frachtsätze bei Aufgabe von 10000 kg gelten, besteht eine Nebenklasse Ladungen von 5000 kg. Dagegen werden auf den Bahnen in Polen fast a Güter mit Ausnahme der wenigen, für die Ansnahmetarife bestehen, na einer Klasse berechnet. Die Sätze dieser Klasse kommen ungefähr denen allgemeinen Wagenladungsklasse der deutschen Tarife gleich, sind also zie lich hoch. Der deutsche Eisenbahnverwaltungsrat der russischen Eisenbah in Warschau ist daher ersucht worden, der Schaffung einer Nebenklasse Wagenladungen von 5000 kg näher zu treten.

Rußland (besetzte Gebiete). *Eine Tabakmonopol-Verordnung* ist für d von der österreichisch-ungarischen Armee besetzten Teil Polens erlassen word

Türkei. Für Kriegsdauer ist für *Steinkohle* beim Eingang Zollfreih gewährt worden.

Italien. Für *unreine calcinierte Magnesia* wird im Falle der ausschli lichen Verwendung zu metallurgischen Zwecken Zollfreiheit bei der Einf nach Italien bis zum 30. Juni 1916 auch dann gewährt, wenn sie weniger 5% Eisenoxyd enthält, ferner wird bis zum gleichen Zeitpunkt *weinsteinsau Calcium* zur Einfuhr unter denselben Bedingungen zugelassen, die der Anwendung des Zolltarifs für die Einfuhr von rohem weinste saurem Kalium festgesetzt sind. — Weiter werden bis zur nächsten Zuck kampagne, d. i. bis zum 1. Oktober 1916, die Einfuhrzölle für rohen u gereinigten *Zucker* ermäßigt, doch haben die Einführer sich zu verpflicht allen in ihrem Besitze befindlichen Zucker, sei es eingeführten, sei italienischen, zu keinem höheren als dem von der Regierung festzusetzend Preise für den inneren Verbrauch zu verkaufen. Personen, die für den eiger Gebrauch oder für die eigene Fabrikation mehr als 5 dz Zucker im Besi haben, sind ferner verpflichtet, ihn binnen 5 Tagen bei der Provinzial-Fina behörde anzumelden.

Dänemark. *Nerodol*, eine schmutziggelbe, sirupartige Flüssigkeit mit S säuregeruch, neben natürlich vorkommendem Gerbstoff zum wesentlichen T für die Gerberei hergestellte Zubereitungen enthaltend, ist nach T.-Nr. 6 0,10 Kr. für 1 kg zu verzollen.

Schweden. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Küchen- und Futt gewächsen*, auch Futterrüben, ist verboten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 43/44, S. 313—324. Cöthen, den 8. April 1916. 40. Jahrgang.

n Beitrag zum Studium der Abwässer aus Leim- und Kunstdünger-fabriken. Von *Dr. Alexander Batěk* . . . . 313—315
ortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide i. J. 1915. Von *Prof. Dr. A. Gutbier* . . . . 315—316
eutsche Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin, Hauptversammlung am 24. Febr. 1916. — Die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Deutschen Landwirtschaft nach dem Kriege, Okonomierat *Vibrans*. — Die Ergebnisse der letztjährigen Jauchedüngungsversuche in Mecklenburg, *Prof. Dr. Honcamp*. — Die auf dem Rittergute Braunsdorf ausgeführten Versuche zur Gewinnung, Behandlung und Anwendung von Stallmist und Jauche, Geh. Okonomierat *Andrae* und *Prof. Dr. Vogel* 317
ermischte Nachrichten 318

Patentliste. — Versiegelte Schreiben 319
Handelsblatt: Kriegswirtschaft u. chem. Industrie. — Der Warenmarkt 320—324
Chemisch-Technisches Repertorium.
1. Geschichte der Chemie 121
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 122
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 123
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 123
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . 124—125
20. Organische Präparate 125
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 126
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 127
31. Metalle 128

Ein Beitrag zum Studium der Abwässer aus Leim- und Kunstdüngerfabriken.

Von Dr. Alexander Batěk, Prag.

Über die Abwässer der Leim- und Kunstdüngerfabriken findet man in r Literatur nur wenige Angaben, so daß es vielleicht von Interesse sein rfte, wenn ich meine Erfahrungen, die ich während meiner mehr als jährigen Praxis als Sachverständiger erworben habe, hier mitteile. Es ndelt sich um eine große Leimfabrik, die sich immer weiter entckelte, so daß es nötig wurde, die gegebenen Vorschriften infolge r stets verschiedenen Quantität und Qualität der zu bearbeitenden odukte ständig abzuändern.

Eine gründliche Reinigung der Abwässer war um so mehr erforderh, als diese in einen kleinen Vorfluter eingelassen wurden, der in en Fluß mündete, welcher den Bedarf einer großen westböhmischen dt an Trinkwasser decken mußte.

In der ersten Zeit hatte die Fabrik ein Grundstück von der Geinde gemietet, auf dem sie die Abwässer durch Berieselung reinigte. s Grundstück konnte aber auf längere Zeit diesem Zwecke nicht gegen, und auch die Gemeinde kündigte der Fabrik aus Furcht vor er Versumpfung des Geländes. Es blieb also nichts anderes übrig, diese Art der Reinigung durch eine andere zu ersetzen.

Als der beste Ersatz für die Berieselung gilt bekanntlich das biogische Reinigungsverfahren. Dunbar zeigte in seinem Vortrag auf n Internationalen Hygienischen Kongreß in Brüssel im Jahre 1903, ß einer solchen Reinigung eine Vorreinigung vorausgehen soll, die s Abwasser von suspendierten Stoffen befreien muß, um die Oxyionskörper vor einer Versumpfung zu schützen. Die einzelnen Phasen der Reinigung der organischen Abfallwässer sind folgende: a) die chanische Reinigung, b) die chemische Reinigung, c) die biologische inigung und zwar: 1. die Faulkammern, 2. die Kontaktbeete, 3. die opfkörper; d) die elektrische Reinigung: 1. durch Elektrolyse, 2. durch raviolette Strahlen.

Diese Phasen werden natürlich in verschiedener Weise zusammenstellt. Nach der Prüfung der Königlichen Englischen Abwasserkomssion aus dem Jahre 1905 sind folgende Kombinationen der Reinig zu unterscheiden: 1. Geschlossene Faulkammern und Kontaktfilter; offene Faulkammern und Kontaktfilter; 3. chemische Reinigung, Hilfsken und Kontaktfilter; 4. Hilfsbecken und Kontaktfilter; 5. Kontaktter allein; 6. geschlossene Faulkammern und ununterbrochene Filtration; offene Faulkammern und ununterbrochene Filtration; 8. chemische inigung, Hilfsbecken und ununterbrochene Filtration; 9. Hilfsbecken d ununterbrochene Filtration; 10. Ununterbrochene Filtration allein.

Außer meinem Vorschlag wurden noch 3 Entwürfe von Fachfirmen gefordert. Das erste Projekt stützte sich auf eine biologische Reinig mit vorangehenden Faulkammern. Zur biologischen Reinigung llte die Firma spezielle, von ihr erfundene Kokstürme benutzen, wobei gegen offene Oxydationskörper folgende Gründe anführte: 1. Offene er können im Winter leicht einfrieren; 2. im Sommer verbreiten sie en unangenehmen Geruch; 3. geschlossene Filter sind noch kostliger, da sie noch größere Flächen beanspruchen; 4. die Insekten, lche sich auf ihnen niederlassen, werden zur Plage der ganzen Umung. — Die Anlage bestand aus drei Faulkammern, aus 3 Kokstürmen r drei angeschlossenen Brunnen und einem Kontrollschacht und aus i Pumpen, mittels deren das Abwasser von einem Turm zum anderen umpt werden sollte. Die Kosten der Anlage ohne Bauunkosten wurden t 10000 K veranschlagt.

Der zweite Vorschlag gründete sich auf das Schwedersche Verfahren. Schweder ist als einer der ersten und hervorragendsten Vertreter des Faulkammerverfahrens bekannt. Der betreffende Entwurf stützte sich auf die Benutzung der Faulkammern und der Oxydationsbeete mit intermittierendem Verfahren. Die periodische Ausleerung und Lüftung wurde durch einfaches Öffnen der Ventile bewirkt, und das Abwasser sollte dem natürlichen Gefälle folgen.

Der dritte Entwurf stützte sich auf eine chemische Reinigung in einem trichterförmigen Becken und in Merten-Peschges Klärturm, mit anschließenden Oxydationskörpern mit Tropfverfahren. Die chemische Reinigung sollte durch Eisenoxydsulfat und Kalk bewirkt werden.

An letzter Stelle sei mein Vorschlag angeführt, welcher allerdings der erste war, da er wenigstens um einen Monat früher als die drei erwähnten Projekte vorgelegt wurde. Ich bespreche ihn aber an letzter Stelle und etwas ausführlicher, da nur er von der Firma durchgeführt wurde. Mein Verfahren gründet sich auf eine Vorreinigung mittels Kalk und Tonerdesulfat, und auf ununterbrochener biologischer Reinigung mittels Tropfverfahren. Bevor ich es aber beschreibe, möchte ich noch angeben, welche Stellung ich als amtlicher Sachverständiger zu den vorangehenden Vorschlägen einnahm. Was das eigentliche *biologische Reinigungsverfahren* betrifft, so halte ich jede ununterbrochen arbeitende Methode für moderner und praktischer, als das intermittierende Verfahren. Es genügt, darauf zu verweisen, daß bei dem Kontaktverfahren die Oxydationskörper verschlammt und dadurch verschlechtert werden, wogegen beim ununterbrochenen Verfahren sich die Oxydationskörper einarbeiten müssen, wodurch sie immer besser funktionieren. Es ist bekannt, daß die Oxydationsfähigkeit des Füllkörpers nach einem Jahre um 10%, nach 2 Jahren um 20%, nach 3 Jahren um 40%, nach 4 Jahren um 60% abnimmt, so daß man alle 4 Jahre diese Körper reinigen muß.

Auch die Unkosten der intermittierenden Methode werden viel höher veranschlagt. So berechnet man die Auslagen der Reinigungsvorrichtung für je 10000 cbm Abwasser auf den Tag nach Dunbar auf 90870 M, wogegen dieselben bei intermittierender Filtration 472000 M ausmachen sollen.[1]) Es ist übrigens begreiflich, daß die Oxydation viel erfolgreicher bei ununterbrochener Berührung mit Luftsauerstoff erfolgt, als es bei dem intermittierenden Verfahren geschehen kann. Die aeroben Mikroorganismen können nämlich an der Luft viel intensiver arbeiten und sich vermehren, als wenn von Zeit zu Zeit nicht nur der Luftzutritt durch die reduzierenden Stoffe des Abwassers ausgeschlossen ist, vielmehr sogar eine entgegengesetzte Reaktion eingeleitet wird. Mit diesen Überlegungen ist auch die Angabe in Einklang, daß man nach dem ununterbrochenen Verfahren eine 2—3 mal größere Menge Abwasser während derselben Zeit reinigen kann, als bei der intermittierenden Methode. Deswegen hielt ich auch den zweiten Vorschlag, der sich auf die intermittierende Oxydation stützt, für ausgeschlossen. Was die Vorreinigung betrifft, so hat man eine mechanische Vorreinigung in Klärbecken, das Faulkammersystem, und die chemische Vorreinigung zu unterscheiden. Die mechanische Reinigung allein war für unseren Fall ausgeschlossen, da sich die suspendierten Stoffe nicht einmal nach einem Monat absetzten.

Über den Wert des Faulkammersystems sind zweierlei Ansichten in Geltung. So ist die von Schweder in Groß-Lichterfelde vertretene Ansicht die folgende: »Der organische Stickstoff ist nicht direkt oxydierbar, und es sind Mittelstufen notwendig. In Faulkammern tritt eine schnelle Zersetzung ein, wodurch die komplizierteren Verbindungen in einfachere verwandelt werden.« Dagegen kann man die von Dunbar,

[1]) Vergl. Gesundheitsing. 1904, Bd. 27, S. 20.

Hamburg, vertretene Ansicht folgendermaßen formulieren: »Es ist nicht rationell, zuerst Reduktionsvorgänge einzuleiten, wenn am Ende alles oxydiert werden soll. Es ist eine kürzere Oxydation möglich, wobei übelriechende Stoffe ausgeschlossen sind. Aerobe Bakterien wachsen schlechter im Medium, welches von anaeroben Bakterien beherrscht ist.«

Beide Ansichten fanden in großer Zahl Vertreter. In der Fachliteratur werden bezüglich der Faulkammern folgende Vorteile angeführt: 1. Das gereinigte Wasser wird ununterbrochen abgeführt, wogegen sich die festen Stoffe erst nach langer Zeit sammeln; 2. die Abfallwässer werden gleich vom Entstehungsorte weggeführt; 3. die Wegschaffung der an der Oberfläche schwimmenden Stoffe, und der unangenehme Anblick fällt weg; 4. die suspendierten Stoffe setzen sich im Schlamm ab. Dagegen werden den Faulkammern folgende Vorwürfe gemacht: 1. Die Abwässer enthalten alle Infektionskeime, die in Abfällen enthalten waren; 2. die Saprophyten vermehren sich ins Unermeßliche; 3. die suspendierten organischen Stoffe werden nicht weggeschafft, sondern gelöst, wodurch das gereinigte Abwasser sich mit organischen Stoffen sehr bereichert; 4. die Wände der Faulkammern werden binnen kurzer Zeit zerfressen, auch wenn sie aus bestem Material bestehen, wonach die Abwässer durchsickern und das Grundwasser infizieren; 5. große Dimensionen der Faulkammern, welche bei langem Verweilen der Abwässer nötig sind, machen das Verfahren unökonomisch und kostspielig.

Diese Nachteile, die eine häufige Reinigung der Fauläume notwendig machen, brachten mich vom Faulkammersystem ab, und ich bin der Meinung, man werde diese Faulvorgänge einmal gleich hoch bewerten, wie wir heute das Auseitern von Wunden schätzen. Ich glaube, daß diese Vorgänge einmal durch Methoden mit Reinkulturen ersetzt werden, wie wir sie heute bei den Gärungsvorgängen benutzen. Wäre ich aber auch nicht von der Minderwertigkeit des Faulkammerverfahrens überzeugt, ich hätte doch keinen von den ersten zwei Entwürfen empfehlen können, da die Umgebung der Fabrik zur Anlage der Faulkammern, der zu geringen Tiefe des Grundwassers wegen, durchaus ungeeignet ist. Das dritte Projekt beurteilte ich günstiger. Aber es war dem Fabrikanten zu kostspielig, so daß er sich selber dazu entschloß, meinen Vorschlag zu verwirklichen, obwohl er zunächst dagegen Stellung genommen hatte. Der chemischen Vorreinigung, die meinem Vorschlag und demjenigen der dritten Firma gemeinsam war, pflegt man vorzuwerfen, daß sie der nachfolgenden biologischen Reinigung schädlich ist, da sie die Abwässer antiseptisch macht. Bezüglich dieser Frage fand ich in der Literatur die folgende Äußerung von Prof. Dr. PERCY FRANKLAND: »Oh no, if the amount of chemical is that which is usually applied, I do not think they would have any appreciable antiseptic action at all.«[2])

Es ist zwar wohlbekannt, daß die Hoffnungen, die man auf die Verwendung des Kalkschlammes zu Düngezwecken gesetzt hat, nicht erfüllt worden sind, aber das beweist ja nicht, daß die Reinigung schlecht wäre, sondern nur, daß sie nicht einträglich ist. Dasselbe gilt aber auch von jedem anderen Reinigungsverfahren. Einsprüche wegen der Alkalinität der Wässer, die den Fischen schadet, können hier nicht in Betracht kommen, da der Kalk durch das Tonerdesulfat neutralisiert wird. Es ist ja wohlbekannt, daß der bei der Mischung der beiden Stoffe entstehende feine Niederschlag von Gips und Tonerdehydrat die im Wasser suspendierten organischen Stoffe zu Boden niederreißt. Ich suchte zunächst das günstigste Verhältnis der beiden Chemikalien zu ermitteln, das auch praktisch verwendbar wäre. Zu diesem Zwecke bereitete ich mir konzentrierte Lösungen von Kalkwasser und Alaun. Ich stellte dabei fest, daß das günstigste Verhältnis ungefähr 5 ccm Alaun zu 1 ccm Kalkwasser ist. Wenn mehr Kalk zugegeben war, so entstand sogleich das lösliche Aluminat. Mit einer derartigen Mischung versuchte ich dann, verschiedene Mengen von Abwasser zu versetzen, und zwar in 6 Versuchen, mit dem folgenden Ergebnis:

1. 10 ccm Abwasser auf 10 ccm Alaun und 2 ccm Kalk.
2. 10 ccm Abwasser auf 5 ccm Alaun und 1 ccm Kalk.

In beiden Fällen setzte sich das Sediment in großen Flocken ab, und das Filtrat war klar und farblos.

3. 10 ccm Abwasser auf 1 ccm Alaun und 0,2 ccm Kalk.
4. 20 ccm Abwasser auf 1 ccm Alaun und 0,2 ccm Kalk.

In diesen beiden Fällen ging das Absetzen noch schön vor sich, das Filtrat war klar und schwach gelblich.

5. 20 ccm Abwasser, 0,4 ccm Alaun und 0,08 ccm Kalk.

Die Fällung war langsam, das Filtrat war klar, aber gelb, und trübte sich nach einiger Zeit.

6. 10 ccm Abwasser.

Während der ganzen Zeit setzte sich ohne Zusatz überhaupt nichts ab.

Aus diesen Versuchen ergibt sich, daß die beiden ersten Fälle die günstigsten sind; wenn wir aber eine recht billige Methode haben und mit der geringsten Menge von Chemikalien arbeiten wollen, so genügt auch der vierte Fall. Danach würde man zur Reinigung von 100 cbm Abwasser etwa 13,3 kg Tonerdesulfat und 1,5 kg Kal brauchen. Zur chemischen Vorreinigung benutzt man in der be treffenden Fabrik 4 Becken, von denen jedes 55 cbm Abwässer fasse kann. Ihre Füllung dauert ungefähr 10—11 Stunden. Hinter de Bottichen befinden sich Gefäße von Eisenbeton, aus denen die Chemi kalien zufließen, wonach man den Niederschlag nach einer gründliche Durchmischung mittels Dampfrührer etwa 2 Stunden sich absetzen läß Darnach wird die klare Flüssigkeit mittels eines Schwimmers von de Oberfläche abgehebert, wogegen der Schlamm von unten abgelasse und dem Kompost zugeführt wird. Das Abwasser wird dann auf bi ologische Körper gepumpt. Ihre Grundfläche beträgt 14×23 qm un ist unten 50 cm hoch ummauert. Die Höhe des Oxydationskörper beträgt 3,1 m. Im Grunde befinden sich Kanäle, die mit Betonplatte zugedeckt sind, und der ganze Oxydationskörper ist mit Luftkanäle durchzogen, die in den Seitenwänden endigen. Auf den ersten Blic scheint der Oxydationskörper zu groß dimensioniert zu sein, aber da erwies sich als nützlich, da in diesem Falle die durch den bakteriellen Prozeß erzeugte Wärme genügt, um das Wasser auch bei der heftigste Winterkälte vor dem Einfrieren zu schützen. Denn sogar bei Fröste von —20° C. arbeitete der Körper tadellos. — Der ganze biologisch Körper ist in zwei voneinander unabhängige Teile geteilt, so daß ma die Arbeit auf der einen Hälfte einstellen kann, ohne daß die ander Hälfte dadurch irgenwie gehindert wird. Der Reinigungserfolg ist au folgenden Analysen zu erkennen:

Prüfung an Ort und Stelle.

Abwasser	ungereinigt	gereinigt
Temperatur	23,4° C.	14,0° C.
Farbe	dunkel-oliv-braun	grün-gelblich
Trübung	undurchsichtig	schwach trübe
Höhe d. Satzes n. 10 Min.	unbestimmbar	
Durchsichtigkeit . . .	0,9 cm	10,5 cm
Reaktion nach 5 Min. .	schwach alkalisch	ebenso
N_2O_3	—	—
N_2O_5	—	—
NH_3	sehr stark	starke Reaktion
H_2SO_4	deutliche Reaktion	ebenso
H_2S	Spur	—
SO_2	Spur	—
Cl	deutliche Reaktion	ebenso

Quantitative Analyse.

	ungereinigt	gereinigt
Abdampfrückstand . . .	6186 mg	1333,5 mg
Glühverlust	4993 „	763,5 „
Glührückstand	1193 „	570,0 „
Oxydationsfähigkeit . . .	0,855 mg	170 „
Permanganat	3420,8 „	680 „
Organische Stoffe . . .	17959,2 „	3570 „
Stickstoff: ammoniakalischer	140,6 „	80,5 „
albuminoider . .	106,0 „	60,8 „
gesamter . . .	770,6 „	280,7 „
Chlor	111,4 „	111,1 „
SO_3	237,2 „	143,35 „
P_2O_5	20,2 „	Spur.

Bei dieser Analyse fiel mir die ziemlich große Menge von An moniakstickstoff in dem gereinigten Abwasser auf, ferner die dadur bewirkte hohe Alkalinität und schließlich die Abnahme der Schwefe säure. Dadurch wurde ich auf die Vermutung gebracht, daß die Rei gung nicht nach meiner Vorschrift mit schwefelsaurer Tonerde durc geführt worden war, sondern nur mit Kalk. Jeder Sachverständi weiß aus eigener Erfahrung, wie schwer es ist, zu erwirken, daß Vo schriften genau befolgt werden, besonders wenn damit irgendwelc Auslagen verbunden sind. Und ich hatte mich darin auch nicht g täuscht. Mit Rücksicht hierauf war der Erfolg noch sehr günstig, de man muß bedenken, daß in einem stark alkalischen Medium die Ox dationskörper nicht ordentlich arbeiten können. Man vergleiche n obige Ziffern mit denen, die als Resultat der NAHNSEN-MÜLLERsch Reinigungsmethode von Abwässern der Leimsiedereien angegeben werden

Schwebestoffe:	ungereinigt	gereinigt
Unorganische Bestandteile .	73,3 mg	—
Organ. Bestandteile . . .	306,0 „	—
Stickstoff	22,5 „	—
Gelöste Stoffe:		
Im Ganzen	6719,9 „	6013,2 mg
Mineralstoffe	4416,6 „	3976,6 „
Organ. Stoffe, Glühverlust .	2303,3 „	2036,6 „
Organ. und NH_3-Stickstoff .	73,1 „	58,0 „
Permanganatsauerstoff . .	281,0 „	232,0 „
Kalk	2100,0 „	1906,6 „

Beide Wässer, gereinigt wie ungereinigt, waren schwach alkalis Ich konnte die suspendierten Stoffe nicht bestimmen, da eine kolloida Lösung bevorstand. Deswegen muß ich die KOENIGschen Zahl addieren, um sie mit den meinigen vergleichbar zu machen.

[2]) *Martin*, The Sewage Problems 1905, S. 61.

[3]) *König*, Die Verunreinigung der Gewässer, S. 314.

Bei der Reinigung nach NAHNSEN-MÜLLER enthielt das Abwasser:

	Ungereinigt	Gereinigt	d. i. in %
	Organische Stoffe.		
	2609,3 mg	2036,6 mg	78%
Nach meinem Verfahren gereinigt:			
	4993 mg	763,5 mg	15%
	Ammoniakstickstoff:		
Nach Müller-Nahnsen:			
	73,1 mg	58,0 mg	79%
Nach meiner Methode:			
	140,6 mg	80,5 mg	57%
	Zur Oxydation nötiger Sauerstoff:		
Nach Müller-Nahnsen:			
	281,0 mg	232 mg	82%
Nach meiner Arbeitsweise:			
	855 mg	170 mg	20%

Man sieht, daß in meinem Fall ein schlechteres Abwasser vorlag, d daß es trotzdessen doch besser gereinigt wurde, als mit dem her üblichen Verfahren. Nur bei dem Ammoniakstickstoff ist die inigung weniger erfolgreich als in den sonstigen Fällen, aber daran nicht die Methode schuld, sondern, wie schon oben hervorgehoben, e schlechte Ausführung derselben, da bei der Vorreinigung das Abisser nicht mit Aluminiumsulfat neutralisiert wurde.

Ich prüfte auch die *Fäulnisfähigkeit* des ungereinigten und des reinigten Abwassers:

In geschlossenen Gefäßen:

Das ungereinigte Abwasser wird nach einem Monat grünbraun und ist t einer weißlichen Haut bedeckt. Es stinkt modrig und gleich unangenehm e das frische Abwasser.

Das gereinigte Abwasser wird nach einem Monat farblos schwach gebt, ohne Haut; am Boden ist ein geringer Satz und der Geruch ist iwach modrig.

Im offenen Gefäße:

Das ungereinigte Abwasser wird nach einem Monat grüngrau und hat der Oberfläche eine braune Haut. An den Wänden ist ein schwarzer tz. Der Geruch ist sehr unangenehm, sauer nach Fäkalien, viel unangenehmer beim frischen Abwasser.

Das gereinigte Abwasser ist eine farblose Flüssigkeit, es ist nur schwach be, und es wird schon nach einem Tage vollkommen geruchlos.

Unter den obigen Angaben ist auch die Bestimmung des *Chlors* geführt. Natürlich hat sich seine Menge durch die Reinigung nicht ändert. Das ist ein Beweis dafür, daß das Muster des gereinigten Abissers mit demjenigen des ungereinigten vergleichbar ist, oder daß ide Abwässer einen ähnlichen Charakter besitzen. Übrigens erlaubt ir diese Bestimmung, wie weiter unten ersichtlich, den Verdünnungsad auszurechnen, den das Abwasser erfährt, nachdem es in den Voriter eingelassen wurde. Aus der obigen Analyse konnte ich schließen, ß der relative Reinigungseffekt meiner Methode zufriedenstellend wirkt. h wollte aber noch ermitteln, ob diese Art Reinigung genügt, um das owasser danach in den Vorfluter einlassen zu dürfen. Deswegen anasierte ich auch das Bachwasser, über und unter der Fabrik, in einer eit, wo das Abwasser in den Bach eingelassen wurde.

Nach der Analyse an Ort und Stelle war die Farbe, die Trübung, r Geruch und die Reaktion auf N_2O_3, N_2O_5, SO_3 usw. in beiden Fällen eich. Nur die Durchsichtigkeit änderte sich von 11,7 cm auf 14,5 cm, h. das Wasser wurde unter der Fabrik noch klarer, was wohl den kalen Verhältnissen zuzuschreiben ist. Die Reaktion, über der Fabrik hwach sauer, wurde unterhalb derselben neutral, und die Reaktion f Ammoniak wurde stärker.

Quantitative Prüfung des Bachwassers.

	Über der Fabrik	30 m unter der Kanalmündung
Abdampfrückstand . .	192,0 mg	188,0 mg
Glühverlust	49,0 mg	55,5 mg
Glührückstand . . .	143,0 „	132,5 „
Permanganat-Sauerstoff .	24,7 „	26,7 „
Ammoniakstickstoff . .	6,3 „	13,7 „
Chlor	16,2 „	20,2 „
Härte	3,66 D. G.	3,33 D. G.

Aus diesen Daten folgt, daß das Bachwasser schon ziemlich verireinigt war, ehe es an das Gelände der Fabrik kam. Es kommt on einer Stadt, in der es mehrere Werkstätten passieren mußte. In ewisser Hinsicht wird es bei dem Passieren unserer Fabrik sogar och verbessert, da seine saure Reaktion neutralisiert wird. Dafür at sich die Ammoniakmenge verdoppelt, und die Menge der orgaischen Stoffe stieg um 8%. Aus der Menge des Chlors konnte ich ie Verdünnungsfähigkeit des Bachwassers berechnen, wobei ich folenden Erwägungen folgte: Da die Menge des Chlors im Bachwasser m 4 mg gestiegen, so kann man annehmen, daß dieser Zuwachs urch die im Abwasser enthaltenen 111,1 mg Chlor bedingt ist. Die echnung ergibt, daß das Kanalwasser mehr als 20 Mal verdünnt wurde. Venn man auf dieselbe Weise den Zuwachs an organischen Stoffen berechnet, so sollte der Bach unter der Fabrik bei 20facher Verdünnung des Kanalwassers eigentlich noch um 152 mg mehr organische Stoffe enthalten, als es tatsächlich enthält. Daraus kann man auf eine ziemlich starke Selbstreinigungsfähigkeit des Bachwassers schließen. Ich versuchte es, diese Selbstreinigungsfähigkeit durch einen algebraischen Ausdruck zu fassen. Wenn die Menge der organischen Stoffe im Bachwasser um »c« mg stieg und das Kanalwasser, in welchem die organischen Stoffe in einer Konzentration »C« vorhanden waren, durch das Bachwasser »z« mal verdünnt wurde, und wenn die Menge der organischen Stoffe »d« Meter unter der Kanalmündung gemessen wurde, so kann der algebraische Ausdruck $\frac{C-zc}{dz}$ zur Orientierung über die Selbstreinigungsfähigkeit des betreffenden Wassers dienen. Es wäre erwünscht bei jeder passenden Gelegenheit diesen Ausdruck zu prüfen, um zu vergleichbaren Werten über die Selbstreinigungsfähigkeit unserer Vorfluter zu gelangen.

Wie oben gesagt, wurde die Reinigung nicht so durchgeführt, wie ich sie nach meinen Vorschriften haben wollte. Deswegen bin ich überzeugt, daß auch der Reinigungseffekt der biologischen Station weit ungünstiger war, als man in neutraler Lösung hätte erwarten können. Um mich davon zu überzeugen, stellte ich ein Laboratoriumschlackenfilter, 42 cm hoch, her, über das ich das gereinigte Abwasser in Tropfen zerstäubte. Durch eine Wasserluftpumpe wurde ein Luftstrom gegen das Wasser geführt. Mit dieser Einrichtung konnte ich feststellen, daß das in der Fabrik oxydierte Abwasser noch in weitem Maße einer weiteren Oxydation fähig ist. Das Abwasser oxydierte sich sogar durch das bloße Stehen an der Luft. Das biologisch gereinigte Wasser verbrauchte gleich nach der Musterentnahme:

170 mg Sauerstoff, d. i. 100%.

Nach einem einmonatlichen Stehen verbrauchte es nur

83,3 mg Sauerstoff, d. i. 49,0%.

Nachdem es 5 Minuten lang durch das Filter gegangen, verbrauchte es nach

1 maligem	Durchfließen	71,0 mg	O,	d. i. 47,6%,
2 „	„	66,8 „	O,	d. i. 39,3%,
3 „	„	64,6 „	O,	d. i. 38,0%,
4 u. 5 „	„	59,2 „	O,	d. i. 34,8%,
6 „	„	54,6 „	O,	d. i. 32,1%.

Wenn ich das Resultat dieser Arbeit zusammenfasse, erachte ich die biologische Reinigung mit chemischer Vorreinigung für Abwässer der Leim- und Kunstdüngerfabriken für gut anwendbar. Man kann durch diese Methode zu befriedigenden Resultaten gelangen, besonders wenn man es erreichen kann, daß eine nicht zu große Menge Kalk zugegeben wird, und wenn dieser durch Aluminiumsulfat neutralisiert wird. Das beschriebene Verfahren ist so einfach und billig, daß es mit den kostspieligen Reinigungsanlagen sehr vorteilhaft in Wettbewerb treten kann.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide i. J. 1915.*)

Von **A. Gutbier.**

Phosphor. Zur Bestimmung des Phosphors in Cer und Cerlegierungen löst HANS ARNOLD [78]) etwa 10 g des Materials in Salpetersäure, neutralisiert und fällt die seltenen Erden in Gestalt der Oxalate aus. Das Filtrat wird eingedampft, die Oxalsäure durch konzentrierte Salpetersäure zerstört und hierauf die Phosphorsäure mit Hilfe von Ammoniummolybdatlösung abgeschieden.

Mit der quantitativen Bestimmung des Phosphorwasserstoffs hat sich H. RECKLEBEN [79]) beschäftigt. Er hat gefunden, daß die gasvolumetrische Analyse von Gemischen aus Wasserstoff und Phosphorwasserstoff mit einer Reihe von Reagenzien untereinander befriedigend übereinstimmende Ergebnisse liefert. Als gute Absorptionsflüssigkeiten, bei welchen durch direkte Ablesung der Volumänderung der Gehalt an Phosphorwasserstoff ermittelt werden kann, sind zu nennen: n/2-Jod-Kaliumjodidlösung, Hypochlorit, Hypobromit, konzentrierte Jodatlösung, Mercuro- und Mercurisalze, sowie n/1-Silbernitratlösung. Ebensogut und zum Teil noch schneller absorbieren: 0,16%iges Chlorwasser, gesättigtes Bromwasser, angesäuerte n/5-Bromid-Bromatlösung, ammoniakalische Silbersalzlösungen, Kupferchlorid und saure n/2-Kaliumpermanganatlösung. Doch ist bei diesen Reagenzien nach erfolgter Absorption des Phosphorwasserstoffs noch eine Absorption des Reaktionsprodukts, Chlor, Brom, Ammoniak, Chlorwasserstoff oder Sauerstoff mit einem anderen Reagens erforderlich, bevor die endgiltige Ablesung erfolgen kann. — Die gravimetrische Bestimmung des Phosphorwasserstoffs bietet meist keine Schwierigkeit, doch liefern, wie erkannt wurde, die bisher angewandten Methoden mehr oder weniger ungenaue Resultate. Nur bei

*) Fortsetzung von S. 245, 276, 303. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

78) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 678; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 576.

79) Ebenda 1915, Bd. 54, S. 241 u. 308; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 457.

Verwendung von überschüssigem Chlor, Brom oder Permanganat geht der Phosphor sofort in Gestalt von Phosphorsäure in Lösung und läßt sich in geeigneter Weise direkt fällen. Bei allen anderen Lösungen ist eine dem jeweiligen Absorptionsmittel angepaßte Behandlung des Reaktionsgemisches vor der Phosphatfällung notwendig. Bei Verwendung von ammoniakalischer Silberlösung oder von alkalischer Kupfertartratlösung läßt sich aus der Wägung des ausgeschiedenen Niederschlags in gewissem Maße ein Schluß auf die Menge des absorbierten Gases ziehen.

Zum Nachweis kleinster Mengen von Phosphorsäure eignet sich ein von P. MEDINGER[80]) beschriebenes Verfahren; zum Nachweis und zur angenäherten Bestimmung von Phosphorsäure im Wasser fügt man, dem Vorschlage von L. W. WINKLER[81]) gemäß, zu 1000 ccm Untersuchungswasser 1 ccm 10%iger Eisenchloridlösung und 2 ccm 10%iger Alaunlösung hinzu und erwärmt das Ganze eine Stunde lang im Dampfbade. Man läßt das abgeschiedene Ferriphosphat absitzen, seiht die noch heiße Flüssigkeit durch einen in einen Glastrichter hineingedrückten Wattebausch hindurch, löst den Niederschlag mittels 10 ccm 30%iger Salpetersäure und trocknet die Lösung, nachdem man ihr noch 1 Tropfen Salzsäure hinzugesetzt hat, auf dem Wasserbade ein. Der Rückstand wird mit einigen Tropfen Salpetersäure in destilliertem Wasser aufgenommen, die Lösung filtriert und das Filtrat, nachdem es auf ungefähr 5 ccm eingedampft worden ist, noch heiß mit 5 ccm Molybdänsäurereagens vermischt. Zur angenäherten Bestimmung sammelt man den Niederschlag, nachdem die Flüssigkeit über Nacht gestanden hat, auf einem sehr kleinen Wattebausch, wäscht mit Molybdänsäurereagens nach, löst den Niederschlag in möglichst wenig Ammoniak und wäscht mit Wasser nach, bis das Volumen der Lösung 50 bezw. 100 ccm beträgt. In ein anderes, gleich großes Becherglas werden 55 bezw. 110 ccm destilliertes Wasser gegeben und mit 1 Tropfen Ammoniak versetzt. Man träufelt nun zur phosphorsäurehaltigen Flüssigkeit 5 bezw. 10 ccm Molybdänsäurereagens und zu dem destillierten Wasser eine Lösung von Kaliumchromat hinzu, bis Farbengleichheit erreicht ist. Die verbrauchten ccm der Kaliumchromatlösung, doppelt genommen, zeigen die in 1000 ccm Untersuchungswasser enthaltene Phosphorsäure in mg an. Zur Bestimmung von Phosphorsäure in Wässern eignet sich ein nephelometrisches Verfahren nach H. SERGER.[82])

GUIDO VECCHI[83]) empfiehlt vor der Ausfällung des Ammoniummagnesiumphosphats mit ammoniakalischer Magnesiamixtur zu 10 ccm wässeriger Superphosphatlösungen 3—4 ccm konz. Schwefelsäure hinzuzufügen. Seinen Erfahrungen nach okkludiert sich das so entstehende Ammoniumsulfat in die Krystalle des Ammoniummagnesiumphosphats und beschleunigt beim Erhitzen infolge Entwicklung von Schwefeltrioxyd die vollständige Verbrennung des Phosphatniederschlags. N. ZACHARIADES und I. CZAK[84]) haben die POPPsche Methode zur Bestimmung der citronensäurelöslichen Phosphorsäure nachgeprüft. Aus den Resultaten ergibt sich, daß 1. Zugabe von Wasserstoffperoxyd zwecks Oxydation von Schwefelwasserstoffverbindungen in gewöhnlichen Fällen überflüssig ist, und 2. daß der Niederschlag auch über Nacht stehen gelassen werden kann. Nach diesen Abänderungen ist das POPPsche Verfahren sehr empfehlenswert; es liefert genauere Resultate als z. B. die DARMSTÄDTERsche Salzsäuremethode. Zur Bestimmung von Phosphorsäure in phosphorsäurearmen Kalksteinen gibt F. HINDEN[85]) die folgende »Anreicherungsmethode« an: 25 g Kalksteinpulver werden mit 100 ccm Wasser übergossen und allmählich mit 120 ccm verdünnter Salpetersäure versetzt. Nachdem das Ganze 5—10 Minuten lang gekocht worden ist, wird nach einiger Zeit filtriert und der Rückstand mit heißem Wasser gewaschen. Nachdem das Filtrat zum Sieden erhitzt und mit ungefähr 30—50 ccm verdünntem Ammoniak (1:1) versetzt worden ist, gibt man 0,5 g chemisch reines, gefälltes Calciumcarbonat hinzu, läßt fünf Minuten lang stark kochen und hierauf absitzen. Der Niederschlag, welcher neben Calciumcarbonat, Eisencarbonat und Aluminiumhydroxyd auch die gesamte Phosphorsäure gebunden enthält, wird abfiltriert, heiß ausgewaschen und in 5—10 ccm verdünnter Salpetersäure (1:1) auf dem Filter gelöst. Das die Phosphorsäure enthaltende Filtrat wird mit den Waschwässern zur Trockne eingedampft, der Rückstand in 30—40 ccm Wasser und etwas Salpetersäure aufgenommen, filtriert und die Phosphorsäure nach dem Verfahren von WOY bestimmt. Der Niederschlag von Ammoniummolybdophosphat, welcher in Gegenwart von Schwefelsäure gebildet wird, enthält, wie K. GEORGE FALK und KANEMATSU SUGIURA[86]) mitteilen, Sulfat augenscheinlich als wesentlichen Bestandteil des Moleküls, zusammen mit einem Überschuß an Molybdänoxyden, aber keine Salpetersäure. Die Zusammensetzung dieses Phosphorsulfomolybdatniederschlages, die für bestimmte Bedingungen $H[(NHH)_3 . PO_4 . 12\,MoO_3] + (NH_4)_2 . SO_4 . 5\,MoO_3$ ist, dürfte mit der Konzentration der verschiedenen Be standteile in der Lösung wechseln. So erklären sich die verschiedene bei der Titration des Niederschlags mit Alkali gefundenen Werte.

Das Prinzip einer von I. M. KOLTHOFF[87]) ausgearbeiteten Method zur titrimetrischen Bestimmung von Phosphorsäure beruht auf dem E satze des Calciums im Calciumphosphat durch Alkali, was mittels eine Alkalioxalats bewerkstelligt werden kann. Das gebildete primäre Natrium phosphat wird dann mit Natronlauge unter Verwendung von Phenol phthalein als Indicator nach der Gleichung: $NaH_2PO_4 + NaOH = Na_2HPO_4 + H_2O$ titriert. Wie E. RIEGLER[88]) mitgeteilt hat, kan Phosphorsäure dadurch colorimetrisch bestimmt werden, daß man si aus ihren Lösungen in Gestalt des phosphormolybdänsauren Ammo niums abscheidet und dieses durch Erhitzen mit einer Lösung vo Hydrazinsulfat reduziert. Man erhält dadurch eine blaue Lösung, dere Farbenintensität dem Gehalt an Phosphorsäure proportional ist.

Zur Wiedergewinnung von Molybdänsäure aus molybdänhaltige Filtraten empfiehlt W. D. BROWN[89]), die Filtrate zunächst durch Zusat von Phosphorsäure zu fällen und dann 210 g des trocknen Nieder schlags in 800 ccm Wasser und 600 ccm Ammoniak zu löser Man kühlt ab, versetzt die Flüssigkeit mit einer Lösung von 35 Magnesiumnitrat in 100 ccm Wasser, filtriert den Niederschlag nac längerem Stehen ab und wäscht ihn mit 100 ccm Wasser oder ve dünntem Ammoniak aus. Das Filtrat wird schließlich zu 1900 ccm 1:1 verdünnter Salpetersäure gegeben und auf 3500 ccm verdünn Man erhält auf diese Weise sogleich die gebrauchsfertige Ammonium molybdatlösung mit dem vorgeschriebenen Gehalte an Salpetersäur und Ammoniak. C. G. ARMSTRONG[90]) empfiehlt zur Wiedergewinnung vo Molybdänsäure aus den Filtraten der Phosphorsäurebestimmungen in Stal folgendermaßen zu arbeiten: Die filtrierte Lösung wird mit den Mo lybdänniederschlägen auf dem Wasserbade stark eingeengt, nach de Erkalten mit dem halben Volumen kalten Wassers verdünnt und di Flüssigkeit nach dem Absitzen abgegossen. Der Rückstand wird behuf Entfernung von löslichen Eisensalzen mehrmals mit kaltem Wasser be handelt, alsdann in Ammoniak (1:1) gelöst und unter öfterem Um schütteln mehrere Stunden stehen gelassen. Hierauf filtriert man vo dem eisenhaltigen Niederschlage ab, bestimmt das spezif. Gew. des Fi trats und setzt noch soviel Molybdänsäure hinzu, daß 1 ccm der Flüssig keit 0,2825 g Molybdänsäure in Form von Ammoniummolybdat enthält. Ei von I. A. PRESCOTT[91]) ausgearbeitetes Verfahren zur Wiedergewinnung vo Ammoniummolybdat, beruht auf der Tatsache, daß Molybdänsäure bei Kochen von Ammoniummolybdat mit einem Überschusse an Säu gefällt wird. Der Niederschlag, der noch etwas Phosphormolybdat en hält, wird auf dem Filter mit kaltem Wasser gewaschen und in Am moniak gelöst, worauf man die Flüssigkeit zur Abscheidung der Pho phorsäure mit Magnesiamixtur versetzt. Man dampft das Filtrat ei wobei Ammoniak immer im Überschusse vorhanden sein muß, un läßt krystallisieren. Sollte zuweilen die ammoniakalische Lösung bla sein, so genügt die Oxydation mit Wasserstoffperoxyd, um die niedere Molybdänoxyde wieder in Molybdänsäure überzuführen.

Bor. Zur Bestimmung von Bor in Eisen versetzt I. M. LINDGREN[9] 2—3 g des Untersuchungsobjektes in einem 800 ccm fassenden Kolbe aus Jenaer Glas mit je 10 g Salpetersäure (D. 1,4), Salzsäure (D. 1, und Wasser. Nach Beendigung der Reaktion und erfolgtem Abkühle wird das Eisen mit Calciumcarbonat ausgefällt und die gebildete Pas 1/2 Stunde lang mit 250 ccm kohlendioxydfreiem Wasser gekocht, w bei Eisenhydroxyd als brauner, sehr körniger Niederschlag zurückbleib Man filtriert auf den GOOCHtiegel ab, wäscht acht- bis zehnmal m heißem Wasser nach, neutralisiert das Filtrat in Gegenwart von Ph nolphthalein als Indicator mit n/10-Alkalilauge und titriert mit dies nach Zusatz von Mannit weiter, bis die rote Farbe bestehen bleib

G. HALPHEN[93]) berichtet über die Bestimmung von kleinen Bo säuremengen. Nachdem man die Abscheidung der Borsäure nac dem Verfahren von BERTRAND und AGULHON[94]) bewerkstelligt ha fängt man den Borsäuremethylester in 0,2 ccm Normalnatronlauge au engt die Lösung auf dem Wasserbade ein, bringt sie dann in einer Reagensglase zur Trockne und nimmt den Rückstand in 1 ccm Wass und 2 ccm Salzsäure wieder auf. Gleichzeitig bereitet man sich in mög lichst gleichartigen Reagensgläsern Vergleichslösungen, die für 1 cc 0,2 ccm Normalnatronlauge und Borsäuremengen enthalten, welche u je 0,0088 mg Bor ansteigen. Diesen Vergleichslösungen setzt man s dann 2 ccm Salzsäure hinzu. Jede Röhre erhält nach dem Erkalten d Flüssigkeit 1 ccm der Curcumalösung, und nach 45—50 Min. ste man den Borsäuregehalt der Probe mit Hilfe der Vergleichslösung ohne Colorimeter fest. (Schluß folgt.)

[80]) Chem.-Ztg. 1915, S. 781.
[81]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 22.
[82]) Chem.-Ztg. 1915, S. 613.
[83]) Arch. Farmacol. sperim. 1914, S. 333.
[84]) Ztschr. landw. Versuchsw. Österreich 1915, Bd. 18, S. 472.
[85]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 214; Chem.-Ztg. Report. 1915, S. 465.
[86]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1507.
[87]) Pharm. Weekblad 1915, Bd. 52, S. 1053.
[88]) Bull. de la Sekt. scientifique de l'Académie Roumaine 1915, Bd. 2, S. 27
[89]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 213.
[90]) Ebenda 1915, S. 76
[91]) Analyst 1915, Bd. 40, S. 390.
[92]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, S. 113
[93]) Ann. Falsific. 1915, Bd. 8, S. 1.
[94]) Compt. rend. 1913, Bd. 157, S. 1433; Chem.-Ztg. 1914, S. 129.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft in Berlin, Hauptversammlung am 24. Februar 1916.

Vors.: Dr. Graf von Schwerin-Löwitz.

Die Grenzen der Leistungsfähigkeit der Deutschen Landwirtschaft nach dem Kriege.

Ökonomierat Vibrans, Calvörde.

Nach Vortr. ist unsere Landwirtschaft sowohl technisch wie praktisch st im Anfangsstadium ihrer Entwicklung. Trotzdem unsere diesjährige nte an Brotgetreide geringer ist als im Vorjahre, so ist sie doch hin- chend; man konnte sogar den Kornbranntweinbrennereien 45000 t r Verfügung stellen. Vortr. bespricht besonders die Verhältnisse im rtoffelbau, wo sicher noch die Erträge durch vermehrte Dünger- wendung und durch Anbauerweiterung derart gesteigert werden nnten, daß wir auch die vor dem Kriege eingeführten 70000000 dz erste und Mais ersetzen könnten. Weiter erörtert Vortr. den Rüben- u sowie den Anbau von Raps, Flachs und Hanf.

inger- (Kainit-) Abteilung. Tagung in Berlin am 23. Febr. 1916.

Prof. Dr. M. Hoffmann teilte im Geschäftsbericht mit, daß die ingerstelle II in diesem Jahre auf eine 25jährige Tätigkeit zurück- ckt. An den exakten Felddüngungsversuchen nach Wagnerschem stem, welche Aufschluß über den wirtschaftlichen Wert der rschiedenen Handelsdünger, des Stallmistes und des Kalkes unter rschiedenen Bedingungen hinsichtlich der Bodenarten und Klimate eilen sollen, waren im Berichtsjahr nur 9 Stationen gegen 15 im rjahre beteiligt. Auch wurde beschlossen, Versuche mit Ammonium- rbonat, Ammoniumchlorid, Ammonium-Natrium-Sulfat an Stelle von nmoniumsulfat zu veranstalten, ferner wurden Beispielsdüngungen mit lkstickstoff durchgeführt, um diesen Dünger in weitesten Kreisen bekannt- machen. Die Teichdüngungsversuche von Prof. Hofer in Wiesenhof i München mit organischen Stickstoffdüngern, Gründüngung, ferner mit otobaktervermehrung unter Zusatz verschiedener organischer Stoffe, irden fortgesetzt, ebenso die bakteriologischen Arbeiten von Prof. . Krüger in Bernburg bezw. Prof. Dr. Vogel in Leipzig.

e Ergebnisse der letztjährigen Jauchedüngungsversuche in Mecklenburg.

Prof. Dr. Honcamp, Rostock.

Der Wert des Stalldunges als Düngemittel richtet sich nach der ergattung und nach der Fütterung derselben, sowie auch nach der nutzten Einstreu. Ferner sind auf den Wert des Stalldunges u. a. Art der Aufbewahrung und Konservierung desselben von Einfluß. reits vor Jahrzehnten hat man durch Zusatz von stickstoffbindenden tteln, wie Schwefelsäure, Kainit, Superphosphatgips u. a. m. versucht, die ckstoffverluste zu vermeiden. Soxhlet wies bereits zu Ende des vorigen rhunderts darauf hin, daß eine wirkliche Stallmistkonservierung und mit eine tatsächliche Erhaltung des in der Jauche vorhandenen Stickstoffs r durch getrennte Auffangung und Aufbewahrung von Kot und Harn öglich sei, und Rittergutsbesitzer Chr. Ortmann auf Schependorf gte die Durchführbarkeit des Soxhletschen Prinzips in der land- rtschaftlichen Praxis. Exakte Vegetationsversuche in der landwirt- aftlichen Versuchsstation Rostock und auch Felddüngungsversuche gaben, daß die Stickstoffwirkung der Jauche eine recht gute war, nn sie auch im allgemeinen nicht ganz derjenigen des Salpeterstick- offs und Ammoniakstickstoffs gleichkam; den Kalkstickstoff hat jedoch i den durchgeführten Versuchen der Jauchestickstoff immer, meist gar recht erheblich, übertroffen. Alles in Allem ist die richtig nservierte Jauche ein vorzügliches Stickstoffdüngemittel von hohem irkungswerte. Sie darf aber keineswegs zu jeder beliebigen Jahres- it ausgefahren werden, sondern muß genau so behandelt werden, wie ler andere Stickstoffdünger, wie z. B. Chilesalpeter und schwefel- ures Ammoniak, im Herbst ist nur eine geringe Stickstoffgabe, die uptmenge im Frühjahr zu geben. Ortmann rät, die Jauche viel- cht im Winter zu geben, doch muß es weiteren Versuchen vor- halten bleiben, dies zu entscheiden. Weiter ist erforderlich, daß die che sofort nach dem Ausbringen eingegrubbert, mindestens aber geeggt wird. Mit der Tiefe der Unterbringung und zwar bis zu er Tiefe von etwa 15 cm wächst die Wirkung des Jauchestickstoffs. wurden dann Versuche durchgeführt, um durch konservierende sätze, wie Schwefelsäure und Phosphorsäure, Stickstoffverluste zu rmeiden. Die konservierte Jauche darf nicht als Kopfdünger ver- ndet werden. Das Aufsaugen durch Torfstreu ist für die nach dem rtmann-Schependorfer Verfahren gewonnene Jauche überflüssig. ortr. kommt zum Schluß, daß bei sachgemäßer Verwendung der Jauche Ortmannsche Anlage sich sicher rentieren wird.

iewinnung, Behandlung und Anwendung von Stallmist und Jauche.

Geh. Ökonomierat Andrae, Braunsdorf, und Prof. Dr. Vogel, Leipzig.

Geh.-Rat Andrae beschreibt an Hand von Lichtbildern die Anlage s Versuchsstalles in Braunsdorf und zeigt in Tabellen den Einfluß des Standes (Kurz- oder Langstand) auf Jauchemenge und Stickstoff- produktion, woraus zu ersehen ist, daß der Kurzstand zu empfehlen ist. Torfstreu wirkt nur aufsaugend, bindet aber den Stickstoff nicht. Diese Auf- saugung der Jauche durch Torfstreu wirkt lediglich verteuernd und ist daher nicht zu empfehlen, da während der Zeit, wo sich Torfstreu und Jauche mischen, schon Stickstoff verloren gehen kann. Zur Vermeidung der Stick- stoffverluste ist es nötig von der Jauche die Luft fernzuhalten. Bei der Auf- stallung der Rinder ist in allererster Linie maßgebend und ausschlaggebend, daß die Stall- und Standeinrichtungen die Trennung der festen von den flüssigen Ausscheidungen in möglichst vollkommener Weise erfüllen. Es ist also für schnellste Zuführung der Harnflüssigkeit in die Aufstauungs- kanäle oder Vorgruben zu sorgen; die Zuführung der Harnflüssigkeit nach den Hauptgruben, sowie das Auspumpen aus der Hauptgrube in die Jauchefässer, muß unter völligem Luftabschluß geschehen. In den Aufstauungskanälen und Vorgruben ist die Jauche unbedingt mit Schwimmdecken und Öl von der Luft abzuschließen, die Schwimm- decken sind in Rhomboidform anzuordnen, damit das leichtere Öl jederzeit die oberste Schicht der Jauche bilden kann, die nicht durch Schwimmdecken von der Luft bereits abgeschlossen ist. Die Jauche darf niemals zum Überpumpen auf den Strohdünger verwendet werden, weil dabei große Stickstoffverluste durch Entweichen von Ammoniak entstehen und weiterhin Stickstoff durch Strohbakterien aus leicht lös- lichen Verbindungen in eine unlösliche Form übergeführt wird. Frischen Strohdünger und Jauche darf man zu einer Frucht nie gleichzeitig verwenden, die Bakterien in derartigem Strohdünger sind Feinde der Stickstoffverbindungen der Jauche. Bei gut verrottetem Stallmist ist diese Gefahr nicht mehr vorhanden.

Bei Verteilung der Jauche auf dem Felde darf die Flüssigkeit erst ganz in der Nähe des Bodens auslaufen, für schnelle Einverleibung der Jauche in den Boden ist zu sorgen. Es empfiehlt sich die Anschaffung von Jaucheverteilungswagen, wie z. B. der Ortmannschen, die es er- möglichen, bestimmte, aber auch verschiedene Mengen Jauche auf eine bestimmte Fläche zu bringen. Prof. Dr. Vogel[1]) legte dar, welche bedeutende Menge wertvollen Stickstoffs uns ständig unter den Händen entschwindet, wenn man berücksichtigt, daß der frisch entleerte Rind- viehharn bei normaler Fütterung gewöhnlich 10 g Stickstoff und mehr in 1 l enthält, während die in den Gruben zur Ansammlung kommende Jauche, wenn ihr keine besondere Pflege zuteil wird, im Durchschnitt nur noch 1—3 g Stickstoff aufweist. Diese beträchtlichen Stickstoff- verluste sind einzig und allein auf die Entstehung des überaus leicht zersetzlichen kohlensauren Ammoniaks aus den ursprünglichen Stick- stoffverbindungen des Harns zurückzuführen. Der Stickstoff der Jauche ist nicht fest gebunden, sondern im ständigen Zerfall und zwar wird um so mehr Stickstoff an die Luft abgegeben, je stickstoffreicher die Jauche ist. Die Stickstoffverbindungen der festen Exkremente werden von den Bakterien nur langsam angegriffen und umgewandelt. Sobald Gewichtsverluste der Jauche durch Wasserverdunstung auftreten, werden auch stets Stickstoffverluste verursacht. Wird die Verdunstung durch Ölabschluß oder Schwimmdecken verhindert, dann werden die Stick- stoffverluste gehemmt. Die Eigenschaften des bei der Harngärung ent- stehenden kohlensauren Ammoniaks würden es wünschenswert erscheinen lassen, seine Bildung durch chemische Konservierungsmittel überhaupt zu verhindern. Als Stickstoffbindemittel kommt in erster Linie Natrium- bisulfat, das am geeignetsten ist, unter Umständen auch Schwefelsäure, deren Verwendung jedoch schwierig und nicht ungefährlich ist, oder Superphosphat in Betracht. Im Bisulfat sind 35—30 % freie Schwefel- säure enthalten. Zur Konservierung reichen bei hochprozentiger Jauche 40 g dieses Salzes auf 1 l Jauche aus, es stellt sich dann die gewünschte schwachsaure Reaktion ein. Mit Rücksicht auf alle Schwierigkeiten der Harnkonservierung wäre es sehr erfreulich, wenn sich das Verfahren von Delbrück und Völtz, nämlich die biologische Ansäuerung des Harns durch Milchsäurebakterien, bewähren würde. Milchsäurebakterien eignen sich zur Säuerung des Harns sehr gut, das Verfahren wäre bequem und billig. Es ist aber bei den Braunsdorfer Versuchen nicht gelungen, diese Säuerung in der Praxis durchzuführen. Es scheint, als ob die geringe Menge von Ammoniak, die sich gleich bildet, die Milchsäurebakterien an ihrer Entwicklung hindert. Der große Wert einer konservierten Jauche wird sich vornehmlich bei der Verwendung zur Düngung bemerkbar machen, es braucht diese Jauche nicht so rasch verarbeitet und so tief in den Boden eingegraben zu werden. Wenn der wertvolle Stickstoff der Jauche in stärkerem Maße als bisher zur Düngung des Getreides und der Hackfrüchte Verwendung finden soll, ist es notwendig, die Jauche in einer ihrem Stickstoffgehalt ent- sprechenden Menge auf und in den Boden zu bringen. Um es nun dem Landwirt zu ermöglichen, den Stickstoff der zu verwendenden Jauche in einfachster Weise, wenigstens annähernd genau, selbst be- stimmen zu können, hat Vortr. eine *Jauchenspindel* konstruiert.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 12.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Prof. Dr. Paul Römer, Direktor des Hygienischen Instituts der Universität Halle, Inhaber des Eisernen Kreuzes I. Klasse, Korpshygieniker auf dem östlichen Kriegsschauplatz, daselbst im Alter von 40 Jahren.

Hermann Schmidt, Teilhaber der Firma REINHOLD & SCHMIDT, Farbengroßhandlung in Hannover, Offizierstellvertreter, im September 1914 in Nordfrankreich.

Walter Siebel, jüngster Mitinhaber der Bauartikelfabrik A. SIEBEL, Düsseldorf-Rath, Delegierter eines Kaiserlichen Kommissars und Militärinspektors der Freiwilligen Krankenpflege, nach schwerem Leiden am 1. März im Alter von 39 Jahren.

E. Debes in Blankenese, früherer technischer Direktor der Kautschukwerke von Dr. Heinrich Traun & Söhne, beging vor kurzem seinen 70. Geburtstag.

Jean Gofferje, Abteilungsvorstand bei Leopold Cassella & Co. in Frankfurt a. M. feierte am 1. April sein 25 jähriges Dienstjubiläum.

Direktor A. Heidemann der Bergschloß-Brauerei A.-G. in Berlin blickte am 1. April auf eine 25 jährige Tätigkeit als Vorstandsmitglied des Unternehmens zurück.

Dr. John W. Judd, emer. Professor der Geologie am Imperial College of Science and Technology, ist im Alter von 76 Jahren am 3. März auf seinem Besitztum in Kew gestorben. Nachdem er nach beendetem Studium zunächst als Chemiker in der Eisenindustrie tätig gewesen, trat er 1867 beim Geological Survey of England and Wales ein und wurde 1876 Professor für Geologie an der Royal School of Mines. 1891 wurde ihm vom Geological Survey die Wollaston-Medaille verliehen.

Dr. Joseph Kenyon aus Blackburn ist die Stelle eines assistant research chemist bei den British Dyes Limited übertragen worden; er wird für die Gesellschaft bei Prof. Perkin an der Oxford University arbeiten.

Betriebsleiter B. Koch in Brühl ist zum Direktor der Zuckerfabrik Dinklar gewählt worden.

Direktor Bruno Kösel in Riesenburg hat die Leitung der Zuckerfabrik Nakel[1]) übernommen; er bleibt bis auf weiteres Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Riesenburg.

Ingenieur Franz G. Liljenroth, Chefelektriker bei Allmänna Svenska Elektriska A.-B. in Västeras, Schweden, tritt am 1. Mai in den Dienst der Du Pont de Nemours Powder Co. in Wilmington, Del., U. S. A.

Generaldirektor Dr. Poppe von den Deutschen Linoleumwerken Rixdorf Akt.-G. feierte am 1. April das Jubiläum seiner 25 jährigen Tätigkeit bei der genannten Gesellschaft.

Der Abteilungsvorstand Dr. Reinhardt und der Assistent Dr. Müller sind aus der Landwirtschaftlichen Versuchsstation Leipzig-Möckern ausgetreten.

Florenz Sartorius, der Begründer der sich heute eines Weltrufes erfreuenden Sartoriuswerke in Göttingen, vollendet am 10. April sein 70. Lebensjahr. 1846 als Sohn des Universitäts-Uhrmachers Georg Sartorius in Göttingen geboren, begründete Florenz Sartorius, nachdem er sich bei dem Universitätsmechaniker Apel in Göttingen, bei Staudinger in Gießen, Siemens & Halske in Berlin und Dr. Schröder in Hamburg praktisch vorgebildet und auch Vorlesungen über Physik und Chemie gehört hatte, 1870 mit einem Lehrling in Göttingen eine mechanische Werkstatt. Er stellte in den ersten Jahren fast ausschließlich physikalische Instrumente für die Universität her, wandte sich aber bald ganz besonders dem Bau der Analysen-Wagen und ihrer Konstruktions- und Materialverbesserung zu. Seine Verbindung mit Wöhler führte ihn dazu, als erster das damals noch unerhört teure Aluminium, von dem ihm Wöhler ein Stück überließ, zur Herstellung der Wagebalken zu verwenden und damit, sowie mit anderen von ihm erfundenen Konstruktionsverbesserungen eine bis dahin nicht gekannte Empfindlichkeit und Genauigkeit dieser Wagen zu erreichen. Außer durch seine Wagen ist Sartorius besonders bekannt geworden durch seine Brutmaschinen, die in der Landwirtschaft und in besonderen Formen auch zu wissenschaftlichen Zwecken, vornehmlich in der Bakterienkultur, Verwendung gefunden haben.

Direktor Dr. H. Schaare in Nordstemmen tritt aus Gesundheitsrücksichten von der Leitung der Zuckerfabrik Nordstemmen zurück; Direktor Hans Roellig, Helmsdorf, ist sein Nachfolger.

Hüttendirektor Franz Schulz von der Eisenhütte Westfalia bei Lünen verschied am 23. März im Alter von 51 Jahren.

Direktor A. Trömel in Groß-Ammensleben übernahm am 1. April die Leitung der Zuckerfabrik Schöppenstedt-Altenau. Sein Nachfolger ist Direktor Reinhold Kuhl aus Bedburg.

Fabrik- und Gutsbesitzer Oberamtmann Louis Wüstenhagen in Hecklingen, Hauptm. d. L., der seit 1891, seit 1897 als Vorsitzender, dem Vorstande der Zuckerfabrik Hecklingen, G. m. b. H., angehörte, ist im 65. Lebensjahre nach längerem Leiden am 1. April gestorben.

Die Kosten für einen Neubau der Fachschule der Porzellanindustrie in Selb sind von der Bayerischen Abgeordnetenkammer genehmigt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 306.

Für das geplante chemische Zentrallaboratorium für den Bedar der finnischen Industrie[1]) stiftete Finska Elektrokemiska Aktiebolage in Imatra 25000 finn. Mark.

Zwei Festschriften der Siebenbürger Naturwissenschaftlichen Ge sellschaft in Hermannstadt, die den Teilnehmern der für September 191 geplanten, infolge des Krieges aber nicht abgehaltenen 37. Wander versammlung der Naturforscher und Ärzte Ungarns überreich werden sollten, gelangen jetzt zur Versendung. In dem 1. naturwissenschaft lichen Bande findet sich u. a. eine Abhandlung von Dr. Walter Türk i Klausenburg über: *Die quantitative Bestimmung des Sericins und desse basischer Bestandteile.*

Die Einheits- und Formelzeichen des A E F[2]) sind von der König Preußischen Regierung durch Erlaß vom 25. Januar 1916 den nachgeordnete Behörden zum Gebrauch empfohlen worden.

Über die Einschränkung der Verwendung von Aluminium, Ble Kupfer und Kupferlegierungen, Nickel, Zinn und Gummi hat der österreichisch Handelsminister im Einvernehmen mit dem Minister für öffentliche Arbeite und mit dem Kriegsminister (vergl. XXXV. Stück des RGBl. Nr. 63 vo 10. März 1916) eine Verordnung erlassen. Im Anhang zu dieser Verordnun die am 20. März in Kraft getreten ist, sind Anleitungen für die Verwendun von Ersatzstoffen angegeben.

Die Firma Harzer Farbwerke von Alfred Ziegler in Halbersta beging am 2. April ihr 25 jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Zuckerraffinerie Itzehoe vorm. Chr. de Vos & Co. blickte v kurzem auf ein 75 jähriges Bestehen zurück.

Eine Vereinigung deutscher Leimlederhändler ist in Frankfurt a. M mit dem Sitz in München gegründet werden. Geschäftsführer ist Recht anwalt Dr. Rudolf Wassermann in München.

Auf der Generalversammlung des Vereins Deutscher Motorfahrzeu Industrieller in Berlin wurden Direktor Dr. Allmers, Dr. Robert Bos und Kommerzienrat Dr. Kleyer als Vorstandsmitglieder wiedergewäh Generalsekretär Dr. Sperling erörterte die Stellungnahme der deutsch Automobil- und Zubehörindustrie für die Gestaltung der künftigen Hande verträge.

Prof. A. E. Tschitschibabin von der Moskauer Technischen Hochsch hat kürzlich über seine Arbeiten zur Gewinnung von verschiedenen Arzn mitteln an die Regierung Bericht erstattet und regt nun die Errichtung ein Musterfabrik aus Staatsmitteln an. Die Fabrik solle der Moskauer Hochsch angegliedert und der Betrieb auf die einzelnen Erzeugnisse spezialisiert werde Gefordert wird ein Kredit von 300000 Rbl.; der Ministerat wird in einer d nächsten Sitzungen über den Antrag beschließen.

Um dem Mangel an Laboratoriumsglas in Frankreich abzuhelf ist vom Syndicat central des chimistes et essayeurs de France Ausschuß eingesetzt worden. Man hat vorgeschlagen, unter den deutsch Kriegsgefangenen die Glasbläser auszusuchen und so dem Mangel an geübt Arbeitskräften abzuhelfen.

Ein deutsches Handelsmuseum ist in Paris begründet worden, d den französischen Industriellen deutsche Erzeugnisse vorführen soll, ihre Herstellung zu erleichtern. Es handelt sich vor allem um Fabrikate d deutschen Stahl-, Blech-, Porzellan-, Tonwaren-, Glas-, Uhren-, Stoff, Go schmiede- und Spielzeug-Industrie.

„Intramine", einen Salvarsanersatz, der nach einem Verfahren v J. E. R. Mc Donagh hergestellt wird, einen blaßgelben krystallischen Körp der unlöslich in Wasser, aber löslich in Äther, Alkohol und Aceton ist, brin The British Drug Houses Ltd. in London auf den Markt.

Die Deutsch-Türkische Vereinigung hielt in Berlin unter dem Vors des stellvertretenden Vorsitzenden Dr. Schacht ihre zweite Hauptversammlu ab. Die Mitgliederzahl hat sich gegenüber dem Stand im vorigen Jahre v 481 auf 2790 Mitglieder erhöht. An Stelle von Direktor A. von Gwinn der wegen Arbeitsüberlastung den Vorsitz niederlegen mußte, wurde Gener konsul von Koch zum Vorsitzenden gewählt; zu Ehrenmitgliedern ernan die Versammlung den türkischen Botschafter in Berlin Hakki Pascha u Marschall Liman von Sanders.

Ein Verzeichnis für die Ausfuhr aus Dänemark zugelassener u verbotener Waren hat der Verlag der Kopenhagener Zeitung Berlings Tidende März 1916 herausgegeben. Interessenten können im Reichsamt d Innern (Zollbureau) Einsicht in die Drucksache nehmen oder sie im We des Buchhandels zu 1 Kr. beziehen.

Fabrikant Otto Werner, Mitinhaber der Firma Werner & Pfleider Cannstatt-Stuttgart, hat anläßlich der kürzlichen Geburt seines ersten Sohn der von seinem Vater begründeten »Werner-Stiftung« zur Unterstützung d dürftiger Beamten und Arbeiter die Summe von 50000 M für Cannstatt u 20000 K für Wien überwiesen.

Die Zuckerfabik und Raffinerrie in Nagy-Surany ist abgebran Der Schaden beträgt schätzungsweise 2 Mill. K.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 237.

[2]) Chem.-Ztg. 1914, S. 734 u. 1102; Elektrotechn. Ztschr. 1914, S. 1021.

Patentliste

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

tylengaserzeuger. Engl. P. 2496/1915. Nott.
algamator. V St A P. 1172099. A. Allen, Milton, Oreg. 25. 2. 1915.
nnstoffe, Herst. v. —. V St A P. 1171660. M. Rossi, Barcelona. 17. 5. 13.
ktrische Öfen. Engl. P. 3953/1915. Scott & Howles.
ktrolytischer Reiniger. V St A P. 1171969. R. D. Mershon, New-York. . 1. 1912.
flammbare Flüssigkeiten, Kessel für —. V St A P. 1171800. K. Müller, hlieren, Schweiz. 17. 4. 1913.
aktionsverfahren. V St A P. 1171408. E. O. Barstow, Midland, Mich. . 1. 1912.
erlöschanlage. D R P. 291812. Kl. 61. Aktiebolaget Lux, Lilla Essingen i Stockholm. 5. 2. 1914.
erlöscher unter Anwendung von gespanntem Dampf und Druckwasser. R P. 291788. Kl. 61. Zus. z. P. 291380. F. Arledter, Hamburg. 5. 4. 14.
rieren. Engl. P. 3418/1915. William B. Scaife & Sons Co.
ssige Luft, Transportbehälter für —. D. G. M. 644764. Kl. 12. A.-G. ynamit Nobel, Wien. 7. 3. 1916.
ssigkeiten, Boden zum Verteilen und Führen von — und Dämpfen in ochkolonnen. D. G. M. 644636. Kl. 12. F. Herrmann, Cöln-Bayenthal. . 3. 1916.
brenner, Ol- und —. V St A P. 1172269. S. Gr. Forst, Toronto, Ohio. . 6. 1915.
e, Verfahren, um die bei thermochemischen Reaktionen in geschlossenen iumen auftretenden brennbaren — als Heizmittel für den Prozeß selbst szunützen. D R P. 291782. Kl. 12. Siemens & Halske A.-G., Siemensadt bei Berlin. 13. 7. 1913. — Entspannungsmaschine zur Verflüssigung d Trennung von —n. D R P. 291751. Kl. 17. R. Mewes, Berlin. 29. 10. 12. Flaschen für komprimierte —. Engl. P. 11059/1915. Scottish Tube Co. Thomson.
erzeuger. Engl. P. 15585/1915. Wood.
erzeugung. Engl. P. 5267/1915. Carpenter & Ritter-Conley Manucturing Co.
filterschlauch. D R P. 291744. Kl. 50. Joh. Maaß, Crefeld. 8. 5. 1915.
ige Veränderungen, Vorrichtung zur selbsttätigen Kenntlichmachung des orhandenseins von — in der Atmosphäre. D R P. 291799. Kl. 74. Zuz. z. 289723. Schoeller & Co., Frankfurt a. M. 1. 4. 1914.
iermatratze für Dampfkessel, Dampfrohre, Kälteerzeuger, Kühlrohre und rgl. D. G. M. 644729. Kl. 47. Frankfurter Asbestwerke A.-G. vorm. ouis Wertheim, Frankfurt a. M.-Niederrad. 31. 10. 1914.
ierstoff. V St A P. 1172244. Ch. M. Abbott, Watertown, Mass. 6. 4. 11.
netische Stoffe, Scheiden von —. Engl. P. 489/1916. Friedr. Krupp kt.-Ges. Grusonwerk.
ickgewinnungsanlage. D R P. 291781. Kl. 12. J. Teegen, Nienstedten Hamburg. 8. 9. 1915.
tische Massen, Herst. Engl. P. 1894/1915. Peachey.
ktionsgefäß mit Rührwerk. D. G. M. 644962. Kl. 12. Dynamit-A.-G. orm. Alfred Nobel & Co., Hamburg. 27. 4. 1914.
orte aus Metall, zylindrisch mit Doppelverschluß, zur Entwickelung von asen. D. G. M. 644638. Kl. 42. O. Preßler, Leipzig. 10. 3. 1916.
gmühle mit umlaufendem Mahlring und innenliegenden Mahlwalzen. D R P. 1770. Kl. 50. Gebr. Pfeiffer, Kaiserslautern. 23. 6. 1915.
bad- und Vorwärmofen, kombinierter — für Koksfeuerung mit Umhrung des Feuergasstromes in parallel übereinander angeordneten Kanälen. R P. 291836. Kl. 18. Gebr. Pierburg, Berlin. 3. 8. 1915.
eiden von Stoffen. Engl. P. 3339/1915. Kardos.
wasser, Erhitzer oder Verdampfer für — und anderes Speisewasser. ngl. P. 6137/1915. Magoolaghan.
chenluftfilter, Schüttelvorrichtung für —. D R P. 291771. Kl. 50. Mahinenbau-A.-G. Balcke, Bochum, Westf. 22. 9. 1914.
ckenvorrichtung. V St A P. 1172291. Kenney, Wilmette, Ill. 2. 3. 1912.
ladeschaufel zum selbsttätigen Schaufeln von Massengut, insbesondere ohlen, Erze und dergl. D R P. 291791. Kl. 81. C. Weilemann, Kiel. 6. 1914.
umenbestimmer für feste Körper. D. G. M. 644693. Kl. 42. Versuchsstalt für Getreideverarbeitung, Berlin. 25. 2. 1916.
sser, Sterilisieren von —. V St A P. 1172468. R. M. Leggett, Akron, hio. 7. 9. 1915.
trifugalkompressoren. Engl. P. 10370/1915. General Electric Co.
trifugalscheider. Engl. P. 8325/1915. Watson.

Anorganische Großindustrie.

noniumnitrat, Herst. von — und Natriumcarbonat. Engl. P. 8270/1915. orsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania.
on, Verbessern von —, insbesondere für Straßendecken. D R P. 291831. . 80. R. Houben, Brüssel. 28. 11. 1913.
orkaliumfabrikation, Kühlen und Trocknen von heißen Löserückständen r —. D R P. 291793. Kl. 12. O. Bothner, Maschinenfabrik, Leipzig. . 3. 1914.
gemittel, Herst. Engl. P. 9270/1915. Kaplan.
il, Entfernen von — und ähnl. Überzüge von —rückständen und dergl. ngl. P. 2962/1916. Kardos.
lspat, Behandeln von — und Phosphatgestein. V St A P. 1172420. H. Bassett, Catonsville, Md. 26. 12. 13.
linschlämme, Reinigung von Ton- und —n. D R P. 291834. Kl. 80. Zus. P. 258152. Richter & Richter, Frankfurt a. M. 31. 8. 1913.
selstein, Mittel zum Lösen und Abtrennen von — sowie von Rost. D R P. 1757. Kl. 85. H. Eisener und H. Kammann, Mülheim-Ruhr-Speldorf. 3. 1914.
ststeine, Herst. Engl. P. 15195/1915. Poznanski.
tionszementofen. Engl. P. 3236/1915. Lister-Kaye.
wefelsäureanhydrid, Herst. einer Kontaktsubstanz zur Erzeugung von —. R P. 291792. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 10. 10. 1913.

Organische Großindustrie.

Abfallschwefelsäure, Aufarbeiten der — aus der Teeröl- und Erdöl-Reinigung. D R P. 291775. Kl. 12. C. Still. Recklinghausen. 27. 5. 1914.
Benzolherstellung. Engl. P. 7891/1915. Perrier.
Eiweißverbindungen, Herstellung von — aus Rückständen der Olbereitung. Engl. P. 3699/1915. Grafe & Peche.
Gaserzeugung, Gewinnung der Nebenprodukte bei der —. Engl. P. 3677/1915. Testrup, Rigby & Wetcarbonizing, Ltd.
Gasskrubber. Engl. P. 8766/1915. Miles & Newton, Chambers & Co.
Gerbstoffe, Herst. Engl. P. 11509/1915. Robeson Process Co.
Kautschuk, Vulkanisierte Gegenstände aus — und dergl. Engl. P. 12944/1915. Rubber Regenerating Co. — Herst. Engl. Pat. 12002/1915. Schadt.
Kerosen, Carburator für — und dergl. V St A P. 1172263. W. H. de Fontaine, New York. 24. 1. 1914.
Sicherheitspapier, Herst. von —. V St A P. 1172414. J. B. Weis, Holyoke, Mass. 6. 1. 1911.
Wassergaserzeuger. Engl. P. 5737/1915. Bancroft & Hansford.
Zellstoffkocher, Vorrichtung zum Entnehmen von Proben aus Zellstoff- und anderen Kochern. Dtsch. Anm. H. 69506. Kl. 55. F. Hoehl, Redenfelden b. Raubling, Oberbayern. 10. 1. 1916.
Zucker, Herstellung. V St A P. 1172303. J. Naylor jr., Arlin. 19. 6. 1912. — Extrahieren von — aus Zuckerrohr und dergl. Engl. P. 4091/1915. Searby.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Herst. gelber unlöslicher —. Engl. P. 8489/1915. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.
Färbeapparat. Engl. P. 3635/1915. Withehead & Farrar.
Färbmaschine, Wasch- und —. Engl. P. 3766/1915. Klauder-Weldon Dyeing Machine Co.
Schwefelfarbstoffe, Herst. Engl. P. 4035/1915. Wyler & Littlewood.
Textilstoffe, Neuerung beim Druck von —n. D R P. 291802. Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 3. 8. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. D R P. 291794. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 16. 3. 1913.
Arsenverbindungen, Herst. komplexer —. Engl. P. 17482/1915. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.
Arzneilösungen, Absorption von Nährmitteln und — oder dergl. Engl. P. 3704/1915. Vallée.
2,3-Diketodihydrothionaphthene, Darst. D R P. 291759. Kl. 12. Zus. z. P. 281046. R. Stollé, Heidelberg. 17. 1. 1914.
Joddihydrooxypropan, Herst. Engl. P. 8488/1915. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.
Kartoffelschale, Verwerten der —. Engl. P. 5099/1915. Borras & Anonima Borras.
Leuchtmassen, Herst. von —. Engl. P. 3199/1915. Jeanneret.
Mehl, Verbessern von —. Engl. P. 4294/95/1915. Remington.
Nahrungs- oder Futtermittel, Herst. eines —s aus Roßkastanien durch Entfernen der Saponine aus denselben. D R P. 291772. Kl. 53. R. Gießler, Leipzpig. 20. 6. 1915.
Pflanzendrogen, Verfahren und Vorrichtung zum Aufbereiten geklumpter — und dergl. D R P. 291780. Kl. 12. C. Postranecky, Dresden. 12. 5. 1914.
Reinigungsmittel. V St A P. 1172297. Samuel und James B. Mc. Comb, New York. 5. 11. 1914.
Trockenkartoffeln, Herst. D R P. 291798. Kl. 53. Patent-Preß-Kartoffel-Industrie, Hermann Gumpel, Berlin. 1. 3. 1911.

Metalle.

Erze, Ofen zum Reduzieren von —n, bei welchem die stark vorgewärmte Beschickung (Erz und Brennstoff) in ausschließlich reduzierender Atmosphäre bei hoher Temperatur behandelt wird. Dtsch. Anm. N. 15522. Kl. 40. New Metals-Process Company, Chicago. 28. 7. 1914.
Erzröstofen. V St A P. 1172479. W. H. Motter, Denver, Colo. 19. 5. 1913.
Kupfer, Tempern und Reinigen von —. Engl. P. 11240/1915. White.
Metalle, elektrische Fällung von —. Engl. P. 3569/1915. Bell & Scott. — Ofen zum Schmelzen, Oxydieren und Verflüchtigen von —. Engl. P. 7072/1915. Boorne & Sackett.
Metallschmelzöfen und dergl. Engl. P. 3874/1915. Hall.
Verbundgußstücke, Herst. von —n aus Kupfer oder dergl. und Eisen oder Stahl mit kupferfreien Rändern. Dtsch. Anm. S. 40623. Kl. 31. H. Seidler, Berlin-Dahlem. 21. 11. 1913.
Zink, Gewinnen von — aus —haltigen Stoffen. V St A P. 1172321. Fr. C. W. Timm, Hamburg. 7. 10. 1913.
Zinkgoldschlämme, Behandeln von —. Engl. P. 14921/1915. Penhale.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Brennstoffe, Entgasung von —n mittels hindurchgeleiteter heißer Gase oder Dämpfe. Dtsch. Anm. T. 17149. Kl. 26. 19. 5. 1913.

Versagungen deutscher Patente.

Dichtungsmanschetten, Herst. von selbstschmierenden — (Dichtungsstulpen) aus unter Druck imprägniertem Stoff. G. 33323. Kl. 47. 16. 11. 1911.
Kupfer, Ablösen von —, Zink, Nickel oder Legierungen dieser Metalle von damit plattiertem Eisenschrott mit Hilfe eines aus Ammoniak- oder kohlensaurer Ammoniaklösung oder dergl. bestehenden Lösungsmittels, gegebenenfalls unter Einleitung von Luft in das Bad. V. 12652. Kl. 40. 12. 10. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1104. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig in Anhalt. Eingegangen am 4. April 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kriegswirtschaft und chemische Industrie. II.

Über die Grundlagen der Kriegswirtschaft und ihre Beziehungen zur chemischen Industrie Deutschlands ist bereits früher[1]) in der »Chemiker-Zeitung« berichtet worden. Inzwischen hat man die in jener ersten Mitteilung erwähnten verschiedenen Kriegsorganisationen weiter ausgebaut und dadurch den ruhigen Gang der deutschen Volkswirtschaft hinter der Front mit außerordentlichem Geschick zu sichern verstanden. Nicht nur auf dem Gebiet der Volksernährung, sondern auch in der Rohstoffversorgung hat es sich dabei immer wieder gezeigt, daß vor allem Verteilungsprobleme gelöst werden müssen, und daß zur notwendigen Ergänzung aller Vorräte eine wissenschaftlich begründete Ersatzwirtschaft mit Hilfe neuer Entdeckungen neue Werte zu schaffen imstande ist. Dadurch hat man nicht nur das Durchhalten der Volkswirtschaft während der Kriegszeit wesentlich erleichtert, sondern auch auf vielen Gebieten eine dauernde Bereicherung der deutschen Volkswirtschaft herbeigeführt.

Auch in dem vor kurzem erschienenen 8. Nachtrag der dem deutschen Reichstag zugegangenen »Denkschrift über wirschaftliche Maßnahmen aus Anlaß des Krieges« sind wiederum eine Reihe von Schilderungen und Verfügungen enthalten, die für die deutsche chemische Industrie besonders wichtig sind. Von diesen Fragen soll daher im folgenden an der Hand der Denkschrift das Wichtigste kurz besprochen werden.

An erster Stelle erscheint von chemischem Interesse die *Bekanntmachung über künstliche Düngemittel* vom 11. Jan. 1916, wonach für die wichtigsten künstlichen Düngemittel Höchstpreise festgesetzt worden sind. Die Bekanntmachung enthält eine unfassende Liste der Düngemittel, der Preise nnd zwar je nach der Gehaltseinheit an Pflanzennährstoff (Stickstoff, Phosphorsäure usw. in ihren verschiedenen Formen), wobei die Preise nach verschiedenen Gebieten, nach gewissen Lieferungsbedingungen usw. besonders geregelt sind. Auch ist die Herstellung von Mischdüngern im Interesse der Landwirtschaft geregelt und eingeschränkt worden. Zu Gunsten der Fettversorgung wurde bestimmt, daß Knochen, Knochenabfälle, Lederabfälle und ähnliche Abfallstoffe vor der Verarbeitung zu Dünger gründlich entfettet werden müssen. Wie aus der landwirtschaftlichen Presse ersichtlich, herrscht zwar gegenwärtig auf dem Markt der künstlichen Düngemittel eine gewisse Knappheit, der aber durch die Einrichtung von Höchstpreisen der für die Konsumenten unter Umständen bedrohliche Charakter jedenfalls genommen worden ist. Dies war auch notwendig, weil sonst eine geringere landwirtschaftliche Verwendung von Düngemitteln als wünschenswert hätte eintreten können.[2]) Durch das Aufhören der Einfuhr von Chilesalpeter wurde die Herstellung von stickstoffhaltigen Düngemitteln und die Förderung der Ammoniakgewinnung besonders wichtig. Die Denkschrift spricht bei diesem Punkt einfach von stickstoffhaltigen Düngemitteln, die nach dem neuen Verfahren (Luftstickstoff) hergestellt werden. Die Angabe ist chemisch und volkswirtschaftlich jedenfalls als unrichtig zu bezeichnen, da es sich ja um mehrere Verfahren zur Herstellung synthetischer Düngemittel handelt, die dem Wesen nach dem Inland wie dem feindlichen Ausland gleich gut bekannt sind. Es würde sich also durchaus empfehlen, in derartigen Denkschriften unbedenklich die richtigen Bezeichnungen anzuwenden, da man hierdurch auch tatsächlich dem Feinde nicht das Geringste verraten kann. Nachdem auch die Einfuhr von Rohphosphaten aufgehört hat, hat man die Ausbeutung der in den besetzten Gebieten des Westens und Ostens vorkommenden Phosphatlager in Angriff genommen. Soweit Düngemittel aus dem Ausland eingeführt werden konnten, mußte man für diese Fabrikate immer höhere Preise anlegen, so daß es der Landwirtschaft längere Zeit hindurch nur schwer möglich war, ihren Bedarf an künstlichen Düngemitteln — von der Menge ganz abgesehen — zu annehmbaren Bedingungen zu kaufen. Hierzu kamen noch gewisse Mißbräuche im Düngemittelhandel, der man durch die oben erwähnte Verfügung hoffentlich ein schnelles Ende hat machen können. Wesentlich hat auch hierzu wohl die Zusammenfassung der Düngemittelhändler zur Deutschen landwirtschaftlichen Handelsbank G. m. b. H. beigetragen, in der jetzt beinahe 1200 Firmen vereinigt sind.

Eine Reihe von Verfügungen wurden ferner für *Öle und Fette* erlassen. Im Interesse der menschlichen Ernährung mußte der Verbrauch von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten zu technischen Zwecken nach Möglichkeit weiterhin eingeschränkt werden. Die betreffenden Verfügungen vom 31. März 1915 über die Verwendung von Erdölpech und Herstellung von Fußbodenöl, über die Verwendu tierischer und pflanzlicher Öle und Fette vom 9. Oktober 1915 u über das Verbot des Anstreichens mit Farben aus tierischen oder pfla lichen Ölen vom 14. Oktober 1915 in der definitiven Bekanntmachu vom 11. November 1915 sind zu diesem Zweck erlassen worden. M mußte aber neuerdings noch weiter gehen und hat daher durch Bekanntmachung über das Verbot der Verwendung von pflanzlich und tierischen Ölen und Fetten vom 6. Januar 1916 vor allem Verarbeitung und die Verwendung von Butter, Schmalz, Margari Kunstspeisefett und Schweineschmalz zu technischen Zwecken üb haupt, also auch über die oben erwähnten früheren Verordnung hinaus, verboten. Da die *Lederindustrie* monatlich nach Schätzu von Sachverständigen etwa 1600—1700 t pflanzliche und tieris Öle und Fette verbrauchte, gelang es, hier erhebliche Ersparnisse machen. Nach der weiteren Verfügung vom 1. März 1916 wurde au die Verwendung pflanzlicher oder tierischer Öle und Fette zur H stellung von Degras, Lacken, Firnissen und Farben an die Zustimmu des Kriegsausschusses für Fette und Öle gebunden, der in E vernehmen mit der Kriegsleder-A.-G. auch für die Bedürfnisse Lederindustrie zu sorgen hat. Ebenso mußte man auch der *Seif industrie* eine gewisse Menge von Fetten frei geben, wenn man Industrie nicht ganz lahmlegen wollte. Auch auf diesem Gebiet hat s wieder der Kriegsausschuss für pflanzliche und tierische Öle u Fette als Zentralstelle hervorragend bewährt. Er hat auch dafür So getragen, daß anstelle der bisher gebräuchlichen Fette und Öle brau bare Ersatzstoffe treten konnten. Zur Verteilung der freigegeber Mengen an die einzelnen Industrien hat man außer den früheren V teilungsstellen der Ölmühlen, der Lack- und Farbenfabriken, der Seif und Stearinfabriken, der Margarine- und Speisefettfabriken, der Tex industrie und der Lederindustrie noch die neuen Verteilungsstellen die Textilseifenfabriken und Apotheken, Drogen- und Chemikali handlungen hinzugefügt. Als Zentralstelle für die letztgenannten Fabri wirkt der Verein der Drogen- und Chemikaliengrosshändler E. während die Apotheken durch die Handelsgesellschaft deutsch Apotheker versorgt werden.

Auch die Übernahme und Verteilung der *Ölsaaten* aus der letz Ernte 1915 ist inzwischen erfolgt. Man hat bei der Verteilung allem die kleineren Mühlen berücksichtigt und neuerdings auch n in Belgien, Polen, Lithauen und Nordfrankreich eine Reihe von Ta schmelzen und Knochenfabriken eingerichtet. Erhebliche Mengen Ölsaaten wurden ferner für den erweiterten Anbau in Deutschla Flandern, Kurland, Lithauen und Polen zur Verfügung gestellt. Info dieser Maßnahmen ist für eine wesentlich vergrößerte Flachs- u Hanfgewinnung sowie auch für die Ölgewinnung im nächsten Her Vorsorge getroffen worden. Endlich wurde auch der Einkauf Ölen und Fetten aus dem Auslande erweitert, und man erwartet den nächsten Monaten eine wesentliche Steigerung der Einfuhr den Balkanländern und der Türkei. Im Zusammenhang mit die Aufgaben hat man sich auch mit der Frage der *Harzgewinnung* schäftigt, und auch hier steht für den nächsten Sommer und Her ein umfangreicher Ertrag aus den deutschen, polnischen, lithauisc und kurländischen Wäldern in Aussicht, der in der Seifen-, der La und der Papierindustrie Verwendung finden soll.

Auch die *Zuckerindustrie* ist in ihrem Betrieb durch den Kr weitgehend beeinflußt worden. Für das Betriebsjahr 1916/1 kam es vor allem darauf an, einen genügenden Anbau von Zuck rüben sicherzustellen. Von rund 34,5 Mill. ha landwirtschaftlich nutzter Fläche wurden im Jahre 1913 rund 533000 ha mit Zuck rüben angebaut, wobei im Durchschnitt der Jahre 1904—1913 r 28,8 t Rüben auf den ha geerntet wurden. Bei gleichbleiben Anbaufläche wie im Jahre 1913 würde man infolge der in Aussi stehenden Ertragsverminderung durch Düngungs- und Bestellun schwierigkeiten nur mit rund 73% der Zuckererzeugung dieses Jahres rechnen haben, d. h. mit 19 Mill. dz auf Rohzucker berechnet. Verbrauch von Zucker zur menschlichen Ernährung betrug nach Statistik über die gegen Entrichtung der Zuckersteuer in den fre Verkehr des deutschen Zollwegs gesetzten Mengen in Millionen Rohzucker berechnet in den Betriebsjahren:

1906/07	1907/08	1908/09	1909/10	1910/11	1911/12	1912/13	1913/14	1914
11,6	11,9	12,5	12,6	13,9	12,4	14,3	14,3	17

Die Steigerung des Verbrauchs im letzten Betriebsjahr entfällt a schließlich auf die Monate vom April 1915 ab und hängt vor all mit dem Mehrverbrauch zur Verarbeitung von Obst auf Marmel und zur Herstellung von Fettersatzmitteln, Kunsthonig und dergleic

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 251.

[2]) Eine gute Übersicht über die für das Frühjahr 1916 zur Verfügung stehenden Düngemittel gibt Dr. C. Altmannsberger in der Zeitschrift »Die Ernährung der Pflanze« in den Nummern vom 1. und 15. Februar 1916.

ammen. Der Krieg hat demnach zu einer wesentlichen Verırung des Zuckerverbrauchs geführt, und man hat daher mit ht gefordert, daß der Zuckerrübenbau, der zu Beginn des Krieges um $^1/_3$ der Anbaufläche eingeschränkt worden ist, wieder erheblich nehrt werde.

Zur Ausdehnung der Zuckerproduktion hat sich eine Erhöhung 45 Pf gegen den im letzten Friedensjahr gezahlten Rübenpreis als wendig erwiesen. Zu Gunsten dieser Erhöhung wird vor allem eführt, daß die Kultur der Zuckerrüben eine intensive Bewirtaftung des Ackers, und besonders ein tiefes Pflügen und eine gfältige Arbeit erfordert, was aber zur Zeit durch den Mangel Gespannen und Arbeitskräften sehr erschwert und verteuert d. Ferner spricht zu Gunsten der Preiserhöhung die Tatsache, daß anderen Falle die Landwirtschaft mehr zum Anbau von Futteren übergehen würde, die auch ohne eine sorgfältige Bearbeitung Bodens gedeihen und sich im Kriege auch sehr gut, zum Teil ır trotz ihres Minderwerts besser als die Zuckerrüben verwenden en. Volkswirtschaftlich wäre jedoch ein Übergang vom Zuckerenbau zum Futterrübenbau sehr bedauerlich, da der Zuckerrübenbau blich höhere Nährwerte bringt. Einen Zwang zum Anbau von kerrüben hat man jedoch nicht durchführen wollen, weil er tatlich undurchführbar gewesen wäre.

Auch Zucker hat vielfach als Ersatzmittel für andere Rohstoffe en müssen. Wenn dies auch nicht gänzlich verboten werden nte, so erschien doch eine Kontrolle über die Verwendung von brauchszucker zu technischen Zwecken erforderlich, die von der Genehmigung des Reichskanzlers abhängig gemacht wurde. Ähnliche Bestimmungen sind auch bei den Erzeugnissen der *Kartoffelverarbeitung* erlassen worden. So hat man z. B. eine Stärkesirupzentrale in Würzburg als Verteilungsstelle für Glucose und Stärkezucker errichtet, um Preistreibereien vorzubeugen und eine zweckentsprechende Verteilung bewirken zu können.

Eine ganze Reihe von chemischen Industrien sind ferner durch tarifarische Maßnahmen der deutschen Eisenbahnverwaltung betroffen worden, die in vielen Fällen Ermäßigungen der Tarife und damit erhöhte Produktionsmöglichkeiten gebracht haben. In der folgenden Zusammenstellung sind diese Produkte namentlich aufgeführt: Knochenmehl zur Verwendung als Düngemittel im Inland, Superphosphat zu Mischdüngern für die Herstellung künstlicher Hefe verwendet, Thomasschlacken, gemahlen und ungemahlen, mit weniger als 8% citronensäurelöslicher Posphorsäure, Phonolith, roh, nicht gemahlen, zur Herstellung von kalihaltigem Superphosphat (Rhenaniaphosphat) aus belgischen geringhaltigen Superphosphaten, Steinkohlen, Braunkohlen, Ammoniakwasser konzentriert ohne Rücksicht auf den Grad der Reinheit, Gips, Anhydrit, Chlormagnesiumlauge, geschmolzenes Chlormagnesium, Schwefelcalcium, Gips, Zinkblende, Schwefelsäure und Abfallschwefelsäure, Harze, Papiersäcke usw. Technologisch erscheint auch diese Zusammenstellung recht bemerkenswert.

Die Aufgaben der deutschen chemischen Industrie während des Krieges haben dauernd zugenommen. Trotz aller Schwierigkeiten hat man es aber zweifellos besonders in dieser Industrie verstanden, Neues zu schaffen, was über den Krieg hinaus bleibende Bedeutung besitzen wird.

Der Warenmarkt.

ninium. Infolge des hohen Preises von Aluminium hat die Rens ower, Light & Water Co., von der die Stadt Virginia City in Nevada t elektrischer Kraft versorgt wird, ihre aus diesem Metall hergestellten itungsdrähte abnehmen lassen und nach England verkauft. Sie hatten ne Gesamtlänge von 78 engl. Meilen. Der Draht hatte vor 11 Jahren i seiner Legung 32 Cts. für 1 Fuß gekostet, während der Preis zurzeit s Verkaufes auf 48 Cts. stand.

mon. (New York, 10. März.) Der Preis ist auf 45 Cts. für 1 Pfd. nesches und japanisches Antimon in letzter Woche gestiegen. Cookson d Hollet werden zu 50 Cts. notiert, was indessen bei der Knappheit von eifbarer Ware nur nominelle Bedeutung hat. Die englische Regierung t ihre Zustimmung zu weiteren Einfuhren unter der Bedingung gegeben, ß die Waren in Zollspeichern gelagert werden und ihre Herausgabe nur t Genehmigung des britischen Generalkonsuls in New York erfolgt. tztere wird nur erteilt, nachdem die Käufer sich verpflichtet haben, das etall nicht wieder auszuführen und die daraus erzeugten Fabrikate nur t Zustimmung des Generalkonsuls ins Ausland zu versenden.

Die Einfuhr der Vereinigten Staaten im Jahre 1915 an *timonerz* hat 2680 t mit einem Gehalt von 3374000 Pfd. Antimon im ert von 351500 Doll. betragen, von Antimonstein, -könig und -metall 12 t im Wert von 3633400 Doll. gegenüber 1261 t Erz mit 1986000 Pfd. timon = 54400 Doll. und 6535 t (vom 4. Oktober 1913 an) Stein, König d Metall = 737200 Doll. im vorhergehenden Jahre.

halte (Hamburg, 1. April) waren fortwährend gefragt, doch war in den gulären Sorten nur noch selten eine Kleinigkeit zu beschaffen; dagegen lte es nicht an Ersatzsorten, die schlanke Aufnahme fanden und weiter haben sind. In Mexiko- und Texas-Ware wurden verschiedene Posten kauft, die Forderungen, die bisher noch mäßig waren, steigen. Stearine ch war nur in kleineren Losen mittelharter Ware hier angeboten und rd zu den augenblicklichen Werten weniger genommen.

. Durch eine Verordnung wird die auf 55% herabgesetzte österreichische rproduktion[1]) auf die Monate April bis einschließlich August 1916 ausdehnt. Die Verordnung findet auf Galizien und Bukowina keine Anwendung. Ungarn wurde verlautbart, daß das die Hälfte übersteigende Quantum er Gerstenmengen, deren Anschaffung den Brauereien und Malzfabriken stattet wurde, für öffentliche Bedarfszwecke in Anspruch genommen wird. n Übernahmepreis stellt der Handelsminister fest.

ax. Die Borax Consolidated Ltd. in London verteilt aus 349357 £ ingewinn für das am 30. September 1915 beendete Jahr 10 ($7^1/_2$) % Divinde und trägt 74171 (68346) £ vor.

n. Die Am. Bromine Co. richtet in Midland, Michigan, eine Fabrik r Erzeugung von Brom nach einem neuen Verfahren ein; die Arbeiten rden von A. M. Douglas, früherem Chemiker der Merrimac Chem. d New England Mfg. Co.'s, geleitet.

hr und Chlorkalk. (New York, 10. März.) Flüssiges Chlor ist von 160 200 Doll. für 1 t vor dem Kriege auf 290—300 Doll. gestiegen. Der und hierfür ist dem Mangel an Chlorkalk zuzuschreiben, dessen Verbrauch her über die Hälfte vom Auslande, namentlich Deutschland und England, gedeckt wurde. Die amerikanischen Chlorkalkfabriken vergrößern zwar teilweise ihre Anlagen, indessen nicht in solchem Umfange, um den Ausfall infolge der Unterbrechung der ausländischen Zufuhren decken zu können, da sie nach dem Kriege wieder mit dieser Konkurrenz rechnen müssen, so daß der Chlorkalk größtenteils durch flüssiges Chlor ersetzt werden muß. Dies empfiehlt sich auch wegen der verhältnismäßig niedrigeren Preislage des Gases, da Chlorkalk von 35% von 23 Doll. auf 300 Doll. für 1 t gestiegen ist, was einem Preis von 860 Doll. für das darin enthaltene Chlor entspricht. Mit der Erzeugung von flüssigem Chlor befassen sich in den Vereinigten Staaten die Electro Bleaching Gas Co., Castner Electolytic Alcali Co. und die Goldschmidt Detinning Co., letztere zumeist für den eigenen Verbrauch bei der Entzinnung von Weißblechabfällen.

— Die Einfuhr der Vereinigten Staaten an Chlorkalk hat im Jahre 1915 nur 7564500 Pfd. im Wert von 102600 Doll. betragen gegenüber 34539900 Pfd. = 332800 Doll. und 61605100 Pfd. = 510100 Doll. in den vorhergehenden Jahren. Der Durchschnittswert stellt sich auf 27,10 Doll. für 1 t gegenüber 19,20 Doll. und 16,60 Doll.

Eisen. Die Nadráger Eisenindustrie-Gesellschaft schließt ihr Geschäftsjahr mit einem Bruttoverlust von 128000 K, wovon 47000 K ungedeckt bleiben.

— Das Stahlwerk Henry Bessemer & Co., Ltd. in Sheffield und Bolton verteilt für 1915 aus 55348 (i. V. 35826) £ Gewinn $12^1/_2$ (10)% Dividende und verwendet 15000 (10000) £ zu Abschreibungen und 41077 (40729) £ als Vortrag.

Eisenerz. Die Dunderland Iron Ore Co. Ltd. in London beschloß, in ihren Gruben in Dunderland, Norwegen, den Großbetrieb wieder aufzunehmen und ein neues, bis Frühjahr 1917 fertigzustellendes, Veredelungswerk für 500 t Tageserzeugung in Guldsmedvik, Ranen, anzulegen.

— Für Bergbau in Norwegen bildete sich Hollandch-Noorsche Mjinb Maatschappij im Haag mit 100000 fl. eingezahltem Aktienkapital. Vorstand sind die Firma Wm. H. Müller & Co., Eisenerzgrubenbesitzer im Haag, Konsul Arvid Jacobsen in Kristiania, Konsul Johan Bryde in Sandefjord. Die Firma Müller besitzt bereits Eisengruben in Schweden, Spanien und Nordafrika.

Erdöl. Die Erdölindustrie und Handels-A.-G. Balachany erhöhte ihr Aktienkapital auf 2 Mill. Rbl., die Erdölindustrie und Handels-A.-G. Masut auf 18 Mill. Rbl. — Die Lewanower Erdölindustrie, G. m. b. H., setzte ihr Aktienkahital für Rußland von 300000 £ auf 80000 £, die Maikoper Erdölindustrie Midland G. m. b. H. von 157500 £ auf 100000 £, die Erdölindustrie, Maikoper Dolini von 400000 £ auf 75000 £ herab.

Fette und Öle. Die Vorschriften der Verordnung des Bundesrats über die Einfuhr von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten sowie Seifen vom 4. März 1916[1]) sind vom 30. März ab auf Lacke und Firnisse, Ölsäuren und Fettsäuren ausgedehnt worden.

— Die Österr. Öl- und Fettzentrale A.-G., Wien I, Stubenring 8—10, fordert im Sinne des Erlasses des k. k. Ackerbauministeriums vom 3. März, Z. 9352, die Landwirte zur Förderung des Frühjahrsanbaus von Ölfrüchten, insbesondere Mohn und Lein, auf. Die Zentrale übernimmt alle ihr vom

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 955.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 231.

Produzenten bis 31. Oktober 1916 angebotenen Mengen von Mohn zum Preise von 150 K und von Lein zu 100 K für 100 kg gesunder handelsüblicher, 1916 geernteter Ware ab Waggon einer beliebigen österreichischen Bahnstation. Auch Anbaugut wird Landwirten zur Verfügung gestellt. Weitere Anskunft erteilt die Zentrale.

Fette und Öle. (Sandefjord, 30. März.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl* Nr. 0 0,97 Kr., Nr. 1 0,96, 2 0,94, 3 0,92, 4 0,89 Kr. für 1 kg.

Futtermittel. Die Dampf-Kornbrennerei u. Preßhefe-Fabriken A.-G. vorm. Heinrich Helbing in Hamburg-Wandsbeck hat mit dem Kriegsausschuß für Ersatzfutter einen Vertrag geschlossen, wonach sie eine große Fabrik für Futterhefe und Eiweißstoffe auf ihrem Gelände errichten wird. Im ganzen sollen in Deutschland 12 solcher Fabriken mit Staatsmitteln gebaut werden, so u. a. auch von der Gesellschaft für Brauerei, Spiritus- und Preßhefefabrikation vormals G. Sinner in Karlsruhe. — Die Zuckerfabrik Niezychowo hat mit der Herstellung von Strohkraftfutter begonnen. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter hat die erforderlichen Maschinen aufstellen lassen.

Gas. Die Russische A.-G. Blaugas weist für 1914 bei 1,2 Mill. Rbl. Aktienkapital einen Gewinn von 53179 Rbl. auf, zahlt aber keine Dividende.

Gerbstoffe. Das österreichische Handelsministerium hat über den Verkehr mit heimischen Gerbstoffen verfügt, daß 1. die Waldbesitzer an jedermann die Eichen- und Fichtenrinde verkaufen können und nicht mehr gezwungen sind, sie der Häute- und Lederzentrale A.-G. zum Kaufe anzubieten. 2. Gerbereien dürfen Knoppern nur durch diese Gesellschaft beziehen; die bisher bestandene Verkehrsfreiheit für Knoppernvorräte unter 2500 kg ist aufgehoben. 3. Neue Höchstpreise für Eichenholz-, Kastanienholz- und Fichtenrindenextrakt wurden festgesetzt.

Glycerin. Eine Regierungsverordnung ist in Ungarn über die Verarbeitung und über das Inverkehrbringen von zur Erzeugung glycerinhaltiger Seife geeigneter Lauge, Unterlauge, Glycerinwässern, verschiedenen Rohglycerinen und Dynamitglycerin erlassen worden.

Harze. (Hamburg, 1. April.) Die allgemeine Lage zeigt gegenüber den vorhergegangenen beiden Monaten nur wenig Veränderung; teilweise gestaltete sich das Geschäft allerdings etwas schwieriger. — *Dammarharz.* In diesem Artikel kam der Verkauf fast zum Stillstand, weil die meisten Forderungen zu weit gingen. Prima Padangsachen waren allmählich auf das vierfache der normalen Preise heraufgeschraubt; in sekunda Padang-Sorten wurden noch Kleinigkeiten zu ungefähr letzten Bewertungen gehandelt. Padang Grus und Staub, ziemlich hell, aber etwas unrein, erzielte einen Preis von ungefähr 185 M. Batavia-Sortiment war verschiedentlich gefragt, aber nicht im Markte. Dagegen wurde Sortiment E und auch F in kleineren Posten von einigen 1000 kg zu hohen Notierungen gehandelt, und es besteht danach weitere Frage. Sumatra Dammar, naturell, ist verschiedentlich gefragt. — *Kopale.* Das Geschäft hierin blieb besonders lebhaft und erstreckte sich auf alle im Markte befindlichen Sorten. Es konnte unter anderem auch in spritlöslichen Sachen etwas angeboten werden, wofür eine reichliche Frage vorlag, und die Bewertungen der einzelnen Marken erreichen eben bereits ungefähr das sechsfache der kurz vor Kriegsausbruch bestandenen Preise. Schlank verkauft wurden trotzdem einige Batjan-Sachen naturell bis hell. Harte und halbharte Manila-Kopale wurden ebenfalls verschiedentlich gehandelt, und die Preise nähern sich immer mehr denjenigen, welche heute für amerikanisches Harz bestehen. Es sind noch einzelne kleine Partien im Markte, die Beachtung verdienen; Pontianak-Sorten waren wiederholt begehrt. Hübsche Umsätze wurden in Kongosachen erzielt, wobei allerdings nur noch mittlere und bessere Sorten — bei geringen Preisunterschieden — zur Behandlung kamen. Die geringeren Sorten fehlen ganz, abgesehen von Kleinigkeiten, die ab und zu durch dem Geschäft völlig fremde Außenseiter kolportiert werden, zu Forderungen, für welche man gänsehäutigen Sansibar kaufen kann. Von hellen Splittern wurden aus regulärer Hand einige kleine Lose angeboten, die vorläufig bei den geforderten Preisen auch noch nicht zu verkaufen sind. — Von Demerara-Kopal wurde wieder etwas gehandelt, und naturelle großstückige Ware bleibt auch weiter noch zu verhältnismäßig günstigem Preise angeboten. Es scheint bei Verbrauchern für diese naturelle Ware keine große Liebe zu bestehen, trotzdem es sich heute entschieden lohnen würde, die Selbstwaschung solcher Ware vorzunehmen. Von Madagaskar-Kopal besteht noch einiges Angebot in fein heller Ware. Die Forderung dafür erscheint indessen augenblicklich noch zu hoch. Manche Inhaber solcher Kopalsorten halten zurück und glauben, bei Friedensschluß bessere Bewertung zu erzielen. Von Geschäften für Lieferung von Holland nach Friedensschluß hört man weniger, trotzdem steht fest, daß noch immer deutsche Verbraucher derartige Käufe in Kopalen tätigen, obschon dieselben dem eigenen, wie dem allgemeinen Interesse strikte entgegenlaufen. Auch Großhändler sollen diese Abschlüsse spekulativ gemacht haben; am hiesigen Markte findet sich indessen keine Firma der Branche, die sich in dieser Richtung betätigt hat. — *Mastix* lief erneut höher, verlor aber bei den letzten Notierungen wieder an Interesse und liegt im Augenblick ruhig. — *Gummi Elemi.* Die spekulativ getriebene Bewertung dieses fast nebensächlichen Artikels ging noch etwas weiter nach oben und gibt ein Beispiel, welchen Schaden unsinnige Jobberei dem soliden Geschäft verursachen kann. — *Gummi Sandarac* war lebhaf gefragt. — *Gummi Acroides* war mäßig begehrt und würde längst g geräumt sein, wenn nicht der hohe Preis von der Verwendung abhie Die Notierungen für rote Ware erreichten mehr als das 15fache der norma Preise, teilweise wird bereits mehr als das 20fache gefragt. Gelbe W steht in Ia.-Qualität heute nicht höher als rote. — *Gummi Guttae* liegt verändert still, und es ist noch etwas Ware vorhanden. — *Gummi Ben* waren in allen Sorten besser gefragt, und die Notierungen gingen we nach oben. Sumatra-Sorten waren, besonders gegen Monatsende, s gesucht; bisher hatten sich die Preise dafür nur wenig über den norma Stand erhoben und die Nachfrage war eine kleine geblieben. Siam-W lag etwas ruhiger, dürfte aber auch sehr schnell wieder begehrt wer und dann erneut steigen. Billig zu kaufen ist davon eben noch etwas natureller Blockmasse, und zwar zu einem Preise, der gute Sumatra-W nicht weit überragt. — *Schellack.* Der Markt für diesen Artikel behaupt sich während des ganzen Monats März fest, wenn auch das Geschäft ziemlich ruhig bezeichnet werden muß. Zeitweise konnte man TN-W etwas unter den letzt erreichten Bewertungen kaufen, es wurde aber im sehr bald wieder auf volle Preise und teilweise auf Erhöhungen gehal Bessere Ware stand in guter Konsumfrage, wobei infolge der gesteiger Preise allerdings nur in kleinen Losen gehandelt wurde. Rubinlack war wohl in deutscher Ware wie auch in AC geregelt begehrt und konnte Notierungen noch weiter aufbessern. Stocklack stieg abermals noch zi lich belangreich und hält für die kleinen noch auffindbaren Lose auf d erreichten Preis fest. In der zweiten Monatshälfte blieb das Geschäft d ruhiger. Knopflack ist verschiedentlich gefragt, doch ist nur noch eine s beschränkte Auswahl im Markte, die noch dabei zurückgehalten wird.

Kalisalze. Die Vorschriften des Gesetzes, betreffend Änderung des Gese über den Absatz von Kalisalzen vom 7. September 1915 bleiben, auch so ihre Wirksamkeit nur bis zum 31. März 1916 vorgesehen ist, bis auf weit in Kraft.

— (New York, Anfang März.) Die Preise sind in der letzten Febr woche erheblich hinaufgesetzt worden: für übermangansaures Kalium 15—25 Cts. auf 1,90—2 Doll. für 1 Pfd., Jodkalium um 35 Cts. auf bis 4,35 Doll., Citrat um 45 Cts. auf 1,70—1,72 Doll., Acetat auch 45 Cts. auf 1,45—1,46 Doll., Bicarbonat um 10 Cts. auf 1,10 Doll. Ca Carbonat von 80—85 % ist auf 95 Cts., von 96—98 % auf 1,10 Doll., der geringprozentige hydrierte Artikel ist auf 1,15 Doll. gestiegen, gelbb saures Kalium auf 1,75—1,80 Doll. (rotes ist nicht im Markt), doppeltchr saures Kalium auf 65—68 Cts., Ätzkali von 88—90 % ist von den Job auf 0,80—1 Doll. erhöht worden, das geringprozentige Salz auf 50 Cts

— Die Inyo Development Co. in Keeler, Kalif., ist mit der größerung ihrer Anlage zur Gewinnung von Kalidüngesalz aus dem Wa des Owensees beschäftigt. Die Arbeiten werden von dem Chemikeringen C. Elschner, früher in Hamburg, jetzt in San Francisco, Geary St. 1 geleitet, auf dessen Empfehlung auch die erste Anlage eingerichtet wo ist. Nach einer von ihm an die Mining & Scientific Press gericht Zuschrift hat die genannte Gesellschaft seit über 20 Jahren Sodaasche dem Seewasser erzeugt. Es enthält ungefähr 8 % fester Stoffe, doch wec der Gehalt mit den Jahreszeiten. Ein Regierungsbericht gibt ihre prozent Zusammensetzung folgendermaßen an: Kieselsäure 0,28, Tonerde, Kalk Magnesia 0,13, borsaure Natriumsalze 0,63, Chlorkalium 4,07 (andere Anal zeigen einen Gehalt von 2,80—4,25, durchschnittlich 3 % KCl), Chlornat 38,16, schwefelsaures Natrium 14,38, Natriumcarbonat 34,95, Natr bicarbonat 7,40. Die Auskrystallisation des Natriumcarbonats wird mi Sonnenwärme bewirkt. Um Salz von größerer Reinheit als 96 % Na zu erzielen, bedarf es großer Erfahrung. Die Zusammensetzung der zur bleibenden Lauge hängt erheblich von sorgfältiger Arbeit und den Witteru verhältnissen ab. Der Bericht gibt folgende Analysenergebnisse: spez. G des Wassers bei 20° C. 1,3249, Gesamtmenge des Rückstandes bei dampfung 505,2 g für 1 l; prozentuale Zusammensetzung der festen St Chlornatrium 47,84, Chlorkalium 3,41 (3,20—5,50), Natriumtetraborat Natriumsulfat 16,42, Natriumcarbonat 29,21, Kiesel- und Tonerde 0,24, Calc carbonat 0,13, Magnesiumcarbonat 0,07. Bei warmem Wetter und guter aufsichtigung wird eine bessere Auskrystallisation von Natriumcarbona zielt, so daß die rückständige Lauge eine größere Menge von Chlornat und -kalium als vorstehend angegeben enthält. Um ihren Kaligehalt z höhen und die anderen Salze möglichst abzuscheiden, wird sie in Reihe von flachen Teichen fraktionierter Verdampfung unterworfen, v auch keine künstliche Hitze benutzt wird, vielmehr genügen die Son wärme und die Trockenheit der Luft am See. Die erste Fraktion liefert reines Natriumcarbonat. Sobald Chlornatriumwürfel auszukrystallisieren ginnen, was sich ohne Mühe erkennen läßt, wird die Lauge in einen and Teich abgelassen, in welchem die Abscheidung des Chlornatriums vor geht, bis an der Oberfläche feine seidenartige Krystalle erscheinen, di Carbonat, Sulfat und etwas Borat bestehen. Unter den vorliegenden hältnissen geht bei geschickter chemischer Kontrolle der Arbeit kein infolge Krystallisation aus der Lösung verloren, bis die festen Bestand mindestens 40 % Kalisalze enthalten. Die Lösung wird dann in einem

nderen Teich zur Trockne verdampft, worauf die Salzkrusten durch künst-he Hitze vollkommen getrocknet und vermahlen werden. Das auf diesem ege erhaltene weißliche Kalidüngesalz besteht in einem Gemenge von rbonaten, Sulfaten und Chloriden von Kalium und Natrium in wechselnden erhältnissen. Magnesiumchlorid und -sulfat sind nicht darin enthalten, wo-rch es sich vor gewissen Staßfurter Salzen auszeichnet. Bei den ersten ei Versuchsarbeiten im vorigen Jahr in Keeler stellte sich der Gehalt von hlorkalium auf 20,41 bezw. 29,40 bezw. 34,50%. Die Arbeiten wu den in ner Jahreszeit ausgeführt, als das Wetter bereits kühl zu werden begann. warmem Wetter wäre ein erheblich höherer Gehalt erzielt worden. Wie r Bericht betont, macht sich diese Gewinnung von Kali nur bezahlt, wenn als Nebenerzeugnis der Sodafabrikation erhalten wird. Nach Vorstehendem ndelt es sich hier also um die Erzeugung eines Düngesalzes mit ungefähr % Chlorkalium. Möglicherweise wird sich an die Vergrößerung der An-ge, wie Elschner bemerkt, später die Erzeugung von reineren Kalisalzen schließen. Einen Teil des bisher erzeugten Düngesalzes hat die Pacific uano & Fertilizer Co. in San Francisco angekauft. Generalgeschäfts-ter der Inyo Development Co. ist A. B. Davis.

ür die *Gewinnung von Kali aus Kelppflanzen* werden in San Diego, lif., zwei Fabriken gebaut. Für die eine hat die Hercules Powder Co. er $^1/_2$ Mill. Doll. ausgeworfen und den Bau Charles C. Moore & Co. ertragen. Die andere wird von der bekannten Schlachthausgesellschaft vift & Co. in Chicago errichtet, nachdem die von ihr in einer gemieteten brik in San Diego ausgeführten Versuchsarbeiten befriedigende Ergebnisse liefert haben. Diese Gesellschaft interessiert sich bekanntlich auch für Gewinnung von Kali aus Alunit in Marysvale, Utah.

stseide. Die Courtaulds Ltd. in London verteilt für 1915 auf 2 Mill. £ tienkapital 20% Dividende und trägt 329683 (188017) £ vor. — Mai 1915 rde die American Viscose Co. in die Viscose Company mit stark rmehrtem Kapital umgewandelt und Courtaulds empfing von dieser für e Beteiligung Obligationen und Aktien zum Nennwert von 5 Mill. Doll. zw. 9999500 Doll.

fer. Die Anaconda Copper Mining Co. hat in ihrer Washoeschmelzerei, ontana, im Jahre 1915 aus $4^1/_2$ Mill. t Erz 127400 t (von 907,2 kg) Blasen-pfer, entsprechend ungefähr 126300 t raff. Kupfer erzeugt gegenüber 2700 t und 136150 t Blasenkupfer in den vorhergehenden Jahren. In der pferschwimmanlage wurden Ende Februar 1916 täglich 11100 t Kupfererz handelt, und diese Menge wird binnen kurzem auf 12400 t gebracht werden. e Ausbeute stellt sich gegenwärtig auf 95% bei einem Durchschnittsgehalt s behandelten Guts von 3%, d. h. die Rückstände enthalten in 1 t nur Pfd. Kupfer gegenüber 12,4 Pfd. wie früher. Die Tagesdurchsetzung der nkschwimmanlage soll ebenfalls von jetzt an 100 t auf 2100 t durch eine Bau begriffene Konzentrationsanlage erhöht werden. Nach dem Jahres-richt des Präs. J. D. Ryan befähigen die im vergangenen Jahre aus-führten Verbesserungen die Gesellschaft, die Jahreserzeugung um 27000 t asenkupfer zu vergrößern, ohne dafür eine größere oder höherprozentige enge Erz zu benötigen, und zwar werden ungefähr 20000 t dieser Zunahme zielt werden, ohne die Behandlungskosten für 1 t Erz zu erhöhen. Neben upfer und Zink liefert die Hütte jährlich 12 Mill. Unzen Silber und für $/_2$ Mill. Doll. Gold. Die laufende Kupferproduktion ist auf lange Zeit haus verkauft. Nach der Ansicht von Ryan werden die jetzigen hohen pferpreise nicht nur während des Krieges anhalten, sondern auch lange nach, infolge der zu erwartenden großen Nachfrage seitens der euro-ischen Länder.

ie Kupferschwimmanlage der Inspiration Consol. Copper Co. in iami, Arizona, nähert sich ihrer Fertigstellung, sie zerfällt in 18 Arbeits-nheiten, die zusammen 14000 t Erz durchzusetzen vermögen, und bildet mit die größte amerikanische Anlage ihrer Art. Die Ausbeute beträgt erdings nur 83%, erheblich weniger als in Anaconda, da ein Teil des zes oxydiert ist.

ganerze. Die Kammer des Fürsten zu Stolberg-Wernigerode hat der rgwerksfirma Pretzschner & Fritzsching in Dresden die Abbaurechte r bei Ilfeld im Südharz liegenden, über 2 Mill. qm großen erzreichen rubenfelder zur Gewinnung hochprozentigen Manganerzes auf 10 Jahre rliehen. Die Gruben sind bereits in Betrieb genommen worden.

In Madinga am Golf von San Blas in der Provinz Colon der Republik anama, ungefähr 70 engl. Meilen östlich von der Stadt Colon, hat eine ameri-nische Gesellschaft kürzlich eine Manganmine eröffnet, von der Anfang bruar versuchsweise 900 t Erz nach Newyork gesandt worden sind. Nach r Erklärung eines Eigentümers können wahrscheinlich mehrere Monate ndurch je 1500 t geliefert werden, über die fernere Ergiebigkeit der Mine ssen sich noch keine genauen Angaben machen. Die Gesellschaft hat der Küste eine Ladestelle gebaut und beabsichtigt, falls die Ablagerung ch als abbauwürdig erweist, den Betrieb auszudehnen.

ie *Einfuhr* der Vereinigten Staaten von Amerika von *Manganoxyd* d -*erz* hat im Dezember 1915 (1914) 69274 (26423) t im Wert von 609600 69000) Doll. betragen und für das ganze Jahr 320782 (283294) t = 2633300 024100) Doll. Trotz der größeren Einfuhr sind die Vorräte infolge des gewaltigen Verbrauchs seitens der Stahlindustrie sehr knapp und die Preise dementsprechend gestiegen. *Ferromangan* ist schwer erhältlich und wurde Ende Februar mit 225—250 Doll. für 1 t in kleinen Posten bezahlt. Der englische Kontraktpreis lautet auf 150 Doll. für die 2. Hälfte 1916. In Louisville, Kentucky, sind die Preise für weiße Glasflaschen wegen des hohen Manganmarktes um 10 v. H. erhöht worden.

Nahrungsmittel. Die Fleischextraktfabrik Bovril Ltd. in London verteilt für 1915 aus 169000 (137584) £ Gewinn $5^1/_2$% auf die Vorzugs-, 7% auf die Stamm- und 3 ($2^1/_2$)% auf die übrigen Aktien, verwendet 22500 £ zur Reserve und trägt 21205 £ vor.

Natriumsalze. M. H. Roobol in Dordrecht, Holland, ist mit der Einrichtung von chemischen Fabriken, hauptsächlich zur Erzeugung von Soda und Neben-produkten, beschäftigt, wie der amerikanische Handelsattaché E. W. Thompson im Haag berichtet.

— Die *Einfuhr* der Vereinigten Staaten von Amerika von *Natriumsalzen* hat im Jahre 1915 einen Gesamtwert von 24060900 Doll. gehabt gegenüber 16249900 Doll. und 21955700 Doll. in den Vorjahren. Die letzt-jährige Zunahme ist hauptsächlich dem Chilesalpeter zuzurechnen, wovon 1915 (1914; 1913) 772190 (541715; 625862) t = 22960000 (15228700; 21630800) Doll. eingeführt worden sind. Von Cyannatrium gingen 4178100 Pfd. = 650600 Doll. ein gegenüber 2423200 Pfd. = 366600 Doll. im 2. Halbjahr 1914; vorher wurde dieser Artikel in der Statistik nicht besonders erwähnt, da der Verbrauch erst seit dem Kriege seinen jetzigen Umfang gewonnen hat. Der Wert der anderen Salze stellt sich auf 450400 (654700; 324900) Doll., wovon nur 30800 Doll. auf zollfreie Salze entfallen. — Die *Ausfuhr* von im Lande erzeugten Natriumsalzen und -präparaten hat einen Wert von 7114200 Doll. gehabt gegenüber von 734900 Doll. im 2. Halbjahr 1914. Auch dieser Posten war früher nicht in der Statistik enthalten. Die große Zunahme ist natürlich ebenfalls eine Folge des Krieges, insbesondere der Unterbrechung der Ausfuhren von Belgien und England, welch letzteres sogar zu einem Abnehmer für amerikanische Erzeugnisse geworden ist. Die Wiederausfuhr von aus-ländischen Salzen hat 1511200 (474500) Doll. betragen, wovon auf Salpeter 22943 (9220) t = 1123800 (460900) Doll. und auf Cyannatrium 1897700 Pfd. = 347100 Doll. entfallen.

— Eine in Osaka mit einem Aktienkapital von 350000 Yen gegrün-dete Gesellschaft bezweckt die Errichtung einer Fabrik zur Erzeugung von *Ätznatron* auf elektrolytischem Wege in Kyushiu, wo verhältnismäßig billige Wasserkraft zur Verfügung steht. Das Salz soll von dem Kwantung-monopol bezogen werden. Als Nebenerzeugnis wird man Chlorkalk her-stellen. Japan besitzt gegenwärtig 2 Ätznatronfabriken, die den Leblanc-prozeß benutzen.

Nickel. Nach einer Vereinbarung mit der kanadischen Regierung wird von der International Nickel Co. in New York an der atlantischen Küste von Kanada eine Nickelraffinerie gebaut werden. Der Ort dafür ist von der Regierung noch nicht bestimmt worden.

— Die *Einfuhr* der Vereinigten Staaten von Amerika von *Nickelerz* und *Nickelstein* hat im Jahre 1915 (1914 und 1913) 45798 (29564, 37623) t brutto mit einem nutzbaren Nickelgehalt von 56352600 (35006800, 47194100) Pfd. im Werte von 7616000 (4956400, 6427700) Doll. betragen. — Die *Ausfuhr* von *Nickel*, *Nickeloxyd* und *Nickelstein* hat sich auf 13209 (13798, 14587) t im Werte von 10038500 (9455500, 9686800) Doll. belaufen, davon hat übernommen England 7401 (5418, 4411) t = 5317500 (3861900, 3159800) Doll., Frankreich 1509 (1729, 1816) t = 1124400 (1203400, 1362100) Doll., Holland 65 (426, 3311) t = 56000 (332100, 2054400) Doll.

Ruß (Hamburg, 1. April) *amerikanischer* ist gänzlich geräumt, und es konnten nur indirekt aus zweiter Hand ab und zu Kleinigkeiten herankommen, wobei die Notierungen ungefähr das fünffache der normalen Preise erreichten. Bei dieser Bewertung ist an eine Verarbeitung wohl nur noch zu ganz besonderen Zwecken zu denken, und es muß nach Ersatzstoffen gesucht werden, die auch in Deutschland zu haben sind.

Salpeter. Die Produktion von Chilesalpeter hat im Jahre 1915 38147000 Ztr., die Ausfuhr 43984000 Ztr. betragen, so daß die Lagervorräte an der Küste von 22210000 Ztr. am Jahresanfang auf 16374000 Ztr. am Schluß abgenommen haben. Anfang Februar 1916 lauteten die Notierungen auf 7 s. für 95% Nitrat und 7 s. 4 d. für den raff. Artikel mit 96,1% für 1 Ztr.

Salz. Die chinesische Regierung will in Hankow eine Salzraffinerie zum Verbrauch der Ausländer in den Vertragshäfen anlegen, um das Salzmonopol zu wahren und das chinesische Salz zu verbessern. Ausländische Sach-verständige sollen angestellt werden.

— Die Verwaltung der Salzgruben in Venezuela wurde nach Ablauf der Pacht der River & Coast Navigation Co. mit Januar 1916 von der Regierung selbst übernommen.

Spiritus. Die Jungbunzlauer Spiritusfabrik verteilt für 18 Monate $17^1/_2$% Dividende für das Jahr (i. V. $17^1/_2$%).

— Die Vereinigung der Bukowinaer Spiritusbrenner erwarb vom Spirituskartell die Aktienmajorität der Kalman Fischerschen Spiritus-raffinerie A.-G. in Zuczka.

Spiritus. Das ungarische Finanzministerium erließ eine Verordnung, nach welcher die Hälfte des im April zu erzeugenden Spiritusquantums in den der Konsumsteuer unterliegenden Brennereien für den öffentlichen Bedarf requiriert wird.

— Durch Beschluß des Schweizerischen Bundesrats sind am 22. März 1916 die Monopolverkaufspreise für Brenn- und Industriesprit für den Meterzentner Reingewicht ohne Gebinde folgendermaßen festgesetzt worden: a) für Brennsprit (Sekundasprit in der Stärke von 89 Gewichtsprozenten = 92,52 Maßprozenten, vergällt) 120 Fr.; b) für Industriesprit (zur Vergällung bestimmt): a) in der Stärke von 92½ Gewichtsprozenten = 95,06 Maßprozenten: Weinsprit 205 Fr., Feinsprit 185 Fr., Sekundasprit 175 Fr.; b) in der Stärke von 80 Gewichtsprozenten = 85,46 Maßprozenten: Rohspiritus 125 Fr. Die Alkoholverwaltung hat das Recht, die Preise für Industriesprit, der Marktlage entsprechend, zu erhöhen. Die Erhöhung darf aber 20% nicht übersteigen. Die erhöhten Preise sind durch die Alkoholverwaltung im Bundesblatte bekanntzugeben. Die Alkoholverwaltung ist ermächtigt, bis auf weiteres auch Industrielle, die nach Gesetz und Verordnung zum Selbstbezuge des Industriesprits aus dem Auslande verpflichtet sind, zu den vorerwähnten Bedingungen zu bedienen.

Sprengstoffe. Die kürzlich teilweise explodierte Sprengkapselfabrik in Jyderup, Dänemark,[1]) ist wieder aufgebaut und erweitert worden. Sie steht fortan ebenso wie die Aerolit Co. unter Leitung von Ingenieur K. W. Nielsen, der für 40000 Kr. den Anteil des Kaufmanns Viggo Jensen, Jyderup, erwarb.

— (Vereinigte Staaten.) Senator A. B. Cummins hat Mitte Januar eine Vorlage eingebracht, die auf die Herstellung von Kriegsmunition und Waffen ausschließlich durch die Bundesregierung hinzielt. In der Begründung teilte er u. a. mit, daß mit Beginn des Krieges bis zum Ende Oktober 1915 in den Vereinigten Staaten 174 neue Gesellschaften zwecks Erzeugung von Kriegsmunition gegründet worden sind. Auch legte er folgende Liste von Kriegskontrakten vor: Am. Car und Foundry Co. 35 Mill. Doll.; Am. Locomotive Co. 66 Mill. Doll., Am. Steel Foundries 15 Mill. Doll., Baldwin Locomotive Works 100 Mill. Doll., Bethlehem Steel Co. täglich 11000 Granaten neben Feldgeschützen usw., Colorado Fuel & Iron Co. 35000 t Stahlbänder, Crucible Steel Co. 10½ Mill. Doll., General Electric Co. 68 Mill. Doll., New York Air Brake Co. 20,242 Mill. Doll., Westinghouse Air Brake 6,20 Mill. Doll., Westinghouse Mfg. Co. 100 Mill. Doll. Weitere Kontrakte sind abgeschlossen mit der Allis-Chalmers Mfg. Co. für Schrapnellmäntel, Du Pont Powder Co. für Sprengstoffe, Electric Storage Battery Co., General Chem. Co., General Motors Co., Lackawanna Steel Co., Tennessee Copper Co. — Die Remington Arms und Ammuniton Co. und Union Metallic Cartridge Co., beide in Bridgeport, Connecticut, sind unter dem Namen Remington Arms-Union Metallic Cartridge Co. vereinigt worden, wobei das Aktienkapital auf 60 Mill. Doll. festgesetzt worden ist. Die Gesellschaft fabriziert und handelt mit Feuerwaffen, Geschossen und Munition. Die neue in Bridgeport im November 1915 eröffnete Fabrik, mit deren Bau erst im März begonnen worden war, soll bei vollem Betrieb 34000—36000 Arbeiter beschäftigten.

Teerprodukte. Die South Metropolitan Gas Co., Ltd., London, verteilt für das 2. Halbjahr 1915 aus 218500 £ Gewinn wieder 4 £ 8 s. Dividende, wie im vorigen Halbjahr, und trägt 23968 (4791) £ vor. Nach dem Geschäftsbericht besserte sich das Nebenproduktengeschäft etwas; aber den Koks vorteilhaft abzusetzen, verhinderte die Ausfuhrbeschränkung; alles Pech, das wichtigste Nebenprodukt, könnte die Gesellschaft wohl zu guten Preisen an die Alliierten verkaufen, aber die riesige Frachtsteigerung hat das Lagern großer Mengen nötig gemacht. Für Ammoniak ist die Nachfrage sehr stark, die Ausfuhrnotierung sehr hoch, aber die Regierung hat die Ausfuhr eingeschränkt und für den Inlandsbedarf in der Landwirtschaft mäßige Preise vorgeschrieben.

— (New York, Anfang März.) Die *pharmazeutischen Präparate* sind infolge des immer fühlbarer werdenden Mangels gewaltig im Preise gestiegen: Antipyrin um 28 Doll. auf 60—65 Doll. für 1 Pfd., Phenacetin um 8 Doll. auf 22 Doll., Acetanilid um 50 Cts. auf 1,65—1,70 Doll., zu letzterem Preis sind bereits mehrere Posten für Ausfuhr verkauft. Auch Carbolsäure, Drogistenware, ist wieder um 10 Cts., auf 1,35 Doll. für Krystalle in Trommeln gestiegen, ferner Naphthalin, Schuppen und Kugeln, um 1 Cts. auf 14—15 Cts.

— Die *Einfuhr* der Vereinigten Staaten im Jahre 1915 (1914, 1913) von Anilinsalzen hat 261100 (2244900, 4479100) Pfd. = 65300 (180900, 322500) Doll. betragen; von Kreosotöl 34442000 (48839000, 69021900) Gall. = 2676400 (3023600, 4081100) Doll., von anderen zollfreien Teerprodukten 288400 (255500, 1034700) Doll., desgl. zollpflichtigen 447600 (1118100, 782000) Doll., außer Farben und Carbolsäure.

Thymol. In Dehra Dun in den Vereinigten Provinzen, Britisch-Indien, ist eine Fabrik zur Herstellung von *ätherischen Ölen* und *Thymol* aus Ajawansamen in Betrieb gesetzt worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 94.

Wachse. (Hamburg, 1. April.) *Montanwachs* zeigte während des Monats M ebenfalls wenig Veränderung und lag am Schluß etwas fester bei nügendem Angebot und kleiner Frage. — *Japanwachs* kam nur in klei Pöstchen an den Markt und brachte weitere Preiserhöhungen; vereinz Angebote vom Inlande stellten sich als nicht einwandfrei heraus. — *Carnau wachs* lag wesentlich fester. Der Verbrauch sucht bei den heutigen wertungen nach Ersatzprodukten, die dadurch naturgemäß auch wieder festigt werden.

Wolframerz. (Vereinigte Staaten.) Der Preis ist im Februar auf über 60 D für die Einheit (1% in 1 t) gestiegen, was der Vernichtung der neuen H der Atolia Mining Co. in Atolia, Kalif., durch Feuer zugeschrieben w Die Gesellschaft ist mit ihrem Wiederaufbau beschäftigt und benutzt ge wärtig ihre alte Hütte. Atkins, Kroll & Co. in San Francisco haben geschäftliche Vertretung aufgegeben. An ihrer Stelle ist E. C. Voorh San Francisco, Humboldt Bank Building, zum Generalgeschäftsleiter stellt worden.

Zement. Das Zementwerk Rheinhausen, G. m. b. H., ist in Bliersheim getragen worden. Es bezweckt Errichtung und Betrieb einer Zementfa in Rheinhausen, Vertrieb von Zement und Zementwaren, sowie verwan Erzeugnisse.

Zink. Die Verträge zwischen der Broken Hill Co. und der Firma Be Sondheimer & Co. in Frankfurt a. M. sind offiziell als feindliche Kontr erklärt worden.

Zucker. Die Zuckerraffinerie Genthin, A.-G., Genthin, erzielte nach 176648 M (i. V. 94722 M) Abschreibungen bei 1,50 Mill. M Akt kapital 514840 M Gewinn (i. V. 474325 M Verlust), durch den der lustvortrag von 353266 M gedeckt wird, so daß noch 161584 M Reingev verbleiben.

— Die Danilower Zuckerraffinerie erzielte 1914/15 bei 2 Mill. Aktienkapital 714923 Rbl. Gewinn und zahlt 15 (4)% Dividende. — Schebekiner Zuckerfabrik und Raffinerie erhöht ihr Akt kapital von 2 Mill. auf 3 Mill. Rbl., die Woskresener Zuckerfabrik Raffinerie von 1 Mill. auf 3 Mill. Rbl.

Zündhölzer. Der Grundpreis für 1000 Pack wurde um 10 M, d. i. um für das Paket von 10 Schachteln erhöht. Gleichzeitig werden auch Lagerpreise im Großhandelsverkehr eine kleine Erhöhung erfahren.

— Um die Ausfuhr von für den schwedischen Markt bestimmten Zündhöl zu verhindern, fordert Jönköpings & Vulcans Tändsticksfabriks A in Jönköping fortan die schriftliche Verpflichtung von ihren Inlandskun bei einer Buße des zehnfachen Einkaufswertes keine Partie auszuführe

— In Rußland waren 1914 114 Zündholzfabriken in Betrieb mit e Jahreserzeugung von über 4 Mill. Kisten (zu 1000 Schachteln). E 300000 Kisten wurden jährlich ausgeführt, wogegen die Einfuhr 653 übersteig. Die Herstellungskosten berechnete man früher auf 3 Rbl. Kiste, einschl. Unkosten und Rabatt für den Großhändler. Nach Zusc der Verbrauchssteuer von 5 Rbl. ergab sich ein Preis von 8 Rbl. für Kiste und 1 Kop. für die Schachtel im Kleinhandel. Seit 1905, wo die brauchssteuer von 2,50 Rbl. auf 5 Rbl. für die Kiste erhöht wurde, blieb Kleinhandelspreis unverändert. Der Nutzen des Fabrikanten bezifferte auf 20—40 Kop. bei der Kiste oder 5—8% des Betriebskapitals. Die bandsbestrebungen von 1904 und 1905, die eine Einschränkung der Erzeug und Preiserhöhung zum Ziele hatten, führten erst 1906 zu einem Einvernehr durch das eine Preiserhöhung auf 8,50 Rbl. frei Entnahmestelle durchgef wurde. Eine neue Preiserhöhung nach den Beschlüssen der Versamm von 1907 trug den Beteiligten eine Anklage wegen Bündelei ein, die je fallen gelassen wurde. Die Folge davon war 1908 die Gründung der Ru schen Streichholzhandels-Gesellschaft, die jedoch weiter nicht einen Decknamen für den Verband bildete. 75% aller Fabriken traten der sellschaft bei, 1913 gehörten ihr bereits 97% an. Mit dem Streichholzha hat die Gesellschaft garnichts zu tun, sie schreibt nur gemäß den Beschlü der Versammlung die Großhandelspreise vor und vermittelt den Ein der erforderlichen Rohstoffe. Juni 1914 erfolgte eine weitere Preiserhöh von 4,10 auf 5,70 Rbl. (ohne Steuer) für die Kiste, nach Kriegsausbruch folge Verteuerung der Chemikalien auf 7 Rbl. und im November 1914 8,20 Rbl. die Kiste. Oktober 1914 wurde die Verbrauchssteuer auf 10 oder 1 Kop. die Schachtel erhöht. Eine Preiserhöhung im Kleinhandel sc nicht nötig. In den meisten Städten des europäischen Rußlands hielt denn auch der Preis auf 12—15 Kop. das Paket, er stieg aber auf dem La auf 2½—3 Kop. und in entlegenen Gegenden auf 4—5 Kop. die Schac Im Kriegsgebiet haben 23 Fabriken mit einer Jahreserzeugung von 965858 Ki oder nahezu einem Viertel der Gesamtausbringung den Betrieb eingest Dies hatte eine Knappheit an Ware zur Folge, die die Zündholzhand Gesellschaft benutzte, um 1915 die Preise von 18,40 Rbl. auf 20,50 Rbl. November auf 22 Rbl. die Kiste zu erhöhen. In den Städten, für die Höchstpreis von 20 Kop. das Paket vorgeschrieben war, lehnten es Händler ab, Zündhölzer zu führen, und so kam das Gesetz zustande, die zollfreie Einfuhr bis zu 1 Mill. Kisten gestattet.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 45, S. 325—336. Cöthen, den 12. April 1916. 40. Jahrgang.

Wirkt Acetylen auf Metalle ein? Von *Dr. H. Reckleben* und *Joh. Scheiber* 325
Einfache Darstellungsweise substituierter Indigos. Von *Dr. Fr. Bodinus* 326
Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide i. J. 1915. Von *Prof. Dr. A. Gutbier* . . . . 326—328
Sitzungsberichte: Videnskapsselskapet in Kristiania. — Kemistsamfundet, Stockholm. — Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest . . 328
Zuschriften an die Redaktion: Zur Geschichte der Volumgewichtsermittlung, *Prof. Dr. Hans Meyer — Hermann Schelenz — Prof. Dr. Edmund v. Lippmann.* — Die Wiedergewinnung des Kupfers aus Fehlingschen Lösungen, *Dr. Rob. Uhde — Dr. Krumhaar.* — Neues über Rüben- und Kartoffeltyrosinase, *Dr. K. Schweizer* . . . . 329—330
Vermischte Nachrichten 330
Bücherbesprechungen: *Dr. Georg Lunge,* Handbuch der Schwefelsäurefabrikation und ihrer Nebenzweige. — *Dr. Georg Cohn,* Geschmack und Konstitution bei organischen Verbindungen. — *Prof. A. Stutzer* und *W. Haupt,* Dreijährige Versuche über die Wirkung von Chlormagnesium enthaltender Endlauge von Chlorkaliumfabriken auf die Ernteerträge. — *Dorsey A. Lyon* und *Robert B. Keeney,* Electric furnaces for making iron and steel 331
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 332
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 333—336

Chemisch-Technisches Repertorium.
5. Organische Chemie 129
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 130
10. Hygiene. Unfallverhütung 131
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 131
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 132

Wirkt Acetylen auf Metalle ein?

Von H. Reckleben und Joh. Scheiber.*)

Vor einiger Zeit[1]) haben wir Versuche aus früheren Jahren über die Einwirkung von Acetylen auf Metalle beschrieben. Im Anschluß daran hat uns Wa. Ostwald Beobachtungen mitgeteilt, welche, im Gegensatz zu unseren Angaben, die Wahrscheinlichkeit einer Acetylidbildung beim Zusammentreffen von Acetylen und Kupfermetall dartun. Wir haben deshalb zur Klärung dieser Frage neue Versuche unternommen.

Anstelle des nach dem Einwurfverfahren dargestellten, benutzten wir nunmehr nach dem Tropfverfahren entwickeltes Acetylen. Dies ist bekanntlich sowohl durch Acetylen-Polymerisationsprodukte, wie auch durch artfremde Beimengungen (Schwefelwasserstoff, Ammoniak usw.) bedeutend stärker verunreinigt, weshalb seine Wirkung auf das kompakte Kupfer eine andere sein könnte. Das Gas ließen wir wieder über Kupferbleche streichen, um mit ihm eine große Oberfläche des Metalls in Berührung zu bringen. Von den dabei gebildeten Krusten wurde, wie bei früheren Versuchen, ein Teil auf seine Explosibilität geprüft, ein anderer mit verdünnter Salzsäure erhitzt und das dabei entweichende Gas nach Absorption des Schwefelwasserstoffs in ammoniakalische Cuprolösung eingeleitet. Beim Erhitzen der Produkte in der Flamme war von einer Explosion nichts zu bemerken; es erfolgte nur ein etwas lebhafteres Verknistern, das sehr leicht auf teerige Stoffe zurückgeführt werden kann. Kupferacetylür pflegt in der Flamme mit scharfem Knall zu detonieren. Beim Erwärmen mit verdünnter Salzsäure konnte auch kein Acetylen nachgewiesen werden; Kupferacetylür — auch lange getrocknetes — zerfällt bei einer derartigen Behandlung sofort in seine Komponenten.

Infolge der Mitteilung Wa. Ostwalds über häufig beobachtete kleine Explosionen gaben wir uns jetzt mit diesem Resultate nicht zufrieden und erhitzten das Präparat mit konzentrierterer Salzsäure (15 bis 20 %); anfangs wieder mit negativem Erfolg, bis nach längerem Kochen der größte Teil des Schwefelkupfers in Lösung ging, und nun endlich in der Vorlage ein Acetylidniederschlag entstand. Auch eine Vorbehandlung mit Wasserdampf änderte nichts an der Tatsache, daß beim Kochen mit konzentrierterer Salzsäure anfangs kein Acetylen entwich, sondern daß dies erst nach längerem Kochen auftrat. Das Acetylen muß danach in gebundener Form in den Krusten enthalten sein. Daraufhin haben wir in gleicher Weise einige ältere Präparate nachgeprüft und konnten auch bei diesen in einigen Fällen den Acetylennachweis führen.

Es ist natürlich sehr schwer zu entscheiden, ob die geringe Explosibilität und die relative Beständigkeit Säuren gegenüber nur dadurch bedingt ist, daß entstandenes Cuproacetylid in zu feiner Verteilung in der Masse anderer Kupferverbindungen (Sulfid, Phosphid, Oxyd usw.) enthalten und durch die äußere Kruste der Einwirkung von Säuren entzogen ist, oder ob hier außerdem das weit weniger explosive und gegen Säuren etwas beständigere Cupriacetylid vorliegt. Durch einige Analysen, die wir ausführten, konnten wir hierüber keinen Aufschluß erhalten.

Die Entstehung von Acetyliden unter den oben erwähnten Umständen ist sehr auffällig, weil nämlich im rohen Acetylen stets ziemlich große Mengen von Schwefelwasserstoff enthalten sind, durch welchen Acetylenkupfer sonst restlos in Sulfid übergeführt wird. Dies ist, wie besondere Versuche bestätigten, auch dann der Fall, wenn durch eine Suspension von Acetylenkupfer in Wasser ein Gemenge von viel Acetylen mit wenig Schwefelwasserstoff geleitet wird. Die Reaktionen:

$$C_2Cu_2 + H_2S \longrightarrow Cu_2S + C_2H_2 \text{ und } C_2Cu + H_2S \longrightarrow CuS + C_2H_2$$

sind nämlich nicht umkehrbar. Lediglich der Umhüllung der einzelnen Partikelchen mit einer undurchdringlichen Kruste von Schwefelkupfer dürfte die Schuld beizumessen sein, daß etwas Acetylid der Einwirkung des Schwefelwasserstoffs entzogen bleibt. Dementsprechend gelang es uns auch, aus der von dem Kupfer abgekratzten, durch Einwirkung des Acetylens entstandenen Kruste noch nach längerem Überleiten von Schwefelwasserstoff durch andauerndes Kochen mit konzentrierterer Salzsäure etwas Acetylen nachzuweisen. Durch bloßes Überleiten von Schwefelwasserstoff oder beim Durchleiten desselben durch eine wässrige Suspension des zerriebenen Pulvers konnte kein Acetylen mehr entwickelt werden. Wohl aber ließ sich dies wieder nachweisen, wenn das Pulver einige Stunden unter Schwefelwasserstoffwasser gestanden hatte und dann erneut Schwefelwasserstoff hindurch geleitet wurde.

Danach ist also kein Zweifel mehr, daß sich bei der Einwirkung von rohem Acetylen auf Kupfer unter anderem auch stets geringe Mengen eines Acetylids bilden, während reines Acetylen ohne merkliche Einwirkung bleibt. Um zu prüfen, welchen Einfluß auf die Wirksamkeit des Gases einzelne Verunreinigungen hätten, suchten wir in einem Versuche durch Zusatz von Soda zum Entwicklungswasser die Menge des beigemischten Schwefelwasserstoffs herabzumindern. Ein sichtlicher Erfolg war an den Kupferblechen in der Vorlage nicht nachweisbar. In einem anderen Versuche wurde durch Waschen des Gases mit Schwefelsäure das Ammoniak absorbiert; dabei blieb das vorgelegte Kupfer wochenlang blank und metallisch glänzend, ohne jedoch bei nachfolgender Prüfung sich als vollkommen frei von Acetylid zu erweisen. In einem Parallelversuche, bei dem das Gas nur mit Wasser gewaschen wurde, bildete sich wieder eine dicke Kruste auf dem Kupfer, wenn auch bei weitem nicht so stark, wie bei Anwendung völlig ungewaschenen Gases.[2])

In der Zeitschrift »Carbid und Acetylen« 1915, Bd. 19, S. 55 ist von ungenannter Seite eine Beobachtung über eine explosive Schicht in einem messingnen Generator mitgeteilt. Da bei solchen Apparaten das überschüssige Gas durch das Entwicklungswasser zu entweichen pflegt, so ist dies stets damit gesättigt und daher eine Einwirkung auf das Metall ebenso zu erwarten, wie in den Gasleitungsrohren. Die explosive Schicht[3]) wird also mehr oder weniger identisch mit der Kruste in den kupfernen Rohren sein, die nach Wa. Ostwalds Mitteilung auch häufig zu kleinen Explosionen Veranlassung gibt.

*) Mitteil. aus dem Laboratorium für angew. Chemie der Universität Leipzig.
[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 42.

[2]) Für die Praxis des Automobilfahrens ergibt sich hieraus, daß durch eine geeignete Reinigung des Gases das Verschmutzen der Rohre bedeutend verringert werden kann. Ob dazu die Einschaltung eines Apparates wie »Auto-Lux« genügt, entzieht sich unserer Kenntnis, da uns dieser nur durch einen Prospekt bekannt ist. Zweckmäßigerweise wäre auszuprobieren, ob durch gleichzeitige Reinigung des Gases und innere Verzinnung der Rohre ein Verschmutzen der letzteren nicht vollkommen vermieden würde.

[3]) Bei dieser Gelegenheit soll auch an die Explosionen von leeren Gasometern erinnert werden, über die vor 15 Jahren von verschiedenen Seiten berichtet wurde. Vergl. Kiesewalter, Chem.-Ztg. 1900, S. 264; Gigli, Ebenda 1900, S. 37, 458; Pollacci, L'Orosi 1899, S. 397; Chem. Zentrabl. 1900, I, S. 954.

Einfache Darstellungsweise substituierter Indigos.

Von Dr. Fr. Bodinus.

Substituierte Indigos sind bereits kurz nach der historisch-wichtigen Synthese des Indigoblaus, welches A. v. BAEYER[1]) 1878 aus Isatin gewann, von demselben Forscher und später von anderen in großer Menge dargestellt worden. Die nachstehend beschriebene Darstellungsweise von substituierten Indigos beruht auf der Überführung von substituierten *o*-Nitrochloracetophenonen in die entsprechenden Indigos durch einen einfachen Reduktionsvorgang, nämlich durch Kochen mit Zink und 30 %iger Essigsäure.

Eine synthetische Bildung von Indigo in sehr geringer Menge aus *o*-Nitroacetophenon durch Zinkstaub und Natronkalk wollen zuerst ENGLER und EMMERLING[2]) beobachtet haben. Sowohl WICHELHAUS[3]) wie GEVEKOHT und auch mir ist es jedoch nicht gelungen, reines *o*-Nitroacetophenon durch reduzierende Agenzien in Indigoblau umzuwandeln. Der Versuch, aus den Halogenderivaten des *o*-Nitroacetophenons Indigo zu gewinnen, gelang GEVEKOHT[4]) durch Kochen der alkoholischen Lösung des *o*-Nitro-mono- und -dibromacetophenons mit Schwefelammonium in der Hitze als auch bei längerer Berührung in der Kälte. Später haben ENGLER und EMMERLING[5]) ihre Versuche, reines *o*-Nitroacetophenon in Indigoblau überzuführen, wieder aufgenommen und genau die Bedingungen angegeben, unter welchen tatsächlich eine Bildung des Farbstoffes stattfindet. Die einzelnen Phasen der ENGLER-EMMERLINGschen Indigosynthese liegen nunmehr, wie BAMBERGER[6]) bewiesen, klar zutage. Das *o*-Nitroacetophenon wird durch Zinkstaub und Natronkalk zunächst zum Hydroxylaminoacetophenon bezw. dessen Anhydrid, dem Methylanthranil, reduziert. Letzterer Körper lagert sich unter dem Einfluß erhöhter Temperatur in Pseudoindoxyl um, und dieser geht durch Oxydation in Indigo über. Die Reaktion findet in folgenden Gleichungen ihren Ausdruck:

$$C_6H_4<{NO_2 \atop CO.CH_3} \longrightarrow C_6H_4<{NHOH \atop CO.CH_3} \longrightarrow C_6H_4<{N \atop C.CH_3}>O \longrightarrow C_6H_4<{NH \atop CO}>CH_2$$

(Methylanthranyl) (Pseudoindoxyl)

Hieraus erhellt klar, weshalb eine direkte Bildung von Indigoblau aus *o*-Nitroacetophenon durch Zink und Essigsäure ausgeschlossen ist; es fehlt die zur Umlagerung des intermediär entstehenden Methylanthranyls zum Pseudoindoxyl notwendige hohe Temperatur. Der sehr glatt und eine gute Ausbeute liefernde Reaktionsverlauf hingegen bei Anwendung von *o*-Nitrochloracetophenon durch Kochen mit Zink und 30 %iger Essigsäure kommt in folgenden Strukturbildern zum Ausdruck:

$$C_6H_4<{NO_2 \atop CO.CH_2Cl} + 6H = 2H_2O + C_6H_4<{NH_2 \atop CO.CH_2Cl}$$

$$C_6H_4<{NH.H \atop CO.CH_2Cl} = HCl + C_6H_4<{NH \atop CO}>CH_2.$$

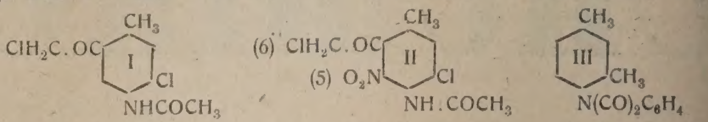
$$C_6H_4<{NH \atop CO}>C \; {H_2 \quad H_2 \atop + O_2} \; C<{NH \atop CO}>C_6H_4 = C_6H_4<{NH \atop CO}>C = C<{NH \atop CO}>C_6H_4$$

(Indigo). —

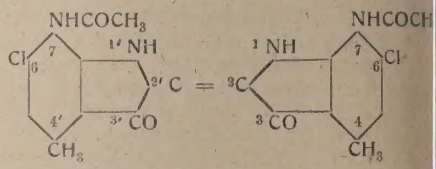
Zwecks Darstellung der verschiedensten substituierten Chloracetophenone wählte ich die Ketonsynthese von FRIEDEL-CRAFTS.[7])

Im folgenden sollen zwei Fälle zur einfachen Darstellung von substituierten Indigos angeführt werden. Zwecks Gewinnung des 4,4′-Dimethyl-6,6′-dichlor-7,7′-diacetaminoindigo muß vom *m*-Chlor-*p*-acettoluid ausgegangen werden.

Die Darstellung des bei 116° C. schmelzenden, zarte nadelförmige Krystalle bildenden *m*-Chlor-*p*-acettoluids geschieht zweckmäßig nach folgender Methode: Eine Lösung von 50 g *p*-Acettoluid in 500 g Eisessig wird unter Kühlung der Chlorierung in der Weise unterworfen, daß man einen lebhaften, getrockneten Chlorstrom, dem zur Verdünnung aus einem KIPPschen Apparat gewonnenes ebenfalls getrocknetes Kohlendioxyd beigemengt ist, einleitet. Nach ungefähr 1½ Std. erstarrt die Eisessigsäure momentan zu einer schneeartigen festen Masse. Diese wird sofort scharf abgesaugt und in möglichst wenig Methylalkohol gelöst. Nach Zusatz von soviel Wasser, daß eine eben zu beobachtende Opalescenz eintritt, haben sich nach Verlauf mehrerer Stunden reichliche Mengen des reinen Körpers abgeschieden. — Durch Einwirkung von Chloracetylchlorid auf diese Verbindung gelangt man leicht zu dem Acetamino-*p*-methyl-*o*-chlor-*m*-ω-chloracetophenon der Formel I. Der Körper bildet weiße Nadeln vom Schmelzpunkt 129° C. und ist in Alkohol, Äther, Benzol und Chloroform löslich. Beim vorsichtigen Eintragen des vorgenannten Ketons in abgekühlte, rauchende Salpetersäure und sofortiges Eingießen der rotbraunen Lösung in Eiswasser erhält man nach dem Umkrystallisieren gelbe, feine Krystallnadeln von seidenartigem Glanz, die bei 198—199° C. schmelzen und der Formel II entsprechen. Wird dieser Körper (substituiertes *o*-Nitrochloracetophenon in 30 %iger Essigsäure gelöst, einige Stücken granulierten Zinks hinzu gefügt und auf freier Flamme und unter stetem Umrühren erhitzt, s

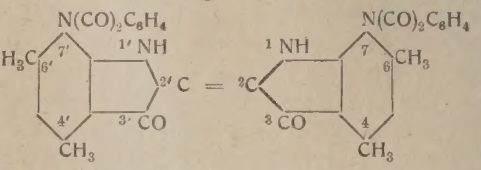


scheidet sich binnen weniger Minuten der 4,4′-Dimethyl-6,6′-dichlor 7,7′-diacetaminoindigo in blauen Flocken ab. Dieser Indigo ist mi dunkelblauer Farbe in Anilin, Chloroform und Eisessig, in den letzte beiden Ingredienzien allerdings nur wenig, löslich. Rauchende Salzsäur und Alkohol zu gleichen Teilen lösen ihn in ganz geringer Meng mit smaragdgrüner Farbe. Konzentrierte Schwefelsäure spaltet di Acetylgruppe ab und läßt eine Sulfogruppe eintreten. Die Konstitution des oben genannten Indigos ist die folgende:



Der in analoger Weise dargestellte 4,4′-Dimethyl-6,6′-dibrom-7,7′-diacetaminoindigo besaß dieselben Eigenschaften, während der 4,4′-6,6 Tetramethyl-7,7′-diacetaminoindigo sowohl in der Farbe als auch i den Löslichkeitsverhältnissen andere Daten aufwies.

Als zweites Beispiel möge die Darstellung des 4,4′-6,6′-Tetramethyl 7,7′-diphthalaminoindigos erläutert werden. Werden molekulare Menge Phthalsäureanhydrid und *as*-*m*-Xylidin der direkten Destillation unter worfen, so erhält man das *as*-*m*-Phthalylxylid, weiße, derbe Nadel vom Schmp. 159,5° C., der Formel III. Durch Einführung des Chlor acetylrestes nach FRIEDEL-CRAFTS gelangt man zu dem entsprechende Chlorketon vom Schmp. 193° C. Die Nitrierung dieses Chlorketon hat mit großer Sorgfalt zu geschehen, weil leicht eine Oxydation z einer bei 238—239° C. schmelzenden Säure stattfindet. — Man gib in ein trockenes Reagensglas 3 ccm gut gekühlte, rauchende Salpeter säure und trägt allmählich unter starkem Schütteln soviel von der z nitrierenden Substanz ein, wie sich ohne äußere Erwärmung zu löse vermag. Alsdann gießt man die Lösung schnell in dünnem Strah unter Umrühren in Eiswasser. Der gelbe, flockige Niederschlag, au Alkohol umkrystallisiert, zeigt kleine, goldgelbe, bei 200° C. schmelzend leicht in Essigsäure lösliche Nädelchen. Die Reduktion dieses Nitro körpers geschieht ebenfalls in 30 %iger Essigsäure mittels Zinks übe freier Flamme. Da der entstehende Indigo sich sehr leicht in de Reaktionsflüssigkeit löst, verdünnt man dieselbe nach Beendigung de Reduktionsprozesses mit Wasser. Dieser Indigo besitzt eine ziemlic hell-blaugrüne Farbe und löst sich in konz. H_2SO_4 dunkelgrün. I Anilin ist er mit grünblauer, in Alkohol, Äther, Benzol, Chloroform Eisessig und Xylol m intensiv blauer Farbe löslich Die Konstitution ist die neben stehende. Auf diese Weis gelingt es leicht, zu de verschiedensten substituierte



Indigos zu gelangen, und es ist interessant, zu beobachten, wie di physikalischen Konstanten der entstehenden Indigos durch Einfügun der verschiedenen Gruppen und auch Reste sowohl der aliphatische wie auch der aromatischen Reihe beeinflußt werden.

[1]) Ber. d. chem. Ges. 1870, Bd. 3, S. 514; 1878, Bd. 11, S. 1228, 1296; 1879, Bd. 12, S. 456.
[2]) Ebenda 1870, Bd. 3, S. 885. [3]) Ebenda 1876, Bd. 9, S. 1106.
[4]) Liebigs Ann. Chem. 1883, Bd. 221, S. 331.
[5]) Ber. d. chem. Ges. 1895, Bd. 28, S. 309. [6]) Ebenda 1903, Bd. 36, S. 1613.
[7]) Ann. chim. phys. 1884, 6. Reihe, Bd. 1, S. 518.

Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide i. J. 1915.*)

Von A. Gutbier.

Kohlenstoff. Zur Unterscheidung von natürlichem und küns lichem Graphit kann, wie ED. DONATH und A. LANG[95]) gefunden habe das verschiedene Verhalten der Graphitsäuren in Bezug auf ihre Ad sorptionsfähigkeit Lösungen gewisser Farbstoffe gegenüber diene Blaue und rote Lackmuslösungen und Alkaliblaulösungen werden vo natürlichen Graphiten entfärbt, und eine Lösung von p-Phenylendiami wird braun gefärbt, während künstliche Graphite sich ganz oder nahez indifferent verhalten. Von den untersuchten künstlichen Graphiten wirkt nur eine Probe von elektrischem Graphit auf rote Lackmuslösung in gerad noch bemerkbarer Weise, auf die Lösung von Alkaliblau indessen eben falls nicht ein. Über die Aschenbestimmung in Steinkohlen und Kokse berichtete FRANZ WEISSER.[96]) HANS ARNOLD[97]) hat über die Bestimmun des Kohlenstoffs in Cer und Cerlegierungen gearbeitet. Der Gehalt a Gesamtkohlenstoff in derartigen Präparaten wird durch Verbrennung au nassem Wege mittels Chromschwefelsäure nach dem Verfahren vo

*) Schluß von S. 245, 276, 303, 315. — Sonderabzüge von diesem Jahres bericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[95]) Stahl u. Eisen 1914, Bd. 34, S. 1757; 1915, Bd. 35, S. 870.
[96]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1264 u. 1289.
[97]) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 678; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 57

Corleis ermittelt. Die Bestimmung des gebundenen Kohlenstoffs, welcher in Form von Carbid vorliegt, gründet sich auf die Tatsache, daß die Carbide der seltenen Erden sich bereits mit Wasser zersetzen und dabei Acetylen, Äthylen und Methan entwickeln. 10 g der Substanz werden mit 25 ccm Wasser überschichtet und langsam mit 100 ccm einer 30%igen Kupferchloridlösung vermischt, wobei lebhaft Auflösung eintritt. Nach Beendigung des Zerfalles werden 75—100 ccm einer Eisenchloridlösung hinzugefügt, wie man sie aus 125 g Eisenchlorid, 150 ccm Wasser und 100 ccm konz. Salzsäure erhält. Man erwärmt, filtriert, wäscht aus und verbrennt mittels Chromschwefelsäure im Corleiskolben. Marie Reimer[98]) benutzt bei der von Bekk[99]) vorgeschlagenen Verwendung von Cerdioxyd als Kontaktsubstanz bei der Verbrennung von organischen Substanzen den von Dennstedt beschriebenen Apparat zur doppelten Sauerstoffzufuhr; am Eintrittsende des Sauerstoffs befindet sich eine 10 cm lange Kupferdrahtspirale, die den Zweck hat, den Sauerstoffstrom gleichmäßig zu verteilen. Eine Schicht von Asbestcerdioxyd von 3 cm Länge genügt zur Verbrennung. Davor befindet sich eine 20 cm lange Schicht von Kupferoxyddraht, und das mit der Analysensubstanz gefüllte Schiffchen wird in 2 cm Entfernung von dem Cerdioxyd aufgestellt. Die Verbrennungsdauer von Verbindungen, die nur Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff enthalten, beträgt 10—20 Min., diejenige stickstoffhaltiger Verbindungen 20 Min. bis 1/2 Std.; für halogenhaltige Substanzen ist diese Verbrennungsweise wegen der Anwesenheit von Kupferoxyd nicht anwendbar.

Nach den Untersuchungen von K. A. Hofmann und Otto Schneider[100]) gibt rohes, aus Aluminiumcarbid bereitetes Methan, das außer Ammoniak und Phosphorwasserstoff, die mittels Kupfersulfatlösung entfernt werden, noch viel Wasserstoff neben ungesättigten Kohlenwasserstoffen enthält, in der früher (S. 245) beschriebenen Pipette anfänglich eine Verminderung des Volumens, bleibt dann aber unverändert. Man kann also durch Waschen mit Kupfersulfatlösung und Stehenlassen über der Chloratlösung reines Methan gewinnen. Auch im Gemische mit Luft wird Methan in der Pipette nicht verändert, und Gemenge von Methan und Wasserstoff liefern richtige Absorptionswerte. Die Gegenwart von Stickstoff — die Absorptionsgeschwindigkeit des Wasserstoffs im Gemische mit Stickstoff ist bei größeren Wasserstoffkonzentrationen diesen ungefähr proportional; bei kleineren Wasserstoffkonzentrationen nimmt die Geschwindigkeit etwas schneller ab, als die Konzentration — ist ohne Einfluß; man kann also den Wasserstoff im Gemisch mit Methan und Stickstoff quantitativ bestimmen. Die Wasserstoffbestimmung durch Vereinigung mit Sauerstoff (vergl. S. 245) ist auch in Gegenwart von Methan genau, weil Gemische von Methan und Luft 5 Std. lang unverändert bleiben. Aus den von E. Terres und E. Mauguin[101]) mitgeteilten Versuchsergebnissen ist zu entnehmen, daß die schweren Kohlenwasserstoffe, wie Acetylen und Äthylen, über Kupferoxyd bei 300° C. auch in Gegenwart einer gleichen Menge von Wasserstoff nicht quantitativ verbrennen, sondern daß teilweise Abscheidung von Kohlenstoff eintritt. Benzol verhält sich bei der Verbrennung genau so wie Acetylen. Methan beginnt über Kupferoxyd bei 310° C. zu verbrennen, wobei die Gegenwart von Wasserstoff diese Temperatur um einige Grade erniedrigt. Bei Rotglut ist die Verbrennung des Methans bei hohen Konzentrationen vollständig, bei geringen unvollständig.

J. D. Filippo und H. J. Backer[102]) betonen, daß bei der Oxydation von Kohlenhydraten und der organischen Stoffe des *Trinkwassers* mit alkalischer Permanganatlösung Oxalsäure entsteht. Bei der Bestimmung der Permanganatzahl des Wassers in alkalischer Lösung wird bei Anwendung der »Oxalsäuremethode« die gebildete Oxalsäure beim Ansäuern der warmen Flüssigkeit oxydiert, während bei Gebrauch der »jodometrischen Methode« die Oxalsäure nicht angegriffen wird. Letzteres Verfahren liefert infolgedessen niedrigere Zahlen. Man braucht aber die warme Flüssigkeit nach dem Ablaufe der alkalischen Oxydation nur anzusäuern, um bei der jodometrischen Methode praktisch mit der Oxalsäuremethode übereinstimmende Ergebnisse zu erzielen. Ferrisalze und Nitrate beeinflussen die Permanganatzahl des Wassers nicht; Ammoniumsalze üben in saurer Lösung keinen, in alkalischer Lösung einen geringen Einfluß aus; in Gegenwart von mehr als 500 mg Chlor im Liter muß man die Oxydation in alkalischer Lösung vornehmen. Enthält das Wasser Ferrosalze und sehr wenig Nitrite, so bestimmt man die Permanganatzahl in saurer Lösung und zieht den Permanganatverbrauch des kalt angesäuerten Wassers von der ermittelten Zahl ab; bei Gegenwart von viel Nitrit wird für je 1 mg Nitrit die Permanganatzahl um 1,374 vermindert.

Nach Victor Froboese[103]) kann bei der Bestimmung von Kohlenoxyd mit Hilfe der Jodpentoxydmethode als ausreichende und bequemste Temperatur eine solche von ungefähr 100° C. empfohlen werden. Dem Kohlenoxyd beigemengter Wasserstoff wird von Jodpentoxyd unter Entbindung von Jod oxydiert. Bei 70° C. werden nur Spuren von Jod, bei 160° C. dagegen reichliche Mengen erhalten, die eine Kohlenoxydbestimmung durch Jodtitration unmöglich machen. Man erhält mit der Jodpentoxydmethode aber immer richtige Werte, wenn man sich auf die Bestimmung des Kohlendioxyds beschränkt, wobei es gleichgültig ist, ob das gebildete Kohlendioxyd gasanalytisch, durch Titration überschüssiger Barytlauge oder durch Berechnung des Kohlenoxyds aus Bariumsulfat bestimmt wird, und ebenso gleichgültig ist es, ob dann Kohlenoxyd in atmosphärischer Luft oder in Anwesenheit von Wasserstoff oder im Leuchtgas bestimmt wird, welches von Kohlendioxyd, Acetylen und Äthylen befreit ist. Der Gehalt des Gases an Kohlenoxyd ist ohne Einfluß, wenn das Durchleiten des Gases durch die Apparatur die Geschwindigkeit von 1 Liter in der Stunde nicht übersteigt. Die Jodtitration gibt nur bei der Bestimmung des Kohlenoxyds in atmosphärischer Luft mit geringem Gehalt an Kohlenoxyd — bis 0,5% — dem richtigen sehr nahekommende Werte, unter der Vorsichtsmaßregel, daß man vor Beginn der Versuche bei 100° C. eine Stunde lang von Kohlenoxyd und Kohlendioxyd absolut freie Luft durch den Apparat leitet und dies nach dem Durchleiten der zur Bestimmung erforderlichen Gasmenge wiederholt. — Wie Versuche von E. Terres und E. Mauguin[104]) ergaben, verbrennt Kohlenoxyd allein in trockenem Zustande über Kupferoxyd bis 305° C. nur bis zu 90 bis 94%. Gemische von annähernd gleichen Mengen von Kohlenoxyd und Wasserstoff verbrennen dagegen bei 300° C. vollständig. Gemenge von Kohlenoxyd und Methan sind bei der fraktionierten Verbrennung über Kupferoxyd nicht quantitativ trennbar; Gemische von annähernd gleichen Gehalten an Kohlenoxyd und Wasserstoff einerseits und an Methan anderseits lassen sich jedoch bei 300° C. durch eine derartig geleitete fraktionierte Verbrennung vollständig trennen. — Nach den Mitteilungen von K. A. Hofmann und Otto Schneider[105]) wird Kohlenoxyd von dem Inhalt der früher näher beschriebenen Pipette, sowohl wenn sie mit Chlorat, wie auch wenn sie mit Sauerstoff beschickt ist, langsamer angegriffen als Wasserstoff. Die Platin-Palladiumoberfläche wird durch dieses Gas nicht oder nicht anhaltend geändert.

Otto Mayer[106]) schlägt als eine Erweiterung und Vertiefung der Carbonathärte bei den Härtebestimmungen von natürlichen *Wassern* vor, den Begriff der »Carbonatzahl« neu einzuführen, und versteht darunter diejenige Größe, welche angibt, wieviel Teile Erdalkalicarbonate, als CaO ausgedrückt, auf 100 T. Abdampfrückstand kommen. Da durch einen erhöhten Gehalt an Chloriden, Nitraten und Sulfaten die Carbonatzahl herabgedrückt wird, ermöglicht ihre Bestimmung einen Rückschluß auf die Zusamensetzung und die Qualität eines Wassers. L. W. Winkler[107]) hat festgestellt, daß das von Trillich[108]) zur Bestimmung von freier Kohlensäure in Trink- und Nutzwässern ausgearbeitete Verfahren auch bei Wässern von bedeutender Carbonathärte zu genauen Ergebnissen führt, wenn der Indicator in etwas reichlicher Menge benutzt wird, und wenn ferner entsprechende Korrektionen angebracht werden. Zur Voruntersuchung natürlicher Wässer zum Nachweis von »angreifender Kohlensäure« schlägt L. W. Winkler[109]) die folgende Probe vor: Die Wasserprobe wird mit 0,1 ccm einer aus 10 g krystallisiertem Kupfersulfat und Wasser zu 100 ccm gebrachten Lösung versetzt. Ist keine angreifende Kohlensäure zugegen, so trübt sich die Flüssigkeit infolge Ausscheidung von Kupfercarbonat, in Gegenwart von angreifender Kohlensäure bleibt sie dagegen wenigstens 10 Min. lang klar. Die Probe versagt bei Wässern, deren Carbonathärte unter 0,5° liegt. Für die Untersuchung sehr weicher Wässer eignet sich die folgende Reaktion. Man mengt zu der Wasserprobe 10 Tropfen einer alkoholischen Alizarinlösung und beobachtet die Farbe der Flüssigkeit. Ist die Flüssigkeit bläulichrot, so ist keine angreifende Kohlensäure zugegen; ist sie kupferrot, rötlichgelb bis reingelb, so ist wenig, ziemlich viel oder reichlich Kohlensäure vorhanden.

Man beobachtet bekanntlich bei der Ermittlung des Kohlensäuregehalts von Mineralien und Gesteinen oft schwankende Resultate, wenn die pulverförmigen Substanzen mit Salzsäure gekocht werden. Leon H. Borgström[110]) empfiehlt einen Zusatz von ein wenig Flußsäure zu dem Säuregemisch. Die Flußsäure bewirkt eine schnelle Zerlegung des Mineralpulvers, so daß nach 10—15 Min. andauerndem Erwärmen eine klare Lösung entsteht.

Wie M. Lautenois[111]) gefunden hat, reagiert Tetrajodkohlenstoff mit Sibernitrat in wässriger Lösung im Sinne der beiden Gleichungen: $CJ_4 + 4\,AgNO_3 + 2\,H_2O = CO_2 + 4\,AgJ + 4\,HNO_3$ und: $3\,CJ_4 + 12\,AgNO_3 + 6\,H_2O = 3\,CO + AgJO_3 + 11\,AgJ + HNO_3$. Die

98) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1636.
99) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2574; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 621.
100) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1585.
101) Journ. Gasbeleucht. 1915, Bd. 58, S. 8; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 152.
102) Chem. Weekblad 1915, Bd. 12, S. 73 u. 150.
103) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 1; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 277.

104) Journ. Gasbeleucht. 1915, Bd. 58, S. 8; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 152.
105) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1585.
106) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 289; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 99.
107) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 746; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 268.
108) Vergl. Tillemans, Journ. Gasbeleucht. 1913, Bd. 56, S. 348.
109) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, S. 376.
110) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 685; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 29
111) Journ. Pharm. Chim. 1914, 7. Reihe, Bd. 10, S. 185.

letztere Reaktion eignet sich sehr gut zur Bestimmung des Tetrajodkohlenstoffs, besonders in Gegenwart von Jodoform, da 1 g Jodoform 56,6 ccm, 1 g Tetrajodkohlenstoff dagegen 42,9 ccm Gas entwickelt. Jodoform liefert unter den gleichen Bedingungen die theoretische Menge Kohlenoxyd. — Über den Nachweis der Cyanwasserstoffsäure im Quecksilbercyanid berichtet C. PERTUSI.[112])

Da bei dem Verfahren zur volumetrischen Bestimmung von Ferrocyaniden nach DITTRICH und HASSEL[113]) sich wasserfreies Ferrisulfat abscheiden kann, das nur sehr wenig in Wasser und Schwefelsäure löslich ist, empiehlt BERTRAM CAMPBELL,[114]) um dies zu vermeiden, wie folgt zu verfahren: Etwa 1,5 bis 2 g des feingepulverten Ferrocyanides werden mittels eines Trichters, den man dann mit so wenig Wasser wie möglich nachspült, in einen Erlenmeyerkolben von 500 ccm Inhalt eingeführt; hierauf werden 30 ccm 5:1 verdünnter Schwefelsäure hinzugefügt, und dann wird vorsichtig über einer kleinen Flamme erhitzt, bis die Reaktion beendigt ist. Man fügt 5 g Zink hinzu und titriert nach erfolgter Reduktion mit Kaliumpermanganatlösung zurück. Benutzt man $^1/_{10}$-Permanganatlösung, so entspricht 1 ccm davon 0,0422 g krystallwasserhaltigem Kaliumferrocyanid, bezw. 0,0484 g krystallwasserhaltigem Natriumsalz. Das Verfahren ist besonders zur Untersuchung von carbonat- und sulfathaltigen Ferrocyaniden geeignet. Den Nachweis Ferrocyanid-, Ferricyanid-, Cyan- und Rhodanion nebeneinander beschreibt FRITZ FEIGL.[115])

JOH. A. MANDEL und CARL NEUBERG[116]) haben in starkem Wasserstoffperoxyd (15 gew.-proz. von MERCK) in Gegenwart von Eisensalzen ein Mittel aufgefunden, um metalloid-organische Verbindungen in offenen Gefäßen soweit zu verbrennen, daß der Nachweis der Metalloide sehr allgemein mit den üblichen Reagenzien und auch die Bestimmung in vielen Fällen erfolgen kann. Zur qualitativen Prüfung wird, wie folgt, verfahren: In weiten und langen Reagensgläsern werden in Wasser oder verdünnten Säuren lösliche Verbindungen in 0,5—1 ccm hiervon, andere in 1—2 ccm Eisessig gelöst und nach Zugabe einer Spur von Eisensalzen mit etwa 1 ccm Wasserstoffperoxydlösung erwärmt. Bei der Prüfung auf Phosphor und Arsen dient am besten Ferrinitrat; für Schwefel ist Ferrichlorid vorzuziehen; für Halogen ist von vorherein Silbernitrat hinzuzufügen und als Katalysator Ferrosulfat oder Ferrinitrat zu verwenden. Bei den quantitativen Bestimmungen wird im Kjeldahlkolben aus Jenaer Glas aufgeschlossen, meist unter Zusatz von Salpetersäure, zuweilen auch nach vorheriger Verkohlung mit Schwefelsäure.

Silicium. Zum Nachweise von Silicaten in Seife arbeitet HAROLD W. LEITCH[117]) wie folgt: Die Lösung von 1 g Seife in 25 ccm Wasser wird mit Methylorange als Indicator mit n-Salzsäure neutralisiert, dann mit weiteren 5 ccm n-Salzsäure versetzt und nun auf dem Wasserbade solange erhitzt, bis sich die Fettsäuren klar abgeschieden haben. Man filtriert ab, macht das Filtrat mit n-Natronlauge eben alkalisch und engt einen 0,3 g Seife entsprechenden Teil der Flüssigkeit nach Zusatz von 5 ccm alkoholischer und n-Kalilauge auf dem Wasserbade bis auf 10 ccm ein. Die erhaltene, gegebenenfalls filtrierte Flüssigkeit wird in ein Reagensglas eingegossen, welches eine Mischung von 10 ccm Aceton und 1 ccm einer Lösung von 10 g Natriumaluminat und 2 g Natriumchlorid in 1 l Wasser enthält. Ein etwaiger Gehalt der Seife an Wasserglas zeigt sich hier durch die Entstehung eines flockigen, gelatinösen Niederschlages an. Dextrin und Stärke würden unter diesen Bedingungen ebenfalls ausfallen, so daß eine Vorprobe auf diese Stoffe in der sauren Lösung durch Zusatz von Jodlösung anzustellen ist; fiel diese Reaktion positiv aus, so wird die schwach alkalisch gemachte Flüssigkeit $^1/_2$ Std. lang mit 2 g Diastafor bei 35° stehen gelassen und dann nach der obigen Vorschrift weiter verarbeitet.

[112]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1203. [113]) Ber. d. chem. Ges. 1903, Bd. 36, S. 1929.
[114]) Analyst 1915, Bd. 40, S. 327.
[115]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1265. [116]) Biochem. Ztschr. 1915, Bd. 71, S. 196.
[117]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6 S. 811.

Sitzungsberichte.

Videnskapsselskapet in Kristiania.

Sitzung der mathem.-naturw. Klasse vom 20. Nov. 1915. — Vors.: H. H. Gran.

H. Mohn hielt eine Gedächtnisrede über den verstorbenen Generalleutnant C. W. Olssön unter besonderer Berücksichtigung seiner Arbeiten über Metallurgie und elektrische Eisenverhüttung. — L. Vegard: *Das Raumgitter der Krystalle von Gold, Silber und Blei.* Mittels Röntgenstrahlen wurde das Raumgitter dieser Metalle sowie auch das von Bleiglanzkrystallen bestimmt.

Sitzung der mathemat.-naturw. Klasse am 28. Jan. 1916. — Vors.: Schröter.

Axel Holst: *Zur Geschichte der Hygiene.* Bei den alten Ägyptern, Persern und Juden findet man zwar, daß die hygienischen Begriffe wesentlich mit religiösen Vorstellungen durchwebt sind, doch beruhen diese Begriffe anscheinend in Wirklichkeit auf Erfahrungen, die man durch Reihen von Generationen über die natürlichen Ursachen der Krankheiten gemacht hatte, und dies war wohl auch der Grund, daß die betreffenden Religionsstifter zur Sicherung des Wohls ihrer Völker ihre Erfahrungen mit der Autorität der Religion versahen. Es sei hingewiesen z. B. auf die eingehenden Bestimmungen im 3. Buch Moses über die Isolierung der Aussätzigen und über die Desinfektion ihrer Kleider und Wohnungen. Nach Herodot wurden Aussätzige auch bei den alten Persern isoliert. Bei den alten Völkern bestand ebenfalls eine Art kontrollierende Fleischbeschau, die sich hauptsächlich auf die Untersuchung der Tiere vor der Schlachtung bezog. Die Hygiene im Mittelalter bietet meist ein nur trauriges Bild. Die mehr und mehr entwickelte Annahme von den überirdischen Mächten, namentlich des Teufels als Krankheitserregers, führte zu den zahlreichen Hexenprozessen. Hierzu trat die von vielen Ärzten geteilte Annahme von dem Einfluß der Planeten auf die Gesundheit der Menschen. Einzelne Lichtpunkte sind im Mittelalter zu verzeichnen, wie die zeitweise Anwendung von Bädern und die schwach aufdämmernde Auffassung von der Ausbreitungsweise der ansteckenden Krankheiten. Aber erst am Schlusse des 18. Jahrhunderts trat ein wesentlicher Fortschritt in der Hygiene ein.

Kemistsamfundet.

Stockholm, Sitznng vom 26. November 1915. — Vors.: Dr. Ekstrand.

P. Klason: *Über das chemische Verhalten der Stärke.* — Bei der Beratung eines Gesetzvorschlages gegen unlautern Wettbewerb wurde der von einer Minderheit des Gesetzausschusses vertretene Standpunkt, es wäre zweckmäßig, von einer Generalklausel (Verbot jeder gegen die guten Sitten verstoßenden, in Konkurrenzabsicht unternommenen Handlung im Gewerbebetrieb) auszugehen, für geeignet erklärt. Denn es sei schwierig wenn nicht unmöglich, den in ständig neuen Formen auftretenden unlautern Wettbewerb lediglich durch Spezialbestimmungen zu treffen. — Der ferner vorgeschlagene Zeitraum von nur einem Jahr nach Ablauf der Anstellungszeit einer in der chemischen Industrie beschäftigten Person, binnen welchem Schutz gegen unrechtmäßigen Verrat oder Anwendung eines Gewerbegeheimnisses gewährt werden soll, erscheint dem Verein zu kurz und darum bedeutungslos.

Sitzung vom 16. Dezember 1915. — Vors.: Dr. Ekstrand.

Zum Stellvertreter des in amtlichem Auftrag nach Deutschland gereisten Sekretärs, Dr. Rising, wurde Apotheker Alfred Ahlqvist gewählt. — Allan Bernton: *Über die Forschungen des Nobelpreisträgers R. Willstätter über das Anthocyan der Pflanzen.*

Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest.

Sitzung der chem.-mineral. Fachsektion vom 25. Jan. 1916. — Vors.: L. v. Ilosva[y].

J. Trambics: *Studien über die Untersuchung von Weizen- und Roggenmehlgemischen.* Zur sicheren Erkenntnis von Weizen- und Roggenmehl, hauptsächlich aber zu ihrer quantitativen Schätzung in Gemengen ist die mikroskopische Prüfung oftmals ungenügend, zumal wenn es sich um feine Mehle oder um den Nachweis von Weizen- in Roggenmehl handelt. Nach v. Sigmonds Untersuchungen werden bei 55° C. durch Malzextrakt von Weizenstärke 33%, von Roggenstärke hingegen 85% löslich gemacht. Wird daher Mehl bei 55° C. mit Malzextrakt gemaischt, so lassen sich aus der Menge der gelösten Stärke Schlüsse ziehen, ob reines Weizen- oder Roggenmehl bezw. ein Gemenge beider vorliegt. Statt durch Hydrolyse und Kupferreduktion der gelösten Stärke läßt sich diese auch mit Hilfe der, mit dem Zeißschen Immersionsrefraktometer erhaltenen Refraktometerzahl bestimmen, wenn man von dieser den Refraktometerwert des angewandten Malzextraktes in Abzug bringt. Werden z. B. 10 g Substanz 1 Stunde lang vermaischt und auf 250 ccm gebracht, so beträgt die Erhöhung der Refraktometerzahl bei Weizenmehl 3,8—5,4, hingegen bei verschiedenen Roggenhandelsmehlsorten 8,3—10,4. Dieser Art lassen sich auch kleinere Weizenmehlzusätze in Roggenmehl und in Mischungen beider Mehle erkennen. Wenn z. B. die Refraktometerzahl eines Mehles zu 7,0 gefunden würde, so ist es wahrscheinlich, daß ein Gemenge aus 50% Weizen- und 50% Roggenmehl vorliegt; möglich wäre, daß die Menge des ersteren bis 65% ansteigt, sie kann jedoch keinesfalls weniger als 35% betragen. Hydrolysiert man die Stärke, statt mit Malzextrakt mit Säure, so ist die Menge der löslich gewordenen Stärke bei Weizen und Roggen gleichfalls verschieden, und es zeigen sich auch bei Mehlen verschiedenen Ursprunges die gleichen, kleineren Abweichungen. Die Reihenfolge der Stärkearten einzelner Mehle ist bezüglich ihres Löslichkeitsgrades dieselbe, ob man mit Malzextrakt oder mit Säure hydrolysiert. — St. Weiser: *Über die Zusammensetzung der kondensierten Milch.* Der Fettgehalt der mit Zucker eingedickten Proben schweizerischen Ursprungs schwankte zwischen 8,7—10%. Auf 100 Teile Eiweiß kamen 100—116 Teile Fett. Die in verlöteten Büchsen in den Handel gebrachten Proben gezuckerter kondensierter Milch waren von tadelloser Beschaffenheit und genügender Haltbarkeit, während die, in mit Pappe verschlossenen Glasgefäßen enthaltenen Proben weniger haltbar waren und auch verdünnt eine weit weniger schmackhafte Milch ergaben, dasselbe gilt auch von den aus abgerahmter Milch hergestellten Sorten. Verdünnt man die kondensierte Milch bis auf 2,8% Fettgehalt, so schwankt nach Abzug des zugesetzten Zuckerwertes ihr Preis zwischen 96—118 Heller.

Zuschriften an die Redaktion.

[Zu]r Geschichte der Volumgewichtsermittlung.

Die interessanten Ausführungen über dieses Thema, welche von E. von [Li]ppmann[1]) und von H. Schelenz[2]) in der »Chemiker-Zeitung« geboten worden [sin]d, veranlassen mich zu einigen kleinen Bemerkungen. 1. Nach Schelenz hat [Li]bavius in seiner »Alchymia« — die 1606 gedruckt sein soll — auf eine Stelle [in] Thöldes drei Jahre früher erschienener »Haligraphia« Bezug genommen. [v]on Lippmann weist demgegenüber darauf hin, daß die »Alchymia« bereits [15]97 erschienen sei. Die Lösung dieses Widerspruchs ist im folgenden gegeben: [Die] betreffende Stelle findet sich überhaupt nicht in der »Alchymia«, sondern [in] den von Libavius in drei Bänden 1606—1615 veröffentlichten Erläuterungen [zu] seiner Alchemie, die unter dem Titel »Commentarii Alchymiae Andreae Li[bav]ii Med. D.« in Frankfurt gedruckt worden sind, im zweiten Teile, Buch 5, [Sei]te 137. Der Wortlaut der Stelle erweist übrigens klar, daß Libavius selbst [mit] solchen Spindeln nie etwas zu tun gehabt hat (»De hac re sic legimus [apu]d Tholdenium« usw.) 2. Die Gedanken, welche Schelenz über den Ur[spr]ung der chemischen Geräte, im besondern der zur Volumgewichtsbestimmung [die]nenden, ausspricht, hat vor gerade hundert Jahren bereits P. T. Meissner[3]) [ent]wickelt, in einem Buche, das für die Geschichte unseres Gegenstandes nicht [ohn]e Bedeutung ist, aber anscheinend ganz der Vergessenheit anheimfiel. 3. Es [dür]fte kaum allgemeiner bekannt sein, daß sich Senkspindeln aus dem Anfang [des] 18. Jahrhunderts, und vielleicht noch ältere, erhalten haben. So besitzt die [bay]rische Akademie der Wissenschaften zwei derartige Spindeln aus Glas. [Ein]e weitere, aus Messing gefertigte Solespindel, die im Nationalmuseum in [Mü]nchen aufbewahrt wird, trägt die Jahreszahl 1745 und die Signatur Modl[ha]upt. Noch etwa ein Menschenalter älter ist eine vergoldete Messing[spin]del in meinem Besitz, die, offenbar für amtliche Prüfungen bestimmt, die [»Gr]adte« für Ischler, Ausseer und »Haalstadter« »Bergsulz« aufzeichnet. Diese [Spi]ndel, ebenso die drei vorher erwähnten, besitzt ungefähr die von Thölde [ski]zzierte Form, die noch genauer in Meissners Buch, Tafel 2, Fig. 28, ersicht[lich] gemacht ist. Der Knopf der Spindel trägt, offenbar als eine Art von Punze, [den] Kopf Karls des Sechsten eingeprägt — wie wir ja auch der Figur dieses [Her]rschers auf den amtlichen Dukatengewichten der Zeit begegnen. Endlich [sei] noch eine silberne Spindel erwähnt, mit Futteral aus Birnenholz und von [der] Form, die Meissner auf Tafel 2 in Fig. 31 abbildet, von der er sagt, daß [sie] »nun (1816) schon seit beyläufig zwey Jahrhunderten bekannt« sei. Das [Inst]rument trägt auf seiner, aus einem kantigen Silberstab bestehenden Grad[leite]r 18 Teilstriche in gleichen Abständen, von denen jeder zweite die ent[spre]chende Zahl eingeritzt zeigt. Offenbar liegt eine »Geistwage« vor.

Prag, im Januar 1916. **Prof. Dr. Hans Meyer.**

* * *

Wenige Jahre ist es her, daß Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann [an]knüpfend an mein von der Fa. Schimmel & Co. in Miltitz herausgegebenes [Buc]h »Zur Geschichte der Destillationsgeräthe« mir vorwarf, seine Arbeiten [nich]t berücksichtigt und daraufhin eine Unzahl Irrtümer begangen zu haben. [In] meiner Entgegnung konnte ich zeigen, daß ich Prof. von Lippmanns [Arb]eiten nicht hatte kennen können, weil einige erst gleichzeitig mit meinen [ersc]hienen waren, von anderen zu schweigen, die er erst plante. In den [mei]sten Fällen konnte ich seine Vorwürfe entkräften, und in anderen stand [Mei]nung gegen Meinung. Prof. von Lippmann hat seine Arbeit im zweiten [Ban]d der von ihm herausgegebenen »Vorträge usw.« veröffentlicht, ohne [abe]r nur mit einem Wort meiner Entgegnung zu gedenken, welche Ergän[zun]gen und Zusätze geradezu aufgezwungen hätte. Wiederum klagt mich [Herr] Prof. von Lippmann in der »Chemiker-Zeitung« an, »daß mir Arbeiten [von] ihm entgangen zu sein scheinen«, und daß ich irrte, und er betont, daß [sein]e Vorwürfe keineswegs »Haarspaltereien« seien, daß es nimmermehr [a]nge »ohne weiteres anzunehmen«, daß auch der geringste Punkt quellen[mäß]iger Erforschung bedürfe. Prof. von Lippmann fügt hinzu, daß auch [er v]or Fehlern nicht sicher sei und jedem aufrichtigen sachlichen Berichtiger [aufr]ichtigen Dank wisse. Ich fürchte aber, er wird auch in einem dritten [Ban]de seiner Vorträge meine Berichtigungen und Entgegnungen wieder nicht [ber]ücksichtigen. Nach diesen mehr persönlichen Bemerkungen will ich nur [wen]iges Sachliches aufführen, da die Frage der Senkspindel nachgerade ge[nüg]end erörtert erscheint. Selbst im Bonitzschen Index zu des Aristoteles [Wer]ken soll, wie von Lippmann bemerkt, das »Ei des Aristoteles« nicht [zu f]inden sein. Auch keine Geschichte der Physik berichte von ihm. Aber [in d]er Abhandlung von Lippmann über das chemische Wissen des Aristo[tel]es usw. heißt es doch, »diese und andere Erscheinungen sind ganz analog [dem] Schwimmen von Eiern auf Salzsole, des schweren Seewassers usw.« [Zeig]t nicht dieser Hinweis allein schon, daß von Lippmann eine Stelle, [wo] von dem Ei als Senkkörper die Rede ist, kennt? Mir wird weiter vor[geh]alten, es sei wenig wahrscheinlich, daß Aristoteles das Schwimmen des [Ei]s und dergl. mit eigenen Augen wahrgenommen hat. Ich habe aber mit [kei]nem Ausdruck, »ich halte das Sehen nicht für ausgeschlossen, aber das [Geg]enteil für eher anzunehmen,« doch eigentlich nichts anderes behauptet! Wenn ich als Gewährsmann von Megenberg Isidorus angebe, so ist das in der Tat ein arges, mir völlig unbegreifliches Versehen. Jeder aber, der die Stelle nachliest, muß entdecken, daß dort Isaak steht. Daß ich über Beide mehr als allgemein unterrichtet bin, zeigt ein Blick in meine Geschichte der Pharmazie. Daß Aldobrandino sich ebenfalls auf Isaak stützt, weiß auch ich aus dessen Régime. Über die verdienstvolle Neuausgabe von Landouzy und Pépin habe auch ich von meinem Sonderstandpunkt aus berichtet. Daß von Lippmann den hervorragenden Sienesen halb französiert Aldebrandino nennt, scheint mir ebenso unrichtig wie die auch von ihm angenommene Schreibung »Dioskurides«. Daß dem Palämon, über den ich in meiner schon genannten Geschichte 1904 das Nötigste gesagt habe, die Ehre gebührt, das Wort »spezifisch« gemünzt zu haben, weil er von species gesprochen hat, kann ich nicht anerkennen. In seiner ersten Arbeit sagte von Lippmann, daß er Thöldes Haligraphia nicht zu sehen bekommen hat. Hätte er sie gekannt, hätte er außerdem nicht nur das Libavsche Werk von 1597, sondern die erläuternde Ausgabe von 1606 vor Augen bekommen, dann hätte sicher er die Beschreibung und Abbildung der Thöldeschen Senkspindel gefunden und nicht ich. Er hätte sich ebenso sparen können, in seiner zweiten Arbeit (gegen mich), ganz im Widerspruch zu dem eben festgestellten, von seinem Thölde-Exemplar mit dem Druckort Eisleben zu reden. Mit rechten Dingen konnte aus ihm wirklich nichts in seine Libav-Ausgabe von 1597 übergegangen sein, während in der von 1606 steht, was Prof. Hans Meyer oben freundlichst bestätigt. Wenn er, was ich bei Libav bislang kaum getan habe, aus Libavs Angaben herausliest, daß der tüchtige Arzt, Literat, Geschichtsschreiber und Coburger Schuldirektor lediglich »relata refert«, ohne probiert und laboriert zu haben, dann scheinen gleichlautende Ansichten des Philosophen Aristoteles erst recht gleiche Annahmen zu erlauben.

Cassel, im Februar 1916. **Hermann Schelenz.**

* * *

Die Redaktion war so freundlich, mir vorstehende Zeilen von Herrn Schelenz zur Einsicht zu senden. Für den gesamten Leserkreis ausführlich auf sie zu erwidern, dürfte nicht erforderlich sein, denn die sachliche Art und Weise dieser Berichtigungs- und Beschwichtigungs-Versuche, die der Herr Verf. in den letzten Jahren wiederholt, und nicht nur mir gegenüber, anzustellen hatte, ist bereits ausreichend bekannt; hingegen bitte ich Diejenigen, die besonderes Interesse an den behandelten Fragen haben, selbst zu vergleichen, aber genauestens. Für mich handelt es sich niemals darum, Recht zu behalten, sondern darum, das wirklich Zutreffende zu ermitteln, daher spielen für mich nur Sachen eine Rolle, nicht aber Personen. Deshalb möchte ich auch diesmal auf das persönliche Gebiet nicht folgen, sondern nur hervorheben, daß kein Widerspruch darin liegt, wenn Jemand in späteren Jahren Gelegenheit hat, ein Buch einzusehen, ja sogar anzukaufen, das ihm in früheren Jahren unzugänglich war; es verdient tiefer gehängt zu werden, daß darauf hin mit wenig verblümten Worten der Vorwurf der Unwahrhaftigkeit erhoben werden soll!

Halle a. S., den 1. April 1916. **Prof. Dr. Edmund v. Lippmann.**

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 985. [2]) Ebenda 1915, S. 913.

[3]) Die Araeometrie in ihrer Anwendung auf Chemie u. Technik. Wien 1816.

Die Wiedergewinnung des Kupfers aus Fehlingschen Lösungen.[1])

Im Anschluß an die Mitteilung von Krumhaar sei auf die in den Vereinigten chemischen Laboratorien Dr. W. Rossée — Dr. F. von Morgenstern, Braunschweig, übliche Verarbeitung der Fehlingschen Lösung auf Kupfersulfat hingewiesen, die uns einfacher und billiger scheint. Unser Arbeitsgang ist folgender: 1. Reduktion der Kupferlösung durch Stärkesirup, 2. Auswaschen und Trocknung des abgeschiedenen Oxyduls, 3. Oxydation des Oxyduls zu Oxyd durch Glühen in der Muffel, 4. Lösen des Oxydes in Schwefelsäure und Krystallisation des Kupfervitriols aus Wasser. Die Reduktion erfolgt schon bei gewöhnlicher Temperatur ziemlich schnell, wenn im Kolben sich noch Reste von vorhergehenden Reduktionen befinden. Es scheint, als ob diese Reste die Reaktion einleiten bezw. beschleunigen und etwa eine ähnliche Rolle spielen, wie ein Impfkrystall in Lösungen schwer krystallisierender Körper. Innerhalb 24 Stunden ist die Reduktion stets beendet. Man hebert dann die über dem Kupferoxydul stehende Flüssigkeit ab, gießt darauf die inzwischen neu angesammelten Mengen Fehlingscher Lösung, fügt Stärkesirup hinzu und schüttelt tüchtig durch. In dieser Weise fährt man täglich fort, bis sich eine genügend große Menge Kupferoxydul angesammelt hat. Dieses wird mit heißem Wasser durch Dekantieren ausgewaschen, der ausgewaschene Rückstand in eine Schale gespült und auf dem Wasserbade getrocknet. Die Oxydation zu Kupferoxyd erfolgt durch Glühen in der Muffel. In Zuckerlaboratorien, in denen die Veraschungsöfen täglich angeheizt sind, geschieht dies kostenlos durch gelegentliches Hineinstellen in einen solchen. Die geschilderte Arbeitsweise erspart gegenüber der von Krumhaar die Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd, Salzsäure und Alkohol.

Braunschweig, 7. März 1916. **Dr. Rob. Uhde.**

* * *

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 174.

Die von Rob. Uhde empfohlene obige Methode wurde von mir wegen der bekannten unvollständigen Umsetzung des Oxyduls in Oxyd nicht angewandt, wie ja auch diese zweifellos sehr bequem scheinende Arbeitsweise in der Zuckerpraxis deshalb vielfach abgelehnt wird. Wenn sich auch natürlich das Oxyd glatt in Schwefelsäure löst, so findet bei dem restlichen Oxydul eine Abscheidung von metallischem Kupfer statt: $Cu_2O + H_2SO_4 = Cu + CuSO_4 + H_2O$, und das wollte ich vermeiden. Deshalb oxydierte ich erst das Salz, da bei Anwendung von Halogenwasserstoffsäuren alles Oxydul ohne Nebenerscheinungen glatt zu Cuprosalz gelöst wird, was natürlich nun durch ein billiges und leicht zu entfernendes Reagens geschehen mußte. So wurde unter Vermeidung von HNO_3 der beschriebene Weg beschritten, der zwar mehr (aber wohlfeile) Chemikalien erfordert, dafür aber restlos und glatt zum Ziele führte.

Pankow, den 22. März 1916. **Dr. Krumhaar.**

Neues über Rüben- und Kartoffeltyrosinase.[1])

Dr. M. Gonnermann erwähnt in seinem Aufsatz einige Arbeiten über die desaminierende Wirkung dieses Fermentes. Er bemerkt dabei, daß R. Chodat und K. Schweizer A. Bach widersprachen, da »durch Tyrosinase keine Oxydationswirkung zu erzielen sei«. Die Tatsachen verhalten sich aber gerade umgekehrt. Das läßt sich wohl nur dadurch erklären, daß Dr. M. Gonnermann nicht die Originalarbeiten zur Hand hatte. Ich gestatte mir deshalb, als Mitarbeiter von R. Chodat, den Irrtum zu berichtigen. Die desaminierende Wirkung der Tyrosinase (aus Kartoffeln) wurde zuerst von R. Chodat und K. Schweizer[2]) im Februar 1913 beobachtet. Dabei wurde die Bildung von CO_2, NH_3 und einem um ein Atom C ärmeren Aldeh[yd] festgestellt. Glykokoll lieferte z. B. Formaldehyd nach der Gleichu[ng] $CH_2(NH_2)COOH + O = CH_2O + CO_2 + NH_3$, und auf analoge Weise [er]hielten wir mit Phenylglykokoll den Benzaldehyd. Ein Jahr später glau[bte] nun Bach,[3]) ohne sich auf Versuche zu stützen, annehmen zu müssen, d[aß] die Tyrosinase kein einheitliches Ferment sei. Nach ihm bestünde dies[es] Ferment aus einer Aminoazidase (= Desaminase), welche durch hydrolytisc[he] Wirkung die Aminosäure in ein leichter oxydierbares Produkt umform[en] würde, und einer »gewöhnlichen Phenolase« (= Lakkase), welche nun d[as] entstandene Produkt oxydiert. Hierauf sahen sich R. Chodat und Schweizer[4]) veranlaßt, diese Hypothese von Bach durch Versuche [zu] prüfen und konnten sie nicht bestätigen. Sie wiederholten nämlich i[hre] früheren Versuche mit einer Tyrosinase, die frei von Lakkase (= Phenola[se]) und sogar frei von Peroxydase ist. Ein solches Ferment erhält man [be]kanntlich nach R. Chodat[5]) aus gewissen Pilzen. Dasselbe oxydiert we[der] die Guajactinktur noch andere Laccasereaktive. Aber auch mit die[ser] »physiologisch reinen« Tyrosinase erhielten diese beiden Autoren die nämlic[he] Desamination der Aminosäuren, wie mit der Kartoffeltyrosinase. Auch konnt[en] sie zeigen, daß, wenn man das Reaktionsgemisch zuerst bei Sauersto[ff]abschluß aufbewahrt, die Reaktion, beim nachherigen Aussetzen an die L[uft] nicht beschleunigt war. Eine vorbereitende Reaktion (z. B. Hydrolyse) sche[int] hiernach ausgeschlossen.

Genf, den 10. Februar 1916. **Dr. K. Schweizer.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 127—129.

[2]) Arch. des Sc. phys. et nat. 1913, Bd. 35, S. 140.

[3]) Bioch. Ztschr. 1914, Bd. 60, S. 221.

[4]) Arch. des Sc. phys. et nat. 1915, Bd. 39, S. 327.

[5]) In *Abderhaldens* Handb. d. biochem. Arbeits-Method. 1910, 3 (I), S.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Alfred Fischer aus Birnbaum, Student der Chemie an der Technischen Hochschule in Breslau.

Dipl.-Ing. Paul Müller, Betriebsassistent im Blechwalzwerk der Firma FRIEDR. KRUPP, A.-G., in Essen-Ruhr, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Dr.-Ing. G. von Rauschenplat.

Schreiber, Student der Chemie an der Technischen Hochschule zu Braunschweig.

Bergassessor Dr. Paul Sichtermann aus Essen, Kriegsfreiwilliger Gefreiter, am 27. März.

Karl Tiemeyer, Student der Chemie an der Universität Tübingen.

Friedrich Brauch; Philipp Ehrismann aus Pforzheim; **Ludwig Hartfelder; Emil Kunze; Wilhelm Peter** und **Heinrich Villinger;** sämtlich Studenten der Chemie an der Technischen Hochschule in Karlsruhe.

Dipl.-Ing. Hans Leo, Assistent an der Lehr- und Versuchsgasanstalt in Karlsruhe.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: Dr. Herold, Chemiker der Firma Dr. Schmitz & Co., Düsseldorf; b) zweiter Klasse: Cand. chem. Emil Baguley, Sohn des Direktors E. Baguley von der Düsseldorfer Tonwarenfabrik A.-G., Düsseldorf-Reisholz, Leutnant d. Res.; stud. chem. Martin Maria Bauer aus Nieder-Salzbrunn, Curt von Beckerath, Student der Chemie an der Universität Berlin; Diekmann, Student der Chemie an der Universität Münster; Chemiker Johannes Eichler, Unteroffizier in einem Marine-Inf.-Reg., aus Düsseldorf; Hans Laukisch aus Osterode, Student der Chemie an der Universität Königsberg; Bergassessor Nahnsen, Leutnant d. Res.; Dipl.-Ing. Classen; Dipl.-Ing. Heinemann; Dipl.-Ing. Holtsträter; Dr. Lipp aus München, Privatdozent und Assistent am Organischen Institut der Technischen Hochschule Aachen; Buchner, Leutnant d. Res., und Stalmann, Leutnant d. Res., Studierende der Chemie der Technischen Hochschule Braunschweig; Dipl.-Ing. K. Graafe; Dipl.-Ing. E. Heinze; O. Heuner; Dipl.-Ing. M. Kahlert; Dipl.-Ing. F. Richter; Dipl.-Ing. H. Ruhb; R. Schmidt; R. Semmig und K. Stautien, sämtlich Studierende der Chemie an der Technischen Hochschule zu Dresden; stud. chem. Felix Schaefer aus Finsterwalde. — Dem Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg, A.-G. Privatdozent Dr. Karl Dieterich das sächsische Kriegsverdienstkreuz. — Dem Privatdozenten für physikalische Chemie an der Universität Tübingen Dr. Magnus Titel und Rang eines a. o. Professors.

Dr. Albert Atterberg, seit 1877 Vorsteher der agrikulturchemischen Versuchsstation in Kalmar, Schweden, beging am 4. April seinen 70. Geburtstag.

Lothar Buczinsky, langjähriger Betriebsassistent der Zuckerfabrik in Opalenitza, ist zum technischen Direktor der Zuckerfabrik Dirschau gewählt worden.

Geh. Rat Dr. Paul Freiherr Beck von Mannagetta und Lerchenau, Präsident des k. und k. Patentamts in Wien, ist in den Ruhestand getreten.

Geh. Sanitätsrat Dr. K. Gerster in Braunfels erhielt an der Tec[h]nischen Hochschule Darmstadt die venia legendi für Gesundheitslehre [für] Techniker.

Schriftsteller Theodor Goebel, bekannt durch seine zahlreichen Arbeit[en] auf dem Gebiete des Buchdruckergewerbes und der Geschichte der Bu[ch]druckerkunst, ist im Alter von 87 Jahren vor kurzem in Stuttgart gestorb[en]. Besonders erwähnt sei sein Werk *Friedrich König und die Erfindung d[er] Schnellpresse.*

Prof. A. G. Green trat von dem seit 1902 innegehabten Lehrstuhl [der] Färbereichemie an der Universität Leeds zurück.

Prof. Dr. S. Hilpert, bisher Abteilungsvorsteher am Kaiser Wilhel[m-]Institut für Kohlenforschung in Mülheim-Ruhr, hat sich in Bonn [als] wissenschaftlicher Beirat rheinischer Firmen niedergelassen.

Th. Linz, Direktor der Müncheberger Gewerkschaft Cassel, konnte [am] 1. April auf eine 25jährige Tätigkeit bei dieser Gewerkschaft zurückblick[en].

Geh. Kommerzienrat Siegmund Seligmann, Direktor der Co[n]tinental-Caoutchouc- und Gutta-Percha-Co., Hannover, blickte [am] 7. April auf eine 40jährige Tätigkeit in dieser Firma zurück.

Dr. Viktor Valentin blickte am 1. April auf eine 25jährige Tätigkeit [als] Chemiker bei der Firma Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., zurück.

Deutsche Farben für den „Union Jack!" In Amerika erregt [ein] gegenwärtig vor dem Bundesdistriktsgericht anhängiger Prozeß, der die e[ng]lische Farbennot grell beleuchtet, große Heiterkeit. Die Syndicate Pub[li]shing Co., Nr. 9 Ost 37. Straße, New York, hatte Anfangs vorigen Jah[res] von der englischen Regierung den Auftrag bekommen, mehrere 100[00] Union Jacks, also englische Schiffsflaggen, zu liefern. Im Kontrakt war a[us]gemacht, daß die Flaggen mit deutschen Farbstoffen bedruckt sein soll[ten]. Die Syndicate Publishing Co. gab die Fahnen der Fahnenfabrik John Dettra & Co. in Pennsylvanien in Auftrag, und am 23. Juni v. J. langte [die] erste Lieferung von 12000 Union Jacks in Kanada, wo der Lieferungsort [war,] an. Die englischen Sachverständigen fanden aber heraus, daß die Flag[gen] mit amerikanischen und nicht mit deutschen Farben bedruckt waren, und wurden die Union Jacks prompt zurückgesandt. Darauf schrieb die Syndic[ate] Publishing Co. der Firma Dettra, sie verzichte auf diese und jede wei[tere] Lieferung. Diese Firma aber klagte nun wegen Kontraktbruchs, wobei [sie] geltend machte, die Syndicate Publishing Co. habe ganz genau gew[ußt,] daß Mangel an deutschen Farben herrsche, und man daher gezwunge[ner]maßen zu »haltbaren« amerikanischen Farben greifen müsse. Nun erhob [die] Syndicate Publishing Co. Widerklage auf Schadenersatz. In der [j]eingetroffenen Antwort auf diese Gegenklage macht die Dettra den Einwa[nd,] die 10000 fertigen und die 2400 Fahnen ohne Stangen, die sie geliefert, se[ien] im Sinne des Kontrakts gewesen, mit »haltbaren« Farben hergestellt [und] glichen in jeder Beziehung den Mustern, die vor Abschluß des Kontr[akts] vorgelegt worden seien. Sie fordert daher Abweisung der Gegenklage [und] Verurteilung der Syndicate Publishing Co. zu Schadenersatz. Der Pro[zeß] dürfte sich noch lange hinziehen. Jedenfalls ist die ganze Angelegenheit n[icht] nur ein glänzendes Zeugnis für die deutsche Farbenindustrie, sondern a[uch] ein prächtiger Treppenwitz der Weltgeschichte.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Lnge, Dr. Georg. Handbuch der Schwefelsäurefabrikation und ihrer Nebenzweige. 2 Bde. 8°. 1587 S. Mit 571 Abb. im Text und auf 18 Tafeln. Zugleich 4. Auflage des 1. Bandes des Handbuches der Sodaindustrie. Geh. 56 M, gebdn. 60 M. Friedr. Vieweg & Sohn. Braunschweig, 1916.

In dem Vorworte zur dritten Auflage des vorliegenden Werkes, die im ...i 1903 erschienen ist, sagte Prof. Lunge am Schlusse, daß diese Auflage ...mutlich die letzte ihm vergönnte darstellen werde. Es ist daher mit großer ...ude zu begrüßen, daß es dem bereits im vorgerückten Alter stehenden ...rfasser doch beschieden ist, noch eine vierte Auflage seines längst als ...ndlegend angesehenen Werkes mit der ihm eigenen Gabe und Gründlich...t bearbeiten zu können. Bei der großen Bedeutung, welche die Schwefel...ure, die vielfach als das wichtigste chemische Erzeugnis bezeichnet wird, ... die gesamte Industrie besitzt, ist es erklärlich, daß in den 13 Jahren, die ...t dem Erscheinen der dritten Auflage verflossen sind, ein sehr reichhaltiges ...terial für die Neubearbeitung sich angesammelt hatte. Auch diesmal hat ...nge diese große Aufgabe in vollkommener Weise gelöst; hierfür sind ihm ... Kreise, die an der Schwefelsäureindustrie interessiert sind, zu Dank ver...chtet. Wie groß diese Aufgabe gewesen ist, geht schon daraus hervor, ...ß der Inhalt der neuen Auflage auf 1587 Seiten, gegenüber 1117 ...ten der vorhergehenden, angewachsen ist, obgleich eine Menge veralteten ...terials der früheren Auflagen fortgelassen wurde. Dieser Umstand hat auch ... Verteilung auf zwei Bände erforderlich gemacht. Das Werk ist mit ... Abbildungen im Text und auf 18 Tafeln ausgestattet, welche die wert...llsten Neukonstruktionen enthalten. — Ein näheres Eingehen auf die einzelnen ...pitel würde hier zu weit führen, doch sei besonders auf dasjenige, welches ... »Rohstoffe« behandelt, hingewiesen. Dieses hat eine wesentliche Er...iterung erhalten durch die eingehende Schilderung der Herstellung der ...petersäure nach den neueren Verfahren aus Luftstickstoff und aus Ammoniak, ... zurzeit, wegen des großen Bedarfes an dieser Säure für die Herstellung ...n Explosivstoffen, im Vordergrund des Interesses stehen. — Die Statistik ...t einen wertvollen Überblick über die gegenwärtige Lage der Schwefel...äureindustrie, auch ist das vortreffliche Werk durch Nachträge (50 Seiten) ... auf die Gegenwart vervollständigt worden. Der Wunsch des Verfassers, ...ß dieses Buch eine ebenso freundliche Aufnahme finden möge, wie seine ...rgänger, wird sicher in Erfüllung gehen. *Scheuer.*

...ohn, Dr. Georg. Geschmack und Konstitution bei organischen Verbindungen. Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Breslau. Band XXII. 98 S. Preis 3 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1915.

Aus dem großen Gebiete der Beziehungen zwischen chemischer Kon...tution und physiologischer Wirkung ist ein vom Verf. schon mehrfach be...ndeltes Kapitel herausgegriffen. Seine Behandlung erscheint einfach, da für ...n Geschmack nur wenige Begriffskategorien in Betracht kommen. Ander...its ist hier die quantitative Beziehung in den meisten Angaben unberück...chtigt geblieben. Dazu kommt hindernd die verschiedene Empfindlichkeit ...r einzelnen Forscher für Geschmacksdifferenzen, namentlich in den Fällen, ...o kein reiner, sondern ein Mischgeschmack vorliegt. Muß man deshalb auch ...nzelne Angaben mit einer gewissen Vorsicht entgegennehmen und auf ...nen intimeren Einblick in die Beziehungen, eben wegen des meist fehlenden ...hlenmäßigen Vergleichs, verzichten, so gibt doch die Zusammenstellung des ...teressanten genug. In einem allgemeinen Teil sind zunächst die Einflüsse ...r Analogie, Homologie, Isomerie, Stereoisomerie, der Alkylgruppen, des ...henyls und einzelner sonstiger Substituenten, der Festlegung von Imid- und ...ydroxylgruppen und des Molekulargewichtes behandelt, woraus dann die ...xistenz »saprophorer« Gruppen abgeleitet wird. Im speziellen Teile werden ...nn die Verbindungen gruppenweise betrachtet. Diese, von Fraenkel über...ommene Einteilung bringt naturgemäß mancherlei Wiederholungen mit sich. ...in Mangel ist auch das Fehlen von Literaturangaben. *L. Spiegel.*

...tutzer, A., und Haupt, W. Dreijährige Versuche über die Wirkung von Chlormagnesium enthaltender Endlauge von Chlorkaliumfabriken auf die Ernteerträge. Preis 3 M. Verlag von Paul Parey, Berlin.

Wenn Versuche, wie diejenigen der Verf., bisweilen zu verschiedenen ...chlüssen führen, liegt dies meist an der verschiedenen Beschaffenheit des ...m Versuche benutzten Bodens. Deshalb machen es sich Verf. zur Aufgabe, ...icht nur, wie der Titel es besagt, die Wirkung der Endlauge auf die Ernte...rträgnisse, sondern auch deren Wirkung auf den Boden zu berücksichtigen. ...insichtlich der Ergebnisse der Einwirkung des Chlormagnesiums auf die ...flanzen sei aus dem Werke hervorgehoben: Die günstige Wirkung des Mg ...ür die Chlorophyllbildung, für die Bildung des Nucleins, des Zellplasmas und ...er Reserveproteide des Phytins, ferner Reizwirkungen aller Art. Es ist auch ...u beachten, daß Magnesium zur Erreichung von Höchsterträgen sich oft in ...ureichenden Mengen im Boden findet. Die Form der Magnesiumdarreichung, ...b als Carnallit, Kainit, als Sulfat oder als Chlorid, wirkt auf Pflanzen und keimende ...amen wohl auch verschieden ein, jedoch ist eine Schädigung durch Chlormagnesium, wenn in geringen Mengen gegeben, nirgends festgestellt worden. Daß auch Chlornatrium bei mäßiger Gabe nicht ungünstig wirke, ergaben frühere Versuche verschiedener Forscher. Was nun die eigenen Versuche der Verf. anbelangt, so schlagen die Autoren vor, den Gehalt der Endlaugen nicht nach Härte, sondern nach dem Chlorgehalt festlegen zu wollen, um auch den Kochsalzgehalt der Endlauge mitzufassen. Verf. bemühen sich dann, festzustellen, wie hoch bei den auszuführenden Versuchen die Menge des je in einem Liter Wasser enthaltenen Chlors zu bemessen ist. Die Ergebnisse zeitigen das überraschend günstige Resultat, daß bei Berieselung mit Wasser, das 2500 mg Chlor durch Zugabe von Endlaugen im Liter aufwies, die Heuernte keine Schädigung erlitt. Dies günstige Ergebnis wiesen auch Felder auf. Bei Roggen wurde etwa 1,5, bei Hafer 5, Futterrüben über 5, Gerstenkörner 9 und Weizenkörner 13% höhere Erträgnisse erzielt, als bei Rieselung mit Trinkwasser. Die Untersuchungen des Bodens beim Abschluß der dreijährigen Versuche, welche vornehmlich dazu dienten, zu ermitteln, ob ein bestimmter Boden (an der Wipper und an der Unstrut gelegen) in absehbarer Zeit entkalkt und des Kalis beraubt werden kann, ergaben folgendes: Die Menge des durch Endlauge zugeführten Kalis auf einen von den Verf. verwendeten Wiesen- und Ackerboden betrug mehr als die herausgelöste Menge, wenn Verf. sogar die hundertfache Menge jener Endlauge verwenden, die bei den praktischen Versuchen (2500 mg Chlor im Liter auf 1 qm Oberfläche bei 25 cm Bodentiefe) zu Grunde gelegt werden muß. Somit wird unter praktischen Verhältnissen eine Verarmung des Bodens an Kali bei der Überflutung einer Wiese durch Wasser, das Endlauge enthält, nie zu befürchten sein. Denn es ist nicht zu bezweifeln, daß unter den Verhältnissen der Praxis, sowohl das aus Silicaten löslich gemachte als auch das durch die Endlauge zugeführte Kali, einen Düngewert besitzt. Reines Wasser konnte bei den mit den beiden (Wiesen- und Acker-)Böden durch die Verf. angestellten Versuchen kein Kali löslich machen. Zur Untersuchung des Kalkgehaltes wurde eine Wasser-Endlaugen-Mischung gewählt, die nur $^{1}/_{10}$ der zur Kalibestimmung verwendeten Menge Chlor enthielt. Die Lösung des Kalkes aus den beiden zum Versuch verwendeten Böden betrug beidemal 0,013%, wofür die gleiche Menge Magnesia aus der Endlauge in eine unlösliche Verbindung überging. Weniger stark entkalkend als Chlormagnesium wirkt Kainit auf den Boden ein. Dem Boden wurden 100 g für 1 qm zugegeben, wodurch hier 0,011% gelöst wurden. Endlauge hat gegenüber dem Kainit den Vorteil, daß sie in der Lage ist, mit ihrem Magnesiumgehalt das Calcium zu ersetzen, was das Na des Kainit nicht vermag. Als Endergebnis der Arbeit folgt, daß nach Maßgabe der Versuche der Verf. eine Schädigung des Bodens durch Endlauge nicht eintritt, im Gegenteil eher eine günstige Wirkung. Eine Schädigung wäre höchstens in kalkarmem Boden möglich, weil hier unter Umständen durch Dissoziation der Salzsäure eine Pflanzenschädigung eintreten könnte. *O. Neuss.*

Lyon, Dorsey A., und Keeney, Robert B. Electric furnaces for making iron and steel. Bulletin 67, Departement of the Interior, Bureau of Mines. 142 Seiten mit 36 Abbildungen. Washington, Government Printing Office.

Die Schrift zerfällt in zwei Teile: Der elektrische Ofen für Roheisenerzeugung, bearbeitet von Lyon, und der elektrische Ofen zur Stahlerzeugung, bearbeitet von Keeney. Der erste Teil bringt zunächst eine Übersicht über die Entwicklung der Elektroroheisenerzeugung, abschließend mit einer Zusammenstellung der auf dem Versuchswerk am Trollhättan erzielten Resultate. Daran schließt sich eine Betrachtung über die Eisenindustrie in den westlichen Staaten von Amerika, speziell über die Verhältnisse in Héroult Shasta County. Die neuere Ofenkonstruktion in Héroult (nach dem Weggange Lyons) ist zwar erwähnt, die letzten Fortschritte im Ofenbetrieb sind aber noch nicht aufgenommen. Dann folgen noch Betrachtungen über die Errichtung von Elektroeisen- und -stahlanlagen und ein Kostenanschlag für die Herstellung von Roheisen. Der 2. Teil enthält zunächst eine geschichtliche Entwicklung der Elektrostahlöfen Héroult, Stassano (nur altes Modell), Kjellin (älteste Type), Girod, Keller (nur alter Unieux-Ofen), Grönwall, Nathusius, Röchling-Rodenhauser und Hering. Dann wird an einigen Beispielen (La Praz, Sheffield, Braintrei, Ugine, Bonn) die Betriebsweise bei der Herstellung von Elektrostahl aus kaltem Schrott beschrieben, ebenso die Weiterraffination fertigen flüssigen Stahls (South-Chicago, Worcester, Oberhausen, Völklingen), zum Schluß folgen noch einige Angaben über Eigentümlichkeiten bei dem Elektrostahlbetriebe und Kostenangaben. Verf. haben nur das zusammengetragen, was sie in amerikanischen Zeitschriften gefunden haben. Sie erkennen zwar (S. 73) an: Germany leads all countries in the steady growth of the process and the total tonnage produced; daß aber auch sonst die Durchbildung der Elektrostahlverfahren in der Hauptsache in Deutschland vor sich gegangen ist, davon wissen die Verf. offenbar nichts. Auf die Benutzung des elektrischen Ofens zur Ferromanganerzeugung und zur Herstellung von Legierungen ist mit keinem Worte hingewiesen; die Erläuterung der chemischen Vorgänge ist dürftig, ebenso die Angaben über die physikalischen Eigenschaften des Materials. — Von einer offiziellen Veröffentlichung des Bureau of Mines der Ver. Staaten hätte man eine bessere Leistung erwarten dürfen. *B. Neumann.*

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylen, Herst. einer porösen Masse zum Aufsaugen von —. Schwed. P. 40137. L. E. Alberger, Stockholm. 1. 10. 1913.

Acetylenerzeuger. V St A P. 1173430. H. W. Jacobs und H. H. Lanning, Topeka, Kans. 28. 11. 1911.

Bleichapparat. V St A P. 1173474. H. R. Anders u. M. E. Schoedler, Perth Amboy, N. J. 30. 3. 1912.

Bogenlichtelektrode. V St A P. 1173370. W. R. Mott, Lakewood, Ohio. 13. 6. 1914.

Brennstoffe, Trocknen von —. V St A P. 1173510. H. Hermansen, Baybridge, Ohio. 25. 9. 1913.

Briketts, Herst. V St A P. 1173779. L. J. Curtman, New York. 20. 5. 1913.

Carburator. Schwed. P. 40234. E. Meier, Kristiania. 26. 6. 1914.

Dampf, Verfahren und Vorrichtung zur Erzeugung von — mit sich drehenden Behältern. Dtsch. Anm. B. 78646. Kl. 13. J. V. Blomquist, Stockholm. 7. 12. 1914.

Desinfektionslampe. V St A P. 1173210. H. R. Ochs, Westport, Conn. 17. 3. 15.

Feuerung, Herst. von flüssiger —. Dän. P. 21091. D. Cronsiol, Ledingö-Villastad, Schweden. 30. 10. 1914.

Filtrieren, Koagulator für das —. V St A P. 1173698. J. W. Block, Joliet, Ill. 27. 6. 1914.

Flüssigkeiten, Verfahren und Apparat zur Sterilisierung von —, die Fettkügelchen enthalten. Schwed. P. 40159. A. J. Nielsen, Aarhus, Dänemark. 16. 1. 1913.

Füllungsfernanzeiger für Flüssigkeitsbehälter. Dtsch. Anm. Sch. 49240. Kl. 74. O. Schwerin, Berlin-Friedenau. 6. 11. 1915.

Gase, Verfahren und Ofen zur intensiven Heizung von —n mittels stetig brennender Lichtbogen. Schwed. P. 40177. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab und O. Schönherr, Kristiania. 15. 6. 1914. — Anordnung bei Kompression von —. Norw. P. 26738. A. Hiorth, Kristiania. 24. 9. 1915.

Gasgemische, Verwerten brennbarer —. Engl. P. 5984/1915. Ionides.

Gaswascher. V St A P. 1172930. H. A. Brassert und Ch. J. Bacon, Chicago, Ill. 8. 12. 1915.

Generatorgas, Gewinnung von — aus Haufenwerken unter Zuführung von Dampf und Luft. Dtsch. Anm. R. 42287. Kl. 24. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma, Sachsen. 28. 8. 1915.

Hydrogenisieren ungesättigter Verbindungen. Engl. P. 22980/1914 und 480/81/1916. Moore.

Isolierstoff. V St A P. 1172926. L. C. Bassford, Chicago, Ill. 22. 3. 1913.

Isolierungsmasse, Erhöhen der Isolierungsfähigkeit plastischer —. Norw. P. 26723. G. Hartmann, Kristiania. 11. 5. 1915.

Kesselanlage für gleichzeitige Verdampfung von Dampfwasser und Zusatzspeisewasser. Dtsch. Anm. St. 19733. Kl. 13. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 21. 4. 1914.

Lichtbogenöfen, Verfahren und Anordnung für Zuführung von Gasen bei elektrischen — mit verbreitetem Lichtbogen. Schwed. P. 40221. Norsk Hydroelektrisk Kvälstofaktieselskabet und A. S. Hansen, Kristiania. 17. 1. 1913.

Luftreiniger, —kühler, —filter und dergl. V St A P. 1173497. J. Farley, Liscard, Engl. 21. 12. 1914.

Öl, Filtrierapparat für —. Schwed. P. 40176. B. Cohn und A. Cohn, Kopenhagen. 27. 10. 1913.

Pasteurisierungsapparat. Norw. P. 26698. P. I. Buaas, Aalborg, Dänemark. 21. 8. 1915.

Schellacküberzug. V St A P. 1173257. B. K. Ford, Oak Park, Ill. 14. 9. 1914.

Trockenapparat. V St A P. 1172576. G. H. Benjamin, New York. 16. 3. 15. — V St A P. 1173171. Th. I. Cayey u. Th. Cox, Oakland, Cal. 26. 4. 15.

Wasserreiniger. V St A P. 1173709. E. Claussen, Hagen. 30. 1. 1915.

Wasserstoff, Zuführen von — in Ofen. V St A P. 1172551. G. F. Pierce, Chicago, Ill. 29. 4. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Alkali, Herst. von — und Salzsäure aus Kochsalz. Norw. P. 26707. E. J. O. Werner, Stockholm. 11. 3. 1914.

Alkalichlorate, Herst. von — und —perchloraten. V St A P. 1173346. A. E. Gibbs, Wayne, Pa. 5. 5. 1915.

Alkaliverbindungen, Herst. löslicher — aus Bergarten oder ihrer Verwitterungsprodukte, die alkalische Verbindungen enthalten. Norw. P. 26762. P. Radmann, Godegaard, Schweden. 18. 11. 1913.

Chloride, Reduktion von —. V St A P. 1173012. Fr. Meyer u. H. Kerstein, Berlin. 29. 4. 1914.

Düngemittel. V St A P. 1173303. Sp. B. Newberry und H. N. Barrett, Baybridge, Ohio. 15. 3. 1912.

Glasofen. V St A P. 1172674. Th. W. Connington, Clarksburg, W.-Va. 31. 1. 1911.

Luftstickstoff, Flammbogenofen zum Oxydieren von —. V St A P. 1173699. H. Bonnevie, Rjukan, Norwegen. 30. 11. 14.

Sand, Bleichen von —. V St A P. 1173385. J. G. A. Rhodin, London. 29. 3. 15.

Sauerstoff, Herst. von Wasserstoff und —. V St A P. 1172885. G. Halter, New York. 27. 8. 1913.

Schwefelsäure, Herst. V St A P. 1173524. W. S. Landis, Niagara Falls, N. Y. 20. 2. 15.

Schwefeldioxyd, Verwertung von —. V St A P. 1173566. J. B. Garner und H. D. Clayton, Pittsburgh, Pa. 4. 3. 1915.

Siliciumcarbidgegenstände. V St A P. 1172659. Th. B. Allen, Niagara Falls, N. Y. 17. 9. 1912.

Stickstoffverbindungen, Herst. V St A P. 1172863. O. Bender, Potsdam. 2. 7. 1914.

Wasserstoff. Herstellung von —. V St A P. 1172908. K. Schaefer, Charlottenburg. 16. 5. 1914. — Herstellg. von —, Leucht- und Heizgasen. V St A P. 1172925. K. E. Barth, Charlottenburg. 14. 2. 1913.

Wasserstofferzeuger. V St A P. 1173417. C. Ellis, Montclair, N. J. 6. 6. 1913.

Organische Großindustrie.

Acetylcellulose, Herst. von Überzügen aus —. V St A P. 1173931. L. Clémen Paris und Cl. Rivière, Pantin b. Paris. 3. 11. 1913.

Cellulose, Aufhebung der schädlichen Wirkung des Harzes in der zur Papie fabrikation dienenden —. Schwed, P. 40118. N. F. Lagermarck un W. Sverdrup, Bön, Norw. 15. 5. 1914. — Verfahren und Anordnun zum kontinuierlichen Bleichen der —. Schwed. P. 40162. K. Mörc Greaker, Norwegen. 30. 11. 1914.

Feuerwerkskörper, Herstellg. Dtsch. Anm. B. 80291. Kl. 78. J. J. Brau Schmalkalden i. Thür. 8. 10. 1915.

Häute, Gerben von — und Fellen. V St A P. 1173182. G. Durio, Turi 24. 2. 1913.

Holzstoff, Behandeln von —. V St A P. 1173747/48/49/50. Ch. W. Shartl Middletown, Ohio. 25. 11. 1912 bezw. 3. 3. 1913.

Kohle, Destillieren. V St A P. 1172682. H. L. Doherty, New York. 27. 12. 0

Linoleum, Herst. V St A P. 1173875. Ch. H. Scott, Gloucester, Engl. 28. 11. 191

Melasse. Färben von —. V St A P. 1172507. E. E. Werner, Indianapoli Ind. 15. 5. 1915.

Wasserdichte Papierröhren, Herst. V St A P. 1173266/67/68. J. R. Harbec Detroit, Mich. 23. 1. 1911.

Sprengladungen, Ladebehälter zur Herst. von — unter Anwendung vo flüssiger Luft. Dtsch. Anm. B. 79520. Kl. 78. Zus. z. P. 273401. C. A. Baldu und A. Kowastch, Charlottenburg. 10. 5. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Disazofarbstoff. V St A P. 1173077. Fr. Ackermann, Berlin-Friedenau. 22. 3. 1

Farbe, Herst. V St A P. 1173183. C. Ellis, Montclair, N. J. 26. 12. 1914.

Farbstoffe, Herst. lichtechter —. V St A P. 1173330. N. W. Turkin, Moska 9. 1. 1914.

Farbenentferner, Lack- und —. V St A P. 1173628. J. M. Wilson, Montclai N. J., und Ch. N. Forrest, Brooklyn, N. J. 20. 12. 1906.

Farbenphotographie. V St A P. 1173429. E. Ives, Woodcliffe am Hudso N. J. 5. 12. 1912.

Seide, Beschweren von —. V St A P. 1173196. I. Kreidl, Wien. 27. 5. 191

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Bleiarsenat, Herst. V St A P. 1172741. J. A. Schaeffer, Joplin, Mo. 24. 9. 1

Eier, Konservieren von —. V St A P. 1174008. S. F. Henderson, Woo wardville, Md. 28. 8. 1915.

Fleckentferner. V St A P. 1172772/73. C. Ellis, Montclair, N. J. 11. 8. 190 bezw. 19. 5. 1911.

Futtermittel. Engl. P. 8370/1915. United States Tropical Food Co.

Getreideerzeugnis, Trocknen eines gegorenen —. V St A P. 1172270. M Franzie, Hag. 8. 4. 1915.

Harnstoff, Herst. V St A P. 1173550. C. Bosch, Ludwigshafen. 23. 1. 191

Künstliche lithographische Steine. V St A P. 1172796. V. H. J. Heren Ixelles-Brüssel. 27. 5. 1913.

Nährmittel. V St A P. 1173932. Gr. Cockrell, Niagara Falls, N. Y. 8. 12. 1

Nahrungsmittel, Apparat zur Herstellg. einer Kühlflüssigkeit zum Gefriere von —n. Schwed. P. 40180. N. Dahl, Trondjem, Norw. 19. 3. 1913.

Pflanzenvertilgungsmittel. V St A P. 1172685. J. F. H. Eason, Tyler, Te 4. 3. 1915. — V St A P. 1173019. I. F. Orton, Galveston, Tex. 27. 12. 191

Quecksilberchloramidoglycerinverbindung, Herst. einer —. Dtsch. Ann B. 71051. Kl. 12. B. Börner, Hannover. 13. 3. 1913.

Radioaktive Verbindungen, Verwenden von —. V St A P. 1173110. A. Jun hans, Schramberg. 1. 3. 1912.

Vitaminverbindungen, Herst. fester —. V St A P. 1173317. A. Seidel Washington, D. C. 13. 1. 1916.

Zahnzement, Herst. V St A P. 1172723. G. S. Miller, Chicag, Ill. 17. 12. 1

Metalle.

Erz, Behandlung von — auf nassem Wege. Schwed. P. 40172. E. Ohn Ledingö Villastad. 8. 12. 1913. — Reduzierung von —en. Schwed. P. 4025 Zus. z. P. 37962. E. A. Berglöf, Kungsgaard. 4. 12. 1911.

Erzkühler. V St A P. 1173273. W. H. Hubbard jr., Newark, N. J. 30. 11. 1

Erzscheider. V St A P. 1173498. R. D. Fassett, Denver, Colo. 9. 11. 191

Metalle, Gießen von — und ihrer Legierungen. V St A P. 1172506. C Vickers, Niagara Falls, N. Y. 29. 8. 1914.

Roheisen, Entphosphoren von hochgrädigem —. V St A P. 1172597. P. L. Héroult, New York. 30. 7. 1912.

Siliciumlegierung, Herst. von Platten aus —. V St A P. 1173951. O. Grae Bismarckhütte. 24. 6. 1914.

Zinkerze, Behandeln von —. V St A P. 1173467. C. C. Titus und W. Barenscheer, Helena, Mont. 31. 8. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Metallgegenstände, Überziehen von — mit Zink durch Behandeln mit Zin staub und Wärme. A. 25922. Kl. 48. 31. 1. 1916.

Nickelanode für galvanische Bäder. B. 74874. Kl. 48. 19. 7. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Alkohole, Darst. der Ester tertiärer —. N. 13832. Kl. 12. 11. 12. 1913.

***p*-Dimethylaminophenylarsinsäure,** Darst. von nitrierten Derivaten der — S. 37864. Kl. 12. 13. 7. 1914.

Teernebel, Abscheidung von —n aus Gasen der Kohlendestillation. F. 3748 Kl. 26. 22. 1. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1105. Providol-Gesellschaft m. b. H., Berlin. Eingegangen am 10. April 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

erische Öle. (Hamburg, 8. April.) Preise für 1 kg. Die Preise für *rgamottöl* haben sich auf 43 M gehalten, und die für *Citronenöl* auf M. Für kleinere Mengen *Citronellöl*, Ceylon, werden 7,50 M gefordert. r heutige Preis für *Eucalyptusöl*, globul., ist 8,50 M. Sibirisches *Fichtendelöl* ist auf 7,25 M erhöht worden. Für *Nelkenöl* ist der Preis unrändert 26 M. *Menthol:* Hierin fanden allerlei Umsätze für Konsum tt. Markt fest. Preislage ziemlich unverändert. Dasselbe gilt für *Japaneffermінzöl.* *Sternanisöl* ist zu 18 M zu haben.

r-Agar (Hamburg, 8. April) stetig. Erste Ware wurde zur Parität von M für 1 kg gehandelt.

Fäden. (Berlin, 10. April.) Die zurzeit im Markte erhältlichen kleinen engen bedingen einen Preis von 1700—1800 M für 100 kg.

minium. Die Aluminium-Industrie-Akt.-Ges. in Neuhausen erzielte 15 einen Reingewinn einschließlich des Vortrages von 9498754 (7007158) Fr. e Dividende wird wiederum mit 20% auf das mit 60% eingezahlte Aktienpital vorgeschlagen, nachdem $3^1/_2$ Mill. Fr. als Einlage in den Aktienlzahlungsfonds verwendet wurden. Aus diesem Fonds wird eine Einlung von 15% auf den Nennbetrag des Aktienkapitals von 35 Mill. Fr. t $5^1/_4$ Mill. Fr. beantragt, so daß das Grundkapital alsdann mit 75% gleich /4 Mill. Fr. eingezahlt sein wird. Für Notstandszwecke sind aus dem Genn 500000 (150000) Fr. zurückgestellt worden.

moniak, ***schwefelsaures.*** Die Ammonia Fabbricca Italiana di Solto Ammoniaco in Mailand erhöht ihr Aktienkapital von 1,1 Mill. auf Mill. Lire.

In Argentinien wird wasserfreies Ammoniak hauptsächlich von n Fleischgefrieranlagen verbraucht, wovon es 9 gibt; eine 10. soll jetzt öffnet werden, außerdem sind 3 weitere geplant. Andere bedeutende rbraucher sind die Eisfabriken und Brauereien, von ersteren gibt es in er bei Buenos Ayres 13, von letzteren 6. Im Jahre 1913 sind von sserfreiem Ammoniak insgesamt 1123853 Pfd. eingeführt worden, davon s den Vereinigten Staaten 517719 Pfd., Österreich-Ungarn 324927 Pfd., utschland 139025 Pfd. und Großbritannien 96601 Pfd. Im Jahre 1914 trug die Gesamteinfuhr nur 791935 Pfd., in der 1. Hälfte dagegen 0403 Pfd. Die genaue Statistik über die Beteiligung der einzelnen Länder gt noch nicht vor, doch ist der Anteil der Vereinigten Staaten wahrheinlich noch größer als im Jahre 1913 gewesen. Der Versand von dort olgt gewöhnlich in Trommeln von 70 kg, für die der Empfänger mit Pesos (Gold) belastet wird, doch kann er sie zurücksenden. Der erikanische Artikel ist für 80 Cent. (Gold) für 1 kg verkauft worden. Von mmoniakwasser sind im Jahre 1913 insgesamt nur 134744 Pfd. eingeführt orden, davon aus Großbritannien 90653 Pfd., Deutschland 29219 Pfd., ringere Mengen aus den holländischen Kolonien, Frankreich, Belgien d den Vereinigten Staaten. Im Jahre 1914 betrug die Einfuhr 90607 Pfd. d im 1. Halbjahr 1915 37337 Pfd. Es wird zumeist nicht für technische ecke gebraucht. In Argentinien selbst wird nichts davon erzeugt. — In ile hat die Einfuhr von »flüssigem Ammoniak und Ammoniakwasser« die Statistik trennt die beiden Artikel nicht — im Jahre 1914 (1913) inssamt 200922 (151287) Pfd. betragen und zwar aus Großbritannien 5681 (29156) Pfd.; Deutschland 72305 (61400) und den Vereinigten taaten 22492 (37002) Pfd. Die Haupteinfuhrhäfen sind Valparaiso mit 693 (93929) Pfd. und Puntas Arenas mit 76984 (9013) Pfd. Das wasserfreie mmoniak kommt in Zylindern von 100—150 Pfd. Reingewicht in den Handel. itte 1915 wurde es in Zylindern von 150 Pfd. zu $26^1/_2$ Cts. (Verein. Staatenährung) für 1 Pfd., in Zylindern von 100 Pfd. zu $27^1/_8$ Cts. cif. Valparaiso notiert. auptverbraucher sind die Brauereien und Eisfabriken, die es entweder mittelbar oder durch die allgemeinen Einfuhrhäuser kommen lassen. — r Bedarf an Ammoniak in Brasilien ist vor Ausbruch des Krieges von utschland, Großbritannien, Belgien und Österreich-Ungarn in vorstehender ihenfolge gedeckt worden, gegenwärtig wird der dortige Markt durch e Vereinigten Staaten zu versorgen versucht. Amerikanisches wasserfies Ammoniak kostete Anfang Januar in Rio de Janeiro 50 Cts. für 1 Pfd. cif.

lerz. Die mit 1000 £ gebildete Long Rake Spare Co. Ltd. übernahm n P. Potter vier Blei- und Spatgruben zu Long Rake, Bezirk Middleton i Youlgreave, Derby.

präparate. (Berlin, 10. April.) *Bleiweiß.* Die Notierungen für Ware in lverform lauten heute auf 122,50 M für 100 kg. Soweit noch Ware in angerieben erhältlich ist, bedingt diese einen Aufschlag von 47,50 M 100 kg.

ax. (Hamburg, 8. April.) Die Forderungen für diesen Artikel schwanken ischen 520 und 540 M für 100 kg; das Geschäft bewegt sich aber nur kleinen Grenzen.

nnstoffe. Die Essener Steinkohlenbergwerke A.-G. verteilte 10% vidende und erhöhte das Grundkapital um 6 Mill. auf 25 Mill. M zum Zwecke des Erwerbs der Kuxe der Gewerkschaft Dorstfeld. Für jeden Kux Dorstfeld sollen 6000 M junge Aktien mit Dividendenberechtigung ab 1. Januar 1916 gegeben und außerdem 6000 M in bar gezahlt werden.

Carbid. Zur Anlage eines elektrischen Schmelzwerks, besonders für die Carbidherstellung, am Fedefjord, beschloß die große Holzschleiferei und Kraftstation A.-S. Trälandsfos in Kvinesdal bei Flekkefjord, Norwegen, die Erweiterung des Aktienkapitals von 520000 Kr. um mindestes 850000 Kr.

Carragheenmoos (Hamburg, 8. April) ist außerordentlich gefragt. Die Preise sind entsprechend höher. Lieferungsware ist entsprechend billiger käuflich.

Chinarinde u. Alkaloide. (Berlin, 10. April.) *Chinin.* Die Preissteigerung, die zuletzt am 1. Februar eingetreten gewesen ist, hat infolge ihres erheblichen Umfanges damals schon eine recht hohe Wertlage geschaffen, um so überraschender ist daher eine in diesen Tagen erfolgte weitere Erhöhung für Sulfat um 10 M, für Hydrochlorat um 13 M für 1 kg gekommen, die noch außerdem dadurch verschärft wird, daß der bisherige Kriegszuschlag um 20% auf 25% erhöht worden ist.

Chloroform. (Berlin, 10. April.) Für eine neuerdings eingetretene Preissteigerung um 50 M für 100 kg liegen die gleichen Beweggründe vor, wie sie für die zurückliegende aufwärtsstrebende Bewegung der letzten Wochen maßgebend war. Der Artikel wird dadurch auf einen Wertstand von 400—420 M für 100 kg gebracht.

Chrysarobin. (Berlin, 10. April.) Da das Rohmaterial eine erheblich höhere Wertlage erreicht hat, mußte der Preis dieses Artikels dementsprechend auf 46—48 M für 1 kg normiert werden. Es ist nicht anzunehmen, daß das Produkt hiermit seinen Höchstpreis erreicht hat.

Citronensäure. (Hamburg, 8. April.) Markt unverändert sehr fest. Richtung steigend infolge der reger werdenden Nachfrage.

Colanüsse (Hamburg, 8. April) sind fest und preishaltend, obwohl die Nachfrage etwas nachgelassen hat.

Condurango. (Hamburg, 8. April.) Der Markt ist fest bei nur kleinen Umsätzen auf Basis von 125—130 M für 100 kg ab Lager.

Düngemittel. Oldside Chemical Co., Ltd., in Liverpool, 27 Water street, wurde zur Herstellung von Düngemitteln gegründet.

Eisen. Die Bosnische Eisenindustrie A.-G. Zenica schließ mit einem Verlust von 187116 K. ab, wodurch der Gewinnvortrag bis auf 24343 K. aufgezehrt wird.

— Vestlandske Bliktrykkeri A.-S. Blechbüchsenfabrik in Stavanger, deren Direktor, J. T. Münter, mehrere Walzwerke in Amerika besucht hat, deren Produktion er gleichmäßiger und billiger fand als die englische, plant zusammen mit dem norwegischen Ingenieur eines Walzwerks des amerikanischen Stahltrusts und mit der großen Fischkonservenindustrie Stavangers, die zwei Drittel der Produktion übernehmen wird, die Anlage eines Walzwerks für 29000 t verzinktes Weißblech, A.-S. Norsk Blikvalseverk, mit 3,5 Mill. Kr. Anlagekosten und 5 Mill. Kr. Aktienkapital, wovon 1,5 Mill. Kr. unter der Hand in Stavanger gezeichnet sind, mit elektrischem Betrieb. Die Fabriken in Wales haben zwar billigere Kohle, Norwegen aber billigere Arbeitskräfte und billige elektrische Kraft. Die Stahlbarren muß man freilich vorläufig vom Auslande einführen.

— Aus der Firma Forsberg & Mark in Göteborg, die schwedisches Eisenerz, Roheisen, Eisen und Stahl ausführt, trat Olof Mark aus. F. W. Forsberg ist danach alleiniger Inhaber.

— Das Eisen- und Stahlwerk Klosters Aktiebolag in Langshyttan, Schweden, verteilt aus 500968 (362488) Kr. Reingewinn 7 (7)% = 107800 Kr. an die Vorzugs- und 7 (5)% = 112000 Kr. an die Stammaktien, verwendet 257000 (130000) Kr. zum Dispositionsfonds und 70174 (46006) Kr. als Vortrag.

— Hofors Aktiebolag in Hofors, Schweden, mit 6 Mill. Kr. Aktienkapital ging in den Besitz der Kugellager-Fabrik Aktiebolaget Svenska Kullagerfabriken in Göteborg über, die dazu ihr Aktienkapital von 18 um 3 Mill. Kr. nominell auf 21 Mill. Kr. erhöht. Direktor und Leiter von Hofors wird Olof Hjorth, bisher an Sandvikens Järnverks A. B. in Sandviken. Gleichzeitig erwarb die Göteborg-Firma endgiltig alle Aktien der Maschinenfabrik Grönkvists Mekan. Verkstadts A.-B. (Aktienkapital 1,5 Mill. Kr.) in Katrineholm.

Erdöl. Die Galizische Naphtha-Bergbau A.-G. beschloß eine Kapitalserhöhung von 6 Mill. auf 9 Mill. K.

Fette u. Öle. (Berlin, 10. April.) *Dampfmedizinaltran.* Die Anzahl der in Norwegen in dieser Fangperiode eingebrachten Fische bleibt zwar gegen das Vorjahr erheblich zurück, da die Leber aber sehr fett ist und ungefähr 1300 hl Tran gegen 1000 hl im Vorjahre von 1 Mill. Fische ergibt, hat die Tranproduktion die Höhe von 24240 hl gegen 28000 hl zu gleicher Zeit 1915 erreicht. Nichtsdestoweniger hält sich der Preis für Dampfmedizinaltran außergewöhnlich hoch, er ist in den letzten zwei Wochen von 350 Kr.

auf etwa 380 Kr. gestiegen, dies entspricht bei dem heutigen Kurs einer Forderung von 600—610 M für 100 kg. Von einigen anderen Plätzen Norwegens lauten die Forderungen noch erheblich höher. Es ist nicht anzunehmen, daß hierin bald eine Wendung zum Besseren eintritt.

Fette und Öle. *Britisch-Indiens Ölsamen-Ausfuhr* in dem am 31. März beendeten Jahre 1914/15 (1913/14) betrug 953900 (1582600) t für 9,75 (17,00) Mill. £, davon in 100000 t zum Durchschnittswert in Rupien für 1 Cwt: Ricinussamen 83 (135) zu 7,0 (7,4), Copra 32 (38) zu 19,4 (20,4), Baumwollsamen 208 (284) zu 3,6 (3,7), Erdnüsse 138 (278) für 8,2 (8,8), Leinsamen 322 (414) zu 8,2 (8,1), Rapssamen 97 (249) zu 8,4 (8,6), Sesam 47 (112) zu 11,4 (12,0), Mowrah 7 (33) zu nur 5,1 (8,2), Senfsamen 3 (5) zu 10,1 (10,6), ätherische Ölsamen 6 (8) zu 11,7 (nur 9,1). — In *Leinsamen* bezog Großbritannien 206110 t (fast 50000 t mehr als i. V.). — In *Erdnüssen* fiel die Ausfuhr nach Frankreich, das im Jahre vor dem Kriegsausbruch 80% der Gesamtausfuhr abnahm, von 222380 t auf 109108 t, die Fracht Madras-Marseille stieg von 22 s. 6 d. im April 1914 auf 87 s. 6 d. Ende März 1915. — In *Rapssamen* gingen 24681 (14099) t nach Großbritannien. — Der Prozentsatz der *Sesam*ausfuhr zur Produktion ist normal etwa 20, die letzte Ernte wurde auf 578000 t geschätzt oder zu 43% der von 1913/14. — Die *Baumwollsamen*ausfuhr schnitt besser ab, da sie hauptsächlich nach Großbritannien geht. — Die *Ricinussamen*ausfuhr nach Großbritannien ging von 55675 auf 35284 t zurück; Nachfrage und Preis sind jedoch nach Ablauf des Berichtsjahres wesentlich gestiegen. — In *Malabar-Copra* war Deutschland 1913/14 der Hauptverbraucher mit 23990 t bei 38192 t Gesamtausfuhr; die Ausfuhr nach Großbritannien wuchs von nur 352 t 1914/15 auf 8523 t, da es jetzt dort für Inlandverbrauch gepreßt wird. Auch die Copraausfuhr nach Holland und Frankreich stieg. — Indiens *Ölausfuhr* ist verhältnismäßig gering, doch bestehen in allen Teilen des Landes zahlreiche kleine Mühlen mit Ochsenbetrieb und Handpressen, die das Meiste des Ortsbedarfs in Ölen liefern. Die Zahl der Ölmühlen mit Dampf- oder anderer mechanischer Kraft steigt schnell an.

Futtermittel. Dr. Dietrich & Co., Bayerisches Kraftfutterwerk, ist in München-Giesing, Schönstr. 10, begründet worden. Inhaber ist Chemikeringenieur Dr. Franz Dietrich in München.

Gallussäure. (Berlin, 10. April.) Sämtliche von Gallen abhängige Fabrikate mußten, der Wertlage des Rohmaterials entsprechend, erhöht werden. Auf Gallussäure beträgt der in diesen Tagen eingetretene Aufschlag etwa 30%, so daß das Produkt heute mit 9—10 M für 1 kg gehandelt wird.

Gelatine. In die Firma Julius Herold in Monzingen, Gelatinefabrik, ist Diplomingenieur Chemiker Julius Herold Sohn in Monzingen und der Kaufmann Hans Herold als Gesellschafter eingetreten.

Gerbstoffe. Die Oberrheinische Gerbstoffwerke, G. m. b. H., in Kehl, bezweckt Herstellung und Vertrieb von Gerbstoffen, Gerbmitteln und verwandten Erzeugnissen mit einem Stammkapital von 60000 M. Geschäftsführer sind Theodor Breuninger, Fabrikant in Kehl, und Dr. Nufer in Ettenheim.

Gold. Die Goldindustrie A.-G. »Draga« zahlt für 1914/15 8% Dividende.

Gummen. (Hamburg, 8. April.) *Gummi arabicum* ist ruhig und stetig bei kleiner Bedarfsfrage.

Harze. (Hamburg, 8. April.) *Schellack.* Markt zurzeit recht ruhig bei fester Grundtendenz. Nur vereinzelt kommen von abstoßungslustigen Inhabern kleinere Partien unter der Hand zu etwas billigeren Preisen an den Markt. Es notiert T. N. heute 720—715 M für 100 kg. Lemon 785—800 M. — *Gummi Olibanum.* Der Artikel ist recht begehrt bei fester Marktlage und weiter anziehenden Preisen.

— *Gummi Mastix* wird in erster Linie auf Chios gewonnen. Vor 15 bis 20 Jahren betrug die Jahresernte in diesem Artikel etwa 550000 bis 600000 kg, und zwar sowohl in Tränenware als auch in Blockware, wovon auf die Tränenware etwa zwei Drittel der Gesamternte fällt. In den letzten 5—6 Jahren sind jedoch nur etwa 350000 kg geerntet worden, und seitdem konnte beobachtet werden, daß mit jedem Jahr die Ernte quantitativ kleiner ausfällt, die Preise dagegen immer weiter in die Höhe gehen. Besonders klein ist die Ernte des Jahres 1913 ausgefallen, die auf nur etwa 200000 bis 225000 kg geschätzt wurde. Auch im Jahre 1914 ließ die Ernte viel zu wünschen übrig, doch wurde ein gewisses Nachlassen der Ausfuhr bemerkt, nachdem Chios gleichfalls unter den durch den Krieg bedingten Transportschwierigkeiten zu leiden hatte.

Hefe. Die Union Leipziger Preßhefefabriken und Kornbranntwein-Brennereien A.-G. beantragt wieder 6% Dividende.

Heliotropin. (Hamburg, 8. April.) Die Preise sind auf 35 M für 1 kg erhöht worden.

Hexamethylentetramin. (Berlin, 10. April.) Die Produktionsverhältnisse haben eine Erhöhung des Preises auf 575—600 M für 100 kg notwendig gemacht.

Hydrochinon. (Berlin, 10. April.) Der gegen Mitte März eingetretenen Preiserhöhung auf 19—20 M für 1 kg ist in diesen Tagen eine weitere gefolgt, welche den Handelspreis auf 24—25 M für 1 kg gebracht hat.

Ipecacuanha (Hamburg, 8. April.) ist nur in Kleinigkeiten im Markt erhältlich.

Kaffee. Wer aus dem Ausland Kaffee, bezw. Tee, auch in Mischungen mit anderen Erzeugnissen, einführt, ist verpflichtet, den Eingang des Kaffees, bezw. Tees, im Inland dem Kriegsausschusse für Kaffee, Tee und deren Ersatzmittel, G. m. b. H., in Berlin W, Bellevuestraße (Kriegsausschuß) unter Angabe der Menge, des bezahlten Ein[kaufs]preises und des Aufbewahrungsortes unverzüglich anzuzeigen. Rohkaffee, auch in Mischungen mit anderen Erzeugnissen, bezw. mit Beginn des 8. April 1916 in Gewahrsam hat, ist verpflichtet, die [vor]handenen Mengen getrennt nach Art und Eigentümern unter Bezeich[nung] der Eigentümer und des Lagerungsorts dem Kriegsausschusse [für] Kaffee, Tee und deren Ersatzmittel, G. m. b. H. in Berlin (K[riegs]ausschuß) bis zum 13. April 1916 anzuzeigen. Die Anzeigepflicht ers[treckt] sich nicht auf Mengen, die 1. im Eigentume des Reichs, eines Bundes[staates] oder Elsaß-Lothringens, insbesondere im Eigentume der Heeresverwaltu[ng] oder der Marineverwaltung stehen, 2. insgesamt weniger als 10 kg [Roh]kaffee bezw. 5 kg Tee betragen. Außerdem hat jeder Eigentümer [von] mehr als 600 kg Rohkaffee bezw. 300 kg Tee an einem vom Reichska[nzler] bekanntzugebenden Tage dem Kriegsausschusse telegraphisch seinen [ge]samten Bestand an Rohkaffee, einerlei, ob dieser sich in eigenem [oder] fremdem Gewahrsam, insbesondere auf dem Transporte befindet, get[rennt] nach Ballen, Gewicht und unverzolltem Durchschnittspreis anzuze[igen]. Rohkaffee darf nur durch den Kriegsausschuß abgesetzt werden. — *Zicho[rien]wurzeln*, grün oder gedarrt, dürfen nicht verfüttert werden, son[dern] haben ausschließlich der menschlichen Nahrung zu dienen. Wer Zicho[rien]wurzeln mit Beginn des 8. April 1916 in Gewahrsam hat, ist verpflic[htet,] die vorhandenen Mengen getrennt nach Art, ob Brocken oder Grieß (M[ehl]) und Eigentümern unter Bezeichnung der Eigentümer und des Lager[ungs]orts dem Kriegsausschusse für Kaffe, Tee und deren Ers[atz]mittel, G. m. b. H., in Berlin (Kriegsausschuß) bis zum 13. April [1916] anzuzeigen. Gedarrte Zichorienwurzeln dürfen nur durch den K[riegs]ausschuß abgesetzt werden.

Kalisalze. (Berlin, 10. April.) *Kaliumpermanganat.* Die schwierige und [ver]teuerte Produktion, welche bereits im Dezember 1915 zu einer wesentl[ichen] Preiserhöhung des Artikels geführt hat, muß auch jetzt als Ursache [der] neuerdings unter dem 3. April eingetretenen Erhöhung um 35 M für 1[00 kg] angesehen werden. Das Produkt kostet heute in handelsüblicher Kr[istall]form 150 M für 100 kg und ist nur bei Ladungen um etwa 10% bi[lliger] erhältlich.

— Bei den Kaliwerken Salzdetfurth Akt.-Ges. zu Salzdetfurth [be]schränkte sich 1915 der Absatz in der Hauptsache auf das Inland. [Der] Gesamtabsatz des Syndikats betrug[1]) 1915 6797522 dz Kali gegen 90398[…] Kali 1914. Es teilten sich darin Ende 1915 204 Syndikatswerke [gegen] 193 Syndikatswerke 1914. Die Gewerkschaft Braunschweig-Lüneburg, [an] der die Salzdetfurther Kaliwerke beteiligt sind, mußte auch im Jahre [1915] wieder Zubußen im Betrage von 1000 M auf den Kux einziehen. [Die] Kaliwerk Salzberg G. m. b. H. hat im Berichtsjahre ihren Schacht [und] die Tagesanlagen bis auf die noch im Bau begriffene Schachthalle und [das] in der Aufstellung befindliche Fördergerüst fertigstellen können. Einsc[hließ]lich eines Vortrages von 107899,90 M aus 1914 erzielten die Salzdetfu[rth] Kaliwerke 1915 einen Rohgewinn von 1980200,30 M, wovon nach 44301[…] Generalunkosten, 836777,50 M Abschreibungen usw. ein Reingewinn [von] 508974,08 M verbleibt. Aus ihm werden der Rücklage II 20053,70 M, [dem] Pensions- und Unterstützungsfonds 60000 M zugewiesen und 5% Divi[dende] im Betrage von 350000 M verteilt und 74818,33 M auf neue Rechnung [vor]getragen.

Kautschuk. Die Mannheimer Gummi-, Guttapercha- und As[best]fabrik, Mannheim, erzielte 1915 nach 52382 (55334) M Abschreib[ungen] einschließlich 27549 (23764) M Vortrag 566334 (317853) M als Reinge[winn,] aus dem 11 (8)% Dividende auf das 1126800 M betragende Grundk[apital] verteilt und 45227 M vorgetragen werden.

Kohlensäure. Die N. V. Maatschappij tot Exploitatie v. Kool[zuur]fabrieken im Haag mit 600000 fl. Kapital ließ die britische A[ct.] The Carbonic Acid Gas Co. in Lea Bridgeroad, Clapton bei W. Sa[…] eintragen.

Kupfer. Der Reingewinn der Kupferwerke Österreich für 1915 b[eträgt] 1107386 (424553) K. Die Verwaltung schlägt eine Dividende von 1[…] 500000 K vor.

— Das erste norwegische Kupferextraktionswerk in Fredrikstad ist je[tzt im] Bau. Durch Auffüllen der Landzunge an der Glommen-Mündung w[urden] 16000 qm Neuland dazu gewonnen.

— Die Granby Consol. Mining, Smelting & Power Co. Ltd. [hat in] ihrer Kupferschmelzerei in Anyox, Britischcolumbien, einen vierten [Ofen] und einen Erzagglomerator eingerichtet. Die Gestehungskosten im 3. V[iertel]jahr 1915, bei denen die Ausgaben für diese Neubauten mit eingere[chnet] sind, haben 7,939 Cts. für 1 Pfd. Blasenkupfer betragen gegenüber 10,9[…] in der Schmelzerei in Grand Forks. Der Edelmetallgewinn, der 3,[…] für 1 Pfd. ausmacht, ist von den Kosten abgerechnet. Durch die F[racht]gebühren nach dem Osten, die Raffination, Verkaufsprovision usw. erh[öhen] sie sich auf 9,4 Cts. für Anyox und 12,4 Cts. für Grand Forks. In er[ster] Hütte hofft man durch den Agglomerator 4 Pfd. Kupfer aus 1 t Erz [mehr] als bisher auszubringen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 253.

. Alles aus dem Zollauslande nach Österreich eingeführte Malz darf r durch die Kriegsgetreide-Verkehrsanstalt in den inländischen Ver-r gebracht werden. — Die Malzfabriken und Brauereien vermälzen die nänische Gerste.

umsalze. Dänemarks Rohsoda-Einfuhr ist seit vorigem Jahre sehr wierig. Wie Direktor H. Schmidt von A.-S. Sodafabrikerne, Kopen-en, mitteilt, liefert seit Neujahr 1916 das Sodasyndikat überhaupt nichts hr, weder nach Schweden, wo mehrere Krystallsodafabriken seit langem stehen, noch nach Dänemark, wo schon im Januar einige Firmen den stallsodaverkauf einstellten und die Fabriken im Februar nur die Hälfte eingegangenen Aufträge lieferten. Viele Rohsoda-Verbraucher sind not-rungen zur Krystallsoda übergegangen, wodurch die Bestände daran nell schwanden. Rohsoda kostete in Kopenhagen Ende Februar 28—30 Kr. 1 Sack, während A.-S. Sodafabrikerne Krystallsoda für 9 Kr. für 1 Sack kauft.

r. Die Papierverwertungs-G. m. b. H. in Dresden bezweckt mit 00 M Stammkapital die Verwertung von Altpapier und Pappen aller Art rie die Beteiligung an ähnlichen Unternehmungen. Geschäftsführer ist fmann G. W. Vetter in Dresden.

olith. Die Kempenicher Phonolith-Industrie, G. m. b. H. in Cöln, weckt mit 32000 M Stammkapital die Verwertung des Phonolithgesteins der Fabrikanlagen in Kempenich (Brohltalbahn). Geschäftsführer ist fmann H. Orth in Cöln.

n. Im Ural wurden 1915 im ganzen 205 Pud 18 Pfd.[1]) Platin gegen Pud 18 Pfd. im Vorjahr gewonnen. Für die Platingewinnung im Ural mt zunächst in Betracht das Gut Nishneturinsk im Süd-Werchoturje-gwerksbezirk, wo sich die Platingruben der dem Umfang der Ausbeute n größten Platin-Industrie-Gesellschaft sowie anderer großer Unter-mungen befinden. Hier wurden im ganzen 54 Pud 3 Pfd. 57 Solotnik Doli Platin gewonnen, während die Platinausbeute 1914 88 Pud 12 Pfd. agen hatte. Ferner ist zu erwähnen das angrenzende Gut Nishne-Tagilsk, in den Werken die Gewinnung von 50 Pud 2 Pfd. 34 Solotnik 30 Doli in gegen 80 Pud 30 Pfd. 1914 betrug. Auf den Ländereien der bäuer-en Grundbesitzer wurden in demselben Gebiet 25 Pud 18 Pfd. 83 Solotnik in gewonnen. In dem benachbarten Nord-Werchoturje-Bergwerkbezirk ichte die Platinaausbeute im Jahre 1915 23 Pud 13 Pfd. 12 Solotnik Doli (gegen das Vorjahr + 9 Pud 9 Pfd. 53 Solotnik 79 Doli). Diese ahme haben sowohl die privaten Platingruben auf dem Kronland 1 Pud 8 Pfd. 86 Solotnik) als auch die Gruben auf dem Nikolai-Parodin-en Gut (+ 8 Pud 33 Pfd. 71 Solotnik 74 Doli) zu verzeichnen gehabt. r gelangten 1915 zwei neue Platinwaschwiegen zur Aufstellung. Im gwerkbezirke Perm wurden 1915 43 Pud 26 Pfd. 37 Solotnik 24 Doli in (gegen das Vorjahr — 28 Pud 23 Pfd. 12 Solotnik 11 Doli) und im ise Tscherdyn 6 Pud 27 Pfd. 24 Solotnik 36 Doli, d. h. 2 Pud, 13 Pfd. Solotnik weniger als im Vorjahr, gewonnen.

iayarinde. (Hamburg, 8. April.) Ohne nennenswerte Veränderung sowohl ganze wie für geschnittene Rinde.

um. Über das Vermögen der Radiumwerke Dr. Rudolf Sommer, m. b. H., Wien, I, Auerspergstr. 4, ist das Konkursverfahren eingeleitet.

efel. Die Raffineries de Soufre Réunies in Marseille, Place de Bourse 1, verteilten aus 335907 Fr. Gewinn eine Dividende von 6 Fr. die Aktie.

efelsäure. In den Ausführungsbestimmungen zur Bekanntmachung, reffend die private Schwefelwirtschaft[2]) wird für Abfallsäuren die l 8,0 mit Wirkung vom 15. April 1916 ab durch die Zahl 13,0 ersetzt.

itus. Infolge des Verbots der Benutzung inländischer Gerste und Kar-eln Anfang 1915 in Dänemark mußte auch die A.-S. De danske Sprit-riken, Kopenhagen, selbst importieren und besorgte auch für fast alle ern dänischen Sprit- und Hefefabriken den gemeinsamen Einkauf, wozu März 1916 ein besonderes Kontor eingerichtet wurde. Die große Spiritus-hfrage aus den Kriegsländern konnte die Firma, da die Inlandproduktion zur Ausfuhr für alte feste Kunden ausreichte, nicht ausnutzen. Fremder it zur Raffination ließ sich nicht einführen, denn Deutschland war selbst iger Käufer und von Rußland hörte man trotz seines Alkoholverbots nts. Die dänische Hefeproduktion war für die kleinen Fabriken wenig nend; die durch Schiedsgericht zwischen ihnen und den Bäckerorganisa-ien festgesetzten Preise entsprechen nicht den Kriegspreisen für Korn, le, Arbeitslöhne usw. Dagegen hatte die große neue moderne Hefe-rik der Firma in Randers bedeutenden Mehrabsatz, während ihr Spiritus-kauf zum Teil wegen der höheren Preise zurückging. Aus 703532 Kr. ngewinn werden 168752 Kr. zur Reparatur und Verbesserung der Haupt-rik in Aalborg verwendet, 12 (11)% Dividende aus 3 Mill. Kr. Aktien-ital verteilt und 56685 Kr. vorgetragen. In den Vorstand wurde Prof. B. L. Sörensen neu gewählt.

ngstoffe. Die Du Pont de N. Powder Co. erklärte die übliche Quartalsdividende von $1^1/_2$ s. auf die Stammaktien; ferner bringt sie auf die Stammaktien eine Dividende von $22^1/_2$% zur Verteilung.

[1]) 1 Pud (zu 40 Pfund) = 16,38 kg; 1 Pfund (zu 96 Solotnik zu 96 Doli) = 409,5 g; 1 Dola = 44,43 mg.
[2]) Chem-Ztg. 1915, S. 910.

Stärke. Hoffmanns Stärkefabriken A.-G. in Salzuflen. Nach Abzug von 328641 (336325) M Abschreibungen ergibt sich einschließlich 26120 (23769) M Vortrag ein Reingewinn von 871439 (443503) M, woraus 12 (6)% Dividende verteilt und der Vortrag auf 122207 M erhöht werden soll. Die Inbetriebnahme einer Ersatzfutter-Anlage steht bevor.

Teer. Kjöbenhavns Tjärefabrik, Hilmar O. Jürgensen, in Kopenhagen wurde zur Herstellung von Teer gegründet.

Thymol (Hamburg, 8. April.) ist weiter unverändert, 80 M für 1 kg.

Vanillin. (Hamburg, 8. April.) Es werden 105 M für 1 kg gefordert.

Wachse. (Hamburg, 8. März.) *Carnaubawachs.* Allerlei Nachfrage nach Sofortware bewirkte eine weitere Preissteigerung. Für fettgraue Ware wird heute 730—740 M und für sandgraue Ware 730—720 M für 100 kg in greifbare Ware notiert. — *Japanwachs* ist fest bei kleinen Umsätzen. Das Angebot beschränkt sich auf wenige Kisten, für die heute schon 630—640 M für 100 kg ab Lager verlangt wird. — In *Bienenwachs* werden nur Kleinigkeiten angeboten. Der Wert dieses Artikels geht bereits über 600 M für 100 kg hinaus.

Weinsteinsäure (Hamburg, 8. April) war vorübergehend wieder abgeschwächt.

Zement. Die A.-G. Küsten Portland-Cement ist in St. Petersburg begründet worden.

Zink. Präsident J. D. Ryan von der Anaconda Copper Mining Co. spricht sich in dem Jahresbericht für 1915 dahin aus, daß die neue elektrolytische Zinkraffinerie sich als ein Erfolg herausgestellt hat und die Gesellschaft gegenwärtig mit der Errichtung einer weiteren Raffinerie beschäftigt ist, die im Jahre 5000 t Zink erzeugen und im kommenden Herbst in Betrieb gesetzt werden soll. Die laufende Produktion ist auf 1 Jahr hinaus mit einem Nutzen von ungefähr 4 Mill. Doll. verkauft.

— Die *Einfuhr* der Vereinigten Staaten von Amerika an *Zinkerz* hat im Jahre 1915 (1914 und 1913) 141832 (28538, 28050) t im Werte von 4510500 (382700, 518700) Doll. betragen; Zink in Blöcken und Altzink 904 (880, 6100) t = 131500 (71200, 660700) Doll.; Zinkstaub 856 (2302, 2191) t = 179800 (218300, 227600) Doll.; anderen Zinkfabrikaten 15800 (31700, 62300) Doll. Die *Ausfuhr* hat sich folgendermaßen gestaltet: Erz 743 (9920, 15815) t = 35300 (388500, 632000) Doll.; Krätze 4168 (2536, 28) t = 507000 (241000, 1500) Doll.; Zink in Blöcken, Platten und dergl. 125704 (64847, 7783) t = 31932400 (8540700, 955700) Doll.; andere Fabrikate 2173100 (210900, 146000) Doll. — Die Wiederausfuhr von ausländischem Zink in Blöcken usw. hat 5704 (5440) t = 336400 (212200) Doll. betragen; von Zinkstaub 216 (158) t = 55400 (17500) Doll.; anderen Fabrikaten 119000 (18500) Doll.

Zucker. Durch Verordnung des österreichischen Handelsministeriums erhöht sich der Verkaufspreis für gesperrten, unversteuerten *Rohzucker* vom 1. Mai 1916 angefangen bis einschließlich 1. September 1916 am 1. jedes Monates um je 20 Heller für 100 kg netto. In der Generalversammlung des Mittelböhmischen Zuckerindustrie-Vereines wurde berichtet, daß die Ausbeute um 1—2% geringer ausgefallen ist, als man ursprünglich angenommen hatte. Die Füllung der Diffuseure mit Schnitzeln war in diesem Jahre eine geringere, die Ursache dieses Umstandes lag in der Härte der Schnitte. Die Folge war, daß auch 3—5% Schnitzel weniger zur Verfügung standen. Eine andere Erscheinung war die hohe Alkalität der schweren Säfte, welche durch die geänderten Düngungsverhältnisse bedingt wurde. Die Säfte mußten infolge Kalkmangels mit geringeren Kalkmengen verarbeitet werden. Die Reduktion des Kalkverbrauches wurde durch die sogenannte fraktionierte Saturation ermöglicht. Die Melasse hatte eine abnormale Zusammensetzung.

— Die Nagy-Suranyer Zuckerfabriks-A.-G. beabsichtigt das Aktienkapital von 8 Mill. auf 10 Mill. K zu erhöhen. — Die Schönpriesener Zuckerraffinerie, A.-G., verteilt eine Dividende von 15%.

— In England sollen die Bierbrauereien ihren Zuckerverbrauch (1915 132000 t) um $12^1/_2$% einschränken, entweder durch Herabsetzung des Zuckergehalts oder Einschränkung der Biererzeugung.

— Italien ist knapp an Zucker und sucht für 1916 50000 t zu kaufen. Im vergangenen Jahre setzte es seinen Überschuß in England ab. Auch Spanien war im Vorjahre ebenso verfahren und muß jetzt, um dem Zuckermangel im eigenen Lande zu begegnen, den Einfuhrzoll vorübergehend aufheben. Argentinien verbot wegen des großen Rückgangs seiner Ernte jede Zuckerausfuhr.

— Die Zuckerfabrik Jaropowitsch zahlt für 1914/15 $3^1/_3$%, Dschurin 17%, Kiewer Zuckerraffinerie 5%, die Zuckerfabriken Borowo 20%, Gonorow $14^2/_7$%, Grigorow 24%, Trostjaniz 7,2%, Julew 4%, Perewjersew $13^1/_2$, Tschetschelniza (etwa) 5%, Bobrowizi 10%. — Die Alexandrower Zuckerfabriks-A.-G. erzielte bei 20 Mill. Rbl. Aktienkapital 1914/15 einen Reingewinn von 7005741 Rbl. und verteilt 20% Dividende.

Zündhölzer. Göteborgs Tändsticksfabrik, Harald Holmberg, bildete sich zur Herstellung von Zündhölzern.

— A.-S. Nitedals Tändstikfabrik in Kristiania verteilt für 1915 eine Dividende von 400 Kr. für die Aktie.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Chem. Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Co. in Winkel (Rheingau) hat 1915 die Betriebe zeitweise stillgelegt und die Fabrikation in Durlach bisher nicht wieder aufgenommen. Für einen wesentlichen Teil der Anlagen kann die Firma auch nach Friedensschluß eine gewinnbringende Beschäftigung nicht in Aussicht nehmen, sie hat daher diesem Umstand bei der Bewertung der Maschinen, Utensilien und Gebäude Rechnung tragen müssen. Durch den Verkauf der Vorräte hat die Firma angesichts der stark gestiegenen Preise erhebliche Gewinne erzielt. Einen Teil dieser Gewinne hat die Firma zu aussichtsreichen Versuchen auf Gebieten, die sie weniger vom Auslande abhängig machen, benutzt und zur Ausführung der für diese Fabrikationen erforderlichen Anlagen einen Betrag von vorläufig 150000 M vorgesehen, während für Wohlfahrtszwecke 200000 M ausgeworfen wurden. Der Reingewinn beträgt 807037 M (339750 i. V.) bezw. einschl. des Vortrags 883930 M (414038 M i. V.), aus diesem Gewinne sollen 20% (14% i. V.) = 400000 M (280000 M i. V.) verteilt und 90911 M vorgetragen werden.

Die Chemische Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin, schlägt auf die Stamm-Aktien 12 (11)% Dividende und auf die Vorzugs-Aktien wieder $4\frac{1}{2}$% vor. Der Bruttogewinn beträgt, nach Abzug von 50000 M für Kriegsfürsorge, 1,65 (1,48 i. V. plus 350000 M Kriegs-Reserve) Mill. M. bei 359100 M (382600 M) Abschreibungen. Die Kriegsgewinnsteuer-Rücklage beträgt 65000 M.

Die Ceres Akt.-Ges. für chemische Produkte vorm. Pyrkosch in Berlin verteilt bei 2 Mill. M Aktien, von denen $\frac{3}{4}$ der Scheidemandelgesellschaft gehören, 8% Dividende. Der Vorbesitzer des Unternehmens, Kommerzienrat Pyrkosch, wurde in den Aufsichtsrat der Ceres nicht wiedergewählt. Kommerzienrat Pyrkosch klagt gegen die Scheidemandelgeschaft, die ihrerseits behauptet, daß durch die Tätigkeit der Herren Pyrkosch und Aloys Löw ein Verlust von $8\frac{1}{2}$ Mill. M entstanden sei und bei der Einbringung der Ceresfabrik eine Überwertung stattgefunden habe.

Aktiengesellschaft Johannes Jeserich, Charlottenburg-Berlin. Während das Asphalt- und Straßenbaugeschäft der Firma 1915 ungünstig beeinflußt wurde, hat die Dachpappen- und Teerprodukten-Abteilung befriedigend gearbeitet. Auch die Chemische Fabrik in Hamburg-Eidelstedt war sehr gut beschäftigt. Im Exportgeschäft war die Nachfrage nach den verschiedenen Produkten der Firma seitens des neutralen Auslandes eine recht rege. Der Gesamtgewinn beträgt nach 98981,30 M regulären Abschreibungen einschließlich Vortrag 349776,81 M, von dem 5% Gewinnanteil für die 1 Mill. M Vorzugsaktien und 6% für die 1350000 M Stammaktien vorgeschlagen werden. Außerdem wird eine Kriegsreserve mit 60000 M gebildet und 128723,34 M vorgetragen.

Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G., Charlottenburg. Die Abteilung Apparatebau für Säureherstellung war 1915 bis zur Grenze der Leistungsfähigkeit beschäftigt, während die Absatzmöglichkeiten in der Kanalisations-Abteilung weniger befriedigend waren. Das Münsterberger Werk mußte es daher weiter bei dem erheblich eingeschränkten Betriebe bewenden lassen. Die zu der Gesellschaft gehörige Hruschauer Tonwarenfabrik Akt.-Ges. hat 1915 mit Verlust gearbeitet. Die Verein. Magnesia Co. und Ernst Hildebrandt A.-G., Berlin-Pankow, wird als Dividende 10% ausschütten. Der Abschluß der German American Stoneware Works für 1915 liegt noch nicht vor. Nach 146966 M (i. V. 133346 M) Abschreibungen bleibt ein Reingewinn von 969927 M (731842 M), woraus der Reserve II 100000 M (200000 M) überwiesen, ferner 9% (i. V. 5%) Dividende auf 7 Mill. M Aktien verteilt und 95325 M vorgetragen werden.

Die Breslauer chemische Fabrik A.-G. vorm. Oskar Heimann, die in Oswitz Düngemittel und Knochenprodukte herstellt, weist für 1914/15 bei 1 Mill. M Aktienkapital nach Abschreibungen von 182189 M (i. V. 100827 M) einen Reingewinn von 192965 (76662) einschließlich 49858 (9658) Vortrag aus.

Die Chemische Werke Schuster & Wilhelmy A.-G. in Reichenbach (Oberlausitz) hatte nach Abschreibungen von 113434 (i. V. 73590) einen Reingewinn von 182701 (126867) M, einschl. 47504 (23539) M Vortrag bei 1250000 M Aktienkapital.

Die Chemische Fabrik Helfenberg A.-G. vorm. Dieterich, Helfenberg (Sachsen), erzielte 1915 einen Betriebsgewinn von 645807 (678819) M. Nach 49578 (47062) M Abschreibungen verbleiben einschl. 62924 (57777) M Vortrag 302573 (289904) M Reingewinn, aus dem auf 800000 M Aktienkapital wieder 9% Dividende verteilt und 73534 M vorgetragen werden.

Die Bensberg-Gladbacher Bergwerks- und Hütten-A.-G. Berzelius weist einen Gewinn von 1685841 M gegen 1202059 M i. V.) auf. Nach 695727 M (612000 M) Abschreibungen soll eine Dividende von 14% (gegen 10% in den 3 letzten Jahren) verteilt werden. Für die Kriegsgewinnsteuer werden 388000 M zurückgestellt und 49762 M (gegen 81992 M i. V.) vorgetragen.

Der Köln-Müsener Bergwerksverein in Kreuzthal und die A.-G. Charlottenhütte in Niederschelden vereinbarten eine Verschmelzung beider Gesellschaften mit Wirkung vom 1. Juli 1915.

Die Rheinisch-Nassauische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. in Stolberg[1]) hat auf der Grube Leopoldine die Kupferförderung aufgenommen. Man erzielt dort monatlich 120—150 t und beabsichtigt diese Förderung noch zu steigern. Die in Spanien geförderten Erze werden dort abgesetzt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 255.

Die H. Stodiek & Co., Akt.-Ges., Bielefeld, erzielte 1915 einen R gewinn von 1816353 M (1157711 M i. V.). Nach Abschreibungen 156797 M (78204 M) verbleibt einschl. 75156 M (54960 M) Vortrag, ein R gewinn von 993938 M (359541) M. Die Dividende beträgt 20 (12)%. einem Aktienkapital von unverändert 1300000 M belaufen sich die Reser auf 984000 M (934000 M).

Die Asbest und Gummiwerke Alfred Calmon Akt.-Ges. in Hamb erzielten nach 502343 (i. V. 455051) M Abschreibungen 1915 einen Reingew von 526347 (506726) M, woraus 6% Dividende auf die Vorrechts- und Stan aktien verteilt, ferner 50000 (55422) M den Reserven zugeführt und 3617 vorgetragen werden sollen.

K. k. privil. Parfümerie-, Seifen- und Destillationswarenfat A. C. Leyer, Wien IV, Kleinschmidtgasse 3. Die Gesellschafterin Ma Manega ist ausgetreten, Alleininhaber ist Fritz Gailmann.

Die dem Scheidemandel-Konzern angehörende Aktien-Gesellsc für chemische Industrie in Wien verwendet den letztjährigen Reingew von 91623 K zur Verringerung des Verlustvortrages.

Die Firma J. H. Krooshof in Zürich 1, chemische Produkte, ist inf Geschäftsverkaufs erloschen.

Inhaber der Firma O. Brugger, J. H. Krooshofs Nachf. in Züric chemische Produkte, Fraumünsterstraße 12, ist Otto Brugger.

Aus der Firma Bühlmann, Sempert & Cie. in Luzern ist die Ge schafterin Frau Rosa Bühlmann, geb. Stirnimann, infolge Ablebens geschieden, und Emil Bühler in Luzern ist neu als Gesellschafter eingetre Die Gesellschaft betreibt Fabrikation und Handel mit chemisch-technisc Produkten, Ölen und Fetten.

Von den in Großbritannien 1915 handelsgerichtlich eingetrage Firmen waren 147 (1914: 189) Gesellschaften für Kohle-, Eisen- und S gewinnung mit 2,899 (4,834) Mill. £ Aktienkapital (Nennwert); nur 69 (für andere Gruben- und Hüttenindustrie mit nur 1,253 (9,963) Mill. £; 18 für Bierbrauerei und Brennerei, Destillation mit 0,793 (0,609) und nur 61 (für Kautschuk- und Ölindustrie mit 5,740 (12682), sowie 180 (253) für Te gewerbe mit 4,944 (5,610) Mill. £ Aktienkapital.

Die Electro-Bleach & By-Products, Ltd., Fabrik für Krystallsoda, natron, Salz, Chlorkalk, in Middlewich, Cheshire, verteilt für 1915 aus 229 Reingewinn 7% Dividende, verwendet 4000 £ zur Rücklage und trägt 723 £

Über die Fortschritte der chemischen Industrie in Rußland ein Bericht der pharmazeutischen Abteilung des Moskauer Kriegsindus Ausschusses vor.[1]) Danach hat, während von Halogenen vor dem Kriege ganz geringe Mengen in Rußland gewonnen wurden, in letzter Zeit die stellung von Chlor erheblich zugenommen, so daß der Bedarf bald vo gedeckt werden kann. Weniger erfolgreich waren bisher die Bemühu zur Gewinnung von Brom; die Jodfabrikation verzeichnet dagegen Fortsch Ferner werden jetzt sämtliche Natronsalze in Rußland gewonnen. Die Erzeu von schwefelsaurem Ammoniak hat um ein mehrfaches zugenommen. Ma sium- und Zinksalze können im Lande in beliebigen Mengen herge werden. Chrom- und Manganerze sind im Überfluß vorhanden und die sprechenden Metallsalze, ebenso Eisensalze, sind leicht erhältlich; Kupfer- Silbersalze werden seit langem im Lande hergestellt. Chloroform und Chl hydrat werden an verschiedenen Orten fabrikmäßig gewonnen. Die stellung von Schwefeläther hat einen beträchtlichen Umfang erreicht, eb nimmt die von Chloräthyl schnell zu. Die Holzdestillation liefert zunehm Mengen von Methylalkohol für die Formaldehydfabrikation. Die Brenner die neue Verwendungsgebiete für ihre Erzeugnisse suchen, gehen immer zur Herstellung von Fettsäureestern über. Lanolin wird ebenfalls im gr gewonnen und die Herstellung von Ichthyolpräparaten wird stark ausged Von Globulinen wird Adrenalin synthetisch gewonnen, das als Hyperne in den Handel kommt. Von Phenolen der Naphtalinreihe ist die Herste von β-Naphtal im Großbetrieb für die Farbstoffindustrie in Vorberei Die Erzeugung von salicylsaurem Natron macht an verschiedenen Orten schritte, die Fabrikation von Salvarsan und Neosalvarsan angeblich eben Von Alkaloiden der Isochinolingruppe werden Morphin, Codein, Nar aus Opium, sowie das Hydrochlorid Apomorphin und synthetisches C gewonnen. Aus Narcotin wird mit guter Ausbeute Stypticin dargestel Tatsächlich festen Fuß gefaßt und zum Teil bereits eine bedeutende wicklung hat nach dem Bericht in Rußland die Fabrikation der folge Erzeugnisse erreicht: Chlor, gasförmig, Ammoniumsalze, Salze von Magne Zink, Kupfer, Silber, Eisen, Superoxyde von Barium, Mangan usw., Ch form, Essigsäure, Äthylalkohol, Schwefeläther, Chloräthyl, Methylalkohol, malin, Urotropin, Aceton, Lanolin, Terpinhydrat, Benzol, Toluol, Phenol (k Kresol, Lysol, Kreolin, Adrenalin, β-Naphtol, Tannin, Tannalbin, Anilin, f Opiumalkaloide, Coffein und Atropin. Erfolgreich betrieben wird bereits di brikation von Chlor, flüssig, Phosphor und anderen Metalloiden, ferner form, Chloralhydrat, Essigsäureanhydrid, sulfichthyolsauren Verbindu Salicylsäure, Aspirin, Natriumsalicylat, Salvarsan, Apomorphin, Dionin, H Stypticin, Theobromin, Diuretin u. a.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 61.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 46/47, S. 337—344. **Cöthen, den 15. April 1916.** **40. Jahrgang.**

ericht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1915. Von *Dr. K. Reusch* . . . . 337—339
ber ein neues Verfahren zur Darstellung von reaktionsfähigem Bleisuperoxyd. Von *Dr. Georg Panopolus* . . . . . . 339—341
ermischte Nachrichten 341
atentliste 342
Versiegelte Schreiben 342
andelsblatt: Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . . 343—344

Chemisch-Technisches Repertorium.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 133
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 134
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 135
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 135
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 136
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte . . . . . . 137—138
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 138
31. Metalle 139
32. Photochemie und Photographie 140

Bericht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1915.*)

Von Dr. K. Reusch.

Schwefelsäure. Der von England ins Werk gesetzte Wirtschaftsrieg hat seine Folgen weit über die Grenzen der kriegführenden Staaten isgedehnt und so gut wie alle neutralen Staaten von einiger Bedeutung Mitleidenschaft gezogen. Meine im Jahre 1914 über die Wirkung es Krieges auf die deutsche Schwefelsäureindustrie in der »Chemikereitung« gemachten Angaben[1]) sind dahin zu ergänzen, daß diese idustrie wie fast jede andere und jeder Stand im Vaterlande an den lgemeinen Opfern zu tragen gehabt hat, die auch ein glücklicher rieg dem Lande auferlegt. Während der Verbrauch von Schwefeliure für die Bereitung von Sprengstoffen, Munition und Salpeteriure erheblich weiter gestiegen ist, hat der Verbrauch für die Herellung von Superphosphat, schwefelsaurem Ammoniak und für viele ndere der zahlreichen Verwendungsgebiete der Schwefelsäure weiter ogenommen. Durch zweckentsprechende Organisation und die Schaffung er Kriegschemikaliengesellschaft[2]) mit ihren Unterabteilungen haben ie Reichs- und die Militärverwaltung die Herstellung und den Verbrauch on Schwefelsäure sowie die Preislage für die Rohstoffe und die Fakate dergestalt geregelt, daß die Interessen des Vaterlandes, soweit ies die Verhältnisse gestatten, gewahrt werden. Von nicht zu unterchätzender Bedeutung ist ferner die Tätigkeit des Kriegsausschusses er deutschen Industrie. Ein näheres Eingehen hierauf ist an dieser telle aus leichtbegreiflichen Gründen nicht statthaft. In ähnlicher Weise t auch Österreich-Ungarn durch die Errichtung der österreichischen nd der ungarischen Schwefelsäuregesellschaft vorgegangen.[3]) Auch in rankreich hat man versucht, durch die Bildung des Konzerns »Union es Fabricants d'acide sulfurique de France« in Paris,[4]) die dort ufgetretenen Schwierigkeiten zu mildern. In England hat der Munitionsinister Höchstpreise für Schwefelsäure festgesetzt.[5]) Aus Oberschlesien wird erichtet, daß der Absatz an Schwefelsäure der verminderten Produktion ntsprach. Da die Nachfrage der Heeresverwaltung nach hochprozentiger äure fortgesetzt erheblich ist, so wurden die dortigen Konzentrationsanlagen edeutend erweitert. Falls den Bemühungen, für den Versand der Säure ne weitere Tarifermäßigung zu erhalten, stattgegeben wird, ist später n anhaltender reger Absatz, besonders nach dem Osten, zu erwarten.

In England ist infolge des Krieges bald ein solcher Mangel an chwefelsäure eingetreten, daß die Herstellung von schwefelsaurem mmoniak erheblich eingeschränkt und dessen Ausfuhr schließlich veroten werden mußte.[6]) Am Anfang des Krieges sind trotz der hohen ransportkosten verschiedene Ladungen Schwefelsäure von den Vernigten Staaten nach England und Frankreich verschifft worden.[7]) Die nerikanischen Fabriken waren andauernd vollbeschäftigt, konnten aber en stets wachsenden Bedarf, namentlich der Sprengstoffabriken, nicht ehr decken, so daß auch dort die Verbraucher vielfach nicht im ande waren, ihre Betriebe fortzusetzen und die Vergrößerung ihrer nlagen aus Mangel an Säure durchzuführen. Die Preislage der Säure demgemäß auch dort eine sehr hohe.[8]) Für Säure von 66° wurde n Schlusse des Jahres 50 Doll. für 1 t in Tankwaggons verlangt. hr schwierig ist die Lage der Schwefelsäureindustrie in Rußland, da e Einfuhr ausländischer Pyrite vollständig aufgehört hat und die Lieferung uralischer Pyrite an die meist im Westen gelegenen Fabriken außerordentlich erschwert ist. Die Preislage für Rohmaterial und für die Säure ist daher auch dort eine außerordentlich hohe und steigende. Es wird wieder darauf aufmerksam gemacht, daß in den Uralhütten ungeheuere Mengen von Schwefelgasen bei der Röstung von Schwefelerzen unbenutzt in die Luft entweichen, woraus jährlich etwa 30 Mill. Pud Schwefelsäure gewonnen werden könnten, ebenso in Polen 24 Mill. Pud.[9]) Namentlich in der russischen Textilindustrie macht sich der Mangel an Schwefelsäure am fühlbarsten; sie hat daher die Unterstützung der Regierung angerufen.[10]) Ganz allgemein wird Mangel an Schwefelsäure als Ursache der Rückständigkeit der russischen chemischen Industrie angesehen, so daß z. B. die Verarbeitung der russischen Phosphoritlager noch nicht durchgeführt werden konnte.[11])

Die rumänischen Schwefelsäurefabriken sind durch die sehr unregelmäßige Zufuhr der spanischen Pyrite zu Betriebseinschränkungen gezwungen und vermögen daher zurzeit den inländischen Bedarf an Mineralsäuren nicht zu decken.[12]) Die holländische Regierung hat während des Krieges die Einfuhr von Schwefelerzen nach Kräften gefördert und deren Wiederausfuhr verboten. Trotzdem sollen dort die Preise für Schwefelsäure etwa auf die vierfache Höhe derjenigen vor dem Kriege gestiegen sein.[13]) Die japanische Schwefelsäureindustrie ist seit Kriegsausbruch stark beschäftigt gewesen und hat auch von auswärts große Lieferungsaufträge erhalten.[14]) Die Produktion der Vereinigten Staaten betrug im Jahre 1914 3762417 t Schwefelsäure, auf 50° Bé. berechnet; außerdem noch 21993 t rauchende Säure. Die Metallhütten lieferten 760638 t von 60°, wovon auf die Kupferhütten 348727 t und auf die Zinkhütten 411911 t entfallen. Dies entspricht 950800 t Säure von 50° oder ungefähr 25% der Gesamterzeugung. Nicht mitberechnet hierbei ist die aus spanischen Kupferkiesen gewonnene Säure.[15]) Die Tageserzeugung der Tennessee Copper Comp., die früher 600 t betragen haben soll, ist inzwischen auf durchschnittlich 700 t gestiegen. Die Höchstmenge hat 820 t betragen, dies würde, wenn durchführbar, einer Jahresproduktion von 245000 t entsprechen. Der aus der Säureproduktion erzielte Gewinn ist sehr bedeutend.[16]) Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten hat im Berichtsjahre bis Ende September die Menge von 28775 t erreicht, gegenüber 2570 t im gleichen Zeitraum 1913.[17]) Über die Produktion anderer Länder liegen nur wenig Angaben vor. In Schweden bestanden 1911 9 Schwefelsäurefabriken, die zusammen 126800 t Säure lieferten, welche dort meist zur Superphosphatfabrikation Verwendung findet.[18]) Durch den großen Verbrauch von Schwefelsäure für Sprengstoffzwecke wird in England, nach dortigen Angaben, die beabsichtigte Ausdehnung der Farbstoffindustrie sehr beeinträchtigt.[19]) — Über Neuanlagen oder Vergrößerung von Schwefelsäurefabriken wird in erster Linie aus den Vereinigten Stauten berichtet.[20]) Die Neuanlage der Anaconda Copper Comp., mit einer Tagesleistung von etwa 100 t, kam Ende Mai in Betrieb. Sie besteht aus 2 Wedgeöfen mit 6,75 m Durchmesser und 6 großen Bleikammern mit 21 Gay-Lussacs. Der Gesamtkammerraum beträgt 900000 Kubikfuß.[21]) Weitere Projekte liegen vor in Ungarn, Norwegen, Finnland, Holland u. a. m.[22]) In Ost-Borneo ist eine Fabrik zur Erzeugung von monatlich 4 t schwefliger Säure errichtet worden, um die große Nachfrage der dortigen Eisfabriken zu befriedigen.[23])

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
1) Chem.-Ztg. 1914, S. 1241.
2) Ebenda 1915, S. 251.
3) Ebenda 1915, S. 685.
4) Ebenda 1916, S. 88.
5) Ebenda 1916, S. 172.
6) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 543.
7) Chem. Ind. 1915, S. 214.
8) Chem.-Ztg. 1916, S. 180.
9) Chem.-Ztg. 1916, S. 62.
10) Ebenda 1915, S. 464.
11) Ebenda 1915, S. 381.
12) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 385.
13) Chem.-Ztg. 1915, S. 965.
14) Ebenda 1915, S. 612.
15) Ebenda 1915, S. 640.
16) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 334.
17) Chem.-Ztg. 1916, S. 68.
18) Ebenda 1915, S. 253.
19) Ebenda 1915, S. 900.
20) Ebenda 1915, S. 534, 776.
21) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 456.
22) Chem.-Ztg. 1915, S. 506, 585, 812, 855, 881.
23) Ebenda 1916, S. 80.

Der jährliche Verbrauch Indiens an Schwefelsäure beträgt etwa 10000 t und wird in 5 größeren und mehreren kleinen Fabriken hergestellt, die bei Kalkutta, Rangoon, Madras u. a. O. gelegen sind. Als Rohstoffe dienen sizilianischer Schwefel und indischer Salpeter. Dem Mangel an billiger Schwefelsäure soll großenteils die Einfuhr von Produkten im Werte von 400 Mill. M zuzuschreiben sein. In Bombay ist 1914 eine neue Schwefelsäurefabrik in Betrieb gekommen.[24] — Im Deutschen Reiche ist im Laufe des Berichtjahres der Ausnahmetarif 2 w für Schwefelsäure und Abfallsäure auf alle Kunstdüngerfabriken im Inlande ausgedehnt worden.[25]

Die Weltproduktion an *schwefelsaurem Ammoniak* wird für 1914 auf 1300000—1350000 t geschätzt, hiervon lieferte Amerika 183000 t; der Verbrauch daselbst ist auf 272000 t gestiegen, so daß noch immer eine erhebliche Menge eingeführt werden muß.[26] Im Deutschen Reiche konnte die große Nachfrage befriedigt werden, so daß, nachdem die Landwirtschaft ihren Bedarf gedeckt haben dürfte, an die Aufstapelung bestimmter Mengen für das Frühjahr 1916 gedacht werden kann.[27] Die Produktion Englands im Jahre 1915 wird auf 423000 t geschätzt.[28] Von dort wird berichtet, daß sich der Einfluß des Krieges nicht nur in dem Aufhören der deutschen Einfuhr, sondern auch in dem gewaltigen Rückgang der japanischen Bezüge und dem geringen Bedarf Amerikas, aber auch in der starken Zunahme des Bedarfes von Niederländisch-Indien, Frankreich und Italien gezeigt hat, die nach dem Kriegsausbruch nur noch englisches Fabrikat erhielten.[29] Bemerkenswert ist die Tatsache, daß dessen Beschaffenheit noch immer der des deutschen Fabrikates nachsteht, so sollen z. B. nur 10% der Produktion den Ammoniakgehalt von 25% erreichen. Infolge der Befürchtungen Englands vor der weiteren Entwicklung der deutschen Ammoniakindustrie ist dort die Anregung gegeben worden, daß sich die Sulfatproduzenten zusammenschließen sollten, um gemeinsam dem scharfen Wettbewerb der deutschen Industrie Widerstand leisten zu können. Man wird von deutscher Seite ruhig abwarten dürfen, ob die gewünschte Vereinigung zu Stande kommt, mit der man früher oder später zu einer Verständigung kommen wird, wie sie bereits vor dem Kriege bestanden hat.[30] In Amerika hat sich infolge der schwachen Einfuhr die Lage derartig zugespitzt, daß die Verbraucher mit dem Vorrücken der Jahreszeit wegen der Versorgung mit künstlichen Düngemitteln mehr und mehr besorgt sind.[31] — Am Schlusse des Berichtsjahres ist im Deutschen Reiche die Verordnung über die Höchstpreise für schwefelsaures Ammoniak außer Kraft gesetzt worden.

Rohmaterialien. Während Spanien 1913 noch 2903554 t Pyrit ausführte,[32] ist die dortige Förderung nach Ausbruch des Krieges erheblich zurückgegangen. Verhältnismäßig günstig ist sie in der Provinz Huelva geblieben, da die englischen Gesellschaften Rio Tinto, Union Alkali Comp. und Tharsis weiter arbeiten ließen. Die zwei letzteren befrachten die Erze nach England und bewirken dort die Zementationsarbeiten. Die Pyritminen mit französischem und deutschem Kapital sind am schwersten betroffen worden.[33] Auf den Gruben der Rio Tinto Gesellschaft wurde nach Ausbruch des Krieges 1914 nur noch an drei Wochentagen gearbeitet, seit Anfang 1915 aber wieder an vier Tagen.[34] Die Gesamterzeugung Norwegens an Kupferkies betrug 1914 430000 t gegen 460000 t 1912 und 1913.[35] Die große Erzgrubenfirma Sulitelma Aktiebolag in Nordnorwegen vermag zurzeit ihren Pyrit nur noch an alte Abnehmer, die Verträge laufen haben, zu liefern.[36] In der Nähe von Stavanger, Norwegen, ist neuerdings ein Kupfererzvorkommen gefunden worden, das bei 4—8% Kupfer etwa 50% Schwefel enthalten soll.[37] Die Skorovas Grube erhielt von der Norwegischen Regierung die Erlaubnis, von 1916 an 30000 t Pyrit über Schweden auszuführen.[38] In Schweden wurden 1914 10 Mutungen auf Pyrit erteilt,[39] während dort 1914 noch 22148 t eingeführt wurden.[40] Die Einfuhr Englands belief sich 1914 auf 22148 t.[41] In Italien wurden 1913 292077 t Eisenkies und 25257 t kupferhaltiger Kies gewonnen,[42] und aus Rußland wird berichtet, daß dort neuerdings bei Elisabethpol zwei reiche Lager von Kupferkies gefunden worden seien, der 48—53% Schwefel enthalten soll. Das Erz wird an die Schwefelsäurefabriken in Baku gesandt.[43] Im Kaukasus sind gleichfalls reiche Pyritlager vorhanden, die aber bis jetzt noch nicht abgebaut werden;[44] auch in Anatolien sind solche nachgewiesen worden.[45] In den Vereinigten Staaten wurden 1914 336662 t Pyrit gefördert; die Hauptproduzenten sind Virginia mit 141276 t und Kalifornien mit 71272 t.[46] — Die Ausnutzung der bekannten deutschen Pyritvorkommen wurde nach Kräften gefördert; neuerdings sollen in Thüringen reiche Lager gefunden worden sein,[47] auch im Lahngebiete werden noch abbauwürdige Lager für wahrscheinlich gehalten. Der Versand der Tessenberger Kiese (Bayern) soll binnen kurzem aufgenommen werden.[48] Im ersten Halbjahr 1914 wurden im Deutschen Reiche noch 5708051 t Pyrit eingeführt.[49] Österreich-Ungarn soll in den steyerischen und oberungarischen kupferreichen Kiesen ein wohl hinreichendes Rohmaterial für seine Schwefelsäurefabrikation besitzen.[50] — Die oberschlesischen Zinkerzgruben lieferten 1913 400000 t Zinkblende,[51] während Spaniens Ausfuhr desselben Erzes 1913 91609 t betrug.[52] Im Kaukasus nimmt die Gewinnung von Zinkblende zu und erreichte 1914 6540 t.[53] Die Welterzeugung an *Schwefel* wird für 1914 auf 862996 t angegeben, woran Italien mit 381978 t, die Vereinigten Staaten mit 381018 t, Japan mit etwa 50000 t und die übrigen schwefelliefernden Länder mit etwa der gleichen Menge beteiligt sind.[54] Die 5 größten Raffinerien Catanias haben ein Syndikat geschlossen, um die Ausbeutung des sizilianischen Schwefels in gemeinsamer Regie unter der Firma »Unione Raffinerie Siziliana Catania« zu übernehmen. Es schweben noch Verhandlungen über den Anschluß der übrigen Raffinerien. Das Syndikat kontrolliert ungefähr 80% der gesamten sizilianischen Schwefelausfuhr.[55] Am Schlusse des Berichtsjahres sollen die Schwefelgruben Siziliens geschlossen worden sein, weil der Preis der Steinkohlen bis auf 200 Lire für 1 t gestiegen war. Etwa 100000 Mann sollen dadurch ihre Arbeit verloren haben. In den Vereinigten Staaten ist der größte Lieferant die Union Sulfur Comp., nächstdem die Freeport Sulfur Comp. in Texas. Die dortige Schwefelindustrie hat gleichfalls sehr unter der Ausfuhrbeschränkung gelitten.[56] Trotz der bedeutenden Schwefellager in Chile betrug die dortige Produktion 1913 nur 6647 t, da die Transportkosten zu groß sind, um eine lohnende Ausfuhr zu gestatten, es werden sogar noch geringe Mengen eingeführt.[57] In Argentinien ist neuerdings in 6500 Fuß Höhe ein Schwefellager aufgefunden worden[58] und in Neuseeland werden zurzeit etwa 1000 t Schwefel monatlich gewonnen; man beabsichtigt dort den Abbau der mächtigen Lager zu vergrößern, um den ganzen Bedarf Australiens, der im Jahre etwa 30000 t betragen soll, zu decken.[59] Der Bezug der Vereinigten Staaten aus Japan hat seit dem Kriegsausbruch zugenommen.[60] In Dagestan ist ein neues Unternehmen in Betrieb gekommen, das angeblich die ganze von Rußland bisher aus dem Auslande bezogene Menge Schwefel, die 1911 etwa 22300 t betrug, zu liefern im Stande sein wird, wenn es weiter ausgebaut werden sollte. Auch im Kaukasus sind größere Schwefellager bekannt, die aber bis jetzt noch nicht abgebaut werden.[61] — Die Sulfitcellulosefabriken Skandinaviens erleiden fortgesetzt großen Schaden dadurch, daß die englischen Kontrollschiffe allen aus Italien und Nordamerika kommenden Schwefel beschlagnahmen.[62] Die Einfuhr Schwedens betrug vor dem Kriege etwa 35000 t im Jahr[63] und die Hollands 1913 noch 37000 t, sie ist aber 1914 bereits auf 15500 t infolge des Krieges zurückgegangen.[64] — Die im Inlande zur Verfügung stehenden Rohmaterialien reichen bis jetzt für die Erzeugung der zur Herstellung von Sprengstoffen und die sonstigen wichtigsten Chemikalien erforderlichen Schwefelsäure aus. Man ist aber der früher wiederholt erwogenen Frage wieder näher getreten, ob die in Deutschland in großen Mengen vorhandenen Sulfate, wie Gips und Kieserit, zur Darstellung von Schwefelsäure verwendet werden können und ein hierauf begründeter Betrieb sich lohnen würde. Die derzeitigen hohen Säurepreise, die auch nach Beendigung des Krieges nicht sofort auf den früheren Stand herabsinken werden, kommen hierbei mit in Betracht. Auf die technische Seite wird weiter unten noch kurz eingegangen werden. Zur Förderung dieser Bestrebungen ist der Kriegschemikalien A.-G. eine »Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft« angegliedert worden. Die Mittel, deren sie zur Durchführung ihrer Aufgaben bedarf, werden im Wege einer Umlage auf Schwefelsäure und Oleum, einschließlich Abfallsäure, aufgebracht.[65] Der Ausnahmetarif für Schwefelkies ist vom 18. Oktober 1915 ab auf Gasreinigungsmasse zur Herstellung von Schwefelsäure und schwefliger Säure sowie auf Schwerspat für die gleichen Verwendungszwecke ausgedehnt worden; desgleichen mit Gültigkeit vom 22. November auf Gips, Anhydrit und Chlormagnesium. Auch für Kiesabbrände ist ein Ausnahmetarif bewilligt worden. (Chem.-Ztg. 1915, S. 132, 760, 844.)

Technisches. Siegfried Barth berichtet eingehend über den Bracq-Moritz-Ofen, der für Leistungen von 2,5—3 t, mit 4,5 bis

[24] Chem.-Ztg. 1915, S. 495, 591.
[25] Ebenda 1915, S. 80.
[26] Chem. Ind. 1915, S. 550; Ztschr. angew. Chem. 1915, III, S. 356.
[27] Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 702.
[28] Ebenda 1915, III, S. 642.
[29] Chem. Ind. 1915, S. 547.
[30] Ebenda 1915, S. 479.
[31] Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 40.
[32] Ebenda 1915, III, S. 158.
[33] Chem.-Ztg. 1915, S. 175.
[34] Ebenda 1915, S. 339.
[35] Chem.-Ztg. 1915, S. 563.
[36] Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 280.
[37] Chem.-Ztg. 1915, S. 293.
[38] Ebenda 1915, S. 854.
[39] Ebenda 1915, S. 294.
[40] Chem. Ind. 1915, S. 56.
[41] Chem.-Ztg. 1915, S. 316.
[42] Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 569.
[43] Ebenda 1915, III, S. 304.
[44] Chem.-Ztg. 1915, S. 630.
[45] Ebenda 1916, S. 17.
[46] Chem.-Ztg. 1915, S. 711.
[47] Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 31.
[48] Chem.-Ztg. 1915, S. 612.
[49] Ebenda 1914, S. 1012.
[50] Chem.-Ztg. 1915, S. 506.
[51] Chem. Ind. 1915, S. 13.
[52] Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 158.
[53] Chem.-Ztg. 1916, S. 79.
[54] Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 366.
[55] Chem.-Ztg. 1915, S. 270.
[56] Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 503
[57] Chem.-Ztg. 1915, S. 799.
[58] Ebenda 1915, S. 788.
[59] Ebenda 1915, S. 672.
[60] Ebenda 1915, S. 244.
[61] Ebenda 1916, S. 63.
[62] Ebenda 1915, S. 892.
[63] Ebenda 1915, S. 254.
[64] Ebenda 1915, S. 965.
[65] Ebenda 1915, S. 883, 900, 910.

5 t und 8—10 t Pyrit, etwa 50% Schwefel in 24 Stunden gebaut wird. Die Abröstung wird so weit getrieben, daß bei Kiesen mit obigem Schwefelgehalt weniger als ein Prozent hiervon in den Abbränden bleiben soll. Da die Grundfläche der einzelnen Etagen im Verhältnis zur Beschickung sehr groß ist, so sind die Abbrände in den unteren Etagen schon fast erkaltet, was bei kupferhaltigen Erzen die Löslichkeit des Kupfers sehr erhöht. Der Kraftverbrauch beträgt nur 0,1—0,25 PS für 1 Ofen. Eine einfache Staubkammer soll genügen, um praktisch reine Gase zu erhalten.[66]) — BARTH selbst hat einen mechanischen Etagen-Röstofen zum Patent angemeldet (B. 77345), der abwechselnd feststehende, mit dem Ofenschacht verbundene und drehbewegliche Herdflächen besitzt. Letztere sind auf einer gemeinsamen senkrechten Hohlwelle angeordnet, die aus zwei konachsialen Rohren besteht, von denen das eine als Zuleitung und das andere als Ableitung für die, durch die mit Hohlräumen versehenen tellerförmigen Etagen zu führende Kühlluft dient. Die Etagenkörper bestehen aus einem mit Kanälen versehenen Metallgerippe, welches mit feuerfestem Material ausgefüllt ist. Das Metallgerippe ist an den unteren Flächen mit schwalbenschwanzförmigen Nuten versehen, in welche Zähne aus Metall eingesetzt sind, die ausgewechselt werden können. Über neue Vorschläge zur Verbesserung der mechanischen Röstöfen ist wenig zu berichten. Die NICHOLS COPPER COMP. (D. R. P. 289998) benutzt eine Beschickungsvorrichtung, bei der das durch einen Trichter aufgegebene Erz auf eine Platte gelangt, wo es eine die Mündung des Trichters abschließende Säule bildet. Bei der Drehung der Rührwerkswelle trifft ein Arm derselben periodisch gegen diese Säule und schiebt einen entsprechenden Teil des Erzes auf den obersten Herd. Hier bildet dieses wieder eine solche Säule und wird dann in gleicher Weise auf den folgenden Herd befördert u. s. f. (D. R. P. 288013).[67]) Auf die Rührwerke selbst beziehen sich das D. R. P. 287079[68]) und die Pat.-Anmeld. N. 15180 derselben Firma, ferner die Anmeld. Z. 4196 von ZAVELSBERG, die M. 55925 der METALLBANK UND METALLURGISCHEN GESELLSCHAFT, die H. 67201 von HARRIS und das D. R. P. 289259 von BARTH.[69])

KOPPERS (Pat.-Anmeld. K. 55991) empfiehlt zum Abrösten von Pyrit und dergl. Erzen einen Schachtofen mit drehbarer Aschenschüssel und Räumen, wie sie die bekannten Drehrostgaserzeuger besitzen, und zwar in geschlossener Form. Hierin sind ein oder mehrere Räumer für die Abbrände angebracht, die gleichzeitig als Rührwerk dienen. Da diese ganz in dem Bereiche der Abbrände liegen und hier auch die ganze Verbrennungsluft durch in den Räumern selbst angebrachte Löcher eintritt, so ist für die Kühlung in sehr vollkommener Weise gesorgt.[70]) WAGNER & COMP. bringen in der Ofenwand der mechanischen Röstöfen Kiesabfallschächte und bei der inneren Hohlwelle Kiesschurren an, um Erz und Gas auf getrennten Wegen durch den Ofen zu führen. Auf diese Weise soll das lästige Mitreißen von Kiesstaub durch das Gas ganz erheblich vermindert werden. — Über die in den *Zinkhüttenbetrieben* Amerikas verwendeten Blenderöstöfen werden im Eng. Min. Journ. 1915, Bd. 99, S. 152—153 und 420—442, interessante Angaben veröffentlicht. Es sind da die einzelnen Betriebe mit der betreffenden Anzahl der Öfen und deren Leistung tabellarisch zusammengestellt. Mit wenigen Ausnahmen werden mechanische Öfen verwendet; in den Betrieben mit Schwefelsäuregewinnung nur der HEGELER-Ofen. Für die Röstung ohne solche wird auf 2 Werken der BROWN-Ofen, auf dreien der von CAPPEAU modifizierte ROPP-Ofen und auf sieben der ZELLWEGER-Ofen verwendet. Weitere Mitteilungen über den MERTON-Röstofen für die Zwecke der Schwefelsäuregewinnung hat VIVIAN erstattet,[71]) und SCHÜTZ berichtet in der Zeitschrift »Metall und Erz« 1915, Bd. 12, S. 109—118, über die Fortschritte der Zinkblenderöstung auf mechanischem Wege seit 1911. Die AKT.-GESELLSCHAFT FÜR ZINKINDUSTRIE (D. R. P. 287078) hat einen mechanischen Röstofen mit horizontalen, im Querschnitt unten stark und oben schwach gewölbten Muffeln konstruiert. Diese bestehen aus einem Stück und bilden einen festen Bestandteil des Ofens. An einer Schmalseite desselben wird, regelbar, brennbares Gas unter die Röstmuffeln geführt. Außerdem sind für jeden Feuerzug noch besondere Verbrennungsluftkanäle mit verstellbarem Querschnitt angebracht und mit den gleichen Vorrichtungen versehene Kühlkanäle vorhanden. Mit diesen Hilfsmitteln ist man in der Lage, an gewissen Stellen eine unvollständige Verbrennung zu erzeugen und dafür die weitere Verbrennung an eine beliebige andere Stelle zu verlegen.[72]) Der neue mechanische Röstofen von SPIRLET besteht aus drei kreisförmigen, um eine zentrale Achse drehbaren Herden und einem vierten, zu unterst befindlichen feststehenden Herd. Seine Leistung beträgt etwa 5000 kg Erz in 24 Stunden; das erzielte Röstgas enthält 5—7% schweflige Säure. Der Ofen steht bereits auf mehreren belgischen Werken sowie in Stolberg im Betrieb. Er dürfte hinsichtlich der Arbeitskosten dem HEGELER-Ofen überlegen sein.[73]) QUENEAU (D. R. P. 288648) empfiehlt zum Rösten von Blende eine drehbare Röstkammer, damit das Erz in ständig wechselnde Berührung mit den elektrisch erhitzten Wänden des Ofens kommt.[74]) Auf dem internationalen Ingenieurkongreß in San Francisco (1915) hat REPATH über die Verwendung der neuen Röstöfen von HERRESHOFF und WEDGE mit Betonherden und mit weiten über dem Erdboden aufgebauten Staubkammern, unter Anwendung des COTTRELL-Prozesses, auf amerikanischen Kupferhütten berichtet.[75]) Auch DUNN hat in Anaconda günstige Ergebnisse mit diesem Prozesse erzielt.[76]) Die elektrische Gasreinigung nach dem Verfahren COTTRELL-MOELLER hat auch bereits in Deutschland Anwendung gefunden. Hier sei noch auf die eingehenden Untersuchungen von LINDT über den schädlichen Einfluß des Sulfid- und Sulfatschwefels auf die Reduktion gerösteter Blenden hingewiesen;[77]) desgl. auf die Angaben von MARTIN über die Behandlung der schwefelige Säure enthaltenden Abgase auf den MAMMOT-SCHMELZWERKEN in Kalifornien und den Bericht FULTONS über den gegenwärtigen Stand der Beseitigung und Verwertung von metallurgischem Rauch in den Ver. Staaten. Er erstreckt sich auf die Erzeugung von Schwefelsäure sowie die Gewinnung von Schwefel bei diesen Prozessen.[78]) Hierher gehört noch das Verfahren zur Beseitigung und Verwertung saurer Schmelzofengase in Utah.[79]) Die METAL RESEARCH COMP. benutzt die absorbierende Kraft frisch geglühter Holz-, Knochen- oder dergl. Kohle zur Gewinnung von schwefliger Säure aus den Abgasen von Röstprozessen, wodurch 87—98% der in den Gasen enthaltenen SO_2 in fast reiner Form gewonnen werden sollen (V. St. Amer. Pat. 1145579).[80])

Kieserit wird durch Erhitzen mit Kohle nach dem Vorgang: $2MgSO_4 + C = 2MgO + 2SO_2 + CO_2$ reduziert. Hierüber hat PRECHT[81]) bereits im Jahre 1881 in der »Chemischen Industrie«, S. 350, berichtet und hervorgehoben, daß die bei diesem Verfahren gebildete schweflige Säure viel hochgrädiger ist, als die, welche beim Verbrennen von Schwefel bezw. Schwefelkies gewonnen wird. Der Kieserit enthält aber häufig Chlornatrium, das bei dem Glühprozeß Salzsäure bildet; daher ist zunächst eine Reinigung der schwefligen Säure von der Salzsäure vorzunehmen, wenn erstere für den Bleikammerprozeß nutzbar gemacht werden soll. — Gips liefert bei der Reduktion mit Kohle Schwefelcalcium, das nicht schmilzt und sich daher leicht wieder zu Sulfat oxydiert. Aus diesem Grunde schlägt PRECHT vor, die Reduktion in den in der Zementfabrikation praktisch bewährten Drehöfen mit kontinuierlicher Beschickung und Austragung, unter möglichster Vermeidung eines Luftüberschusses, vorzunehmen. Aus dem Schwefelcalcium wird Schwefelwasserstoff erzeugt, und dieser entweder zu schwefliger Säure für die Herstellung von Schwefelsäure verbrannt, oder im CLAUS-Ofen in Schwefel übergeführt. Beide Prozesse werden seit Jahren von der CHEMISCHEN FABRIK HÖNNINGEN bei der Verarbeitung von Schwefelbarium mit Erfolg durchgeführt. Zur Verarbeitung des Schwefelcalciums auf Schwefelwasserstoff kommen zwei Verfahren in Betracht. Das von SCHAFFNER und HELBIG, welches auf der Anwendung des Magnesiumchlorides, nach dem Vorgang $CaS + MgCl_2 + H_2O = CaCl_2 + MgO + H_2S$ beruht, eignet sich besonders für die Kaliwerke, während dasjenige von CHANCE und CLAUS, das Kohlensäure erfordert, nach dem Vorgang $2CaS + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + Ca(SH_2)$ und $Ca(SH_2) + CO_2 + H_2O = CaCO_3 + 2H_2S$, da wirtschaftlicher ist, wo billige Kohlensäure zur Verfügung steht. — Von anderweitigen Vorschlägen, die auf der Verwendung von Gips beruhen, sind zu erwähnen das D. R. P. 207761 von HILBERT, das die Herstellung von Schwefelsäureanhydrid, unter gleichzeitiger Gewinnung von Glas, durch Schmelzen von Gips, Sand und Alkalisulfat betrifft,[82]) ferner die Anmeldung P. 30692 von BAMBACH, der den Schwefelgehalt des Gipses durch Glühen in einem Schmelzofen unter Verwendung eines Luftgasgemisches in schweflige Säure überführen will.

(Forts. folgt.)

[66]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 336.
[67]) Ebenda 1915, S. 468.
[68]) Ebenda 1915, S. 412.
[69]) Ebenda 1916, S. 55.
[70]) Ebenda 1915, S. 485.
[71]) Ztschr. ang. Chem. 1915, II, S. 280.
[72]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 408.
[73]) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 143.
[74]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 479.
[75]) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 33.
[76]) Ebenda 1915, III, S. 437.
[77]) Metall u. Erz 1915, Heft 12, S. 335.
[78]) Ztschr. ang. Chem. 1915, II, S. 535.
[79]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 120.
[80]) Ebenda 1916, S. 31.
[81]) Ebenda 1916, S. 124.
[82]) Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 186.

Über ein neues Verfahren zur Darstellung von reaktionsfähigem Bleisuperoxyd.

Von Dr. Georg Panopolus.*)

Zweiwertige Bleiverbindungen werden durch Persulfate zum Teil zu Bleiperoxyd oxydiert und zum Teil in Bleisulfat verwandelt. Die angestellten Versuche ergaben, daß die Menge des entstandenen Bleisuperoxyds wesentlich von der Temperatur abhängt. Bei Überschuß von Persulfat bei den Versuchen in der Kälte und in der Wärme sind die entstehenden Produkte verschieden, und zwar steigt die Bildung von Blei-

*) Mitteilung aus dem Chemisch-technischen Institut der Technischen Hochschule zu Berlin.

superoxyd in der Wärme, während seine Menge in der Kälte konstant bleibt. Dies kann man dadurch erklären, daß das Bleisulfat, welches sich in der Wärme bildet, vom Persulfat teilweise in Bleisuperoxyd umgewandelt wird, in der Kälte dagegen fast garnicht. Die löslichen Bleisalze, wie z. B. Bleiacetat, werden durch Persulfat z. T. angegriffen, aber bedeutend weniger als das Bleioxyd, und die so entstehende Menge von Bleisulfat ist ziemlich bedeutend. Die unlöslichen Salze vom Blei, wie z. B. Bleisulfat, werden ebenfalls von Persulfat angegriffen. In der Kälte ist aber die Einwirkung sehr gering, dagegen in der Wärme größer als bei den löslichen Bleisalzen. Man kann demnach behaupten, daß zweiwertige Bleiverbindungen einerseits und Persulfat anderseits in der Wärme, wenn die Einwirkung in saurer Lösung geschieht, Produkte mit geringem Gehalt an Bleisuperoxyd ergeben. Wenn die Einwirkung des Persulfates in alkalischer Lösung erfolgt, so steigt die Menge des gebildeten Bleisuperoxydes, denn das Alkali löst das entstandene Bleisulfat, anderseits wirkt die freiwerdende Schwefelsäure neutralisierend. Ferner zeigten die Versuche und Analysen, daß die Ausbeute an Bleisuperoxyd bei einer bestimmten Menge des angewandten Persulfats mit dem Gehalt der Lösung an Alkali erhöht wird.. Sämtliche Produkte, die in der Wärme wie auch in der Kälte entstanden, sind frei von Bleisulfat. Eine Ausnahme findet nur bei Anwendung von Bleisulfat selbst statt, denn eine kleine Menge von Bleisulfat tritt in das entstandene Bleisuperoxyd ein. Meiner Ansicht nach kann man bei Anwendung von viel Alkali die Bildung von Bleisulfat vollkommen vermeiden. In stark alkalischer Plumbitlösung geht bei Zusatz von Persulfat eine glatte Oxydation des Bleis zu Superoxyd vor, welches sich mit mehr oder minder großen Mengen unveränderten Bleioxydes zusammen niederschlägt. Die Ausbeute an Bleisuperoxyd ist um so besser, je stärker die alkalische Lösung gewählt wurde. Unter quantitativer Ausnutzung des Persulfates gelang es auf diese Weise ein Produkt von 93,03% mindestens am Bleisuperoxydgehalt herzustellen. Das entstandene Bleisuperoxyd ist reaktionsfähig, gleichgültig, ob der Versuch in der Wärme oder in der Kälte ausgeführt wurde. Eine Ausnahme macht das Bleisulfat.

Als Versuchsmaterial für die Untersuchungen diente das technische Kaliumpersulfat von KAHLBAUM. Das Ammoniumsalz wurde nicht benutzt, da es in alkalischer Lösung Ammoniak abspalten würde, welches seinerseits vermutlich einen Teil des wirksamen Sauerstoffs verbrauchen würde. Dieses Kaliumpersulfat wurde zuerst auf wirksamen Sauerstoff analysiert. Zur Bestimmung von Prozenten Persulfat diente die Methode nach R. KEMPF mittels Oxalsäure. Die Analyse ergab folgende Resultate:

Angewandte Substanz 0,4131 g $K_2S_2O_8$; verbrauchte Oxalsäure $n/_{10}$ 28,76 ccm, also Prozentgehalt an Kaliumpersulfat 94,32%.

Einwirkung von Kaliumpersulfat auf Bleioxyd in der Wärme. In einer Schale wurden 28 g Kaliumpersulfat, 22,3 g Bleioxyd und 350 ccm Wasser unter gleichzeitigem Umrühren eine halbe Stunde lang erhitzt. Nach dem Absetzen wurde das Produkt abfiltriert und solange gewaschen, bis die Waschwässer keine SO_4-Reaktion gaben und dann im Exsiccator getrocknet. Das Gewicht des Produktes betrug 22,5 g. Die Analyse wurde unter Anwendung des BUNSENschen Apparates ausgeführt.

Angewandte Substanz 0,4013 g, verbrauchtes Thiosulfat $n/_{10}$ 9,49 ccm, somit Gehalt an Bleisuperoxyd 35,12%.

Die übrigen 64,88% bestanden aus Bleioxyd und Bleisulfat. Letzteres ist nach folgender Reaktion nachgewiesen. Ein kleiner Teil des Produktes wurde in Salzsäure gelöst, erhitzt und die so erhaltene warme Lösung in der Siedehitze mit einer heißen Lösung von Bariumchlorid versetzt. Die Gegenwart von Bleisulfat wurde durch die Bildung von Bariumsulfat erwiesen. Bei einem zweiten Versuch wurde unter Zusatz von Säure 1/2 Stunde lang erwärmt. Es wurden folgende Mengen angewandt: 28 g Kaliumpersulfat, 22,3 g Bleioxyd, 10,6 g Säure, 350 g Wasser. Das Produkt wurde abfiltriert, gewaschen und getrocknet. Im Filtrat ließ sich unverbrauchtes Persulfat nachweisen. Die Analyse zeigte folgendes Resultat:

Angewandte Substanz 0,3953 g. Bleisuperoxyd 60,25%.

Der reaktionsfähige Anteil wurde mittels Oxalsäure bestimmt. 0,4787 g des Produktes verbrauchten 23,55 ccm $n/_{10}$ Oxalsäure. Das entspricht einem Gehalt an reaktionsfähigem Bleisuperoxyd = 58,54%. 97,15% des gesamten Superoxyds wurden also als reaktionsfähig befunden.

Ein auffallender Unterschied zeigte sich beim portionsweisen Zusatz von Soda, und zwar wurde immer soviel zugesetzt, bis die Lösung alkalisch reagierte. Hierbei verlief die Oxydation viel schneller, und es entstand ein Produkt, das frei von Bleisulfat und mit höherem Prozentgehalt fast ganz mit Oxalsäure reagierte. Die Analyse hat folgende Resultate ergeben:

Angewandte Substanz 0,4161 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 24,78 ccm, Bleisuperoxyd 70,06%.

Ein anderer Versuch mit einem Überschuß von Soda und Persulfat, 1/2 Stunde lang in der Wärme, gab ein Produkt mit mehr Prozent Bleisuperoxyd. Die dazu angewandten Mengen sind: 22,3 g Bleioxyd, 15 g Soda, 35 g Kaliumpersulfat, 500 g Wasser. Das getrocknete Produkt, welches frei von Bleisulfat war, wurde analysiert, Die Analyse ergab folgendes Resultat:

Angewandte Substanz 0,3876 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 23,5 ccm, Bleisuperoxyd 73,09%.

Seine Reaktionsfähigkeit wurde durch folgende Analyse ermittelt:

Angewandte Substanz 0,5144 g, verbrauchte Oxalsäure $n/_{10}$ 31,4 ccm, Bleisuperoxyd 72,64%, also 99,68% auf Oxalsäure reagierend.

Einwirkung von Kaliumpersulfat auf Bleioxyd in der Kälte. Bleioxyd wird durch Kaliumpersulfat in der Kälte angegriffen. Die dabei entstehenden Produkte sind arm an Bleisuperoxydgehalt, und die Form des entstandenen Bleisuperoxyds ist ebenso reaktionsfähig. Die Oxydation ist von der Dauer des Versuches abhängig, und man kann wohl sagen, daß in den ersten 6 Stunden die Oxydation am besten und schnellsten verläuft; denn nachher geht sie ganz langsam, bis sich schließlich kein Bleisuperoxyd mehr bildet. Molekulare Mengen von Persulfat und Bleioxyd wurden in eine Flasche mit Wasser gebracht und mit Hilfe einer Schüttelmaschine geschüttelt. Die Produkte wurden abfiltriert, gewaschen und getrocknet. In den ersten 6 Stunden entstand ein Produkt mit 31,73% Bleisuperoxyd, wie die Analyse zeigt.

Angewandte Substanz 0,3192 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 8,55 ccm, Bleisuperoxyd 31,73%.

Derselbe Versuch gab in 72 Stunden ein an Bleisuperoxyd reicheres Produkt, und zwar 38,51%, wie die Analyse zeigt.

Angewandte Substanz 0,7189 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 23,37 ccm, Bleisuperoxyd 38,51%.

Durch Zusatz von Soda vermehrt sich die Bildung von Bleisuperoxyd. Es wurde in einer Flasche unter gleichzeitigem Schütteln 48 Stunden lang folgende Menge angewandt: 28 g Kaliumpersulfat, 22,3 g Bleioxyd, 10,6 g Soda, 500 g Wasser. Das Produkt wurde abfiltriert, gewaschen und getrocknet. Die Analyse zeigte folgende Resultate:

Angewandte Substanz 0,3448 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 19,73 ccm, Bleisuperoxyd 62%.

Alle eben beschriebenen Produkte reagierten sämtlich auf Oxalsäure.

Einwirkung von Kaliumpersulfat auf Bleisulfat. Kaliumpersulfat wirkt auf Bleisulfat in der Wärme wie auch in der Kälte unter Bildung von Bleisuperoxyd. Die entstehende Menge des Bleisuperoxyds ist in der Kälte ganz gering. Molekulare Mengen von Bleisulfat und Kaliumpersulfat wurden bei gewöhnlicher Temperatur in ein bestimmtes Quantum Wasser geschüttet. Das entstandene Produkt wurde abfiltriert, gewaschen und getrocknet. Die Analyse zeigte folgende Resultate.

Angewandte Substanz 0,251 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 0,05 ccm, Bleisuperoxyd 0,231%.

In der Wärme ist die Ausbeute an Bleisuperoxydgehalt größer. Molekulare Mengen gaben ein Produkt von 8,77% Bleisuperoxyd.

Angewandte Substanz 0,3375 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 2,5 ccm, Bleisuperoxyd 8,77%.

Durch Zusatz von Alkali in der Wärme steigt die Ausbeute an Bleisuperoxyd und zwar durch Anwendung folgender Menge: 15 g Bleisulfat, 15 g Kaliumpersulfat, 15 g Alkali (NaOH). Es entstand ein Produkt mit 76,55% Bleisuperoxyd.

Angewandte Substanz 0,3545 g, Thiosulfat 22,9 ccm, Bleisuperoxyd 76,55%.

Die Form aller dieser Produkte ist nicht reaktionsfähig.

Einwirkung von Kaliumpersulfat auf Bleiacetat. Kaliumpersulfat wirkt auf Bleiacetat und ähnlich lösliche Salze teilweise unter Bildung von Bleisuperoxyd und Bleisulfat. Durch Einwirkung von molekularen Mengen von Bleiacetat und Persulfat in der Wärme entstand ein Produkt von 6,32% Bleisuperoxyd.

Angewandte Substanz 0,3378 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 1,8 ccm, Bleisuperoxyd 6,32%.

Die Bildung von Bleisuperoxyd steigt beim Zusatz von Alkali, wie folgender Versuch zeigt:

Angewandte Substanz 41 g Bleiacetat, 29 g Kaliumpersulfat, 22 g Soda, 500 ccm Wasser.

Der Versuch dauerte 2 Stunden. Analyse:

Angewandte Substanz 0,5267 g, Thiosulfat $n/_{10}$ 2,25 ccm, Bleisuperoxyd 50,06%.

Die Form dieses Produktes ist reaktionsfähig, wie es die folgende Analyse zeigt:

Angewandte Substanz 0,3770 g, verbrauchte Oxalsäure $n/_{10}$ 14,52 ccm, Bleisuperoxyd 45,83%.

Demnach reagieren auf Oxalsäure 90,57% Bleisuperoxyd.

Einwirkung von Kaliumpersulfat auf Plumbite. Kaliumpersulfat reagiert auf Kalium- oder Natriumplumbit unter Bildung eines Produktes, welches an Bleisuperoxydgehalt hochprozentig ist. Dabei entsteht kein Bleisulfat, so daß das gebildete Peroxyd frei von Bleisulfat ist, wie denn auch die oben beschriebene Reaktion auf Bleisulfat negativ ausfiel. In der Kälte verläuft die Reaktion besser, als in der

rme. In der Wärme entsteht aus Kaliumplumbit und Kaliumpersulfat r Anwendung von folgenden Mengen 22,3 g Bleioxyd, 11,16 g lauge, 29 g Kaliumpersulfat, 500 ccm Wasser ein Produkt von 3% Bleisuperoxydgehalt. Analyse:

Angewandte Substanz 0,7812 g, Thiosulfat n/$_{10}$ 48,15 ccm, Bleisuperoxyd 73,03%.

Produkt war reaktionsfähig, wie durch seine Einwirkung auf Oxale bewiesen wurde.

Angewandte Substanz 0,2918 g, verbrauchte Oxalsäure n/$_{10}$ 16,9 ccm, Bleisuperoxyd 68,98%.

eagieren also 94,45% auf Oxalsäure.

In der Kälte und unter gleichzeitigem Schütteln entstehen Produkte, he prozentual mehr Bleisuperoxyd enthalten. Es wurde 70 Stunden geschüttelt. Mit Überschuß an Kaliumpersulfat und normalem Alentstand ein Produkt von 83,31% Bleisuperoxyd. Die angewandte ge war: 22,3 g Bleioxyd, 12 g Kalilauge, 32 g Kaliumpersulfat, ccm Wasser. Analyse:

Angewandte Substanz 0,5069 g, Thiosulfat n/$_{10}$ 35,64 ccm, Bleisuperoxyd 83,31%.

Rest war Bleioxyd. Das Produkt war reaktionsfähig, was die folle Analyse beweist:

ngewandte Substanz 0,2844 g, verbrauchte Oxalsäure n/$_{10}$ 18,16 ccm, Bleisuperoxyd 76,15%.

gesamten Bleisuperoxyd reagieren demnach 91,4% auf Oxalsäure.

Mit Überschuß an Persulfat und Alkali entsteht ein noch an Bleisuperoxyd reicheres Produkt.

Angewandte Mengen: 22,3 g Bleioxyd, 15 g Kalilauge, 32 g Kaliumpersulfat, 750 ccm Wasser.

Analyse: Angewandte Substanz 0,4588 g, Thiosulfat n/$_{10}$ 26,3 ccm, Bleisuperoxyd 89,44%.

Das Produkt war reaktionsfähig, wie die folgende Analyse beweist:

Angewandte Substanz 0,4257 g, verbrauchte Oxalsäure n/$_{10}$ 27,4 ccm, Bleisuperoxyd 74,24%.

Also reagieren 81,88% des Bleisuperoxyds auf Oxalsäure.

Bei Anwendung von einem großen Überschuß an Alkali und normalem Persulfat entsteht ein Bleisuperoxyd, welches sehr hochprozentig ist. Diese Darstellungsmethode aus Natriumplumbit mit großem Überschuß von Alkali und normalem Persulfat kann als Verfahren für die Darstellung von reinem amorphen Bleisuperoxyd dienen. Seine Reaktionsfähigkeit auf Oxalsäure ist sehr groß. In der Kälte wird fast alles Bleisuperoxyd in Bleioxalat verwandelt. Bei dem Versuch wurden folgende Mengen angewandt: 22 g Bleioxyd, 40 g NaOH, 30 g Kaliumpersulfat, 750 ccm Wasser. Das entstandene Produkt wurde abfiltriert, gewaschen und getrocknet. Die Analyse zeigte folgende Resultate:

Angewandte Substanz 0,2745 g, Thiosulfat n/$_{10}$ 21,63 ccm, Bleisuperoxyd 93,03%.

Durch diesen Versuch ist bewiesen, daß die Ausbeute an Bleisuperoxyd um so besser ist, je höher die alkalische Lösung unter quantitativer Ausnutzung des Persulfates gewählt wird.

Vermischte Nachrichten.

Hofrat **Prof. Dr. Ernst von Meyer**, seit 1893 ordentlicher Pror der organischen Chemie an der Technischen Hochschule in den, ist daselbst im Alter von 69 Jahren am 11. April gestorben. werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in einer nächsten Nummern der »Chemiker-Zeitung« schildern.

Dr. Paul Rohland, a. o. Professor der Chemie an der Technischen hschule in Stuttgart, ist am 8. April gestorben. Eine eingehendere digung seiner Arbeiten behalten wir uns vor.

Prof. Carl Theodor Petersen in Frankfurt a. M. beging am pril seinen 80. Geburtstag. In Hamburg geboren, studierte er bei HLER in Göttingen und bei BUNSEN in Heidelberg Chemie und sich dann als Privatdozent in Karlsruhe nieder, wo er sein anfängscharf angegriffenes Werk *Die Typentheorie und die Molekulareln* veröffentlichte. Seit 1865 wirkt PETERSEN als praktischer miker und Lehrer der Chemie in Frankfurt. Er veröffentlichte zahle Abhandlungen namentlich über Phosphorite, Apatite, Magnet-, Feldspat, Fahlerze, über Analysen von Gesteinen, über Phenole, onkörper, Aldehyde, Amide. Für seine Verdienste um die Fortng der Lehrer der Naturwissenschaften an höheren Unterrichtslten wurde ihm 1897 der Professortitel verliehen. 1869 begrün- PETERSEN mit elf Herren, unter denen Geh. Rat Dr. LEO GANS Prof. HEINRICH RÖSSLER noch am Leben sind, die Chemische ellschaft zu Frankfurt a. M., deren Vorsitzender PETERSEN lange war. Der Physikalische Verein zu Frankfurt a. M. ehrte ihn durch nnung zum »ewigen Mitglied« und durch eine PETERSEN-Stiftung. ondere Verdienste erwarb sich PETERSEN durch die von ihm ebenbegründete Alpenvereinssektion Frankfurt a. M.; ihm zu Ehren ist 3500 m hoher Doppelgipfel in den Oetztaler Alpen als »Petersene« benannt worden.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

y Böhme, Angestellter der THOMASPHOSPHATFABRIKEN G. M. B. H., rlin.

Greiner aus Stützerbach, am 13. Juli 1915, und **A. Passow** aus ankenese, Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 8. November 1915, udierende der Chemie an der Universität Jena.

h Hesselberger, Teilhaber der Firma GEBRÜDER HESSELBERGER, derfabrik in München, Leutnant d. R., am 27. März.

.-Ing. Alfred Krausz, k. u. k. Landsturm-Unteroffizier, Chemiker r AKTIEN-GESELLSCHAFT IGNAZ KUFFNER & JAKOB KUFFNER FÜR RAUEREI, SPIRITUS- UND PRESSHEFEFABRIKATION, Ottakring-Döbling, ch langem, schweren Leiden im 29. Lebensjahre am 6. April. Er war m Laboratorium des k. und k. Reservespitals in Trencsen zugeteilt d fiel dort dem Typhus zum Opfer. Eine von ihm in Gemeinhaft mit Prof. Dr. A. BOLLAND durchgeführte Arbeit über die Anendbarkeit von Trockenhefe für die Untersuchung von Harnzucker ben wir Ende vorigen Jahres[1]) in der »Chemiker-Zeitung« veröffentlicht.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 947.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Dr. M. Brauns; F. Breitung; P. Diedrich aus Spandau; Assistent Dr. W. Eller; J. Friedrichs aus Stützerbach; Dr. Götting; Assistent Dr. Kaufmann; E. Kuthe aus Braunschweig; W. Raabe aus Dresden; Assistent Dr. O. Rasch; P. Roser aus Eßlingen a. H.; Hans Schmidt aus Weida und E. Wagner, sämtlich von der Universität Jena; Prof. Dr. B. Rassow aus Leipzig, Hauptmann d. L.; Paul von Stransky, Ritter von Stranka-Greiffenfels, Inhaber der Pappenfabrik Mergenthau in Oberbayern; Bergassessor Thiel, Bez. Halle, Hauptmann d. L.

Dr. J. B. Cammerer, der nahezu 25 Jahre in der Firma Dr. O. Knöfler & Co., Plötzensee, die letzten 10 Jahre als technischer und wissenschaftlicher Leiter, tätig war, ist nach langem, schweren Leiden am 7. April gestorben.

Friedrich Dettmar, Prokurist der Chemischen Fabrik »Limmer« Ferdinand Sichel, Hannover-Linden, beging am 1. April sein 25jähriges Dienstjubiläum bei dieser Firma.

Dr. Johannes Dorn in Baden-Baden, Teilhaber der Firma J. F. Dorn, Lederpappenfabrik in Forbach im Murgtal, ist am 25. März im Alter von 67 Jahren gestorben.

Walter Hoesch, Gesellschafter der Fa. Gebr. Hoesch G. m. b. H., Papierfabrik in Kreuzau bei Düren, ist am 20. März verschieden.

Berg- und Hütteningenieur Dipl.-Ing. Hans Moelle in Berlin ist am 5. März gestorben.

Alois Ruzicka, langjähriger Parfumeur und Betriebsleiter der Georg Schicht A.-G. in Aussig, einer der ältesten Beamten dieser Firma, ist am 31. März im 60. Lebensjahre verschieden. Vor zwei Jahren wurde ihm für langjährige, treue Mitarbeit in der Firma die silberne Kammermedaille von der Reichenberger Handels- und Gewerbekammer verliehen.

Geh. Rat Prof. Dr. Heinrich Salkowski in Münster beging am 13. April seinen 70. Geburtstag. 1879 wurde er ordentlicher Professor für Chemie in Münster, ist aber seit Oktober 1915 von seinen Lehrverpflichtungen entbunden.

Privatdozent Dr. Josef Schmidt, Adjunkt bei der Lehrkanzel für landwirtschaftlich-chemische Technologie der Hochschule für Bodenkultur in Wien, wurde zum a. o. Professor ernannt.

Ministerialdirektor Dr. August Schroeder, Präsident des Technischen Oberprüfungsamts, beging am 9. April seinen 80. Geburtstag.

Ludwig Trey hat die technische Leitung der chemischen Fabrik E. Stobwasser & Co., Komm.-Ges. in Bergedorf bei Hamburg, übernommen.

Jacob Wolf, Gesellschafter der K. u. K. Hofmalzfabrik Wolf & Naumann, Olmütz, ist am 26. März gestorben.

Von den Preisaufgaben der Technischen Hochschule zu Berlin für das Jahr 1916/17 lautet die Aufgabe der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde: *Es soll die chemische Formel für die Zusammensetzung des Magnetkieses auf Grund neuer Analysen festgestellt werden.* Die Abteilung empfiehlt die Teilnahme an der Lösung der Preisaufgabe nur solchen Studierenden der Technischen Hochschule zu Berlin, welche ihren Studiengang bereits abgeschlossen haben. Die Lösungen müssen bis zum 1. Mai 1917 unter den Adressen der Abteilungsvorsteher, versiegelt und mit einem Kennwort versehen, in dem Sekretariat der Hochschule eingeliefert werden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1173122. E. M. Rosenbluth, Philadelphia, Pa. 18. 9. 1913.

Brennstoffbriketts, Bindemittel für — aus schwerem Kohlenwasserstofföl, insbesondere solchem, welches im Teer vorkommt, mit Zusatz fester verdickender Stoffe. Dtsch. Anm. D. 29693. Kl. 10. Douglas John Davis, Balham, London, u. The Petroleum Solid Fuel (Parent) Company Ltd., London. 14. 10. 1913.

Celluloidbehälter. V St A P. 1173282. R. D. Leary, Worcester, Mass. 12. 1. 15.

Chemische Prozesse, Apparat zum Beobachten — und zur Feststellung der Temperatur glühender Körper. Dtsch. Anm. St. 20431. Kl. 42. Ströhlein & Co. G. m. b. H., Düsseldorf. 25. 5. 1915.

Chemische Reaktionen zwischen festen Stoffen, Gasen oder Gasgemischen. V St A P. 1173390. J. R. Ch. Rudolphs, Nacka, und A. S. Thisell, Stockholm. 27. 6. 1911.

Dämpfe, Beseitigung lästiger — nach erfolgter Raumdesinfektion mittels Formaldehyd oder mittels Salforkose. Dtsch. Anm. Sch. 48370. Kl. 30. A. Scholtz, Hamburg. 24. 2. 1915.

Desintegrator-Gaswascher mit, um eine wagerechte Welle angeordneten, teils feststehenden und teils rotierenden Desintegratorflächen, welche das Gas im Gegenstrom zum Waschwasser durchzieht. D R P. 291860. Kl. 12. Zus. z. P. 286985. H. E. Theisen, München. 6. 12. 1912.

Elektrode. V St A P. 1173005. C. R. Krueger, Schenectady, N. Y. 3. 4. 1915.

Elektrolytische Anlage. V St A P. 1172887. G. Halter, New York. 20. 10. 14.

Elektrolytisches Meßinstrument. V St A P. 1173570. H. St. Hatfield, Braunschweig. 22. 6. 1914.

Filter. V St A P. 1172689. W. S. Elliott, Pittsburgh, Pa. 8. 1. 1915. — V St A P. 1172728. H. W. Perkins, Lynn, Mass. 8. 7. 1915.

Flüssigkeitsgemische, Verfahren und Vorrichtung zur fraktionierten Destillation von —n in einem einzigen Arbeitsgang. Dtsch. Anm. R. 35448. Kl. 12. M. A. Rosanoff, Worcester, Mass. 27. 4. 1912.

Gasexhaustor für Öltanks. V St A P. 1173108. O. J. Holmes, St. Louis, Mo. 10. 11. 1913.

Induktionsöfen, Zustellungsform an elektrischen —. Dtsch. Anm. S. 44505. Kl. 12. C. Svensson, Jörpeland b. Stavanger, Norw. 26. 10. 1915.

Katalysatoren. V St A P. 1173532. A. Mittasch, Ludwigshafen a. Rh. 10. 7. 13.

Kondenser, Elektrischer —. V St A P. 1173452. M. Meyrowsky, Porz, Rhein. 30. 11. 1914.

Leitungswasser, Sterilisieren von —. Schwz. P. 72430. A. Eckmann, Bern. 24. 1. 1916.

Luft, Zerlegung von — oder anderen Gasgemischen. Schwz. P. 72421. Ges. f. Lindes Eismaschinen, A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 21. 12. 14.

Ölscheider. V St A P. 1173314. Fl. W. Schoch, Jersey City, N. J. 24. 2. 1914.

Sauggaserzeuger mit offener Feuerung. Dtsch. Anm. S. 41974. Kl. 24. Société J. & O. G. Pierson, Paris. 17. 4. 1914.

Schwebekörper, elektrische Ausscheidung von —n aus elektrisch isolierenden, insbesondere gasförmigen Flüssigkeiten. Schwz. P. 72377. E. Möller, Brackwede. 21. 7. 1914.

Steinzeugfilter, Behandlung von —n zwecks Herst. haltbarer alkoholfreier Brauselimonaden aus Weinen und Fruchtsäften. D R P. 291848. Kl. 12. Gebr. Seyboth, Chem. Fabr., München. 24. 8. 1915.

Trennschleuder, ununterbrochen wirkende —. D R P. 291930. Kl. 82. Jahn & Co., Maschinenbau-Anstalt, Eisengießerei u. Kesselschmiede, Arnswalde. 27. 2. 1914.

Trocknen, Verfahren und Vorrichtung zum — von körnigem Gut im Gleichstrom. D R P. 291846. Kl. 82. J. A. Topf & Söhne, Erfurt. 5. 6. 1912.

Anorganische Großindustrie.

Feuerfeste Kapsel, Herst. von — aus formbarer, aber nicht oder nicht genügend knetbarer, z. B. aus griesiger Masse. D R P. 291891. Kl. 80. Petuelsche Terrain-Ges. A.-G. München-Riesenfeld, München-Riesenfeld. 7. 2. 15.

Sintermagnesit, Herst. D R P. 291913. Kl. 80. Zus. z. P. 288262. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg, Elbe. 6. 10. 1915.

Staub, Abscheiden des —es aus Abgasen von Zement-Brennöfen. Dtsch. Anm. P. 34552. Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 24. 1. 1916.

Sulfatlauge, Einrichtung zur Überhitzung und Eindampfen von — usw. zur Herst. von schwefelsaurem Ammoniak durch direkte Beheizung. D. G. M. 645005. Kl. 12. Estner & Schmidt, G. m. b. H., Herne. 9. 3. 1916.

Wasserstoff, Schachtofen für die Herst. von — aus Eisen und Wasserdampf. D R P. 291902. Kl. 12. A. Messerschmitt, Stolberg, Rhld. 12. 2. 1914.

Zement, Stampfmaschine zur Herst. von Röhren aus —, Beton oder dergl. Schwz. P. 72357. O. Christen, Basel. 17. 2. 1916.

Organische Großindustrie.

Ameisensäure, Destillation von —, Essigsäure und dergl. Schwz. P. 72378. Chem. Fabr. Grünau Landshoff & Meyer A.-G., Grünau bei Berlin. 6. 11. 1915.

Beizen von Blößen. Schwz. P. 72381. Dr. G. Eberle & Co., Stuttgart. 2. 12. 1914.

Fette, Reinigung eines durch Behandeln von Mineralölen mit Schwefelsäure erhältlichen, rohen Spaltmittels für — und Öle. Schwz. P. 72380. E. Twitchell, Wyoming, Ohio. 6. 6. 1914.

Gerbmaterialien, Auslaugen, Lösen oder Mischen von — oder dergl. Schwz. P. 72382. A.-G. der K. K. Pr. Brünner Lederfabrik vorm. Maxm. Grünfeld, Brünn. 25. 11. 1915.

Harzseife, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. schwacher, freies Harz enthaltender Lösungen von — durch Emulgieren in Wasser. Dtsch. Anm. C. 25522. Kl. 55. J. A. De Cew, Montreal, Can., und R. Marx, London. 13. 3. 1915.

Leder, Imprägnieren und Einfetten von mit Chromformiat gegerbtem — unter Anwendung eines Vakuums. D R P. 291884. Kl. 28. Zus. z. P. 255110. A. Wolff, Hamburg. 10. 7. 1914.

Ölgas, Darst. Schwz. P. 72359. Hollandsche Residugas Maatschap Systeem Rincker-Wolter, Rotterdam. 9. 3. 1915.

Schweflige Säure, Wiedergewinnung der beim Sulfitzellstoffkoch-Verfal abgeblasenen — und ihre Nutzbarmachung für eine hochhaltige Su lauge. D R P. 291854. Kl. 55. C. Busch Thorne, Hawkesbury, Ont Can. 7. 11. 1913.

Wasser zum Brauen und Mälzen. V St A P. 1172998. E. Jalowetz, E. Rich u. A. Schueckher, Wien. 7. 11. 1912.

Wassergaserzeuger. Schwz. P. 72358. Dellwik-Fleischer Wasserg Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. 27. 12. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarben, Herst. von gelben unlöslichen — auf der Faser. D R P. 291 Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 30. 6. 1914.

Baumwollfarbstoffe, Darst. gelber bis brauner schwefelhaltiger —. D 291894. Kl. 22. Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., Frankfurt a 21. 4. 1912.

Disazofarbstoffe, Darstellung von Mono- und —. D R P. 291906. Kl J. Hausmann, Frankfurt a. M. 29. 3. 1914.

Eisenoxydulentwickler, Herstellung eines photographischen —s in fe Form. Schwz. P. 72384. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Be O. Dreibrodt und H. Röhler, Bitterfeld. 28. 9. 1915.

***o*-Oxydisazofarbstoffe,** Darst. von nachchromierbaren grünen sekundären D R P. 291882. Kl. 22. Chem. Farb. vorm. Sandoz, Basel. 10. 6. 1 — Darst. eines nachchromierbaren, sekundären —s. Schwz. P. 72445—72 Zus. z. P. 71691. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 27. 11. 1915.

Seide, Beschweren von — in Strähnen. Schwz. P. 72372. Gebr. Schn Basel. 29. 1. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1,5-Diamino-2,6-dimercaptoanthrachinon, Darst. von —. Schwz. P. 72 Zus. z. P. 71692. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a 10. 7. 1915.

Erythren, Reinigung. Dtsch. Anm. O. 9128. Kl. 12. I. Ostromisslen Moskau. 12. 5. 1914.

Hämoglobinpräparat, Herst. eines festen, haltbaren —es aus defibrinie Blut von Schlachttieren. D R P. 291911. Kl. 53. F. Sgalitzer, Münc 7. 3. 1915.

Joddioxypropan, Darst. D R P. 291922. Kl. 12. Zus. z. P. 291541. R. Lüd Berlin-Steglitz. 25. 4. 1915.

Kaffee, Herst. von Extrakten aus —, Tee, Früchten und dergl. D R P. 291 Kl. 53. Katharina Gebhardt, Berlin. 13. 5. 1911.

Natriumlactat, Überführung des sirupösen, stark hygroskopischen —s ir pulverisierbares, nicht hygroskopisches, für die Kalk-Therapie besor geeignetes Kalkdoppelsalz. Schwz. P. 72429. J. A. Wülfing, Chem. F Berlin. 27. 11. 1915.

Nitrosaminnatriumsalz, Darst. des —es aus *o*-Dianisidin. Schwz. P. 7 Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 18. 10. 1915.

1-Oxy-2-mercaptoanthrachinon, Darst. Schwz. P. 72454. Zus. z. P. 7 Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 10. 7. 1915.

Phthaleine, Darst. selenhaltiger — und deren Halogenderivate. D R P. 291 Kl. 22. Zus. z. P. 290540. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brün 4. 4. 1914.

Salicylsäure-*p*-aminophenylester, Darstellung eines bromhaltigen Deri des —s. D R P. 291878. Kl. 12. I. Abelin, Bern, u. Frau St. Lichtenst Rosenblat, Berlin. 21. 4. 1915.

Thymol, Darst. von wasserlöslichen Derivaten des —. D R P. 291935. K Chem. Fabr. H. Weitz G. m. b. H., Berlin. 12. 4. 1914.

Metalle.

Eisen, Wärmebehandlung von — und anderen Metallen unter Anwen eines reduzierenden Gases. Dtsch. Anm. B. 80378. Kl. 18. Bunzl Werke Lengersdorff & Comp., Bunzlau i. Schl. 19. 10. 1915.

Erz, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von geröstetem — mit Fl keiten zwecks Erleichterung seiner nachfolgenden Auslaugung. Dtsch. R. 40786. Kl. 40. A. Ramén, Hälsingborg, Schweden. 5. 6. 1914. — R von —en. Schwz. P. 72403. Nichols Copper Co., New York. 14. 7.

Etagen-Röstofen, Mechanischer — mit abwechselnd feststehenden und beweglichen Herdflächen. D R P. 291886. Kl. 40. S. Barth, Düsse Oberkassel. 24. 5. 1914.

Metall, Austreibung und Gewinnung von —en in Gestalt von — oder — aus Schmelzen und Erzen und erzartigen Hüttenerzeugnissen durch Einb von Gasen. D R P. 291853. Kl. 40. W. Troeller, Homburg v. d. 2. 4. 1913.

Metallkörper, Herst. Dtsch. Anm. P. 32248. Kl. 21. Zus. z. Anm. P. 3 Julius Pintsch A.-G., Berlin. 19. 1. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Alkohole, Darstellung der Ester tertiärer —. N. 14308. Kl. 12. Zus. z. N. 13832. 26. 1. 1914.

Azofarbstoffe, Darstellung gelber beizenziehender —. G. 42164. K 14. 1. 1915.

Öle, Umwandlung von trocknenden —n, wie z. B. Sojabohnenöl, So blumenöl, Leinöl, in nicht trocknende. B. 72801. Kl. 53. 2. 11. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1106.	A. 1916.	Dr. Leopold Singer, Düsseldorf. Eingegangen am 11. April 1916.
„ 1107.	B. 1916.	
„ 1108.	C. 1916.	
„ 1109.	D. 1916.	
„ 1110.	E. 1916.	
„ 1111.	F. 1916.	

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ylsalicylsäure (London, 30. März) ist unverändert, mit Verkäufen von s. 6 d. für 1 lb.

rian. (London, 30. März.) Aus Belgien kamen einige Tonnen an und rten loko etwa 110 s. für 1 cwt.

Die Premier British Lead Products Co., Ltd., wurde in London C., 51 Fenchurchstreet, zur Herstellung von Bleierzeugnissen gegründet. rstand sind A. S. Taylor und S. Cox.

iumcarbid. Auf der vom Board of Trade veröffentlichten schwarzen te Englands über Firmen in neutralen Ländern, mit denen britischen Unteren jeder Handel verboten ist, stehen in Norwegen (20 Firmen) u. a. die lciumcarbidfabriken Norsk Elektrokemisk A.-S. in Kragerö und Usines ectrochimiques de Hafslund bei Sarpsborg.

ulose. Die Kostheimer Cellulose- und Papierfabrik A.-G. (früher stheimer Cellulose-Fabrik) in Mainz-Kostheim schließt 1915 nach 990 (242877) M Abschreibungen mit einem Betriebsverlust von 322218 M ab.

n. Die Niederrheinischen Stahlwerke G. m. b. H. sind in Rheydt von Deutschen Continental-Gasgesellschaft in Dessau und den habern der Geschäftsanteile der Präzisions-Zieh- und Walzwerks- m. b. H. in Erkelenz, nämlich Direktor Arnold Koepe sowie Direktor lhelm Schroer, beide in Erkelenz, begründet worden. Geschäftsführer sind rektor Heinrich Oechelhaeuser, Vorstand der Niederrheinischen cht- und Kraftwerke Akt.-Ges. in Rheydt, und Direktor W. Schroer. e Gesellschaft wird sogleich ein Elektrostahlwerk in Rheydt erbauen.

as Eisenwerk mit Emaillierwerk Kockums Järnverksaktiebolag in llinge an der Ronnebyau, Schweden, brachte einen Stahlofen für 350 P.S. elektrische Schmelzung in Betrieb (Kraft liefert Hemsjö Kraftaktiebolag) d beabsichtigt, noch mehrere zu bauen.

ie Midvale Steel & Ordnance Co. hat die Aktien der Cambria eel Co. angekauft. Die Verhandlungen über die Verschmelzung der zteren mit der Lackawanna Steel Co. und Youngstown Steel Co. d ergebnislos geblieben.

gsäure. (London, 30. März.) Für 80%ige in casks werden 155 £, für % 135 £ für 1 t gefordert.

hölzer. Das Imperial Institute in London hat eine beträchtliche Lieferung *auholz* für Großbritannien aus Mauritius gesichert, von wo 1912 eine rsuchsladung kam, deren Qualität befriedigte, für die aber der damalige eis eine Ausfuhr nicht lohnend genug machte.

stoffe. In Südchina führten infolge der Farbstoffnot mehrere Einfuhrhäuser ngkongs Anilinfarben aus den Vereinigten Staaten ein, aber die chinechen Käufer wollen, wohl weil die Qualität nicht befriedigte, keine großen fträge riskieren, und gegenwärtig besteht nach solchen trotz des Farbenngels keine Nachfrage.

apans Anilinfarben-Einfuhr im ersten Halbjahr 1915 betrug 1201000 Kin Werte von 220800 £, hauptsächlich aus China. Die Menge ging um zurück, gleichwohl zeigt der Wert eine Steigerung.

e u. Öle. Der Verkehr mit Fetten aller Art auf dem Wiener Markte entwickelte h in den letzten Wochen nur in sehr engen Grenzen. Premier jus kostet –335 K, Preßtalg 330—335 K, Schmelztalg mindestens 330 K, alles für kg loko Wien. *Knochenfette:* Benzinknochenfett 650—660 K, Naturochenfett 680 K und höher, für 100 kg ab Fabrik.

Sandefjord, 7. April.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl* Nr. 0 und 1,00, Nr. 2 0,98, Nr. 3 0,96, Nr. 4 0,92 Kr. für 1 kg fab Norwegen.

ie vom englischen Handelsministerium angeordnete Aufnahme der stände bezieht sich auf Ölsaaten, pflanzliche und tierische Öle und tte. Der diesbezügliche Fragebogen enthält Baumwollsamen, Flachsnen, Coprah, Erdnüsse, Sojabohnen, Palmkerne und andere Nüsse und rne, Cocosöl, Baumwollsamenöl, Erdnußöl, Leinöl, Palmöl, Palmkernöl, jabohnenöl und andere Pflanzenöle, Margarine, Talg und andere tierische e und Fette, Robbentran, Waltran und Fischöle. In den englischen Fachättern sucht man die Bevölkerung über den Grund dieser Maßregel zu ruhigen. Als solchen bezeichnet man die Höhe der Frachtsätze und den ckgang der Einfuhr aus Indien, während von diesen Rohstoffen und Erugnissen überhaupt nur einzelne in Friedenszeiten in nennenswerten Mengen s Indien eingeführt werden. Der wirkliche Grund ist unser verschärfter Bootskrieg, durch den England seine Versorgung jetzt ernstlich bedroht ht. Zu den gegenwärtig in England überhaupt nicht mehr vorhandenen en gehören Ricinusöl und Fischöle, wovon England bekanntlich in letzter it auf der Reise nach nordischen Ländern befindliche geringe Mengen für h beschlagnahmt hat. Infolge des verschärften U-Bootskrieges hat sich gland übrigens gezwungen gesehen, größere Mengen Rohstoffe nach utralen Ländern zu leiten, und die von hier ausgehenden Angebote auf eferung von Waren nach dem Kriege enthalten das Zugeständnis, daß an statt der früher ausbedungenen Zahlung des gesamten Wertes der Ware sich jetzt mit einer geringeren Anzahlung in Höhe des 5. bis 10. Teiles des Preises begnügt. Auch eine Wirkung des U-Bootskrieges, die aber Käufer in Deutschland zu noch größerer Vorsicht als bisher nötigt, da hinter Angeboten aus neutralen Ländern fast in den meisten Fällen England zu suchen ist, das Deutschland als Absatzgebiet nach dem Kriege so dringend nötig hat.

Futtermittel. Das österreichische Ackerbauministerium hat die Landesstellen und landwirtschaftlichen Kreise auf die Bedeutung der Wurzel der *Ackerquecke* (Triticum repens) als Ersatzfuttermittel aufmerksam gemacht, deren Einsammlung jetzt zur Zeit der Feldbestellung erfolgen muß. Dieses Unkraut ist ein vorzügliches Pferdefutter, welches in Frankreich schon lange verwendet wird.

Glas. Die Glasfabrik der Liwenhofer Ges., Liwenhof (Witebsk), ist nach W.-Wolotschka verlegt.

Harze. Beträchtliche Mengen aus Fichtenscharrharz gewonnenes Kolophonium sind verfügbar, es eignet sich gut für die Seifenfabrikation, die Herstellung minderer Papiersorten, für die Brauerpech-Dachpappenindustrie sowie für fast sämtliche andere Harzprodukte, und in beschränktem Umfange für die Lackindustrie. Anmeldungen auf Zuteilungen sind an die Harzabrechnungsstelle, Berlin N.W. 7, Unter den Linden 68a, zu richten.

Hydrochinon (London, 30. März) schwankt zwischen 35 s. und 37 s. 3 d. loko, 36 s. für Ankunft.

Jodkalium. (London, 30. März.) Hersteller notieren 15 s. mit 5% Rabatt, für resublim. Jod 17 s. 3 d. netto.

Jute. Die Erste Deutsche Fein-Jutegarn-Spinnerei A.-G. in Brandenburg a. H. schlägt für 1914/15 eine Dividende von 10 (12)% vor. Nach 30653 (53014) M Abschreibungen ist einschließlich 62594 (16013) M Vortrag ein Reingewinn von 216841 (287772) M verfügbar, wovon zur Dividendenausschüttung 120000 M erforderlich sind.

— Die Bremer Jute-Spinnerei und Weberei A.-G. in Hemelingen bei Bremen erzielte 1915 einschließlich 216012 (33296) M Vortrag, nach 86805 (92662) M Abschreibungen und 18626 (48329) M Reparaturen, sowie einer Aufwendung für Kriegshilfe von 78149 (0) M einen Reingewinn von 414526 (526538) M, aus dem 9 (15) % Dividende verteilt und 202250 M vorgetragen werden.

Kalisalze. Das Kaliwerk Krügershall A.-G., Halle a. S., weist nach 344317 (359857) M Abschreibungen einen Reingewinn von 355453 (616365) M einschließlich 270021 (153485) M Vortrag aus. Es sollen 4% Dividende (wie im Vorj.) gezahlt werden, die jedoch zum größeren Teil aus dem Vortrag bestritten werden, der auf 27986 M zurückgeht.

Kartoffelstärkemehl, holländisches, superior ab Wien 100 kg einschließlich Sack 154—155 K. Ausländisches Kartoffelstärkemehl sehr begehrt.

Kohle. Ein Syndikat norwegischer Banken und Reeder mit 3 Mill. Kr. Kapital erwarb die Kohlenfelder der amerikanischen Archic Coal Co. am Isfjord zwischen Advent Bay und Green Harbour auf Spitzbergen und die des Norwegers Anker dort; der Staat ist, gemäß internationalem Abkommen, daran nicht beteiligt. 20000 t sind schon gebrochen, aber nicht verschifft. Die Produktion soll 1917 auf 50000 t und weiter bis auf 200000 t jährlich gebracht werden, mit etwa 700 Mann, wozu eine A.-G. mit etwa 10 Mill. Kr. in Vorbereitung ist. Leiter wird Ingenieur Karl Bay, der viele Jahre dem norwegischen Betrieb dort vorstand. Das Hauptkontor wird in Kristiania, Zweigkontore in Tromsö und in Longyearlity, Spitzbergen, eingerichtet. Verschiffung ist von Juni bis in den Oktober möglich, die Verteilung des Absatzes südlicher als bis Trondhjem ist in normaler Zeit nicht geplant, da sonst die Fracht zu hoch wird.

Kraftfutter. Die Firma Vis, Fabrik für Kraftfuttermittel und chemische Produkte G. m. b. H. wurde von den Prager Firmen Heller & Schiller, Schück, Katz & Co. und Heinrich Duschenes in Prag begründet; die Fabrik befindet sich in Wisotschan. Auch in den Fabrikräumen der Firma Brüder Wolfbauer in Pernegg wurde eine Kraftfutterfabrik errichtet.

Lacke. Wilhelm Süring, Lackfabrik, Dresden-Reick. Nach dem Ableben von Carl Wilhelm Süring sen. hat der bisherige Teilhaber und technische Leiter, Friedrich Wilhelm Süring, das Geschäft mit allen Aktiven und Passiven übernommen und wird dieses in unveränderter Weise als alleiniger Inhaber weiterführen. Prokura wurde Johannes Thiele erteilt.

Leder. Die Celler Lederwerke vorm. Fritz Wehl & Sohn A.-G. in Celle erhöhen die Dividende 1915 von 10% des Vorjahres auf 20% bei 164500 (41300) M Rückstellungen, 524000 (0) M Kriegsgewinnsteuerrücklage und 185163 (52739) M Vortrag.

— Die Lederwerke Rothe A.-G. in Frankfurt a. M. beantragt für 1915 9 (2)% Dividende.

Milch, kondensierte. Die Aufstellung von Milchkondensierungsbetrieben wäre nach dem »Vegyi Ipar« in Siebenbürgen und Oberungarn lohnend.

Quecksilber (London, 30. März) ist stetig zu 6 £ 12 s. 6 d. für 1 Flasche.

Salpeter. (London, 30. März.) *Chilesalpeter* ist sehr fest zu 17 £ 5 s. für gewöhnlichen, 17 £ 10 s. für gereinigten, ab Lager Liverpool 17 £ 10 s. bezw. 18 £ für 1 t netto.

Sauerstoff. Die Aktiebolaget Syrgas in Halmstad, Schweden, wurde mit 45000 Kr. Aktienkapital von der Maschinenfabrik A.-B. Maskinfabriken Rex, dort, Großhändler C. Einar Berg in Göteborg u. a. zur Herstellung von Sauerstoff gegründet.

Schwefelsäure. Der Preis für Schwefelsäure und Oleum darf vom 15. April ab folgende Sätze nicht übersteigen: a) Gloversäure 330 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis, abzüglich 15 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit; b) helle Kammersäure sowie höhergrädige Säure und Oleum 470 M für 1000 kg Schwefelinhalt im Erzeugnis, abzüglich 45 M für 1000 kg Erzeugnis in abgelieferter Beschaffenheit. Diese Preise gelten für verpackte Ware frei Bahnstation der Erzeugungsstelle und schließen die nach der Verordnung, betreffend die private Schwefelwirtschaft, vom 13. November 1915[1]) zu entrichtende Umlage ein. Insoweit als Schwefelsäure und Oleum für besondere Anwendungsfälle, wie chemische Analysen, wegen ihrer besonderen Beschaffenheit im Frieden gegenüber den für helle Kammersäure friedensüblichen Preisen mit Preisaufschlägen belegt waren, dürfen die friedensüblichen Aufschläge auf die im Abs. 1 unter b bezeichneten Preise berechnet werden.

Teerprodukte. The Gas Light and Coke Company Ltd. in London hatte für das 2. Halbjahr 1915 nach 15000 £ Rücklagen 353427 £ Gewinn und verteilt 4 £ 4 s. für 1 Aktie mit 342870 £, wonach 446614 (436058) £ als Vortrag verbleiben. Für die Gewinnung der Nebenprodukte, teils für Kriegsbedarf, teils zur Unterstützung der Farbstoffindustrie, sind an der chemischen Fabrik zu Beckton bedeutende Veränderungen vorgenommen worden.

Terpentinöl. (London, 30. März.) *Terpentin* war lebhaft und wurde etwa 3 s. teurer in der Woche, Schlußnotierung 50 s. 9 d. für amerikan. loko, französ. 48 s., russisches, gewöhnliches und rektifiziertes 43 s. 6 d.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 910.

Weinsteinsäure (London, 30. März) stieg in zweiter Hand auf 3 s. 8 d. 1 lb. und ist trotz guter Ankünfte, die sofort in den Verbrauch überzugeh scheinen, sehr schwer zu kaufen. Die Ausfuhrnachfrage ist gut.

Wolframerz. Die nahezu einzigen in Peru bisher entdeckten Vorkomm im Conchucosbezirk der Provinzen Ancachs und La Libertad werden je untersucht, doch fehlt es an Kapital zu ihrer Ausbeutung.

Zement. Bei der Aargauischen Portlandzementfabrik A.-G. Holderbank ist die Unterschrift von Johann Spillmann erloschen.

Zucker. Zur Regelung des Verkehrs mit Verbrauchszucker (Zucker) wird e Reichszuckerstelle errichtet, die für die Verteilung der Zuckervorräte auf Kommunalverbände, gewerblichen und sonstigen Betriebe sowie auf Heeresverwaltungen und die Marineverwaltung zu sorgen hat. Wer Beginn des 25. April 1916 Zucker in Gewahrsam hat, hat bis zum 26. A 1916 den Vorrat nach Mengen und Eigentümern der zuständigen Behö des Lagerungsorts anzuzeigen. Die Anzeigepflicht erstreckt sich nicht a a) Zucker, der im Eigentume des Reichs, eines Bundesstaats oder Els Lothringens, insbesondere im Eigentume der Heeresverwaltungen und d Marineverwaltung steht; b) Zucker, der im Eigentume der Zentral-Einkau gesellschaft steht; c) Zucker, der im Gewahrsam von Zuckerfabriken i d) Zuckervorräte, die insgesamt 10 kg nicht übersteigen.

— Die Wiener Zuckenzentrale hat zum Verkauf und zur Lieferu für April und Mai 574000 dz Raffinade für den Inlandsverbrauch freigegeb Die Finanzverwaltung wird für die Sommermonate die zum Einsieden Obstes nötigen Mengen an Zucker zuteilen. Die Zuckerkopfquote Nachtarbeiter wird erhöht werden.

— Die Norddeutsche Zucker-Raffinerie, Hamburg-Frellstedt, erzie nach Abschreibungen von 205542 (130102) M einen Reingewinn v 298629 (105122) M, aus dem 90000 M für 6 (4) % Dividende verwen sowie 16594 M vorgetragen werden sollen. Im vorigen Jahre hat das Unt nehmen eine Mischanstalt für Melassefutter eingerichtet, die für die Bezu vereinigung der deutschen Landwirte arbeitet und für diese Torfmehl u Häckselfutter herstellt.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Über Berliner Handelsgebräuche und auswärtige Firmen* haben die Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin folgendes Gutachten erstattet: Es ist eine schwierige Frage, wie weit Handelsgebräuche, die in Berlin gelten, auswärtigen Firmen gegenüber wirksam sind. Selbstverständlich gelten die Berliner Handelsgebräuche nicht immer dann, wenn eine Berliner Firma beteiligt ist. Mit demselben Recht können die auswärtigen Firmen, die mit Berliner Firmen handeln, beanspruchen, daß die Handelsgebräuche ihres Ortes maßgebend sind. Welche der einander widerstreitenden Handelsgebräuche sind nun anzuwenden? Nach der herrschenden Anschauung entscheidet der Erfüllungsort, wenn an zwei Orten verschiedene Handelsgebräuche gelten. Der Erfüllungsort ist aber, worauf auch die Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin in ihrer Schrift über den Erfüllungsort beim Handelskauf hingewiesen haben, für die Lieferung ein anderer als für die Zahlung. Demnach gelten im allgemeinen für die Lieferung die Handelsgebräuche am Ort des Verkäufers, für die Zahlung die Gebräuche am Ort des Käufers. Für einzelne Fragen ist aber eine solche Scheidung schwer möglich, z. B. wenn nach Handelsbrauch für Streitigkeiten ein Schiedsgericht zuständig ist. Es würde ein höchst unerfreulicher Zustand sein, wenn z. B. das Schiedsgericht über die Ansprüche des Verkäufers, das ordentliche Gericht über die Ansprüche des Käufers erkennen würde. Ein neueres Gutachten der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin betrifft einen Streit, in dem die Zuständigkeit des Schiedsgerichts der Sachverständigenkommission der Lederinteressenten angezweifelt war, weil eine auswärtige Firma beteiligt gewesen ist. Für den Lederwarenhandel haben die von den Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin zusammen mit den anderen Berliner Handelsvertretungen festgestellten Handelsgebräuche die Anwendbarkeit der Berliner Gebräuche und damit die Zuständigkeit des Schiedsgerichts für den Fall festgestellt, daß das Geschäft unter dem Einfluß des Berliner Geschäftsverkehrs steht. Und dies wird angenommen, wenn das Geschäft in Berlin abgeschlossen wurde, oder wenn eine Berliner Firma der Verkäufer ist.

Österreich-Ungarn. Die aus dem Zollausland nach Österreich eingeführten tierischen und pflanzlichen *Öle und Fette* aller Art (mit Ausnahme von Butter und Schweinefett), auch gehärtet; Fettsäuren, Fettgemenge aller Art und sonstige ölhaltige Materialien und Produkte, sofern sie mehr als 10% tierische oder pflanzliche Öle, Fette oder Fettsäuren enthalten; Olfirnisse und oxydierte Öle; Schmier-, Leim- und Kernseifen aller Art, auch Toiletteseifen und alle Seife enthaltende Produkte; Glycerin aller Art, auch Glycerinwässer, Seifenunterlaugen und sonstige glycerinhaltige Produkte dürfen nur durch die Öl- und Fettzentrale A.-G. in den inländischen Verkehr gebracht werden. Die Einfuhr von *Ölsaaten*, ölhaltigen Samen und Früchten sowie von Ölkuchen fällt nicht unter diese Verordnung.

Norwegen. *Ausfuhrabgaben* für Fische und Fischwaren sind festgesetzt worden. Die *Ausfuhr von tierischen Abfällen* u. *Gußeisenabfällen* ist verboten.

Dänemark. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Schokolade* und *Kak* in jeder Form, *Pfeffer, Eisenvitriol* und *Baumwoll-Lumpen* ist verboten.

Großbritannien. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Kohle-Elektrod* für elektrische Öfen, *Petroleumkoks*, von *harzhaltigem Öl* des *spanisch Pfeffers* ist verboten. Die Ausfuhr von *Knochen* in jeder Form, ganz o zerkleinert (einschließlich der aufgelösten Knochen, des feinen und grob Knochenmehls) sowie Knochenasche und von *Blei*, roh, Platten, Röhren o Abfall (einschließlich des bleihaltigen Lötmaterials) ist nach allen ausländisch Bestimmungsländern, außer nach den britischen Besitzungen und Schu gebieten, verboten. Die Ausfuhr von *Casein, Kork* und *Korkmehl*, ni einbegriffen Flurbelag, teilweise aus Korkmehl hergestellt, wird nach al fremden Ländern in Europa und am Mittelländischen und Schwarzen Mee mit Ausnahme von Frankreich, Rußland (ausgenommen über Baltische Häfe Italien, Spanien und Portugal verboten.

Schweiz. *Zolltarifentscheidungen.* Nach neueren Zolltarifentscheidung ist Gips, ungebrannt, gemahlen, mit 0,35 Fr., Gemenge von natürlichem u künstlichem Asphalt, Pechen, Teer usw. mit mineralischen Stoffen, Sägeme Korkabfällen und dergl., zu Isolier-, Bau-, Bedachungszwecken usw. mit 2 metallisches Chrom, Mangan, Molybdän, Titan, Uran, Vanadium, Wolfra gewalzt (Blech) mit 20 Fr., dieselben Metalle, gezogen (Draht) mit 50 Fr., dieselb in Stücken, Barren, Pulver mit 5 Fr., Anthracenöl mit 0,50 Fr. und Putzpul (Messerputzpulver und dergl.) in Streubüchsen, mit einem Stückgewicht v weniger als 500 g mit 30 Fr. zu verzollen.

Rußland. *Die Ausfuhr von Sicherheitszündhölzern* über die europäisc Grenze und Teile Sibiriens wurde verboten. Ausnahmen kann der Fina minister zulassen, sofern die Ausfuhr nach verbündeten und befreundet Ländern gerichtet ist. — Dagegen wird die zollfreie Einfuhr bis zum 1. Jan 1917 gestattet und zwar über Archangelsk und Reval bis zu 100 M Schachteln und über St. Petersburg (Finnland) 500 Mill., zusammen 700 M Schachteln. Außerdem werden bis 300 Mill. Schachteln als Ergänzung gelassen. Im Lande selbst wird die übliche Verbrauchssteuer erhoben.

Kanada. Die *Ausfuhr von Kabeljau- und anderem Fischöl* na Plätzen außerhalb des britischen Reiches ist seit dem 22. Januar verboten.

Brasilien. Für *elektrische Metall- und Kohlenfadenlampen* ist ein Z von 2 Milreis für 1 kg Rohgewicht festgesetzt worden.

Columbien. *Fette* zur Herstellung von Seifen sind nach der 6. Klas ohne einen Aufschlag zu verzollen. Arzneimittel *„Wintersmith"*, dessen Z sammensetzung in der Republik weder eingetragen noch patentiert worden i ist mit 2 Pesos und *arsenikhaltige Pulver* für Tiere mit 0,25 Pesos für 1 kg zu verzollen.

— Die *Verbrauchssteuern für Parfüme, Toilettenwasser* u *andere Toilettenpräparate* inländischer Erzeugung sind durch Gesetz vo 14. Sept. 1915 aufgehoben worden, bleiben aber für eingeführte Artikel bestehe

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**
Verantwortlicher Redakteur: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

r. 48, S. 345—356. **Cöthen, den 19. April 1916.** **40. Jahrgang.**

hael Meldola. Von *Prof. Dr. Eugen Wild* . . . . . . 345—348
cht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1915. Von *. K. Reusch* . . . . 348—349
nischte Nachrichten 350

Handelsblatt: Der Stand der holländischen chemischen Industrie zu Beginn des Jahres 1916. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches . . . . . . 351—356

Raphael Meldola.

19. Juli 1849 — 15. November 1915.

Von **Eugen Wild**, Lausanne.

RAPHAEL MELDOLA, am 19. Juli 1849 in Islington, London, geboren, ammte einer alten angesehenen jüdischen Familie portugiesischen rungs, die zur Zeit seines Großvaters in England eine Zufluchts- gefunden hatte. Seine Studien machte er in Privatschulen und r am Royal College of Chemistry in London. Nach einer kurzen schenzeit, die er in dem angesehenen Privatlaboratorium für wissen- ftliche Forschung von Dr. JOHN STENHOUSE zubrachte, trat er in Farbenfabrik von WILLIAMS, THOMAS und DOWER in Brentford ein. schon nach zwei Jahren kehrte er zur wissenschaftlichen Tätigkeit ssistent von Prof. FRANKLAND am Royal College of Science zurück, er Folge wurde er Assistent von Sir NORMAN LOCKYER im Solar sics Laboratory, wo er sich besonders mit spektroskopischen Aufgaben häftigte, als Vorbereitung zu seiner Teilnahme an der britischen edition, die zur Beobachtung der Sonnenfinsternis von 1875 nach Nikobaren Inseln entsandt wurde.

1877 trat MELDOLA in die Farbenfabrik von BROOKE, SIMPSON SPILLER in Hackney Wick ein und wandte sich damit endgültig Chemie zu; das hinderte ihn übrigens nicht, den Naturwissenschaften weitesten Sinne zeitlebens ein tätiges und fruchtbares Interesse zu nen. Nach acht Jahren, 1885, verließ er die Technik, um einem als Professor der Chemie am Finsbury Technical College in London olgen; er sollte damit seine Lebensstellung finden, in der er bis einem Tode, in dreißigjähriger unablässiger Arbeit, eine erfolgreiche cher- und Lehrtätigkeit ausgeübt hat.

Nekrologe, Korrespondenzen und private Mitteilungen schildern DOLA als einen reichbegabten Menschen von großer Bescheidenheit, ndlichen Formen und feinem Takt, aber doch festem Charakter unbestechlicher Wahrheitsliebe, immer bereit, seinem Land, der senschaft, seinen Kollegen und Schülern zu dienen. Sein lebhafter t beschränkte sich nicht auf das erwählte Hauptgebiet; er interessierte für physikalische Astronomie, für Photographie, für biologische chungen, überhaupt für das gesamte Gebiet der Naturwissenschaften. bei kam er mit vielen hervorragenden Männern seines Landes und Auslandes in Berührung; besonders erwähnt sei, daß MELDOLAS iten über Mimikry und Deszendenzlehre ihm die Wertschätzung Freundschaft von CHARLES DARWIN erwarben.

MELDOLA wurden mannigfache Ehrungen zu Teil; er wurde im der Jahre als Vorsitzender der hervorragendsten gelehrten und ischen Körperschaften seines Landes herangezogen, seine jeweiligen dialreden sind kleine Meisterwerke, getragen von der stets mit ne verfochtenen Idee der Notwendigkeit des Ineinanderarbeitens Wissenschaft und Technik. 1913 wurde er mit der DAVY-Medaille zeichnet. Die leitenden Stellungen, zu denen er berufen wurde, uteten für MELDOLA nicht nur Ehrungen, sie waren für ihn ein n, so es eines solchen überhaupt bedurfte, seinem Lande und n Mitbürgern das Beste zu geben. Dazu bot ihm die neueste besonders reiche Gelegenheit; er gehörte zu den rührigsten üpfern für Hebung der englischen chemischen Industrie, um sie Ausland unabhängig zu machen. Selbst eine stärkere Konstitution, ie von MELDOLA, hätte den Anforderungen dieser stets wachsenden keit auf die Dauer kaum Stand halten können; im Laufe des letzten s wurde sein Organismus zudem durch ein besonderes Leiden, seinen zweimaligen chirurgischen Eingriff notwendig machte, ge- ächt; am 16. November 1915 wurde der unermüdlich Schaffende dem unerbittlichen Tod ereilt und, leider allzufrüh, seiner Familie, n Freunden und Schülern und seinem Lande entrissen.

Bevor ich eine gedrängte kurze Würdigung von MELDOLAS chertätigkeit auf dem Gebiete der Chemie versuche, sei einleitend rgehoben, daß er diese mit dem weitem Blick, den er mit seinen berühmten Landsleuten ROSCOE, ARMSTRONG, u. a. teilt, auf den Grundton gestellt hat: notwendige Vorbedingung für ein ersprießliches Arbeiten der chemischen Industrie ist ein intensiv wissenschaftliches Studium auch der technischen Chemiker und später in der Praxis das Angreifen der zahlreichen Probleme mit dem weiten Blick und der strengen Methode wissenschaftlicher Forschung. Aus der Zeit seiner Tätigkei bei BROOKE, SIMPSON und SPILLER stammen schon, neben Veröffentlichungen über neue Farbstoffe, auch solche über Konstitutionsfragen bei Naphthalinderivaten, bei Diazoaminoverbindungen usw., was übrigens seinen Prinzipalen ebenso sehr zur Ehre gereicht, wie ihm. Als Lehrer am Finsbury Technical College zieht er seine Schüler zur Mitarbeit bei einer großen Anzahl ähnlicher wissenschaftlicher Aufgaben heran.

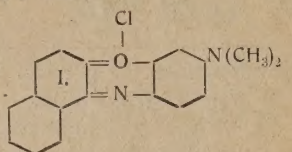
Farbstoffe. MELDOLAS Tätigkeit bei BROOKE, SIMPSON und SPILLER hat zu einer Reihe von Veröffentlichungen über neue Farbstoffe geführt. Der erste in der Reihe ist ein durch Behandeln von in Eisessig gelöstem Diphenylamin mit Salpetrigsäuredämpfen erhaltener, gelber Farbstoff, der unter dem Namen Citronin[1]) einige Zeit im Handel war. WITT,[2]) damals mit ähnlichen Studien über Diphenylamin beschäftigt, stellte im Laufe seiner Untersuchungen fest, daß Citronin ein Gemisch von Mono- und Dinitrodiphenylamin sei. Aus dem folgenden Jahre (1879) stammen blauviolette Farbstoffe, die MELDOLA[3]) durch Einwirkung von salzsaurem Nitrosodimethylanilin auf Phenole, die, wie er hervorhebt, keine Methylgruppe enthalten, erhielt. Als besonders wertvoll hat sich das Produkt aus β-Naphthol erwiesen, das sich unter dem Namen Meldolablau (Naphtholblau, Neublau usw.) als sehr geschätzter Baumwollfarbstoff, bei Tanninätzartikeln vielfach verwendet, in der Färbereitechnik eingebürgert hat. MELDOLA gab dem Farbstoff, auf Grund seiner Analyse, die Formel $C_{18}H_{17}N_2OCl$ und betrachtete ihn als das Chlorhydrat eines Kondensationsprodukte aus Nitrosodimethylanilin und β-Naphthol, nach folgender Gleichung:

$$(CH_3)_2NC_6H_4N\,\vdots\,O + H_2\,\vdots\,C_{10}H_5OH = (CH_3)_2NC_6H_4N{=}C_{10}H_5OH + H_2O.$$

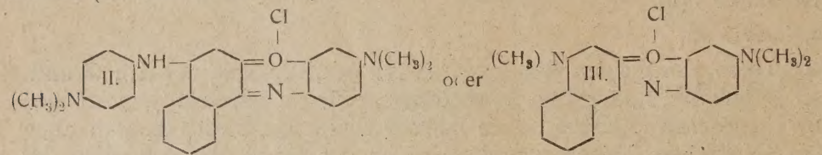
Zur selben Zeit bearbeitete WITT[4]) die Einwirkungsprodukte von Nitrosodimethylanilin auf aromatische Basen und Phenole; mit m-Toluylendiamin hatte er einen blauen Farbstoff $C_{15}H_{19}N_4Cl$, dem er den Namen Toluylenblau gab, erhalten; durch weiteres Erhitzen wird, auf Kosten eines Moleküls Toluylenblau, ein zweites zu einem roten Farbstoff $C_{15}H_{17}N_4Cl$, »Toluylenrot«, oxydiert. WITT hielt damals dafür, daß die Kondensation zu Toluylenblau vermittels des Wasserstoffs der Methylgruppe des m-Toluylendiamins zu Stande komme; daher kamen die beiden befreundeten Forscher dahin überein, daß MELDOLA nur solche Substanzen studiere, bei denen keine Methylgruppe an der Reaktion sich beteiligen könne. Spätere Arbeiten von NIETZKI,[5]) BERNTHSEN,[6]) und unveröffentlicht gebliebene von WITT[7]) selbst, zeigten dann, daß die Methylgruppe an der Reaktion gar nicht beteiligt ist, und daß Toluylenblau, Toluylenrot und Meldolablau[8]) ganz ähnlichen Kondensationen ihre Entstehung verdanken, daß sie zur Klasse der Indamine, bezw. Azine bezw. Oxazine gehören. NIETZKI (a. a O.) stellte durch Einwirkung von Chinondichlorimid auf β-Naphthol ein Oxazin $C_{16}H_{10}N_2O$ dar, das, gemäß seiner Bildungsweise, sich vom Meldolablau durch ein Minus von zwei Methylgruppen unterscheiden muß, letzterem ist also die Formel $C_{18}H_{15}N_2OCl$ zuzuschreiben, d. h. um zwei Atome Wasserstoff ärmer, als MELDOLA angegeben. Bei der

1) Chem. News 1878, Bd. 37, S. 56. 2) Ebenda 1878, Bd. 37, S. 129.
3) Ber. d. chem. Ges. 1879, Bd. 12, S. 2065; Journ. Chem. Soc. 1881, Bd. 39, S. 37.
4) Ebenda 1879, Bd. 12, S. 931.
5) Ebenda 1883, Bd. 16, S. 464. 6) Ebenda 1886, Bd. 19, S. 2605.
7) Ebenda 1886, Bd. 19, S. 2606; Chem.-Ztg. 1915, S. 445; Noelting, Biographie von Witt.
8) Nietzki u. Otto, Ber. d. chem. Ges. 1888, Bd. 21, S. 745.

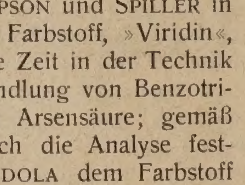
Bildung seines Farbstoffes mußte also eine eigentliche Oxydation stattgefunden haben; bestätigt wurde dies durch die von NIETZKI festgestellte Tatsache, daß während der Bildung von Meldolablau stets ein Teil des Nitrosodimethylanilins zu Dimethyl-p-phenylendiamin reduziert wird. Im Zusammenhang mit seinen anderen Untersuchungen, besonders auch über Gallocyaninbildung,[9]) kam also NIETZKI zur Ansicht, daß das Meldolablau durch Bildung eines Sauerstoff und Stickstoff enthaltenden Ringes, »Oxazinring« genannt, entstehe. In der neueren Auffassung der KEHRMANNschen Oxoniumtheorie stellt sich die Konstitution des Meldolablaus nach NIETZKI gemäß der Formel I dar:



Es sind dann auch Abkömmlinge des Meldolablaus mit Aminresten in der zweiten α-Stellung des Naphthalinkerns hergestellt worden; das Cyanamin von WITT,[10]) durch Nachwirkung des bei der oxydativen Kondensation sich bildenden Dimethyl-p-phenylendiamins entstanden,[11]) und das technisch wichtige Neumethylenblau von HOFFMANN und WEINBERG, das entsprechende Dimethylaminderivat (Formel II oder III):



Im Jahre 1878 stellte die Firma BROOKE, SIMPSON und SPILLER in Paris einen, von MELDOLA[12]) entdeckten, grünen Farbstoff, »Viridin«, aus, der unter dem Namen »Alkaligrün« sich einige Zeit in der Technik gehalten hat. Der Farbstoff entsteht bei der Behandlung von Benzotrichlorid[13]) mit Diphenylamin und Oxydation mit Arsensäure; gemäß seiner Bildungsweise, und auch gemäß der durch die Analyse festgestellten Formel $C_{31}H_{25}N_2Cl$, kommt nach MELDOLA dem Farbstoff die Zusammensetzung eines Diphenyldiamidotriphenylmethanderivates zu, analog dem kurz vorher entdeckten DÖBNERschen Malachitgrün. In neuerer Zeit ist diese Auffassung von v. BAEYER bestätigt worden. Bei Gelegenheit ihrer umfangreichen Untersuchungen über Triphenylmethanderivate haben BAEYER und VILLIGER[14]) nicht nur das Viridin, sondern auch seine Farbbase, synthetisch hergestellt. Di-p-anisylphenylcarbinol, mit Anilin und Benzoësäure erhitzt, gibt eine grüne Schmelze, aus der das besonders charakteristische Pikrat hergestellt wird, und aus diesem schließlich die Farbbase. Sie krystallisiert in bräunlichen, seidenglänzenden Täfelchen vom Schmelzpunkt 166°—168°, die Analyse ergibt die Formel $C_{31}H_{24}N_2$; demgemäß ist sie p-Phenylaminofuchsonphenylimin. Einige ihrer Salze, das Chlorid, Nitrat, Sulfat, Pikrat, wurden hergestellt und untersucht; das Chlorid entspricht in allen Stücken dem Viridin von MELDOLA, dieses ist also p-Phenylaminofuchsonphenylimoniumchlorid der beistehenden Konstitutionsformel:



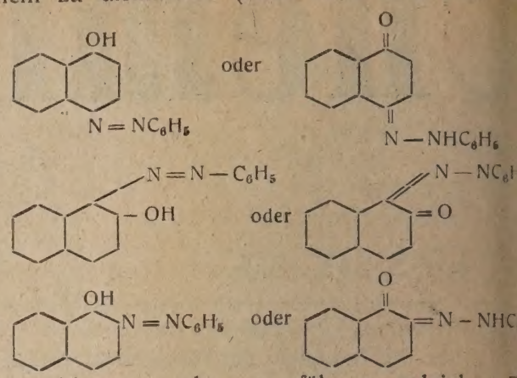
Einen weiteren Triphenylmethanfarbstoff hat MELDOLA[15]) 1883 durch Erhitzen von Rosanilinbase mit überschüssigem β-Naphthylamin in Gegenwart von Benzoësäure erhalten, das Tri-β-naphthylrosanilinblau (NOELTING[16]) hat ungefähr zur gleichen Zeit dieselbe Beobachtung gemacht). Das Natriumsalz der Disulfosäure ist unter dem Namen Brillantdianilblau noch heute im Handel, es ist etwas rotstichiger als das entsprechende Triphenylderivat.

Oxyazoverbindungen. Seit durch PFAFF und LIEBERMANN[17]) auf das verschiedene Verhalten von Benzolazo-β-naphthol und Benzolazo-α-naphthol, besonders auf die Unlöslichkeit des ersteren in Alkalien, aufmerksam gemacht worden ist, seit ZINCKE und BINDEWALD[18]) gefunden haben, daß Benzolazo-α-naphthol und das Kondensationsprodukt von α-Naphthochinon mit Phenylhydrazin identisch sind, dagegen Benzolazo-β-naphthol und das Kondensationsprodukt von β-Naphthochinon mit Phenylhydrazin isomer, aber chemisch sehr ähnlich sind, hat man angefangen, für Oxyazoverbindungen, neben den längst gebräuchlichen Formeln mit der Azogruppe, auch eine solche von Chinonhydrazonen in Betracht zu ziehen, also für die oben erwähnten Substanzen folgende Formeln zu diskutieren (siehe auch NOELTING u. GRANDMOUGIN[19]):

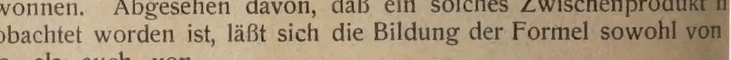
Benzolazo-α-naphthol, identisch mit α-Naphthochinonhydrazon

Benzolazo-β-naphthol

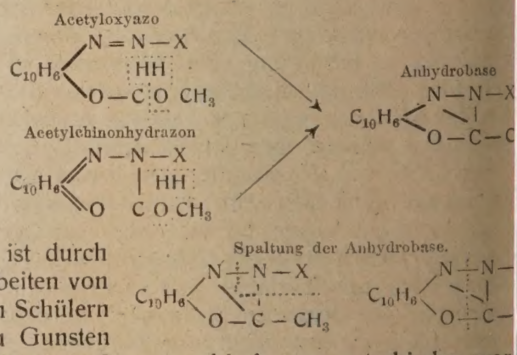
β-Naphthochinonhydrazon



Diese Konstitutionsprobleme wurden ungefähr zu gleicher Z von MELDOLA[20]) und H. GOLDSCHMIDT[21]) mit verschiedenen ihrer Schü bearbeitet. MELDOLA hat hauptsächlich für o-Oxyazoverbindungen Frage, ob sie als Phenole oder als Chinonhydrazone aufzufassen si zu klären gesucht. Seine zahlreichen Experimentaluntersuchungen hab bei den Fachgenossen nicht die Beachtung gefunden, die sie verdi hätten, was wohl dem Umstand zuzuschreiben ist, daß sie bei d damals bekannten Tatsachen zu keinem Entscheid geführt hab Besonders sorgfältig, teilweise quantitativ, hat MELDOLA die redukt Spaltung der Acetylderivate einer Reihe von Oxyazoverbindungen unt sucht. Er arbeitete meistens mit Zinkstaub und Essigsäure in der al holischen Lösung des Oxyazokörpers. Als Spaltungsprodukte tre merkwürdigerweise sowohl die Acetylverbindungen der betreffenden Ba und Aminophenole als auch die Basen und Aminophenole selbst a und zwar in wechselnden Mengen, dazu als Nebenprodukte Farbsto und Diamidoverbindungen, entstanden durch Benzidinumlagerung als Zwischenprodukte auftretenden Hydrazokörpern (siehe auch GOLDSCHMIDT). Bei wahren Azokörpern wären Acetaminophenole u freie Basen, bei Chinonhydrazonen dagegen Acetobasen und freie Amin phenole zu erwarten gewesen; die Spaltung vollzieht sich also, wie we eine Mischung von Azokörper und Chinonhydrazon vorläge. Dies bei der vollständig einheitlichen Natur der betreffenden Ausgan materialien unmöglich; es bleibt noch die Annahme von Umlagerung übrig. BÖTTCHER[22]) hat seinerzeit bei der Reduktion von Benzo o-nitrophenol Benzamidophenol erhalten, also ein Wandern Benzoylgruppe vom Sauerstoff zum Stickstoff beobachtet; er schre diese Umlagerung der Entstehung einer, unter den Reaktionsproduk gefundenen, Anhydrobase zu, nach folgendem Schema:



MELDOLA glaubt ebenfalls die Mitwirkung einer entsprechend Anhydrobase als Zwischenprodukt in Anspruch nehmen zu müss Wie die unten stehenden Formeln zeigen, kann man sich allerdi durch reduktive Spaltung einer solchen Anhydrobase nach zwei schiedenen Richtungen die Entstehung aller vier von MELDOLA fundenen Reduktionsprodukte verbildlichen, aber es ist dabei nicht gewonnen. Abgesehen davon, daß ein solches Zwischenprodukt n beobachtet worden ist, läßt sich die Bildung der Formel sowohl von Azo- als auch von der Chinonhydrazonformel aus denken. MELDOLA war sich darüber klar und kam leider zu keinem Entscheid für das gestellte Problem.



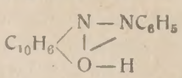
In neuerer Zeit ist durch die umfangreichen Arbeiten von AUWERS[23]) und seinen Schülern der Fall endgültig zu Gunsten der Azoformel auch für die o-Oxyazoverbindungen entschieden wor

[9]) Ber. d. chem. Ges. 1888, S. 547. [10]) Ebenda 1890, Bd. 23, S. 2247.
[11]) Hirsch u. Kalkhoff, Ebenda 1890, Bd. 23, S. 2992.
[12]) Ebenda 1881, Bd. 14, S. 1385; 1882, Bd. 15, S. 1580, Ref.; Journ. Chem. Soc. 1881, Bd. 39, S. 187.
[13]) Meldola hatte zuerst Benzylchlorid genommen, dann aber gefunden, daß der Farbstoff aus dem beigemischten Benzotrichlorid sich bildet.
[14]) Ber. d. chem. Ges. 1904, Bd. 37, S. 2848, 2865.
[15]) Ebenda 1883, Bd. 16, S. 964 (Ref.); Chem. News 1883, Bd. 47, S. 27.
[16]) Ebenda 1884, Bd. 17, S. 259. [17]) Ebenda 1883, Bd. 16, S. 2858.
[18]) Ebenda 1884, Bd. 17, S. 3026. — In einer Fußnote macht Zincke aufmerksam auf Nitrosophenole und Acetessigester als weitere Verbindungen, die nach zwei Formeln reagieren, soweit uns bekannt die erste derartige Bemerkung; Laar, Ber. d. chem. Ges. 1885, Bd. 18, S. 648, schlägt für solche Fälle die Bezeichnung Tautomerie vor.

[19]) Ber. d. chem. Ges. 1891, Bd. 24, S. 1592.
[20]) Meldola und East, Journ. Chem. Soc. 1888, Bd. 53, S. 460; Meld u. Morgan, Ebenda 1889, Bd. 55, S. 114, 603; Meldola u. Hawk Ebenda 1893, Bd. 63, S. 923; Meldola u. Burls, Ebenda 1893, Bd S. 930; Meldola u. Hanes, Ebenda 1894, Bd. 65, S. 834; Meldol Southerden, Proc. Chem. Soc. 1894, S. 118.
[21]) H. Goldschmidt u. Rosell, Ber. d. chem. Ges. 1890, Bd. 23, S. Goldschmidt u. Brubacher, Ebenda 1891, Bd. 24, S. 2300; G schmidt u. Pollak, Ebenda 1892, Bd. 25, S. 1324; Goldschmid Löw-Beer, Ebenda 1905, Bd. 38, S. 1098.
[22]) Ber. d. chem. Ges. 1883, Bd. 16, S. 629, 1933.
[23]) Auwers u. Orton, Ztschr. physikal. Chem. 1894, Bd. 21, S. 355; Auw Ber. d. chem. Ges. 1900, Bd. 33, S. 1302; Lieb. Ann. Chem. 1904, Bd. S. 159; 1904, Bd. 344, S. 134; Auwers u. Eckardt, Ebenda 1908, Bd. S. 336; Auwers u. Dannehl, Ebenda 1908, Bd. 360, S. 1; Auw Ebenda 1908, Bd. 360, S. 11 (Zusammenfassung und Diskussion).

hdem vorher schon eine schöne Untersuchungsreihe von JACOBSON l HÖNIGSBERGER[24]) gezeigt, daß *p*- und *m*-Azoverbindungen sicher Azoformel entsprechen. AUWERS hat die eigentümlichen Wanderungen Acylradikalen studiert, die bei Verbindungen eintreten können, welche droxyl und acylierbare Stickstoffatome enthalten, und dabei gefunden, sich dieselben ohne Zwischenbildung von Anhydrobasen vollziehen. seinen Beobachtungen, auf die reduktive Spaltung von *o*-Oxyazo-pern angewendet, wobei er die experimentellen Resultate von MELDOLA ätigt fand, ergab sich dann der obige Entscheid. Es sei noch ähnt, daß MELDOLA[25]) auch den Plan gefaßt hatte, *m*-Azoverbin-gen herzustellen und zu untersuchen; da bei solchen eine Chinon-stitution nicht in Frage kommen kann, so hoffte er durch ihren gleich mit *p*- und *o*-Azokörpern zu einem Schluß für deren Kon-ition zu gelangen. Denselben Weg hat dann JACOBSON (a. a. O.) mit r Erfolg eingeschlagen.

Vorübergehend hatte MELDOLA[26]) für die Oxyazoverbindungen an Konstitutionsformel mit vierwertigem Sauerstoff und »ringförmiger« dung gedacht, für das Benzolazo-β-naphthol z. B. in folgender Weise:



HEYES[27]) leitete er die Idee der Vierwertigkeit Sauerstoff u. a. von der Existenz des Chlorhydrates Methyloxyds ab. Heute ist, durch die Entdeckung basischen Eigenschaften des Sauerstoffs durch die epochemachenden eiten von BAEYER und VILLIGER, und die experimentell und theo-ch ebenso hochstehenden Untersuchungen von KEHRMANN die wertigkeit des Sauerstoffs auf eine breite, sichere Grundlage von achen gestellt. So ephemer die Oxyazoformeln von MELDOLA auch en, scheint es doch nicht uninteressant, dies kleine Stück Vorgeschichte Vierwertigkeit des Sauerstoffs der Vergessenheit zu entreißen.

Diazoamino- und Aminoazoverbindungen. MELDOLA[28]) hat, wie che andere Forscher,[29]) dem Studium der gemischten Diazoamino-bindungen einige Experimentalarbeiten gewidmet. Schon GRIESS[30]) beobachtet, daß die Diazoaminoverbindungen, entstanden aus Cl und YNH_2 einerseits und YN_2Cl und XNH_2 andererseits, tisch sind, daß sie aber beim Kochen mit verd. Schwefelsäure die len Phenole XOH und YOH und die beiden Amine XNH_2 und H_2 liefern, sich also verhalten, wie wenn sie ein Gemisch der beiden erwartenden Isomeren wären. Das ist in allen späteren Unter-ungen bei immer neuen Fällen bestätigt worden. Volle Klarheit die eigentümlichen Umlagerungen, die sich hierbei abspielen sen, haben wir auch heute noch nicht. Das von MELDOLA an-endete Verfahren, die Säurespaltung mit konzentrierter Salzsäure unehmen, könnte vielleicht, weiter ausgearbeitet, zur Lösung der ge beitragen.

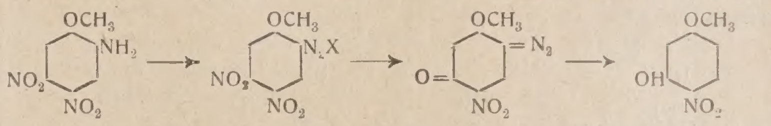
MELDOLA läßt konzentrierte Salzsäure längere Zeit bei gewöhnlicher peratur auf die Diazoaminoverbindungen einwirken, dann wird lang-, tropfenweise, eine alkalische Phenollösung zugesetzt. In dem aus-nden Niederschlag hat MELDOLA durch sorgfältige Trennungen eilen ein Gemisch der beiden Oxyazokörper XN_2Ph, YN_2Ph und beiden Amine XNH_2, YNH_2 feststellen können. Der Diazoamino-per ist also durch die konzentrierte Salzsäure in Diazochlorid und gespalten worden; während dieser Operation müssen sich Um-ungen zwischen den Kohlenwasserstoffresten X und Y und den zo- und Aminogruppen abspielen.

H. GOLDSCHMIDT[31]) hat durch die Phenylcyanatadditionsprodukte igt, daß die Diazoaminoverbindungen einheitlich und von be-mter Konstitution sind, und daß bei ihrer Bildung im allgemeinen negativere Gruppe an den Imidrest geht. Später haben SCHRAUBE FRITSCHE[32]) und MEHNER[33]) solche Wanderungen in salzsaurer ung genau festgestellt. Kinetische Untersuchungen bei der Bildung namentlich auch bei der MELDOLAschen Salzsäurespaltung der Di-aminoverbindungen dürften interessante Resultate erwarten lassen.

Auch an der Diskussion über die Konstitution der *o*-Aminoazo-bindungen, ob sie eigentliche Azoverbindungen oder Chinonimid-razone[34]) sind, hat sich MELDOLA beteiligt. Er[35]) hat, ungefähr zu gleicher Zeit wie H. GOLDSCHMIDT,[36]) das Diphenyl-α,β-naphthotriazin hergestellt; während GOLDSCHMIDT diesen Stoff aus der Einwirkung von Benzaldehyd auf Benzolazo-α-naphthylamin gewann, schlug MELDOLA folgenden Weg ein: Diazobenzolchlorid, mit Benzyliden-β-naphthylamin zusammengebracht, gibt einen Azokörper, der beim Erhitzen mit Eisessig eine Kondensation unter Ringbildung erfährt. Ferner hat er mit HUGHES[37]) bei der Oxydation der *o*-Amidoazokörper aus den drei Nitranilinen und β-Naphthylamin die von ZINCKE[38]) entdeckte Pseudazimidbildung bestätigen können. Diese unter Ringbildung erfolgenden Kondensationen, wie auch die der eigentümlichen, von GOLDSCHMIDT entdeckten Carbonylverbindung, lassen sich vielleicht aus der Chinonimidhydrazonformel leichter ableiten, als aus der Azoformel, sie berechtigen aber nicht, letztere auszuschließen. Nach einer interessanten Studie von BUSCH und BERGMANN[39]) wird man sich auf den Standpunkt stellen können, daß die Azoformel die normale Konstitution dieser Aminazostoffe darstellt, dieselben aber, gemäß der hervorragenden Neigung so vieler *o*-Derivate zur Ringbildung, bei manchen Reaktionen Umlagerung in die Chinonhydrazonformel erleiden. Besonders interessant sind einige Feststellungen von BUSCH über Triazinbildung. *o*-Aminoazotoluol wurde in die Benzylverbindung übergeführt, diese mit Permanganat zu einer Benzylidenverbindung oxydiert, die durch Mineralsäuren leicht in Benzaldehyd und Amin gespalten wird, durch Erhitzen mit Eisessig aber das Triazin liefert; es erinnert das an die MELDOLAsche Triazinbildung. Die nach GOLDSCHMIDT beim *o*-Aminoazotoluol sehr leicht erfolgende Triazinbildung beim Behandeln mit Benzaldehyd, soll nach BUSCH der dem Benzaldehyd beigemengten Benzoesäure zuzuschreiben sein; neutralisiert man die Benzoesäure durch Alkali, so findet auch bei 140° C. keine Einwirkung von Benzaldehyd auf *o*-Aminoazotoluol statt, durch Benzoesäure oder Eisessig wird dagegen Kondensation bewirkt.

Eliminierung einer Nitrogruppe aus Nitroanisidinen und Nitrophenolen. MELDOLA[40]) hat die Gesetzmäßigkeiten der Eliminierung einer Nitrogruppe beim Diazotieren von Nitroanisidinen zu erforschen gesucht. Als abspaltbar haben sich nur solche Nitrogruppen erwiesen, die in *o*- oder *p*-Stellung zur Amidogruppe stehen; wesentlich begünstigt wird die Reaktionsfähigkeit, wenn noch eine weitere Nitrogruppe in *o*-Stellung zu der reagierenden steht. Für dasselbe Nitroanisidin hängt der Verlauf der Erscheinung häufig auch von der Natur des Lösungsmittels ab; so geht die Diazotierung des 2,3-Dinitro-*p*-anisidins in schwefel- oder salpetersaurer Lösung unter Bildung von Dinitrodiazoverbindungen vor sich, in salz- oder essigsaurer Lösung dagegen wird die 3-Nitrogruppe abgespalten.

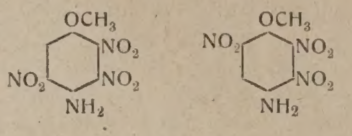
Beistehende Formeln sollen an einem Beispiel den vollständigen Reaktionsmechanismus, so wie er sich abzuspielen scheint, verdeutlichen: zuerst nämlich findet die Bildung eines Diazoammoniumsalzes, dann,



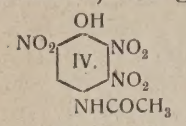
unter Abspaltung von salpetriger Säure, die eines Chinondiazids statt; letzteres wird durch Erwärmen der Lösung unter Stickstoffentwicklung zersetzt, so daß die Diazogruppe durch Wasserstoff, Chlor, Jod usw., und der Chinonsauerstoff durch Hydroxyl (oder auch Chlor bei salzsaurer Lösung) ersetzt wird. Die entsprechenden Chinondiazide sind in einzelnen Fällen, so in obigem Beispiel, isoliert und rein dargestellt worden. Bedenkt man das *o*-, *p*-Gesetz der NO_2-Abspaltung und die Tatsache, daß nur *o*- und *p*-Chinonkörper bekannt sind, so erscheint es nicht unwahrscheinlich, daß in allen Fällen der Eliminierung einer NO_2-Gruppe Chinondiazide als Zwischenprodukte auftreten, obwohl sie nicht immer gefaßt worden sind. Nebenbei sei bemerkt, daß bei Gelegenheit dieser Arbeiten auch die Frage der Konstitution der Trinitro-*p*-anisidine geklärt worden ist. Das Trinitro-*p*-anisidin von REVERDIN[41]) (Schmp. 127° C.) hat die drei Nitrogruppen in der Stellung 2, 3, 5, wie

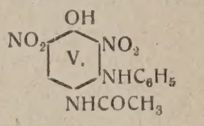
Ber. d. chem. Ges. 1903, Bd. 36, S. 4093.
Meldola u. Burls, Proc. Chem. Soc. 1893, Bd. 9, S. 126; Meldola u. Hanes, Ebenda 1894, Bd. 10, S. 140.
Phil. Mag. 1888, Reihe 5, Bd. 26, S. 403.
Ebenda 1888, Reihe 5, Bd. 25, S. 221, 297.
Meldola u. Streatfield, Ber. d. chem. Ges. 1886, Bd. 19, S. 3239; Journ. Chem. Soc. 1886, Bd. 49, S. 624; 1887, Bd. 51, S. 434; 1888, Bd. 53, S. 664; 1889, Bd. 55, S. 412, 610; 1890, Bd. 57, S. 785.
Heumann u. Oeconomides, Ber. d. chem. Ges. 1887, Bd. 20, S. 372 u. 904; Noelting u. Binder, Ebenda 1887, Bd. 20, S. 3004; H. Goldschmidt u. Molinari, Ebenda 1888, Bd. 21, S. 2357; Noelting u. Grandmougin, Ebenda 1891, Bd. 24, S. 1601; H. Goldschmidt u. Bardach, Ebenda 1892, Bd. 25, S. 1347.
Ber. d. chem. Ges. 1874, Bd. 7, S. 1618.
Ebenda 1888, Bd. 21, S. 1016. 32) Ebenda 1896, Bd. 29, S. 287.
Journ. prakt. Chem. 1901, Bd. 65, S. 401.
Meldola, Journ. Chem. Soc. 1884, Bd. 45, S. 105; Lawson, Ber. d. chem. Ges. 1885, Bd. 18, S. 796 u. 2422; Sachs, Ebenda 1885, Bd. 18, S. 3125; Zincke, Ebenda 1885, Bd. 18, S. 3132; Zincke u. Lawson, Ebenda 1886, Bd. 19, S. 1452.
35) Meldola, Journ. Chem. Soc. 1890, Bd. 57, S. 328; Meldola u. Forster, Ebenda 1891, Bd. 59, S. 678.
36) Ber. d. chem. Ges. 1890, Bd. 23, S. 487.
37) Journ. Chem. Soc. 1891, Bd. 59, S. 372.
38) Zincke u. Jaencke, Ber. d. chem. Ges. 1888, Bd. 21, S. 549; Name Pseudo- oder Isoazimide, gegeben von Zincke u. Arzberger, Lieb. Ann. Chem. 1888, Bd. 249, S. 359.
39) Ztschr. Farben- u. Textilchem. 1905, Bd. 4, S. 105.
40) Meldola u. Wechsler, Journ. Chem. Soc. 1900, Bd. 77, S. 1172; Meldola u. Eyre, Proc. Chem. Soc. 1901, Bd. 17, S. 131; Journ. Chem. Soc. 1901, Bd. 79, S. 1076; Proc. Chem. Soc. 1902, Bd. 18, S. 160; Journ. Chem. Soc. 1902, Bd. 81, S. 988; Meldola u. Stephens, Journ. Chem. Soc. 1905, Bd. 87, S. 1199; 1906, Bd. 89, S. 923; Meldola u. Dale, Proc. Chem. Soc. 1906, Bd. 22, S. 156; Meldola u. Hay, Journ. Chem. Soc. 1907, Bd. 91, S. 1474.
41) Reverdin u. de Luc, Ber. d. chem. Ges. 1909, Bd. 42, S. 1523; 1910, Bd. 43, S. 1849.

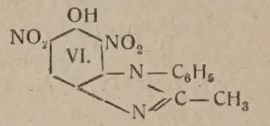
es REVERDIN ursprünglich, zwar ohne direkten Beweis, als sehr wahrscheinlich angenommen hatte, das Derivat von MELDOLA[42]) (Schmp. 138° C.) dagegen in der Stellung 2, 3, 6; ausschlaggebend für diese Klärung war die Feststellung, daß das aus MELDOLAS Trinitro-*p*-anisidin erhältliche Trinitrophenol identisch ist mit 2, 3, 6-Trinitrophenol von HENRIQUES.[43])



Ausgehend von der Entdeckung, daß das 2, 3, 6-Trinitroacetyl-*p*-aminophenol (früher als 2, 3, 5 betrachtet) mit Aminen unter Abspaltung der 3-Nitrogruppe nach beistehender Formulierung wirkt, hat MELDOLA[44]) eine große Anzahl von Imidazolen synthetisch dargestellt.

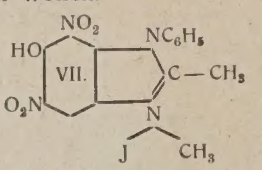


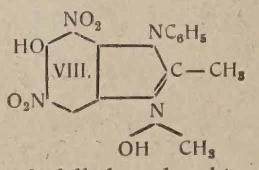




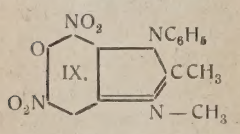
Bei der Einwirkung der Amine auf das Trinitroacetylaminophenol (Formel IV) entsteht, unter Abspaltung von salpetriger Säure, die vom überschüssigen Amin aufgenommen wird, zunächst ein Diarylamin (Formel V) und dann durch Wasserabspaltung ein Imidazol (Formel VI). Zur Verwendung kamen folgende Amine: Chlor-, Brom-, Nitroaniline, Aminophenole (auch methoxylierte), Aminobenzoësäuren, Sulfanilsäure Acetyl-*p*-phenylendiamin, *p*-Aminoacetophenon, *m*- und *p*-Phenylendiamin und Dimethyl-*p*-phenylendiamin. Die Ergebnisse der zahlreichen Versuche lassen sich etwa folgendermaßen zusammenfassen: Die als Zwischenprodukte auftretenden Diamine sind sehr verschieden beständig, in manchen Fällen konnten sie gar nicht gefaßt werden, in anderen Fällen gehen sie mehr oder weniger rasch beim Kochen der alkalischen Lösung in die Imidazole über, unter Umständen ist aber die wasserentziehende Wirkung konzentrierter Schwefelsäure notwendig. Die Imidazole sind in Wasser unlöslich, sie können daher aus der alkalischen Lösung durch Säuren sozusagen vollständig ausgefällt und somit quantitativ bestimmt werden. Die Art und besonders die Stellung der Substituenten in den aromatischen Aminen ist auf die Ausbeute an Imidazol von großem Einfluß. Die *o*-Stellung ist ganz allgemein ungünstig, in einzelnen Fällen, z. B. beim *o*-Nitranilin, vollständig die Reaktion hindernd; die Ausbeute steigt meistens in der Reihenfolge *o*-, *m*-, *p*-, jedoch ist zu erwähnen, daß die Methoxygruppe in der *p*-Stellung beinahe gleich hemmend ist, wie die *o*-Stellung. Der Imidazolring hat sich gegenüber den verschiedensten Spaltungsversuchen als außerordentlich widerstandsfähig gezeigt; MELDOLA schreibt dies der Häufung an negativen Gruppen zu.

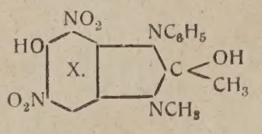
Die Beständigkeit dieser Imidazole gestattete eine Reihe interessanter Derivate herzustellen, die wir an Hand des obigen Beispiels kurz erwähnen wollen.





Das Imidazol addiert ziemlich leicht Jodalkyl und geht so in ein Imidazoliumjodid über (Formel VII); beim Kochen mit Wasser wird dieses zu einem Imidazoliumhydroxyd (Formel VIII) hydrolysiert; letzteres spaltet beim Erwärmen Wasser ab unter Bildung eines Chinonimids (Imidazolon, Formel IX), anderseits geht durch Behandeln mit Alkali das Imidazoliumhydroxyd in das isomere Carbinol (Imidazolol, Formel X) über.





Verschiedenes. Zu einer erschöpfenden Besprechung der chemischen Forschungen von MELDOLA würden u. a. noch gehören die zahlreichen Veröffentlichungen über Naphthalinderivate mit den verschiedensten Substituenten; lange Jahre hindurch hat er der Darstellung und Konstitutionsermittlung solcher Stoffe einen erheblichen Teil seiner Zeit gewidmet. Es ist unmöglich, das reiche Beobachtungsmaterial kurz zusammenzufassen; es mögen aber zwei kleine Einzelheiten hier herausgegriffen werden. Einige Jodderivate[45]) des Naphthalins konnten nach den gewöhnlichen Methoden der quantitativen Jodbestimmung nur unvollständig zersetzt werden; Reduktion der alkoholischen Lösung mit Zinkstaub und verd. Schwefelsäure führten zum Ziel; es scheint dies nicht allgemein bekannt zu sein, dürfte aber auch in andern Fällen anwendbar sein. Unter dem Namen »Eikonogen« ist (1889) von ANDRESSEN[46]) die 1-Amino-2-naphthol-6-sulfosäure als photographischer Entwickler in Vorschlag gebracht worden, und diese Verbindung hat sich seither gut bewährt. MELDOLA[47]) hatte diesen Stoff schon 1881 durch Reduktion von Nitroso-β-naphtholsulfosäure hergestellt und er hat, im Anschluß an obigen Vorschlag,[48]) Einzelheiten über seine Darstellung aus dem erwähnten Material oder aus dem Azofarbstoff aus Diazobenzol, gekuppelt mit SCHAEFFERscher Säure, gegeben.

MELDOLA hat auch zwei kurze Lehrbücher über Chemie verfaßt »Elements of inarganic Chemistry«, London 1874 und »Organic Chemistry«, London 1877.

[42]) Meldola u. Kuntzen, Journ. Chem. Soc. 1910, Bd. 97, S. 444.
[43]) Henriques, Lieb. Ann. Chem. 1882, Bd. 215, S. 321.
[44]) Meldola u. Hay, Proc. Chem. Soc. 1908, Bd. 24, S. 197; Journ. Chem. Soc. 1908, Bd. 93, S. 1659; 1909, Bd. 95, S. 1033 u. 1378; Meldola u. Kuntzen, Ebenda 1911, Bd. 99, S. 36, 1283, 2034.
[45]) Journ. Chem. Soc. 1885, Bd. 47, S. 497.
[46]) Jahresber. d. Chem. 1889, S. 2877.
[47]) Journ. Chem. Soc. 1881, Bd. 39, S. 40.
[48]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1889, Bd. 8, S. 958.

Bericht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1915.*)

Von **Dr. K. Reusch.**

Bleikammerverfahren. Der Höchstpreis für Blei im Berichtsjahre betrug in London $30^1/_8$ und der niedrigste $18^5/_{16}$ £ für je 1 t (1016 kg).[82]) Am Schlusse dieses Jahres setzte im Inlande die Verkaufsstelle für gewalzte Bleifabrikate den Preis für 100 kg im Großhandel auf 75 M und im Kleinhandel auf 83,50 M fest.[83]) — In technischer Beziehung sei hier zunächst auf die Abhandlung von WÄSER »Über die Fortschritte der anorganischen Großindustrie« in dieser Zeitung,[84]) sowie auf die von KAUSCH »Über Neuerungen betr. Bleikammern, Turmsysteme und andere Vorrichtungen zur Herstellung von Schwefelsäure« in Chem. Appar. 1915, Bd. 2, S. 68 u. f. verwiesen. — Auf den Kammerbau bezieht sich die Pat.-Anmeld. K. 60305 von KRANTZ, der die Bleiwände wagerecht unterteilt, die einzelnen Teile nur mit dem oberen Rande am Kammergerüst befestigt und durch Rinnen mit Säurefüllung gasdicht verbindet. Die Rinnen werden aus den Bleiplatten selbst hergestellt und sind mit Säureabfluß versehen.[85]) Um die erforderliche Luft in regelbaren Mengen in das Kammersystem einführen zu können, wird sie nach HEINZ (D. R. P. 286972) in die Verbindungsleitungen zwischen den Kammern mittels Regulierventilen eingeleitet. Auf diesem Wege gelingt es leicht die richtige Gas-Luftmischung innezuhalten, sowie etwaige Fehler hierin zu beseitigen.[86]) Um die bei dem Kammerprozeß entstehenden Verluste an Stickstoffsauerstoffverbindungen zu ersetzen, baut HOWARD (V. St. Amer.-Pat. 1151103) in den Kanal, der die heißen Röstgase vom Kiesofen nach dem Glover führt, einen mit Rührwerk versehenen geschlossenen Kessel ein, der hier genügend heiß wird, um eine Mischung von Salpeter mit der zugehörigen Schwefelsäure zur vollständigen Zersetzung zu bringen. Die hier entwickelte Salpetersäure wird dann den Röstgasen vor oder hinter dem Glover zugeführt. Damit dies aber gleichmäßig erfolgt, wird die Mischung von 1 Mol. Schwefelsäure auf 2 Mol. Salpeter zunächst in einen zweiten höherstehenden Kessel gebracht, der gleichfalls mit einem Rührwerk versehen ist. Durch eine im Boden des Kessels befindliche Öffnung fließt dann die Mischung in ein Rohr, in dem sich eine Transportschnecke bewegt, die sie in stets gleichmäßigen Mengen in den heißen Kessel befördert. In diesem bleibt bei den angegebenen Mischungsverhältnissen nach erfolgter Zersetzung neutrales Sulfat zurück, das infolge des Rührens in direkt handelsüblicher Form erhalten werden soll. Die Arme des Rührwerks sind als Schaber konstruiert, die das Sulfat selbsttätig durch eine seitliche Öffnung des Kessels in den Vorratsbehälter befördern. CARO und FRANK (Pat.-Anmeld. C. 25357) schlagen vor, die Kosten für den Ersatz der im Betriebe verloren gehenden Stickoxyde dadurch wesentlich zu verringern, daß man an Stelle von Salpeter oder Salpetersäure die stickoxydhaltigen, durch Luft- oder Ammoniakverbrennung erhaltenen Gase verwendet. Dies ist zurzeit von erheblicher Bedeutung, da Salpeter und Salpetersäure beschlagnahmt sind und für den vorliegenden Zweck nur noch mit besonderer Erlaubnis verwendet werden dürfen. Die Anwendung solcher Stickoxyde enthaltenden Luft, wie sie bei den Lichtbogenverfahren entsteht und nur einen geringen Prozentsatz an solchen Oxyden enthält, ist aber mit Schwierigkeiten verknüpft, da die überschüssige Luft, ehe man die Gase dem Kammerbetrieb zuführt, entfernt werden muß. Daher soll man die Gase erst in den Gay-Lussac einführen und zwar vermengt oder unter gleichzeitiger Zuführung einer verhältnismäßig geringen Menge von Röstgasen. Als bestes Füllungsmaterial für Absorptions- und Reaktionstürme für nitrose und sonstige chemische Gase empfiehlt RASCHIG (D. R. P. 28612

*) Fortsetzung von S. 337. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[82]) Chem.-Ztg. 1916, S. 140.
[83]) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 30.
[84]) Chem.-Ztg. 1915, S. 741, 750 ff.
[85]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 6
[86]) Ebenda 1915, S. 397.

ylindrische Füllkörper aus Steingut oder dergl., deren Höhe annähernd leich ihrem Durchmesser ist und zwischen 15 und 50 mm beträgt.)iese Körper setzen dem Gasstrom kaum Widerstand entgegen und wingen ihn doch, seine Richtung oft zu ändern und mit dem eben- ılls abgelenkten Flüssigkeitsstrom sehr häufig zusammenzutreffen.[87]) – Um die Leistungsfähigkeit eines Turmsystems ohne Kammern zu rhöhen, läßt die METALLBANK UND METALLURGISCHE GESELLSCHAFT Pat.-Anmeld. M. 54359) den Gasstrom in die säurebildenden Türme ben ein- und unten wieder austreten. Es ist ferner dafür Sorge zu agen, daß eine nicht zu starke nitrose Säure abläuft, damit in allen eilen des Turmes eine Wechselwirkung zwischen Nitrose und der chwefligen Säure stattfindet, ferner darauf, daß die Temperatur eine ewisse Grenze nicht übersteigt. Zu dem gleichen Zweck bringt IPPMANN (D. Gebr. Muster 625186) an den einzelnen Türmen mit chiebern versehene Zweigrohre in geeigneten Abständen übereinander n, die in die Übergangsrohre einmünden. Hierdurch soll den Reaktions- asen ermöglicht werden, ihren Weg nicht nur dem künstlichen Zuge, ondern auch der augenblicklichen chemischen Reaktion entsprechend u wählen. Dies ist namentlich bei den hinteren Türmen, wo der Ge- alt an schwefliger Säure bereits stark abgenommen hat, von Wichtig- eit. Erwähnt sei auch die Abhandlung über die Turmsysteme zur Herstellung von schwefliger Säure in Chem. Eng. 1915, Bd. 21, S. 201.

Kontaktverfahren. Auf dem Gebiete des Kontaktverfahrens liegen eine wesentlichen Neuerungen vor. Die BADISCHE ANILIN- UND SODA- ABRIK (D. R. P. 287471) gewinnt das in den Röstgasen enthaltene An- ydrid in Form starker Schwefelsäure, indem die Röstgase zunächst in nem Skrubber mit etwa 5%iger Schwefelsäure befeuchtet und auf et- a 100—125° C. erhitzt werden. Man kühlt dann rasch mittels in- irekter Kühlung auf 40—65° C. ab, wobei sich etwa $^1/_3$ des in den iasen enthaltenen Wassers mit einem Gehalt von 3—4% Schwefelsäure bscheidet. Die hierauf durch Stoßkondensation aus den Gasen noch bgeschiedene Säure zeigt ein spezifisches Gewicht von etwa 40° Bé.[88]) ie GRASELLI CHEM. COMP. (V. St. Amer. Pat. 1103522) hat festge- ellt, daß sich die für den Kontaktprozeß bestimmten Röstgase voll- ändig von Arsen und den anderen Kontaktgiften befreien lassen, wenn e bei einer 100° C. nicht übersteigenden Temperatur durch eine ge- ügende Schicht von Eisen- oder Kupferoxyd geleitet werden. Die iermit beschickten Filter werden zwischen die üblichen Trockenfilter nd den Platinkontakt eingeschaltet und ihre Temperatur durch Dampf- chlangen unter dem die Oxyde tragenden Rost geregelt.[89])

Abfallsäure. Der bei manchen Verwendungsgebieten in erheblicher lenge auftretenden Abfallsäure wird gegenwärtig erhöhte Aufmerksamkeit ugewendet, namentlich von den Sprengstoffabriken, die ihre Abfall- äure durch Konzentration für eigene Zwecke wieder verwendbar zu nachen suchen. Bei dem großen Verbrauch von rauchender Säure fällt ne entsprechende Menge sogenannte Wäschersäure ab, die zur Her- ellung von Superphosphat und dergl. Verwendung findet. Für diese t während der Kriegszeit eine Frachtermäßigung bewilligt worden.[90]) — ie PHÖNIX AKT.-GES. (D. R. P. 289162 und 289524) verwendet zum ufarbeiten der Abfallschwefelsäure von der Benzolfabrikation ein Ver- hren, bei dem die unverdünnte Säure gleichzeitig mit Ammoniak und erbrauchtem Benzolwaschöl, Teeröl oder Steinkohlenteer zusammen- emischt wird. Hierbei bildet sich eine zur unmittelbaren Verwendung eeignete Ammoniumsulfatlauge hoher Konzentration einerseits und n schwefelsäurefreies, unmittelbar benutzbares Teerprodukt anderseits. s entfällt somit bei restloser Gewinnung des sämtlichen, in der Abfall- iure enthaltenen Benzols sowie der Homologen und der in dem mmoniakwasser enthaltenen Salzsäure jeder Aufwand von Brenn- iaterial.[91]) Weniger wirtschaftlich erscheint das Verfahren von ÜHLER (D. R. P. 287755), der die Abfallsäure in Gegenwart von eduktionskohle einer Temperatur von 270° C. und höher aussetzt.[92]) 'AN VOORHOUT (Pat. An. M. 55614) verdünnt, wie meist üblich, den iurehaltigen Teer der Petroleumfabriken auf 50—60° Bé. und bringt ın dann in Autoklaven, die im Innern mit Bleifutter versehen sind. lierauf wird Kohlensäure eingepreßt, bis ein Druck von 7 at erreicht t, und dieser Druck alsdann durch Erhitzen des Autoklaven bis auf 0 at gesteigert. Nach 2 Stunden soll die Kohlensäure die Schwefel- iure vollständig aus dem Teer verdrängt haben. Die in den Beiz- ickständen der Metallindustrie enthaltene Schwefelsäure läßt sich nach IOWL und PERRY (Engl. Pat. 5830) dadurch wiedergewinnen, daß man e soweit eindampft, bis sich der gesamte Gehalt an Eisensulfat in asserfreier Form abgeschieden hat.[93])

Konzentration. Der Platinpreis erreichte im November 1915 den öchsten bis jetzt gehabten Stand mit 7900 Fr. für 1 kg, während 914 der Höchstpreis nur 7500 Fr. betrug. In Rußland selbst wurden n Dezember 16—17 Rbl. für den Solotnik bezahlt.[94]) Vor dem Kriege wurden daselbst jährlich etwa 300 Pud Platin gewonnen, von Januar bis Oktober 1915 dagegen nur noch 187 Pud 23 Pfd., was ein Weniger von 25—30% ergibt.[95]) Im Laufe des Jahres ersuchten die russischen Platinproduzenten die Regierung um Aufhebung des Ausfuhrverbotes, da sie auf den Absatz im Auslande angewiesen seien.[96]) Im Auftrage der Regierung sind 180 Pud Platin angekauft worden; die Festsetzung der Preise hängt jetzt nicht mehr wie früher vom Auslande, sondern von den uralischen Bergwerksbesitzern ab. Die Nachforschungen nach anderweitigen Platinvorkommen haben zurzeit naturgemäß ein erhöhtes Interesse. So meldet der Verein der spanischen Zivilingenieure die Auffindung reicher (?) Platinlager im Rondagebirge[97]) (Andalusien), wo in beträchtlicher Ausdehnung Olivingesteine, ähnlich denen des Urals, vorkommen, worin in den besten Fällen 2—3 g Rohplatin im cbm gefunden sein soll. Auch im Staate Süd-Nevada ist neuerdings in einem Erz der Boss-Goldmine die Anwesenheit von Platinmetallen entdeckt worden. Bei einer Untersuchung der Hauptader wurden gefunden: 3,46 Gold (ausgedrückt in Unzen für 1 t), 6,4 Silber, 0,70 Platin und 3,38 Palladium.[98]) Ferner wird aus Kalifornien und Wyoming wieder über die Erschließung abbauwürdiger Funde berichtet.[99]) SCHWITTER hat eine Analyse von Rohplatin veröffentlicht.[100]) Im deutschen Reiche ist seit dem Schlusse des Berichtsjahres die Aus- und Durchfuhr von Platin, rein und in jedem Zustand der Bearbeitung, verboten.[101]) Nach Angaben von SCHAEFER soll es jetzt so säurefeste Emaille geben, daß damit überzogene Kessel jahrzehntelang bei der Schwefelsäurekonzentration gebraucht worden sind, und unter gewissen Umständen auch mehrere Jahre den starken Angriffen des Nitrierens standgehalten haben.[102]) Der AUSSIGER VEREIN (Österr. Pat.-Anm. 4345) stellt jetzt Rohre und Rohrstücke aus Quarz oder anderem, schwer schmelzbarem Material mittels eines in der Höhlung des zu erzeugenden Rohres befindlichen Flammenbogens her, wobei die denselben aufnehmende Höhlung bereits vor der Zündung des Bogens gebildet und nach der Zündung von dem Bogen selbst erhalten wird.[103]) Durch den großen Bedarf der Explosivstoffabriken an hochkonzentrierter Schwefelsäure sind die vorhandenen Konzentrationsanlagen gut beschäftigt gewesen und zum Teil noch erweitert worden. BECK und BITHELL (Engl. Pat. 25802) versehen die Konzentrationsschalen der Kaskadenapparate mit einem wagerecht abstehenden Rand, der allein auf dem Mauerwerk der Feuerzüge ruht, damit der ganze Boden der Schalen als Heizfläche ausgenutzt werden kann. Ein anderer Apparat derselben Erfinder (Engl. Pat. 25526) hat die Form eines aufrechtstehenden, aus Quarz, Neutraleisen o. dgl. ausgeführten Hohlzylinders, in oder um dessen unterem Ende die Feuerung angebracht ist.[104]) PFANNENSCHMIDT und MOSS (Engl. Pat. 13642) dampfen die dünne Säure zunächst in kaskadenförmig aufgestellten Schalen vor, die von den abziehenden Heizgasen der Hauptkonzentration geheizt werden. Diese ist ein nach dem GAILLARD-Prinzip aufgebauter Turm, in welchen die vorkonzentrierte Säure durch einen Verteilungsapparat eintritt und in Tropfenform der von unten aufsteigenden heißen Luft entgegenrieselt. Um die Berührung zwischen beiden noch mehr auszudehnen, sind in den Turm noch eine Anzahl mit Löchern versehener Platten eingebaut. Die am Boden des Turmes ausfließende starke Säure tritt dann in eine ähnlich konstruierte Kühlkammer über, in die am Boden kalte Luft angesaugt wird. Diese erwärmt sich hier vor, wird dann durch eine besondere Heizung hocherhitzt und hierauf in die Konzentrationskammer übergeführt. Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOF-AKTIESELSKAB (D. Pat.-Anm. N. 15431) verwendet zur kontinuierlichen Konzentration eine Reihe von Vakuumverdampfapparaten, welche nach dem Rohrverdampfungssystem konstruiert sein können. Nimmt man beispielsweise Konzentrationsstufen von 60—80%, so steigt die Konzentration, wenn man für genügendes Vakuum sorgt, im ersten Apparat von 60—69%, im zweiten bis 75%, im dritten bis 79% u. s. f.

Analyse. HOFFMANN hat die Verunreinigungen der metallurgischen Kammerschwefelsäure, welche durch den Flugstaub von Zinkblenderöstöfen in die Säure gelangen, einer eingehenden Untersuchung unterworfen, worauf hier nur hingewiesen werden kann.[105]) Desgleichen auf die Methoden von TARBELL zur Bestimmung des Arsens in Schwefelsäure und Salzsäure[106]) und die von WINKLER zur Darstellung von n-Salzsäure unter Verwendung von Kaliumbicarbonat als Grundsubstanz.[107]) ANDREWS verwendet bei der Titerstellung derselben Säure ein Verfahren, bei dem Fällung und Wägung des Chlorsilbers ohne Filtrieren oder Umspülen in demselben Gefäß vorgenommen wird.[108]) Empfehlenswert erscheint ferner die Methode der Zinkbestimmung in Kiesabbränden von RUBRICIUS,[109]) die bei völliger Genauigkeit den Vorzug rascher Durchführbarkeit besitzen soll. (Schluß folgt.)

[87]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 306.
[88]) Ebenda 1915, S. 406.
[89]) Ebenda 1915, S. 114.
[90]) Chem.-Ztg. 1916, S. 22.
[91]) Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 18, 39.
[92]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 448.
[93]) Ebenda 1915, S. 336.
[94]) Chem.-Ztg. 1915, S. 883; 1916, S. 68, 120.
[95]) Chem.-Ztg. 1915, S. 468.
[96]) Ebenda 1915, S. 759.
[97]) Ebenda 1915, S. 892.
[98]) Ebenda 1915, S. 129.
[99]) Ebenda 1915, S. 523, 552.
[100]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 64.
[101]) Chem.-Ztg. 1916, S. 143.
[102]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 466.
[103]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 431.
[104]) Ebenda 1915, S. 219.
[105]) Ebenda 1915, S. 443.
[106]) Ebenda 1915, S. 174.
[107]) Ebenda 1915, S. 457.
[108]) Ebenda 1915, S. 457.
[109]) Chem.-Ztg. 1915, S. 198.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Wenzel Jelinek, Adjunkt der Rübenzuchtstation in Semčic, k. und k. Oberleutnant, im Prager Garnisonhospital am 18. März.

Chemiker Dr. Otto Rieck, Leutnant der Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, aus Essen.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Dr. Hermann Bopp, Hauptmann d. Landw., Inhaber der Chemischen Fabrik Frei-Weinheim a. Rh. Dr. Hermann Bopp, neben dem bayer. Militär-Verdienstorden IV. Kl. mit Schwertern.

Maschinen-Ingenieur Michele A. Besso erhielt an der Technischen Hochschule in Zürich die venia legendi für Theorie und Praxis des Erfindungsschutzes.

Dr. Richard Braungart, langjähriger Professor für Bodenkunde und Pflanzenbaulehre an der Kgl. bayer. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan, ist im 77. Lebensjahre vor kurzem in München gestorben.

Prof. Dr. Flury in Würzburg wurde an das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem berufen.

Moses Gartenberg, Mitbegründer und Seniorchef der Firma Mineralöl-Raffinerie Gartenberg & Schreier in Jaslo sowie der Uryczer Petroleum-Industrie-Gesellschaft Gartenberg, Schreier, Feuerstein, Wisniewski, ist im Alter von 74 Jahren am 15. März gestorben.

Der ständige Mitarbeiter Dr. Friedrich Hoffmann wurde zum Professor und Mitglied, Assistent **Dr. Johann Disch** zum ständigen Mitarbeiter der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt in Berlin ernannt.

Hofrat Prof. Dr. Karl B. Hofmann, langjähriger Vertreter des Faches der medizinischen Chemie an der Grazer Universität, hat vor kurzem sein 50jähriges Doktorjubiläum gefeiert.

Kaufmann Otto Pilet, eine im Zuckerhandel bekannte Persönlichkeit, ist im Alter von 83 Jahren in Magdeburg am 6. April gestorben. Er war u. a. Bearbeiter des Abschnitts »Zuckerhandel« in dem Werke »Die Zuckerindustrie« von Claaßen und Bartz.

Bruno Sekatzek, Prokurist der Oberschlesischen Stahlwerksgesellschaft m. b. H. in Berlin, ist nach schweren Leiden am 6. April gestorben.

Vladimir Andrejevic Tichomirov, emer. ordentlicher Professor für Pharmakognosie und pharmazeutische Chemie an der Universität Moskau, ein eifriger Besucher internationaler Kongresse, ist vor kurzem gestorben.

Oskar Wolff in Walsrode, Chef der Firma Wolff & Co., Pulverfabrik in Bomlitz-Walsrode, ist in Anerkennung seiner großen Verdienste um die Weiterentwicklung des vor hundert Jahren von seinem Großvater gegründeten Unternehmens und seiner hervorragenden Beteiligung an der Versorgung unserer Heeresverwaltung mit Schießbedarf die Würde »Doktor-Ingenieur« von der Technischen Hochschule in Hannover ehrenhalber verliehen worden.

Assistent Dr. Friedrich Zacher ist zum ständigen Mitarbeiter bei der Kaiserlichen Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft ernannt worden.

Zu Ehren von Konrad Sprengel, dem vor 100 Jahren in Berlin am 7. April 1816 verstorbenen Botaniker, dem Begründer und Großmeister der Blütenbiologie, wird in der biologischen Anlage des Botanischen Gartens in Dahlem ein Denkstein errichtet werden.

Ein physiologisch-chemisches Institut wurde Anfang April an der Universität Leipzig begründet, indem die bisherige chemische Abteilung von dem schon bestehenden physiologischen Institut abgetrennt wurde. Zum Direktor des neuen Instituts wurde der bisherige Leiter der chemischen Abteilung des physiologischen Instituts Dr. Max Siegfried ernannt, unter Beförderung zum ordentlichen Honorarprofessor und unter Erteilung eines Lehrauftrages für physiologische Chemie.

Eine Generaldirektion biologischer Studien ist in der Stadt Mexiko, D. F. 7a de Balderas 94, unter Leitung von Prof. Alfonso L. Herrera gegründet worden. Sie umfaßt a) das allgemeine und ärztlich-biologische Institut; b) das Naturgeschichtliche Nationalmuseum und c) Die Verwaltungs-Sektion. Die Abteilung a) zerfällt in 8 Sektionen, darunter solche für allgemeine und für industrielle biologische Chemie (Vorsteher Prof. Carlos Herrera bezw. Prof. Miguel Cordero, Assistenten Prof. Carlos Castro bezw. Prof. Miguel de Maria y Campos).

Unter den Preisaufgaben der Universität Breslau für das Jahr 1916 findet sich die folgende mineralogische (wiederholt aus dem Jahre 1915): *„Es soll untersucht werden, ob das Wasser in den Zeolithen chemisch gebunden ist."* Die Arbeiten müssen bis zum 2. Dezember 1916 im Universitätssekretariat abgegeben werden.

Für die Versuchsanlage für künstliche Trocknung in der Technischen Hochschule zu Dresden, die nach einem Verfahren von Dr. Klopfer und Oberingenier Schultze in Dresden Getreide, Kartoffeln und andere Feld- und Gartenfrüchte mittels Verwendung des Abdampfes großer industrieller Anlagen und Elektrizitätswerke zu trocknen sucht, hat der sächsische Staat eine Beihilfe von 50000 M zur Verfügung gestellt.

Die deutsche Studentenschaft im Krieg. Im Sommer 1914 waren die 52 Universitäten und Hochschulen des Deutschen Reichs von insgesamt 79077 Studierenden (darunter etwa 4500 Frauen und etwa 9000 Ausländern) bes Weitaus der größte Teil, nämlich 60943 (4117 Frauen, 4100 Ausländer) e auf die 21 Universitäten, dann folgten die 11 Technischen Hochschulen 12232 (82 Frauen, 2500 Ausländer), sodann die sechs Handelshochsch (Berlin, Cöln, Frankfurt, Leipzig, Mannheim, München) mit 2625, ihnen schlo sich an die vier Tierärztlichen Hochschulen (Berlin, Dresden, Hannover München) mit 1404, die drei Landwirtschaftlichen Hochschulen (Berlin, Ho heim und Weihenstephan) mit 938, die drei Bergakademien (Berlin, Claus Freiberg) mit 668, und an letzter Stelle standen die vier Forstakademien (E walde, Eisenach, Münden, Tharandt) mit 267 Studierenden. Im ersten Kr Semester ging die Zahl der eingeschriebenen Besucher der 47 Hochschule die vier Forstakademien waren geschlossen, die Tierärztliche Hochschule Mün der Universität einverleibt und die Akademie für Sozial- und Handelswi schaften in Frankfurt in der neuen Universität aufgegangen — auf 6470 rück, von denen 52400 Universitätsstudenten, 9900 Techniker, je 350 Tier und Landwirte, 400 Studierende des Bergbaues und 1200 Handelshochsch waren. Die darin begriffene Ausländerzahl — sie ist nur für die Universi und die Technischen Hochschulen zuverlässig bekannt — belief sich auf 4500. Im Felde oder überhaupt in militärischer Verwendung standen im W 1914/15 etwa 50000 Hochschüler = 75,75% der 66000 reichsangehörigen m lichen Studierenden bei Kriegsausbruch. Für das zweite Kriegssemester (Som 1915) läßt sich annehmen, daß von den 66000 reichsangehörigen männli Studierenden gegen Ende des Sommers 1915 nur noch etwa 12000 in den H schulstädten anwesend waren, so daß etwa 54000 deutsche Hochschüler 81,71% ihrer Zahl im Heeresdienst standen. Von den 52000 deutschen m lichen Universitätsstudenten waren 10000 anwesend und 42000 oder 77,% gezogen, bei den Technikern, Architekten usw. sind die entsprechenden Za 9600 und 1200, so daß von ihnen 8400 oder 87,5% militärisch verwendet von den 1300 Tierärzten sind 1200 oder 92,3% weg, von den 800 Landw 700 oder 87,5%, von den 600 Bergbaustudierenden 550 oder 90,1%, von 1800 Handelshochschülern 1300 oder 72,2%, während die Forstwirte, von d bekanntlich Militärtauglichkeit verlangt wird, wohl alle im Felde stehen, da Forstakademien bei Kriegsausbruch geschlossen wurden. Im Vergleich zu di Zahlen waren von den 13765 Universitätsstudenten des Sommerhalbjahrs nur etwa 4400 oder 32% und davon nur 3200 als Kämpfer ausgezogen.

Ein Nachtrag zur ungarischen Arzneitaxe ist Anfang April erschie

Den Anbau der Lupine zur Fasergewinnung empfiehlt eine Veröf lichung des Preußischen Landwirtschaftsministeriums unter Hinweis auf suche von Kommerzienrat Max Graetz von der Firma Ehrich & Gra Berlin SO. 36, Administrator Bührig aus Fretzdorf und Hauptmann v. Blüc

Zur Harzgewinnung in Deutschland fordert der Kriegsaussc für Öle und Fette die Privatforstbesitzer auf und empfiehlt auf Grund heriger Erfahrungen dazu das sogen. Grandel- bezw. das einfachere Bohrverfah Ein Merkblatt über die Harzgewinnung steht Interessenten zur Verfüg auch ist der Kriegsausschuß, Rohharzabteilung, zu jeder weiteren Auskunft be

Anträge um Einfuhr-, Durchfuhr- und Ausfuhrbewilligungen sin den Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Berlin W. 10, Lütz ufer 8, zu richten.

Ein Verzeichnis der Einfuhr-Erleichterungen und Erschwerun im Deutschen Reich aus Anlaß des Krieges ist von dem Verkehrsbüro Berliner Handelskammer, Universitätsstraße 3, zum Selbstkostenpreise 45 Pf + 10 Pf Porto zu beziehen.

Vordrucke für Anträge auf Ausfuhrbewilligungen aus Österre Ungarn sind bei dem Kriegsausschuß der deutschen Indust Berlin W 8, Linkstr. 25III (Fuggerhaus), erhältlich. Der Preis des Ei formulars beträgt 5 Pf.

Zum Schutz deutscher Interessen in Serbien ist in Belgrad deutsches Konsulat eingesetzt worden. Zur Raterteilung ist auch die Gesch stelle des Handelsvertragsvereins, Berlin W 9, Köthener Straße 28/29, be

Vertrauensaufträge in Südamerika übernehmen zwei Herren, denen der eine, ein Hamburger Exporteur, die ganze Ostküste von Pernamb bis Montevideo bereist. Der andere Herr, ein Ingenieur, geht nach C Nähere Auskünfte erteilt die Geschäftsstelle des Handelsvertragsver Berlin W 9, Köthener Straße 28/29.

Eine Zusammenstellung der Verordnungen über Ausfuhrverb usw. Schwedens ist, von T. Jansson bearbeitet, im Verlage von P. A. Nors & Söner in Stockholm erschienen und zum Preise von 1,25 Kr. zu bezie

Entbehrliche Platingegenstände in Laboratorien und Fabriken, ja vielfach durch solche aus anderen Metallen ersetzt werden können, i nimmt die Kriegsmetall-Aktiengesellschaft in Berlin W 9, Potsda Straße 10/11, gegenwärtig zu einem Preise von 7 M für 1 g.

Zur Beratung der Industriellen bei Ersatzbeschaffung für aus S metallen hergestellte Werksvorrichtungen haben sich in Österreich Mitteilungen der Metallzentrale A.-G. Ing. V. Ernst, Zivilingenieur Moritz Gerbel und Zivilingenieur M. Tejessy, Wien I, Operngasse 6 wie Ing. Cuno Wolff, Wiener Neustadt, zur Verfügung gestellt.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

›er Stand der holländischen chemischen Industrie zu Beginn des Jahres 1916.[1])

Die Gründung einer holländischen Teerfarbenindustrie?

Die holländische Regierung hat am 13. März 1916 eine Note ›er den ökonomischen Zustand Hollands veröffentlicht. Auf diese wie andere neuere Mitteilungen stützen sich die folgenden Angaben ›er den Zustand der chemischen Industrie zu Beginn des Jahres 1916.

Die *Schwefelsäurefabriken* sind stark beschäftigt, trotzdem die ıfuhr von Rohmaterialien gehemmt, zum mindesten aber sehr einschränkt ist. Angesichts der sehr großen Bedeutung der Schwefelure für alle Zweige der chemischen Industrie sind Vorbereitungen r die Errichtung neuer Fabriken getroffen worden. Angaben darüber, ıch welchem System diese arbeiten werden, fehlen. Infolge des Mangels Schwefelsäure haben die *Superphosphatfabriken* mit erheblichen :hwierigkeiten zu kämpfen. Zwei Werke stehen wegen Mangels an ›hmaterial still, eine Fabrik mußte aus dem gleichen Grunde ihr ersonal einschränken. Die Fabriken, welche Schwefelsäure selbst prozieren bezw. den regelmäßigen Bezug von Schwefelsäure sich ge-:hert haben, sind so reichlich beschäftigt, daß man Überstunden einıhren mußte.

Die *Magnesitmühle* in Zoeterwoude mußte ihren Betrieb infolge angels an Rohstoffen einstellen. Die *Pottaschebrennereien* und ıffinerien waren wegen mangelnden Absatzes ihrer Produkte in unınstiger Lage. Die *Sodaraffinerie* mußte aus Mangel an Rohprodukten ren Betrieb einstellen.

Die Entwicklung der holländischen *Glühstrumpfindustrie* während s Krieges ist ein weiteres, nicht uninteressantes Beispiel für die ›lländische Konkurrenz, die deutschen Industrieerzeugnissen auf dem glischen Markte erwachsen ist. Es ist vielleicht lohnend, unter diesem esichtspunkte die Entwicklung jener Industrie während der letzten ıre zu verfolgen.

Nachdem im Jahre 1894 durch einen Franzosen die Gewinnung r Ramiefaser, welche als wichtiges Rohmaterial als Spinnstoff für e Glühstrümpfe dient, erheblich verbessert wurde, entwickelte sich in en Industrieländern eine neue Textilbranche, welche die Ramie verınn. Von Deutschland aus, auf Veranlassung der ERSTEN DEUTSCHEN MIEGESELLSCHAFT, war schon 1886 in Zürich eine Gesellschaft zur ›rderung der Ramiekultur auf Sumatra gegründet worden. Der Exrt Ost-Asiens in diesem Produkte nahm zu, und neben Fabriken zu rer Verarbeitung in Großbritannien, Frankreich und Deutschland ınnte auch Holland eine eigene Ramiespinnerei eröffnen. Dieser etrieb, der in Enschede arbeitet, beschäftigt 50 Personen und liefert ine Produkte, die ausschließlich zur Fabrikation von Glühstrümpfen erwendung finden, an die mit dem Betriebe vereinigte große Glühumpffabrik sowie auch nach Großbritannien. Neben dem Enscheder 'erk, das über ein Personal von mehr als 200 Personen verfügt, es Holland vor dem Kriege noch sechs andere Glühstrumpffabriken Amersfoort, Amsterdam, Rotterdam, Venlo, Zalt-Bommel und Zwolle f. Die Rohstoffe, neben der Ramie noch Thor- und Cernitrat, werden der Hauptsache von Deutschland bezogen.

Die Entwicklung der Industrie, die einen großen Teil ihrer Proıkte exportierte, war bis zur Einführung der deutschen Steuer auf lühstrümpfe eine ganz günstige. Der Zusammenhang mit dieser an ıd für sich etwas fernliegenden Tatsache war der: Die deutsche Instrie produzierte einen großen Überschuß an diesen Artikeln. Alles, ıs Ausschußware war, was also die Steuer von 10 Pf für das Stück cht lohnte, wurde von Grossisten in das Ausland verkauft, wo diese rodukte, wie in Holland, vielfach mit neuer Emballage versehen als Lande produziert galten. Die Konkurrenzfähigkeit der deutschen dustrie, welche lediglich 5% des Wertes als Einfuhrzoll entrichten ıußte, war so groß, daß die einheimischen Fabriken, die in ihrer ıtwicklung auch noch durch Accisenzölle gehemmt wurden, sehr erblich darunter litten. Hierzu kam noch die Erhöhung der Preise für ıornitrat von 11,40 Fl. auf 13,80 Fl. für 1 kg.

Mit dem Ausbruch des Krieges begann jedoch eine neue Epoche r die holländische Glühstrumpfindustrie. Mit einem Male war die utsche Konkurrenz gehemmt und vor allen Dingen von dem engchen Markte, der sehr aufnahmefähig ist, verschwunden. Trotz eten Mangels an Rohstoffen wurde in den sämtlichen Fabriken Hollands nsig gearbeitet, so daß man im Frühjahr des Jahres 1915 sogar die eit für gekommen hielt, um neue Betriebe zu gründen. So entstanden Amsterdam fünf neue Unternehmungen, die als Arbeiter ausschließlich Frauen und junge Mädchen verwendeten. Eine dieser Fabriken wies sogar einen Bestand von 125 Frauen auf. In dem weiteren Verlauf dieses Jahres (1915) vermehrten sich die Neugründungen und die Ausbreitungen der bestehenden Betriebe mit Rücksicht auf die so günstige Geschäftslage und den großen lohnenden Export nach England ständig. Auch durch die Mobilisation in Holland, die ja allen Industrien eine große Zahl ihrer wichtigsten Kräfte geraubt hatte, sah sich die neue Entwicklungsphase dieser Branche nicht gehemmt, wurden doch in allen Betrieben mehr oder minder die Arbeiter durch Frauen ersetzt.

Doch der Grundfehler bei der Ausbreitung der holländischen Glühstrumpfindustrie, die große Abhängigkeit in den Rohstoffen von Deutschland, das besonders während des Krieges nur wenig und unregelmäßig exportierte, mußte sich im Laufe der Zeit immer mehr und mehr fühlbar machen. Schon im Juli des letzten Jahres wurde von verschiedenen Seiten über den Mangel an Ramiegarn geklagt, und die Arbeitsausweise vom Januar 1916 bestätigen die große Gefahr. Während die Fabriken in Elders, Twente und Gelderland normal beschäftigt werden konnten, mußten mehrere der erst neu gegründeten Amsterdamer Betriebe ihre Tätigkeit einstellen. Allein das Rotterdamer Werk, welches in eigener Fabrik Thornitrat aus dem Monazitsande herstellt, hatte reichlich zu tun.

Als erschwerendes Moment für die Entwicklung der neuen Industrie trat endlich auch noch die Schwierigkeit bei der Einfuhr nach Großbritannien hinzu. Mit Rücksicht auf den Rohstoffmangel und die englischen Versuche zur Emanzipation vom holländischen Erzeugnis, die während des Krieges kaum eine Änderung erfahren dürften, stellen sich die Aussichten für die Zukunft der holländischen Glühstrumpf-Industrie zum mindesten fürs erste als recht ungünstig dar, so daß man den Versuch, von holländischer Seite die deutschen Industrieprodukte auf dem englischen Markt zu schlagen, als gescheitert ansehen muß, wenn man sich auch nicht verhehlen darf, daß diese Entwicklung zu der Stärkung und Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit der englischen Fabriken nicht unwesentlich beigetragen haben dürfte.

Die holländischen Fabriken für *pharmazeutische Präparate* weisen reichliche Beschäftigung auf. An verschiedenen Orten hat man Vorbereitungen zur Anfertigung solcher Artikel getroffen, die früher aus dem Auslande bezogen wurden. Die Chininfabrik hatte in den letzten Monaten sehr viel zu tun.

Die *Schuhschmierefabriken* leiden unter der unregelmäßigen Zufuhr ihrer Rohstoffe aus Deutschland und England. Im allgemeinen wird über reichliche Beschäftigung in dieser Industrie berichtet. Die Lage der *Stärkefabriken* ist äußerst verschieden. Das Utrechter Werk hat wenig zu tun, während man in Nymwegen äußerst stark beschäftigt ist. Die Lage der Fabrik an der Zaan hat sich erheblich verbessert, so daß auch hier reichlich gearbeitet werden kann.

Die große Nachfrage nach *Fetten und Ölen* hat den ungekannt guten Geschäftsgang des letzten Jahres auch während der sonst stillen Zeit, die früher fast immer zur Einstellung verschiedener Betriebe führte, anhalten lassen. Ein günstiger Faktor für die Ölschlägereien war ferner die lebhafte Nachfrage nach Leinkuchen und Leinmehl, welche ihrerseits wiederum durch den allgemeinen Mangel an Kraftfuttermitteln bedingt war. Die Beschäftigung der *Seifenfabriken* ist für die Betriebe, welche grüne und gelbe Kaliseife produzieren, normal, für die Toilettenseifenfabriken dagegen im allgemeinen sehr reichlich. Die Verminderung der ausländischen Konkurrenz sowie die hohen Preise für Kaliseifen haben den guten Geschäftsgang der Hartseifefabriken in der Hauptsache veranlaßt, so daß diese trotz der Schwierigkeiten beim Bezuge der Chemikalien ihr Personal vermehren und Überstunden einführen mußten. Die *Kerzenfabrik* in Gouda mußte wegen Mangel an Rohstoffen für einige Zeit ihren Betrieb einstellen. Im allgemeinen ist aber die Beschäftigung dieser Industrie gut.

Die *Bleiweißfabriken* leiden ebenfalls unter dem Mangel an Rohstoffen, so daß ihr Betrieb noch immer nicht den normalen Umfang wieder angenommen hat. Die hohen Preise, die für Bleiweiß gezahlt werden, machen an und für sich das Gewerbe lohnend, sie bedingen jedoch anderseits eine Einschränkung des Verbrauches, so daß als Resultat eine weitere Stillegung einer Fabrik in dieser Industrie verzeichnet werden muß. Die *Zinkweißfabriken* arbeiten normal. Die Lithoponeabteilung der Maastrichter Zinkweißfabriken hat seit Anfang Dezember ihren Betrieb mit 180 Arbeitern wieder aufgenommen. Die Zustände in den übrigen *Farbenfabriken* haben sich wenig verändert. Ein Teil der Industrie leidet unter der Ruhe im Baugewerbe, andere Betriebe dagegen haben infolge vermehrten Exportes günstige Resultate aufzuweisen. Einer weiteren Vergrößerung der Ausfuhr stehen lediglich die von den Engländern verlangten Formalitäten für die Ausfuhr-

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 965.

bewilligungen im Wege, da im Gegensatz zu den früheren Bestimmungen, welche eine Erklärung verlangten, daß die Farben weniger als 25% des Wertes Rohstoffe deutschen, österreich-ungarischen oder türkischen Ursprungs enthielten, man heute den genauen Prozentsatz anzugeben gezwungen ist. Dank der Verminderung der ausländischen Konkurrenz sind die *Lack-* und *Tintenfabriken* stark beschäftigt.

Die Raffinerie und Fabrikation von *Asphalt* für den Straßenbau mußte eingeschränkt werden. Die Fabriken, welche Asphaltpappe herstellen, arbeiten jetzt normal, da die Errichtung von Baracken für Soldaten und Internierte dieser Industrie reichlichen Absatz verschafft. Abgesehen davon wird auch sonst die Dachpappe dem sehr teuren Zink jetzt vielfach vorgezogen. Die Destillation von *Steinkohlenteer* wurde angesichts der lebhaften Nachfrage nach ihren Produkten innerhalb der gegebenen Grenzen lebhaft betrieben. An der *Fabrikation organischer Farbstoffe,* deren Ausgangsmaterial der Steinkohlenteer ist, haben die Niederlande nur einen äußerst bescheidenen Anteil. Trotz der großen Ausbreitung der Gasindustrie, die den Teer liefert, gibt es in ganz Holland nur zwei Fabriken, welche sich mit der Destillation von Steinkohlenteer beschäftigen: Eine in Amsterdam und die andere in Krimpen an der Yssel. Zusammen beschäftigen diese beiden Betriebe nicht mehr als 65 Arbeiter. Sie produzieren im wesentlichen Benzol, Toluol, Lysol, Xylol, Naphthalin, Phenol, Rohanthracen, Kreosot, Solventnaphtha und Pyridin. Diese Produkte können jedoch von der holländischen Industrie nicht weiter verarbeitet werden, sie gehen daher, ebenso wie die größte Menge des in den über hundert Gaswerken im Lande produzierten Teeres, in das Ausland und zwar in erster Linie nach Deutschland und Frankreich, in geringeren Mengen auch nach Holländ.-Indien. An Fabriken, welche selbst Teerfarbstoffe erzeugen, kann Holland nur ganz wenige aufweisen: Eine Fabrik in Arnhem und zwei Anilinfarbenfabriken in Amersfoort und Delft. Die Produktion dieser Industrie ist verhältnismäßig gering, und es hat Jahre gedauert, bis sie imstande war, ihre Erzeugnisse im eignen Lande abzusetzen. Auch heute noch gehen die meisten, in Holland erzeugten Teerfarben ins Ausland und zwar nach Holländisch- und Britisch-Indien, Afrika, Amerika, Siam, Japan und der Levante. Man darf sich natürlich hierbei nicht etwa vorstellen, daß es sich um größere Mengen beim Exporte handelte, sondern muß stets berücksichtigen, daß die Produktion der drei erwähnten Betriebe eine nur äußerst geringe ist, und, selbst wenn kein Export stattfände, niemals ausreichen könnte, um den eigenen Bedarf des Landes auch nur einigermaßen zu decken. Der ganz erhebliche Verbrauch Hollands an Teerfarbstoffen ist auf den Bedarf seiner entwickelten Textilindustrie, der Farbenfabriken und der verschiedensten Zweige der chemischen Industrie in weiterem Sinne zurückzuführen. Die Differenz zwischen der benötigten Menge und der Eigenproduktion an organischen Farbstoffen wird durch eine Einfuhr, und zwar fast ausschließlich von Deutschland, ausgeglichen. Nach der deutschen amtlichen Ausfuhrstatistik betrug diese:

1910 2,2 Mill. M 1911 2,2 Mill. M 1912 3,1 Mill. M 1913 2,8 Mill. M.

Mit dem Ausbruch des Krieges trat eine Stockung in dem Bezuge der Farbstoffe ein, die in keinem Maße durch die eigene Industrie des Landes ausgeglichen werden konnte. Bis zum Oktober 1915 wurde die Farbeneinfuhr aus Deutschland auf nur 50% des Konsums im Jahre 1913 beschränkt, und erst den nachhaltigen Bemühungen der holländischen Industrie ist es gelungen, nach dieser Zeit eine Erhöhung der genannten Quote auf 75% zu erlangen. Mit dem 25. Januar 1916 trat jedoch für den deutsch-holländischen Handel in diesen Produkten eine neue und erhebliche Schwierigkeit auf, welche in ihrer letzten Konsequenz den Gedanken zur Gründung einer holländischen Teerfarbenindustrie auf breiterer Grundlage geboren hat.

Mit Rücksicht auf die Valuta bestimmte u. a. die deutsche Regierung, daß die deutschen Farbenfabriken in Zukunft ihre Preise nicht mehr wie bisher in Mark anzugeben hätten, sondern in Gulden, und zwar nach einem Umrechnungsfaktor, der dem vor dem Kriege üblichen Wechselkurse von 1,70 M entsprach. Diese Maßregel bedeutete natürlich eine ganz erhebliche, aber durch die Verhältnisse gerechtfertigte Verteuerung der dringend benötigten deutschen Teerfarbstoffe.

Durch einen Aufruf an alle Konsumenten deutscher Teerfarbstoffe forderten elf der größten holländischen Firmen der in Frage kommenden Branchen zu einer Versammlung auf, die am 5. Februar d. J. stattfand und zur Gründung einer Centralen Verfstoffencommissie führten. Mehr als hundert Betriebe waren direkt vertreten, und eine große Zahl auswärtiger Fabriken hatte ihre Zustimmung zu den zu ergreifenden Maßnahmen gegeben. Im Hinblick auf die Versicherung der Regierung, daß diese durchaus über die Schwierigkeit der Lage in den erwähnten Industrien auf dem Laufenden sei, verzichtete man darauf, eine besondere Adresse an das Ministerium zu richten, sondern beschloß, der neugebildeten Zentralkommission den Auftrag zu erteilen, so schnell als möglich den normalen Verbrauch deutscher Farben in Holland nach Menge und Wert festzustellen. Nach dreiwöchentli[...] Arbeit in dieser Richtung übergab die Farbstoffkommission der [...]gierung eine Denkschrift, welche neben den Resultaten der angeste[...] Untersuchung auch noch die Wünsche der holländischen Konsume[...] mit Bezug auf eine Änderung des Standpunktes der deutschen [...]gierung enthielt. Ein Mitglied der Kommission wurde später d[...] beauftragt, zusammen mit dem holländischen Gesandten in Berlin der deutschen Regierung in dieser Richtung Schritte zu unternehm[...]

Abgesehen von der erwähnten Lösung auf diplomatischem W[...] hat sich an die Versammlung der holländischen Farbstoffkonsume[...] eine eingehende Diskussion über die *Möglichkeit der Gründ[...] einer eigenen Teerfarbenindustrie in Holland* geknüpft. Die gr[...] Tageszeitungen, in erster Linie der weitverbreitete »Nieuwe Rotterdam[...] Courant«, haben in einer Fülle von Zuschriften aus ihrem Leserk[...] die Gründe für ein Für und Wider in dieser Frage eingehend [...]sprochen. Von vielen wurde hierbei hingewiesen auf den Mange[...] Roh- und Hilfsstoffen und auf das Fehlen einer hinreichend gr[...] holländischen Industrie für die Zwischenprodukte, auf die Schwi[...]keiten im Absatze der vielen Nebenprodukte, die, weil sie im Inl[...] keinen Markt finden und im Auslande mit den Erzeugnissen alter [...]dustrien zu konkurrieren hätten, eine große Gefahr für die zu gründe[...] Industrie bringen würden. Abgesehen von der Furcht vor der [...]tigen deutschen Konkurrenz, wies man im Gegensatz zu den englisc[...] und amerikanischen Versuchen zur Emanzipierung von der deutsc[...] Vorherrschaft auf diesem Gebiete darauf hin, daß nur in einem La[...] das neben dem Großkapital auch alle natürlichen Hilfsmittel zur [...]duktion der notwendigen Rohstoffe besitzt, eine neu zu gründe[...] Industrie, vom Staate beschützt, Aussicht auf ein gesundes Gede[...] hätte. Von seiten der Vorkämpfer für den neuen Gedanken wurd[...] erster Linie auf die Schweiz hingewiesen, welche 9,9% der W[...]produktion an Farbstoffen erzeugt, ohne selbst im Besitze der ge[...]derten Roh- und Hilfsstoffe zu sein. Man führte ferner die (in di[...] allgemeinen Fassung sicherlich stark übertriebene, D. Red.) Tats[...] an, daß Deutschland durch den Krieg eine ungeheure Schwächung [...] dem Gebiete der chemischen Indrstrie dadurch erfahren habe, daß, [...]gesehen von der großen Zahl des gefallenen, geschulten Arbeitsperso[...] eine sehr erhebliche Menge allererster Chemiker durch den Tod [...] dem Schlachtfelde ausgeschieden seien, daß also auf diese Weise [...] Konkurrenzkraft der Deutschen ganz gewaltig geschwächt sei.

Die Gruppe dieser Leute, die sich von der neuen Industrie [...] überaus viel versprechen, hat scheinbar auch in Finanzkreisen Anhä[...] gefunden, denn Prof. Hondius Boldingh hat inzwischen die Initi[...] zur Gründung einer holländischen Teerfarbenfabrik ergriffen, die [...] um das Risiko nach Möglichkeit zu verringern, zunächst auf die [...]stellung von Anilinöl beschränken wird, und der chemischen Fa[...] Naarden örtlich angegliedert werden soll.[1]) Die Nederlands[...] Handelsmaatschappij hat die Finanzierung des Unternehmens u[...]nommen, und wie man sagt, sollen die größten Konsumenten [...] Farbstoffen wie Lieferanten von Roh- und Hilfsmaterialien dem ju[...] Unternehmen ihre Hilfe zugesagt haben.

Dieses Produkt holländischer Nationalisten und Industriegrü[...] wird aber von jedem unbefangenen Sachkenner äußerst skeptisch [...]genommen werden. Abgesehen davon, daß die Entwicklung [...] einem Kleinbetrieb, wie dem erwähnten, bis zu einer Großindu[...] die imstande wäre, den Bedarf Hollands an Teerfarbstoffen in ei[...] jährlichen Werte von drei Mill. M zu produzieren, Jahrzehnte in [...]spruch nehmen dürfte, wird man die Aussichten für die Schaf[...] einer eigenen Teerfarbstoffindustrie in einem Lande wie den Ni[...]landen mit Recht als denkbar geringe bezeichnen müssen. Denn [...]mal fehlt es, wie ja auch von holländischen Sachverständigen [...] richtig bemerkt wurde, an Rohstoffen, an Hilfsmaterialien, an genüge[...] Mengen Kohle, und an sonstigen Energie spendenden Faktoren, [...] ferner, was noch viel, viel wichtiger ist, fehlt es in diesem Lande [...]kommen an den geschulten Arbeitskräften, den technisch erfahr[...] Chemikern ebenso wie dem für einen chemischen Großbetrieb so [...]bedingt erforderlichen Stab von erprobten Werkmeistern und techn[...] brauchbaren Arbeitern. Eine Einheit und Einmütigkeit in der A[...] zwischen Wissenschaft und Technik, wie wir sie in Deutschland ha[...] ein vollkommenes Hochschul- und Universitäts-Unterrichtswesen [...] Chemiker und die Erfahrung von weit mehr als einem halben J[...]hundert haben die deutsche Teerfarbenindustrie zu einer Höhe [...]führt, daß sie in der Welt konkurrenzlos dasteht und auch nach [...] Kriege dastehen wird, so daß die Versuche technisch hoch entwick[...] Länder, wie England und Amerika, sich von der Vorherrschaft [...] deutschen Industrie freizumachen, vorläufig nur recht geringe Auss[...] auf Erfolg besitzen. Was für England und die Vereinigten Sta[...] gilt, trifft aber noch in erhöhtem Grade auf einen Staat wie Hollanc[...]

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 299.

Der Warenmarkt.

rische Öle. (Hamburg, 15. April.) Preise für 1 kg. Für *Bergamottöl* der Preis unverändert 43 M. — *Citronenöl*, Messina, kann man noch zu M haben. — *Citronellöl*, Ceylon. Greifbare Ware muß mit 7,50 M be-lt werden. — *Eucalyptusöl*, globul., ist noch zu 8,50 M erhältlich. — *htennadelöl*, sibir., ist weiter auf 7,50 M erhöht worden. — *Menthol* r auf Lieferung etwas billiger angeboten. Greifbare Ware notiert unverändert -55 M. — *Japan-Pfefferminzöl* ist in steter Haltung. — *Nelkenöl* muß h mit 26 M bezahlt werden. — *Sternanisöl* kostet unverändert 18 M. — *delholzöl* kostet heute 63 M.

-Agar (Hamburg, 15. April) ist sehr gesucht. Preise weiter anziehend.

inium. A.-S. Norsk Aluminiumvarefabrik in Bergen, Norwegen, lete sich mit 130000 Kr. Aktienkapital zur Herstellung von Hausgeräten usw. Aluminium. Vorstand sind Ingenieur K. S. Hanssen, E. v. Erpecom u. a.

wolle. (Bremen, im April.) Für die Entwicklung der Marktlage in em Jahre kommen zwei Punkte in Betracht, und zwar zunächst die er des Krieges und dann die Ausdehnung der Anbaufläche in den ver-iedenen Anbauländern. Nachdem die Ernte amerikanischer Baumwolle 5 nur etwa drei Viertel einer normalen Ernte groß gewesen ist, haben dortigen Pflanzer ihr Augenmerk auf die Erweiterung der Anbaufläche gt, obwohl sie sich der Schwierigkeiten einer solchen gut bewußt sind. größte Schwierigkeit ist die Beschaffung der erforderlichen künstlichen gemittel, an denen in Amerika bekanntlich großer Mangel herrscht, hdem der Verbrauch im Jahr 1915 schon um 20% hinter dem des Jahres 4 zurückgeblieben ist. In einzelnen Staaten Nordamerikas, wie Georgia Texas, wird die Vergrößerung der Anbaufläche auf 10% geschätzt, in eren jedoch steht man der Ausdehnung ablehnend gegenüber, um einer schleppung des gefürchteten Rollwurms vorzubeugen. An einer Aus-nung der Anbaufläche für das laufende Erntejahr ist also wohl nicht weifeln, was für die Entwicklung des Weltmarktes bis zu einem gewissen de maßgebend ist. Von der Ernte 1915 sind bis Anfang April insgesamt 06 Mill. Ballen in Sicht gekommen gegen 12,954 Mill. Ballen 1914. Bei Beschränkung der Ausfuhr nach Europa und trotz des wesentlich ge-eren Ertrags gegen das Vorjahr waren die Zufuhren an amerikanischen rkten wesentlich größer als die Ausfuhr. So wurden in der letzten März-che in amerikanischen Häfen und an den Hauptplätzen 238000 Ballen eführte Ware festgestellt gegen 203000 Ballen in der Vorwoche und 000 Ballen in der vergleichenden Woche des vergangenen Jahres. Da-en betrug die Ausfuhr in der genannten Woche nach England, dem tlande, China, Japan usw. nur 96000 Ballen gegen 98000 bezw. 175000 len. An sichtbarem Vorrat wurden Ende März in Amerika 3,081 (3,105 w. 2,915) Mill. Ballen ausgewiesen. Die Stimmung des amerikanischen rktes war im Monat März im allgemeinen ruhig, die Preise haben sich wenig verändert. Greifbare Ware für spätere Lieferung wurden an amerikanischen Märkten seitens der Spinnereien wie des Großhandels wenig gekauft. In New York kostete greifbare Middling schließlich 0 und in New Orleans 11,88 Cts. Über den Stand des ägyptischen rktes verlautet im allgemeinen recht wenig. Die Stimmung ist aber t trotz des Rückganges der Anbaufläche im Jahre 1915 gegen das Vor-r um etwa 30% sehr gedrückt, weil England nur beschränkte Ausfuhr äßt. Auch in Ägypten soll die Anbaufläche in diesem Jahre größer sein, e daß genaue Angaben vorliegen. An einer Vergrößerung der Anbau-che in Ägypten ist wohl nicht mehr zu zweifeln. Wenn England diese r trotz Vergrößerung der Anbaufläche in Amerika zuläßt, so muß man raus den Schluß ziehen, daß man in England immer mehr mit baldiger endigung des Krieges rechnet, da vermehrte Erzeugung von Baumwolle dann Aussicht auf Absatz hat, wenn wieder normale Verhältnisse ein-gehrt sind. In englischen Handelskreisen verlangt man bekanntlich immer ter nach Beendigung des Krieges. An ostindischen Märkten sind die ise im Laufe des Monats März wiederholt ermäßigt worden. Das Ge-äft ist dort auch sehr ruhig, weil die Ausfuhr auf Weisung Englands h hier stark eingeschränkt werden muß. Nicht ohne Interesse ist, daß Ostindien Anbauversuche mit amerikanischer Baumwolle gemacht werden, er deren Stand bisher Mitteilungen nicht gemacht worden sind. Die baufläche im Jahre 1915 war 26% kleiner als 1914.

— Die Bleifabrik Locke, Blackett & Co., Ltd. in Newcastle-on-Tyne teilt aus 23200 £ Gewinn 3000 £ als 6% auf die Vorzugs-, 2000 £ als % auf die Stammaktien.

agheenmoos (Hamburg, 15. April) notiert 360—370 M für 100 kg.

tronensäure. (Hamburg, 15. April.) Der Markt hat sich infolge der Er-hung der Preise seitens der Fabrikanten etwas befestigt, und der Artikel iert jetzt 16 M für 1 kg für Ia. bleifreie krystallisierte Ware.

erlin, 17. April.) Die Bedarfsfrage ist zwar eine gute, sie bewegt sich er im allgemeinen in ruhigeren Bahnen. Nichtsdestoweniger sahen sich er die Fabrikanten genötigt, ihre Forderungen um 100 M für 100 kg auf 0 M für 100 kg für bleifreie Ware zu erhöhen. Der Artikel dürfte, in etracht der kommenden Verbrauchszeit, kaum seine nach oben gerichtete te Haltung verlassen können.

Colanüsse. (Hamburg, 15. April.) Diese Woche zeichnete sich durch sehr lebhafte Nachfrage für Konsum aus. Größere Posten wurden zu steigenden Preisen gekauft, und der Artikel notiert heute bereits 190—200 M für 100 kg.

Düngemittel. *Salpeter.* Zwei direkte Schiffsladungen Chilesalpeter trafen Anfang April für A.-S. Det danske Gödnings-Kompagni in Kopenhagen ein.

Eisen. Die Akt.-Ges. Ferrum in Zawodzie bei Kattowitz, die zum Konzern der Oberschlesischen Eisenbahnbedarfs-Gesellschaft gehört, erzielte bei 1,8 Mill. M Aktienkapital 1915 einen Betriebsgewinn von 522097 (496560) M. Nach Absetzung der Unkosten und der mit 209161 (189117) M bemessenen Abschreibungen blieb ein Reingewinn von 141106 (82447) M.

— Die Eisengruben-Gesellschaft Sydvaranger, Kristiania, erzielte 1915 einen Reingewinn von 877000 (349244) Kr., der vorgetragen wird. Die Gesamtproduktion betrug 1506000 t Roherz, woraus 600000 t konzentriert und davon 267000 t in Form von Briketts hergestellt wurden. Die Ausfuhr belief sich auf 319000 t Trockengewicht und der Lagerbestand Ende 1915 auf 500000 t Ausfuhrprodukte im Werte von $6^1/_2$ Mill. Kr.

Eisenerz. Die Franzsiebenbrudergrube auf dem Spitzberge (zwischen Seifen und Gottesgab), in der Manganeisenerz gefunden wird, und die Eisengrube in Irrgang, Gemeinde Bärringen, soll in Betrieb gesetzt werden.

Erdöl. Bei der »Alfa« Petroleum-G. m. b. H. in Wien I, Renngasse 6, ist Direktor und Bergingenieur Carl Flecken, Direktor in Boryslaw, als Geschäftsführer eingetragen. Derselbe ist auch Geschäftsführer der »Alliance« Petroleum-G. m. b. H. und der Erdölwerke Galizien G. m. b. H. ebenda, bei letzterer Gesellschaft neben R. Stange in Boryslaw.

Erdwachs. (Hamburg, 15. April.) *Paraffin* ist in lebhafter Nachfrage, besonders für greifbare Ware. Bezahlter Preis ist Parität 515 M für 100 kg für weiße Tafelware 50/52.

Farbstoffe. Der Verband schweizer. Farbstoff-Konsumenten in Zürich hat Kollektivprokura an Rico Wiscemann in Zürich erteilt.

— Gegen 30000 lb. Anilinfarben und Chemikalien aus dem vom Prisengericht in Alexandria mit seiner Ladung beschlagnahmten deutschen Dampfer »Gutenfels« wurden kürzlich in Bombay vor 400 Käufern, die sehr hohe Preise zahlten, zum Teil das 25fache, mit gegen 20000 £ Gesamterlös versteigert.

Faserstoffe. Die Erste Deutsche Ramie-Akt.-Ges. in Emmendingen in Baden erzielte bei 3,6 Mill. M Grundkapital 1915 einschließlich 188062 M Vortrag einen Reingewinn von 1164143 M.

Fette und Öle. (Mitte April). Obwohl die statistischen Bewegungen von Leinsaat während der ersten Hälfte April am La Plata weniger günstig für die Verarbeiter gewesen sind, sind die Preise am Weltmarkt doch im allgemeinen weiter gesunken. Der Leidtragende ist England. Die Verhältnisse seines Ein- und Ausfuhrhandels sind durch den Krieg so zerrüttet worden, daß es schwer halten wird, sie nach dem Kriege zu ordnen. Die Entwertung von Leinsaat während des Berichtsabschnittes beläuft sich in England auf 25—40 M und für Leinöl auf 50—70 M für 1 t. Es ist daher wohl zu verstehen, wenn der Handel in England immer wieder seine Bemühungen erneuert, die Ausfuhr wenigstens nach neutralen Ländern frei gegeben zu bekommen. Die Verschiffungen an Leinsaat vom La Plata haben während des Berichtsabschnittes insgesamt nur 14000 t betragen gegen 49000 t in der zweiten Hälfte März, aber die sichtbaren Vorräte sind jetzt auf volle 100000 t gestiegen gegen nur 50000 t zur selben Zeit des vergangenen Jahres. Am La Plata selbst war die Stimmung für Leinsaat zunächst fester und höher, später indessen ruhig und niedriger. An der Börse in Buenos Aires kostete Leinsaat zum Schlusse etwa 11,25 Pesos Papier. In London haben Verschiffer ihre Forderungen für argentinische Leinsaat auf 64 s. 6 d. bis 65 s. und für indische auf 69—70 bezw. 71 s. das Quarter ermäßigt, Erfolg damit bei Verarbeitern aber nicht gehabt. Den Preisen der Leinsaat folgend, hat man den Preis für vorrätiges Leinöl an der Londoner Börse auf 37 s. 9 d. und für Lieferung Mai-August auf 39 s. 3 d. das cwt. ermäßigt. In Holland war das Geschäft von der gespannten politischen Lage etwas beeinflußt, am Schluß waren die Preise jedoch etwas billiger. An der Amsterdamer Börse wurde der Preis für vorrätiges Leinöl schließlich wieder auf 55 Gulden die 100 kg zu Trustbedingungen ermäßigt. Die Zufuhren von Rübsaat von Indien nach England werden eingeschränkt, aber die Preise gehen trotzdem in England zurück. Schwimmende Ware kostete am Londoner Markt 62 bis 63 s. das Quarter. Die Preise für Rüböl haben sich trotz des wenigen Geschäftes in England gut behaupten können. Raffiniertes kostete in London 56 s. 6 d. das cwt., während Japan nicht abgeneigt war, rohes etwas billiger mit 47 s. das cwt. zu verkaufen. Die Preise der Baumwollsaaten waren stark gedrückt, da bekanntlich in Amerika wie in Indien und Ägypten Ausdehnung der Anbaufläche von Baumwolle beabsichtigt ist. Diese Absicht kann auf die Lage des Geschäftes mit Baumwollsaaten naturgemäß nicht ohne Einfluß bleiben. In Hull belief sich der Preis für vorrätige ägyptische Baumwollsaat schließlich auf 13 £ und für ostindische auf 11—15 £ für 1 t. Dahingegen war die Stimmung für Baumwollsaatöle in England sehr fest, in Amerika zum Teil aber ruhig und niedriger, weil infolge des Verhaltens

Englands die Verfrachtung nach Europa allmählich großen Schwierigkeiten begegnet. Rohes kostete am Londoner Markt 43 £ 10 s., raffiniertes aber 48 £ 10 s. für 1 t. Für Sojabohnenöl hat Japan erhebliche Preiserhöhung eintreten lassen, so daß jetzt schwimmende Ware nicht unter 39 £ für 1 t cif London zu haben ist. Die Preise der Cocosöle sind in England gestiegen. In Deutschland sind Käufer bei Einkäufen von Olsaaten und Ol in neutralen Ländern für Lieferung nach dem Kriege sehr vorsichtig geworden. Es liegt auch gar keine Veranlassung vor, sich jetzt schon damit zu befassen, womit nolens volens lediglich die Geschäfte Englands besorgt werden.

Fette u. Öle. Infolge der Unmöglichkeit der Einfuhr von *Leinöl* aus Italien in die Schweiz hat sich die Linoleumfabrik Giubiasco bei Bellinzona entschlossen, größere Kulturen von Lein- und Flachssamen im Kanton Tessin anzulegen.

Gummen. (Hamburg, 15. April.) *Gummi arabicum* ist ruhig und fest bei kleinem Bedarfsgeschäft. Natureller Kordofan notiert heute durchschnittlich 380 M für 100 kg.

Harze. (Hamburg, 15. April.) *Schellack.* Der Beginn der Woche brachte vorübergehend etwas niedrigere Preise, zu denen auch kleinere Partien in Konsumhände übergingen. Heute notiert T. N. wieder 710—715 M, während Lemon-Schellack ziemlich unverändert seinen alten Standpunkt innegehalten hat. — *Gummi elemi* ist zurzeit etwas vernachlässigt. Die Forderung ist unverändert 385—390 M für 100 kg.

— (London, 7. April.) *Schellack.* Lieferungen eröffneten fest und höher bei guter Nachfrage und wenig Verkäufern, schlossen aber stiller. T. N.-Orange für Mai wurde zu 92 s. bis 92 s. 6 d. und zuletzt 92 s., August zu 94 s. bis 94 s. 6 d., zuletzt 94 s. verkauft. Handelsnachfrage war still, doch war die Lokonotierung 92—93 s., Basis fair. Calcutta drahtet: 37 Rupien 8 Annas, Verkäufer

Heliotropin. (Hamburg, 15. April.) Der Preis ist unverändert 35 M für 1 kg.

Jute. (London, 7. April.) Der Markt verlief leblos und etwas schwächer, da Nachfrage fehlte. Native Firsts, März-April- und April-Mai-Verschiffung, notierten 33 £ 15 s., Verkäufer, J. G. Lightnings D bis E, März-April 31 £ 5 s. cif. London. Calcutta drahtet: still, fertige Ware notiert 57 Rupien 8 Annas, Verkäufer.

Kalisalze. Die U. S. Potash Co. in Baltimore hat sich die Erzeugung von Kalisalzen zur Aufgabe gestellt; sie ist zur Ausgabe von Aktien für $^1/_4$ Mill. Doll. ermächtigt; Präsident ist Samuel Morris, Vizepräsident A. J. Barron, Sekretär und Kassierer F. Kirsch.

Kautschuk. (London, 7. April.) *Plantagensorten* eröffneten sehr fest und stiegen anfangs schnell, allmählich trat schwächere Haltung ein, doch blieb die Schlußnotierung höher als tags zuvor. — *First latex crepe* loko und April-ablieferung wurde zu 3 s. $4^1/_4$ d. bis 3 s. $5^1/_4$ d., zuletzt 3 s. $4^3/_4$ d. verkauft, und mehr Verkäufer; Mai-Juni 3 s. 5 d. bis 3 s. $5^1/_2$ d. — *Smoked sheet* loko fand Absatz zu 3 s. $3^3/_4$ d. bis 3 s. $4^1/_2$ d.; April-Juni 3 s. $4^1/_2$ d. Käufer, Juli-Dezember 3 s. $3^1/_4$ d. — *Parasorten* still, aber ein wenig fester, fine hard cure, loko, zu 3 s. $^1/_2$ d. bis 3 s. $^3/_4$ d. abgesetzt und Käufer, Mai-Juni 3 s. $1^1/_4$ d. bezahlt. Soft cure, loko, zu 2 s. $10^1/_2$ d. verkauft. — *Caucho ball* stetig, April-Mai notierte 2 s. $5^1/_2$ d., Mai-Juni 2 s. $5^3/_4$ d., Käufer. — *Manaos-Negroheads* leblos, aber stetig, April-Mai zu 2 s. 4 d. verkauft.

Kerzen. Prices Patent Candle Co. Ltd., die für das Jahr 1915 aus 143144 (98565) £ Reingewinn 2 £ 7 s. 6 d. auf die Aktie verteilt, hat in China die geplante Fabrikerweiterung durchgeführt und in Südamerika noch eine Fabrik in Concepcion erworben.

Kohle. Die Aktiengesellschaft Isfjorden-Belsund beschloß zur Vornahme des Kohlenabbaues auf Spitzbergen die Erhöhung des Kapitals um 2 Mill. Kr.[1])

Kupfer. Bede Metal and Chemical Co. Ltd. hatte 1915 hauptsächlich durch die hohen Frachten einen Betriebsverlust von 8527 L. In der Kupferraffinerie Hebburn war der Betrieb etwa normal, in der Grube in Norwegen litt er unter Arbeiterschwierigkeiten.

Molybdän. Die mit 580000 Kr. Aktienkapital gebildete A.-S. Dalens Gruber in Kristiania übernahm die Molybdänvorkommen bei Dalen in Telemarken, wo seit 1915 mit 35 Mann ein Probebetrieb stattfindet, und errichtet eine Erzwäscherei. Betriebsleiter wurde Dr.-Ing. Otto Falchenberg, früher Leiter der Molybdängruben Kvina bei Flekkefjord.

Munition. Von den russischen Munitionsfabriken befinden sich jetzt I. I. Gantra sowie Günter & Rink in Wladimir, I. J. Kepulski in Orel, Brüder Usdanski sowie Schwarz und Riesmann in Moskau. Ferner sind aus Minsk T. I. Batschko nach Smolensk, M. L. Bradatsch, Dworezki & Zederbaum sowie Tawitsch & Gurwitsch nach Moskau verlegt worden.

Natriumsalze. (Berlin, 17. April.) *Doppeltkohlensaures Natron.* Die Herstellung mußte an allen in Betracht kommenden Stellen eine Einschränkung erfahren, dieser Umstand und ein hervorgetretener größerer Verbrauch, hat eine wesentliche Preissteigerung zur Folge gehabt, die für die verschiedenen Qualitäten einige Mark für 100 kg beträgt.

Nickel. A.-S. Christianssands Nikkelraffineringsverk in Kristianssand S., Norwegen, verteilt für 1915 10% Dividende auf die Aktien und 20% auf die Gewinnzertifikate, sowie auf je 4 der letzeren eine Freiakt Das Aktienkapital wird um 1,3 Mill. Kr. behufs Übernahme der Aktie mehrheit bei A.-S. Ringerikes Nikkelverk und A.-S. Evje Nikkelve erhöht. Evje verteilt 10% auf die Vorzugs-, 8% auf die Stammaktien.

Opium u. Alkaloide. (Berlin, 17. April.) Das Angebot in *Opium* ist fortgese ein reges, es geschieht aber zu einem so hohen Preise, daß Interessent für größere Mengen kaum zu finden sind. In Nichtfachkreisen scheint m den Artikel allerdings zur Kapitalsanlage reichlich benutzt zu haben, so läuft das Geschäft zurzeit in ruhigen Bahnen, bei einer Wertlage von u gefähr 55—60 M für 1 kg für 10-%ige Ware. Konstantinopel meldet 7. April einen Bestand von 622 Kisten gegen 442 Kisten zu gleicher Z im Vorjahre. — *Codein* und *Morphium* haben am 10. April eine Pr erhöhung erfahren, und zwar Codein um 30 M, Morphium um 20 M 1 kg. Als Notierungen der Konvention kommen somit in Betracht 750 755 M für Codein rein, 680—685 M für das Sulfat, 630—635 M für phosphorsaure Salz. Für das salzsaure Morphium in Würfeln beträgt Verkaufspreis 530—535 M für 1 kg.

— Die Ausfuhr von 25 Kisten ostindischen Opiums nach Philadelphia Großbritannien bewilligt, da es hieran keinen Mangel hat, wie im Parlame mitgeteilt wurde; für persisches Opium dagegen hat es vorläufig je Ausfuhr verweigert, um den eigenen Bedarf zu sichern.

Quecksilber u. Quecksilberpräparate. (Berlin, 17. April.) Der Verkehr in d Metall bedingt heute noch einen Preis von 340—350 M für die Flasc Diese allgemein höhere Wertlage für den Grundstoff, die schon einige Z besteht, wird sicherlich noch weiter anhalten, sie hat schließlich auch ei Preiserhöhung für die Präparate notwendig gemacht. Sublimat kostet he 800—820 M, Calomel 920—940 M für 100 kg, die anderen Salze sind e sprechend verteuert worden.

Quillayarinde. (Hamburg, 15. April.) Der Markt ist fest, aber ruhig. I Preise für ganze wie für geschnittene Ware sind stetig.

Sabadillsaat. (Berlin, 17. April.) Zurzeit ist Ware in Partien von einig 100 kg immer noch an einigen Stellen ab und zu vertreten, es wird indess ein Preis von 450—460 M für 100 kg gefordert.

Salz. Ingenieur Birger Pedersen in Stavanger will bei Mandal die er norwegische Salzfabrik, für Butter-, Haushalt- und Fischsalz, in Verbindu mit einer Koksfabrik mit Unterstützung der Kommune anlegen; eine Aktie gesellschaft dazu wird vorbereitet.

— Auf Hawaii wurden 1915 2400 t Salz gewonnen, hauptsächlich von d Honolulu Salt Co., die, ausschließlich durch Eindampfen, ein grob Salz erzeugt.

Santonin. (Berlin, 17. April.) Seit Juli 1914 hat sich der Artikel in einer We lage von 260—286 M für 1 kg erhalten. Am 8. April ist eine Erhöhung d Preises um 40 M für 1 kg eingetreten.

Seife. Waschseife, 20—25% Fettgehalt 365 K, 25—30% Fettgehalt 380—385 für 100 kg, ab Budapest.

Silber (Berlin, 17. April), *salpetersaures*, kostet etwa 89—90 M für 1 kg.

Spiritus. In Schweden wurden vom 1. Oktober 1915 bis 31. März 1916 (bez 1914/15) 31,004 (18,745) Mill. l Spiritus in 105 Brennereien hergestellt.

— Die Sprit- und Branntweinfabrik Aktiebolaget O. P. Andersson & S in Göteborg, Schweden, verteilt auf 1 Mill. Kr. Aktienkapital wieder Dividende.

Strohstoff. Die Vereinigten Strohstoff-Fabriken, Coswig b. Dresd halten zwei Werke in Betrieb und erzielten 1915 nach 234148 (206050) Abschreibungen einschließlich des Vortrages von 176333 (81176) M ein Gewinn von 451111 (510933) M. Daraus sollen 6 (4) % Dividende vert und 5000 (5000) M an die Talonsteuerrücklage überwiesen werden.

Talkum wird aus Südafrika, wo er im Bezirk Barberton und in Rhodesia g wonnen wird, seit kurzem regelmäßig nach Großbritannien verschifft.

Thymol (Hamburg, 15. April) ist auf 80 M für 1 kg geblieben.

Tonwaren. Die Tonwaren-Industrie Wiesloch Akt.-Ges. hatte 19 nach Abschreibungen von 31965 (56945) M einen Betriebsverlust von 31139 (i. V. 139530 M Gewinn und 5% Dividende). Unter Berücksichtigung d Gewinnvortrages aus 1914 in Höhe von 32815 M werden 1676 M auf ne Rechnung vorgetragen.

Vanillin (Hamburg, 15. April) muß mit 105 M für 1 kg bezahlt werden.

— (Berlin, 17. April.) Der Artikel ist von den Fabriken bei sofortiger Lieferu nicht erhältlich, der Bedarf ist auf die zweite Hand angewiesen, welc etwa 105 M für 1 kg und darüber fordert. Die Lage ist daher als fest, n Aussicht auf eine weitere Erhöhung zu beurteilen.

Wachse. (Hamburg, 15. April.) *Carnaubawachs.* Die sehr kleinen Zufuhr gegenüber dem ganz regulären Abzug wirkten weiter preissteigernd, so d die grauen Sorten nicht mehr unter 790—795 M für 100 kg käuflich sind. *Japanwachs.* Stetige Bedarfsfrage ist zu verzeichnen. Heutige Notieru 670—680 M für 100 kg. — *Bienenwachs* ist sehr fest. — *Montanwachs.* D Nachfrage war recht rege. Der Artikel notiert hier heute etwa 175—185 für 100 kg für prompte Ware.

Weinsteinsäure (Hamburg, 15. April) wird unverändert auf 13,25 M für 1 k gehalten.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 343.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Konkurse in der deutschen chemischen und verwandten Industrie im re 1914. An neuen Konkursen werden 10480 Fälle gezählt. Beendigt wurden), davon 5826 durch Schlußverteilung, 1783 durch Zwangsvergleich, 121 en allgemeiner Einwilligung und 870 infolge Massemangels. Auf die hier etracht kommenden Industriezweige verteilen sich diese Zahlen wie folgt:

	Neue Konkurse	Beendigt durch Schluß-vergleich	Zwangs-vergleich	allgem. Vergleich	wegen Masse-mangels
nische Großindustrie	23	7	6	—	7
n.-pharmazeut. u. photographische äparate	13	10	1	—	4
heken	14	10	3	—	—
materialien usw.	7	—	—	1	—
ng- u. Zündwaren	2	1	—	—	—
gerfabriken usw.	1	—	—	—	—
nstalten	4	2	—	—	—
en- u. Seifenfabriken	16	7	3	—	2
ühlen usw.	7	3	2	—	1
enteerschwelereien usw.	10	5	3	—	1
ergbau	8	3	—	—	3
enwerke	4	2	—	—	1
u. Solegewinnung	1	—	—	—	—
kohlen u. Braunkohlen	17	10	—	—	2
hit, Asphalt usw.	1	—	—	—	—
ent, Traß, Kalk usw.	16	13	2	1	5
eleien usw.	72	49	11	2	21
metallverarbeitung	28	18	11	1	1
delmetallverarbeitung	49	33	12	—	6
n- und Stahlwerke	274	134	40	3	19
ereien usw.	14	7	7	—	1
erfabriken	26	7	8	—	2
ereien u. Lederfabriken	26	15	6	1	1
leumfabriken	—	—	—	—	—
ereien, Brauereien usw.	100	70	17	1	1
fabriken	18	8	1	—	1

Bei den Oberschlesischen Kokswerken und Chemischen Fabriken G., Berlin,[1]) war nach dem Geschäftsbericht 1915 der Absatz in Koks im emeinen befriedigend. An der Ausfuhr nach dem befreundeten Auslande nach den neutralen Ländern konnte sich die Gesellschaft mit größeren gen beteiligen. Daneben versorgte sie die weiten von unseren Truppen etzten Gebiete im Osten mit Koks durch Vermittlung der Kriegskohlen-iengesellschaft. Der Absatz von schwefelsaurem Ammoniak vollzog glatt, dagegen stockte in Benzol und Benzolhomologen der Absatz zeit-ig, doch hat sich dies in letzter Zeit gebessert. Die Preise erfuhren eine ige Erhöhung gegenüber dem Vorjahr. Auch in Teer und Teererzeug-en waren nur mäßige Aufbesserungen der Preise bei recht starkem Bedarf, insbesondere in Teerölen zutage trat, zu verzeichnen. Die Oberschlesische swerke A.-G. ist der »Verkaufsvereinigung für Teererzeugnisse« in Essen Mitglied beigetreten. Auf der konsolidierten Gleiwitzer Steinkohlengrube nte der Kokereibetrieb von der Gesellschaft noch nicht aufgenommen den. Veränderungen verzeichnet die Gesellschaft bei der Beteiligung an Montania-Handelsgesellschaft für Kohle, Koks und Neben-dukte m. b. H., ferner hat sie sich an der Gründung der Oberschle-ichen Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H. beteiligt; weiter sie ihr Interesse an der Carl Koethen A.-G. in Greiffenberg vergrößert. einem Vortrag von 610375 (256822) M und 500000 M Abschreibungen i. V.) betrug der Reingewinn 3989403 (4184443) M, aus dem 17% (wie .) Dividende verteilt und 627701 M vorgetragen werden sollen.

Die Rütgerswerke, A.-G. in Berlin schlagen für 1915 eine Dividende 12 (10)% vor bei 1133422 (1160497) M Abschreibungen. Dem Spezial-d sollen 300000 M und dem Reservefond für Talonsteuer wieder 30000 M rwiesen werden. 454867 (452543) M werden vorgetragen.

Die Deutsche Steinzeugwaarenfabrik für Canalisation und Chemische ustrie in Friedrichsfeld in Baden hat einen Reingewinn von 570753 716) M, verteilt 16 (10)% Dividende und trägt 136753 (10716) M vor. im September v. J. beschlossene Erhöhung des Aktienkapitals um 350000 M 1915 noch nicht dividendenberechtigte Aktien auf 2850000 M zwecks rbs der sämtlichen 400000 M Gesellschaftsanteile der Süddeutschen inzeugwerke G. m. b. H. in Muggensturm in Baden ist durchgeführt, Inbetriebsetzung des Werkes soll nach Beendigung des Krieges erfolgen. hrend in der Abteilung für Kanalisationsartikel 1915 nur mäßig zu tun , war die Abteilung Gefäße und Apparate, die mit der chemischen Groß-ustrie arbeitet, vollauf beschäftigt. z

Die Chemische Fabrik Lindenhof, C. Weyl & Co. A.-G. in Mannheim-dhof hat 1915 einen Bruttogewinn von 1,83 (1,65) Mill. M erzielt. Nach 000 (261500) M Abschreibungen bleibt ein Reingewinn von 805900 (685700) M.

Die Vereinigte Schwarzfarben- und Chemische Werke Akt.-Ges. Nieder-Walluf i. Rheingau bezeichnet das Geschäftsjahr 1915 als zufrieden-lend. Zwar sind entsprechend den Zeitverhältnissen in den Umsätzen der einen Abteilungen der Werke bemerkenswerte Verschiebungen eingetreten, doch ist der Gesamtumsatz höher gewesen als in den Jahren vor Kriegs-ausbruch. Eine besondere Steigerung erfuhr der Absatz der vor einigen Jahren auf Wunsch von Abnehmern der Härtemittel der Firma eingerichteten Bauabteilung für Öfen durch erhebliche Lieferungen an Munitions- und Waffen-Fabriken. Es ergab sich ein Betriebsgewinn von 529083 M und abzüglich Handlungsunkosten von 231003 M und Abschreibungen von 58738 M, ein solcher von 239341 M und einschließlich Gewinnvortrag von 5843 M von 245184 M. Aus diesem Gewinn sollen $12^1/_2$% Dividende = 187500 M verteilt und nach Zu-wendungen von 23753 M für die Reservekonten 14369 M vorgetragen werden.

Bei der „Hermania“, Aktiengesellschaft, vorm. Königlich Preußi-sche Chemische Fabrik in Schönebeck ist Kaufmann Hans Starke in Schönebeck zum stellvertretenden Vorstandsmitgliede bestellt worden. Chemiker Dr. Otto Burkert in Schönebeck wurde zum Prokuristen ernannt.

Carl Cordes, Magdeburg, Technische Chemikalien, Drogen, Öle. Die Kollektivprokura von Frl. A. Hartmann und Max Scheller ist infolge Ausscheidens des letzteren aus der Firma erloschen. Frl. A. Hartmann erhielt Einzelprokura. z

Die Chemischen Fabriken von E. Matthes & Weber in Duisburg erzielten 1915 nach 140877 (143277) M Abschreibungen unter Anrechnung von 195200 M Vortrag einen Gewinn von 421499 (465937) M, verteilen eine Dividende von 10% (wie i. V.) und tragen 190671 M vor.

Die Lübecker Schwefelsäure- und Superphosphatfabrik A.-G. verteilt 1915 eine Dividende von 10 (7)% auf 1,5 Mill. M Aktien, nachdem 270000 M der Kriegssteuerrücklage und 69625 (43351) M den Reserven überwiesen wurden.

Die J. Palasch G. m. b. H., Eidelstedt, bezweckt mit einem Stamm-kapital von 500000 M die Entfettung von Waren aller Art, namentlich die Herstellung von Fischmehl, Fischtran und ähnlichen Waren sowie Handel damit, insbesondere den Fortbetrieb der in Eidelstedt unter der Firma J. Palasch bestehenden Fischmehlfabrik. Geschäftsführer sind Kaufmann Adolf Lüdders, Hausbruch, und Dr. Andreas Brunstein, Chemiker, Hamburg. Stellvertretender Geschäftsführer ist Kaufmann Alfred Gutmann, Altona.

Die Aktienfabrik zur Erzeugung von Kunstdünger und Chemikalien in Kolin, Böhmen, beschloß auf der am 26. März abgehaltenen Generalversamm-lung für das Jahr 1915 auf jede Aktie 22 (i. V. 18) K Dividende zur Aus-zahlung zu bringen. z

Der Österreichische Verein für chemische und metallurgische Pro-duktion in Wien erzielte 1915 nach reichlichen Abschreibungen einen Rein-gewinn von 3109810 K. Es sollen eine Dividende von 14 (8)% verteilt und 650000 K für Fürsorgezwecke der Angestellten verwandt werden.

Die „Österr. Tellus“, chemisch-technische Industrie G. m. b. H., ist in Wien V., Laurenzgasse 4, zwecks Erzeugung chemisch-technischer Waren und einschlägiger Apparate aller Art mit einem Stammkapital von 20000 K begründet worden. Geschäftsführer sind August Kubalka, Lina Steiner, Private, Karl Deutsch, Beamter, und Max Johann Stieberger, Kaufmann, sämtlich in Wien.

Die Chemische Präparate Austria G. m. b. H. in Wien IX, Garnison-gasse 1, bezweckt mit 32000 K Stammkapital Erzeugung und Vertrieb chemi-scher und pharmazeutischer Präparate. Geschäftsführer ist Wilh. Stuber, Kaufmann in Wien.

Die Gesamtausfuhr der Schweiz nach den Ländern des Vierbundes betrug in Mill. Fr.: Deutschland 1914 274,490 (1913 305,660), Österreich-Ungarn 67,171 (78,357), Bulgarien 2,151 (2,134), Türkei, europäische 7,218 (12,748); insgesamt 351,030 (398,850). Nach den Ländern der Entente: Großbritannien 234,193 (236,164), Britisch Indien 17,541 (22,720), Kanada 28,965 (30,965), Australien 17,141 (17,490), Britisch Südafrika 2,415 (2,724), Ägypten 5,288 (6,481), Italien 82,830 (89,153), Frankreich 115,243 (141,250), Rußland 41,498 (58,719), Belgien 17,078 (28,188), Serbien 1,831 (1,863); insgesamt 564,023 (635,717). Die *Einfuhr* aus den kriegführenden Staaten betrug im ganzen in Mill. Fr.: Deutschland 1914 481,277 (1913 630,870), Österreich-Ungarn 102,900 (108,469), Bulgarien rund 2,907 (2,207), Türkei, europäische und asiatische 5,190 (6,106); insgesamt 592,274 (747,652). Aus Ländern der Entente: Großbritannien 76,181 (112,666), Britisch Indien 8,798 (12,093), Kanada 14,847 (19,847), Australien 10,990 (13,654), Britisch Südafrika 0,582 (0,680), Ägypten 23,727 (26,294), Frank-reich 220,716 (347,985), Italien 194,085 (207,025), Rußland 53,531 (71,467), Belgien 19,890 (35,110), Serbien rund 0,976 (1,072); insgesamt 624,323 (847,213). Nach den kriegführenden Staaten sind 1914 ausgeführt worden für 915 Mill. Fr. gegen 1040 Mill. Fr. 1913 oder 77%. Die Gesamtausfuhr der Schweiz betrug 1914 1186 Mill. Fr. gegen 1376 Mill. Fr. 1913 oder 75%. Auf die Entente-länder entfallen hiervon etwa 48%, und etwa 27% auf die Länder des Vierbundes. 1913 waren es 46 und 29%. Die Verhältnisse haben sich demnach nur wenig verschoben. Die Berichte für 1915 dürften erheblich ungünstiger lauten. Darauf deutet schon der Rückgang der Zolleinnahmen hin. 1916 wird die Lage, vor allem was die Einfuhr- und Ausfuhrbeziehungen zu den Entente-ländern betrifft, noch viel ernster werden. Die ungeheuer verwickelte Art der Einfuhr, die man der Schweiz vor allem mit der S. S. S. aufgenötigt hat, hält die natürliche Entwicklung der Geschäfte gewaltig zurück.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 311.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Der Reichskanzler wird ermächtigt, für Waren, die aus Serbien, Montenegro oder Albanien durch die Heeres- und Marineverwaltung oder durch gemeinnützige Gesellschaften, die ausschließlich zur Versorgung der deutschen Volkswirtschaft während des Krieges dienen, eingeführt werden, die Anwendung der Vertragszölle zu genehmigen.

— *Ausfuhr- und Durchfuhrverbot.* Die Ausfuhr und Durchfuhr von *Holzmehl* jeder Art, *Korkholz*, Korkabfällen, Korkstopfen, *Schleifsteinen* jeder Art, *Meßinstrumenten, Steinkohlenpech*, von *photographischem Rohglas* (Trockenplattenglas), *Achat-* und anderen Steinen, die als Lager oder Lagerschalen fertig bearbeitet sind, *Ziehsteinen* jeder Art aus Diamant, Volomit (Molybdäncarbid) oder ähnlichen Stoffen, *Lederleim, Natronwasserglas*, von *Schutzbrillen* jeder Art, *Kopfschutzmasken*, Kopfschutzhelmen, Respiratoren und dergl. zum Schutze gegen Staub, Rauch, Gase und Säuredämpfe, ist verboten.

Rußland (besetzte Gebiete). *Tarifentscheidung.* Die *Zuckersteuer* für das Generalgouvernement Warschau beträgt 3,45 M für das Pud.

Belgien. Die *Eingangsabgaben* für die nachbenannten Waren sind vom Kaiserl. Generalgouverneur in Belgien seit dem 1. März wie folgt geändert: Bier und andere gegorene Getränke, nicht besonders genannt, in Fässern 10 Fr., in Flaschen 15 Fr. für 1 hl; zubereiteter Kakao 50 Fr. für 100 kg; Kaffee, nicht gebrannt, 100 kg 10 Fr., gebrannter 100 kg 15 Fr.; Tabak, unverarbeiteter, entrippt 100 kg 130 Fr., anderer 100 kg 100 Fr.; verarbeiteter, Zigarren und Zigaretten 100 kg 1000 Fr., anderer 100 kg 220 Fr. — Wein zollfrei. Wein wird der Verbrauchsabgabe wie folgt unterworfen: in Flaschen 1 hl 90 Fr., anders eingeführt 30 Fr. (Einschließlich der mittels Nachweis eingeführten Weinmaische [nicht gegorener Traubensaft], sterilisiert, alkoholfrei, auch in Flaschen.) Zu allen Eingangszöllen wird ein Zuschlag von 10 v. H. erhoben, der nach dem bei Anwendung des Hauptzollsatzes sich ergebenden Betrage zu berechnen ist. — In Änderung des Artikels 3 § 1 des Gesetzes vom 20. August 1885 wird der Verbrauchsabgabensatz für Bier auf 20 Centimes für das kg des deklarierten Braustoffes festgesetzt. Der 1896 festgesetzte Verbrauchsabgabensatz von 15 Fr. für 100 kg Tabak wird auf 30 Fr. erhöht. Der besondere Verbrauchsabgabensatz von 40 Fr. für das hl, dem seit 1896 die im Lande erzeugten Schaumweine unterliegen, wird auf 60 Fr. für das hl erhöht. Die Verbrauchsabgabe für Wein aus trocknen Früchten ist auf 47 Fr. für 100 kg der verwendeten Früchte festgesetzt; doch soll die Abgabe nicht geringer sein als 9,40 Fr. für das hl des gesamten Rauminhalts der Bottiche, die zum Einweichen und Pressen der Früchte dienen.

Luxemburg. Verboten ist, gepulverte *Kakaoschalen* oder Erzeugnisse, die mit gepulverten Kakaoschalen vermischt sind, zu verkaufen oder in Verkehr zu bringen bezw. aus dem Ausland einzuführen. Das Verbot erstreckt sich nicht auf Kakaoschalenteile, die in den aus Kakaokernen bereiteten Erzeugnissen bei Anwendung der gebräuchlichen technischen Herstellungsverfahren als unvermeidbare Bestandteile zurückgeblieben sind, und auch nicht auf Gegenstände, die nach den Vorschriften der luxemburgischen Regierung zum Genusse für Menschen unbrauchbar gemacht worden sind.

Schweiz. *Ausfuhrverbote.* Die *Ausfuhr* von *Pappen, Baumwollgewebe, Glas* und *Glaswaren* aller Art, ausgenommen: Glasflüsse, Email, Glasperlen, Glas in Metall gefaßt, ohne Malerei, Glasmalereien und Glasbilder, *Ferrosilicium*, roh, *Eisenwaren* aller Art, mit Ausnahme der Maschinen, die nicht zu Textilzwecken dienen, sowie der Uhren und der Uhrenbestandteile, *Chrom, Mangan, Molybdän, Titan, Uran, Vanadin* und *Wolfram*, in metallischem Zustand sowie in Legierungen unter sich oder mit anderen Metallen, roh oder in Pulver, Stäben, Draht und Blech, *Cadmium, Kobalt, gediegenem Arsenik;* nicht anderweit genannten Metallen und Metallkompositionen, *Maschinen für die Textilindustrie* sowie deren Bestandteilen von solchen, *Alkaloiden* und *Glucosiden* aller Art sowie deren Salzen und Verbindungen, *Formaldehydpräparaten* und *-derivaten, Calciumcarbid, Rohglycerin* und *Glycerinlauge* ist verboten. — *Schokolade* darf nur noch in Postsendungen von höchstens 1 kg Rohgewicht und im kleinen Grenzverkehre bis zu 1 kg Reingewicht ohne Bewilligung ausgeführt werden.

Niederlande. *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *zuckerhaltigen Waren* aller Art, einschließlich Schokolade, eingedickter Milch und Liköre, sowie von *Asbest*, von *Schwefel* und *Kork*, von *Baumwollwaren* aller Art, von *Zinkerz*, Zinkoxyd ist verboten. Das Ausfuhrverbot für *Oxalsäure* ist aufgehoben.

Schweden. *Ausfuhrverbot.* Die *Ausfuhr* von *Papierspänen* (Abfällen von der Papierbearbeitung) und verworfenen Drucksachen, *Wolframdraht, Borsäure, Schusterpech* aus Harz, aufgelöst in Holzteer, *Trockenmilch, Spießglanz, Platin*, unbearbeitet, *Platinwaren*, anderen als solchen mit gefaßten Steinen oder Perlen, *Durit*, einem Schmiermittel für Maschinenriemen, bestehend aus einem Gemenge von 75% rohem Mineralöl und 25% Teer, von *Graphitanoden* und Graphitelektroden, *Häuten*, zugerichtet, *Kohlenelektodenmasse*, zur inneren Isolierung von elektrischen Öfen bestimmt, *Lederabfällen*, Chromfalzspänen, *Retortengraphit*, als Abfall bei der Vergasung von Steinkohlen gewonnen, *Terpentinöl*, unrein, sog. Kienöl, als Nebenerzeugnis bei der Herstellung von Zellstoff gewonnen, Treeing Composition — *Lederappretur* in Pastenform — bestehend in einem Gemenge von 84% Pflanzenfett und 2,5% Gummitragant, von *Torfmull* und *Pfeffer* ist verboten.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Das Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichenwesen Deutschlan im Jahre 1915.[1] *Allgemeines.* An Gebühren sind trotz der zahlreichen Stundung und der verhältnismäßig geringen Zahl der Anmeldungen 9518163 M gegangen gegen 10922652 M im Jahre 1914. Auf Grund der Bundesra verordnung vom 10. September 1914 bezw. 31. März 1915 ist bisher 11500 Fällen die Stundung einer Patentjahresgebühr und in 1900 Fällen Stundung einer Gebrauchsmuster-Verlängerungsgebühr bewilligt worden. *Patente.* Wie zu erwarten war, hat die Zahl der Patent-Anmeldungen Jahre 1915 bedeutend abgenommen, sie ist von 49532 im Jahre 1913 u 36772 1914 auf 21041 gesunken. In geringerem Maße hat die Zahl Patent-Erteilungen abgenommen, da noch eine große Zahl Anmeldungen früheren Jahren ihrer Erledigung harrten. Die Zahl der erteilten Pate (einschließlich Zusatzpatente) beträgt 8190 gegen 12350 1914 und 13520 19 Bekannt gemacht wurden 8644 Patent-Anmeldungen; 2760 Einsprüche u 2777 Beschwerden sind eingelegt worden. Nach der Bekanntmachung wurd 418 Patente versagt. 129 Anträge auf Nichtigerklärung und auf Zurücknah von Patenten sind eingegangen; vernichtet und zurückgenommen wurd 6 bereits gelöscht gewesene und 29 noch in Kraft befindliche Patente. A gelaufen oder mangels Gebührenzahlung gelöscht sind 9286 Patente, 503 Patente blieben am Jahresschluß noch in Kraft. Im 1. Vierteljahr 1916 zeig die Patent-Anmeldungen gegenüber den früheren Vierteljahren der Kriegsz eine nicht unerhebliche Steigerung. — *Gebrauchsmuster.* Die Zahl der G brauchsmuster-Anmeldungen belief sich auf 24773 gegen 48111 1914 u 62678 1913. Eingetragen wurden 19200 Gebrauchsmuster. Durch Zahlu von 60 M wurden 8192 Gebrauchsmuster in ihrer Geltungsdauer um 3 Jah verlängert. Gelöscht wurden wegen Verzichts oder gerichtlichen Urteils 2 nach 3jähriger Dauer 9421 und nach 6jähriger Dauer 7888 Gebrauchsmust 754 wurden auf andere Inhaber übertragen. — *Warenzeichen.* Die Ware zeichen-Anmeldungen sind von 32115 1913 und 23423 1914 auf 103 1915 gefallen. Eingetragen wurden im verflossenen Jahre 6825 Ware zeichen, 7175 Anmeldungen wurden abgewiesen oder zurückgezogen, 35 Zeichen wurden, größtenteils wegen mangelnder Erneuerung nach 10jährig Dauer, gelöscht. Die Zahl der erhobenen Beschwerden beläuft sich auf 82

Deutsches Reich. Im § 1 Abs. 1 der Verordnung, betreffend die Ve längerung der im Artikel 4 der revidierten Pariser Übereinkunft zum Schut des gewerblichen Eigentums vom 2. Juni 1911 vorgesehenen Prioritätsfriste vom 7. Mai 1915 werden die Worte „längstens aber bis zum 30. Juni 191 gestrichen.

Österreich. Die Prioritätsfristen für Patentanmeldungen und für Muste anmeldungen sind in Österreich zugunsten der Angehörigen der Schweiz b zu einem später kundzumachenden Tage verlängert.

Schweiz. Die dreijährige Frist, nach deren Ablauf gemäß Art. 18 d Bundesgesetzes vom 21. Juni 1907, betreffend die Erfindungspatente, jederman der ein Interesse nachweist, beim Gericht die Klage auf Löschung eines Patent stellen kann, falls bis zur Anhebung der Klage die Erfindung im Inland nic in angemessener Weise ausgeführt worden ist, wird vom 20. Februar d. J. b zu einem Zeitpunkt verlängert, welchen der Bundesrat später festsetzen wi Bis zu diesem Zeitpunkt kann ferner die Löschungsklage mit Bezug auf solc Patente nicht angehoben werden, für welche vor Inkrafttreten des vorwürfig Beschlusses die im Art. 18 des erwähnten Bundesgesetzes genannte 3jähri Frist schon abgelaufen ist.

Rußland (besetzte Gebiete). Eine Verordnung des deutschen Gener gouverneurs vom 14. März 1916 bestimmt, daß Erfindungen, Gebrauchsmust Geschmacksmuster und Warenzeichen, welche im Deutschen Reiche zurz oder in Zukunft nach dem Patentgesetze, den Gesetzen, betr. den Schutz v Gebrauchsmustern, betr. das Urheberrecht an Mustern und Modellen, od nach dem Gesetze zum Schutze der Warenbezeichnungen geschützt sind, oh Zustimmung des Berechtigten gewerbmäßig nicht benutzt werden dürfen.

Italien. Auf Grund der Erklärung, daß italienische Staatsangehörige d rechtlichen Vorteile genießen, die bislang im Deutschen Reiche für die Ve längerung der Fristen und Vergünstigungen in Ansehung des gewerblich Eigentums bewilligt sind, und daß sie unter Beding der Gegenseitigkeit au der Vorteile teilhaftig werden können, die etwa in der Folge gewährt werde wird das Vorhandensein der in Artikel 3 der Verordnung des Generalstatthalte Nr. 962 vom 20. Juni 1915 geforderten Gegenseitigkeit in der Behandlung b hufs Anwendbarkeit der in der genannten Verordnung vorgesehenen Ve günstigung auf deutsche Staatsangehörige als gegeben erachtet.

Großbritannien. Das Board of Trade bringt den Patentanwälten in E innerung, daß es ihnen nicht gestattet ist, von in feindlichen Staaten ansässig Vertretern und für Rechnung von im neutralen Ausland wohnenden Person Informationen und Urkunden entgegenzunehmen, die Anträge auf Erteilu oder Erneuerung von Patenten, Eintragung von Mustern oder Warenzeich im Vereinigten Königreiche betreffen.

Japan. Die Regierung hat beschlossen, die Giltigkeit der deutschen u österreichischen sowie ungarischen Patente in Japan nicht aufzuheben, u Schadenersatzprozessen nach dem Kriege vorzubeugen.

[1]) Über das Jahr 1914 vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 512.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 49/50, S. 357—364. Cöthen, den 22. April 1916. 40. Jahrgang.

ur Theorie des Färbeprozesses. Von *Prof. Dr. Paul Pfeiffer* und *Franz Wittka* 357
ber die Graphithilfsschmiermittel Kollag und Oildag. Von *Prof. Dr. H. Freundlich* . . . . 358—359
reudüse für Flüssigkeiten, System Schüphaus (mit Abbild.) . . . 359
ischriften an die Redaktion: Zur Chemikerin-Frage und zur Bezeichnung »Chemiker« und »Chemikerin«, *Dr. Paula Blum — Dr. Mittelstenscheid.* — Systeme der Messung und Benennung von Farbtönen, *Ferd. Vict. Kallab* . . . . 360—361
rmischte Nachrichten 362

Patentliste 363
Handelsblatt: Der Warenmarkt 364
Chemisch-Technisches Repertorium.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 141
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie 142—143
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . 143—144
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 145
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . 145—146
17. Glas. Keramik. Baustoffe 147
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 148

Zur Theorie des Färbeprozesses.

Von **Paul Pfeiffer** und **Franz Wittka**.*)

NIETZKI[1]) vertritt bekanntlich die Anschauung, daß die Verbindungen r Farbstoffe mit der Faser, besonders der Seide und Wolle, salziger Natur sind. Nach ihm spielt die Faser nach Art einer Aminosäure in einem Falle die Rolle einer Säure, im anderen die Rolle einer se. NIETZKI gibt zwei schöne Versuche zur Stütze der »Salztheorie«. Bringt man in die fast farblose Lösung der Carbinolbase des sanilins einen Woll- oder Seidenstrang und erwärmt, so färbt sich Faser rot, und zwar ebenso intensiv wie beim Anfärben mit salzrem Rosanilin. In diesem Falle spielt die Faser offenbar die Rolle er Säure. Der chinoide Äthylester des Tetrabromphenolphthaleins in Lösung gelb bis braunrot; seine Alkalisalze sind tiefblau gefärbt. s der Lösung der freien Verbindung läßt sich nun die Seide schön u anfärben. Diese Tatsache wird uns verständlich, wenn wir annmen, daß Salzbildung zwischen dem Farbstoff und einer basischen uppe der Seide eintritt.

Die Salztheorie des Färbeprozeßes erscheint bei dem heutigen nd unserer Kenntnisse von der Konstitution der Seide und Wolle ht verständlich. Man faßt jetzt allgemein die Proteine, aus denen h diese Fasern in der Hauptsache aufbauen, als hochmolekulare, lypeptidartige Substanzen auf, also als Verbindungen mit basischen ino- und sauren Carboxylgruppen; diese Gruppen müssen wir im ne der »Salztheorie« verantwortlich für die Bindung zwischen Farbff und Faser machen.

Bei der Deutung der NIETZKIschen Versuche wird die stillweigende Voraussetzung gemacht, daß die Salzbildung zwischen der bstoffbase bezw. der Farbstoffsäure und der eigentlichen Fasersubstanz sich geht. Da es sich aber bei der Wolle und Seide nicht um chemisch heitliche Substanzen handelt, so wäre es ja nicht ausgeschlossen, Nebenbestandteile der Fasern die Salzbildung hervorrufen, und sich die so entstandenen Farbsalze erst irgendwie chemisch oder sikalisch mit der Fasersubstanz verbinden. Eine solche Deutung NIETZKIschen Versuche würde aber dann recht unwahrscheinlich e, wenn man zeigen könnte, daß nicht nur Wolle und Seide, sondern h chemisch einheitliche Aminosäuren und Polypeptide mit Farbsen und Farbsäuren Farbsalze geben, und zwar unter Bedingungen, denen beim Anfärben der Faser möglichst entsprechen. Wir haben er einige einfache Versuche mit Aminosäuren und Polypeptiden anellt, die hier kurz besprochen werden sollen.

Versetzt man eine durch Zusatz von wässrigem Ammoniak farbgemachte Fuchsinlösung mit Ammoniumacetat, so färbt sie sich n rot; es findet eine Verteilung der in Form des Ammoniumtats zugesetzten Essigsäure zwischen dem Ammoniak und der Fuchsins statt, so daß letztere bis zu einem bestimmten Prozentsatz in rotes hsinacetat übergeht. Ganz ähnlich wie Essigsäure verhält sich nun kokoll. Geben wir zur farblosen, ammoniakalischen Fuchsinlösung kokoll hinzu, so tritt augenblicklich Rotfärbung auf, wobei natürlich Lösung ihre alkalische Reaktion beibehält. Dem Glykokoll stellen vollständig die Polypeptide: Glycylglycin, Diglycylglycin, Triglycylyn und Leucylglycin an die Seite. Auch sie färben die ammoniakalische sinlösung ausgesprochen rot. Damit ist nun gezeigt, daß Aminon und Polypeptide mit Farbbasen typische Farbsalze geben, indem Carboxylgruppen die basischen Gruppen der Farbstoffe absättigen.

Wie verhält sich nun der chinoide Äthylester des Tetrabromolphthaleins? Seine essigsäurehaltige braunrot gefärbte Lösung in 50%igem wässrigem Alkohol wird auf Zusatz von etwas Ammoniumacetat schön blau. Es verteilt sich hier das in Form von Ammoniumacetat zugesetzte Ammoniak zwischen der Farbstoffsäure und der Essigsäure, so daß das blaue Ammoniumsalz des Phenolphthaleinderivats entsteht. Ebenso tritt Blaufärbung ein — sie ist aber etwas rotstichiger wie im ersteren Falle —, wenn man zur braunroten essigsauren Lösung des Farbstoffes Glykokoll, Glycylglycin, Diglycylglycin usw. gibt. Also wiederum Bildung typischer Farbsalze, wobei diesmal die Aminogruppen des Glykokolls und der Polypeptide salzbildend wirken.

Durch diese Versuche, die ganz im Sinne der NIETZKIschen Auffassung ausgefallen sind, hat die chemische Theorie des Färbeprozesses erheblich an Wahrscheinlichkeit gewonnen.

Im Folgenden sei noch kurz auf eine Ergänzung dieser Theorie hingewiesen. Wie von PFEIFFER und v. MODELSKI[2]) und auch von uns[3]) gezeigt worden ist, vermögen die Aminosäuren und Polypeptide nicht nur Basen und Säuren, sondern auch Neutralsalze, also Alkali- und Erdalkalisalze, zu addieren. Es konnte eine ganze Reihe solcher Neutralsalzverbindungen in gut krystallisierter Form isoliert werden. Da nun die Eiweißkörper polypeptidartiger Natur sind, so ist anzunehmen, daß auch sie Neutralsalzverbindungen geben; wahrscheinlich liegen solche in der Knochensubstanz und zahlreichen salzhaltigen Eiweißfällungen vor. Dann müssen wir aber damit rechnen, daß sich auch die Fasersubstanzen der Wolle und Seide, die ja zu den Eiweißkörpern gehören, mit Salzen zu Molekülverbindungen vereinigen können. Wir kommen so zu dem Resultat, daß sich beim Anfärben von Wolle und Seide nicht nur Salze der Fasersubstanzen mit Farbbasen und Farbsäuren, sondern auch Molekülverbindungen mit Farbsalzen bilden werden. Je nach dem vorliegenden Farbstoff wird bald der eine, bald der andere Fall eintreten. Molekülverbindungen verwandter Art spielen wohl eine wesentliche Rolle beim Anfärben der Baumwolle mit substantiven Baumwollfarbstoffen. Wir wissen, daß die verschiedenartigsten Salze, unter anderm auch die Alkali- und Erdalkalisalze, Molekülverbindungen mit ein- und mehrwertigen Alkoholen geben.[4]) Da nun der Hauptbestandteil der Baumwolle, die Cellulose, als Polysaccharid zu den mehrwertigen Alkoholen gehört, so müssen wir auch ihr die Fähigkeit zuschreiben, Salze zu addieren, zumal ja »Salzverbindungen« der einfacheren Kohlehydrate Glucose und Saccharose längst bekannt sind. Wir werden also annehmen dürfen, daß sich beim Anfärben der Baumwolle mit den substantiven Farbstoffen der Congorotgruppe, die als sulfonsaure Salze auf die Faser gehen, Molekülverbindungen zwischen Farbstoff und Faser bilden. Eine systematische Untersuchung der Additionsfähigkeit sulfonsaurer Salze an Alkohole verschiedenster Art wäre von diesem Gesichtspunkt aus sehr zu begrüßen. Beim Anfärben der Baumwolle mit nicht salzartigen Farbstoffen, z. B. mit Curcumin, werden rein organische Molekülverbindungen entstehen, von denen ja in letzter Zeit zahlreiche Klassen näher untersucht worden sind.[5])

Diese Betrachtungen sollen keineswegs die Bedeutung kolloidchemischer Phänomene für den Färbeprozeß herabsetzen. Unserer Meinung nach widerspricht die Tatsache, daß zahlreiche Farbstoffe, vor allem die substantiven Baumwollfarbstoffe, in wässriger Lösung kolloidalen Charakter haben und sich zwischen der Flotte und der Faser auf Grund der allgemeinen Adsorptionsgleichung verteilen, durchaus nicht der Auffassung, daß beim Färben echte chemische Verbindungen zwischen Faser und Farbstoff entstehen

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Universität Zürich.
[1]) Chemie der organischen Farbstoffe, 5. Auflage, S. 4.

[2]) Ztschr. physiol. Chem. 1912, Bd. 81, S. 331; 1913, Bd. 85, S. 1.
[3]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1289.
[4]) Siehe z. B. die Zusammenstellung bei Pfeiffer und Wittka, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1295.
[5]) Siehe z. B. P. Pfeiffer, Lieb. Ann. Chem. 1911, Bd. 383, S. 92.

Über die Graphithilfsschmiermittel Kollag und Oildag.

Von H. Freundlich.*)

Die zu den nachfolgenden Versuchen benutzten Kollagpräparate 2 bis 6 waren mir von der Firma E. DE HAËN in Seelze bei Hannover zur Verfügung gestellt worden, auf deren Wunsch diese Versuche ausgeführt wurden. Die Graphitoleosole 2 und 3 sind nach den Angaben der Firma normale Betriebsprodukte, Nr. 3 war sehr alt und ausgereift. Präparate 4, 5 und 6 sind Graphithydrosole, aus denen die Oleosole nach einem besonderen Verfahren gewonnen werden, wobei 5 länger als 4 und 6 länger als 5 geschlämmt worden ist. Oildag hatte mir die Firma P. ARNHEIM zu Hamburg zugesandt, es kam unversehrt in der Normalpackung in meine Hände.

I. Mikroskopische und ultramikroskopische Versuche. *1. Untersuchung der Graphit-Hydrosole.* Zu den mikroskopischen Versuchen diente ein LEITZsches Mikroskop mit Ölimmersion; die benutzte Vergrößerung betrug etwa 1200. Präparat 4 (auf $^1/_{20}$ verdünnt) zeigte eine beträchtliche Zahl von Teilchen in lebhafter Molekularbewegung. Es ließ sich mit voller Sicherheit erkennen, daß sie nicht kugelig sind, sondern flach mit unregelmäßigen Umrissen, eben schüppchenförmig. Die Teilchen hatten alle möglichen Größen. Eine beträchtliche Zahl hatte, wie mit Hilfe eines Okularmikrometers bestimmt wurde, einen Durchmesser von 1—2 μ. Die gröbsten Teilchen, die in geringer Zahl zu sehen waren, hatten Durchmesser bis zu 6 μ. Bei diesen Versuchen ist darauf zu achten, daß die von PERRIN[1]) zuerst beobachtete Erscheinung ausgesprochen auftritt, d. h. die Teilchen sind zwischen Objektträger und Deckglas nicht gleichmäßig verteilt, sondern ordnen sich infolge der Schwere derart an, daß in der untersten Schicht die meisten und größten Teilchen vorhanden sind, nach oben hin zunehmend weniger und kleinere. Die gröbsten Teilchen finden sich also in der untersten Schicht, und bei einem Vergleich verschiedener Präparate muß man sich auf gleichliegende Schichten beziehen, etwa auf die untersten.

Präparat 5 — ebenfalls auf $^1/_{20}$ verdünnt — zeigte ein durchaus ähnliches Bild, nur war die Zahl der Teilchen viel kleiner, es kam auf das Feld der EHRLICHschen Blende etwa ein Drittel der bei Präparat 4 beobachteten Zahl. Es wurden auch keine Teilchen bemerkt, die einen größeren Durchmesser hatten als etwa 2 μ. Das Gleiche gilt von Präparat 6, nur daß die Zahl der Teilchen noch kleiner war. Zu den ultramikroskopischen Versuchen diente ein ZEISSsches Cardioid-Ultramikroskop. Beleuchtet wurde mit einer selbstregulierenden Bogenlampe. Die Vergrößerung betrug etwa 1500.

Präparat 4, 5 und 6 ergaben — auf $^1/_{20}$ verdünnt — folgendes Bild: auf schwarzem Hintergrunde gelb-leuchtende Teilchen in lebhafter Molekularbewegung. Man konnte sehr deutlich zwei Gruppen von Teilchen unterscheiden: sehr stark-leuchtende, deren Lichtreflexe sich in einem fort änderten, und viel lichtschwächere, deren Aussehen sich nicht merklich änderte, und die durchaus sonst beobachteten Submikronen kolloider Lösungen glichen. Unter Umständen war man versucht, noch eine zwischen diesen beiden Gruppen stehende Gruppe zu unterscheiden: stark-leuchtende Teilchen mit weniger deutlichen Lichtreflexen. Die stark-leuchtenden Teilchen sind nun fraglos diejenigen, die man unter dem Mikroskope sieht; wie man unter diesem bei der Molekularbewegung immer andre Flächen zu sehen bekommt, so wechseln unter dem Ultramikroskop die Lichtreflexe. Die lichtschwachen Teilchen sind dagegen Submikronen, die man unter dem Mikroskop nicht sieht. Bezüglich der Zwischengruppe könnte man schwanken, welcher Gruppe man sie zuzählen soll; ich habe sie bei den nachfolgenden Schätzungen zu den Mikronen gezählt.

Es wurde nun die Zahl der Mikronen neben der der Submikronen abgeschätzt. Das Gesichtsfeld wurde mit Hilfe EHRLICHscher Blenden — 1 bezw. 4 qmm Fläche — abgegrenzt. Um einigermaßen sicher zu gehen, wurde bei ein- und derselben Probe eine größere Zahl von Beobachtungen angestellt; es wurden ferner auch verschiedene Proben benutzt, und gelegentlich ließ ich noch einen anderen Beobachter die Schätzungen vornehmen, um zu prüfen, wie groß etwa der willkürliche Fehler ist. Es ergab sich

bei Präparat 4 auf 100 Submikronen 28 Mikronen;
ein anderer Beobachter erhielt:

	auf 100	„	30	„
bei Präparat 5	„ 100	„	17	„
„ „ 6	„ 100	„	4	„

Die Sole wurden stets wie bei den mikroskopischen Versuchen vorher gründlich geschüttelt.

Eine Umrechnung dieser Ergebnisse auf das Gewicht dürfte recht unsicher sein; die Gestalt der Teilchen ist zu verschieden und zu unregelmäßig. Aber natürlich machen dem Gewicht nach die Mikronen einen wesentlichen Teil des im Sole vorhandenen Graphits aus, weil das Volum ja sehr stark mit der Größe ansteigt.

Es folgt also aus diesen Versuchen: Es sind in den Graphit-Hydrosolen keine Teilchen mit einem größeren Durchmesser als etwa 6 μ vorhanden;[2]) neben den mikroskopischen Teilchen finden sich auch ultramikroskopische in beträchtlicher Zahl. Aus dem oben mitgeteilten Zahlenverhältnis zwischen diesen Teilchenarten geht hervor, daß bei längerer Schlämmung die Zahl der Mikronen merklich abnimmt.

Nachträglich sei noch Einiges über die eigentümliche *Schlierenbildung* bemerkt, die diese Graphit-Hydrosole beim Umrühren zeigen. Es beruht dies wohl nicht bloß darauf, daß die schüppchenförmigen, mikroskopischen Teilchen sich bei der Bewegung der Flüssigkeit mit ihrer Fläche parallel zur Stromrichtung stellen, und sich so bei der Reflexion des Lichts Strömungslinien, die den Gefäßwänden parallel sind, von anders gerichteten Strömungslinien abheben. Auch die ultramikroskopischen Teilchen dürften schüppchenförmig gebildet sein, und für sie gilt deshalb dasselbe wie für die Mikronen; sie beteiligen sich daher gleichfalls an der Schlierenbildung. Hierfür spricht die Tatsache, daß das mikronenarme Präparat 6 die Schlieren sehr deutlich erkennen läßt, ebenso die andern Präparate, wenn sich die gröberen Teilchen nach mehrwöchentlichem Stehen abgesetzt haben. Die Graphitsole ähneln also in dieser Hinsicht den Vanadinpentoxydsolen,[3]) bei denen auch die nichtkugelige Gestalt der Teilchen die Schlieren entstehen ließ. Bei dem Vanadinpentoxydsol war neben der Schlierenbildung eine starke Doppelbrechung vorhanden. Diese beiden Erscheinungen sind aber nicht notwendigerweise miteinader verknüpft; die Graphitsole zeigen keine Doppelbrechung.

2. Untersuchung der Graphit-Oleosole. Die mikroskopische und ultramikroskopische Untersuchung wurde genau so ausgeführt wie bei den Hydrosolen. Präparat 2 (KOLLAG) — auf $^1/_{20}$—$^1/_{30}$ verdünnt — zeigt bei einer Vergrößerung von etwa 1200 unter dem Mikroskop Teilchen verschiedener Größe, die nach ihrem Aussehen den im Hydrosol beobachteten durchaus glichen; eine kleine Zahl derselben hatte einen Durchmesser von ungefähr 6 μ, eine viel größere einen Durchmesser von 1—2 μ. Das Öl ist so zäh, daß eine Molekularbewegung nicht sicher zu bemerken ist. In Präparat 3 waren die Teilchen ausgesprochen kleiner; nur wenige mit Durchmessern über 1 μ, die meisten mit solchen darunter. Oildag, entsprechend verdünnt, ließ Teilchen erkennen, die sich in ihrer Gestalt nicht irgendwie wesentlich von den im Kollag vorhandenen Teilchen unterschieden; sie waren schüppchenförmig mit unregelmäßigen Umrissen. Auch waren Teilchen von allen möglichen Größen unterhalb 6 μ vorhanden, aber die Zahl der gröberen Teichen mit einem Durchmesser von etwa 6 μ war unverkennbar größer als bei den Kollagpräparaten.

Bei den ultramikroskopischen Versuchen wurde zuerst das Verhalten des Maschinenöls für sich untersucht. Es zeigte eine gleichmäßige, schön hellblaue Fluorescenz ohne eine merkliche Zahl gröberer Teilchen. Die Graphit-Oleosole ließen auf diesem lichtblauen Hintergrunde eine Fülle gelb-leuchtender Teilchen erkennen. Infolge der Zähigkeit war keine merkbare Molekularbewegung zu erkennen. Die Unterscheidung von Mikronen und Submikronen war deshalb nicht so eindeutig wie bei den Hydrosolen. Aber man hatte doch Teilchen von allen möglichen Lichtstärken und sehr verschiedener Größe der Beugungsringe; die lichtschwachen waren Submikronen, die lichtstarken Mikronen. Ein Unterschied zwichen Kollag und Oildag war hier nicht sicher zu erkennen. Das Ergebnis dieser Versuche ist also, daß auf Grund der mikroskopischen Beobachtung Oildag eine größere Zahl größerer Teilchen enthält als Kollag.

II. Sedimentationsversuche. Es wurde weiter vergleichend geprüft, wie sich Kollag und Oildag bezüglich des Absetzens der Graphitteilchen verhalten. Die Versuche wurden folgendermaßen angestellt: Etwa 5 cm weite Standzylinder wurden bis zu einer Höhe von 20 cm mit vorher gut durchgeschütteltem Kollag — Präparat 2 — bezw. Oildag gefüllt und an einem ruhigen Ort im Zimmer stehen gelassen. Es wurden gleich nach dem Ansetzen oben — 1 cm unter der Oberfläche — und unten — 1 cm über dem Boden — Proben für die Analyse entnommen. Der Unterschied zwischen oben und unten betrug also etwa 18 cm. Nach 4 Wochen wurden genau in der gleichen Weise Proben abgehoben. Ganz in der gleichen Weise wurde ein zweiter Versuch angestellt, der sich nur dadurch von dem ersten unterschied, daß mit Maschinenöl verdünnte Kollag- beziehungsweise Oildagsole verwandt wurden; und zwar waren vermischt worden 36,9 g Kollag 2 mit 260,3 g Maschinenöl bezw. 35,5 g Oildag mit 271,8 g Maschinenöl.

*) Mitteilung aus dem Physikalisch-chemischen Institut der Technischen Hochschule in Braunschweig.

[1]) Perrin, Die Atome; übersetzt von Lottermoser, S. 84ff.

[2]) Es ist natürlich auch möglich, daß gröbere Teilchen vorhanden sind, aber jedenfalls so viel seltener, daß man bei einer durchschnittlichen Probenahme sie in der Regel nicht zu sehen bekommt.

[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 804; ferner Dieselhorst, Freundlich und Leonhardt, Elster-Geitel-Festschrift 1915, S. 453.

Zur Entnahme der Proben dienten Pipetten mit weiter Öffnung; die Proben wurden aber gewogen. Es handelte sich um Mengen von 1—3 g; größere wurden nicht genommen, damit die Proben einer bestimmten Flächenhöhe entstammten. Die Pipetten trugen Marken, um bis zur richtigen Tiefe eingetaucht zu werden. Die Proben wurden mit der mehrfachen Menge Benzol und dann mit etwas Eisessig versetzt. Für die meisten Versuche wurde von vornherein das aus Benzol und Eisessig bestehende Destillat des Filtrats der Analysen benutzt. Die koagulierten Teilchen hatten sich zum größten Teil nach 6—7 Std. abgesetzt; auch die dann noch in Schwebe befindlichen ließen sich glatt abfiltrieren. Dies geschah mit Hilfe eines GOOCH-Tiegels; nachgewaschen wurde erst mit der Eisessig-Benzollösung, zuletzt mit reinem Benzol. Getrocknet wurde über 100° C. Für die unverdünnten Graphitpräparate war die erzielte Genauigkeit genügend, da meist 0,1 g Graphit und mehr zur Wägung gelangten. Bei den verdünnten Solen handelte es sich dagegen bei der Wägung nur um einige cg, die Genauigkeit ist daher beträchtlich geringer. Alle Analysenangaben beziehen sich auf Prozente Graphit in 100 g des Graphitsols. Die Ergebnisse waren die folgenden:

Unverdünnte Sole.

17. 12. 15	Kollag	oben	13,7 %	Graphit,	Oildag	oben	6,52 % Graphit
17. 12. 15	„	unten	13,5 %	„	„	unten	6,58 % „
14. 1. 16	„	oben	13,5 %	„	„	oben	5,75 % „
14. 1. 16	„	unten	13,6 %	„	„	unten	7,16 % „

Verdünnte Sole.

20. 12. 15	Kollag	oben	1,62 %	Graphit,	Oildag	oben	0,81 % Graphit
20. 12. 15	„	unten	1,61 %	„	„	unten	0,80 % „
18. 1. 16	„	oben	1,59 %	„	„	oben	0,56 % „
18. 1. 16	„	unten	1,63 %	„	„	unten	0,64 % „

Nach diesen Versuchen ist am Kollag kein Absetzen zu beobachten; am Oildag ist es gering, aber doch deutlich erkennbar. Es stimmt dies mit der Theorie überein. Für das Fallen kugeliger Teilchen in zähen Flüssigkeiten gilt bekanntlich die Formel von STOKES $u = \frac{2}{9}\frac{r^2 g(\varrho_1 - \varrho_2)}{\eta}$; hier ist u die Geschwindigkeit des Teilchens, r sein Durchmesser, ϱ_1 seine Dichte, ϱ_2 die Dichte der Flüssigkeit, η ihre Zähigkeit, g die Beschleunigung durch die Erdschwere. Nun sind die Graphitteilchen keine Kugeln, sondern ner Scheiben, aber man wird wohl die Formel anwenden dürfen, um in erster Annäherung die Geschwindigkeit des Absetzens zu berechnen. Die Zahlenwerte, die man zu benutzen hätte, wären etwa: r = 0,00005 cm; ϱ_1 = 2,2; ϱ_2 = 0,8; η = 2; g = 981 cm. Es ergibt sich dann u = 0,00000038 $\frac{cm}{sec}$, das sind 0,03 cm auf den Tag; in ungefähr 50 Tagen hätten also diese Teilchen eine Strecke von 1 cm zurückgelegt. Da die Geschwindigkeit mit dem Quadrate des Radius zunimmt, so kann eine verhältnismäßig kleine Zunahme in der Teilchengröße eine merkliche Zunahme in der Absetzgeschwindigkeit bedingen. So würden die Teilchen von 4 μ Durchmesser in einem Tage schon eine Strecke von etwa 5 cm zurücklegen. Der Umstand, daß Oildag etwas mehr gröbere Teilchen enthält, könnte sich daher beim Absetzen schon geltend machen.

Sehr deutlich war der Unterschied zwischen Kollag und Oildag, wenn man beide mit einem leichtflüssigen Öle verdünnte; es wurde dazu Sesamöl genommen. 4,0 g Kollag 2 wurden mit 30,8 g Sesamöl verdünnt und 4,9 g Oildag mit 32,9 g Sesamöl. Die Flüssigkeiten wurden bis zur selben Höhe in Reagensgläser gefüllt, die Röhren verschlossen und an einem ruhigen Ort sich selbst überlassen. Schon nach einem Tage zeigte das Oildagsol oben einen helleren Rand, das Kollagsol nicht; nach 6 Tagen war der helle Rand beim Oildag etwa 2 mm hoch, beim Kollag war er noch nicht zu sehen; nach drei Wochen hatte sich der Graphit im Oildagsol weitgehend abgesetzt, eine Schicht von 13 cm Höhe erschien fast völlig klar, beim Kollagsol betrug die Dicke einer helleren Schicht nur etwa 2 mm. Da das Wasser sehr viel weniger zäh ist als die Öle — bei Zimmertemperatur ist η ungefähr 0,01, die Zähigkeit ist also ungefähr 100 mal kleiner —, so müssen sich die Mikronen im wässrigen Kollag sehr viel rascher absetzen als im öligen. Dies ist bekanntlich in der Tat der Fall: schon im Laufe eines Tages tritt in wässrigen Kollagsolen eine starke Aufhellung der oberen Schichten ein. Die ultramikroskopischen Teilchen bleiben dagegen Monatelang in der Schwebe.

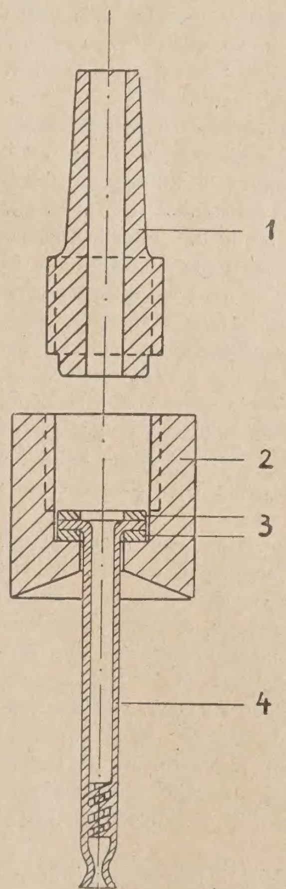
III. Filtrationsversuche. Es wurden 8,3 g Kollag 2 mit 84,7 g Ricinusöl D. A.-B. 5 gründlich gemischt und auf ein Filter — Deutsches Filter der Firma GEBR. MÜNCKE, Berlin — gegeben. Noch nach 6 Stunden lief die Flüssigkeit tief schwarz hindurch. 7 g Oildag mit 7,2 g Ricinusöl gemengt und ebenso behandel, ergab schon nach 2 Minuten ein stark geklärtes, nach 6 Stunden ein völlig klares Filtrat. Bei Filter Nr. 597 von SCHLEICHER und SCHÜLL lief das Kollag-Ricinussol noch 6 Stunden noch schwarz hindurch, beim Oildag-Ricinussol war schon der erste Tropfen des Filtrats fast klar, nach 1 Stunde war es völlig klar. Ein Sol mit 6,7 g Kollag 2 und 40,6 g Sesamöl lief durch das »Deutsche Filter« nach $2^1/_2$ Std. noch ganz schwarz hindurch. Ein Oildagsol — 5,6 g Oildag und 44,8 g Sesamöl — tropfte schon nach $1^1/_2$ Std. so gut wie klar ab. Mit dem Filter Nr. 597 waren die entsprechenden Ergebnisse: Kollag-Sesamsol erst nach $2^1/_2$ Std. ein klares Filtrat, Oildag-Sesamsol bereits nach 25 Min. Beide Präparate verhalten sich wie kolloide Lösungen, Oildag verstopft aber die Poren der Filter rascher als Kollag.

Zusammenfassung. Wässrige wie ölige *Kollagpräparate* enthalten reichlich Submikronen, also Teilchen mit einem kleineren Durchmesser als 500 $\mu\mu$. Man hat deshalb ein volles Recht die Kollag-Präparate als kolloide Lösungen zu bezeichnen. Außer den Submikronen sind in ihnen noch Mikronen in beträchtlicher Menge vorhanden; die Mehrzahl hat Durchmesser von etwa 1—2 μ, es sind aber auch solche mit Durchmessern bis zu etwa 6 μ zu beobachten. Das Verhalten beim Absetzen steht damit im Einklang, sowohl das langsame in den öligen Kollag-Präparaten wie das schnellere in den wässrigen. Die Teilchen scheinen ihrer Größe nach ganz gleichmäßig abgestuft zu sein. — Auch *Oildag* enthält viel Submikronen neben Mikronen. Auch in ihm sind kaum Teilchen vorhanden mit einem Durchmesser von über 6 μ. Aber die Zahl der gröberen Teilchen — zwischen 2 und 6 μ — dürfte etwas größer sein als im Kollag. Damit hängt wohl zusammen, daß Oildag den Graphit etwas rascher absetzen läßt und die Filterporen etwas schneller verstopft. Auch hier ist die Teilchengröße in dem in Frage kommenden Bereich gleichmäßig abgestuft. Legt man den Maßstab an, daß möglichst viel feinste Graphitteilchen erwünscht sind, so liegt der Unterschied zwischen Kollag und Oildag deutlich etwas zu Gunsten des Kollag.

Streudüse für Flüssigkeiten, System Schüphaus.

Diese von der Firma CORNELIUS HEINZ, Aachen, Vincenzstr., in den Handel gebrachte Streudüse ist speziell für die Speisung der Bleikammern mit fein verteiltem Wasser an Stelle von Dampf konstruiert worden; sie kann jedoch auch für jeden anderen Zweck aus geeignetem Material hergestellt und geliefert werden.

Das Anschlußstück *1* der Düse (vergl. Abb.) wird mit dem oberen konisch verlaufenden Teile in die Druckwasserleitung eingelötet. Das unter diesem Konus befindliche zylindrische Stück hat Gewinde, mit dem es in den Düsenkörper *2* eingeschraubt wird. Beide Teile bestehen aus Hartblei. In dem Düsenkörper hängt mittels der oberen Umbörtelung der eigentliche Zerstäuber *4*, aus Glas bestehend. Oberhalb und unterhalb der Umbörtelung befinden sich Gummischeiben *3*, durch die beim Einschrauben des Anschlußstückes in den Düsenkörper eine vollkommene Abdichtung erzielt wird. Bei dem Zerstäuber ist das bekannte Prinzip zur Anwendung gebracht, daß eine in einem geschlossenen Raume rotierende Flüssigkeit bei dem Austritt aus demselben zu einem feinen Flüssigkeitsnebel zerfällt. Um diese Drehbewegung der Flüssigkeit hervorzurufen, benutzte man bei den bisherigen Düsen eine kleine Leitspindel, die an ihrem äußeren Umfange mit spiralförmig gewundenen Kanälen nach Art eines flachgängigen Gewindes versehen war, und die in eine entsprechende Ausbohrung im Innern der Düse eingesetzt wurde. Durch diese Spiralkanäle mußte das Wasser strömen, bevor es zur Austrittsöffnung gelangte. Diese Konstruktion hat den einen großen Fehler, mag die Leitspindel noch so gut in die Düsenbohrung eingepaßt oder eingeschliffen sein, daß ein Teil der Flüssigkeit unter Umgehung der Spiralkanäle gradlinig durch den unvermeidlichen Zwischenraum zwischen Düsenwand und Leitspindel hindurchströmt. Hierdurch wird natürlich die Zerstäubung beeinträchtigt. Bei der vorliegenden neuen Düse ist dieser Übelstand vollkommen beseitigt. Die kleine Leitspindel ist nach einem besonderen Verfahren mit zwei parallel verlaufenden Spiralkanälen aus Glas hergestellt und in das Innere des Glasröhrchens *4* eingeschmolzen. Auf diese Weise entstehen zwei allseitig geschlossene Spiralkanäle, wodurch ein gradliniges Austreten der Flüssigkeit ausgeschlossen ist. Es ergibt sich infolgedessen eine außerordentlich feine Zerstäubung. Bei einem Schadhaftwerden des Zerstäubers braucht nicht, wie bei den bisherigen Düsen, der ganze Düsenkörper ausgewechselt zu werden, sondern lediglich das Einsatzröhrchen, das für sich geliefert wird.



Zuschriften an die Redaktion.

Zur Chemikerin-Frage und zur Bezeichnung „Chemiker“ u. „Chemikerin“.[1])

Zu dieser Frage möchte auch ich mich äußern, ich halte mich dazu für berechtigt, da ich 8 Semester auf deutschen Hochschulen studiert und promoviert habe, 5 Jahre praktisch tätig gewesen bin und seit 2 Jahren eine Chemieschule in Berlin leite.

Zunächst einige Bemerkungen allgemeiner Natur. Als ich über diese Fragen in einem Kreise von Nicht-Chemikern sprach, waren sie alle der Ansicht, daß der Kampf zwischen ungelernten Arbeitern, gewerblich ausgebildeten Arbeitern und akademisch gebildeten Berufsangehörigen sowie die Verwendung von Frauenarbeit nicht dem Fach der Chemie eigentümlich sei, diese Erscheinungen zeigten sich vielmehr in jedem Berufe. Die Chemiker hätten sich aber keinen ungünstigeren Augenblick für die Austragung ihres Kampfes wählen können, als unsere große Zeit. In dieser Zeit der gewaltigen nationalen Kämpfe ein kleiner sozialpolitischer Zwist! In einer Zeit, da Millionen und abermals Millionen von Männern aus ihren Berufen heraus zur Verteidigung des Vaterlandes eilten, und Millionen und abermals Millionen von Frauen schweigend und pflichtbewußt, ohne eine Frage an die Zukunft zu stellen, in die Reihen der Männer rückten, in dieser Zeit über die weibliche Tätigkeit eine Debatte zu entfesseln, wie es im Märkischen Bezirksverein des Vereins Deutscher Chemiker jüngst geschehen sei, zeuge von einer starken Weltentrücktheit. In einer Zeit, da Frauen als Krankenwärterinnen Tag und Nacht schwere Dienste leisten, in die Bergwerke hineinfahren und »unter Tage« arbeiten, als Briefträgerinnen Höhendifferenzen von Kilometern täglich überwinden, als Fahrerinnen Straßenbahnen lenken, ja sogar die schweren landwirtschaftlichen Arbeiten besorgen, in einer solchen Zeit um die »Gesundheit der Analytikerinnen« besorgt zu sein, zeigt neben liebenswürdiger Rücksicht doch eine gewisse Naivität.

Warnungen vor Ergreifung eines Berufes sind ja nicht neu. Vor einigen Wochen warnten die Oberlehrer, überhaupt sich dem Oberlehrerberuf zu widmen, kürzlich warnte der Herr Kultusminister im Abgeordnetenhause die Frauen davor, den Lehrerinnenberuf zu ergreifen, da 10000 Anmeldungen vorlägen, und ein Erlaß des Handelsministers warnt die jungen Mädchen, Handelsschulen zu besuchen. Da wird es schwer, die Frage zu unterdrücken, welchem Beruf sollen sich dann überhaupt Frauen aus den Mittelschichten der Gesellschaft zuwenden? In der Warnung des Vereins Deutscher Chemiker vor dem Chemikerberuf heißt es: »Selbst die akademisch gebildete Chemikerin — Dr. chem. oder Dr. Ing. — wird im Wettbewerb mit den männlichen Chemikern diesen infolge beschränkter Verwendungsmöglichkeit unterlegen sein, wenn sie auch im Stande der Chemiker ein volles kameradschaftliches Entgegenkommen finden wird.« Ich muß nun zu meinem Bedauern feststellen, daß nicht nur während der Jahre meiner Praxis sondern auch bis in die jüngste Zeit die Kameradschaftlichkeit zwischen männlichen und weiblichen Chemikern viel zu wünschen übrig ließ, daß die männlichen Kollegen in der Frau meist nur den Eindringling sehen, die unangenehme Konkurrentin; eine Wandlung hierin wäre nur zu wünschen. Als ich nach monatelangen Bemühungen um die Erlangung der Konzession für eine Chemie-Schule an die höchste Stelle kam, sprach der betreffende Herr zu mir die gütigen Worte: »Wir wollen es Ihnen nicht schwerer und nicht leichter machen als Ihren männlichen Kollegen.« Mehr wollen wir Frauen ja garnicht, als diese Gleichberechtigung. Sind uns einmal die Tore zur Alma mater geöffnet, dann sollte auch jeder geheime Widerstand endlich füglich unterbleiben.

Wie sich die Verhältnisse der deutschen Industrie nach dem Kriege gestalten, darüber können ja nur Vermutungen angestellt werden. Es ist aber nicht nur möglich, nein beinahe wahrscheinlich, daß nach den langen Entbehrungen der Völker, nach der starken Kompression, die Sehnsucht nach Genuß sich in einer so explosiven Weise Luft machen wird, daß die Produktion in ungeahnten Zahlenverhältnissen sich steigern wird. Ich sage der Völker und meine, daß selbst unsere Feinde genau so stark, wie sie jetzt nach Vernichtung deutschen Geistes schreien, in kurzer Zeit nach deutschen Chemikern verlangen werden. Es liegt also im Interesse der deutschen Chemie, statt des negativen Mittels der Warnung vor dem Chemikerberuf, positive Mittel anzuwenden, z. B. den männlichen und weiblichen Studenten bereits sachverständigen Rat zu geben.

Wie in allen Berufen, hat sich in den letzten 15 Jahren auch in der Chemie eine Arbeitsteilung vollzogen. Für die Zuckerindustrie hat Geh. Rat Prof. Dr. Herzfeld diese Entwicklung geschildert. In der chemischen Industrie zeigte sich, daß die Chemiker mit rein mechanischen Arbeiten überlastet wurden; um ihnen diese Lasten abzunehmen, kam der Laborant auf. Um dem Chemiker auch noch kompliziertere Arbeiten abzunehmen, wurde eine bereits vorgebildete Kraft eingeführt, das ist die viel verlästerte Chemikantin. Der Chemiker wird durch diese Arbeitsteilung nicht herabgewürdigt, sondern ganz im Gegenteil wird durch sie seine Arbeit höher gewertet.

Wenn Prof. Dr. Arndt eine schärfere Grenzlinie fordert zwischen den akademisch gebildeten Kräften und den Nichtakademikern, so stimme ich dem uneingeschränkt bei, nur hat diese Forderung nichts mit der Frage der Tätigkei der Frau im Chemikerberuf zu tun. Name ist zwar Schall und Rauch, aber, d es sich einmal als notwendig erwiesen hat, Namen zu schaffen, so müsse Bezeichnungen gefunden werden, die auch dem Laien deutlich zu erkenne geben, womit sich der Träger des Names beschäftigt. Ob er in seinem Be rufe Bescheid weiß, ob er in ihm Tüchtiges leistet, wird er durch den Name nicht dartun können. Der Name ist und bleibt ein Etikett.

Es gilt also vorerst den Unterschied zu fassen zwischen den akademisc Gebildeten und den Nichtakademikern. Der akademisch gebildete Chemiker is nun doch der Chemiker schlechthin, gleichviel, ob er das Doktordiplom erworbe oder irgendwelche akademischen Prüfungen bestanden hat. Hat er sich de Doktortitel erworben, so ist jeder Zweifel ausgeschlossen, aber man kann doc unmöglich den Chemikern oder Chemikerinnen den Ehrentitel Chemiker ab erkennen wollen, nur weil sie, meist pecuniae causa, die Studien früher ab brechen mußten.

Eingehender möchte ich die beiden anderen Kategorien im Dienste de Laboratoriums betrachten, die man mit der gemeinsamen Bezeichnung »Labo ranten« bezeichnen will. Gibt es denn bei diesen Arbeitern gar keinen Unte schied im Bildungsgang und in der Tätigkeit? Ist es wirklich ganz gleich giltig, ob ein hellhöriges Dienstmädchen im Nebenamt zum Wägen hera gezogen wird, ob ein junger Laufbursche aus der Volksschule, der Gänge fü das Laboratorium besorgt, im Nebenamt filtrieren darf? Oder ob eine jung Dame, nach Absolvierung der höheren Töchterschule und eines Kursus i einer Chemieschule, sich ausschließlich mit der quantitativen und qualitative Analyse beschäftigt?

Wenn schon einmal Klarheit geschaffen werden soll, warum sollen den diese beiden Arbeitskategorien, scharf unterschieden nach Bildungsgang un Beschäftigungsart, durch eine gemeinsame Bezeichnung aneinander geschmied werden. Für die dritte Kategorie der ungeschulten Arbeitskräfte ist der Nam Laborant sinngemäß, und er kann ohne Änderung oder Zusätze beibehalte werden. Um aber eine klare Bezeichnung für die zweite Kategorie zu finde ist es vielleicht gut, ihren Bildungsgang einmal ins Auge zu fassen. Di erscheint mir um so nötiger, als ich aus den Aufsätzen in der »Chemike Zeitung« und im persönlichen Gespräch mit erfahrenen Chemikern feststelle mußte, daß sich viele Kollegen über die Ausbildung dieser Art Hilfskräf durchaus im Unklaren befinden. Für die Vorbildung von Chemikantinne wurden Chemieschulen gegründet. Diese Schulen wachsen durchaus nicht wil sie unterstehen der Aufsicht der Regierung. Sie bedürfen einer Konzessio die Bedingungen sind genau festgelegt. Die Schüler wissen auch ganz gena daß ihre praktische Tätigkeit begrenzt ist, daß sie immer Unteroffiziere i Heere der Chemie sind und bleiben werden. Der Lehrkursus von einem Jah erfordert bei Anrechnung von 800 M Schulgeld, ferner Pension und Tasche geld etwa 2500 M. Die Zahl der Eltern, die eine verhältnismäßig so große Summ für die Ausbildung ihrer Kinder anlegen können, ist von vornherein eine begrenz Mir liegt außerdem eine Menge von Briefen vor, in denen mit peinlicher G nauigkeit nach den Lebensbedingungen des neuen Berufes geforscht wi Auch ohne eine Warnung ist die Sorge der Eltern umfassend. Die Damen komme wie angedeutet, aus den besten Mittelschichten unseres Volkes und besitzen ei abgeschlossene höhere Töchter- oder Mittelschulbildung. Sie erhalten in d Chemieschule ein Jahr lang theoretischen und praktischen Unterricht. In de theoretischen Unterricht, der täglich eine Stunde Zeit in Anspruch nimm empfangen sie alle Grundbegriffe, welche für das Verständnis der chemisc physikalischen Vorgänge notwendig sind. Sie bekommen eine Vorstellu von den Begriffen Atom, Molekül, Ionen und Elektronen, von den Begriff der Oxydation und Reduktion und der chemischen Gleichung. Sie lern selbständig die Analysenresultate der Gewichts- und maßanalytischen Besti mungen berechnen und die Logarithmentafel der Chemiker gebrauchen. den übrigen 4 Stunden des Tages, also $^4/_5$ ihrer Lehrzeit, arbeiten sie praktis Sie arbeiten gewichts- und maßanalytisch nach den allgemein üblichen M thoden, sie lernen die Spezialapparate für die Untersuchungen von Metall Nahrungsmitteln, Gas usw. kennen. Wenn der Lehrkursus abgeschlossen i so sind sie imstande, nach Vorschrift sämtliche im analytischen Laboratori vorkommenden Untersuchungen einschließlich der schwierigen qualitativ Aufschluß-Analysen auszuführen.

Es ist geäußert worden, daß die Chemikantinnen in einem Jahre d großen Lehrstoff nicht bewältigen können, für den die Herren Akademi drei Jahre opfern. Es ist aber doch erstens der Lernstoff der Schule ja r ein Teil des Gebietes der Akademiker, und dann handelt es sich um ei *Schule,* in der die Schülerinnen jeden Wochentag volle 5 Std. unter ständig Anleitung unterwiesen werden. Das Urteil, ob die Chemikantinnen sich der Praxis bewährt haben, steht doch füglich den Werken zu. Außer d Gutachten des Herrn Prof. Herzfeld für die Zuckerindustrie liegen mir Urte von den größten Maschinenfabriken, Metallwerken usw. vor, die sich gen in gleich günstiger Weise für die Analytikerinnen aussprechen. Von mein Schülerinnen hat jede sofort nach Beendigung des einjährigen Kursus e Stellung mit etwa 150 M monatlichem Gehalt gefunden; die Nachfra

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 233, 234 u. 293.

var sogar bis jetzt stärker als das Angebot. Gesetzt den Fall, die Warnung ıätte entscheidenden Einfluß, die Privatschulen schlössen ihre Pforten, dann vürden die großen Fabriken sofort ihre eigenen Chemieschulen errichten.

Ich bin nun der Ansicht, daß man einer Arbeitskraft, die im Besitz der urz geschilderten Vorbildung tagtäglich ausschließlich chemisch tätig ist, wenn uch nur auf einem Teilgebiete, unmöglich die Bezeichnung »Chemikerin« veragen kann. Es genügt ja doch vollständig, durch einen erklärenden Zusatz ie Bildungsgrenze festzustellen.

Beim Kunstgewerbe ist der Unterschied genau bezeichnet zwischen dem ei schaffenden akademisch gebildeten Künstler und dem Professionisten, der ur eine Fachschule besucht hat, und ohne sich über den Namen zu streiten, aben beide gemeinsam im letzten Jahrzehnt viel Schönes geschaffen. Der kademiker dient der Wissenschaft, der Besucher der Fachschule lediglich der raxis oder noch deutlicher dem Gewerbe. Diese Bezeichnung hat nichts iederdrückendes an sich, ist deutsch, deutlich, klar, und unsere Zeit, da die utsche Sprache nach einer gründlichen Reinigung schreit, ist gewiß nicht izu angetan, mystische Bezeichnungen wie Chemistin, Chemikantin, Chemochnikerin, hervorzugraben. Die Bezeichnung Analytikerin könnte die gerderte Grenzlinie nur verwischen. Darum ist es das Bezeichnendste, man nne die in der geschilderten Weise Vorgebildeten »gewerbliche Chemikerin«.

Dann haben wir in den Laboratorien den Chemiker (Chemikerin), die werbliche Chemikerin und den Laboranten (Laborantin), die alle drei trennt und doch gemeinsam wirken.

Berlin, Ende März 1916. **Dr. Paula Blum.**

* * *

Bei der Erörterung über den Zustand der chemischen Industrie in den gelsächsischen Ländern ist mehrfach zum Ausdruck gekommen, die geringe ertschätzung chemischer Arbeit in Amerika und England hänge unter derm damit zusammen, daß es dort an einer Bezeichnung fehlt, durch die r wirklich wissenschaftlich durchgebildete Chemiker von unzureichend oder rnicht ausgebildeten Personen und Pfuschern unterschieden werden kann.[1] ch in diesen nicht gerade titelsüchtigen Ländern hält man eine Untereidung dieser Kategorieen immer mehr für wünschenswert, zumal die Arit des Chemikers sich in der Verborgenheit des Laboratoriums und der brik abspielt, und die Erfolge sich nicht für das Publikum sinnfällig darllen. Daß die Verständnislosigkeit der öffentlichen Meinung für den Wert mischer Arbeit auch die Entwicklung der Industrie hemmen muß, liegt auf der nd. Diese Zusammenhänge verdienen auch in Deutschland Beachtung. r sind ja hier ungleich besser daran. Die Bezeichnung Chemiker ist ar nicht staatlich geschützt, hat sich aber doch eine gewisse allgemeine erkennung erworben und bezeichnet in der Öffentlichkeit einen Mann ler mit weiblicher Endung eine Frau) von vertiefter wissenschaftlicher Ausldung, von dem man entsprechende Leistungen erwarten kann. Daß diese e Geltung dem Namen Chemiker erhalten bleibe, das ist nicht eine kleinle Titelfrage oder ein Standesvorurteil, sondern ein wichtiges praktisches dürfnis der Chemiker und der Chemie. Wenn man das Wort Chemiker — in männlicher oder weiblicher Form — entwertet, indem man es für rsonen mit halber Ausbildung einführt, so erzeugt man Unklarheit darüber, s Chemiker und Chemikerin wirklich ist. Diese Unklarheit mag zwar nchen zehntelnormalen Chemikern und Chemikerinnen ein billiges Ansehen schaffen, den wirklichen Trägern chemischer Industrie und dieser selbst ar gereicht sie zum Schaden.

Versuche, ein staatliches Diplom und einen staatlichen Titel zur Kennzhnung für akademisch gebildete Chemiker zu erlangen, sind bekanntlich on vor vielen Jahren gemacht worden und erfolglos geblieben. Die Ererung solcher Bemühungen ist wohl als hoffnungslos anzusehen. Die ndesvertretungen verdienen Dank und Anerkennung dafür, daß sie unter sen Umständen den Namen Chemiker hoch halten.

Niemand will die Damen, die an ihrem Platze eine nützliche Tätigkeit üben, durch die Bezeichnung Laborantin kränken. Laborant ist ein gutes s Wort und bezeichnet einen guten Beruf. Wenn man aber meint, daß len sozialen Ansprüchen eines Mädchens aus gutem Hause nicht entspricht, findet man auch noch andere treffende und ungekünstelte Titel, ohne daß n gerade zur »Chemikerin« zu greifen braucht. — Die Damen, die in den enkontrollstationen Kleeseide aussortieren und Keimfähigkeiten bestimmen, ßen doch auch nicht Botanikerin, und die, die in Kliniken mikroskopische parate herstellen, nicht Medizinerin oder Anatomin. Meines Wissens nennt n sie allgemein »Assistenten«. Dieses Wort Assistentin (Laboratoriumsistentin), das ja auch sonst in akademischen und nicht akademischen Been gebraucht wird, dürfte die Stellung weiblicher chemischer Hilfskräfte send bezeichnen.

Sehr zu begrüßen ist es, daß Geh. Rat Prof. Dr. Herzfeld auch gegen massenhafte Heranziehung der Damen durch gewerbsmäßige Ausbildungsoratorien auftritt und staatliche Aufsicht für diese Institute empfiehlt. Der rt dieser Stellungnahme ist um so größer, da Geh. Rat Prof. Dr. Herzfeld, Schöpfer der Kategorie der Laboratoriums-Assistentinnen, in diesen Fragen onderes Gehör beanspruchen kann. — Bis freilich sich die Staatsmaschine zu Schutzmaßregeln in Gang setzt, mögen noch viele Jahre vergehen. Inzwischen bleibt den beteiligten Kreisen nichts übrig, als daß sie sich durch öffentliche Warnungen zu helfen suchen.

Was für irrtümliche Vorstellungen über die Aussichten weiblicher Hilfskräfte in der chemischen Industrie bestehen, und wie notwendig die Aufklärung der Öffentlichkeit ist, dafür ein Beispiel. Die »Groß-Berliner Auskunftstelle für Frauenberufe« teilt nach der Vossischen Ztg.[2] in ihrem Jahresbericht mit: »Auch zur Schaffung neuer Ausbildungsstätten, insbesondere für Chemikantinnen . . . wurden Anregungen gegeben«. — Als ob es solcher Ausbildungsstätten nicht schon zu viel gäbe!

Charlottenburg, den 6. April 1916. **Dr. Mittelstenscheid.**

[1] Diehl, Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29 I, S. 29. Dokumente zu Englands Handelskrieg; Beilage z. Chem. Ind. 10, LXIV, LXV; 11, LXVI.

Systeme der Messung und Benennung von Farbtönen.

Auf die von Dr. G. A. Becker in Reichenbach, O.-L, vorgebrachten Behauptungen[3] erwidere ich folgendes: Dipl.-Ing. G. A. Becker bedurfte 1910 der Bestimmung der Farbentöne der von ihm hergestellten 40 Farbstoffe, um seine Dissertationsarbeit: *Über den Zusammenhang zwischen Farbe und Konstitution der Pyridinfarbstoffe aus sekundären Aminen* zur vorgeschriebenen Zeit zu Ende führen bezw. abliefern zu können. Er wandte sich dieserhalb am 4. April 1910 an mich, um über mein Verfahren der Festlegung von Farbentönen Näheres in Erfahrung zu bringen. Seine fünf, in meinem Besitze befindlichen Briefe beweisen, daß nicht ich, sondern er der Bittende war. Bezeichnend ist folgende Stelle seines Briefes vom 4. Juni 1910: »Ich glaube, daß die Benutzung Ihres Apparates in meiner Abhandlung auch für Sie als eine gewisse Reklame von Nutzen sein kann und wäre Ihnen für eine geneigte baldige Antwort sehr dankbar.« Die Feststellung der Farbentöne fand im Laufe der ersten Woche des Monats Juli 1910 statt. Diesbezüglich erkläre ich auf das Bestimmteste, daß die Tätigkeit Beckers in meinem Laboratorium darin bestand, daß er auf Grund der ihm von mir erteilten Unterweisung in der Handhabung meines Farben-Analysators[4]) mit einem Teil der Färbungen Vorversuche durchgeführt hat. Die eigentliche Arbeit wurde in Abwesenheit Beckers von mir allein in ganz systematischer Weise gemacht. Dies war schon wegen der ungleichmäßigen und daher schwierig zu bestimmenden und somit mindestens eine Kontrolluntersuchung erheischenden 18 mangelhaften Färbungen — im ganzen waren es etwas mehr als 40 — geboten. Das übersichtlich zusammengestellte Ergebnis meiner Arbeit wurde dann, da die Sache sehr dringend war, dem Doktoranden Becker baldigst zugeschickt. Aus seinem Briefe vom 18. Juli 1910 führe ich der Raumersparnis halber nur folgende charakteristische Stelle an: »Die Bestimmungen mit Ihrer Methode stimmen sehr gut überein mit der Lage der Absorptionslinie, so daß hierin ein Beweis für die Leistungsfähigkeit des Farbenanalysators liegt.« Der Apparat ist ja auch bei anderen wissenschaftlichen Arbeiten, bei welchen die Feststellung von Farbentönen eine Rolle spielt, mit Erfolg benutzt worden, z. B. von Dr. Ottomar Wolff bei seinen Untersuchungen über die beim Erwärmen der Lösungen von Diaminobenzhydrolen auftretenden Farbenerscheinungen (Inauguraldissertation, Universität Jena 1912), ferner in einer Arbeit, die der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien vorgelegt worden ist, bei der bei Azofarbstoffen der Einfluß der Einführung bestimmter Atomgruppen in das Farbstoffmolekül auf die Nuance festgestellt wurde (1912). Außerdem hatte schon vorher der Kunstgelehrte Prof. Dr. Waetzoldt auf dem IX. Internationalen Kunsthistorikerkongreß in München den Apparat für eine internationale selbstverständliche Farbenbezeichnung vorgeschlagen (1909). Wenn nunmehr Dr. Becker die Brauchbarkeit meines Apparates bemängelt, so ändert dies an der bei seiner Arbeit erwiesenen Brauchbarkeit, die er ja selbst anerkannt hat, garnichts. Die »Spur Blau«, die Dr. Becker als ungenügende Angabe bezeichnet, ist m. E. ganz unerheblich. Sie könnte indessen mit einem Farbenanalysator, der 100stufige Skalen besitzt und daher 6400000 Farbentöne vorzuführen imstande sein würde, auch noch festgestellt werden. Im übrigen sei betont, daß, wie A. Cobenzl bei Besprechung meines Apparates[5]) ganz richtig bemerkt, zur Farbenunterscheidung ein gesundes geübtes Auge erforderlich ist, ebenso, daß man beim Farbenanalysator etwaige farbenbeeinflussende Reflexe auf das sorgsamste zu vermeiden habe. Außerdem wird ja dem Apparat stets ein »Farbenfenster« beigefügt, das den Zweck hat, die zu vergleichende Farbe für das Auge zu isolieren bezw. alle nicht in Betracht kommenden Farbenfelder auszuscheiden. Wenn daher Dr. Becker seinem Angriff ein wissenschaftliches Mäntelchen umzuhängen bemüht ist und außerdem Argumente heranzieht, die mit der Angelegenheit direkt nichts zu tun haben, so beweist er damit nur, daß er es versucht, dem Kern der Sache aus dem Wege zu gehen. Nachdem der Farbenanalysator dazu beigetragen hat, die wichtige Frage der Farbenfestlegung im Laufe der letzten Jahre in lebhafteren Fluß zu bringen und außerdem als Unterrichtsmittel wie auch auf dem Gebiete der Farbenharmonie sich bestens bewährt hat, so halte ich es für meine Pflicht, die Leser der »Chemiker-Zeitung« durch meine Darlegungen in die Lage zu versetzen, sich über die Sache ein richtiges Urteil zu bilden.

Offenbach a. M., Mitte März 1916. **Ferd. Vict. Kallab.**

[2]) Nr. vom 13. März 1916. [3]) Zeitschr. angew. Chem. 1916, S. 40.
[4]) D. R. P. 193814, 198449, 220184, 221314, 205271. — Chem.-Ztg. 1908, S. 916
[5]) Prometheus 1915, Nr. 1331.

Vermischte Nachrichten.

Direktor G. Anklam in Friedrichshagen und **Direktor a. D. Müller** in Charlottenburg wurden zu Ehrenmitgliedern des Märkischen Vereins von Gas-, Elektrizitäts- und Wasserfachmännern ernannt.

Prof. Dr. Emil Koefoed in Kopenhagen feierte am 1. April sein 25 jähriges Jubiläum als Dozent in Chemie für die pharmazeutischen Studierenden.

Alexander Schneider, Mitbegründer und Vorsitzender des Aufsichtsrats der Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz, verschied am 16. April.

Chemiker Dr. Erwin Schultz in Bitterfeld ist vor kurzem gestorben.

An den 8 Universitäten Österreichs einschließlich der selbständigen theologischen Fakultäten in Salzburg und Olmütz waren im Wintersemester 1915/16 11713 Studierende eingeschrieben und zwar 8964 = 76,53% männliche und 2749 = 23,47% weibliche. Von der Gesamtzahl der Studierenden waren 9952 = 84,96% ordentliche, 1411 = 12,65% außerordentliche Hörer, bezw. Hörerinnen und 350 = 2,99% Hospitanten und Hospitantinnen. Die Gesamtfrequenz ist gegen das Vorjahr (12149 Studierende) um 436, d. i. 3,72% gesunken. Sie verteilt sich auf die einzelnen Universitäten in folgender Weise: Wien hatte 3350 männliche, 1168 weibliche, zusammen 4518 Studierende, Graz 612 bezw. 172 = 784, Innsbruck 523 bezw. 64 = 587, Prag (deutsche) 557 bezw. 113 = 670, Prag (böhmische) 1737 bezw. 591 = 2328, Lemberg 800 bezw. 302 = 1102, Krakau 1108 bezw. 339 = 1447, Czernowitz 94. Von den einzelnen Fakultäten zählte die theologische 1444 Hörer = 12,33%; die rechts- und staatswissenschaftliche 3954 Hörer = 33,76%, die medizinische 2600 Hörer = 22,20%, die philosophische 3715 = 31,71%.

Die Universität Czernowitz eröffnet nach ungefähr zweijähriger Schließung am 1. Mai den vollen Lehrbetrieb.

Ein neues Laboratorium für chemische Technologie an der Tekniska Högskolan in Stockholm hat der schwedische Reichstag jetzt beschlossen und 1128000 Kr. für Bau und Einrichtung bewilligt.

Die kaiserliche leopoldinisch-karolinische deutsche Akademie der Naturforscher in Halle hat den 100. Band ihrer Abhandlungen (Nova acta) veröffentlicht, der nur Abhandlungen ihrer Adjunkten und Vorstandsmitglieder enthält. Beiträge haben geliefert: Prof. Wangerin, Halle: *Über das Potential gewisser Ovaloide;* Geh. Medizinalrat Prof. Roux, Halle: *Die Selbstregulation, ein charakteristisches und nicht notwendig vitalistisches Vermögen aller Lebewesen;* Prof. Toula, Wien: *Die Tiefbohrung bis 600 m Tiefe in Lietzing bei Wien;* Prof. Brandt, Kiel: *Über den Nitratgehalt des Ozeanwassers und seine biologische Bedeutung;* Prof. Wiedemann, Erlangen: *Über die Uhren im Bereich der islamitischen Kultur.*

Der Preußische Staatshaushaltsetat für das Etatsjahr 1916 sieht u. a. an Einnahmen für die Münze in Berlin 756900 M, für die Probieranstalt in Frankfurt a. M 11600 M vor, in der Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung für die Staatswerke 357506410, wozu noch Rückzahlungen und Zinsen usw. von 154330 M treten, für die Gemeinschaftswerke 10523400 und für die Verwaltungsbehörden, Bergakademien und Geologische Landesanstalt 573280 M; außerdem weist die Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung an außerordentlichen Einnahmen noch 778300 M auf. An dauernden Ausgaben erfordert die Berliner Münze 520460 M, die Frankfurter Probieranstalt 10700 M, die Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung an Betriebskosten 330195881 M, an Verwaltungskosten die Bergakademien 370085, die Geologische Landesanstalt in Berlin 1195580 M. Das Landeswasseramt erfordert 123010 M, das gewerbliche Unterrichtswesen 14766384 M, die Porzellanmanufaktur 1677000 M, das Landesgewerbeamt 128560 M, die staatliche Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt für die im Landespolizeibezirke Berlin bestehenden Königlichen Polizeiverwaltungen 68510 M, Landwirtschaftliche Lehranstalten u. dergl. 5046517, Tierärztliche Hochschulen und Veterinärwesen 6435035, Universitäten und Charitékrankenhaus Berlin 18592248, Höhere Lehranstalten 23184915, Elementarunterrichtswesen 177263548, Technisches Unterrichtswesen 6333085; an einmaligen außerordentlichen Ausgaben erfordert u. a. die Berg-, Hütten- und Salinenverwaltung 12516550 M.

Der Entwurf eines abgeänderten Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen ist dem Reichstag zugegangen und einem besonderen Ausschuß von 21 Mitgliedern überwiesen worden.

Umrechnungstafeln für Salpeter-Stickstoff, Chlor sowie Schwefel veröffentlicht der »Drogenhändler«, sowie die »Pharm.-Ztg.« 1915, Nr. 70, und 1916, Nr. 28.

Der Deutsche Techniker-Verband und der Deutsche Werkmeister-Verband haben sich zu einer Arbeitsgemeinschaft »technischer Verbände« zusammengeschlossen.

Auf der ersten ordentlichen Mitgliederversammlung des Verbandes zur Förderung deutschen Schaffens in Industrie, Handel und Gewerbe und zur Bekämpfung der Fremdtümelei im Warenverkehr, der die Bezeichnung »Deutsche Arbeit« führt, in Berlin legte der Vorsitzende, Staatsminister z. D. Dr. v. Richter, die Ziele des Vereins dar, alle Bestrebungen zu vertreten und zu unterstützen, die darauf hinzielen, daß deutsche Erzeugnisse überall da, wo sie Gleichwertiges und Besseres bieten als ausländische, deutschen Vaterland entsprechend ihrer Güte gewürdigt werden. Der Verba bezweckt nicht die urteilslose Verdrängung aller Auslandserzeugnisse, sonde die gerechte Würdigung gleich guter oder besserer Inlandsware. Es sprach ferner der Vorsitzende des Deutschen Werkbundes, Landtagsabgeordne Hofrat Peter Bruckmann über eine selbständige deutsche Mode, Fr. Kä Schirmacher über die Heranziehung der Frauen zur Förderung deutsch Handels und Gewerbes, Reichstagsabgeordneter Verbandssekretär Marqua Leipzig, über den Anteil der Handlungsgehilfen an den Aufgaben des V bandes, Reichstagsabgeordneter Dr. List, Eßlingen, über die Maßnahmen feindlichen Auslandes gegen den deutschen Handel und der Syndikus Verbandes, A. Willner.

Die diesjährige ordentliche Mitgliederversammlung der Vereinigu der Deutschen Arbeitgeberverbände, die am 25. März unter dem Vors des Fabrikbesitzers E. Garvens, Hannover, in Berlin tagte, beschäftigte s nach Kenntnisnahme des durch Syndikus Dr. Tänzler erstatteten Geschä berichtes eingehend mit den durch die Kriegslage den Arbeitgeberverbän zugewiesenen Aufgaben, insbesondere mit der Frage der Arbeitsvermittl und der Unterbringung der nach Kriegsbeendigung in die Industrie zurü kehrenden Arbeiter. Die Vereinigung stellte sich erneut auf den bereits März des vergangenen Jahres eingenommenen Standpunkt, wonach die Indus sich zur Wiederaufnahme ihrer früheren, jetzt kriegsbeschädigten Arbe bereit erklärt. Die aus dem Vorstand und Ausschuß ausscheidenden Her wurden wiedergewählt. Die Vereinigung umfaßt zurzeit 73 unmittelbar geschlossene Verbände mit 2077800 beschäftigten Arbeitern. Diese Verbä umfassen 835 angeschlossene Verbände, die teilweise wiederum aus O gruppen, insgesamt 198, bestehen; im ganzen sind also der Vereinigung 1 Arbeitgeberverbände angeschlossen.

Über die Beschäftigung von Kriegsgefangenen wird in einer d Reichstag übermittelten amtlichen Denkschrift berichtet. Danach sind geg wärtig von den Kriegsgefangenen 86000 bei gemeinnützigen Arbeiten, 339 in der Landwirtschaft und 244000 in der Industrie, im ganzen also 669 im Heimatsgebiet, soweit es unter preußischer Verwaltung steht, beschäf In den Etappengebieten sind außerdem noch nahezu $^1/_4$ Million Kri gefangener mit Arbeiten für Unterkunft, Landbestellung usw. beschäftigt Rest besteht aus Arbeitsuntauglichen oder ist besonders für den ausgedehn Wirtschaftsbetrieb und Verwaltungsdienst in den Kriegsgefangenenlagern Preußen allein 71) tätig.

Für die Bildungsinteressen der Kriegsgefangenen haben Professo holländischer Universitäten und Hochschulen einen Ausschuß gebildet, de Verbindung mit gleichartigen Organisationen anderer neutraler Länder für geistigen Interessen kriegsgefangener Studierender und Gelehrter sorgen

Die Schrift „Krieg und Lieferungsverträge" ist von den Ältesten Berliner Kaufmannschaft in Berlin in 7. Auflage herausgegeben worden.

Die Deutsch-Spanische Vereinigung,[1]) Sitz Stuttgart, Pfizerstraß bezweckt, die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Deutschland und Spa zu fördern und auch die Verbindungen mit Süd- und Mittelamerika d Spaniens Vermittlung zu erweitern.

Die ungarischen Rohstoffzentralen, wie die Metallzentrale, die Le zentrale, die ungarische und österreichische Baumwollzentrale und die Sc wollzentrale haben zur Durchführung der Anschaffung der in der Türkei Bulgarien vorhandenen Rohmaterialien eine «Vereinigung der R materialienzentralen der Länder der heiligen ungarischen Kro gebildet. Zu Präsidenten der Vereinigung wurden die Präsidenten der nannten Zentralen Ministerialrat Emil Asboth, Bela Suranyi, Ro Szurday und Philipp Weiß gewählt. Mit der Vertretung der n Organisation wurde Robert Szurday, mit der Geschäftsführung des B pester Bureaus der Bund ungarischer Fabrikindustriellen betraut.

Zur Sicherung der Lage wichtiger britischer Industrien, beson hinsichtlich des internationalen Wettbewerbs, setzte das Board of Trade schüsse ein und zwar zunächst für die Eisen-, Stahl- und Maschinen-Indu unter dem Vorsitz von Sir Clarendon Hyde, ebenso für die Textilindus Ferner wurden für *wissenschaftliche und industrielle Forscherarbeit* S verständigen-Ausschüsse gebildet, deren Vorsitzende sind: a) für die Gru industrie und dessen Nichtmetalle-Sektion Kohlengrubenbesitzer Sir Garforth, und für die Sektion Metalle Edgar Taylor von der Gru firma John Taylor & Sons; für den metallurgischen Ausschuß und s Nichteisensektion Gerard Muntz von der Muntz Metal Co., Ltd., Birm ham, und für die Eisensektion Sir Robert Hadfield von Hadfi Ltd., Sheffield.

Eine unter dem Titel „Terms used in the Cotton Industry" her gegebene Schrift enthält alle Ausdrücke, die in den Vereinigten Staate Baumwollgeschäfte gebraucht werden, und stellt ihnen die in Europa bräuchlichen Bezeichnungen gegenüber.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 151.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

enzolbestimmung, Vorrichtung für die —. D. G. M. 645691. Kl. 42. R. Müller, Essen-Ruhr. 28. 3. 1916.
leicherden, Herst. Dtsch. Anm. K. 59089. Kl. 12. J. Kohlndorfer, Landshut. 2. 6. 1914.
re nstoffe, Vorrichtung zum Vergasen schwerer — unter Mitbenutzung der Abgaswärme. DRP. 292055. Kl. 46. C. Kreye und W. Heidelmann, Braunschweig. 24. 2. 1914.
hemische Erzeugnisse, Calcinieren von —. V St A P. 1173428. H. Howard, Brookline, Mass. 30. 4. 15.
ektrolytische Zelle. V St A P. 1172932. W. C. Bucknam, Jersey City, N. J. 22. 10. 1914.
ektromagnetischer Scheider. Österr. Anm. 7180/81/14. 1. u. 2. Zus. z. P. 5..79. St. Brück, Frankfurt a. M. 3. 10. 1914.
ektrostatischer Scheider für die Aufbereitung feuergefährlicher oder explosionsfähiger Stoffe. Österr. Anm. 6046/14. J. Kraus, Braunschweig. 10. 7. 1914.
nulsionskolloide, Trennung von Komponenten aus Gemischen, die Suspensions- oder —, echte Kolloide, Ionen oder gelöste Körper einzeln oder gleichzeitig enthalten. Ung. Anm. Sch. 3186. Zus. z. P. 68418. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 1. 3. 1915.
ntwässerungsapparat. V St A P. 1172575. W. A. Wood, Dunellen, N. J. . 8. 1913.
ueranzünder. Ung. Anm. H. 5608. S. Heuffel, Budapest. 11. 12. 1915.
lter mit frei in einem Zylinder übereinanderstehenden, in der Mitte durchlochten Scheiben, die an der mittleren Öffnung und am Umfange mit senkrecht zur Scheibenfläche stehenden Kränzen versehen sind. Dtsch. Anm. B. 79175. Kl. 12. Brauereimaschinenfabrik Rudolph & Co., Führth i. B. 6. 3. 1915.
üssigkeiten, Mischvorrichtung für —. Dtsch. Anm. G. 42595. Kl. 12. David Grove G. m. b. H., Charlottenburg. 30. 1. 1915. — Anlage zum Einlagern und Abzapfen von feuergefährlichen —, insbesondere Benzin, mittels Wassers. Dtsch. Anm. G. 40889. Kl. 81. Zus. z. Anm. G. 38323. Fa. V. Lowener, Kopenhagen-B. 22. 1. 1914.
sgemische, Analysieren von —n mittels Absorption. Dtsch. Anm. A. 26361. Kl. 42. Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm. 3. 8. 1914.
duktionsöfen, Verfahren und Einrichtung zur Erzeugung dichter und harter Futter in elektrischen —. DRP. 291952. Kl. 21. Ges. f. Elektrostahlanlagen m. b. H., Siemensstadt bei Berlin, und J. Funk, Charlottenburg. 8. 4. 1915.
lierkörper aus Kieselgur. D. G. M. 645575. Kl. 47. Deutsche Kieselgur-Bau- und Isoliersteinfabrik Fr. Hübner Inh.: Gebr. Lichtenberg, Jelze i. Hann. 23. 3. 1916.
talysator, Herst. und Behandlung eines —s. Dtsch. Anm. T. 18249. Kl. 12. Lever Brothers Limited, Port Sunlight, Engl. 22. 2. 1913.
sselspeisewasser, Vorrichtung zur Ausscheidung schädlicher Bestandteile aus dem —. Dtsch. Anm. W. 41215. Kl. 13. F. W. Windscheid, Düsseldorf. 23. 12. 1912.
lloidale Lösungen, Herst. — in mit Wasser nicht mischbaren organischen Substanzen. Dtsch. Anm. K. 56768. Kl. 12. H. Karplus, Berlin. 12. 11. 1913.
tallbäder, Deckschicht aus schwer schmelzbarer Masse für — zur Verhinderung des Entstehens zu starker Metallüberzüge und zur Einschränkung der Oxydbildung. DRP. 292031. Kl. 48. Oskar van Raay, G. m. b. H., Kettwig-Ruhr. 9. 5. 1915.
talldrähte, -fäden oder -bänder und Verfahren zu ihrer Herst. DRP. 291994. Kl. 21. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 16. 10. 1913.
tallelektrode zum elektrischen Löten. Dtsch. Anm. S. 43745. Kl. 21. Slaughter & Company, Limited, London. 3. 4. 1915.
llverbrennungsöfen, Betrieb von —. Ung. Anm. H. 5595. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 13. 11. 1915.
stische Masse, Herst. V St A P. 1173336/37. W. T. Bonner, Washington, D. C. bezw. Trenton, N. J. 20. 5. 1908 bezw. 6. 5. 1911.
ationsscheider. V St A P. 1173671. J. A. McKinlay, Newaygo, Mich. 9. 3. 1913.
kuumröhren, Vorrichtung zum Regulieren von —, Röntgenröhren oder dergl. mit Hilfe von Palladiumröhren oder dergl., durch die man ein Gas in die Röhren hineindiffundieren läßt. Dtsch. Anm. E. 20575. Kl. 21. R. Morisson, Berlin. 27. 6. 1914.
sser, Verfahren und Vorrichtung zum Färben des —s in einem Wasserstandglas. DRP. 292001. Kl. 13. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 4. 3. 1914. — Vorrichtung zum Abscheiden von — aus Dampf und dergl. mit Zerlegung des Dampfes in mehrere Strahlen, die schräg gegen Prallflächen geleitet werden. DRP. 291980. Kl. 13. G. H. Wichmann, Bremen. 1. 1. 1914.
sserdichter Belag. Herstellung von — für Fußböden, Mauern und dergl. Österr. Anm. 4768/13. Barrett Manufacturing Company, New York. . 6. 1913.

Anorganische Großindustrie.

kalk, Aufbereitung. Dtsch. Anm. M. 58563. Kl. 80. J. Mühlen, Wiesbaden. 25. 9. 1915.
miniumchlorid, Wiedergewinnung von — aus ölhaltigen Rückständen. Dtsch. Anm. M. 57455. Kl. 12. Gulf Refining Company, Pittsburg, Pa. . 12. 1914.
haltzement, Herst. von — aus natürlichem Asphalt. Ung. Anm. B. 7390. The Barber Asphalt Pawing Company, Philadelphia. 4. 12. 1915.
ngemittel, Herst. von —n durch Zusammensintern von tricalciumphosphathaltigen Mineralien mit Kali- und Tonerdesilicaten. Österr. Anm. 1048/13. The Electric Smelting & Aluminium Co., New Jersey. 8. 2. 1913.
lisalze, Erhöhung des Kaligehaltes von —. Ung. Anm. S. 8092. Salzwerk Heilbronn A.-G., Heilbronn a. N. 24. 1. 1916.
nststeinplatten, Herst. von — aus einem aufgeschwemmten Gemisch von Faserstoffen und hydraulischen Bindemitteln. Österr. Anm. 2976/14. W. Massag, Pladen, Böhmen. 29. 3. 1914.

Organische Großindustrie.

Essigsäure, Darst. von — aus Acetaldehyd mittels Sauerstoff oder Luft in Gegenwart von Sauerstoffüberträgern. Österr. Anm. 3732/14. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 22. 4. 1914.
Explosivpatrone aus Kienruß und flüssiger Luft oder flüssigem Sauerstoff. Österr. Anm. 11009/13. Société l'Air Liquide, Paris. 24. 12. 1913.
Gelatinelösung, Herst. von kaltflüssiger —. Dtsch. Anm. W. 45529. Kl. 22. E. Wiese, Hamburg. 6. 7. 1914.
Guttaperchaersatz, Herst. eines —es aus mit wasserundurchlässigen Stoffen getränktem Papier. Dtsch. Anm. M. 58718. Kl. 8. G. Münzel, Leipzig. 1. 11. 1915.
Holz, Imprägnieren von —. Dtsch. Anm. O. 9498. Kl. 38. Zus. z. Anm. O. 8982. Wa. Ostwald, Großbothen i. S. 31. 8. 1915.
Lederbitumen, Herst. Dtsch. Anm. R. 41242. Kl. 80. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 31. 8. 1914.
Leimen von Papier und anderen saugfähigen Stoffen. DRP. 292069. Kl. 55. E. Fues, Hanau a. M. 24. 6. 1913.
Leimmassen, Schlauch aus gehärteten —. D. G. M. 645644. Kl. 47. L. Blumer, Zwickau i. Sa. 25. 3. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anilinschwarz, Erzeugung. DRP. 291955. Kl. 8. A. Ehrenzweig, Charlottenburg. 9. 12. 1913.
Anthrachinonreihe, Darst. eines stickstoffhaltigen Kondensationsproduktes der —. Dtsch. Anm. F. 36939. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 22. 7. 1913. — Darst. von Thioharnstoffen der —. DRP. 291984. Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 19. 12. 1914.
Blitzlichtpulver, Herstellung von rauch- und geruchlosen, spektralreinen —n von hoher Abbrennungsgeschwindigkeit. Dtsch. Anm. W. 44737. Kl. 78. E. Wedekind, Straßburg i. E., u. Geka-Werke Offenbach, Dr. Gottlieb Krebs, G. m. b. H., Offenbach a. M. 23. 3. 1914.
Chromierfarbstoffe, Darstellung gelber —. Österr. Anm. 6118/14. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 13. 7. 1914.
Disazofarbstoffe, Darst. von walkechten gelben —n für Wolle. Dtsch. Anm. A. 27046. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 22. 5. 1915.
Elastische Massen, Herst. von plastischen und —, künstlichen Fäden und Gespinsten, künstlichem Haar, Films, Überzügen jeder Art und dergl. Österr. Anm. 1434/13. L. Lilienfeld, Wien. 16. 3. 1912.
Entwicklerfarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. A. 27356. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 10. 9. 1915.
Farbstoffe, Darst. von indigoiden —n. DRP. 292076. Kl. 22. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 26. 4. 1914.
Fleckenreinigungsmittel, Herstellg. eines —s unter Anwendung von Alkali, Zucker und Alkohol. Österr. Anm. 10522/13. H. Ockelmann, Groß-Jena bei Naumburg a. d. Saale. 10. 12. 1913.
Gallocyaninreihe, Darst. von Halogenderivaten der —. Dtsch. Anm. G. 42644. Kl. 22. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 11. 2. 1915.
Gewebe, Bedrucken von —n mit Fließfarben. Dtsch. Anm. R. 40860. Kl. 8. W. Roessingh, Veenendaal, Holland. 15. 6. 1914.
Glasätzungen, Herst. von Ätzdeckungen für — durch Umdruck. DRP. 291991. Kl. 75. Unionwerke G. m. b. H. Metallplakate u. Blechemballagen-Fabrik, Radebeul-Oberlößnitz. 21. 2. 1915.
Küpenfarbstoffe, Darst. von —n der Anthrachinonreihe. DRP. 291983. Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 31. 1. 1914.
Monoazofarbstoffe, Darstellung eines —s. DRP. 291963. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 8. 5. 1914.
Schwefelfarbstoffe, Darstellg. von gelben —. Dtsch. Anm. F. 39837. Kl. 22. Zus. z. Anm. F. 39573. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 3. 15.
Siegellack, Herst. Dtsch. Anm. H. 68839. Kl. 22. A. Hüttlinger, Nürnberg. 13. 8. 1915.
Tinte, weiße. Ung. Anm. W. 4104. G. Wagner, Hannover. 10. 2. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

4-Alkyl-1-oxyanthrachinone, Herst. von —n und deren Substitutionsprodukten. DRP. 292066. Kl. 12. Zus. z. P. 282493. F. Ullmann, Charlottenburg. 26. 5. 1914.
Diaminodioxyarsenobenzol, Darst. inniger Gemenge der Alkalisalze des —s mit polyvalenten Alkoholen. Österr. Anm. 8104/14. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 19. 12. 1914.
Radioaktives Präparat. Ung. Anm. R. 3381. Radiogen Ges. m. b. H., Berlin. 1. 12. 1913.

Metalle.

Anstrichmasse, Herst. der — für Schmelz- und Gießgeräte. Dtsch. Anm. E. 21459. Kl. 31. Zus. z. P. 289087. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 19. 1. 1916.
Brikettieren von feinkörnigen Materialien für metallurgische Zwecke mit Hilfe von Calciumoxyd bezw. Calciumhydroxyd und Salzen der Erd- bezw. Schwermetalle. Österr. Anm. 3579/12. Allgemeine Brikettierungs-Ges. m. b. H., Berlin. 25. 4. 1912.
Gußeisen, Verbesserung der Eigenschaften von —. Österr. P. 71697. J. E. Johnson jun., New York. 15. 11. 1915.
Schachtofen für hüttentechnische Zwecke mit Vorrichtung zum Abscheiden des von den abziehenden Gasen mitgerissenen, im Beschickungsgut enthaltenen Staubes. DRP. 292004. Kl. 40. H. Rehmann und A. Mirbach, Düsseldorf. 10. 5. 1914.
Stahlgüsse, Herst. Ung. Anm. W. 4085. W. Mc Conway, Pittsburg. 9. 12. 15.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Konfitürenlacke, Herstellg. heller und geschmackloser —. H. 62076. Kl. 53. 11. 5. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Elastische Massen, Herst. W. 37430. Kl. 39. 11. 11. 1912.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Aetherische Öle. In England verbot die Regierung, vielleicht aus Irrtum, indem sie es als Möbelholz ansah, die Einfuhr von *Sandelholz*, um Schiffsraum zu sparen. Die Regierung von Indien destilliert allerdings jetzt das Holz auf Ol. Den Destillerien in England ist eine Notierung darum sehr schwer, zu 33 s. 6 d. sind nur sehr kleine Olmengen erhältlich.

Aluminium. Die Aluminium- und Magnesiumfabrik Hemelingen weist für 1915 324253 (148434) M Reingewinn aus bei einem Kapital von 400000 M Stammaktien (i. V. 15%) und 300000 M Vorzugsaktien (11%).

Brennstoffe. Die Fabrik, welche die Barnsley Smokeless Fuel Co., Ltd., eine Tochterfirma der British Coalite Co., zur Verkohlung von 200 t bituminöser Kohle bei niedriger Temperatur nach deren Patenten in Yorkeshire errichtet, nähert sich nach langer Verzögerung jetzt der Fertigstellung.

Chemikalien, *anorganische.* (Odessa, 26. Februar.) Es sind zum Teil gewaltige Preissteigerungen eingetreten. Es notieren: Salzsäure 7,50—8 Rbl., Magnesia, schwefelsaure 6 Rbl., Natron, schwefelsaures 4,75 Rbl., Soda, kaust. 7,50—8 Rbl., Chlorkalk 16—17 Rbl., Salmiak, pulv. 12 Rbl., Eisenvitriol 4 Rbl., Kali und Bichromat 34—35 Rbl., Zinkweiß 25—26 Rbl. das Pud.

—, *organische.* (Odessa, 26. Febr.) Citronensäure ist um 20 Rbl. im Preise erhöht worden. Es notieren: Terpentin, russisches, techn. 14—15 Rbl., rein 22 Rbl. bei geringem Angebot, amerikan. 34 Rbl., Paraffin 42 Rbl. Naphthalin 40—42 Rbl., Talk, fremder 9—10 Rbl., Carbolsäure, krystallisiert 29—30 Rbl. das Pud.

—, *anorganische.* (St. Petersburg, 1. März.) In den letzten drei Wochen verlief der Markt ziemlich still bei geringem Angebot. Nur vereinzelt sind Preiserhöhungen zu verzeichnen. Es notieren: Ferrocyankali 70 bis 72 Rbl., Kali, chlorsaures 80—82 (+ 7—8) Rbl., kohlensaures 8,50—8,75 Rbl. das Pud, Quecksilber die Flasche von 2 Pud $3^5/_8$ Pfd. 390 Rbl., kohlensaures Ammoniak 46—47 Rbl. das Pud. Einige Waren sind nur aus der zweiten Hand erhältlich, die folgende Preise fordert: Soda, calciniert 4,50—5,50 Rbl., kaustisch 7—9 Rbl., Natriumsulfit 62% 26—28 Rbl., Schwefel, Block 15—18 Rbl., gereinigt 23—24 Rbl., Chlorbarium 25—27 Rbl., Chlorkalk 12—14, Chlorammonium, krystall. 30—31 Rbl., Kalialaun 27 Rbl., Borax 42—44 Rbl. für 1 Pud. Kupfer- und Eisenvitriol fehlen, ebenso Arsenik, pulv. und glasig, Salpeter, Schwefel, sublimiert, Chromate u. a.

—, *organische.* (St. Petersburg, 1. März.) Das Angebot beschränkt sich auf nur wenige Artikel, von denen notieren: Kolophonium 19,75—20,25 Rbl., Campher 72—74 Rbl., Palmöl 30—30,50 Rbl., Oxalsäure 100—103 Rbl. das Pud. Citronen- und Weinsäure fehlen.

Chlorate. Die Alby Nya Kloratfabriks Aktiebolag in Alby, Schweden verteilt aus 579418 (273952) Kr. Reingewinn 300000 Kr. als 30%ige, der Vorstand hatte 40% Dividende vorgeschlagen (i. V. 27), verwendet 150000 Kr. zum Dispositions-, je 20000 Kr. zum Reserve- nnd Unterstützungsfonds, und trägt 91006 Kr. vor.

Düngemittel. Pelcan Chemical Co., Ltd., in London W. C., Sardinia-House, bildete sich mit 63000 £ Aktienkapital zur Herstellung und Handel mit Düngemitteln.

Eisen. Die Krefelder Stahlwerk A.-G. in Krefeld erzielte 1915 zuzüglich 20846 (25676) M Vortrag einen Betriebsüberschuß von 6946948 (1952124) M und nach Abzug von 683415 (609935) M für Handlungsunkosten einen Rohgewinn von 6263533 (1342189) M, aus dem nach Abschreibungen von im ganzen 4136125 M ein Reingewinn von 2127408 (672546) M verbleibt, aus dem eine Dividende von 15 (12)% auf das Aktienkapital von $4^1/_2$ Mill. M verteilt, 1,25 Mill. M für eine Rücklage der Verwaltung verwendet und 13402 M vorgetragen werden sollen.

Erdöl. Die Deutsche Erdöl-A.-G. in Berlin erzielte einen Bruttogewinn von etwa 30 (9,2) Mill. M und einen Reingewinn von 12 (6,5) Mill. M und verteilt 20 (12)% Dividende = 6150000 (3690000) M. Die Reserven werden von $2^1/_2$ auf 10 Mill. M erhöht, die Rückstellungen betragen für Baureserve 2 Mill. M, Arbeiterfonds 1 Mill. M, Nationalstiftung 1 Mill. M und Kriegsgewinnsteuer $6^1/_2$ Mill. M, die Abschreibungen auf eigene Anlagen 2360000 M und auf österreichische Anlagen 6 Mill. M, ferner für Olex-Aktien 1063000 M und für die Raffinerien in Wilhelmsburg und Linden 651660 M.

Farben. (St. Petersburg, 1. März.) Es notieren: Zinkweiß 23—23,50 Rbl., Bleiweiß fehlt, Bleiglätte 22,75—23,25 Rbl., Französischgrün 49—50 Rbl., Grünspan französisch. 44—44,50 Rbl., das Pud. Mineralfarben fehlen.

Fette und Öle. (Sandefjord, 13. April.) Für *Walöl* werden für Nr. 0 1,02 Kr., 1 1,01 Kr., 2 0,99 Kr., 3 0,97 Kr., 4 0,93 Kr. für 1 kg fob Norwegen notiert.

Kupfer. Die Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. M, erzielte 1915 nach 1462261 (365859) M Abschreibungen einen Gewinn von 2138308 (1334333) M, aus dem nach Rückstellung von 300000 M für Wohlfahrts- und Kriegsfürsorgezwecke und 400000 M in den Spezialreservefonds (im Vorjahre 320000 M Rückstellungen und Extraabschreibungen) eine Dividende von 10 (7)% verteilt und 249333 (229967) M vorgetragen werden.

Spiritus. Boulard Co., Ltd. und Boulard Vinegar Process, Ltd., bildeten sich in London W. C., 49 Watlingstreet, mit 4625 bezw. 4100 £ Aktienkapital zur Übernahme des ausschließlichen Rechts zur Verwertung der Herstellungsverfahren für *Alkohol* bezw. für *Essig* von der Société Française d'Exploitation des Procédés H. Boulard bezw. der Société Française d[e] Vinaigre in Paris, 5 Rue de l'Isly bezw. 117 Rue St. Lazare.

Teerprodukte. Burt, Boulton & Haywood, Ltd., in Silvertown, England erweitert sich durch Anlage einer Benzolfabrik.

Wolfram. Die Cia. Estañifera del Llallugna, die ihren Hauptgeschäftssitz in Santiago, Chile, hat, und in Llallugna, Bolivien, Zinnerz abbaut, ha[t] daselbst eine ausgiebige Wolframader entdeckt. — In Campanany in de[r] Provinz Tacna, Chile, befinden sich beträchtliche Ablagerungen von Wolfram- und Molybdänerzen neben Kupfersulfiderzen. Proben sind nach Europ[a] gesandt worden, um Abnehmer dafür zu finden. Präsident der Bergbaugesellschaft ist Jorge Romussi in Iquique.

Zement. Die Vorwohler Portland-Zementfabrik Planck & Co. A.-G. in Hannover verteilt 1915 eine Dividende von 5 (10)%. — Das Teutoni[a] Misburger Portland Zementwerk Hannover weist für 1915 nac[h] Abschreibungen von 186722 (206830) M einen Reingewinn von 209[...] (481113) M aus, um den sich der vorjährige Gewinnvortrag auf 105231 M erhöht. Eine Dividende gelangt nicht zur Verteilung (i. V. 10%).

Zucker. (Magdeburg, 17. April.) Das Geschäft in *Rohzucker* spielte sic[h] während der verflossenen vierzehn Tage in engen Grenzen ab, da nur ve[r]einzeltes Angebot vorgelegen hat. Die noch im Besitz der Fabriken befindlichen geringen Vorräte sollen vorraussichtlich Ende des Monats zu[r] Verteilung kommen, bis dahin wird sich der Verkehr auf Ablieferung de[r] verkauften Kornzuckerpartien beschränken müssen. Soweit man bis jetz[t] übersehen kann, wird die soeben ins Leben gerufene Reichszuckerstell[e] auch im nächsten Betriebsjahr ihre Tätigkeit entfalten, da der zu erwartend[e] Mehranbau von Zuckerrüben nicht derart groß ist, daß merkliche Besserun[g] der Versorgung wird eintreten können. Man hält daran fest, daß durc[h] die bis jetzt getroffenen Maßnahmen eine Steigerung des Anbaues vo[n] Zuckerrüben von höchstens 12% zu erwarten ist, während eine Steigerun[g] um mindestens 35% als notwendig bezeichnet worden ist, wenn der etw[a] 1,9 Mill. t betragende Verbrauch in Deutschland sichergestellt werden sol[l]. Vom Kriegsausschuß für Konsumenteninteressen ist noch einmal durch ein[e] Eingabe an die Reichsleitung auf die Notwendigkeit der Festsetzung vo[n] Höchstpreisen für Futterrüben, Mohrrüben, Zichorien usw. hingewiese[n] worden, doch sind diese Anregungen bis jetzt ohne Berücksichtigung ge[-]blieben. Um dem Mangel an Zucker zu steuern, ist Saccharin zeitweis[e] für Genußzwecke freigegeben worden. Man vertritt in Kreisen der Zucker[-]industrie die Auffassung, daß bei einem Artikel, der nicht vom Ausland bezogen, sondern im Inlande erzeugt wird, ein solcher Mangel nicht hätt[e] eintreten dürfen. Am Weißzuckermarkt war das Geschäft im allgemeine[n] sehr ruhig. Die Raffinerien liefern die bis Mai vorgesehenen Mengen, neu[e] Geschäfte können jedoch nicht gemacht werden, da die Raffinerie-Vereinigun[g] schon seit langer Zeit keine neue Freigabe verfügt hat und seit dem 1[...] d. Mts. die Raffinerien nur noch nach den Angaben der Reichszuckerstell[e] abgeben dürfen. Durch die neue Bundesratsverordnung ist das Geschä[ft] jedenfalls in ganz neue Bahnen gelenkt worden, aber man ist gespann[t] darauf, wie die Verbraucher dabei fahren werden, da die Übernahme de[r] Geschäfte durch die Reichszuckerstelle und die Beschaffung der nötige[n] statistischen Unterlagen sicher längere Zeit in Anspruch nehmen werde[n]. Über die Organisation der Reichszuckerstelle ist in der Tagespresse scho[n] berichtet worden. Am englischen Markt war die Stimmung unveränder[t] fest, obwohl sich die Ankünfte etwas günstiger gestaltet haben. Infolg[e] der neuen Kriegszölle sind die Preise weiter erhöht worden. In der letzte[n] Märzwoche betrugen die Ankünfte in London, Liverpool und Clyde 35500 [t] gegen 10750 t in der Vorwoche, die Ablieferungen 17000 (31750) und di[e] Vorräte schließlich 49500 (218000) t. An holländischen Märkten hat sic[h] die Stimmung bei anziehenden Preisen befestigt, während in Frankreic[h] trotz des Höchstpreises von 75 Fr., infolge der geringen Zufuhren und de[r] kleinen Vorräte wesentlich höhere Preise bezahlt worden sind. Die An[-]künfte auf Kuba erreichten bis Anfang des Monats 1786000 t gege[n] 1323000 t zur selben Zeit des Vorjahres. In den Haupthäfen der Ve[r]einigten Staaten lagern 105000 gegen 145000 t im Vorjahr. Die sichtbare[n] Weltvorräte beliefen sich auf 3342000 (3113000) t.

Zündhütchen. Bei der Zündhütchen- und Patronenfabrik vormal[s] Sellier & Bellot zu Schönebeck sind als Mitglieder des Verwaltungsrat[s] (Vorstandes) neugewählt: Generaldirektor G. Günther in Wien, Genera[l]direktorstellvertreter Dr. O. Pollack und Wirkl. Geh.-Rat Dr. V. Ruß, beid[e] in Wien. Direktor J. Riedl in Prag ist Prokura erteilt worden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 51, S. 365—372. Cöthen, den 26. April 1916. 40. Jahrgang.

; Untersuchung und Bewertung des Kalkstickstoffs. Von *Dr. Paul iechti* und *Dr. Ernst Truninger* . . . . 365—366
) Stickstoffquellen der Hefe. Von *Prof. Dr. Th. Bokorny* . 366—368
ungsberichte: Finska Kemistsamfundet, Helsingfors. — Académie des ciences, Paris. — Deutscher Ingenieurverein in Mähren, Brünn. — ünchener Pharmazeutische Gesellschaft . . . . 368—369
Vermischte Nachrichten 370
Patentliste 370
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . 371—372
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 4.

ʒ r Untersuchung und Bewertung des Kalkstickstoffs.

Von Dr. Paul Liechti und Dr. Ernst Truninger.*)

Bei Untersuchungen von Kalkstickstoff, welche mit diesem Düngettel gelegentlich der Anstellung von Vegetationsversuchen ausgeführt rden, sind Ergebnisse zutage getreten, die allgemeineres Interesse nspruchen dürften, und die deshalb hier in Kürze mitgeteilt werden len. Für diese Versuche standen uns eine Anzahl Kalkstickstoffsorten schiedener Herkunft zur Verfügung, deren Verwendung als Düngettel eine genaue Kenntnis ihres Gehaltes an Gesamt-Stickstoff, Cyamid- und Dicyandiamidstickstoff verlangte. Bei der Bestimmung Cyanamid- und Dicyandiamidgehaltes arbeiteten wir vorerst nach Methode CARO,[1]) wie sie auch von A. STUTZER und J. SÖLL[2]) pfohlen wird. Dabei machten wir die auffallende Wahrnehmung, ß nach diesem Verfahren ($2^1/_2$-stündiges Ausschütteln des Kalkstickffs mit Wasser) ein zu niedriger Cyanamidstickstoffgehalt gefunden rden kann. Erst die Lösung in verdünnter Salpetersäure, wie sie Methode eines elektrochemischen Werkes der LONZA A.-G. vorreibt, vermochte auch in diesen Fällen das gesamte Cyanamid in sung zu bringen. Die folgende Tabelle gibt über die bei Anwendung r beiden Verfahren zu Tage getretenen Unterschiede im Gehalt an anamidstickstoff Auskunft.

Tabelle I.

	Gehalt an Cyanamidstickstoff Methode Caro %		Gehalt an Cyanamidstickstoff Werkmethode %		Differenz zu Gunsten der Werkmethode %
lkstickstoff Nr. 1	3,92 3,85	3,89	14,83 14,92	14,88	10,99
„ „ 2, gebrochen am 9. 3. 1915, analysiert am 15. 3. 1915,	7,94 7,91	7,93	15,61 15,67	15,64	7,71

Eine Erklärung für das verschiedene Verhalten der zwei Kalkckstoffsorten den beiden Untersuchungsverfahren gegenüber kann rch die Annahme des Vorhandenseins basischer Calciumcyanamidrbindungen gegeben werden, die in Wasser schwerer löslich sind s das normalerweise vorhandene zweibasische Calciumcyanamid. iese Auffassung stützt sich in erster Linie auf die Beobachtung, daß ch längerer Extraktionsdauer ein entsprechend höherer Cyanamidhalt gefunden wird. Auch ist es möglich, aus dem nach der traktion verbleibenden Rückstande durch wiederholte Behandlung it Wasser sozusagen sämtliches Cyanamid auszuziehen. Wurde Stelle des Wassers als Lösungsmittel eine 10%ige Zuckersung verwendet, so ergab sich schon auf diesem Wege eine efriedigende Übereinstimmung mit den nach der Werkmethode geundenen Resultaten. Ob solche in Wasser schwer lösliche Calciumyanamidverbindungen, wie sie in derartig beschaffenen Kalkstickstoffen ngenommen werden müssen, sich bereits bei der Darstellung des Kalkickstoffes oder erst nachträglich gebildet haben, entzieht sich unserer enntnis. Wir wollen jedoch bemerken, daß nach Mitteilung des beeffenden Kalkstickstoffwerkes die beiden Produkte gleich nach ihrer erstellung zur Untersuchung eingesandt worden sind.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß die bei der Methode CARO orgeschriebene Extraktion mit Wasser nicht in allen Fällen zum Ziele ührt, und es dürfte deshalb die *Aufschließung mit verdünnter Salpeteräure* vorzuziehen sein.

Wir geben im folgenden eine Beschreibung der von uns für die Betimmung des Cyanamidgehaltes im Kalkstickstoff angewandten Methode:

10 g Kalkstickstoff werden in einer Schüttelflasche von 1 l Inhalt mit 00 ccm Wasser übergossen und sodann mit einer zur Neutralisation les Kalkes ausreichenden Menge 10%iger Salpetersäure versetzt.[3]) In der Mehrzahl der Fälle genügen 140—145 ccm dieser Säure. Nach 2stünd. Ausschütteln wird aufgefüllt und abfiltriert. Vom Filtrate werden 50 ccm, entsprechend 0,5 g Substanz, ammoniakalisch gemacht und durch Zusatz einer ammoniakalischen 10%igen Silbernitratlösung das Cyanamid ausgefällt. Es empfiehlt sich, den Niederschlag einige Male aufzurühren, wodurch ein Zusammenballen desselben und eine rasche Klärung der überstehenden Flüssigkeit erzielt wird. Nachdem man sich überzeugt hat, daß bei weiterem Hinzufügen des Fällungsmittels kein Niederschlag von Silbercyanamid mehr entsteht, wird der Niederschlag abfiltriert, mit Wasser ausgewaschen, und sein Stickstoffgehalt nach KJELDAHL bestimmt.

Zur Vermeidung von Stickstoffverlusten muß der Niederschlag mit dem Filter in noch nassem Zustande mit der Zerstörungsschwefelsäure übergossen werden.

Die Bestimmung des Dicyandiamids nach CARO in der vom Cyanamidsilber abfiltrierten Flüssigkeit ergibt, wie sich im Verlaufe unserer Untersuchungen herausgestellt hat, zu niedrige Resultate, da das zur Vertreibung des Ammoniaks notwendige längere Erhitzen der mit Kalilauge versetzten Lösung Dicyandiamidverluste verursacht. Die nachstehend angegebenen Dicyandiamidgehalte, die nach der Methode CARO bestimmt wurden, dürften daher zu niedrig sein.

Über das Ergebnis in Gang befindlicher Versuche zur genauen Bestimmung des Dicyandiamids werden wir eine spätere Mitteilung folgen lassen.

Auffallend war im weitern das Ergebnis der Untersuchung von 6 Kalkstickstoffsorten, deren höchster Cyanamidstickstoffgehalt den Betrag von 0,5% nicht erreichte, während der Dicyandiamidstickstoffgehalt mehr als 7% betrug. Da nach eigenen und nach Untersuchungen von anderer Seite Dicyandiamid unter gewissen Verhältnissen als Pflanzengift wirkt, so ist der mehr als zweifelhafte Wert eines solchen Düngemittels leicht einzusehen. Zur Veranschaulichung des Gesagten mögen unter Hinweis auf Tabelle II Ergebnisse von Vegetationsversuchen mit derartig abnorm zusammengesetztem Kalkstickstoff und solchem von normaler Zusammensetzung herangezogen werden.

Tabelle II. Kalkstickstoffdüngungsversuche mit Hafer.

Stickstoff-Differenzdüngung Form	Stickstoff-Differenzdüngung Gesamtstickstoff g	Mittelerträge der Parallelgefäße an Trockensubstanz Körner g	Stroh g	Körner + Stroh g
Ohne Stickstoff	—	12 0	19,2	31,2
Kalkstickstoff Nr. 3 mit	0,125	12,4	21,9	34 3
16,09 % Gesamt-Stickstoff . . .	0,25	21 6	30,4	52,0
12,99 % Cyanamid-Stickstoff . .	0,5	34,9	48,6	83,5
0,67 % Dicyandiamid-Stickstoff .	1,0	58,3	77,7	136,0
Kalkstickstoff Nr. 4 mit	0,125	13,9	22,8	36,7
20,05 % Gesamt-Stickstoff . . .	0,25	23,5	33,8	57,3
16,07 % Cyanamid-Stickstoff . .	0,5	36,7	49,4	86,1
0,09 % Dicyandiamid-Stickstoff .	1,0	60,6	78,3	138,9
Kalkstickstoff Nr. 5 mit	0,125	6,8	14,0	20,8
12,26 % Gesamt-Stickstoff . . .	0,25	8,3	15,7	24,0
0,46 % Cyanamid-Stickstoff . .	0,5	8,9	16,9	25,8
5,77 % Dicyandiamid-Stickstoff .	1,0	8,7	19,0	27,7

Bei diesen Versuchen wurden die gesamte Stickstoffdifferenzdüngung, die gesamte Phosphorsäure- sowie ein Teil der Kaligrunddüngung bei der Herrichtung der Gefäße ($^{20}/_{20}$ cm) einem Teil des Bodens beigemischt. Die Samen kamen in ungedüngtem Boden zu liegen.

Ob der Kalkstickstoff Nr. 5 seinen Cyanamidgehalt durch längeres feuchtes Lagern verloren hat, oder ob bereits bei der Fabrikation durch ein Besprengen dieses Kalkstickstoffs mit Wasser zum Entfernen der Carbide und Phosphide der hohe Gehalt an Dicyandiamid verursacht wurde, vermögen wir nicht zu entscheiden. Nach unseren Lagerungsversuchen hat sich z. B. ergeben, daß gepulverte Kalkstickstoffe, in mit Feuchtigkeit gesättigter Luft gelagert, innerhalb 3 Monaten fast ihren ganzen Cyanamidgehalt durch Umwandlung in Dicyandiamid einbüßten. Trocken gelagerte Kalkstickstoffe erlitten dagegen während dieser Zeit keine nennenswerten chemischen Veränderungen. Ein Kalkstickstoff, der von uns während ungefähr 8 Jahre in einer Holzkiste aufbewahrt

*) Mitteilung aus der schweizerischen Agrikulturchemischen Anstalt in Bern.
[1]) Ztschr. angew. Chem. 1910, Bd. 23, S. 2405. [2]) Ebenda 1910, S. 1873.
[3]) Zur Bestimmung der hierzu notwendigen Salpetersäure wird 1 g Kalkstickstoff mit überschüssiger $n/_2$-H_2SO_4 in einem Kölbchen mit aufgesetztem Trichter während etwa $^1/_2$ Std. gekocht, und die Lösung auf ein bestimmtes Volumen aufgefüllt. In einem aliquoten Teil des Filtrats wird sodann die überschüssige Säure zurücktitriert usw.

worden war, enthielt nach dieser Zeit in seinen obersten Partien noch einen Gehalt von 15,99% Cyanamidstickstoff neben nur 1,18% Dicyandiamidstickstoff.

Zum Schlusse möchten wir nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß bei der Wertbestimmung des Kalkstickstoffs auf die Bestimmung des Cyanamid- und Dicyandiamidstickstoffs mindestens eben so viel Gewicht zu legen ist als auf die Bestimmung des Gesamt-Stickstoffs. In der die zahlreichen Düngungsversuche mit Kalkstickstoff behandelnden Literatur findet man in der Regel nur den Gehalt an Gesamt-Stickstoff angegeben. Die Kenntnis des Gehaltes an Cyanamid- und Dicyandiamidstickstoff hätte wahrscheinlich in verschiedenen Fällen zur Aufklärung der oft sich widersprechenden Wirkungen der Kalkstickstoffdüngung beigetragen.

Die Stickstoffquellen der Hefe.

Von **Dr. Th. Bokorny.**

Daß Pilze durch allerlei niedere Stickstoffverbindungen, nicht bloß durch Eiweißstoffe, ernährt werden können, hat schon NAEGELI gemeinsam mit O. LOEW [1]) festgestellt. Er fand, daß Stickstoff aus allen Verbindungen angeeignet werden kann, die man als Amid oder Amin bezeichnet. Dabei ist es gleichgiltig, ob der Kohlenstoff der Verbindung zur Ernährung verwendet werden kann oder nicht. Während Acetamid, Methylamin, Äthylamin, Propylamin, Asparagin, Leucin zugleich als Kohlenstoff- und als Stickstoffnahrung dienen, kann aus Oxamid und Harnstoff bloß N (nicht C) entnommen werden. Als Stickstoffquelle können die Pilze ferner alle Ammoniaksalze und einzelne derselben auch die salpetersauren Salze verwenden. Hierzu ist besonders zu bemerken, daß die Sproßpilze wohl durch Ammoniaksalze, nicht aber durch salpetersaure Salze ernährt werden können, während Schimmel- und Spaltpilze auch die Salpetersäure assimilieren können. Auf die Sproßhefe wirkt die Anwesenheit der Salpetersäure kaum günstiger, als wenn gar keine Stickstoffquelle vorhanden wäre, indem die eine zeitlang vegetierende und sich fortpflanzende Sproßhefe zwar durch Bildung von Cellulose und Fett ihr Gesamtgewicht etwas vermehrt, den gesamten Stickstoffgehalt aber bedeutend vermindert. Ferner kann der freie Stickstoff von sämtlichen Pilzen (ausgenommen einige Bakterienarten) nicht assimiliert werden. Ebenso bleibt der Stickstoff im Cyan unverwertet, wenn Cyanverbindungen den Pilzen dargeboten werden.

Das sind die grundlegenden Tatsachen, welche schon vor 35 Jahren von NAEGELI und LOEW festgestellt wurden. Wir ersehen daraus, daß die Pilze sich mit recht einfachen Stickstoffverbindungen begnügen können, werden aber auch auf merkwürdige Unterschiede aufmerksam und vor allzu voreiligen Verallgemeinerungen gewarnt. Insbesondere scheinen die Hefepilze in ihrer Nahrung wählerischer zu sein als andere Pilze. So kann der Stickstoff substitutierter Ammoniake von Schimmel- und Spaltpilzen leicht assimiliert werden; ja ein Vergleich ergab, daß salzsaures Methylamin mit Zucker ein besseres Resultat lieferte als Salmiak mit Zucker. Hingegen ist z. B. Äthylamin für Sproßhefe nicht günstig; denn in einem Versuch verhielt sich die Zunahme bei salzsaurem Äthylamin und Salmiak nahezu wie 1:2; bei ersterem traten auffallend rasch Spaltpilze auf. Der Grund für diese Unterschiede kann in verschiedenen Dingen liegen. Fürs erste kommt bei den salpetersauren Salzen das Reduktionsvermögen des zu ernährenden Organismus in Betracht. Denn eine Reduktion bis zu NH_3 muß zweifellos stattfinden, da die Eiweißstoffe bekanntlich den Stickstoff als NH_2-Gruppe enthalten.

Die Nitrate erfahren nun durch Hefepilze keine Veränderung, während sie durch Bakterien verhältnismäßig rasch eine Reduktion zu Nitriten und schließlich zu Ammoniak erleiden. Um nur einen Versuch zu erwähnen, so ist bei der Durchleitung von von Ammoniak freigemachter Luft (mittels Hindurchleitens durch konz. Schwefelsäure) durch folgende Lösung: Dikaliumphosphat, 200 ccm Wasser, Dikaliumtartrat, Natriumnitrat, Magnesiumsulfat, Calciumchlorid, bald, indem Spaltpilze auftreten, eine nicht unbeträchtliche Reaktion auf salpetrige Säure mit Jodkaliumstärkekleister nach dem Ansäuern zu erhalten. Auch Ammoncarbonat findet sich in der Flüssigkeit ein. Demnach bilden die Bakterien aus Nitrat Ammoniaksalz. Dieses Vermögen geht nun der Sproßhefe ab, darum der negative Erfolg mit Nitrat. Im übrigen scheint das Vermögen, Nitrat zu NH_3 zu reduzieren, im Pflanzenreich weit verbreitet zu sein. Denn grüne Pflanzen können in der Regel sehr gut mit Nitraten ernährt werden. (Salpeterdüngung). Weiterhin kommt auch, wenn man nicht Reinkulturen anwendet, der Konkurrenzkampf zwischen den Pilzen zur Geltung.

Wie oben erwähnt, stellen sich bei Äthylaminernährung sehr bald Bakterien ein; sie sind offenbar der Hefe in der Äthylaminverwertung über und gewinnen den Nährboden für sich. Geringe Unterschiede können hierbei ausschlaggebend sein. Auch der Giftigkeitsgrad ist von großer Bedeutung. Eine Substanz, oder eine Konzentration derselben, kann für den einen Pilzorganismus schädlich sein, für den andern nicht oder weniger. Ferner ist die neutrale, saure oder alkalische Reaktion des Nährsubstrates von großer Bedeutung.

Bei Hefe wird man gut tun, die Reaktion neutral oder schwach sauer zu halten. Ferner ist bei Hefe, damit sie gedeihe, dafür zu sorgen, daß sie gärfähigen Zucker vorfinde, da sie sonst leicht von andern Pilzen überwuchert wird. Durch die Gärung und Alkoholbildung schützt sie sich gleichsam vor der Bakterienkonkurrenz. Auch wird durch die Gärung das so mißliche Absitzen der Hefe verhindert.

Folgende Versuche galten dem Vergleich zwischen den Wirkungsgraden verschiedener Stickstoffquellen bei der Ernährung von Hefe. Als Versuchshefe diente dabei immer die Münchener Brauereipreßhefe (aus der Spatenbrauerei). Gärfähiger Zucker (überhaupt Kohlehydrat) war nicht immer dabei.

Versuch 1.	Wasser	400 g	
	Ammonsulfat	0,20 g	d. i. 0,05%
	Monokaliphosphat	0,20 g	d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,08 g	d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g	d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g	d. i. 5%
	Preßhefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.	

Der Versuch wurde bis zur vollständigen Klärung stehen gelassen. Vom Rohrzucker war, dem Geschmack nach zu urteilen, nichts übrig geblieben. Nun wurde filtriert, die auf dem Filter gebliebene Hefe wurde ausgewaschen, gesammelt und getrocknet. Es ergab sich 0,53 g Trockensubstanz. Da die als Aussaat zugesetzte Hefe-Trockensubstanz 0,31 g betrug, so macht das 71,8% Trockensubstanzvermehrung aus. Das Ammonsulfat hatte sich also als Stickstoffquelle bewährt.

Versuch 2.	Wasser	400 g	
	Ammonsulfat	0,20 g	d. i. 0,05%
	Monokaliphosphat	0,20 g	d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,08 g	d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g	d. i. 0,025%
	Traubenzucker (technisch)	20,00 g	d. i. 5%
	Preßhefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.	

Auch dieser Versuch wurde bis zur vollständigen Klärung stehen gelassen. Der süße Geschmack war dann verschwunden. Die bei der Filtration auf dem Filter gebliebene Hefe ergab eine Trockensubstanz von 0,66 g, das macht eine Trockensubstanzvermehrung von 113% aus. Auch hier hat sich also wiederum das Ammonsulfat als Stickstoffquelle bewährt.

Daß in Versuch 2 mehr Trockensubstanz erhalten wurde als bei Versuch 1, liegt an der für Hefevermehrung günstigeren Zuckerart. Der Traubenzucker vergärt langsamer als der Rohrzucker, die Hefe hat also länger Kohlenstoffnahrung, wenn Traubenzucker zum Versuch angewendet wird.[2])

O. LOEW erhielt bei einem 26 Stunden währenden Versuch mit Ammonsulfat als Stickstoffquelle (und Kaliumtartrat als C-Quelle neben Zucker) eine Hefezunahme von 0,650 g bis auf 0,862 g, d. i. um 32,5% (Brutkastenversuch, kurze Versuchsdauer!).

Versuch 3.	Wasser	400 g	
	Asparagin	1,00 g	d. i. 0,25%
	Monokaliphosphat	0,20 g	d. i. 0,05%
	Bittersalz	6,08 g	d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,1 g	d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g	d. i. 5%
	Preßhefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.	

Nach 2 Tagen Aufenthalt im Brutkasten bei 25° C. hatte sich die Hefe abgesetzt, der Zucker war verschwunden. Die Trockensubstanzbestimmung in der auf dem Filter gesammelten Hefe ergab 0,63 g. Also hatte Asparagin als einzige Stickstoffquelle eine Trockensubstanzzunahme um das Doppelte, d. h. etwa 1,00%, bewirkt. Die Trockensubstanz war um 103,7% gestiegen.

Das Asparagin wirkt natürlich zugleich als Kohlenstoffnahrung. Doch ist diese Wirkung hier belanglos, da eine ausreichende, ja übermäßig große Menge einer sonstigen guten Kohlenstoffquelle zugesetzt war (Zucker).

Versuch 4.	Wasser	400 g	
	Asparaginsäure	1,00 g	d. i. 0,25%
	Dikaliphosphat[3])	0,8 g	d. i. 0,20%
	Bittersalz	0,08 g	d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g	d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g	d. i. 5%
	Hefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.	

Die saure Reaktion der Asparaginsäure wurde duch alkalisch reagierendes Dikaliphosphat unschädlich gemacht. Der Versuch wurde bei 25° C. angestellt. Nach zwei Tagen hatte die Hefe deutlich zugenommen. Die Flüssigkeit war noch in Gärung und stark getrübt.

[1]) Ernährung der niederen Pilze durch Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen Münch. Akad. d. Wiss., 5. Juli 1879.

[2]) Vergl. Bokorny, Brauerei u. Hopfen-Ztg. 1915.

[3]) Um die starksaure Reaktion der Flüssigkeit zu vermeiden, wurde hier Dikaliphosphat angewendet.

otzdem wurde der Versuch unterbrochen, um gleiche Versuchsdauer e bei den übrigen zu haben. Es ergab sich eine Trockensubstanz n 0,50 g. Also hatte sich die Trockensubstanz von 0,31 auf 0,50 g rmehrt, d. i. um 61,3% zugenommen.

Versuch 5.		
	Wasser	400 g
	Leucin	1,00 g d. i. 0,25%
	Monokaliphosphat	0,20 g d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,08 g d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g d. i. 5%
	Hefe von 31% Trockensubstanz	1 g.

Nach 2tägigem Stehen bei 25° C. hatte die Hefe deutlich zu-nommen. Die Flüssigkeit war noch in Gärung stark getrübt. Trotz-m wurde der Versuch unterbrochen und die Hefetrockensubstanz be-mmt. Sie ergab 0,5 g. Somit hatte sich die Trockensubstanz von 1 auf 0,59 g vermehrt, sie war um 90,3% gewachsen.

Auch das Leucin dient außer als Stickstoffquelle auch noch als hlenstoffquelle, was aber hier nicht in Betracht kommt.

Versuch 6.		
	Wasser	400 g
	Tyrosin	1,00 g d. i. 0,25%
	Monokaliphosphat	0,20 g d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,08 g d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g d. i. 5%
	Hefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.

Bei diesem Tyrosin-Versuch, bei welchem Tyrosin die einzige Stick-ffquelle war, ergab sich binnen zwei Tagen bei 25° C. eine Trocken-bstanz von 0,50 g. Die ursprüngliche Trockensubstanz war 0,31 g. so war die Trockensubstanz um 61,3% vermehrt worden. Das Tyro-n hat sich damit als brauchbare Stickstoffquelle erwiesen, wenn auch r Erfolg geringer war als die in den vorher geschilderten Fällen. Ob s Tyrosin der Hefe auch als Kohlenstoffnahrung dient, bleibt dahingestellt.

Versuch 7.		
	Wasser	400 g
	Glykokoll	1,00 g d. i. 0,25%
	Monokaliphosphat	0,20 g d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,08 g d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g d. i. 5%
	Hefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.

Nach zweitägigem Stehen bei 25° C. war die Hefe bereits abgesetzt, ährend vorher starke Trübung der Flüssigkeit durch die suspendierte efe stattgefunden hatte. Die Trockensubstanz betrug nun 0,39 g. Die sprüngliche Trockensubstanz war 0,31 g. Somit war eine Trocken-bstanzvermehrung von 25,8% eingetreten. Das ist das geringste Re-ltat, das unter allen Versuchen erhalten wurde. Warum ist nun das lykokoll eine schlechtere Kohlenstoffquelle als Leucin, Asparagin usw.? öglicherweise übt die bei der Spaltung freiwerdende Essigsäure einen hädlichen Einfluß aus.

Versuch 8.		
	Wasser	400 g
	Somatose (Albumose aus Fleisch)	1,00 g d. i. 0,25%
	Monokaliphosphat	0,20 g d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,08 g d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g d. i. 5%
	Hefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.

Die Mischung blieb zwei Tage lang bei 25° C. stehen. Lebhafte ärung trat ein; die Gärung war nach 2 Tagen noch im Gang. Als un der Versuch unterbrochen und von der Hefe (die sichtlich nicht rmehrt war) nach dem Filtrieren und Waschen eine Trockensubstanz-estimmung gemacht wurde, ergab sich auffallenderweise keine Ver-nehrung, sondern eine Verminderung der Trockensubstanz. Dieselbe etrug nur 0,29 g. Das macht eine Trockensubstanzverminderung um ,7% aus. Offenbar liegt das an dem Nichteindringen der Albumose; e ist eine schwer diosmierbare Substanz. Sonst müßte sie ja wie das epton (siehe folgenden Versuch) als Stickstoffquelle verwendet werden.

Versuch 9.		
	Wasser	400 g
	Pepton (aus Fleisch)	1,00 g d. i. 0,25%
	Monokaliphosphat	0,20 g d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,08 g d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,10 g d. i. 0,025%
	Rohrzucker	20,00 g d. i. 5%
	Hefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.

Der Versuch blieb zwei Tage lang bei 25° C. stehen. Die Hefe hatte sich sichtlich vermehrt, unter lebhafter Gärung. Fäulnisgeruch war nicht vorhanden. Die Trockensubstanzbestimmung ergab 0,86 g. Das macht eine Trockensubstanzvermehrung von 177,4%. Pepton ist also ine vorzügliche Stickstoffnahrung; zugleich auch eine vortreffliche Kohlen-toffnahrung, da man mit Pepton ohne Zucker große Trockensubstanz-rmehrung erhält (siehe folgenden Versuch).

Versuch 10.		
	Wasser	100 g
	Pepton (aus Fleisch)	2,50 g d. i. 2,5%
	Monokaliphosphat	0,05 g d. i. 0,05%
	Bittersalz	0,02 g d. i. 0,02%
	Calciumchlorid	0,025 g d. i. 0,025%
	Hefe von 31% Trockensubstanz	1,00 g.

Durch die zuckerfreie Mischung wurde beständig Luft in kleinen Blasen langsam geleitet, um die Hefe am Absitzen zu verhindern, das bei Mangel von Gärung leicht eintritt. Auch ist der Zutritt von Sauerstoff für das Hefewachstum förderlich. In dieser Lösung, welche Pepton als einzige Stickstoff- und Kohlenstoffquelle enthält, vermehrte sich die Hefe sichtlich. Nach zwei Tagen wurde dieselbe gesammelt, gewaschen und getrocknet. Es ergab sich 0,80 g Trockensubstanz. Das macht eine Trockensubstanzvermehrung von 152%. Pepton taugt also gleichzeitig zur N- und C-Ernährung der Hefe sehr gut. Sicherlich stünde es mit Albumose ebenso, wenn sie eindringen würde. Aus letzterem Grunde sind ja auch die genuinen Eiweißstoffe zur Ernährung untauglich, sie müssen erst peptonisiert werden. Es scheint nicht, daß die Hefe imstande ist, ein peptonisierendes Ferment auszuscheiden, sonst müßte ja die Ernährung mit Albumosen schließlich gelingen. Auch das tryptische Ferment der Hefe tritt nicht aus der lebenden Hefezelle hervor (Endotrypsin), sonst müßte die Ernährung mit Albumosen infolge von tryptischer Zerlegung möglich sein. Daß die Fleischextraktstoffe (Kreatin, Kreatinin usw.) für Hefe eine Stickstoffnahrung, freilich, falls Zucker mangelt, nur bei Zutritt von Luft, sind, hat schon NAEGELI (a. a. O. 1879) mitgeteilt. Er fand beispielsweise bei Anwendung von

1% Fleischextrakt + 0,4—0,6% Citronensäure — reichliche Sproßhefe.
1% Fleischextrakt + P_2O_5 0,1—0,2% — Hefe (für sie Extraktstoffe auch Nahrung).
1% Fleischextrakt + 4,5—9% Glycerin — Sproßhefe, die aber leicht von Spaltpilzen verdrängt wird.
0,5% Fleischextrakt + 4,5% Zucker — sehr reichlich Sproßhefe (hier auch ohne Luft).
0,5% Fleischextrakt + 4,5% Mannit + 0,2% P_2O_5 — sehr reichlich Sproßhefe.

Harn ernährt bei Luftabschluß die Sproßpilze nicht, man mag ihn mit Säure versetzen oder nicht. Bei Luftzutritt vermag er ziemlich reichlich Sproßhefe zu bilden, wenn man ihm zur Abhaltung der Spaltpilze 0,5—1% Weinsäure oder Citronensäure zufügt. — Bei Zusatz von Glycerin (4,5—9%) vermehren sich die Sproßpilze, wenn die Luft abgehalten wird, ebenfalls nicht. Dagegen begünstigt das Glycerin ihre Vermehrung bei Luftzutritt sehr beträchtlich. Wird der Harn mit Zucker (9%) und Säure (0,5—1% Citronensäure) versetzt, so findet bei Luftabschluß reichliche Sproßhefenbildung, dann aber auch Spaltpilzbildung statt, was wohl so zu erklären ist, daß der Harnstoff in kohlensaures Ammoniak übergeht, wodurch die Säure neutralisiert wird. Enthält der Harn 9% Zucker und 4,5% Alkohol, so bleibt bei Abschluß von Luft die Vermehrung der Sproß- und Spaltpilze aus; während bei Luftzutritt zuerst die Spaltpilze sich vermehren und Milchsäure erzeugen, worauf die Sproßpilze zu wachsen beginnen.

Harnstoff 1% + Glycerin 9% + P_2O_5 0,2% + neutralisierte Erbsenasche, ohne Luft — keine Sproßhefe.
Harnstoff 1% + Glycerin 9% + P_2O_5 0,2% + neutralisierte Erbsenasche, mit Luft — reichlich Hefe.
Harnstoff 1% + Zucker 9% + P_2O_5 0,2% + neutralisierte Erbsenasche, ohne Luft — reichlich Hefe.

Bezüglich der Ammoniaksalze sagt NAEGELI, daß die Sproßpilze mit ihnen sich ernähren lassen, aber selbst unter den allergünstigsten Bedingungen allmählich eine Schwächung (inbezug auf Gärtüchtigkeit, Konkurrenzfähigkeit gegen Spaltpilze, Eiweißgehalt) erleiden.

Als C-Quelle vermag der Harnstoff nicht zu dienen. NAEGELI stellte Lösungen von Harnstoff 1%, 2%, 4% (mit Aschenzusatz) auf und erhielt keinerlei Pilzbildung (bei Luftzutritt). Da der Harnstoff als Stickstoffquelle bereits erkannt ist, so kann das negative Resultat nur durch die Untauglichkeit des Harnstoffes zur Kohlenstoffernährung verschuldet sein. Acetamid hingegen dient den Pilzen als C- und N-Nahrung zugleich. Denn in einer Lösung, welche nur Acetamid und mineralische Nährsalze enthält, wachsen reichlich Spaltpilze. Oxamid von 0,5% + mineralische Nährsalze bleibt pilzfrei.

Zum Schlusse seien noch einige Bemerkungen angefügt über die Hefezellen als technische *Eiweißfabrikanten,* eine Frage, deren Wichtigkeit jetzt mehr als früher erkannt wird.[4]) An N- wie an C-Quellen, fehlt es bei Hefe nicht, wenn sie auch inbezug auf C-Ernährung etwas anspruchsvoller ist als manche andere Pilze. Die Frage ist nur, ob genügend billige Nährstoffe zur Verfügung stehen, um an eine Heranzüchtung der Hefe für Tierernährungszwecke zu gehen. Für menschliche Ernährung können ja die Herstellungskosten etwas größer sein, da ja hier ohnedies durch die Zubereitung der Speisen eine meist sehr starke Verteuerung eintritt, woneben das andere nur wenig in Betracht kommt. Als Stickstoffnahrung kommt zunächst das schwefelsaure Ammoniak in Betracht. Es kostet für 1 kg etwa 63 Pf (100 kg Preis nach KAHLBAUM). 1 kg Ammonsulfat würde, wenn es völlig zur Eiweißbildung in der Hefe verbraucht würde und das Hefeeiweiß die Zusammensetzung $C_{72}H_{112}O_{22}N_{18}$ (= 1612, LIEBERKÜHNsche Eiweißformel) besitzt, 1,35 kg Eiweiß ergeben, da 9 Mol. Ammonsulfat (1188) den zur Bildung von 1 Mol. Eiweiß nötigen Stickstoff enthalten. Zu den Kosten des Ammonsulfates würden noch die der übrigen Mineralbestand-

[4]) Siehe auch Verf., Brauerei- und Hopfen-Ztg. 1915.

teile (Kaliphosphat für 1 kg 63 Pf.), Bittersalz für 1 kg 7 Pf, Calciumchlorid für 1 kg 20 Pf) hinzukommen. Dieselben dürften sich für 1 kg Eiweiß kaum höher als auf 60 Pf stellen, da viel weniger nötig ist als bei Ammoniumsalz, so daß damit 1,35 kg Hefeeiweiß auf etwa 1,40 M zu stehen käme[5]) und 1 kg auf etwa 1 M.

Zu 1 kg Hefeeiweiß würden ungefähr 6 kg Hefe gehören. Da 1 kg Hefe im Großhandel um 20—30 Pf zu haben ist, so stimmt dieser Handelspreis der bisherigen Hefe nicht ganz zu dem errechneten Preis für 1 kg Hefeeiweiß, übertrifft denselben sogar nicht unerheblich. Dabei wird aber die bisherige Handelshefe aus der Abfallhefe der Bierbrauereien oder der Spiritusfabriken hergestellt. Nur dadurch, daß sie ein Nebenprodukt ist und das Hauptprodukt einen guten Preis hat, kann diese Hefe, zu deren Stickstoffernährung die Amide des Malzes gedient haben, so billig in den Handel gebracht werden. Müßten die von der Hefe verbrauchten Kohlehydrate in Anschlag gebracht werden und nicht als Spiritus sich bezahlt machen, also der Zucker zu etwa 20—40 Pf für 1 kg, so könnte die Hefeerzeugung nicht mehr rentabel sein, da immer weitaus der größte Teil des Zuckers vergärt und somit der Zuckerverbrauch ein sehr großer ist. Eine andere Kohlenstoffquelle als gärbarer Zucker kommt bei der Hefefabrikation kaum in Betracht. Wird bei der Hefeerzeugung vom Harn ausgegangen (was natürlich nur bei Futterhefe angängig ist), so ist damit den Kosten für die Stickstoffquelle und das Phosphat aus dem Weg gegangen, nicht aber den andern, insbesondere nicht denen für Zucker; letzterer muß immer in großen Mengen zugesetzt werden, um ausgiebige Gärung herbeizuführen und dadurch die Bakterien hintanzuhalten. Über diese Kosten hilft wohl nur die Gewinnung des Alkohols hinweg. (Über die Zusammensetzung des Harns siehe Anmerkung.[7])

Über die Bedeutung der Hefe als Nahrungsmittel teilte H. Serger schon 1913 mit,[6]) daß die deutschen Brauereien einen bedeutenden Überschuß an Hefe, etwa 70000000 kg, erzeugen. Hierfür sei eine genügende Verwertung noch nicht gefunden. Dieselbe wird sich jetzt zweifellos ergeben. Ein Teil davon wird bekanntlich für Bäckereizwecke verwendet und nach entsprechender Reinigung (von harzigen Bestandteilen usw.) als Preßhefe in den Handel gebracht. Aus einem anderen Teil wurden fleischextraktähnliche Produkte hergestellt. Wieder ein andrer findet als Nahrungsmittel zubereitet seinen Weg in den Handel und Verkehr. Zu letzterer Hefenmenge kommt nun noch die speziell für Nahrungszwecke bestimmte Hefe, die nach neuesten, bereits vom Reiche beschlagnahmten Methoden in großen Fabrikanlagen hergestellt werden soll. Während es sich bei der Brauereiabfallhefe um den von dem Hefepilz aus den Amiden des Malzes aufgebauten Eiweißstoff handelt, soll nach dem neuen Verfahren Eiweiß aus Ammoniaksalzen und aus Harnstoff unter Zuziehung von Zucker vom Hefeorganismus fabriziert werden. In welchem Umfange letzteres geschehen wird, läßt sich noch nicht sagen.

Was die Amide anbelangt, so gelingt eine direkte Verwendung derselben zur Ernährung der Menschen und der Tiere meist nicht. Das ist mißlich; denn ein beträchtlicher Teil des Gesamtstickstoffes der Nahrung ist in Form von Amiden vorhanden. Namentlich die grünen Pflanzenteile (Gemüse, Grünfutter, Heu usw.) enhalten größere Mengen von Amiden (hauptsächlich Asparagin). Es wurde in zahllosen Stoffwechselversuchen die Bedeutung des Asparagins und anderer Amide geprüft. Können dieselben zur Eiweißbildung im Tierkörper dienen? Vermögen sie die Eiweißnahrung bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen? Das letztere kann nach diesen Versuchen bejaht werden, aber nur für die Pflanzenfresser. Zwar weiß man sicher, daß der tierische Organismus die Fähigkeit hat, aus Aminosäuren Eiweiß aufzubauen, aber er braucht dazu Gemische aller Aminosäuren, die im Eiweiß als Baustoffe angenommen werden, oder richtiger, bei der fermentativen und chemischen Spaltung als Teilprodukte entstehen. Das Auffällige an der Beobachtung, daß bei Pflanzenfressern das Asparagin ein Eiweißsparer ist, wird nun dahin aufgeklärt, daß im Darm der Pflanzenfresser zahlreiche Bakterien sich einfinden, welche das Amid aufzehren und teilweise als Eiweiß in sich ansetzen. Dadurch wird ein Teil des Nahrungseiweißes vor dem Ergriffenwerden durch die Bakterien bewahrt. Anderseits können die Bakterien im Darm absterben und mit ihrem Eiweißgehalt zur Eiweißnahrung für das Tier dienen.

Die Natur weist also selbst darauf hin, die Pilze als Eiweißbildner zu verwenden. Diese vermögen nicht nur Asparagin, Leucin, Tyrosin usw. sondern auch Ammoniak und Harnstoff[7]) zur Eiweißbildung zu gebrauchen. Auch die Hefe kann das und wird als reinlicher Pilzorganismus (gegenüber den Bakterien) dazu dienen müssen.

Das Problem ist zweifellos von großer volkswirtschaftlicher Bedeutung. Denn die Hefe arbeitet zu jeder Jahreszeit, ist vom Lichte unabhängig und damit den grünen Pflanzen überlegen. Sie arbeitet auch rascher. Welche grüne Pflanze verdoppelt ihr Trockengewicht binnen zwei Tagen? Es kommt natürlich darauf an, billige Nährstoffe für die Hefe ausfindig zu machen.

[5]) Der Zucker dürfte hierbei nicht in Anrechnung kommen, da derselbe durch Gärung in Alkohol übergeht und dieser durch Destillation gewonnen werden kann. Alkohol ist eine teurere Substanz als Zucker.

[6]) Pharmaz. Ztg. 1913, Bd. 58.

[7]) Der menschliche Harn enthält bekanntlich etwa 2% Harnstoff, 0,1% Kreatinin, 0,024% Harnsäure (noch weniger Hippursäure), 1,0% Kochsalz, 0,16% Phosphorsäure P_2O_5, 0,016% Schwefelsäure H_2SO_4, 0,22% Kali K_2O, 0,048% Ammoniak NH_3, 0,02% Kalk CaO, 0,04% Magnesia MgO. Die Gesamtmenge des von einem erwachsenen Menschen normal ausgeschiedenen Harnes beträgt 1500 ccm. Der Harn der Säugetiere ist ähnlich zusammengesetzt, nur enthält er viel mehr Hippursäure und wenig Harnsäure. Im Vogelharn ist hauptsächlich Harnsäure enthalten.

Sitzungsberichte.

Finska Kemistsamfundet.

Helsingfors, Jahresversammlung am 11. Dezember 1915. — Vors. O. Aschan.

O. Aschan: *Gedenkworte über Dr. Juho Hämäläinen †.* (Dieser war 1906—1912 Lehrer am chemischen Laboratorium der Universität Helsingfors, wurde 1913 Dozent der medizinischen Chemie und studierte 1914 u. a. bei Ehrlich in Frankfurt a. M. Er starb am 27. November 1915, erst 32 Jahre alt, am Typhus. Wertvoll sind seine Studien über Glucuronsäure im Organismus und über Glucoside. — E. Hjelt: *Theorien über die organischen Verbindungen im Zeitraum 1840—1860.* — O. Aschan: *Über die gegenseitigen Umwandlungen, welche die genetisch nahe verwandten Verbindungen Pinen-Terpineol-Terpin-Dipenten erfahren.* Vortr. hat diese Verbindungen unter Anwendung von Schwefelsäure als Wasser anlagernden und -abspaltenden Katalysator studiert und gelangt zu dem Satz: Jede in bestimmten Systemen denkbare chemische Reaktion läßt sich als möglich voraussetzen, wenn nur die richtigen Katalysatoren und die geeigneten Reaktionsverhältnisse, namentlich die Temperaturbedingungen, gefunden werden. Überhaupt dürfte jede denkbare Reaktion unter diesen Bedingungen auszuführen möglich sein, nämlich bei Anwendung passender Katalysatoren und Beobachtung der richtigen Energie- und Milieubedingungen (in erster Linie Temperatur, Druck, Konzentration.) — O. Aschan: *Über ein in den Vortropfen des finnischen Terpentin vorkommendes Terpen.* — Ein Gutachten des Schwefelsäurekomitees wurde verlesen und erörtert. U. a. bemerkte Prof. Rindell, am wichtigsten sei beim Bau einer finnischen Schwefelsäurefabrik, sie mit einer Fabrik für Superphosphat zu verbinden; der Verbrauch an Phosphorsäuredünger würde sicher steigen; allerdings sei es bei den langen und teuren Landstrassentransporten Finnlands an vielen Stellen vorteilhafter, Knochenmehl mit 30% Phosphorsäure statt Superphosphat mit 20% zu verwenden; auch sei es für neue Fabriken wegen der mächtigen Syndikate schwer, andere als geringere Rohphosphate zu bekommen. — Zum Vorsitzenden für 1916 wurde G. K. Bergman, zum 2. Vorsitzenden Prof. A. Rindell und zum Sekretär Ingenieur W. Qvist gewählt.

Sitzung vom 9. Februar 1916. — Vors. G. K. Bergman.

Das vom Ausschuß umgearbeitete *Gutachten betr. eine Schwefelsäurefabrik* wurde einstimmig angenommen. Es bespricht zunächst die neuen Industriezweige, die bei Vorhandensein finnischer Schwefelsäure entstehen könnten, so eine Industrie von 1. Superphosphat. Der Rohphosphat kostet cif finnischen Häfen etwa 60 f. M. für 1 t. Große, noch nicht verwertete Vorkommen gibt es in Rußland, u. a. in der Nähe von Rybinsk. Finnlands Verbrauch sämtlicher Phosphordüngemittel betrug 1913 erst 42685 t auf 2,845 Mill. ha bebautes Land oder 15 kg auf 1 ha, steigt aber an. Auch ist Superphosphatausfuhr nach Rußland, wie Schweden sie bisher trieb, möglich. 2. Aluminiumsulfat. Ia. deutsches kostete vor dem Krieg 100—120 f. M. cif finnischen Häfen für 1 t, wozu 24 f. M. Zoll kommen. Die Tentelewschen Fabriken in Petersburg stellen Aluminiumsulfat aus schwedischem Ton her, andere russische Fabriken aus französischem Bauxit. 3. Natriumsulfat, wovon Finnland für seine Sulfatzellstoff- und Glasindustrie 1913 (1912) 18460 (13886) t einführte. Die dabei entstehende Salzsäure dürfte zur Erzeugung von *Chlorkalk* verwendbar sein, worin Finnland eine Einfuhr von 443 (1912: 4354) t hatte. 4. Ammoniumsulfat, wovon die Gasanstalten in Helsingfors, Abo, Wiborg 1915 höchstens 300 t erzeugten. Der Jahresverbrauch betrug normal bisher nur 70 t, in Chilesalpeter dagegen etwa 500 t. — Bei reichlicher billiger Schwefelsäure könnte auch die Herstellung von Äther, Pergamentpapier, Kupfervitriol, eine Naphtharaffinerie aufblühen. — Der Verein schlägt vor, das Rösten des beim Outokumpu Kupferwerk gebrochenen Kupferkieses zur Vereinfachung und Verbilligung der Kupfergewinnung einer andern für die Herstellung von Schwefelsäure eingerichteten Fabrik zu überlassen. Nach Finnland importierte Schwefelsäure von 66° Bé. kostete normal 9 finn. Penni für 1 kg cif finnischen Häfen, ausschließlich Zoll und Verpackung; verzollt und einschließlich Emballage 14—17 Penni, Spezialsäuren bedeutend mehr, z. B. 18° Bé. Akkumulatorsäure in Helsingfors vor dem Krieg 17 Penni für 1 kg. — Indes konnten schwedische Fabriken, obwohl gezwungen, Kiese mit 45% Schwefel zu 25 Kr. für 1 t einzuführen, dennoch mit gutem Nutzen eine

chwefelsäure herstellen, deren Preis auf 100%ige umgerechnet nur etwa ,5 Öre für 1 kg ausmachte. — G. K. Bergman: *Sterilisation von Trinkrasser mit Hypochloriten.* Hierzu erwähnte J. Aaltonen, er habe kürzlich ei gebleichter, noch deutlichen Chlorgeruch zeigender Cellulose mit der eschmacksprobe und mit Jodkaliumstärkelösung ein negatives Ergebnis geabt, was im Widerspruche zu den Beobachtungen des Vortr. stehe. Prof. .schan warnte vor einer Verallgemeinerung bei solchen Versuchen, da die chärfe der Reaktionen sicher von den Eigenschaften des benutzten Vassers stark abhinge. — F. W. Klingstedt: *Über Wasserabspaltungen nd Isomerisationen mit Aluminiumoxyd.* — O. Aschan: *Über einen aus innischem Terpentin isolierten Terpenalkohol und ein Sesquiterpen.*

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 13. Dezember 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Pierre Breteau: *Über die Herstellung von phosphorescierendem chwefelcalcium.* Um Schwefelcalcium von schöner Phosphorescenz zu eralten, wird entgegen Verneuil[1]) eine Mischung von 100 g gefälltem reinem alciumcarbonat (frei von Alkalicarbonat und -chlorid) und 30 g Schwefelulver in einem bedeckten Tiegel und in einem Muffelofen eine Stunde lang dunkler Rotglut gehalten. Dem weißen Calciumsulfidpulver wird nach dem rkalten 0,0001 g seines Gewichts Wismut zugesetzt, wozu eine Lösung von ,3 g basischen Wismutnitrats in 200 ccm absolutem Alkohol mit ein paar ropfen Salpetersäure verwendet wird. 10 g der breiartigen Mischung des chwefelcalciums werden mit 1 ccm der bereiteten Wismutlösung und genügend bsolutem Alkohol gut verrührt. Nach dem Trocknen wird die Mischung in inem bedeckten Tiegel zwei Stunden lang auf schwacher Rotglut gehalten nd langsam im Ofen abgekühlt. Die Phosphorescenz wird nicht, wie Verneuil nnimmt, durch kleine Mengen von Natriumcarbonat und Chlornatrium hervorerufen.

Paris, Sitzung vom 20. Dezember 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Jean Danysz und Louis Wertenstein: *Versuche um die Schnelligeit der radioaktiven Umwandlung durch α-Strahlen zu beeinflussen.* — .lbert Colson: *Widerspruch zwischen wirklicher und berechneter Löslicheit gewisser Natriumsalze.* — B. Bogitch: *Über die Erstarrungskurve es Systems Ammoniumnitrat-Bleinitrat.* — L. Tschugaeff und J. 'schernjaeff: *Über die Reihe der Triamminoaquosalze des zweiwertigen latins* $(Pt3NH_3 . H_2O)X_2$.

Paris, Sitzung vom 27. Dezember 1915. — Vors.: Ed. Perrier.

Nach einer Ansprache des Vors. folgte die Bekanntmachung der Preiserteilung:

Preise für Chemie: Der Jecker-Preis wurde Gabriel Bertrand, 'rofessor an der Sorbonne und am Institut Pasteur, für seine katalytischen Jntersuchungen zugesprochen; schon 1898 hatte er einen Teil dieses Preises rhalten. — Der Cahours-Preis, der für junge Chemiker bestimmt ist, vurde Viguier, der auf dem Felde der Ehre gefallen ist, für seine Doktorrbeit: Untersuchungen über Tetrolaldehyd und einige seiner Derivate zurkannt. — In den Montyon-Preis teilen sich André Kling (2500 Fr.) ür seine nahrungsmittelchemischen und hygienischen Arbeiten und Klings Aitarbeiter, Daniel Florentin (1500 Fr.) sowie René Schmutz (1000 Fr.) ür Untersuchungen von Zeppelinbomben und chemischen Angriffsmitteln des 'eindes u. dgl. — Den Houzeau-Preis bekam Paul Pascal für bedeutende \rbeiten auf dem Gebiete der anorganischen, organischen und techischen Chemie.

Preise für Physik: Den Hébert-Preis erhielt Michael-Idvorsky 'upin für Versuche auf dem Gebiete der angewandten Elektrizität. — R. Aarcelli, im September 1914 bei Verdun gefallen, erwarb sich den Hughes-'reis durch Studien über physikalisch-chemische Kinetik. — Der H. de Parville-'reis wurde Jean Blein, Physik-Professor am Lycée Louis-le-Grand, am 1. November 1915 bei Westende gefallen, für Arbeiten auf dem Gebiet der 'hermodynamik der Gase zuerkannt. — Marcel Moulin, am 6. September 1915 ei Barcy gefallen, erhielt auf Grund seiner Arbeiten über positive Radiumtrahlen, Ionisation usw. den Gaston Planté-Preis. — Der Pierson-Perrin-'reis fiel Maurice de Broglie, Generalsekretär der Société française de 'hysique, für seine Studien über ionisierte Gase, X-Strahlen usw. zu.

Von *weiteren Preisen* seien hier erwähnt: Der Montyon-Preis fiel . T. an François Maignon (2500 Fr.) für Arbeiten über die Giftigkeit der Albuminoide, und z. T. an Emile Terroine (1500 Fr.) für sein Werk: 3auchspeicheldrüsenabsonderung. — Die Berthelot-Medaille bekamen 3. Bertrand, Viguier, gefallen, und P. Pascal. — Den Becquerel-Preis rhielten der am 4. Juni 1915 gefallene Arnaud (2000 Fr.) für Temperaturtudien und die Astronomen Jean Merlin, gefallen am 29. August 1914, nd Rabioulle, gefallen am 21. September 1914 (je 750 Fr.) — Der Gegner-'reis (3800 Fr.) wurde G. Cesàro, Professor an der Universität Lüttich, für tudien der belgischen Mineralien und krystallographische Arbeiten zuerkannt. - Die Professoren Fernand Jadin und Albert Astruc von der Ecole upérieure de Pharmacie zu Montpellier erwarben sich auf Grund ihrer Areiten über Arsen und Mangan im Pflanzenreich, in Trink- und Mineralwässern den Longchampt-Preis im Betrage von 3000 Fr. — Der Henri de Parville-Preis wurde u. a. an Jean Escard, Ingenieur (1000 Fr.) für seine Bücher »Les industries electrochimiques«, »Les métaux spéciaux«, »Les pierres précieuses«, und Albert Buisson (500 Fr.) für sein Werk »Le problème des poudres au point de vue technique, économique et nationale verteilt. — Den Großen Preis Des Sciences Physiques erhielt Henry Hubert für geologische Studien in Afrika. — Der Le Conte-Preis fiel an Almroth Wright, Professor an der Ecole de Médecine militaire zu Netley, für seine Arbeiten über Schutzimpfungen gegen Cholera, Typhus und Pest zu. — U. a. erhielt Marc Tiffeneau, a. o. Professor der Medizin in Paris, 2000 Fr. zur Fortsetzung seiner Arbeiten über molekulare Umlagerungen in der organischen Chemie aus dem Bonaparte-Fonds. — Aus der Loutreuil-Stiftung wurden verteilt: 5700 Fr. für Anschaffung eines Akkumulators und 4300 Fr. für eine radiographische Einrichtung für das Laboratorium des Professors Jean Becquerel; 4000 Fr. an G. Gley für einen Kälteapparat; 2400 Fr. an Müntz, Direktor des Laboratoire de Chimie végétale zu Meudon; 3000 Fr. an Marcel Deprez für Untersuchungen der Fortpflanzung der Wärme der Gase an metallischen Wänden; 4500 Fr. an A. Job zur Anschaffung einer Calorimeterbombe und anderer Apparate: 10000 Fr. an Charles Marie zur Herausgabe der »Tables de constantes numériques«.

[1]) Compt. rend. 1887, Bd. 104, S. 501.

Deutscher Ingenieurverein in Mähren.

Brünn, Sitzung vom 5. Februar 1916. — Vors.: Prof. F. Hrach.

Prof. Dr. B. M. Margosches: *Über das Problem der Fetthärtung*[1]) Bei dem Vortrag dienten als Demonstrationsmaterial Produkte der Ölwerke Germania, G. m. b. H., Emmerich a. Rh., Georg Schicht A.-G., Außig, »Centra« Vereinigte Seifen-, Stearin-, Kerzen- und Fettwaren-Werke A.-G., Wien, und Vereinigten Chemischen Werke A.-G., Charlottenburg.

Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. Februar. — Vors.: Reg.-Apotheker Braun.

Dr. Szelinski: *Chemie und Technologie des Kautschuks und der Kautschukersatzstoffe.* Ausgehend von der Tatsache, daß Wolfsmilch und Schöllkraut beim Verletzen des Stengels eine milchige Emulsion zu Tage treten lassen, schilderte der Vortr. die Gewinnung des Kautschukmilchsaftes. Die Zusammensetzung dieses zwischen Rindenparenchym und Cambium auftretenden Milchsaftes, das in ihm enthaltene ätherische Öl und die durch Räuchern, Säuren oder Salze bewirkte Koagulation des Öls zu richtigem Kautschuk wurden eingehend besprochen. Die anschließenden technischen Maßnahmen, die Reinigung, Waschung, Entharzung und Trocknung des Kautschuks, sein Verhalten gegen Lösungsmittel, die Herstellung hochviscoser sowie dünnflüssiger, stark klebender Kautschuklösungen wurden behandelt, die physikalischen Eigenschaften des Kautschuks, seine Elastizität, Kohäsion, Zähigkeit (Nerv), sein spezifisches Gewicht und der Begriff des »schwimmenden Kautschuks« an Hand des Experiments erörtert. Seine Eigenschaft, in der Wärme zu kleben, lieferte die Grundlage zur Herstellung des Kautschukpflasters, gab aber auch den Anstoß zur Entdeckung der wichtigsten technischen Operation auf dem Kautschukgebiete, der Vulkanisation, die den Zweck hat, den Kautschuk gegen Lösungsmittel beständig zu machen und seine Elastizität innerhalb weiter Temperaturgrenzen zu erhalten. Die Goodyearsche Methode der Heißvulkanisation, nämlich die Erhitzung des Kautschuks mit Schwefel auf etwa 140° C. und die Parkessche Methode der kalten Vulkanisation durch Eintauchen in Chlorschwefellösung boten Vortr. Anlaß, genauere Mitteilungen über die Herstellung der technischen Kautschukwaren zu machen. Auch Hartgummi, Guttapercha und Balata wurden berührt. Der zweite Teil des Vortrags war dem wiedergewonnenen, gebrauchten Gummi, den »Regeneraten«, gewidmet, denen heute eine besondere Bedeutung zukommt, da das langumstrittene Problem der Regeneration des Kautschuks kurz vor dem Kriegsbeginn technisch einwandfrei gelöst worden war. Als Kautschukersatzstoffe sind schon länger die vulkanisierten fetten Öle (Faktis) bekannt, die auf Druck sehr elastisch und als Füllmittel für Kautschukwaren beliebt sind. Der synthetische Kautschuk wurde ziemlich gleichzeitig von Professor Harries in Kiel, den Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. in Leverkusen und der Badischen Anilin- und Sodafabrik hergestellt. Die Synthese ging in allen Fällen von der Beobachtung aus, daß Kautschuk beim Erhitzen ein einfaches Terpen, Isopren, C_5H_8, liefert, das sich durch gewisse Kunstgriffe wieder zu Kautschuk polymerisieren läßt. Isopren und damit Kautschuk aus Terpentinöl darzustellen, ist mit einer Ausbeute von 25% gelungen; andere Verfahren zielen auf die Gewinnung von Butadien aus Benzol oder Phenol, von Dimethylbutadien aus anderen Teerprodukten hin, wieder andere bedienen sich des Butyl-, des Amylalkohols oder des Acetons als Ausgangsprodukt und liefern so aus Stoffen, die wir im Inland gewinnen können, auf mehr oder minder verwickeltem Wege homologe Kautschuke, die mit dem natürlichen Produkt die größte Ähnlichkeit haben und nunmehr auch technische Verwendung finden. Die Aufklärung der chemischen Natur des natürlichen Kautschuks, den man wohl als ein 1,6-Dimethylcyclooctadien auffassen muß, ist, von der Synthese fast unabhängig, ihren eigenen Weg gegangen.

[1]) Der Vortrag erscheint in den »Vereinsmitteilungen«.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. J. Scherhag von der MITTELBERGER KUPFERHÜTTE, Salzburg, Unteroffizier.

Gustav von Splitgerber, Chemiker aus München, im Garnisonlazarett am 12. April.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Dr. Karl Castendyck aus Traben-Trarbach, Hauptmann; Dr. Wilhelm Emmerich, Chemiker der Höchster Farbwerke; Rudolf Luhn, Mitinhaber der Fa. A. Luhn & Co., G. m. b. H., Barmen, Leutnant d. Res.; stud. chem. Günther Margraf aus Frankenhausen, von der Technischen Hochschule in Darmstadt; Dr. Röhm, Chemiker der A.-G. der Chemischen Fabrik Pommerensdorf, Stettin, Leutnant d. Res. — F. O. Pillhardt, Direktor der Zuckerfabrik Vitzenburg, Oberleutnant d. R., der Eiserne Halbmond.

Apotheker Franz Capelle, Vorstand der Stifts-Apotheke des deutschen Samariterordens in Kraschnitz, Bez. Breslau, ein Bruder des Staatssekretärs des Reichsmarineamts, ist im Alter von 51 Jahren am 12. April gestorben. Capelle hat sich namentlich mit wirtschaftlichen Fragen des Apothekenwesen beschäftigt, besonders mit dem Kreditwesen und Hypothekenrecht.

Kaufmann Paul Engel, Mitbesitzer der ehemaligen Zuckerfabrik Arneburg, ist im 69. Lebensjahre in Magdeburg am 8. April gestorben.

Fabrikbesitzer Franz Schwarzlose, Inhaber der bekannten Firma Franz Schwarzlose, der in der Parfümerieindustrie sich eine führende Stellung geschaffen hat, ist am 19. April im 74. Lebensjahre in Berlin gestorben.

Hofrat Professor Dr. Gustav von Tschermak in Wien, der Nestor der deutschen Mineralogen, feierte am 19. April seinen 80. Geburtstag. Seit 1906 lebt er im Ruhestande in Wien.

Dr. Max Weitz, Direktor der Delegation der Vereinigten Salpeter-Produzenten, ist nach kurzer Krankheit am 18. April in Berlin verschieden.

Ein „Verein der blinden Akademiker Deutschlands" wurde in Marburg a. L. gegründet, der durch Schaffung einer Bibliothek für wissenschaftliche Fachliteratur in Blindenschrift die Vorbedingung für das Hochschulstudium Blinder erfüllen will. Die Universitätsbibliothek Marburg hat sich bereit erklärt, die Aufbewahrung und Ausgabe der Blindenbücher zu übernehmen.

460 amerikanische Hochschulen gibt es in den Vereinigten Staaten mit 21472 Lehrern und 306426 Studierenden. Von den Hochschulen sind 194 richtige Universitäten, 238 sogenannte Universitäts-Colleges, 9 philologische, 8 polytechnische Seminare, 6 Landwirtschaftsschulen und 5 te nische Institute. Vierzig dieser Lehranstalten haben eine Besucherzahl v 2000 Studenten, 9 von 2—3000, 10 von 3—4000, 8 von 4—5000 und 4 v 5—6000; die übrigen 386 haben weniger als 1000 Besucher. Die älte Universität ist bekanntlich die Harvard-Universität, die 1638 in Newt gegründet und später nach Cambridge verlegt wurde. Die nächste entsta 64 Jahre später in Saybrook.

Eine badische Gesellschaft für soziale Hygiene ist in Karlsruhe un Vorsitz des Geh. Ober-Med.-Rat Dr. Hauser begründet.

Über neue französische Maßnahmen gegen die deutschen Wi schaftsinteressen berichtet Nr. 58 der vom »Deutsch-Französisch Wirtschaftsverein«, Berlin W. 9, Köthenerstraße 28/29, I, herausgegeben Schriftenfolge »Der Deutsch-Französische Handelskrieg«. Die 16 Druckseit umfassende Schrift wird gegen Einsendung der Selbstkosten von 0,50 abgegeben.

Ein Merkbuch für den deutschen Kaufmann über Bulgarien hat Diskonto-Gesellschaft in Berlin herausgegeben.

Die 1906 gegründete Deutsche Vorderasien-Gesellschaft, Geschä stelle Leipzig-Gohlis, Halberstädterstraße 4, beabsichtigt an allen größe Plätzen Bulgariens und der Türkei Vorträge zu veranstalten, um die völkerung auf die Bedeutung der deutschen Industrie und des deutsch Handels hinzuweisen und leistungsfähige Firmen in den genannten Länd einzuführen.

Für Versuche zur Herstellung optischen Glases in Rußland wurd von den kaiserlichen Porzellan- und Glasmanufakturen bei Petersburg bis 600000 Rbl. ausgegeben. Es wird behauptet (?), daß die Versuche zu ein befriedigenden Ergebnis geführt haben, und daß die kaiserliche Glasmanufak beabsichtige, unter Mitwirkung einer der größten optischen Firmen Englan die Massenfabrikation optischer Gläser zu übernehmen.

In der Munitionsfabrik der schweizerischen Armee in Thun erfolgte 27. März eine Explosion von Schwarzpulver, wobei 3 Arbeiter verletzt wurd

In der chemischen Fabrik Valence-sur-Rhône, die für die französisc Armee arbeitet, ereignete sich am 24. März eine starke Explosion, bei 1 Arbeiter getötet und 15 verletzt wurden.

Gegen 80 Arzneimittelkästen der dänischen Züge sind ihres M phiumsinhalts in Fredericia, dem dänischen Eisenbahn-Knotenpunkt in Jütla beraubt worden, wahrscheinlich behufs Verkauf nach dem Auslande.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwärme, Ausnutzung von —, insbesondere auf Hüttenwerken. Osterr. Anm. 8041/13. C. Semmler, Wiesbaden. 19. 9. 1913.

Elektrodenmasse, Regenerierung (Auffrischung) von aus Sauerstoffverbindungen des Nickels bestehender, positiver — für alkalische Sammler. Osterr. P. 71681. Svenska Akkumulator Aktiebolaget Jungner, Stockholm. 1. 10. 1915.

Brennstoff, Verarbeitung bituminösen —s hauptsächlich auf Gasöle und Ammoniak. Dtsch. Anm. M. 56821. Kl. 12. R. Maclaurin, Cambusbarron, Engl. 15. 7. 1914.

Gas, Verfahren und Vorrichtung zum Mischen mehrerer —e oder von Luft und — sowie zur gleichzeitigen Regelung des Gemischdruckes. Osterr. P. 71642. W. Osthoff, Barmen. 1. 11. 1915.

Glühretorte. Osterr. P. 71648. K. Kugel, Braunschweig. 15. 10. 1915.

Kühlkörper, elektrothermischer Heiz- und —. Osterr. P. 71661. E. Altenkirch, Fredersdorf, und G. Gehlhoff, Danzig-Langfuhr. 15. 10. 1915.

Mischgas, Verfahren und Apparat zur Erzeugung von aus Destillationsgas und Wassergas bestehendem —. Osterr. P. 71698. H. Strache, Wien. 15. 10. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Glas, Herst. eines im durchfallenden Lichte weiß erscheinenden —es unter Verwendung von aluminiumhaltigen und fluorhaltigen Stoffen als Trübungsmittel. Dtsch. Anm. M. 56104. Kl. 32. G. A. Macbeth, Pittsburgh, Pa. 6. 5. 1914.

Kunstmagnesit, Herst. Dtsch. Anm. H. 68852. Kl. 80. Zus. z. Anm. H. 67975. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg a. E. 23. 8. 1915.

Magnesiumoxyd, Erhöhung der Reaktionsfähigkeit von —en. Dtsch. Anm. H. 68108. Kl. 80. Zus. z. Anm. H. 67975. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg a. Elbe. 8. 3. 1915.

Schwefel, Verfahren und Vorrichtung zum Abrösten von elementarem — in Pyritröstanlagen. Osterr. Anm. 416/15. P. Lehmann, Königsberg. 30. 1. 15.

Zement, Herstellg. eines wasserundurchlässigen —s. Dtsch. Anm. G. 42744. Kl. 80. W. Giese, Cöthen, Anhalt. 15. 3. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. Osterr. P. 71683. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 11. 1915.

Dianthrachinonylendioxyde, Darst. Dtsch. Anm. F. 38791. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 5. 5. 1914.

Ocker, Herst. künstlichen —s aus Eisenbeizlaugen und Ton. Dtsch. Anm. S. 41640. Kl. 22. C. E. Sachse, Elberfeld, Rhld. 10. 3. 1914.

o-Oxydisazofarbstoffe, Darstellung chromierbarer —. Dtsch. Anm. A. 27227. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 28. 7. 1915.

2,3-Oxynaphthoesäureamid, Darst. von Derivaten des —s. Osterr. P. 716 Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 10. 1915.

Trisazofarbstoffe, Darst. Dtsch. Anm. A. 27083. Kl. 22. A.-G. f. Anil Fabrikation. 4. 6. 1915.

Metalle.

Eisenlegierung für Gegenstände, die hohe Widerstandsfähigkeit gegen Korros erfordern, und Verfahren zur Behandlung der Legierung. Osterr. P. 716 K. Pasel, Essen-Ruhr. 1. 6. 1914.

Erze, Verfahren und Vorrichtung zur Vorbehandlung von gerösteten —n Flüssigkeiten zwecks Erleichterung ihrer nachfolgenden Extraktion. Osterr 71700. A. Ramén, Helsingborg, Schweden. 15. 11. 1915.

Glühzylinder mit einem zur Lagerung des Deckels dienenden äußeren Rin körper und mit einem nach außen gewölbten, mit einem Lagering verseher Deckel. Dtsch. Anm. B. 77922. Kl. 18. G. Birkholz, Cöln-Mülheim. 6. 7. 1

Härteofen, mit Leucht-, Generatorgas oder durch direkte Feuerung behei rotierender Glüh- und — für ununterbrochenen Betrieb und mit Luftabschl Dtsch. Anm. J. 17428. Kl. 18. K. E. V. Johansson, Berlin. 27. 8. 1

Schmelzöfen, Elektrodenabdichtung für elektrische —. Osterr. P. 71 Friedr. Krupp A.-G., Essen-Ruhr. 15. 10. 1915.

Stahlplatten, Herst. von —, Panzerplatten, Hohlkörpern und dergl. Osterr 71696. H. Braun, Berlin-Schöneberg. 15. 11. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Aluminiumäthylat, Darst. F. 39104. Kl. 12. Zus. z. Anm. F. 37836. 25. 11. 1 (Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Bariumnitrat, Darst. von — aus Bariumchlorid und Natriumnitrat u Wiederbenutzung der Mutterlauge. S. 42202. Kl. 12. 18. 10. 1915.

Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zur Zerlegung eines Gemisc von — mit einander naheliegenden Siedepunkten. Sch. 45501. Kl. 22. 3. 1915.

Radium, Herst. von an — angereicherten Rückständen. E. 19670. Kl. 2. 9. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Erze, Vorrichtung zum Rösten oder Sintern von —n, bei der das Röstgut n Entzünden an der Oberfläche infolge des von oben nach unten gerichte Zuges bei fortschreitender Verbrennung von oben nach unten geröstet gesintert wird. G. 37101. Kl. 40. 9. 2. 1914.

Kochsalz, Verfahren, um wasseranziehende Stoffe wie — usw. durch Zumisch von Phosphaten oder Carbonaten vor Feuchtigkeitsaufnahme zu schüt W. 44993. Kl. 12. 30. 11. 1914.

Superphosphatfabrikation, Reaktionsgefäß für die —. K. 56714. Kl. 30. 3. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

herische Öle. (Hamburg, 20. April.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* kann nan noch zu 43 M kaufen. — *Citronenöl* unverändert 16 M. — *Citronellöl* Ceylon. Bei vermehrter Nachfrage werden 7,50 M gefordert. — *Eucalyptusöl*, globul., wird bei Kleinigkeiten mit 8,50 M angeboten. — *Fichtennadelöl*, ibir., ist augenblicklich noch zu 7,50 M zu haben. — Für *Nelkenöl* sind lie Preise auf 28 M erhöht worden. — Für *Sternanisöl* liegt wenig Interesse or, es wird unverändert zu 18 M angeboten. — *Sandelholzöl*, ostindisches. Der Preis von 63 M besteht noch.

Die Heine & Co., Chemische Fabrik Akt.-Ges. in Leipzig, beschloß lie Verteilung einer Dividende von 8 (10) %.

Ceylons Ausfuhr von *Citronellöl* betrug 1915 (1914) 1,675 (1,425) Mill. lb., davon nach Großbritannien 464070 (596897), nach den Vereinigten Staaten 899001 (529443), nach Australien 105209 (108082), Frankreich 88539 (27089), China 34547 (28237), Japan 32167 (21501) lb.

uminium. Die British Aluminium Co., Ltd., in London verteilt für 1915 aus 312547 (272256) £ Reingewinn 7 (5)% Dividende, verwendet 50000 £ zu Abschreibungen, 70000 £ zur Rücklage und 24791 (24751) £ als Vortrag.

er. Die Verwendung von abgabefreiem Zucker für die Biererzeugung wurde vom k. k. Finanzministerium in Österreich lediglich jenen Malzmengen gestattet, welche die Brauereien bis 15. März durch die Gersten- und Malzverteilungszentrale in Wien zugewiesen erhalten haben. Dagegen ist jede Gerste und jedes Malz nachträglicher Zuweisung von der Begünstigung ausgeschlossen, daß bei deren Verarbeitung zu Bier Zucker Verwenduug findet. Der Verbrauch abgabefreien Zuckers ist nur unter der Voraussetzung gestattet, daß nicht auch versteuerter Zucker verwendet wird. — Demnächst wird in Österreich ein Bierausfuhrverbot erlassen werden, welches eine Beschränkung des Bierexportes zugunsten des Inlandskonsums sowie auch im Interesse der Staats- und Landesfinanzen bezweckt. Hierbei soll jedoch den Brauereien die Aufrechterhaltung ihrer in Friedenszeiten geschaffenen Geschäftsbeziehungen zum Auslande nach Möglichkeit gewahrt werden. Exportberechtigt sind nur jene Brauereien, welche in den Braujahren 1911/12 und 1912/13 Bier nach den derzeit verbündeten und neutralen Ländern geliefert haben.

üngemittel. (Magdeburg, 20. April.) Der befriedigende Fortgang der Feldbestellungsarbeiten hat die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln seit Ende März naturgemäß noch gesteigert. Bei sachgemäßer Verteilung der vorhandenen Mengen, womit die Verbraucher seit Beginn des Krieges manche Erfahrungen gemacht haben, wird die Düngung der Feld- und Gartenfrüchte gut ausreichen, während man in feindlichen wie in neutralen Ländern bekanntlich erheblich ungünstiger gestellt ist. Als Beispiel muß hierbei auf Amerika hingewiesen werden, wo man die zur Verfügung stehenden Mengen für die Baumwollpflanzer auf etwa 60% der Mengen des Vorjahres schätzt, in welchem der Verbrauch aber schon 20% geringer als im Jahr 1914 gewesen ist. Dabei fehlen verschiedene Düngemittel ganz, während die vorhandenen schlechter als unter regelmäßigen Verhältnissen sind. Verkehrsfreie Düngemittel waren im Inlande nur noch hier und da in geringen Mengen angeboten. Die Preise sind gegenwärtig rein nominell, und zwar für Thomasmehl 15×17% 10—10,50 M, für Knochenmehl 1×30% 15 M für 1 Ztr. brutto mit Sack ab verschiedenen Stationen. Düngekalk ist anhaltend gut gefragt und im ganzen deutschen Reich unter Aufwendung mäßiger Fracht zu haben. Für Lieferung ab west- und süddeutschen Stationen werden je nach Beschaffenheit 70—90 M für 10000 kg, lose verladen, gefordert. Phonolith ist von Herstellern wie vom Zwischenhandel rege angeboten, und mancher Landwirt, der Versuchen damit früher ablehnend gegenübergestanden hat, ist zum Verbrauch von Phonolith übergegangen. (?) Die Forderungen der Hersteller sind heute 2,50—3 M für 1 Ztr. ab Lieferstation, während der Handel unter Ausnutzung der Marktlage erheblich höhere Preise fordert. Die Hersteller haben sich aber veranlaßt gesehen, auf die zu hohen Forderungen des Handels hinzuweisen, weil jene Ursache haben, die Einführung ihres Erzeugnisses durch zu hohe Forderungen nicht zu gefährden, abgesehen davon, daß Übervorteilungen der Verbraucher unter heutigen Verhältnissen ganz besonders entgegen gearbeitet werden muß. Nachdem das Geschäft mit Eisenvitriol durch Verhandlung der Hersteller mit dem Landwirtschaftsministerium geregelt ist, sind im Laufe des Berichtsabschnittes Angebote herausgegeben worden, die von Verbrauchern naturgemäß schnell aufgegriffen worden sind. Auch in dieser Beziehung werden die Wünsche der Landwirtschaft entsprechend den bestehenden Verhältnissen befriedigend erfüllt werden können. Wie wenig günstig die Verhältnisse beispielsweise in England liegen, geht aus der für Eisenvitriol im Laufe weniger Wochen eingetretenen Preiserhöhung von 60 s. auf 140 s. hervor. Auch die Preise für Salpeter haben dort trotz der großen Verschiffungen, welche seit Beginn des Jahres von Chile nach England ausgeführt worden sind, weitere Erhöhung erfahren. In Liverpool werden für gewöhnliche Ware bis zu 17 s. 6 d. und für raffinierte Ware bis zu 18 s. das cwt. gefordert. Obwohl die Schwierigkeiten in England inbezug auf Beschaffung der nötigen Mengen Schwefelsäure fortdauern und aus diesem Grunde die Phosphatfabriken in England zum großen Teil ausschließlich für die englische Regierung arbeiten, war die Stimmung für schwefelsaures Ammoniak in letzter Zeit ruhiger, weil die Ausfuhr dieses Düngemittels tunlichst beschränkt wird.

Eisen. Die Oberschlesische Eisen-Industrie Akt.-Ges. für Bergbau u. Hüttenbetrieb erzielte 1915 einschließlich 55196 M Vortrag aus 1914 einen Bruttogewinn von 7309460 (5092972) M. Nach Abzug von Verwaltungskosten, Zinsen usw. von 5048613 M und nach Abschreibungen von 3 Mill. (2 Mill.) M verbleibt ein Reingewinn von 2048613 (962196) M, aus dem 6 (3) % Dividende = 1680000 (840000) M verteilt und 279677 (55196) M vorgetragen werden sollen.

— Die Firma Georg Fischer, Elektrostahlwerk in Schaffhausen, ist infolge Umwandlung des Geschäftes in eine Aktiengesellschaft erloschen.

— Die Eisenhütte Silesia A.-G. in Paruschowitz (Oberschlesien) beschloß eine Dividende von 7 (0 1914).

— Die Eisenindustrie-Aktiengesellschaft Zenica hatte 1915 einen Verlust von 187116 K, so daß unter Berücksichtigung des Gewinnvortrages 1914 von 211460 K sich ein Betrag von 24343 K ergibt, der vorgetragen wird.

— Generaldirektor R. Blakstad, Kristiania, erwarb zum Kurs von 30% die Aktien des schon lange stillgelegten Hardanger elektriske Jern- og Staalverk und damit dessen Besitz.

— Sandvikens Järnverks A.-B. in Sandviken, Schweden, gab den Plan der Anlage eines elektrischen Schmelzwerks in Arbra auf, da die Unterhandlungen über den Erwerb von Wasserkraft am Ljusne älf von A. Ungers Industriaktiebolag gescheitert sind.

Erdöl. Carpathian Petroleum G. m. b. H., Wien I., Renngasse 6. Neben den bisherigen Geschäftsführern wurde Carl Flecken, Bergingenieur und Direktor in Boryslaw, zum Geschäftsführer bestellt. Derselbe ist auch Geschäftsführer der »Centrum« Öl- und Bohr-G. m. b. H.

Farben. In dem Geschäftsbericht von Achille Serre, Ltd., Färberei und chemische Wäscherei in London, wird über die teueren Preise der Farbstoffe und Hilfsstoffe berichtet. So stieg z. B. Heliotrop von 1 s. 9½ d (in 1913) auf 24 s., ein Orange von 6½ d. auf 10 s. für 1 lb.; Blauholzextrakt von 36 s. auf 8 £ 5 s. für 1 cwt., Solventnaptha von 11¾ d. auf 2 s. 2 d. für 1 Gallon, Olein von 27 auf 42 £ für 1 t; Ätzkali für Seifenherstellung um 800%. Von der British Dyes Ltd., an deren Gründung die Firma sich mit 500 £ beteiligte, waren bisher nur sehr wenige Farbstoffe zu erhalten.

Fette und Öle. Folgende Höchstpreise sind festgesetzt: a) für frisches Rinderfett für je ½ kg von einem Schlachttier von mehr als 25 kg 1,53 M, von einem Schlachttier von mehr als 10 kg bis 25 kg 1,22 M, von mehr als 5 bis 10 kg 0,82 M, von 5 kg und darunter 0,51 M; b) für frisches Schaffett 1,22 M, nicht frisches Rinderfett 0,51 M, nicht frisches Schaffett 0,51 M, Abfallfette (die beim Reinigen und Schleimen der Därme gewonnenen Fette) 0,51 M, Fettbrocken, soweit sie sich beim Verkaufe von Fleisch ergeben, 0,51 M.

— Knochen, Rinderfüße und Hornschläuche (Peddige) dürfen nicht verbrannt, vergraben oder auf andere Weise vernichtet, noch unverarbeitet zu Düngezwecken verwendet werden; sie sind vielmehr getrennt von anderen Abfällen aufzubewahren. Soweit sie der Verarbeitung nicht schon in anderer Weise, insbesondere durch Abgabe an Händler oder Sammler, zugeführt werden, sind sie an die von der zuständigen Behörde bezeichnete Stelle zu den von ihr festgesetzten Bedingungen abzuliefern. Öle und Fette jeder Art, die aus Knochen, Rinderfüßen und Hornschläuchen gewonnen werden, sind dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, in gleicher Weise die aus den genannten Rohstoffen hergestellten Futtermittel dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter, G. m. b. H., in Berlin, anzubieten und auf Verlangen abzuliefern.

— Eine Anweisung über die Lostrennung und die Behandlung, Verpackung, Bezeichnung und Verseudung von Rohfetten hat der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, Rohfettabteilung, Berlin W. 8, Friedrichstraße 79a, erlassen.

— Die Stettiner Ölwerke A.-G. in Züllchow plant den Erwerb der G. m. b. H. Töpffers Ölwerk in Hamburg und die Verdoppelung des Aktienkapitals um 1½ Mill. M auf 3 Mill. M.

— Der österreichische Handelsminister hat im Einverständnisse mit dem Kriegsminister die Errichtung eines Kriegsverbandes der Öl- und Fettindustrie angeordnet. Alle Unternehmungen, welche sich mit der Erzeugung tierischer und pflanzlicher Öle und Fette — mit Ausnahme von Butter und Schweinefett sowie von Knochenfett — und der daraus hergestellten Waren befassen, sind zu diesem Kriegsverband mit dem Sitz in Wien vereinigt. Zu dieser Zwangsorganisation gehören Öl-, Margarine- und Speisefettfabriken, Kerzen- und Seifenfabriken und andere Unternehmungen, welche Fette und

Ole herstellen oder verarbeiten. Staatliche Betriebe sind nicht Angehörige des Verbandes. Der Zweck desselben ist die Regelung des Vertriebes und des Verbrauchs von Olen, Fetten und daraus hergestellten Waren im öffentlichen Interesse. Ihm obliegt die Aufsicht über die in den Betrieben vorhandenen Rohstoffe, deren Verteilung, die Vorschriften für die Erzeugung, die Regelung für die Verkaufspreise und des Absatzes. Der Bestand der Ol- und Fettzentrale A.-G. wird durch die neue Verordnung nicht berührt. Sie bleibt weiter als kaufmännisches Organ für die Beschaffung von Rohstoffen bestehen. Die von ihr gekauften Waren werden jedoch ausschließlich nach den Weisungen des Kriegsverbandes verteilt. Die dem Verbande angehörenden Unternehmungen werden in 10 Verbandsgruppen eingereiht. An der Spitze des Kriegsverbandes steht die vom Handelsminister ernannte Verbandsleitung. Der Verband steht unter staatlicher Aufsicht, die Überwachung der Betriebe wird durch amtliche Organe ausgeübt. — Das österreichische Kriegsministerium hat die Beurlaubung von Mannschaften zur Anpflanzung ölhaltiger Samen, besonders Raps, Mohn und Lein angeordnet.

Fette und Öle. Die Kerzen- und Glycerinfabrik Liljeholmens Stearinfabriks Aktiebolag in Stockholm-Liljeholmen verteilt aus 989703 (355182) Kr. Reingewinn, da eine Unterbrechung des Fabrikbetriebes im laufenden Jahre wahrscheinlich ist, nur 15 (11)% Dividende, verwendet 300000 Kr. zum Dispositions-, 140000 Kr. zu einem Steuerfonds und trägt nach 17000 Kr. Abschreibungen 356087 Kr. vor.

— Die Ausfuhr von *Sojabohnenöl* der Mandschurei nach den Vereinigten Staaten, wo die Nachfrage zunimmt, wird täglich größer und betrug aus Dairen nach Amerika im Januar-Februar etwa 650000 Kisten; ein Teil davon dürfte nach Europa weitergehen. Die direkte Ausfuhr nach Europa ging infolge des Kriegsrisikos sehr zurück und findet jetzt durch die Firmen Kodera & Co., Suzuki & Co. und Nisshin Bean Mill in Dairen nur in Transit über Kobe statt.

Futtermittel. Die Stimmung für Futtermittel war in den verflossenen vier Wochen im allgemeinen etwas ruhiger, seitdem die Witterung den Pflanzenwuchs sehr begünstigt hat. Die Verbraucher leben daher von der Hand in den Mund, da alles auf eine baldige und reichliche Ernte hindeutet. Vereinzelt sind sogar kleinere Preisermäßigungen eingetreten, aber auch dies hat die Kauflust der Verbraucher nicht wecken können. Trotzdem im Laufe des Berichtsabschnittes wieder eine Reihe von Futtermitteln dem freien Verkehr entzogen worden ist, ist die Zahl beschlagnahmefreier Futtermittel oder Hilfsfuttermittel noch immer recht stattlich. Namentlich die Herstellung von Futterstoffen aus Abfällen verschiedener Industriezweige hat sich in letzter Zeit sehr ausgebreitet, so daß Ware auf den Markt kommt, welche den Verbrauchern unter heutigen Verhältnissen sicher sehr willkommen ist. Abfälle aus der Bouillonfabrikation kosten jetzt etwa 23 M die 100 kg mit Sack und werden ab norddeutschen Stationen angeboten. Für Getreideabfälle sind die Preise 27—32 M ab Niederrhein. Heidekraut, erd- und wurzelfrei, ist in letzter Zeit in großen Mengen gehandelt worden und kostet 40—42 M ab Hannover-Lüneburg. Für gemahlene Kleeabfälle ist der Preis 65—66 M ab Berlin, für Kleemehl, gute gesunde Ware, 71—72 M ab Oberschlesien, Kräuterkleie 45—46 M ab Süddeutschland, gemahlene Nußabfälle 35—36 M ab Berlin, getrocknete Obsttrester 44—45 M die 100 kg ab süddeutschen Stationen. Sesamabfälle kosten etwa 46—47 M, Trockenschnitzelrückstände 60—61 M, Würzabfälle 21—22 M die 100 kg ab verschiedenen Stationen. Holländische Pferdebohnen werden in größeren Posten zurzeit ausgeboten. Die Preise hierfür bewegen sich zwischen 52 bis 54 Gulden für 100 kg ab holländischen Stationen. Die Ausfuhr dieser Pferdebohnen ist gestattet. Für Fischfuttermehl hatten die Verbraucher in der letzten Zeit im allgemeinen weniger Interesse. Die Preise sind je nach Beschaffenheit der Ware sehr verschieden. Ware mit etwa 20% Protein kostet bis zu 67 M die 100 kg mit Sack ab Hamburg, während für Fleischmehle bis zu 90 M verlangt werden. Für Palmnußschrot ist der Preis etwa 35—36 M, für getrocknete Rübenblätter mit Köpfen 42—43 M für 100 kg mit Sack ab östlichen Stationen.

Gerbstoffe. Durch eine Regierungsverordnung wird in Ungarn der freie geschäftliche Verkehr in Eichen- und Fichtenrinden, Galläpfeln, Eichenholzextrakt, Kastanienholzextrakt und Fichtenrindenextrakt eingeschränkt. Die gleichzeitig angeordneten Höchstpreise sind für Fichten- und Eichenrinde 30 K, für Galläpfeln 27—55 K für 100 kg.

Kartoffeln. Wer Erzeugnisse der landwirtschaftlichen oder gewerblichen Kartoffeltrocknerei herstellt oder durch andere herstellen läßt (Trockner), hat auch diejenigen Erzeugnisse der Kartoffeltrocknerei einschließlich der vorhandenen Vorräte an die Trockenkartoffel-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H. in Berlin zu liefern, die der Ablieferungspflicht bisher nicht unterliegen oder infolge besonderer Bewilligung der Trockenkartoffel-Verwertungs-Gesellschaft im eigenen Wirtschaftsbetriebe verwendet werden dürfen. Ausgenommen von der Lieferungspflicht bleiben nur 1. die Mengen, die der Trockner bis zum 15. Juli 1916 verfüttern dürfte; 2. bei Selbstversorgern 1 kg für den Kopf und Monat bis zum 15. August 1916; 3. Mengen, die im Eigentume des Reichs, eines Bundesstaats oder Elsaß-Lothringens, insbesondere einer Heeresverwaltung oder der Marineverw tung, stehen. Die an die Trockenkartoffel-Verwertungs-Gesellschaft ab lieferndeｎ Mengen dürfen nicht vergällt werden.

Kartoffelstärkemehl, holländisches, superior 162—163,50 K für 100 kg Wien einschließlich Sack.

Spiritus. Zur Regelung des Verkehrs mit Branntwein ist eine Reichsbran weinstelle errichtet, die aus einem Vorsitzenden, einem oder mehreren st vertretenden Vorsitzenden und einer vom Reichskanzler zu bestimmend Anzahl von Mitgliedern besteht. Dieser Reichsbranntweinstelle wird Beirat beigegeben. Branntwein, der unter steueramtlicher Überwachu steht, darf nur durch die Spiritus-Zentrale oder auf deren Anweisu abgesetzt oder vergällt werden. Das gleiche gilt für Branntwein, der einer Brennerei ohne steueramtliche Abfertigung oder ohne Vorführung den freien Verkehr tritt (Abfindungsbrennerei, Meßuhrbrennerei), soweit nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung gewonnen wird. Soweit du die Vorschriften des § 72 des Branntweinsteuergesetzes und die auf Gru dieser Vorschriften erlassenen Bestimmungen des Bundesrats eine V pflichtung zur Vergällung begründet ist, tritt sie für die Geltungsda dieser Verordnung außer Wirksamkeit. Die Reichsbranntweinstelle, dringenden Fällen deren Vorsitzender, bestimmt, zu welchen Zwecken u in welchen Mengen der Branntwein von der Spiritus-Zentrale abzuset ist. — Wer Branntwein herstellt (Brenner), hat den hergestellten Branntw einschließlich der Bestände an die Spiritus-Zentrale zu liefern. Jeder Bren ist verpflichtet, der Spiritus-Zentrale über Art und Umfang seiner Erzeugu und über seine Bestände Auskunft zu erteilen. Wer mit Beginn des April 1916 unversteuerten oder unverzollten bezw. versteuerten oder v zollten Branntwein in Gewahrsam hat, hat ihn an die Spiritus-Zentrale liefern. Diese Vorschriften gelten nicht 1. für Mengen, die im Eigentu des Reichs, eines Bundesstaats oder Elsaß-Lothringens, insbesondere Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung stehen; 2. für Mengen, sich in Gewahrsam von Pulver-, Sprengstoff- oder Ätherfabriken befind 3. für vollständig vergällten Branntwein bezw. für versteuerten oder verzoll Branntwein für Mengen, die 10 hl Alkohol nicht übersteigen. Wer Beginn des 1. Mai 1916 unversteuerten oder unverzollten oder versteuer oder verzollten Branntwein in Gewahrsam hat, hat die Vorräte, getre nach Arten und Eigentümern, unter Nennung der Eigentümer der Spirit Zentrale bis zum 6. Mai 1916 anzuzeigen. Die Anzeige über Mengen, zu dieser Zeit unterwegs sind, ist unverzüglich nach deren Empfang dem Empfänger zu erstatten. Branntwein, der in Kesselwagen oder Fäss aus dem Ausland eingeführt wird, ist an die Spiritus-Zentrale zu lief Wer im Brennereibetriebsjahr 1915/16 eine Branntweinreinigungsanstalt Sinne der §§ 2 und 2a der Branntweinreinigungsordnung betrieben hat, Anspruch auf Beschäftigung durch die Spiritus-Zentrale. Als Maßstab die Beschäftigung für die der Spiritus-Zentrale bisher nicht angeschlosse Reinigungsanstalten dient, sofern eine Einigung nicht zustande kommt, durchschnittliche Umfang der Reinigungstätigkeit der Bertriebsjahre 191 bis 1914/15 unter Weglassung der beiden Jahre mit der höchsten und niedrigsten Jahresmenge. Die Vorschriften dieser Verordnung finden k Anwendung auf Branntwein, der lediglich aus den im § 12 des Branntw steuergesetzes vom 15. Juli 1909 genannten Stoffen, außer aus Rückstän der Bierbereitung, gewonnen ist. Kleinbrennereien unterliegen den schriften nur insoweit, als ihre Jahreserzeugung mehr als 10 hl Alko beträgt. Die Vorschriften finden keine Anwendung auf Branntwein, de unvollständige Vergällung bis zum 30. April 1916 beantragt und bis 10. Mai 1916 erfolgt ist.

Vanillin. (Hamburg, 20. April.) Es werden weiter 105 M für 1 kg gefor

Zement. Die Portland-Cementwerke Heidelberg und Mannh A.-G. erzielten zuzüglich 1206963 (1158133) M Vortrag einen Reinge von 2072634 (3390225) M nach Abschreibungen von 553616 (610667 Die Dividende wird mit 4 (6)% vorgeschlagen und 902768 M werden getragen.

Zucker. Wer Zucker in einem Betriebe zur Herstellung von Nahrur Genuß- und Heilmitteln verwenden will, hat zur Ermittlung seines Zu anteils der Reichszuckerstelle bis zum 30. April 1916 Art und Umfang Betriebs anzumelden und anzuzeigen, welche Mengen und Arten von Fe waren er in der Zeit vom 1. Oktober 1914 bis zum 30. September 1 vom 1. Oktober bis 31. Dezember 1915 sowie vom 1. Januar bis zum März 1916 hergestellt hat, welche Mengen und Arten von Rohstoffen, besondere welche Mengen Zucker er hierzu verwendet hat, und we Mengen von Fertigwaren, Rohstoffen und Zucker er am 25. April 191 Gewahrsam hat. Zucker, der am 25. April 1916 unterwegs ist, ist ur züglich nach dem Empfange vom Empfänger der Reichszuckerstelle a zeigen. Soweit Aufzeichnungen fehlen, sind Schätzungen zulässig. Anzeige hat auf einem von der Reichszuckerstelle zu bestimmenden Fr bogen zu erfolgen. Für die Ausstellung der Bezugsscheine ist von Antragstellern eine Gebühr von 10 Pf. für jeden dz Zucker zu entric

Zündhölzer. Die Zündholzfabrik »Swjesda«, Nowo-Alexandrowsk nach Orel verlegt worden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 52/53, S. 373—380. Cöthen, den 29. April 1916. 40. Jahrgang.

uantitative Bestimmung des Wasserstoffsuperoxyds. Von *Prof. Joseph v. Bertalan* . . . . 373—374
ericht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1915. Von *Dr. K. Reusch* . . . . 374—377
ermischte Nachrichten 377
atentliste 378
andelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 379—380
hemisch-Technisches Repertorium.
. Geschichte der Chemie 149
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 150
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 151
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 152
21. Zucker. Stärke. Dextrin 153
22. Gärungsgewerbe 153
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 154
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie 154
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 155
31. Metalle 155

uantitative Bestimmung des Wasserstoffsuperoxyds.

Von Joseph v. Bertalan.*)

Bei meinen verschiedenartigsten Untersuchungen hatte ich Wasser-offsuperoxyd in Lösungen, die gleichzeitig auch mehrere andere Stoffe Veinsteinsäure, Glycerin, Eiweißstoffe, Schutzkolloide u. a. m.) ent-ielten, zu bestimmen. Die Titration mit Kaliumpermanganat ließ sich diesen Fällen gar nicht anwenden, weil das Permanganat nicht allein it dem Wasserstoffsuperoxyd, sondern auch mit den erwähnten Sub-anzen sehr rasch reagiert. Von den sonstigen üblichen Bestimmungs-ethoden kamen noch die mit angesäuerter Jodkaliumlösung bezw. as gasvolumetrische Verfahren in Betracht, doch scheinen diese beiden ethoden mit erheblichen Fehlerquellen behaftet zu sein. So leidet as jodometrische Verfahren u. a. an dem Fehler, daß die der Methode ugrunde liegende Reaktion auch in der Wärme sehr langsam ver-iuft und ein Teil des Jods sich inzwischen verflüchtigt. Das gas-olumetrische Verfahren ist infolge seiner Umständlichkeit bei den ge-auen Untersuchungen als eine minderwertige, unbequeme Arbeits-ethode zu bezeichnen; unberücksichtigt ist auch die eigentlich nicht u vernachlässigende Löslichkeit des aus der Wasserstoffsuperoxydlösung ammenden Sauerstoffs in der Lösung. Die Bestimmung mittels Titan-hloridlösung scheint sehr zuverlässig zu sein, leider ist aber die Titan-hloridlösung als Titerflüssigkeit für tägliche Untersuchungen zu teuer nd fällt daher außer Betracht. Auch das seltener angewandte Arsen-äureverfahren ist fehlerhaft. Nach neueren Untersuchungen ist die itration mit Jod in alkalischen Flüssigkeiten, wie man sie hierbei aum vermeiden kann, nicht zu empfehlen.

Die vorstehend kurz beschriebenen Methoden sind also in den rwähnten Fällen kaum anwendbar, und ich habe daher die Be-timmung des Wasserstoffsuperoxyds in folgender Weise ausgeführt: ch säuerte die zu bestimmende Wasserstoffsuperoxydlösung zuerst nit Schwefelsäure an und fügte dann festes Kaliumhydrocarbonat inzu, um eine reichliche Kohlensäureentwicklung herbeizuführen. u viel Kaliumhydrocarbonat und Schwefelsäure zu gebrauchen, ist icht zu empfehlen, weil sonst eine schädliche Trübung auftritt. Darauf versetzt man die Mischung unter lebhaftem Aufschäumen nit überschüssiger Stannochloridlösung und titriert den Überschuß ach Zugabe von Stärke als Indicator mit Jod zurück. Die hierbei ich abspielenden Reaktionen sind aus der Literatur bekannt.[1]) Man ügt Kaliumhydrocarbonat zu der Mischung hinzu, um aus der Lösung len aus der Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds stammenden und lann in der Flüssigkeit gelöst gebliebenen Sauerstoff fernzuhalten. Achtet man darauf nicht, so oxydiert nicht nur das Wasserstoffsuper-oxyd, sondern auch der gelöst übrig gebliebene Sauerstoff die Stanno-hloridlösung, d. h. man erhält zu hohe Werte. Die empirische Stanno-hloridlösung wurde nach der gewöhnlichen Methode[2]) bereitet und ufbewahrt. Weil der Titer der Stannochloridlösung trotz aller Vor-ichtsmaßregeln nicht konstant bleibt, muß man ihren Titer von Tag u Tag kontrollieren. Die Titerstellung von Stannochlorid und Jod-ösung, d. h. die Kontrolle ihrer Titer geschieht am zweckmäßigsten nit Kaliumpermanganat. Zu diesem Zweck titriert man einmal eine rein mpirische Wasserstoffsuperoxydlösung mit Kaliumpermanganat und lann dasselbe Volumen mit Stannochloridlösung. So kann man aus dem Vergleich der beiden Ergebnisse folgern, daß 1 ccm Kaliumperman-anat S ccm Wasserstoffsuperoxydlösung und 1 ccm Stannochlorid-ösung S_1 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung entspricht. Bei meinen Untersuchungen habe ich ganz richtige Ergebnisse erhalten. Ich bin wie folgt verfahren: In drei Versuchen habe ich 1 ccm etwa 30 Vol.-proz. Wasserstoffsuperoxydlösung analysiert. Die erwähnte abgemessene Menge von Wasserstoffsuperoxydlösung habe ich unter Umrühren mit 50 ccm Wasser verdünnt, fügte dann 2 g Kaliumhydrocarbonat hinzu und versetzte endlich mit 30 ccm einer etwa n-Schwefelsäure und mit aus der Vorratsflasche entnommenen 10 ccm Stannochloridlösung:

	Die verbrauchten ccm von $n/_{10}$-Jodlösung waren
1. Versuch	5,6
2. „	5,6
3. „	5,6
Mittelwert	5,6

Zur Reduktion der Wasserstoffsuperoxydlösung würden 10 —2,66, also 7,34 ccm Stannochloridlösung erforderlich sein, da 1 ccm Stannochlorid-lösung (s. u.) 2,1 ccm $n/_{10}$-Jodlösung verbraucht (5,6 : 2,1 = 2,66). Dar-auf habe ich in drei Versuchen außer Wasserstoffsuperoxyd organische Konservierungsmittel der Lösung zugesetzt;

		Die verbrauchten ccm der $n/_{10}$-Jodlösung waren
1. Versuch, zugegeben	Glycerin etwa	5,6
2. „ „	Äthyläther	5,6
3. „ „	Salicylsäure	5,55
	Mittelwert	5,58

Zur Reduktion von Wasserstoffsuperoxydlösung sind, in der gleichen Weise wie vorher berechnet, also 7,35 ccm Stannochloridlösung ver-braucht worden. Unter denselben Umständen habe ich Wasserstoff-superoxydlösung nach dem jodometrischen Verfahren bestimmt.

		Die verbrauchten ccm von $n/_{10}$-Natriumthiosulfatlösung waren
1. Versuch, zugegeben	Glycerin etwa	1,95
2. „ „	Äthyläther	1,75
3. „ „	Salicylsäure	2,00
	Mittelwert	1,90

Die bei Anwendung der Jodlösung erhaltenen Werte stimmen besser überein als bei Gebrauch des Natriumthiosulfats. Schließlich seien hier noch einige Angaben über die Titerbeständigkeit der angewandten Stannochloridlösung gemacht. 1 ccm einer vor dem schädlichen Ein-fluß des in Lösung vorhandenen Sauerstoffs geschützten Stannochlorid-lösung wurde, wie vorher, durch Jodlösung oxydiert und dabei fol-gende Zahlen erhalten:

	Die verbrauchten ccm der angewandten $n/_{10}$-Jodlösung
1. Versuch	2,00
2. „	2,10
3. „	2,10
Mittelwert	2,07

Nach zwei Tagen später:

1. Versuch	2,05
2. „	2,10
3. „	2,10
Mittelwert	2,08

Nach diesen Versuchen ist der Titer der Stannochloridlösung sehr beständig.

Meine Versuche bestätigen demnach, daß das Stannochloridverfahren in mancher Hinsicht die üblichen Methoden der quantitativen Be-stimmung des Wasserstoffsuperoxyds übertrifft. Auch die Angabe von J. Mc Lachlan,[3]) daß die Ermittlung des wirksamen Sauerstoffs in einer Wasserstoffsuperoxydlösung mittels angesäuerter Permanganatlösung äußerst unzuverlässig sei, habe ich einer Prüfung unterzogen, indem ich dasselbe Volumen einer Wasserstoffsuperoxydlösung zehnmal genau mit Permanganat titrierte. Dabei erhielt ich die folgenden Resultate:

	Die verbrauchten ccm von $n/_{10}$-Permanganat		Die verbrauchten ccm von $n/_{10}$-Permanganat
1. Versuch	16,3	7. Versuch	16,6
2. „	16,6	8. „	16,75
3. „	16,7	9. „	16,65
4. „	16,7	10. „	16,50
5. „	16,8	Mittelwert	16,61
6. „	16,5		

*) Mitteilung aus dem Chemischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Budapest.

[1]) Thomsen, Ann. Phys. 1873, Bd. 59, S. 150; Ztschr. analyt. Chem. 1862, [Bd. 1, S. 26.

[2]) Classens Maßanalyse S. 323, 571, 611.

[3]) Proc. Chem. Soc. 1903, Bd. 19, S. 216; Classen, Maßanalyse S. 391.

Beim fünfmaligen Titrieren des zweifachen Volumens der angewandten Wasserstoffsuperoxydlösung erhielt ich folgende Ergebnisse:

1. Versuch . . .	33,4	4. Versuch . . .	33,7
2. „ . . .	33,6	5. „ . . .	33,65
3. „ . . .	33,5	Mittelwert	33,95

Da die Differenzen in den erhaltenen Werten die bei der Titration möglichen Versuchsfehler übersteigen und auffallende Schwankungen auftreten, möchte ich in gewisser Hinsicht, daß nämlich die bekannte Reaktion zwischen H_2O_2 und $KMnO_4$ nicht in jedem Falle gleichförmig verläuft, LACHLAN Recht geben. Da von den bisher beschriebenen Methoden das Stannochloridverfahren nach obigen Versuchen am verläßlichsten erscheint, habe ich es zu verbessern gesucht und die Stannochloridlösung direkt auf Wasserstoffsuperoxydlösung eingestellt, um so die vorherige, umständliche Kontrolle mit Kaliumpermanganat zu umgehen.

Ich habe zu diesem Zwecke eine normale Stannochloridlösung oxydimetrisch eingestellt, indem ich 94,6 g festes Stannochlorid abwog und in etwa n-Salzsäure löste. Die dabei auftretende, schädliche Hydrolyse drängte ich mit konzentrierter Salzsäure zurück und verdünnte darauf die Stannochloridlösung mit Wasser auf etwa n/5-Konzentration. Entsprechend habe ich aus 3 Gew.-proz. Wasserstoffsuperoxydlösung (Hydr. hyperox. medicinale) etwa eine n/10—n/5-Lösung hergestellt und 20 ccm Stannochloridlösung mit etwa n/10-Jodlösung in fünf folgenden Versuchen titriert:

		ccm von 0,1 n Jodlösung
1.	20 ccm $SnCl_2 . 2HCl + 25$ ccm n $H_2SO_4 + 2$ g $KHCO_3$	44,20
2.	20 „ „ „ + 25 „ „ + 2 „ „	44,20
3.	20 „ „ „ + 25 „ „ + 2 „ „	44,40
4.	20 „ „ „ + 25 „ „ + 2 „ „	44,40
5.	20 „ „ „ + 25 „ „ + 2 „ „	44,45
	Mittelwert	44,35

Schwefelsäure und Kaliumhydrocarbonat wurden zugefügt, um einerseits die schädliche Wirkung des Luftsauerstoffes und des aus der Wasserstoffsuperoxydlösung entstammenden, übriggebliebenen Sauerstoffes auszuschließen und anderseits die trübende Hydrolyse zurückzudrängen. Darauf titrierte ich 20 ccm meiner Wasserstoffsuperoxydlösung mit n/10-Jodlösung, nachdem diese Lösung mit Schwefelsäure, festem Kaliumhydrocarbonat und 20 ccm n/5-Stannochloridlösung versetzt worden war. Die Menge der zurücktitrierten, nicht oxydierten Stannochloridlösung ergibt sich aus folgenden Titrationen:

		ccm 0,1 n Jodlösung
1.	20 ccm $H_2O_2 + H_2SO_4 + KHCO_3 + 20$ ccm $SnCl_2 . 2HCl$	12,45
2.	20 „ „ + „ + „ + 20 „ „ „	12,30
3.	20 „ „ + „ + „ + 20 „ „ „	12,30
4.	20 „ „ + „ + „ + 20 „ „ „	12,25
	Mittelwert	12,32

Die Ausrechnung des wahren Gehaltes an Wasserstoffsuperoxydlösung geschah nach folgenden Gleichungen:

1. $SnCl_2 + 2HCl + J_2 = SnCl_4 + 2HJ$
2. $SnCl_2 + H_2O_2 + 2HCl = SnCl_4 + 2H_2O$

demnach sind $2 \times 126{,}9$ g J_2 äquivalent 1 mal 34,0 g H_2O_2
2 L n-Jodlösung entsprachen „ 34,0 „ „
1 L „ entspricht „ 17,0 „ „
1 L 0,1 „ „ „ 1,7 „ „
1 ccm „ „ „ 0,0017 g H_2O_2

Aus den Titrationen folgt: 20 ccm Stannochloridlösung verbrauchen 44,35 ccm n/10-Jodlösung (ungefähr etwa das doppelte); anderseits entsprechen beim Versetzen mit Wasserstoffsuperoxydlösung 12,32 ccm Jodlösung der nicht oxydierten Stannochloridlösung. Die Differenz dieser beiden Werte, d. h. 32,02 ccm Jodlösung entsprechen der angewandten Wasserstoffsuperoxydlösung.

Da es erforderlich schien, das Ergebnis meiner Titrationen mit der bekannten, für zuverlässig geltenden Kaliumpermanganatmethode zu vergleichen, mußte ich die Titerstellung der Jod- und Kaliumpermanganatlösung auf gleicher Basis mit Natriumthiosulfatlösung folgendermaßen ausführen:

		ccm 0,1 n-$Na_2S_2O_3$
1.	20 ccm Jodlösung verbrauchen	12,65
2.	10 ccm 10% $KJ + H_2SO_4 + 20$ ccm $KMnO_4$.	21,40

Die Ausrechnung geschah folgenderweise:

Der Faktor der Natriumthiosulfatlösung ist . . . 0,926
20 ccm Jodlösung verbrauchen also $12{,}65 \times 0{,}926 = 11{,}7$ ccm $Na_2S_2O_3$
Davon ist der Faktor der Jodlösung 0,585
20 ccm $SnCl_2$ verbrauchen $44{,}35 \times 0{,}585$ . . . . $= 25{,}94$ ccm Jodlösung
20 ccm $SnCl_2 . 2HCl + 20$ ccm H_2O_2 verbr. $12{,}32 \times 0{,}585 = 7{,}21$ „ „

Die Differenz $25{,}94 - 7{,}21 = 18{,}73$ ccm der Jodlösung entspricht 20 ccm Wasserstoffsuperoxydlösung. Der wahre Gehalt an Wasserstoffsuperoxydlösung ist demnach $18{,}73 \times 0{,}0017$ g $= 0{,}031\,841$ g H_2O_2. Dieselbe Menge Wasserstoffsuperoxydlösung wurde auch mit Kaliumpermanganat bestimmt.

Der Faktor von Kaliumpermanganat ergibt sich aus vorheriger Titration $\frac{21{,}4 \times 0{,}926}{20}$ . . . . $= 0{,}99$

20 ccm H_2O_2 verbrauchen also 18,9 ccm $KMnO_4 \times 0{,}99 = 18{,}71$ ccm $KMnO_4$.

Der Gehalt an Wasserstoffsuperoxydlösung wurde mit $18{,}71 \times 0{,}001$[...] $= 0{,}031\,807$ g H_2O_2 gefunden. Mit dem vorigen Ergebnis stim[...] dieser Wert am besten überein. Schon BIRKENBACH[4]) bemerkt, [...] man mit der Stannochloridlösung die Wasserstoffsuperoxydlösu[...] »indirekt« bestimmen kann; man versetzt nämlich die Wasserst[...] superoxydlösung mit überschüssiger Stannochloridlösung und titr[...] dann den nicht oxydierten Überschuß derselben mit Kaliumpermanga[...] zurück. Ich glaube aber, daß meine Methode der von BIRKENBA[...] umsomehr überlegen ist, da sie auch direkt ausgeführt werden ka[...] Diese direkte Ausführung geschieht in folgender Weise: Man bere[...] eine empirische Stannochloridlösung und bestimmt ihren Titer [...] n/10-Jodlösung. Dann bewahrt man die Stannochloridlösung in ein[...] WALDECKschen[5]) Apparate auf und treibt sie in die Bürette hine[...] Mit Hilfe dieses Apparates vermeidet man die schädliche Wirkung [...] Luftsauerstoffes. Die abgemessene Wasserstoffsuperoxydlösung w[...] mit 1%iger Methylenblaulösung als Indicator versetzt und dann so [...] oben beschrieben verfahren. Darauf wird titriert, bis die blaue Fa[...] des Methylenblaus wieder erscheint. Dieser Indicator wird nämli[...] von Stannochloridlösung entfärbt, färbt sich aber gleich wieder deutli[...] wenn kein Stannochlorid mehr vorhanden ist. Auch der kleine Kun[...] griff von C. RUSSO,[6]) durch den die Bestimmung dreiwertigen Eis[...] durch Titration mit Zinnchlorürlösung vereinfacht wurde, ist hier [...] wendbar; aber die experimentellen Belege fehlen noch.

Zusammenfassung. Das Stannochloridverfahren ist eine sehr [...] verlässige Bestimmungsmethode für Wasserstoffsuperoxydlösungen. Di[...] können damit auch bei Gegenwart organischer Zusatzmittel untersu[...] werden. Das Stannochloridverfahren ist wegen seiner Einfachheit u[...] Zuverlässigkeit allen anderen Bestimmungsmethoden von Wasserst[...] superoxydlösungen beim Vorhandensein organischer Stoffe überleg[...] Die Annahme, daß sich Stannochloridlösung ihrer Unbeständigk[...] wegen nicht als Titerflüssigkeit verwenden läßt, ist unhaltbar. In ei[...] Vorratsflasche bei Zuleitung von Leuchtgas oder in einem WALDECKsch[...] Apparate läßt sich Stannochloridlösung aufbewahren, ohne daß s[...] ihr Titer wesentlich ändert.

Bericht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1915.*)

Von Dr. K. Reusch.

Sulfat und Salzsäure. Bei dem großen Verbrauch von Salpet[...] säure zu Explosivstoffen in allen Großstaaten tritt als Nebenprod[...] der Salpetersäureherstellung eine entsprechende Menge von Bisul[...] auf, welches bei der gleichzeitig herrschenden Knappheit an Schwef[...] säure so viel wie möglich auf neutrales Sulfat verarbeitet werden m[...] Da aber die Menge der hierbei gewonnenen Salzsäure, im Verhält[...] zu dem vorliegenden Bedarf, nur gering ist, so bewegt sich die Pre[...] lage für diese Säure andauernd in steigender Richtung. In Engla[...] sind im Laufe des Krieges die Vorräte an Bisulfat gewaltig angewachs[...] und man hat sogar vorgeschlagen, dieses Abfallprodukt ins Meer zu stürz[...] obgleich es etwa 17% nutzbare Schwefelsäure enthält. Später wurde [...] besonderes Komitee gebildet, das Vorschläge für eine geeignete Verwendu[...] zu bearbeiten hat. Auf diese kann hier nicht näher eingegangen werd[...] — Aus Rußland wird über abnorm hohe Preise für Salzsäure berichtet.[...] Daselbst sollen jetzt auch die im Meerbusen von Karabugas befi[...] lichen großen Glaubersalzlager zur Herstellung von Natriumsulfat a[...] gebeutet werden.[111]) In Schweden beträgt der jährliche Bedarf an Sa[...] säure etwa 3000 t, den man demnächst ganz durch einheimis[...] Produktion zu befriedigen hofft, wenn die in Göteborg projektie[...] Fabrik in Betrieb kommt.[112]) — Vor Ausbruch des Krieges waren [...] Deutschen Reiche vielerwärts erhebliche Lager von Sulfat vorhand[...] die im Auslande untergebracht werden mußten, was später nur n[...] in beschränktem Maße möglich gewesen ist. Bei dieser Sachlage w[...] wenigstens im Auslande, der Herstellung von Salzsäure aus den [...] der Chloralkalien-Elektrolyse auftretenden Mengen von Chlor [...] Wasserstoff wieder mehr Beachtung geschenkt. Nach dem V. St. Am[...] Pat. 1121910 von ENGELSTAD sollen beide Gase in getrennten Leitun[...] einer Verbrennungskammer zugeführt werden, worin zunächst du[...] das Verbrennen eines Teiles des Wasserstoffes in dem Sauerstoff [...] vorhandenen Luft die erforderliche Temperatur hergestellt wird, [...] die Salzsäurebildung zu ermöglichen. Da die Reaktion zwischen Ch[...] und Wasserstoff exothermisch ist, so muß späterhin der Kammer e[...] erheblich größere Menge Wasserstoff, als theoretisch erforderlich [...] zugeführt werden, damit die Temperatur eine bestimmte Höhe ni[...]

[4]) Schrötter, Ber. d. chem. Ges. 1874, Bd. 7, S. 981; Ztschr. analyt. Ch[...] [1862, Bd. 1, S. [...]
[5]) Chem.-Ztg. 1912, S. 387.
[6]) Gazz. chim. ital. 1914, Bd. 44, I, S. 1; Chem. Zentralbl. 1914, Bd. I, S. 11[...]
*) Schluß von S. 337 und 348. — Sonderabzüge von diesem Jahresberi[...] sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[110]) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 682.
[111]) Chem.-Ztg. 1916, S. 63.
[112]) Ebenda 1915, S. 788, 922.

ersteigen kann.[113]) Den gleichen Erfolg erzielt die SOCIETA ITALIANA ELETTROCHIMICA (Engl. Pat. 24024) dadurch, daß sie das gebildete zsaure Gas beständig aus der Verbrennungskammer durch eine mpe oder einen Aspirator absaugt, so daß hierin dauernd ein ge-sses Vakuum besteht. In diesem Falle ist der Überschuß von asserstoff nicht erforderlich. Die Verbrennungskammer besteht aus em weiten, aus säure- und feuerbeständigem Material aufgebauten linder mit kuppelförmiger Decke. Der Wasserstoff strömt in der tte des Bodens durch eine Reihe konzentrisch angebrachter Brenner . Diese sind, ebenfalls konzentrisch, von einer Reihe ähnlicher enner umgeben, welchen das Chlorgas entströmt. Hier kommt auch früherer Vorschlag von DIETZ in Betracht, der mittels Elektrolyse gnesia und Salzsäure aus Chlormagnesium-Endlaugen herzustellen pfiehlt, indem das an der Anode entwickelte Chlor mit dem katho-chen Wasserstoff in ähnlicher Weise, wie vorstehend geschildert, einigt wird (D. R. P. 275617[114]). Zur Herstellung von Salzsäure aus gleichen Endlaugen mittels Schwefelsäure nimmt die CHEM. FABRIK CKAU die Zersetzung in Vakuumapparaten vor (D. R. P. 283098 und 4177). Alsdann wird alle Salzsäure schon bei niederer Temperatur sgetrieben, und die erhaltene Säure ist wesentlich stärker als die ndelsübliche. Außerdem soll sie auch arsenfrei sein, da bei der edrigen Temperatur keine Bildung von flüchtigem Arsenchlorid ein-tt.[115]) Die vollständige Zersetzung des Chlornatriums durch Schwefel-ure läßt sich nach HOWARD (V. St. Amer. Pat. 1145897 und 1145898) ntinuierlich in dem sogen. Mannheimer mechanischen Ofen durch-hren, wenn man die Beschickung erst eine mit Rührwerk versehene ischpfanne durchlaufen läßt und ferner auf der Herdsohle eine große Menge heißen Sulfates erhält, daß die Beschickung nie eine ssige oder teigförmige Beschaffenheit annehmen kann.[116]) Die GEWERK-HAFT AMELIE (D. R. P. 282253) gewinnt neutrales Kaliumsulfat und lzsäure durch Erhitzen von Natriumbisulfat mit Chlorkalium. Von zterem wird mehr, als theoretisch notwendig ist, verwendet. Es ent-ht alsdann die Verbindung $KNaSO_4$, aus welcher das Na_2SO_4 mittels inner, aus früheren Operationen stammender Laugen herausgelöst ird.[117]) Ein weiterer Vorschlag zur Verwertung von Bisulfat geht n HUNNYBURN (Engl. Pat. 29254) aus, der gleichzeitig die beim rbrennen von Schwefel auftretende Wärme nutzbringend verwerten ll. Er trägt den Schwefel in gepulvertes oder flüssiges Bisulfat ein d erhitzt die Mischung in einem geeigneten Ofen so weit, bis der hwefel verbrennt. Die freie Schwefelsäure des Bisulfates wird mit r entstehenden schwefligen Säure ausgetrieben und verwertet; als ückstand verbleibt neutrales Sulfat.[118]) Für die Kondensation und bsorption von Salzsäure bietet die Verwendung von RASCHIGS Ringen denfalls große Vorteile. FRIEDRICH entfernt die Schwefelsäure und s Arsen aus heißem salzsaurem Gas durch intensives Waschen mit hwefelsäure, die bereits mit solchem Gas gesättigt ist und daher chts mehr davon aufzunehmen vermag. Die aus dem Waschturm laufende Säure wird in ähnlicher Weise wie die Gloversäure gekühlt d so lange auf den Turm zurückgeführt, bis sie mit Arsen gesättigt t. Letzteres wird dann durch Schwefelwasserstoff aus der Wasch-ure entfernt. Der für den vorliegenden Zweck empfohlene Apparat ird aus säurefestem Material ausgeführt und besteht aus drei Räumen, e mit Steinen, Zylindern o. dgl. angefüllt sind. Pfannen- und Herd-s treten getrennt in den innersten Raum ein, gelangen von da in den ngebenden zweiten Raum und aus diesem in den zu äußerst gelegenen ritten Raum. Dessen Außenwände werden von der Luft umspült und gekühlt. Die Berieselung des Apparates wird derart durchgeführt, ß das nach der Kondensation gelangende salzsaure Gas so weit ab-kühlt ist, daß es keine Schwefelsäure mehr mitführen kann.[119]) ZAHN)sterr. Anm. A. 1045—14) hat das bekannte Verfahren zur Gewinnung on trockenem Chlorwasserstoff, durch Vornahme der Einwirkung von chwefelsäure auf Kochsalz auf der Oberfläche von geschmolzenem isulfat, weiter verbessert, so daß auch eine Schwefelsäure von weniger s 90% Gehalt verwendet werden kann, was manche Vorteile bietet.

Salpetersäure. Auch hier ist zunächst auf die Abhandlung von VÄSER in der »Chemiker-Zeitung« zu verweisen.[120]) — Die Gewinnung on Salpeter in Chile betrug 1914 2471351 t, was einer Abnahme on 312089 t gegenüber 1913 entspricht. Hiervon wurden 1240085 t der 788341 t weniger als 1913 nach Europa und 541787 t oder 1617 t weniger als 1913 nach den Ver. Staaten ausgeführt.[121]) Die chtbaren Vorräte in Chile betrugen am 31. Dezember 1914 1148540 t der 640771 t mehr als 1913. Das Aufhören der Ausfuhr nach eutschland, das etwa 60% der Produktion abnahm, hat damals zur chließung vieler Salpeterwerke geführt.[122]) Ende 1914 waren von 170 Fabriken nur noch 43 im Betriebe. Die Zahl sank im Laufe des Jahres 1915 weiter auf 36.[123]) Um dem zunehmenden Wettbewerb des künstlichen Salpeters erfolgreich begegnen zu können, ist in Chile auch die Frage erörtert worden, ob bei dem Salpeterhandel nicht die großen Zwischengewinne zu beseitigen seien.[124]) Aber auch die Verbesserung der bisherigen unvollkommenen Gewinnungsmethoden des Salpeters steht mehr als zuvor im Vordergrund des Interesses.[125]) Neuerdings soll eine Ausgrabemaschine für die Wegräumung der Überlagerungen und für die Einladung des Salpetergesteins Verwendung finden, die die Leistung von 100 Arbeitern ersetzt.[126]) Eine wesentliche Verbesserung in der Salpeterreinigung, die die Trennung des Chlornatrium von dem Nitrat in den CALICHE-Lösungen betrifft, haben GIPPS & COMP. (Engl. Pat. 12474) durchgeführt. — Im Laufe des Berichtsjahres hat sich die Lage der chilenischen Salpeterindustrie wieder wesentlich gebessert, da besonders England, Frankreich und die Vereinigten Staaten sehr große Mengen Salpeter für die Herstellung von Sprengstoffen bezogen haben. Da es aber fraglich ist, ob auch nach dem Kriege die Aussichten für die Salpeterindustrie so günstig bleiben werden, geht man mit der Wiederaufnahme des Betriebes in den chilenischen Werken sehr vorsichtig zu Werke. Wahrscheinlich wird nach dem Kriege wieder eine Abnahme des Salpeterverbrauchs eintreten, anstelle der Sprengstoffabrikation wird erneut die friedliche Bestellung der Felder in den Vordergrund rücken. Die monatliche Erzeugung von Salpeter hat am Ende des Berichtsjahres wieder auf 3,5 bis 4 Mill. spanische Ztr. gesteigert werden können, und die Vorräte näherten sich allmählich den normalen Verhältnissen.[127])

Infolge der sehr hohen und schwankenden Seefrachten schwankte auch die Preislage des Salpeters am englischen und amerikanischen Markt in entsprechenden Verhältnissen. In London wurde am 31. Dezbr. 1915 für 1 t gereinigten Salpeter der Preis auf 16 £ 5 s festgesetzt, gegenüber 11 £ 2 s 6 d 1914. In Rußland herrschte Mangel an Salpeter, da die hohen Frachtsätze von Wladiwostok z. B. nach Odessa die Zufuhr erschweren. Hierdurch und infolge der Beschlagnahme soll der Preis dort um das Fünffache des Betrages vor dem Kriege gestiegen sein.[128]) Neuerdings sollen im Altaigebirge erhebliche Salpeterlager aufgefunden worden sein,[129]) auch wird angenommen, daß den bereits bekannten Lagern im Kaukasus noch eine große Zukunft bevorstehe. Die gegenwärtige Jahreserzeugung an gereinigtem Salpeter in Indien beträgt durchschnittlich 25000 t, wovon 15000 t ausgeführt werden. Bezugsländer sind Hongkong (32%), die Ver. Staaten (23%) und England (20%). Das Verfahren der Kalisalpeterherstellung ist sehr unwirtschaftlich und verbesserungsfähig. Die Regierung hat sich daher neuerdings eingehend mit der Hebung der Salpeterindustrie befaßt. Das Gebiet, in dem die Herstellung von Salpeter erlaubt ist, soll ausgedehnt und die Abgaben, Lizenzgebühren usw. herabgesetzt werden.[130]) Über die Produktion an Norgesalpeter im Berichtsjahre liegen noch keine maßgebenden Zahlen vor, doch ist anzunehmen, daß sie nach Kräften gefördert worden ist. Die Arbeitsweise der SOC. NORVEGIENNE DES NITRURES soll den Erwartungen entsprochen haben und noch eine weitere Verbesserung in Aussicht sein.[131]) Im Vordergrunde des Interesses steht im Inlande zurzeit die Überführung von Ammoniak in Salpetersäure, nachdem die unter Mitwirkung des Reiches geschaffene Stickstoffindustrie jede hier in Betracht kommende Menge von Ammoniak zu liefern vermag. Die Herstellung von Salpetersäure auf diesem Wege ist in steter Zunahme begriffen. So sind nach Angaben der BERLIN-ANHALTER MASCHINENBAU A. G. von ihr in den letzten Jahren mehr als 30 Anlagen geliefert worden, die eine Leistungsfähigkeit von jährlich über 12 Mill. kg Ammoniak besitzen. Weitere Anlagen mit einer jährlichen Leistung von über 17 Mill. kg sind zurzeit im Bau.[132]) In der Frage über die Zweckmäßigkeit der Einführung eines Stickstoffhandelsmonopols sind die Ansichten der verschiedenen Interessentenkreise noch zu keiner Übereinstimmung gelangt. Hierauf kann hier nicht weiter eingegangen werden.[133]) Es sei nur bemerkt, daß die Anschauung, die Verhältnisse auf dem Salpetermarkte würden nach dem Kriege von selbst monopolartig wirken, wenn es sich bewahrheitet, daß die neue deutsche Stickstoffindustrie noch wesentlich billiger arbeiten kann, als die chilenische Industrie in Friedenszeiten, viel Wahrscheinlichkeit hat. — Die zu Anfang des Krieges auch in England ins Auge gefaßte Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak ist bis jetzt nicht zur Ausführung gekommen,[134]) da der damals noch niedrige Salpeterpreis dort ein derartiges Verfahren nicht als konkurrenzfähig erscheinen ließ. Dagegen soll in Frankreich die Errichtung einiger Werke zur Herstellung von Salpeter auf elektrochemischem Wege geplant sein.[135]) In Rußland

[113]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 269.
[114]) Ebenda 1914, S. 404.
[115]) Ebenda 1915, S. 207.
[116]) Ebenda 1916, S. 124.
[117]) Ebenda 1915, S. 73.
[118]) Ebenda 1915, S. 270.
[119]) Chem.-Ztg. 1916, S. 10.
[120]) Ebenda 1915, S. 782 ff.
[121]) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 366.
[122]) Chem.-Ztg. 1915, S. 129.
[123]) Ztschr. ang. Chem. 1916, III, S. 102.
[124]) Chem. Ind. 1915, S. 213.
[125]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 376.
[126]) Chem.-Ztg. 1915, S. 523.
[127]) Ebenda 1915, S. 552, 892; 1916, S. 155.
[128]) Ebenda 1915, S. 871.
[129]) Ebenda 1916, S. 63.
[130]) Ebenda 1915, S. 591.
[131]) Ebenda 1915, S. 844.
[132]) Ebenda 1916, S. 14.
[133]) Ebenda 1915, S. 200, 404, 439, 768.
[134]) Ebenda 1915, S. 764.
[135]) Chem. Ind. 1915, S. 460.

hält man zurzeit, infolge Mangels größerer Elektrizitätswerke mit Wasserkraftbetrieb, die Erzeugung von Salpetersäure aus Luftstickstoff für ausgeschlossen. Es wird aber darauf hingewiesen, daß die Wasserkräfte Finnlands, des Urals und des Kaukasus etwa 100 Mill. K.W. zu liefern vermögen.[136]) In den Vereinigten Staaten werden die Aussichten der Herstellung von Stickstoffverbindungen aus der Luft als vielversprechend bezeichnet; es wird dort erwartet, daß der Preis für den Stickstoff dementsprechend fallen werde. Man glaubt, daß die Lichtbogenprozesse sich auf diese Gewinnung von Salpetersäure beschränken müssen, da die Erzeugung von Nitrat sich nicht bezahlt machen würde. Die führende Rolle in der Luftstickstoff-Verwertung solle aber dort dem Cyanamidprozeß vorbehalten sein; doch wird diese Ansicht nicht allgemein geteilt.[137])

Technisches. CLAESSEN (D. R. P. 287795) bringt den Salpeter unter Zusatz von etwas Schwefelsäure oder Bisulfat mittels einer Brikettmaschine in Stücke von 2—3 cm Seitenlänge, die sich weit handlicher verarbeiten lassen, als das krystallisierte Produkt. Sie können daher auch ohne Gefahr bei Verfahren, wo die Retorte bei der Chargierung noch heiß ist, wie bei dem Verfahren von ÜBEL, gleich nach der Säure, in das Zersetzungsgefäß eingetragen werden. Durch die Brikettform wird von Anfang an eine gleichmäßige Durchtränkung des Salpeters mit der Säure gewährleistet und auch eine gleichmäßige und ruhige Destillation herbeigeführt.[138]) Zum Beheizen der jetzt vielfach verwendeten großen Salpeterzersetzungsgefäße empfiehlt die DU PONT DE NEMOURS POWDER COMP. die Verwendung eines Ölbades. Auf diesem Wege soll, bei einer hohen Ausbeute, eine nicht unwesentliche Brennmaterial-Ersparnis erzielt und der verlustreiche Retortenbruch vermieden werden. Außerdem ist die erhaltene Säure von sehr reiner Beschaffenheit (V. St. Amer. Pat. 1140351 und 1149711[139]). An Stelle der Schwefelsäure will die SOC. ANON. DES POUDRES ET NITRATES (Pat.-Anmeld. S. 42495) zur Zersetzung des Salpeters Tonerde oder Bauxit verwenden. Der Mischung werden noch 10% Kalkstein zugesetzt, um sie porös zu erhalten, und alsdann das Ganze in Brikettform gebracht. Die Briketts sollen in einem geeigneten Apparat mittels erhitzten Wasserdampfs (?) auf die zwischen 250 und 400° C. liegende Zersetzungstemperatur gebracht werden, wobei die Salpetersäure überdestilliert. Aus dem Rückstand wird durch Auslaugen mit Wasser die alkalische Tonerdeverbindung gewonnen. Die gleichzeitige Herstellung von Salpetersäure und Schwefelsäure betrifft das V. St. Amer. Pat. 1120960 von MEIGS. Schwefel oder Schwefelerze werden in einem mechanischen Ofen in der Weise verbrannt oder abgeröstet, daß die Röstgase, soweit tunlich, nur aus schwefliger Säure und Stickstoff bestehen. Erstere soll dann in einem Ozonisator (Katalysator) in Schwefelsäureanhydrid und letzterer zunächst in Ammoniak und dieses weiter in Salpetersäure übergeführt werden. Das Nähere dieses, wenigstens theoretisch, interessanten Vorschlages ist aus der Patentschrift zu ersehen.[140]) — Im Bereiche der *Luftstickstoffoxydation* soll hier nur auf das Verfahren von ANDRIESSENS & SCHEIDEMANTEL (D. R. P. 284341) aufmerksam gemacht werden. In ähnlicher Weise wie bei dem BIRKELAND-Verfahren wird der Lichtbogen zu einer Kreissektor- oder annähernden Kreisfläche dadurch ausgeblasen, daß er zwischen Elektrodenenden, deren Verbindungslinie parallel zur Achse eines Magnetfeldes liegt, über eine scharf gebogene Bahn geleitet wird. Vergleichende Versuche sollen eine etwas höhere Ausbeute am HNO_3 als das BIRKELAND-Verfahren ergeben haben.[141]) Im Gebiete der Herstellung von *Salpetersäure aus Ammoniak* gibt KAISER neuerdings an, daß bei seinem Verfahren in einem System von 2400 qcm Querschnitt in 24 Stunden 370 kg Ammoniak oxydiert werden. Hierbei wird, abgesehen von dem Antrieb des Ventilators, keine elektrische Energie verbraucht, und für die Oxydation von 400 kg Ammoniak sind nur 500 kg Koks erforderlich. Die Mindestausbeute an Salpetersäure beträgt 90—95%. Stehen aber, mit Rücksicht auf die höhere Gasgeschwindigkeit, Absorptionsanlagen von hinreichendem Querschnitt zur Verfügung, so kann die Ammoniakmenge auf 1110 bis 1480 kg für denselben Querschnitt erhöht werden. Er erörtert bei dieser Gelegenheit noch die zur Bestimmung der Ausbeute gebräuchlichen Methoden.[142]) Auch die Anlagen der BERLIN-ANHALT. MASCHINENBAU AKT.-GESELLSCHAFT sollen eine Ausbeute von über 90% liefern. Diese Gesellschaft hat neuerdings festgestellt (Pat.-Anmeld. B. 78607), daß eine zwangsläufige Verbindung der Zuführungsleitung für das Ammoniak und der Zuführungsvorrichtung für die Luft, vor dem Katalysator, zur gleichmäßigen Speisung des letzteren mit einem stets gleichbleibenden Gemisch von Ammoniak und Luft erforderlich ist. Ferner hat die BADISCHE ANILIN- UND SODAFABRIK (Pat.-Anmeld. B. 16319) gefunden, daß für die katalytische Oxydation von Ammoniak mittels Oxyden der Eisengruppe gute Ausbeuten erzielt werden, wenn man diese in Form einer Anzahl getrennter Stücke verwendet, die gleich-mäßig in einer nicht zu dünnen Schicht angeordnet sind. Vorteilha[ft] ist ferner, die Stücke durch Erhitzung vorzubehandeln, damit i[m] Katalysator keine Sinterung eintreten kann. Werden den Eisenoxyde[n] Wismut oder dessen Verbindungen zugesetzt, so erhält man bei etw[a] 700° leicht und regelmäßig eine Stickstoffausbeute von über 90 (D. R. P. 283824).[143]) Zum gleichen Zweck ist nach dem VEREI[N] CHEMISCHER FABRIKEN MANNHEIM (Engl. Pat. 12600) dafür Sorge z[u] tragen, daß das Ammoniakluft-Gemisch, nach dem Verlassen des Kata-lysators, noch einen eine Atm. übersteigenden Druck zeigt, der auc[h] höher sein muß, als der in den Röhren oder Kesseln herrschend[e] Druck, wohin der Gasstrom geleitet wird. Auf das Verfahren vo[n] HERRMANN (D. R. P. 281084) zur Darstellung von Stickoxyden durc[h] Verbrennung von Luft und Kohlenstoffverbindungen kann hier nu[r] hingewiesen werden.[144]) Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTO[F] AKTIESLLSKAB (Pat. Anmeld. N. 14695, D. R. P. 284042) hat gefunde[n] daß Kalk, der durch Brennen von stückigem Carbonat bei Temperature[n] von 700—750° C. hergestellt ist, sich besonders für die Absorption vo[n] nitrosen Gasen bei 300—400° C. eignet,[145]) ferner (D. R. P. 287307), da[ß] Kalksalpeter in handlicher Form erhalten werden kann, wenn man den ge-schmolzenen Salpeter auf eine über einem Schacht angebrachte gelocht[e] Platte fließen läßt, während trockene Luft in solcher Menge entgegenström[t], daß die Tropfen erstarrt sind, ehe sie den Boden erreichen.[146]) Um da[s] infolge von Wasseranziehung eintretende Festbacken und Erhärten des Am-moniumnitrates auf den Lagern und in den Versandgefäßen zu verhinder[n], wird es, nach dem Franz. Pat. 476154 derselben Gesellschaft, mit einige[n] Prozenten natürlicher freier Kieselsäure (farine fossile) vermischt, wo-durch die Verwendungsfähigkeit des Salzes kaum beeinflußt wird.

Zur Herstellung der Sprengstoffe ist meist konzentrierte Salpetersäur[e] erforderlich. Durch die Oxydation von Ammoniak wird aber, gemä[ß] dem Vorgang: $2NH_3 + 8O = N_2O_5 + 3H_2O$ nur verdünnte Säur[e] erhalten. Praktische Konzentrationsmethoden sind daher hier vo[n] ähnlicher Bedeutung wie für die Verfahren, die auf der direkten Oxy-dation des Stickstoffs beruhen. Über die bei diesen vorgeschlagene[n] Methoden ist in den letztjährigen Berichten das wesentlichste aufgeführ[t] worden. Ein neueres, von MOEST und ECKHARDT (V. St. Amer. Pat. 1145162) ausgearbeitetes Verfahren zur Herstellung hochprozentige[r] Säure, ohne Verwendung von wasserentziehenden Mitteln, besteht darin, daß man die schwache Säure in einen mit Kolonne versehenen Kesse[l] einführt und die Temperatur der Kolonne auf einer solchen Höhe er-hält, daß nur starke Säure, die einen niedrigeren Siedepunkt hat al[s] schwächere, übergeht, während die letztere in die Kessel zurückfließ[t]. Die NORSK HYDRO-ELEKTRISK KVAELSTOFAKTIESELSKAB verwende[t] Schwefelsäure als wasserentziehendes Mittel. Sie hat neuerdings fest-gestellt, daß es vorteilhaft ist, die Salpetersäure, bevor sie in die Kon-zentrationsapparate eingeführt wird, durch Kochen in ein Gemisch vo[n] Dampf und Flüssigkeit überzuführen. Alsdann reicht die hierin ent-haltene Wärme, zusammen mit der während des Konzentrationsvorgange[s] entwickelten Reaktionswärme, aus, um das Abdestillieren der konzen-trierten Salpetersäure zu bewirken. Durch Regelung der Zufuhr de[s] Dampfflüssigkeitsgemisches gelingt es leicht, einen gleichmäßigen Gan[g] der Konzentration innezuhalten (D. R. P. 289745[147]). Bei der Herstellun[g] von Nitrocellulose und ähnlichen Explosivstoffen gehen nicht un-bedeutende Mengen von Salpetersäure in die Waschwässer über, di[e] hierin angereichert und dann wiedergewonnen werden können. CLAESSE[N] (D. R. P. 288459) empfiehlt, die angereicherten Wässer mit Ferrosulfa[t] und Schwefelsäure zu behandeln und das entweichende Stickoxyd i[n] Salpetersäure überzuführen. Das entstandene Ferrisulfat wird mittel[s] metallischen Eisens wieder zu Ferrosalz reduziert.[148]) Bei der Her-stellung aromatischer Nitrokörper, wie Trinitrotoluol u. dgl., bilden sic[h] Abfallsäuren, die noch flüchtige organische Stoffe enthalten, welch[e] bei der Destillation behufs Rückgewinnung der Salpetersäure mit über-gerissen werden. Durch einen von JAHN (V. St. Amer. Pat. 114958[5]) konstruierten Waschapparat lassen sich diese Stoffe in fester Form ab-scheiden und wiedergewinnen. Eine Verbesserung des Nitrometer[s] von LUNGE, das in einer praktischen Abänderung des Schüttelgefäße[s] besteht, hat SENFTEN angegeben. Sie gestattet es, die Lösung de[r] Substanz in dem Zersetzungsgefäß selbst vorzunehmen.[149]) BAXTE[R] und GROVER haben die Widerstandsfähigkeit von Platinschalen gege[n] heiße Salpetersäure geprüft und gefunden, daß beim Eindampfen reine[r] Säure in reinen Schalen kein Rückstand gebildet wird.[150])

Chlorkalk. Die Wirkung des Krieges hat sich auch auf de[n] Chlorkalkmarkte bemerkbar gemacht. Im Inlande fand eine Produktions-einschränkung statt, da die Ausfuhr, für welche die Vereinigten Staate[n] in erster Linie in Betracht kommen, und die im Jahre 1913 36473

[136]) Chem.-Ztg. 1916, S. 82.
[137]) Ebenda 1915, S. 643.
[138]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 420.
[139]) Ebenda 1916, S. 132.
[140]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 270.
[141]) Ebenda 1915, S. 226, 283.
[142]) Chem.-Ztg. 1916, S. 14, 112.
[143]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 186.
[144]) Ebenda 1915, S. 14.
[145]) Ebenda 1915, S. 207.
[146]) Ebenda 1915, S. 387.
[147]) Ebenda 1916, S. 64.
[148]) Ebenda 1915, S. 467.
[149]) Chem.-Ztg. 1916, S. 39.
[150]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 229.

im ersten Halbjahr 1914 noch 15407 t betrug,[151]) wesentlich ckging und schließlich überhaupt verboten wurde.[152]) Aber auch Ausfuhr Englands, die 1913 noch 72645 t betrug, ist 1914 auf 30440 t zurückgegangen,[153]) wozu die schwierigen Verschiffungs-ältnisse und die hohen Frachten jedenfalls wesentlich beigetragen en. Demzufolge trat in den Vereinigten Staaten erheblicher Mangel Chlorkalk ein und die Produktion der dortigen Fabriken war enteils auf geraume Zeit hinaus verkauft.[154]) Eingeführt wurden 3 noch 30000 t, 1914 aber nur noch wenig mehr als die Hälfte[155]) die Einfuhr dürfte im Berichtsjahre noch erheblich weiter zurück-ngen sein.[156]) Trotz der augenblicklich günstigen Verhältnisse aber dort eine erhebliche Vergrößerung der inländischen elektro-chen Anlagen zurzeit noch nicht für ratsam gehalten.[157]) Neuer-s sind die NIAGARA BLEACHING GAS COMP. und die NIAGARA ALKALI IP.[158]) vereinigt worden. In Italien ist man bestrebt, die 1600—1700 t orkalk, die jährlich noch eingeführt werden, durch eine erhöhte Pro-ionsquote am internationalen Trust zu ersetzen.[159]) Der Verbrauch wedens beträgt etwa 8500 t, die zurzeit schwer zu beschaffen sind; mehr als 20 Jahren sucht man dort vergebens eine entsprechende ndische Produktion zustande zu bringen.[160]) Aus Moskau wird über Vergrößerung der dortigen Chlorkalkfabrik berichtet und aus n, daß in Kyushiu, wo hydroelektrische Kraft billig ist, eine Fabrik Herstellung von Chlorkalk und Ätznatron errichtet werden soll.[161])

Eingehende Versuche PREUSCHENS über die Verwendbarkeit des ppelsalzes Kupferchlorid-Natriumchlorid, bei dem Deaconprozeß an-ellt, worüber NEUMANN berichtet,[162]) ergaben, daß das Doppelsalz schen 300 und 500° C. in gleicher Weise wie Kupferchlorid Chlor bt, aber erst bei 550° C. in ruhender Atmosphäre und bei 510° C. im strome sich zu verflüchtigen beginnt. Nach NEUMANN ist die Hoffnung einschneidende Verbesserungen des Deacon-Verfahrens nicht groß, n sich nicht eine billige Kontaktsubstanz findet, die bei wesentlich drigeren Temperaturen die Umsetzung beschleunigt. — Die NIAGARA ALK. IP. (V. St. Amer. Pat. 1126586) verwendet aus Zementmauerwerk erbaute orkalkkammern, die aus vier übereinandergestellten Einzelkammern ehen. Jede dieser Einzelkammern ist mit einem Doppelboden ver-n, um durch Wasser oder eine andere Kühlflüssigkeit, die zwischen beiden Böden zirkuliert, die Temperatur in den Kammern auf der die Chlorkalkbildung günstigsten Höhe erhalten zu können. Die ein-en Kammern sind noch durch Zwischenwände in mehrere Teile egt.[163]) — Im Bereiche der elektrolytischen Herstellung von Chlor-ist zunächst das Verfahren der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER Co., Leverkusen, (D. R. P. 284937) zu erwähnen. Demgemäß wird Diaphragma aus zwei oder mehr parallelen, in geringem Abstand einander stehenden Diaphragmenwänden hergestellt und eine r mehrere dieser porösen Wände mit einer Anzahl Öffnungen oder äle versehen, die weit genug sind, um mitgeführte Schlammteilchen Elektrolyten passieren zu lassen, aber auch eng genug, um die Pro-tion des einen Elektrodenraumes nicht entgegen der Flüssigkeits-mung in den anderen Elektrodenraum überdiffundieren zu lassen.[164]) D. R. P.-Anmeldung F. 37834 derselben Firma betrifft die Ver-dung einer Jalousieelektrode mit einem Doppel- oder Mehrfachdia-agma, das als Kanaldiaphragma ausgebildet ist. Ein solches hat enüber den einfachen Diaphragmen den Vorteil, daß das Fertigpro-t, welches von der einen Elektrode durch das erste Diaphragma durchtritt, nicht direkt an andere Elektroden gelangen und dadurch Stromverluste veranlassen kann. Die vorliegende Vorrichtung begünstigt ferner die Fortschwemmung der Wasserstoffblasen und des gebildeten Natrons aus dem Bereiche der Stromlinien, wodurch man eine höhere Stromausnutzung erzielt. Die GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE BASEL (D. R. P. 284022) benutzt röhrenförmige Filter-Elektrodenelemente, welche gegenüber den ebenen Filterelektroden den Vorteil besitzen, daß die Diaphragmen neben einer bedeutenden Vergrößerung ihrer Oberfläche sehr einfach und betriebssicher aufgespannt werden können. Auch ist die dem Elektrolytdurchfluß und dem Stromdurchgang zur Verfügung stehende Oberfläche bedeutend größer, so daß das Verhältnis des Elektrolytvolumen zur Strommenge auf ein Minimum beschränkt werden kann.[165]) — Die CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON hat ihr Verfahren zur Herstellung von festem hochwertigen Calciumhypochlorit (D. R. P. 195896) gemäß dem D. R. P. 282746 weiter verbessert. Kalkbrei, der auf 1 Teil CaO höchstens 2 Teile Wasser enthält, wird in geschlossenen, mit Druckmesser und Rührwerk ausgestatteten Gefäßen mit Chlor behandelt, das außerordentlich rasch absorbiert wird. Je höher der Druck gehalten wird, um so höher wird die Temperatur, da bei gesteigertem Druck die Aufnahme des Chlors und mithin die Reaktionstemperatur erhöht wird. Das Ausfallen von basischen Zwischenprodukten wird bei Temperaturen zwischen 35 und 45° C. und einem Druck von etwa 500 mm Wassersäule vermieden. Gegen Ende der Chlorierung, wenn nur noch wenig freies CaO vorhanden ist, wird die Temperatur auf 25° C. erniedrigt und der Druck auf etwa 2000 mm Wassersäule gesteigert. Es entsteht ein Calciumhypochloritbrei, aus dem nach Abtrennen der Mutterlauge und Entfernen des Krystallwassers durch Vakuumtrocknung ein Produkt mit 80—90 % wirksamem Chlor gewonnen wird.[166]) Beachtenswert erscheint der einfache Apparat der HALOGEN PRODUCTS COMP. (V. St. Amer. Pat. 1134432) zum Trocknen, Zusammenpressen und Transportieren von Chlorgas. Dieses wird in einen aus Gußeisen hergestellten Kasten eingeleitet, in dem eine schneckenförmig gebogene Rohrschlange rotiert, deren eines Ende offen ist. Das andere ist durch die Wand des Kastens hindurchgeführt und mündet in einen neben dem Kasten in gleicher Höhe aufgestellten Behälter, der bei Beginn der Operation, ebenso wie der Kasten, bis fast zur Hälfte mit starker Schwefelsäure angefüllt wird. Sobald nun die Schlange in Umdrehung versetzt wird, treten durch deren offenes Ende abwechselnd Chlorgas und Schwefelsäure in die Schlange ein, worin sie auf das Innigste vermischt werden. Hierdurch wird das Chlorgas nicht nur vollständig von seinem Wassergehalt befreit, sondern auch durch das Gewicht der schweren Schwefelsäure bis zu einem gewissen Grade, der von der Länge der Schlange und ihrer Tourenzahl abhängt, zusammengepreßt. Chlorgas und Schwefelsäure gelangen durch das zweite Ende der Schlange in den Behälter, aus dem die Säure durch ein Verbindungsrohr in den Kasten zurückfließt.[167])

HAUPT beschreibt einen neuen Apparat für die Beschaffung keimfreien Oberflächenwassers mittels des Chlordesinfektionsverfahrens, der stündlich 3000 l einwandfreies Wasser liefern kann; desgleichen RUYS ein betriebsicheres Verfahren zur Behandlung von Wasser für Trinkzwecke mittels Hypochloriten.[168]) — Nach Untersuchungen von WEYRICH ist die BORCHERSsche Legierung am besten zur Herstellung von Bleichapparaten und Armaturen geeignet, da sie am wenigsten Schädigungen in der Bleichflotte herbeiführt.[169]) — Auf die Bestimmung von Chlor, Brom und Jod nebeneinander von BEKK[170]) und die Mitteilungen BODENSTEINS über Versuche TAYLORS, die Vereinigung von Chlor und Wasserstoff unter dem Einfluß von α-Strahlen betreffend, kann hier nur hingewiesen werden.[171])

) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 232.
) Chem.-Ztg. 1915, S. 516.
) Ebenda 1914, S. 240; 1915, S. 316.
) Ztschr. ang. Chem. 1914, III, S. 571.
) Chem.-Ztg. 1915, S. 337. [681.
) Ebenda 1916, S. 116.
) Ebenda 1915, S. 428.
158) Chem.-Ztg. 1916, S. 143.
159) Ztschr. ang. Chem. 1915, III, S. 377.
160) Chem.-Ztg. 1915, S. 253.
161) Ebenda 1915, S. 88.
162) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 376.
163) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 6.
164) Ebenda 1915, S. 209.
165) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 219.
166) Ebenda 1915, S. 108.
167) Ebenda 1916, S. 132.
168) Ebenda 1915, S. 477.
169) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 274.
170) Chem.-Ztg. 1915, S. 405.
171) Ebenda 1915, S. 805.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fand den Heldentod:

d. chem. Fritz Biach, k. k. Leutnant, Sohn des Verwaltungsrats der VEREINIGTEN TEXTIL- UND DRUCKFABRIKEN (COSMANOS, GROTTAU, LETTOWITZ), J. BIACH, auf dem italienischen Kriegsschauplatz.

Adam Brehm, Mitinhaber der Ölfabrik Dotzheim in Dotzheim, ist 47. Lebensjahre am 20. April gestorben.

Dr. Karl Fischer, Vorsteher des chemischen Laboratoriums der Auslands-schbeschaustelle Bentheim, ist am 22. April im Krankenhause zu Hannover torben.

Prof. Dr. Flury ist, wie er uns mitteilt, nicht an das Kaiser Wilhelm-titut für physikalische Chemie in Berlin-Dahlem berufen worden,[1]) sondern t nur vorübergehend tätig.

Fabrikant Theodor Schuler, langjähriger Teilhaber und kaufmännischer Leiter der Filtrierstein- und Filterfabrik Wilhelm Schuler in Isny, ist nach längerem schweren Leiden im 49. Lebensjahr in Isny am 21. April gestorben.

Auf der Generalversammlung des deutsch-italienischen Wirtschafts-Verbands unter Leitung von Geh.-Rat Prof. Rießer erstattete Direktor Max Fischer in Fa. Carl Zeiß-Jena einen Bericht über die handelspolitischen Beziehungen Deutschlands zu Italien nach Friedensschluß. Nach Mitteilungen des Geschäftsführers Dr. Hans Landsberg über die Tätigkeit des Verbandes erfolgte die Zuwahl von Kommerzienrat Rudolf Hauptner, Berlin, und Heinrich Stroheker, Stuttgart, in das Präsidium, das außerdem aus folgenden Herren besteht: Geheimrat Rießer, Generalkonsul Dr. Paul v. Schwabach, Rudolf Blankertz, Staatsminister v. Hentig, Stadtverordneter Dr. Max Levy, Reichstagsabgeordneter Geh.-Rat Prof. Dr. v. Liszt, Kommerzienrat Louis Mann, Carl Michels und Dr. Rüdenberg. Interessenten wird der Verhandlungsbericht von der Geschäftsstelle Berlin C. 2, Burgstraße 29, unentgeltlich zugesandt.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 350.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Brennstoff, Vorrichtung zum Pulverisieren von —. Dtsch. Anm. B. 75026. Kl. 50. Blake Crusher and Pulverizer Company, Pittsburgh, Penns. 6. 12. 1913.

Dampf, Vorrichtung zum Entwässern und Reinigen von —. D R P. 292189. Kl. 13. W. Bützow, Düsseldorf. 30. 7. 1914.

Elektrischer Ofen, geschlossener — mit vertikalen Elektroden. D R P. 292166. Kl. 21. Helfenstein-Elektro-Ofen G. m. b. H., Wien. 20. 4. 1913.

Farbenharmonie, Vorrichtung zur Veranschaulichung der —. D. G. M. 645728. Kl. 42. F. V. Kallab, Offenbach a. M. 31. 1. 1916.

Feste Bestandteile, Vorrichtung zum Absondern von —n aus Flüssigkeiten, Schlamm, Trübe und dergl. D R P. 292172. Kl. 12. W. E. Trent, Reno, Nevada, V. St. A. 25. 4. 1914.

Feuergefährliche Flüssigkeiten, Anlage zum Einlagern und Abzapfen von —, insbesondere Benzin, mittels Wassers. D R P. 292086. Kl. 81. V. Löwener, Kopenhagen. 28. 1. 1913.

Filter, Herstellung eines regenerierbaren —s. Dtsch. Anm. N. 15776. Kl. 12. Dr. North, Kommandit-Gesellschaft, Hannover. 22. 3. 1915.

Filterkuchenrost. Dtsch. Anm. G. 43594. Kl. 12. C. Greiner, Heufeld, Oberbayern. 10. 1. 1916.

Füllkörper für Absorptions-, Fraktions- oder Reaktionsapparate. D. G. M. 645977. Kl. 12. Gebr. Hinselmann, Essen-Ruhr. 14. 9. 1915.

Gasbeimengungen, Einrichtung zum Anzeigen von — in anderen Gasen unter Benutzung der Änderung der Wärmeleitfähigkeit durch die — und unter Verwendung eines Vergleichsgases. Dtsch. Anm. S. 42020. Kl. 74. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt bei Berlin. 22. 4. 1914.

Gaserzeuger, insbesondere für Kraftgas. Dtsch. Anm. K. 60467. Kl. 24. F. Kuers, Berlin-Tegel. 27. 3. 1915.

Heizkerze. D R P. 292128. Kl. 23. F. X. Schlagintweit, München. 4. 5. 15.

Kesselspeisewasserreiniger, bei welchen das über einen Terrassenaufbau im Dampfraum des Kessels herabrieselnde Wasser durch Kesseldampf erhitzt wird. Dtsch. Anm. H. 67416. Kl. 13. Chr. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 24. 9. 1914.

Koksofen mit von Heizzügen durchzogenen Zwischenwänden. D R P. 292143. Kl. 10. L. L. Summers, Chicago, V. St. A. 29. 8. 1914. — Verfahren und Einrichtung zur Beheizung von Koksöfen mit einer Aufeinanderfolge von unvollständiger und vollständiger Verbrennung. D R P. 292142. Kl. 10. Dr. C. Otto & Comp. G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 2. 7. 1915.

Kugelmühle mit am Trommelumfang von außen lösbar befestigten Mahlbalken. Dtsch. Anm. H. 68566. Kl. 50. K. Hoffbaur, Andernach a. Rh. 12. 6. 1915.

Magnetisches Gut, Verfahren und Vorrichtung zur Scheidung —es in mehrere Sorten. D R P. 292194. Kl. 1. Friedr. Krupp A.-G., Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 11. 2. 1915.

Metall, leitendes Verbinden von — mit Kohle oder anderen nichtmetallischen, kohlehaltigen Massen. Dtsch. Anm. S. 38751. Kl. 21. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 10. 4. 1913.

Öfen. Engl. P. 5341/1915. Norman & Evans.

Polarisationslösung, Lösungskölbchen zur Herst. der fertigen — für die polarimetrische Bestimmung der Stärke in stärkehaltigen technischen Erzeugnissen. D. G. M. 645963. Kl. 42. M. Hendel, Radebeul bei Dresden. 6. 4. 1916.

Thermoregulatoren, Vorrichtung zur Gaszuführung für —. D. G. M. 645726. Kl. 42. F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., Berlin. 26. 1. 1916.

Trockentrommelanlage, mit satzweiser Beschickung durch eine verschließbare Öffnung arbeitende —. Österr. Anm. 10104/12. J. E. Hobbs, Coulsden, Großbritannien. 5. 12. 1912.

Trommelfilter. D R P. 292144. Kl. 12. Zus. z. P. 282122. F. Raffensdorfer, Grünberg i. Schl. 14. 8. 1914.

Vakuumröhren, Entgasung der Metallteile von —. Dtsch. Anm. M. 58537. Kl. 21. C. H. F. Müller, Hamburg. 20. 9. 1915.

Wasser, Destillationsapparat zur raschen Gewinnung kleiner Mengen möglichst reinen Wassers für medizinische und dergl. Zwecke. D R P. 292113. Kl. 85. Deutsch-Englische Quarzschmelze G.m.b.H., Berlin-Pankow. 24.3.14.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloridlösungen, Zersetzung von — mit Quecksilber als Kathode unter Verwendung eines porösen Diaphragmas. Österr. Anm. 3748/14. Hoesch & Co., Sulfit-Cellulose-Fabriken, Pirna a. d. Elbe. 23. 4. 1914.

Düngemittel, Darst. von ammoniumchloridhaltigen —n. D R P. 292174. Kl. 16. H. Precht, Hannover. 23. 3. 1915. — Gewinnung eines —s unter Verwertung der Endlauge der Kalifabriken. D R P. 292209. Kl. 16. Kaliwerke Großherzog von Sachsen, A.-G., Dietlas, und K. Hepke, Dorndorf, Rhöngeb. 29. 1. 1915.

Gaswasser, Verbesserung des Düngewertes des bei der Gas- oder Koksherstellung anfallenden —s. D R P. 292145. Kl. 16. A. Schubert, Parsberg, Oberpfalz. 20. 3. 1914.

Kunststeine, Herst. Engl. P. 4246/1915. Ford & Peter Ford & Sons Ltd.

Metallfarbiger Überzug, Herst. eines —es auf Porzellan-, Steingut- und Feinsteingutgegenständen. D R P. 292105. Kl. 80. Lindner & Co., Jecha bei Sondershausen. 9. 10. 1915.

Phosphorsäurehaltige Mineralien, Anreicherung —. D R P. 292090. Kl. 16. A. Frank, Charlottenburg. 1. 11. 1914.

Stickstoffoxyde, Herst. von —n durch Oxydation von Ammoniak vermittels Luft bei Gegenwart von Katalysatoren. D R P. 292084. Kl. 12. Verein Chem. Fabr. in Mannheim, Mannheim. 29. 5. 1913.

Superphosphat, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von getrocknetem, zerkleinertem —. D R P. 292173. Kl. 16. H. Hilbert, Neuß a. Rh. 12. 6. 15.

Zement, Herst. von tonerdefreien bezw. tonerdearmen, langsam bindenden, hydraulischen —en. Österr. Anm. 2342/15. J. Gresly, Kilchberg b. Zürich. 7. 6. 1915.

Zementartiger Baustoff, der gegen Wasser beständig und schwimmfähig ist und durch Eiseneinlagen bewehrt werden kann. D R P. 292104. Kl. 80. M. Rüdiger, Hamburg. 13. 6. 1914.

Organische Großindustrie.

Holz, Konservierung von —. Dtsch.-Anm. G. 42834. Kl. 38. Grubenho… imprägnierung G. m. b. H., Berlin. 21. 4. 1915.

Methylchlorid, Darst. von — aus Methan. D R P. 292089. Kl. 12. A. Ho… stetter, Wien. 20. 11. 1914.

Organische Substanzen, Vorrichtung zum Kochen und Trocknen — mit… Dampf- oder Heißwassermantels. D. G. M. 645710. Kl. 16. K. Niess… München. 15. 3. 1915.

Schmieröle, Reinigen von gebrauchten —n. Engl. P. 14781/1915. Skidm… & Conerty.

Schwefelsäure, Wiedergewinnen von — aus Erdölabfallsäure. Engl. P. 12363/19… Van Voorhout.

Seifenpulver, Vorrichtung zur Herst. von —. D R P. 292177. Kl. 23. Zus. z… 285984. Weber & Seeländer, Maschinenfabrik, Helmstedt. 22. 6. 19…

Teer, Verdampfungsapparat für Flüssigkeiten, insbesondere für —. D R… 292195. Kl. 12. H. Vogt-Gut A.-G., Arbon, Schweiz. 14. 7. 1915.

Zuckerhaltige Pflanzensäfte, Konzentrieren von Lösungen, insbesond… von —. Dtsch. Anm. M. 48711. Kl. 89. E. Monti, Turin. 19. 8. 1912…

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Bleiweiß, Herst. Dtsch. Anm. T. 20086. Kl. 22. W. P. Thompson, Liverp… 12. 10. 1914.

Diarylidobenzochinone, Darst. D R P. 292176. Kl. 22. Farbw. vorm. Meis… Lucius & Brüning. 28. 5. 1914.

N-Dihydro-1,2,2^{1},1^{1}-anthrachinonazin, Darst. eines chlorechten Chlorderiva… des —s. D R P. 292127. Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektr… Frankfurt a. M. 18. 3. 1915.

Photographische Platten, Herst. von gegen Röntgenstrahlen und Strah… aus radioaktiven Substanzen besonders empfindlichen —. D R P. 2921… Kl. 57. Zus. z. P. 290872. H. Arnold, Charlottenburg, u. M. Levy-Do… Berlin. 13. 11. 1914.

Reserven, Herstellung von — unter Küpenfarbstoffen. D R P. 292171. K… A. Crone & Co., Coesfeld, Westf. 31. 10. 1915.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von gelben —n. D R P. 292148. Kl. 22. Farb… fabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 12. 1914.

Trisazofarbstoffe, Darstellg. von diazotierbaren —n. Dtsch. Anm. A. 27… Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 29. 6. 1915.

Zirkonverbindungen, Imprägnieren von Faserstoffen mit —. Engl. P. 4457/1… Rietz.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

3,3^{1}-Diamino-4,4^{1}-dioxyarsenobenzol, Darst. haltbarer Präparate der Al… salze des —s. D R P. 292149. Kl. 30. Farbw. vorm. Meister Luciu… Brüning. 10. 4. 1914.

Fettsäure, Darst. von phosphorhaltigen —n und ihren Derivaten. Dtsch. A… F. 39512. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 11. 1…

Futtermittel, Herst. eines Nahrungs- und —s aus Leimleder. Österr. P. 71… J. G. Bader, Mühlhausen i. Thür. 1. 9. 1915.

α-Methylcumarone, Darst. Dtsch. Anm. F. 39692. Kl. 12. Zus. z. P. 279… Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 2. 1915.

Nitrosamine, Darstellung von —n primärer aromatischer Amine bezw. d… Alkalisalzen. D R P. 292118. Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektr… Frankfurt a. M. 29. 8. 1915.

Tabak, Verminderung des Nicotingehaltes des —s. Dtsch. Anm. K. 60… Kl. 79. W. Kraus, Charlottenburg. 9. 1. 1915.

Teer, Verfahren, um bei der Destillation von — einen Rückstand ohne kr… erregende Eigenschaften zu erhalten. Dtsch. Anm. R. 39895. Kl. 12. H. Robinson, Sedgley. 11. 2. 1914.

Metalle.

Elektrische Öfen für metallurgische Zwecke und dergl. Engl. P. 13951/1… Nathusius und Westdeutsche Thomasphsphat-Werke-Ges.

Elektromagnetischer Ringscheider mit einem mehrpoligen vor oder i… einem feststehenden magnetisch induzierten Ringe kreisenden Magnetsys… mit gerader Polzähl zur nassen Scheidung von Erzen. D R P. 292188. K… Elektro-Magnetische Ges. m. b. H., Frankfurt a. M. 5. 11. 1913.

Manganlegierungen, Herst. Engl. P. 4455/1915. Th. Goldschmidt A…

Versagungen deutscher Patente.

Calcium, Herst. von acetylsalicylsaurem —. W. 43571. Kl. 12. 2. 11. 1…

Galmei, Rösten von — im Drehrohrofen. A. 24155. Kl. 40. 9. 11. 1914

Phenole, Herst. eines unlöslichen und unschmelzbaren Produktes aus —n… Formaldehyd. A. 20125. Kl. 39. 2. 3. 1914.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Disazofarbstoff für Wolle usw. 147880 und Zus.-Pat. 148213. Kl. 22.

Rübenrohsäfte, Preßverfahren zur Gewinnung reiner konzentrierter — … wasserarmer, zuckerhaltiger Preßrückstände. 149593 und Zus.-Pat. 153… u. 165795. Kl. 89.

Zement, dem Meerwasser widerstehender — aus Kalk und Eisenoxyd, Man… oxyd oder dergl. 143604. Kl. 80.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Acetylcelluloselösung, Erzielen haltbarer weißer Färbung an aus primäre… ausgefällten Gebilden. 276013. Kl. 29.

Ammoniak, direkte Gewinnung des — usw. 258975. Kl. 26.

Indigo, halogensubstituierte, vom — oder dessen Derivaten sich ableite… rote Kondensationsprodukte. 254622. Kl. 22.

Lecithinlösungen, Darst. 241564. Kl. 30.

Säureharze, möglichst vollkommene Abscheidung der bei der Reinigung … Mineralölen und Teerölen mit Schwefelsäure entstehenden sogen. 270074. Kl. 23.

Wollfarbstoffe, violette und blaue — der Safraninreihe. 193472. Kl. 22.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

erische Öle. (Hamburg, 22. April.) *Menthol* war in recht schleppendem erkehr zu dem niedrigeren Preise von 52 M für 1 kg zu haben. — *Japanfefferminzöl.* In schwacher Haltung bei nur kleinen Umsätzen.

r-Agar. (Hamburg, 22. April.) Für Ia Ware in Fäden wird 17,50—18 M r 1 kg gefordert.

same. (Hamburg, 22. April.) *Copaivabalsam* bleibt nach wie vor recht rnachlässigt bei genügendem Angebot von Originalware.

Berlin, 25. April.) *Perubalsam.* Es ist zurzeit nur wenig Ware im Markte ızutreffen, für dieselbe wird 46—48 M für 1 kg gefordert.

mwolle. Für die Herstellung von Munition und Sprengstoffen wurden ch dem Baumwollexperten J. A. Steward in Washington 1915 3 Mill. allen Baumwolle verbraucht, davon 1 Mill. von den Vereinigten Staaten nd 2 Mill. von Europa.

säure. (Berlin, 25. April.) Es sind bereits Forderungen von 800—820 M r 100 kg im Markte bekannt geworden.

nnstoffe. Dr. Karl Buren in Berlin wurde zum Vorsitzenden der Braunohlen- u. Brikett-Industrie-Akt.-Ges. in Berlin bestellt.

Die Norddeutschen Kohlen- u. Kokswerke in Hamburg hatten 915 einen Verlust von 68034 M, der aus Reserven gedeckt wird. (1914 % Dividende.)

mpräparate. (Berlin, 25. April.) Vereinzelt taucht Ware im Markte auf, ie unter den heutigen Konventionspreisen angeboten werden kann, da sie us billigeren, vor der letzten Erhöhung eingekauften Vorräten stammt. onst fanden die Produkte zu der in der zweiten Hälfte Februar erreichten öheren Wertstufe guten Absatz, obschon auch heute noch Ware zu pekulationszwecken gekauft wird.

ciumcarbid. Die Akt.-Ges. Kvina-Karbid- & Smelteverk wurde mit 50000 Kr. Aktienkapital begründet. Die neue Fabrik wird bei Flekkefjord rrichtet, wo man von der Trälandsfos Holzschleiferei[1]) zunächst 000 P.S. elektrische Kraft mietete. Den Vorstand bilden Direktor Harald oe, Fabrikant Harald Jensen, Oberrechtsanwalt Herman Krag, Bern. Iansen, Konsul J. P. M. Eyde, Jac. M. H. Linvig. Leiter des Betriebes t Alf. Jakhelin. Der Betrieb soll 1917 eröffnet werden.

ragheenmoos. (Hamburg, 22. April.) Die Kleinigkeiten greifbarer Ware vurden schnell vergriffen.

lulose. Die Norddeutsche Cellulosefabrik Akt.-Ges. in Königsberg erzeichnet 1915 einen Verlust von 673367 M, der aus den Reserven gedeckt vird. (1914 3% Dividende.)

ronensäure. (Hamburg, 22. April.) Obwohl vereinzelt billigere Angebote orkommen, bleibt die Grundtendenz des Marktes fest, und notiert I., bleireie, krystallisierte Ware heute 16 M für 1 kg.

lanüsse. (Hamburg, 22. April.) Die lebhafte Nachfrage hielt auch über iese letzte Woche an, und es wurden größere Mengen für Fabrikationswecke aus dem Markt genommen. Gute gesunde Nüsse kosten heute ereits 225—250 M für 100 kg.

en. Die Stahlerzeugung Österreich-Ungarns war nach einer Zusammentellung vom Generaldirektor a. D. Dr. Friedrich Schuster 1913 2682619, 914 2190759 und 1915 2686226 t. Davon entfielen auf die einzelnen Stahlorten von der Erzeugung 1915 (in t) auf Bessemerstahl 645, Thomasstahl 41045, Martinstahl 2370947, Puddeleisen 12029, Puddelstahl 11514, Tiegeltahl 26151, Elektrostahl 23895. Von der Jahreserzeugung entfielen auf Österreich 1978802 t, auf Ungarn 688267 t und auf Bosnien 19157 t. Die sterreichische Stahlerzeugung hat gegen 1914 um rund 440000 t, die ngarische um 64799 t zugenommen, die bosnische um 9363 t abgenommen.

Die Akt.-Ges. der von Moosschen Eisenwerke in Luzern ernannte len bisherigen technischen Direktor Ludwig von Moos zum Oberdirektor nd zum Direktor der technischen Abteilung Ernst Studer in Emmenrücke, Gmd. Emmen.

döl. Die Reichsverteilungsstelle für Petroleum wird in eine Gesellschaft n. b. H. verwandelt und ihr ein Beschlagnahmerecht erteilt. An der G. m. . H. sind beteiligt: der Reichsfiskus und die Petroleum-Großimporteure, . s. die Standard Oil-Vertretung, die Deutsche Erdöl-A.-G., die Deutsche Petroleum-A.-G. und die G. m. b. H. Rudeloff, Hamburg. Der Großverkauf on Petroleum wird für die Zeit vom 1. Mai bis 1. August, und der Kleinerkauf vom 1. Juni bis 1. August durch Bundesratsverordnung verboten.

Die Allgemeine Industrie-Akt.-Ges. in Berlin, die bis zum völligen Übergang ihrer rumänischen Petroleum-Beteiligungen an die Deutsche Erdöl-Akt.-Ges. (1913) Allgemeine Deutsche Petroleum-Industrie-Akt.-Ges. firmierte, schließt das Geschäftsjahr 1914/15 mit einem Verlust von 22340 M (i. V. nach 50730 M Abschreibungen 5995 M Reingewinn, der auf neue Rechnung vorgetragen wurde). Dem Verlust gegenüber steht ein Reservefonds von 213619 M zur Verfügung.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 333.

Erdöl. Mitte April ist in Galizien eine sprungweise Erhöhung der Rohölpreise von 11,50 auf 15,50 K für 1 dz eingetreten, obwohl die für Preiserhöhung gewöhnlich geltenden Momente nicht vorhanden sind, denn die Rohölproduktion im Boryslaw-Tustanowicer Revier hat keine Abnahme erfahren, sie ist im Gegenteil im Laufe der letzten Monate auf 220 Zisternen pro Tag gestiegen. Ebensowenig ist ein größeres Quantum von Rohöl an die Raffinerien zugewiesen worden. Das k. k. Arbeitsministerium hat für die staatliche Fabrik in Drohobycz sogar ein geringeres Quantum von Rohöl in Anspruch genommen. Diese ungerechtfertigten Preissteigerungen dürften auf spekulative Einflüsse zurückzuführen sein. Deswegen wird an die Festsetzung von Höchstpreisen für Rohöl gedacht, ferner an die Erhöhung des Kontingentes von mit Zollermäßigung eingeführten rumänischem Rohöl. — Die Mineralölraffinerie-Akt.-Ges., die Galizische Karpathen-Petroleum-Akt.-Ges., die Akt.-Ges. für Mineralölindustrie vorm. David Fanto & Co., die Mineralölindustrie-Akt.-Ges. Trzebinie und die Galizische Naphta-Akt.-Ges. »Galizia« haben eine Gesellschaft »Vereinigung der Rohöl produzierenden Petroleumraffinerien« registrieren lassen, um die gemeinsamen Interessen der genannten Firmen zu vertreten.

— Die Société Pétrolifère Suisse wurde in Genf mit einem Aktienkapital von 1 Mill. Fr. errichtet. Dem Verwaltungsrat gehören Dr. Jean Jaques Mercier in Lausanne, Dr. Max Staehelin in Basel, Henri Poulin und Antoine Ormond in Genf an.

Erdwachs. (Hamburg, 22. April.) *Paraffin* war während der stillen Woche vernachlässigt. Umsätze sind kaum zu verzeichnen.

Farben. Das Farbwerk Mühlheim a. Main, vorm. A. Leonhardt & Co. A.-G. verteilt für 1915 5% Dividende auf die Vorzugsaktien und 2% auf die Stammaktien, während im Vorjahre beide Aktienarten leer ausgegangen waren.

Fette und Öle. (Berlin, 25. April.) *Dampfmedizintran.* Der Fettgehalt der Dorschleber ist fortwährend außerordentlich groß. Diesem Umstand ist es zuzuschreiben, daß die bisherige Dampftranproduktion bis 11. April von 45675 hl die vorjährige bereits um 6500 hl überschritten hat. Trotzdem setzt der Artikel seine steigende Bewegung fort. An den Hauptplätzen Norwegens rechnet man bereits mit einem Werte von 575—585 Kr. für 1 t, dies entspricht bei dem heutigen Kurs etwa 945 M. Dementsprechend wird der Artikel hier noch höher gehen müssen, zurzeit ist er hier noch billiger notiert.

— Der Kriegsverband der Öl- und Fettindustrie in Wien, 1. Bez., Seitzergasse Nr. 1/3, wählte zum Vorsitzenden Kommerzialrat Heinrich Schicht jr., Präsidenten der Schicht-Aktiengesellschaft in Aussig, zum ersten Stellvertreter des Vorsitzenden Kommerzialrat Gustav Hefter, Verwaltungsrat der Aktiengesellschaft zur Fabrikation vegetabilischer Öle in Triest, und zum zweiten Stellvertreter Dr. Emmerich Granichstädten, Gesellschafter der k. k. a. priv. Ölfabrik und Raffinerie F. Guttmann in Wien. Als Mitglieder wurden berufen: Josef Benker, Inhaber der gleichnamigen Seifen- und Kerzenfabrik in St. Pölten, Matthias Eldersch, Geschäftsführer der Hammerbrotwerke in Schwechat, Dr. Paul Engländer, Lackfabrikant in Ebersberg bei Neu-Lengbach, Kommerzialrat Rudolf Moll, Inhaber der gleichnamigen Firma in Wien, Peter Pastrovich, Direktor der Wiener Fleischhauerkompagnie, Rudolf Perger, Leiter der Zentralverkaufskanzlei der böhmischen Rübölfabriken in Prag, kaiserlicher Rat Franz Piskoup, Präsident der Monopolkerzen- und Seifenfabriken A.-G. in Jungbunzlau, und Adalbert Walleck, Vorsteher der Wiener Seifensiedergenossenschaft.

— Die Lein- und Rübölfabrik Malmö Oljeslageriaktiebolag und die mit ihr verbundene Seifenfabrik Happachs Sapfabriksaktiebolag verteilt für 1915 auf 350000 Kr. Aktienkapital 30% Dividende und eine Freiaktie auf jede alte.

Glas. Eine Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für die Glasindustrie ist errichtet und als Vertrauensmann Syndikus Dr. Goetze, Berlin W., Goebenstraße 10, bestellt worden.

Gold. Die Oberungarische Berg- und Hüttenwerks-Akt.-Ges. hat im Nagybanyer Revier das Bospataker Leopold Goldbergwerk angekauft. Sie wird ein neues Pochwerk errichten und das Bergwerk intensiver ausnutzen.

Gummen. (Hamburg, 22. April.) *Gummi arabicum* verkehrt unverändert fest bei allerdings nur kleinen Umsätzen.

Harze. (Hamburg, 22. April.) *Schellack.* Mehr Frage stellte sich nach TN ein, und gute Umsätze wurden auf Basis von 690—700 M erzielt. Heute ist TN nicht mehr unter 710 M in kleinen Mengen anzuschaffen. Größere Mengen würden höhere Preise bedingen. Auch Lemonschellack fand zu

den gegenwärtigen Preisen gute Aufnahme. — *Gummi Sandarac.* Vereinzelt gefragt. Heutiger Wert etwa 400 M für 100 kg.

Kakao. Die Vorschriften der Bekanntmachung über die Einfuhr von Kakao vom 3. März 1916[1]) werden auf Kakaopulver und Schokoladenmasse ausgedehnt.

Kautschuk. Die Leipziger Gummiwaren-Fabrik, A.-G., vorm. Julius Marx, Heine & Co., Leipzig, hatte 1915 einen verminderten Umsatz, aber trotzdem durch Ersparnisse in den sachlichen Unkosten und durch Preisaufschläge ein günstigeres Ergebnis als 1914. Der Bruttogewinn einschl. Gewinnvortrag beträgt 271573,35 M und nach Abzug aller Unkosten, Verluste und Abschreibungen usw. von 180312,94 M der Reingewinn 91260,41 (34525) M, aus dem 4 (0 i. V.) % Dividende auf 1,2 Mill. M Aktienkapital verteilt und 32917 M vorgetragen werden.

— Die Gummiwerke Fulda Akt.-Ges. weist nach Abschreibungen von 234206 (i. V. 87786) M und nach 294270 (174550) M Rückstellungen auf 1 Mill. M Aktien einen Reingewinn von 340929 M aus, wozu der Vortrag mit 109267 M tritt. Wie im Vorjahre wird der Reingewinn mit 427687 M vorgetragen. Eine Dividende wird nicht verteilt.

Kunstseide. Die Vereinigte Glanzstoffabriken A.-G., Elberfeld, konnten 1915 die Verwendung der Fabrikate auf immer neue Gebiete der Weberei und Wirkerei ausdehnen. Die Fabrik im Elsaß blieb außer Betrieb. Bei einem Aktienkapital von $7^1/_2$ Mill. M wurden 1915 bei einem Vortrage von 1018885 (1023512) M ein Bruttogewinn von 8872482 (8594855) M erzielt bezw. ein Reingewinn von 3813812 (2534368) M, mit Vortrag von 4832697 (3557880), aus dem 30 (27%) Dividende verteilt, 1 Mill. M einer Sonderrücklage überwiesen und 899611 (1018885) M vorgetragen werden.

Kupfer. Die Kupferwerke Deutschland in Berlin-Oberschöneweide verteilen eine Dividende von 12% (gegen 6% i. V. und 9% 1913).

Linoleum. Die Rheinischen Linoleumwerke Bedburg Akt.-Ges., konnte dank der eigenen Erzeugung der Halbfabrikate ihren Betrieb trotz des Krieges ununterbrochen fortführen. Aus der Linoleum-Konvention ist die Firma ausgetreten. Aus dem Reingewinn von 293499 M sollen 5% Dividende auf 4000000 M = 200000 M verteilt und 74134 M vorgetragen werden.

Malz. Sowohl die österreichische als auch die ungarische Regierung hat die zeitweilige Aufhebung des Zolles auf eingeführtes Malz verfügt.

Nahrungsmittel. Kondensierte Milch und Milchpulver, sowie Eier, die aus dem Ausland eingeführt werden, sind an die Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H. in Berlin zu liefern.

Phenacetin. (Berlin, 25. April.) Der Artikel ist um 1,50—1,70 M für 1 kg erhöht worden, er wird heute von den Fabrikanten mit 9—10 M für 1 kg, je nach Menge, notiert.

Platin. Im Kreise Olpe (Westfalen) wird das erste deutsche Platinwerk errichtet werden.

Porzellan. Die Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co. Akt.-Ges. in Selb schließt das Jahr 1915 mit 258732 M Verlust ab, wovon 124248 M durch den Vortrag und 134484 M aus dem Reservefonds gedeckt werden.

Quarz. Die Firma E. G. Hermann Rupp, Frankfurt a. M. 3, hat bedeutende Quarzitlager in Hessen und Hessen-Nassau aufschließen lassen. z

Quillayarinde. (Hamburg, 22. April.) Unverändert, nur scheint die Nachfrage nach geschnittener Ware gegenwärtig etwas nachgelassen zu haben. Geschnittene Ware notiert 190—195 M, während ganze Rinde 180—185 M für 100 kg wertet.

Saccharin. Zur Herstellung des Süßstoffes wird unter Vorbehalt des jederzeitigen Widerrufs außer der Saccharinfabrik Akt.-Ges. vorm Fahlberg, List & Co. zu Magdeburg-Südost die Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges. zu Radebeul-Dresden ermächtigt. Beide Firmen haben hinsichtlich der Art und des Umfanges der Herstellung die Weisungen der Kriegschemikalien Akt.-Ges. zu Berlin zu befolgen. Der hergestellte Süßstoff ist an die Kriegschemikalien Akt.-Ges. zu Berlin zu liefern, die den Süßstoff der Zentraleinkaufsgesellschaft m. b. H., in Berlin, zur Verfügung stellt. Dies gilt nicht für Mengen, die auf Grund des § 4 des Süßstoffgesetzes vom 7. Juli 1902 anderweitig abgegeben werden. Süßstoff darf zu anderen als den im Süßstoffgesetz vom 7. Juli 1902 genannten Zwecken nur gegen Bezugsschein an die Verbraucher abgegeben werden. Die Preise bestimmt der Reichskanzler, die Bezugsscheine stellt die Reichszuckerstelle aus; sie sind nicht übertragbar. Die Reichszuckerstelle kann den Bezug von Süßstoff bis auf weiteres Gewerbetreibenden zum Zwecke der Herstellung von Limonaden (natürlichen und künstlichen sowie limonadenartigen Getränken aller Art mit und ohne Kohlensäure) gestatten. Die Reichszuckerstelle erläßt die näheren Bestimmungen. Sie kann die Bedingungen für die Lieferung und die Verwendung festsetzen und insbesondere bestimmen, daß die mit Süßstoff hergestellten Waren mit einer kennzeichnenden Erklärung versehen sein müssen. Die Abgabe von Süßstoff durch den Verbraucher ist nur mit Erlaubnis der Reichszuckerstelle zulässig.

Schamotte. Die Pfälzischen Chamotte- und Tonwerke (Schiffer & Kircher) A.-G. in Grünstadt verteilt für 1915 4% Dividende wie im Vorjahre.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 231.

Seife. Die Abgabe von Seife, Seifenpulver und anderen fetthaltigen Wa[s]mitteln an Selbstverbraucher darf nur nach folgenden Grundsätzen erfolg[en]. 1. Die an eine Person in einem Monat abgegebene Menge darf 1[0] Feinseife (Toiletteseife und Rasierseife) sowie 500 g andere Seife o[der] Seifenpulver oder andere fetthaltige Waschmittel nicht übersteigen. Feinseifen, die vom Hersteller in Umhüllungen in den Verkehr gebr[acht] werden, ist das unter Einschluß der Umhüllung festgestellte Gewicht m[aß]gebend. Als Überschreiten der Höchstmenge ist es nicht anzusehen, w[enn] ein einzelnes Stück Feinseife abgegeben wird, dessen Gewicht bis zu 1[2] beträgt. 2. Die Abgabe darf nur gegen Vorlegung der für die vierte v[on] Monatswoche bestimmten Brotkarte erfolgen. Die Abgabe ist vom ... äußerer auf dem Stamme der Brotkarte unter Bezeichnung der Art und Me[nge] (Gewicht) mit Tinte oder Farbstempel zu vermerken. An Wiederverkä[ufer] dürfen Seife, Seifenpulver und andere fetthaltige Waschmittel nur inso[weit] abgegeben werden, als bereits vorher eine dauernde Geschäftsverbind[ung] zwischen den Vertragsteilen bestanden hat. Die in einem Kalendervierte[l] abgegebene Menge darf 30% der im gleichen Kalendervierteljahr des Ja[hres] 1915 an denselben Wiederverkäufer abgegebenen Menge nicht überstei[gen]. Abweichungen von diesen Bestimmungen sind nur mit Zustimmung [des] Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. [H.] in Berlin zulässig. An technische Betriebe, insbesondere Waschanstal[ten] dürfen Seife, Seifenpulver und fetthaltige Waschmittel nur mit Zustimm[ung] des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G[.] b. H. in Berlin abgegeben werden.

Senegawurzel (Berlin, 25. April), *westliche,* notiert heute im Markte 125[0]—1300 M für 100 kg.

Spiritus. Der Verein dänischer Spiritusfabrikanten erhöhte ... 18. April wegen der steigenden Korn- und Kohlenpreise die Preise für ... und Branntwein weiter um 12 Öre für 1 l 100%ig, für *Hefe* um 2 Öre für ...

— Die dänische Spiritussteuer ergab im Finanzjahre 1. April 1915 ... 31. März 1916 (1914/15) 8771703 (8155286) Kr. brutto. Die Vergütung ... exportierten Spiritus erreichte jedoch 656504 (i. V. nur 191112) Kr. un[d] denaturierten 1373756 (1321242) Kr.

— Durch Verordnung des rumänischen Finanzministers ist für Spi[ritus] eine Goldexporttaxe von 12 Lei für 100 l zu entrichten.

— In Frankreich wird die Branntweinfabrikationsgebühr für 1917 in [der]selben Höhe wie 1915 (2,50 Fr. für 1 hl reinen Alkohol) erhoben.

Sprengstoffe. Die Westfälisch-Anhaltische Sprengstoff-Akt.-Ge[s.] Berlin verteilt für 1915 25% Dividende wie 1913 und 1914.

— Das Syndikat der deutschen Sprengstoffabriken hat die P[reise] für Chloratsprengstoffe, die im vergangenen Jahr um 20 M für 10[0 kg] erhöht wurden, für neue Schlüsse um 10 M ermäßigt.

Stickstoff. Die Badische Anilin- und Sodafabrik Akt.-Ges. in Lud[wigs]hafen errichtet in der Flur Rössen bei Merseburg ein Stickstoffwerk.

Tabak. Zigarettenrohtabak, der aus dem Ausland eingeführt wird, ist, so[weit] der Reichskanzler dies bestimmt, an die Zigarettentabak-Einka[ufs]gesellschaft m. b. H. in Berlin zu liefern. Der Reichskanzler kan[n be]stimmen, welche Tabake als Zigarettenrohtabak im Sinne dieser Verord[nung] anzusehen sind.

Tonkabohnen. (Hamburg, 22. April.) Der Markt ist stetig bei nur kl[einer] Nachfrage nach guter Angostura- und Para-Qualität.

Wachse. (Hamburg, 22. April.) *Carnaubawachs.* Das, was hiervon a[n den] Markt gebracht wurde, fand schnell zu steigenden Preisen Nehmer, ... die grauen Sorten notieren heute bereits 800—810 M für 100 kg. — *J[apan]wachs* hat sich völlig behauptet. Eher sind die Preise noch etwas ... zu notieren. — *Bienenwachs.* Hierfür zeigt sich wachsendes Interesse. ... verfügbare Ware ist knapp. Der heutige Wert hierfür ist etwa 675 M [für] 100 kg. — *Montanwachs.* Fest; das Angebot hält jetzt sehr zurück.

Weinsteinsäure (Hamburg, 22. April) war vorübergehend infolge von ... käufen aus kleiner Hand etwas niedriger.

Zement. Die »Adler« Deutsche Portland-Cementfabrik Akt.-G[es.] Berlin trägt den Reingewinn von 692326 M vor und verteilt keine Divi[dende] (i. V. 3%).

— Die Stettin-Bredower Portland-Zement-Fabrik in Stettin ... 1915 bei 63983 (88098) M Abschreibungen einen Verlust von 711... (i. V. einen Reingewinn von 28631 M) und bleibt wie im Vorjahr dividend[enlos].

— Der leitende Direktor der Portland-Cementwerke Heidelberg ... Mannheim, Geh. Kommerzienrat Dr. ing. Friedrich Schott, ... zum Generaldirektor ernannt.

— Das Bayerische Portlandzementwerk Marienstein, Akt.-G[es.] ... Marienstein, erzielte 1915 einen Überschuß von 69531 (87676) M ... nach Abschreibungen usw. einen Reingewinn von 542 (24478) M, de[r] durch den Vortrag von 97606 M auf 98148 M erhöht und vorgetragen ...

Zucker. Durch Verordnung des ungarischen Handelsministers sind ... Zuckerfabriken und Freilagern aufgespeicherten Zuckerbestände für Z[wecke] des öffentlichen Bedarfes requiriert worden. Diese Verordnung er[streckt] sich nicht auf für das Zollausland bestimmte Zuckermengen, falls die E[xport]bewilligung vor dem Inkrafttreten dieser Verordnung erfolgte.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 54, S. 381—396. Cöthen, den 3. Mai 1916. 40. Jahrgang.

räge zur Kenntnis der Fetthärtung. Von *Dr. W. Normann* 381—383
sparsames Verfahren der Kaffee-Bereitung. Von *Prof. Dr. M. ennstedt* . . . . 383—384
ungsberichte: Société de Chimie de Genève. — Akademie der issenschaften in Wien. — Polytechnischer Verein in Bayern, München. Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin. — Kgl. Preuß. Akademie r Wissenschaften, Berlin. — Verein österreichischer Chemiker 384—386
nischte Nachrichten 386
herbesprechungen: *Prof. H. Diels,* Antike Technik. — *Prof. Dr. P. ayer,* Einführung in die Mikroskopie. — *Dr. Tad. Estreicher,* Über die Calorimetrie der niedrigen Temperaturen. — *Prof. Dr. B. Tollens,* Kurzes Handbuch der Kohlenhydrate. — *Prof. Dr. E. Rupp,* Prüfungsmethoden für Arzneibuchpräparate. — *Dr. H. Klut,* Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. — Deutscher Färberkalender 1916 387
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 388
Handelsblatt: Die chemischen und verwandten Industrien im Königreich Polen, von Zivil-Ingenieur *L. K. Fiedler.* — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches. — Übersicht der Marktpreise, Ende April 1916 . . . . 389—396

Beiträge zur Kenntnis der Fetthärtung.

Von Dr. W. Normann.

Über die Frage der Fetthärtung sind in letzter Zeit drei Veröffent-ungen erschienen, eine von SIEGMUND und SUIDA[1]) und zwei von . ERDMANN,[2]) deren eine, im »Journal für praktische Chemie«, sich ptsächlich gegen die von MEIGEN und BARTELS in derselben Zeit-ift veröffentlichten Ausführungen richtet, während die andere in »Chemiker-Zeitung«[3]) sich gegen eine von mir in Gemeinschaft PUNGS veröffentlichte Arbeit wendet. Seinen gegen MEIGEN und TELS gerichteten Ausführungen läßt ERDMANN eine Darstellung der wicklung der Fetthärtung vorausgehen. Dieser Darstellung muß ich erschiedenen Punkten entgegentreten.

Unzweifelhaft steht fest, daß alle Anläufe zur Fetthärtung, die sich t auf die Arbeiten von SABATIER stützen, technisch fehlgeschlagen ; sie sind für die heutige Fetthärtungstechnik gegenstandslos. Mit für »Gedanken« sich SAYTZEFF vor 40 Jahren »lebhaft beschäftigt« die er aber nicht ausgeführt hat, obwohl ihm dies als Spezialisten dem Gebiete der Fettuntersuchung besonders nahe gelegen haben de, kann denn doch wohl nicht in Betracht kommen. Das D. R. P. 029 hat seit 1903 durchaus kein papiernes Dasein gefristet, wie MANN immer wieder behauptet, sondern es ist im Gegenteil recht ndig gewesen, wenn auch davon anfangs wenig oder nichts in die ntlichkeit gedrungen ist. Nicht von der Firma CROSFIELD, sondern Gemeinschaft mit der Firma CROSFIELD in Warrington wurde eifrig dem Verfahren gearbeitet, und schon recht bald wurden technische lge erzielt.

Daß die HERFORDER ÖLFABRIK ihren 1908 eröffneten Fetthärtungs-ieb wieder eingehen ließ, trifft zu. Es ist auch richtig, daß sie die dar-hervorgegangenen Produkte für ihre »chemisch-technischen« Zwecke miermaterialien) kaum benutzen konnte, aber aus dem einfachen nde, weil bei ihren Fabrikaten feste Fette teils eine ganz geringe, gar keine Verwendung fanden. Bemerkenswert ist aber, daß die forder Ölfabrik Prof. ERDMANN gar nicht das, was er wiedergibt, hrieben hat, wie aus dem gewissen Prozeßakten beigefügten Briefe orgeht. Die Herforder Ölfabrik hat lediglich mitgeteilt, daß sie Patent an eine englische Gesellschaft verkauft habe, »zumal (nicht) wir die daraus hervorgegangenen Produkte für unsere chemisch-nischen Zwecke nicht verwenden konnten«. Davon, daß das Ver-en zu unvollkommen gewesen sei, sagt die Firma kein Wort; sie nt nur an, daß es neuerdings vervollkommnete Verfahren gebe, ür sie vielleicht Interesse habe. Das Verfahren war aber voll-men genug, um damit in Emmerich (nebenbei ohne Abände-) Millionen von Zentnern Öl zu härten. Auch die Mitteilung Herforder Ölfabrik, daß das Verfahren bis 1908 noch im »Ver-isstadium« gewesen sei, trifft zu. Es ist dies aber nicht so zu tehen, daß in jener Zeit überhaupt noch nicht technisch gehärtet den sei. Es herrschte aber noch vollkommene Unklarheit über die ikationsunkosten, und zwar im wesentlichen infolge des Mangels s brauchbaren und überall auch ausführbaren Wasserstoffherstellungs-ahrens. Dies trifft zu trotz ERDMANNS wiederholter Behauptung des enteils. Die nach ERDMANNS Mitteilung zu jener Zeit ungenutzt lie Luft entweichenden Millionen cbm Wasserstoff wären für die wicklung der Fetthärtung überhaupt nicht in Frage gekommen, auch n ihr Vorhandensein damals nicht selbst in weitesten Fachkreisen unbekannt gewesen wäre. Außerdem kann ich aus persönlicher Erfahrung mitteilen, daß bei den Versuchen zur Einführung des Fabrikates mit einem ganz überraschend starken, teilweise grundsätzlichen Widerstand der Kundschaft gegen das neue Produkt gekämpft werden mußte.

Die schon wiederholt aufgestellte Behauptung ERDMANNS, E. C. KAYSER sei der Entdecker des Nickel-Kieselgurkatalysators, ist unzutreffend. Der Gedanke, den bekannten Katalysatorträger, Kieselgur, auch für das Nickel anzuwenden, ist im Jahre 1905 von Dr. K. E. MARKEL, damals technischem Leiter der Firma CROSFIELD & SONS, gefaßt und KAYSER zum Zwecke der Ausführung mitgeteilt worden. Entscheidend ist, daß Katalysatorträger schon 1902 nichts neues und in dem D. R. P. 141029 bereits vorgesehen sind, und bereits zur Zeit der Patentnahme habe ich mich mit der Anwendung von Katalysatorträgern auch für die Katalyse im flüssigen Zustande nicht nur »in Gedanken lebhaft beschäftigt«, sondern, wie ich versichern kann, auch Versuche damit ausgeführt. Wenn auch die Anwendung der Kieselgur zweifellos Vorteile mit sich bringt, ist es doch nur eine grundlose Behauptung, daß das Verfahren der Fetthärtung erst durch die Anwendung der Kieselgur lebensfähig geworden sei. Tatsächlich kann man auch mit anderen Trägern, ja auch ganz ohne solche, technisch mit Erfolg arbeiten, wie ich an anderer Stelle zeigen werde.

Die Erwiderung ERDMANNS auf meine in Gemeinschaft mit PUNGS veröffentlichte Arbeit stützt sich auf eine Reihe von Behauptungen, deren Gegenteil in unserer Arbeit schon teils ausdrücklich erwähnt wurde, teils aus den gemachten Angaben und Zahlen ganz unzweideutig hervorgeht. Zunächst bezieht sich ERDMANN auf eine gewisse Vorführung vor einer Kommission des Kaiserl. Patentamtes, deren Ergebnis ich verschwiegen haben soll. Es lag gar keine Veranlassung zur Bezugnahme auf dieses Protokoll vor, weil die hier vorliegende Frage, ob Nickelmetall oder Nickelsuboxyd der Katalysator sei, in jener Vorführung gar nicht zur Erörterung stand. Es handelte sich dort vielmehr um den Vergleich des sog. technischen Effekts zwischen zwei Verfahren, wobei die wissenschaftliche Streitfrage, ob Nickel oder Nickelsuboxyd die Katalyse bewirke, von Seiten des Patentamtes ausdrücklich ausgeschaltet war. ERDMANN zieht also sehr mit Unrecht jenes Protokoll in diese Frage hinein, wie er übrigens auch zu Unrecht behauptet, daß von Seiten meiner Partei der Vorführung damals nichts entgegengehalten worden sei.

Die Behauptung, daß die zu unseren Versuchen angewandten Öle unrein gewesen seien, habe ich schon in meiner Zuschrift zu ERDMANNS Veröffentlichung in der »Chemiker-Zeitung«[4]) zurückgewiesen. Das benutzte Baumwollensaatöl war vielmehr den Anforderungen ERDMANNS entsprechend vorbehandelt worden, was auch mit den Worten »feinst raffiniertes und unter vermindertem Druck mit überhitztem Dampf ausgeblasenes Speisebaumwollensaatöl« ausdrücklich mitgeteilt war. Daß Baumwollensaatöl Benzaldehyd oder Formaldehyd enthalte, hat allerdings niemand behauptet; wohl aber hat ERDMANN angegeben, daß es Aldehyde[5]) oder sonstige reduzierende Substanzen enthalten könne. Wenn nun nachgewiesen werden soll, daß Aldehyde Nickeloxyd bezw. -oxydul nicht reduzieren, so muß man für solchen Versuch natürlich Aldehyde wählen, deren kräftige Reduktionswirkung bekannt ist, z. B. Formaldehyd und Benzaldehyd. Das Einleiten von Wasserstoff, dessen Fehlen bei den betreffenden Versuchen ERDMANN bemängelt, muß dabei ebenso natürlich vermieden werden, weil ja sonst der Wasserstoff die dem Aldehyd zugeschriebene Reduktionswirkung ausüben würde. Ebenso unhaltbar wie die Annahme der mangelnden Reinheit der Öle ist

Journ. prakt. Chem. 1915, Bd. 91, S. 442.
Ebenda 1915, Bd. 91, S. 469.
[3]) Chem.-Ztg. 1915, S. 576.
[4]) Chem.-Ztg. 1015, S. 577.
[5]) Journ. prakt. Chem. 1913, S. 448.

auch die Behauptung der Anwendung zu hoher Temperatur und der Überhärtung. Zur Härtung ist die von ERDMANN selbst angewandte Temperatur von 250—260° C. im Innern des Reduktionsgefäßes nicht überschritten worden, und die Härtung ist nie weiter als etwa 60 bis höchstens 75% der Theorie getrieben worden, was ebenfalls aus den Angaben in unserer Arbeit klar hervorgeht.

Carbonylreaktion. ERDMANN bemängelt ferner die von uns angewandte Temperatur von 90° zur Bildung des Nickelcarbonyls, trotzdem wir ausdrücklich angegeben hatten, daß wir auch eine ganze Reihe von Versuchen bei der von ihm in Gemeinschaft mit BEDFORD selbst gewählten Temperatur von 50° und außerdem auch noch bei 30° mit einem auf die Abwesenheit von reduzierenden Substanzen besonders geprüften Öle mit Erfolg ausgeführt haben. Außerdem haben wir ausdrücklich einen blinden Versuch mitgeteilt, welcher zeigt, daß die Carbonylreaktion tatsächlich auch bei 90° einwandfrei ist. Diesen blinden Versuch habe ich jetzt mit Oxyd wie Oxydul (KAHLBAUM) bei 90° mehrfach wiederholt, immer mit demselben Ergebnis, daß ein Nickelspiegel selbst bei einstündigem Durchleiten des Kohlenoxyds niemals entstand. Wir haben zur quantitativen Abscheidung von Nickel nicht nur den von ERDMANN wie von SIEGMUND und SUIDA allein erwähnten Versuch von einer Dauer von 4 Tagen, sondern auch einen anderen von 4 Stunden und einen dritten bei 50° ausgeführten Versuch mitgeteilt, die beide ein ähnliches Ergebnis hatten. Bei dem viertägigen Versuch waren übrigens auch ungefähr $^4/_5$ der gesamten Nickelmenge in den ersten paar Stunden abgeschieden. Auch der andere bei nur 50° ausgeführte Versuch, bei welchem keine Zeitdauer angegeben ist, war in wenigen Stunden beendet.

In dem aus dem Apparat abziehenden Kohlenoxyd, welches zur Abscheidung des Nickelspiegels dienen soll, stellt ERDMANN jetzt die Anwesenheit von Kohlendioxyd fest und glaubt aus dieser Feststellung schließen zu dürfen, daß das Kohlendioxyd durch Reduktion eines Nickeloxyds entstanden sei. Das dabei gleichzeitig entstehende freie Metall soll dann die Bildung von Nickelcarbonyl und das Auftreten des Nickelspiegels bewirkt haben. Hierbei läßt ERDMANN die wenigstens für höhere Temperatur bekannte Reaktion außer Betracht, nach der sich Kohlenoxyd in Gegenwart von feinverteiltem Nickel in Kohlenstoff und Kohlendioxyd zerlegt. Daß die gefundene Kohlensäure in der Tat aus dieser Reaktion stammen muß, geht schon aus den oben erwähnten blinden Versuchen hervor, bei denen andernfalls eine Nickelcarbonylreaktion hätte auftreten müssen. Selbst auf das am leichtesten zu reduzierende Nickelsesquioxyd wirkte bei dem blinden Versuch das Kohlenoxyd bei 90° so wenig — anscheinend gar nicht — ein, daß ein Farbenumschlag, der eine Reduktion des Oxyds zum Oxydul anzeigen würde, nicht zu bemerken war. Ich habe aber nun noch den direkten Nachweis geführt, daß auch bei 90° die Zersetzung des Kohlenoxyds in Kohlensäure und Kohlenstoff in Gegenwart von feinverteiltem Nickel stattfindet. Reines Kohlenoxyd wurde bei 80—90° über einen bei 450° reduzierten Nickel-Kieselgurkatalysator und danach durch Barytwasser geleitet. Es trat sehr bald eine Trübung des Barytwassers ein, während ein zur Sicherheit an der Einleitungsstelle vorgeschaltetes Gefäß mit einem gleichen Barytwasser vollkommen klar blieb. Hiermit ist also festgestellt, daß auch bei 90° die für höhere Temperatur bekannte Bildung von Kohlendioxyd aus Kohlenoxyd in Gegenwart von feinverteiltem Nickel eintritt, mithin die Erklärung ERDMANNS für das Auftreten des Kohlendioxyds hinfällig ist. Man ist im Gegenteil viel eher berechtigt, aus dem Auftreten von Kohlendioxyd auf die Anwesenheit von freiem Nickel zu schließen.

Elektrische Leitfähigkeit. Wir fanden auf einfache Weise, die jedermann ohne weiteres nachprüfen kann, daß die gebrauchten Oxydkatalysatoren elektrische Leitfähigkeit besitzen. Wenn ERDMANN unsere Methode zum Nachweis der Leitfähigkeit eine der seinigen gegenüber verschlechterte nennt, ohne zu sagen, worin die Verschlechterung besteht, so wäre wohl zu erwarten gewesen, daß wir mit dieser verschlechterten Methode erst recht keine Leitfähigkeit hätten feststellen können, während uns doch der Nachweis recht gut gelungen ist. Dies zeigen nicht nur einzelne Versuche, sondern eine ganze Reihe davon, die, wie schon hervorgehoben, mit einwandfreien Ölen und unter einwandfreien Arbeitsbedingungen ausgeführt worden sind. Wie wenig übrigens ein negativer Ausfall der Leitfähigkeitsprobe sagen will, geht sehr klar aus Versuch X von SIEGMUND und SUIDA hervor. In diesem Katalysator finden SIEGMUND und SUIDA ein atomistisches Verhältnis von Ni:O = 6,4:1, d. h. unter der Annahme, daß sämtlicher Sauerstoff in der Form des hypothetischen Suboxyds Ni_3O anwesend sei, bleiben immer noch 3,4 Atome freies Nickel übrig, also rund 50% der ganzen Masse, und trotzdem können SIEGMUND und SUIDA nur eine ganz geringe Leitfähigkeit feststellen! Wie SIEGMUND und SUIDA aus dem obigen Verhältnis einen Gehalt von nur 2,5% freiem Nickel berechnen, ist übrigens nicht verständlich; es dürfte hier wohl ein Rechenfehler vorliegen. Es sei noch auf einige andere Leitfähigkeitsmessungen von SIEGMUND und SUIDA hingewiesen. Bei den beiden Katalysatoren
IV und V ihrer Versuchsreihe,[6]) die beide das Verhältnis von Ni:O
2,56:1 haben, finden SIEGMUND und SUIDA das eine Mal eine L
fähigkeit von 0,008, das andere Mal von 0,12, also den 15fac
Betrag. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei den Versuchen I und
wo bei dem annähernd gleichen Verhältnis von Ni:O = 2,75 (b
2,72) :1 in dem einen fast das 5fache der Leitfähigkeit des ande
gefunden wird (I:0,12; II:0,58). Es kann keinem Zweifel unterlie
daß die von den Verfassern in allen gebrauchten Katalysatoren se
festgestellte organische Substanz auf die Leitfähigkeitsmessungen
allergrößtem Einfluß ist, und daß sich alle Erscheinungen viel
gezwungener durch die Mitwirkung dieser organischen Substanz
durch die Anwesenheit eines hypothetischen Suboxyds erklären las

Alle die mitgeteilten Messungen beweisen unzweifelhaft nur das E
nämlich, daß sie gänzlich von den organischen Beimengungen abhän
und für das, was sie zeigen sollen, vollständig wertlos sind. N
macht ERDMANN den Gegenversuch, einem Katalysator, an dem er ke
Leitfähigkeit feststellen kann, 5% eines aus Oxyd für sich reduzier
Nickels zuzusetzen. Nunmehr wird Leitfähigkeit gefunden. Daß
Zumischung von einer geringen Menge eines verhältnismäßig gr
körnigen, leitenden Materials, wie es das im Wasserstoffstrom troc
reduzierte Nickel ist, in einer sonst nicht leitenden Masse leicht
leitende Brücke bilden kann, ist nicht merkwürdig. Wenn man
durch eine Wachsplatte eine Stecknadel steckt, so wird dieser geri
Prozentgehalt an Metall eine Leitfähigkeit der Platte verursachen. W
dieselbe Stecknadel oder auch mehrere in der Ebene der Platte
zerfeilt als Pulver in dem Wachs eingebettet liegen, wird die Wa
platte zweifellos einen »hohen elektrischen Wiederstand« zeigen, obgl
derselbe oder auch ein viel höherer Prozentsatz an freiem Metall
gegen ist. In der »Chemiker-Zeitung«[7]) ist von mir und PUNGS gez
worden, daß ein ziemlich beträchtlicher Gehalt eines Pulvers an fre
Nickel nicht notwendig elektrische Leitfähigkeit zur Folge zu ha
braucht, wenn nämlich das freie Nickel sehr fein verteilt ist. Di
Versuchen habe ich jetzt noch einen weiteren hinzugefügt mit d
selben Ergebnis: Ein Katalysator, hergestellt aus reinster Kieselgur
Königswasser ausgekocht und geglüht, rein weiß) und etwa 20% Ni
eine Stunde lang bei 500° im Wasserstoffstrom reduziert, zeigte k
Leitfähigkeit. Mische ich aber derselben reinen Kieselgur 5% Ni
hergestellt durch Reduzieren von Nickeloxyd-KAHLBAUM bei 280°
Stunde lang im Wasserstoffstrom, zu, so zeigt diese Mischung L
fähigkeit: Der Zeiger des Galvanometers schlägt aus, die elektri
Klingel ertönt, und ein kleines Glühlämpchen, welches an Stelle
Klingel eingeschaltet wurde, leuchtet auf. Es kommt für das Auftr
der Leitfähigkeit eben mehr auf die Form und Lage als auf die Me
der vorhandenen Nickelteilchen an. Auf jeden Fall kann ERDM
unsere positiven Feststellungen der elektrischen Leitfähigkeit und d
den positiven Nachweis freien Metalls nicht in Abrede stellen. Ebe
wenig einwandfrei wie die Leitfähigkeitsbestimmungen SIEGMUNDS
SUIDAS wie ERDMANNS sind die von ihnen ausgeführten Bestimmu
des spezifischen Gewichts. Das spezifische Gewicht des volumin
Nickeloxyds[8]) ist mit Rücksicht darauf, daß es im wesentlichen
Oxydul besteht, mit rund 4,9 gegenüber der Literaturangabe 6,5
zu niedrig. Ebenso ist das daraus reduzierte Metall (Versuch 4) ge
über der Literaturangabe um eine ganze Einheit zu niedrig.
übrigen zum Härten von Ölen benutzten Katalysatoren sollten
ERDMANN aus Nickelsuboxyd oder einem Gemisch von Nickelsub
und Nickeloxydul bestehen. Nach den Angaben der Literatur hat
Ni_2O_3 das spez. Gew. 4,8, NiO das spez. Gew. 6,4—6,7, Ni das spez. Gew. 8,6-
Das unbekannte spezifische Gewicht des Nickelsuboxyds, falls d
wirklich besteht, würde nun doch voraussichtlich wohl zwischen
des Oxyduls und Metalls, also zwischen 6,4 und 8,6, liegen.
bleiben aber sämtliche spezifischen Gewichte von gebrauchten Ka
satoren sowohl bei ERDMANN wie bei SIEGMUND und SUIDA
unter dem des Nickeloxyduls. Bei SIEGMUND und SUIDA sehen
bei den schon unter »Leitfähigkeit« erwähnten Versuchspaaren I u
und VI und IV denselben Widerspruch, wie bei der Leitfähig
nämlich daß die spezifischen Gewichte trotz gleichen Nickelver
nisses des Katalysators um etwa $1^1/_2$ ganze Einheiten verschieden
I 5,299; V 3,799; und IV 3,710; VI 5,075. Auch hier ist unzw
haft, daß die angewandte Methode zur Bestimmung des spezifis
Gewichtes dieser Katalysatoren unbrauchbar ist, oder daß die Vers
mit dazu untauglichem Material ausgeführt sind.

Analytischer Nachweis. Gegen den von uns geführten analytis
Nachweis erhebt ERDMANN keine Einwendung; die gegen die ME
und BARTELSschen Analysen erhobenen (übrigens auch dort nicht du
schlagenden[9]) Einwände treffen für unsere Analysen jedenfalls nich
Obwohl nun alle gegen unsere Arbeit erhobenen Einwände ERDMA

---

[6]) a. a. O. S. 456. [7]) Chem. Ztg. 1915, S. 30.

[8]) Versuch 2 und 3 im Journ. prakt. Chem. a. a. O., S. 497.

[9]) Eine andere Berechnung ändert zwar die Meigen- und Bartelss
Zahlen, beeinflußt aber nicht ihre Beweiskraft.

der Arbeit selbst heraus widerlegt werden konnten, habe ich den chweis der Leitfähigkeit und die Carbonylreaktion auch noch an em chemisch-reinen, synthetischen Triolein ausgeführt.

Die Härtung wurde ausgeführt mit 100 g neutralen Triolein, hertellt aus reinster Ölsäure und reinstem Glycerin, 1 g Nickeloxyd aus nem Nitrat-KAHLBAUM, durch vorsichtiges Erhitzen hergestellt, Härgstemperatur 250° C. im Innern des Gefäßes. Der Versuch wurde on unterbrochen, als das Fett noch fast flüssig war, von einer Übertung, ja von einer praktisch brauchbaren Härtung also noch nicht Rede sein konnte. Trotzdem trat bei 50° C. schon nach wenigen nuten eine deutliche Carbonylreaktion ein, die nach ungefähr 10 Min. eits zu einem kräftigen Nickelspiegel geführt hatte. Zum Nachweis Leitfähigkeit wurde etwas weitergehend gehärtet und die Härtung einem Schmelzpunkte von 54° C. (Jodzahl 37) abgebrochen. Auch ser Versuch bleibt somit von einer Überhärtung weit entfernt. Es r peinlich darauf geachtet worden, daß die Härtungstemperatur 250° C. ht überstieg, obwohl ERDMANN selbst 250—260° C. angibt. Der tfähigkeitsnachweis gelang mit dem nach den Angaben in der Cheker-Zeitung 1915, S. 30 fast vollständig aus dem Fett entfernten ckel so gut, wie er selten gelungen ist. Die elektrische Klingel erte schon bei leiser Berührung des zwischen die Polplatten gebrachten lvers; das Glühlämpchen leuchtete hell auf und das Millivoltmeter lug heftig über die ganze Skala aus. Überhaupt finde ich bei diesem nen synthetischen Öl meine schon früher gemachte Beobachtung betigt, daß diese Nickelnachweise um so sicherer gelingen, je reiner s zur Härtung benutzte Öl ist, während ERDMANN das Freiwerden n Metall vorwiegend auf Verunreinigungen der Ole zurückführen möchte.

Von höchstem Interesse ist, daß jetzt ERDMANN wie auch SIEGND und SUIDA die Bildung von freiem Nickel zugeben. Ursprünglh wird sie bestritten: »Das Nickeloxyd oder Nickeloxydul wird dabei cht zu metallischem Nickel reduziert. Nur wenn ein unnötig großer berschuß des katalytisch wirksamen Metalloxyds zugesetzt wird, entlt dieses nach Beendigung des Prozesses einen gewißen Prozentsatz Metall« (Patentanmeld. B. 62366). SIEGMUND und SUIDA nehmen n schon an, daß sich bei ihren Versuchen immer, wenn auch nur urenweise, metallisches Nickel bildet.[10]) Sie bezweifeln aber, daß gendwie bedeutende Mengen Nickel sich gebildet haben könnten. en von PUNGS und mir nachgewiesenen Gehalt von etwa 5% zwein sie an, obwohl nicht ein Versuch, wie es nach dem Zitat von SIEGUND und SUIDA, wie nach dem von ERDMANN erscheinen möchte, ndern deren drei mit annähernd demselben Ergebnis von uns mitteilt sind (siehe auch weiter oben). Auch ERDMANN schließt aus inen Zahlen (Journ. prakt. Chem. a. a. O. S. 497) jetzt, nicht daß n Nickelgehalt, sondern daß ein »erheblicher« Nickelgehalt ausschlossen sei. Was aber ist ein erheblicher Nickelgehalt? Doch ohl ein solcher, der die eingetretene Härtung ohne Aufstellung ner neuen Hypothese allein durch die bekannte Wirkung des Nickeletalls zu erklären vermag. Wie geringfügig dieser »erhebliche« ickelgehalt zu sein braucht, um das zu erreichen, haben wir schon mals gezeigt. Wir haben durch Herstellung eines nickelarmen Metalltalysators nachgewiesen, daß eine so geringe Nickelmenge wie 0,05% om Öl) zur Härtung vollständig ausreicht. Diesen Versuch habe ich euerdings noch einmal mit einem Kieselgurkatalysator mit nur 0,8% ickelgehalt wiederholt. Ich erhielt mit 1% dieses Katalysators mit esamöl bei 180° C. in 2 Std. einen Schmelzpunkt von 41° C. Bei ieser Härtung sind also nur 0,008% Nickel zur Anwendung geommen. Der Kieselgurkatalysator war hergestellt durch Fällen von ickelnitrat mit Ammoncarbonat auf der ungefähr 100fachen Menge ieselgur. Nach dem Auswaschen und Trocknen war er bei 450° C. n Wasserstoffstrom reduziert worden. Die Kieselgur war durch Ausochen mit Salzsäure und Salpetersäure, Auswaschen und Ausglühen ereinigt; sie war schneeweiß. Hiernach kann kein Zweifel obwalten, aß noch weit »unerheblichere« Mengen von metallischem Nickel zur lärtung ausreichen werden.

Den ERDMANNschen Ansichten über die Existenz eines Nickeluboxyds kann ich mich nicht anschließen. Wenn auch die Existenzöglichkeit eines Nickelsuboxyds nicht bestritten werden kann, so wird och die tatsächliche Existenz eines solchen von einigen Forschern isher lediglich aus Beobachtungen gefolgert, die sich mit demselben lecht auch ganz anders deuten lassen. Tatsächlich hat noch kein inziger der vielen Forscher, die ERDMANN zur Stütze seiner Ansicht ufzählt, ein unzweideutiges Nickelsuboxyd in Händen gehabt, so daß r seine Eigenschaften hätte studieren können. Solange das aber nicht eschehen ist, muß diese Verbindung als eine hypothetische bezeichnet verden, und niemand ist berechtigt, ihr allein die Wirkungen zuzuschreiben, lie dem sie auf jeden Fall bei der Härtung stets begleitenden Stoff, lem freien Nickel, anerkanntermaßen zukommen.

[10]) Journ. prakt. Chem. 1915, Bd. 9/10, S. 465.

Es ist nicht logisch und höchst überflüssig, Erscheinungen durch Annahme einer Bildung und Wirkung eines hypothetischen Stoffes erklären zu wollen, wenn man feststellen kann, daß ein bekannter Stoff, von dem man weiß, daß er die Erscheinungen hervorruft, stets zugegen ist, und wenn man ferner feststellen kann, daß von dem bekannten Stoff eine sehr viel kleinere Menge, als man davon nachweisen kann, genügt, um die Erscheinungen hervorzurufen. Die von verschiedenen Seiten positiv nachgewiesene Bildung von Nickelmetall ist nicht zu bestreiten und trotz der gegenteiligen Behauptungen ERDMANNS bleibt der Satz bestehen: *Keine Fetthärtung ohne freies Metall.*

Ein sparsames Verfahren der Kaffee-Bereitung.

Von **Prof. Dr. M. Dennstedt.**

Es gibt eine ganze Anzahl verschiedener Verfahren, um aus gemahlenem Kaffee ein wohlschmeckendes Getränk zu erzeugen. Sie haben alle die Verwendung heißen Wassers und das gemeinsam, daß sie einen bedeutenden Teil, etwa 25% und mehr, des so ausziehbaren Stoffs zurücklassen. Ein sparsames Verfahren besteht nun aber darin, so paradox das auch klingen mag, den Kaffee mit *kaltem* Wasser zu »kochen«. Ganz allgemein kann man annehmen, daß alles, was man mit heißem Wasser dem Kaffee entzieht, auch, allerdings vielleicht langsamer, in kaltes Wasser geht. Dasselbe gilt von den meisten üblichen Surrogaten. Dem scheint das bekannte analytische Verfahren zur Erkennung karamelisierter Kaffeebohnen zu widersprechen, das darin besteht, daß man nach bestimmter Vorschrift eine bestimmte Menge ganzer gebrannter Kaffeebohnen mit einer bestimmten Menge Wasser eine bestimmte Zeit schüttelt und die Menge des erhaltenen Extrakts und seiner Asche auf die Wage bringt. Der feingemahlene Kaffee verhält sich jedoch anders. Man kann leicht durch den Versuch beweisen, daß sich dieser, wenn man ihm nur die nötige, nicht einmal sehr lange Zeit läßt, so vollständig ausziehen läßt, daß aus dem Rückstand kaum noch erhebliche Mengen Extrakt gewonnen werden. Will man den Kaffee auf kaltem Wege bereiten, wobei ihm im Gegensatz zum heißen auch alle aromatischen Stoffe erhalten bleiben, so kann man, je nachdem es sich um kleine Mengen oder etwa um einen Großbetrieb, z. B. Lazarett, Krankenhaus od. dgl. handelt, etwa wie folgt verfahren:

1. Verfahren für kleine Mengen. Eine saubere, mit sauberem guten Kork versehene Flasche wird mit der üblichen Menge gemahlenen Kaffees unter Zusatz des vielleicht üblichen Surrogats, nehmen wir an im ganzen 15 g beschickt, die Flasche etwa zu $^3/_4$, sagen wir am Nachmittag für den Frühkaffee, mit kaltem Wasser gefüllt, gut verkorkt und umgeschüttelt. Man läßt etwa eine Stunde ruhig stehen, schüttelt dann von neuem um und wiederholt das Verfahren noch 2—3 mal. Am andern Morgen, etwa zwei Stunden, bevor der Kaffee getrunken werden soll, schüttelt man noch ein letztes mal um und läßt noch einmal mindestens eine Stunde ruhig stehen. Der gemahlene Kaffee hat sich dann fast vollständig zu Boden gesetzt. Man entfernt vorsichtig den Korken und gießt, möglichst ohne den Bodensatz aufzurühren, die überstehende, dunkel gefärbte Flüssigkeit durch ein feines Sieb in einen Kochtopf, worin der nun trinkfähige Kaffee bis fast zum Sieden erhitzt wird. Das so erhaltene Getränk ist nicht ganz klar. Das ist nur ein Schönheitsfehler und beeinträchtigt den Geschmack nicht. Man bedenke, daß die Araber, die wahrscheinlich mehr vom Kaffee und seiner Zubereitung verstehen, den fein gemahlenen Kaffeesatz mit der Flüssigkeit genießen. Das hat bis jetzt auch jedem »Ungläubigen« geschmeckt. Der auf dem feinen Siebe zurückgehaltene Kaffeesatz wird mit neuem reinen Wasser zurück in die Flasche zu dem dort verbliebenen, mit Flüssigkeit noch stark durchtränkten Satz gespült, frischer gemahlener Kaffee, aber in weit geringerer Menge, um bei unserm Beispiel zu bleiben, etwa nur 5 g, hinzugefügt und mit der gleichen Menge Wasser ebenso wie das erste Mal verfahren. Der am andern Morgen erhaltene Auszug unterscheidet sich nach Geschmack und Aussehen kaum von dem ersten. Das Verfahren wird ein drittes Mal wiederholt, jetzt unter Zusatz einer etwas größeren Menge neuen Kaffee, etwa 10 g. Auf diese Weise hat man 3 Portionen wohlschmeckenden Kaffee aus 30 g erhalten, wozu man sonst etwa 45 g gebraucht hätte. Der Kaffeesatz ist aber mit dem dritten Male noch nicht erschöpft. Um ihn völlig auszunutzen, wird der auf dem Siebe zurückgebliebene und in die Flasche zurückgespülte Satz in gleicher Weise, aber ohne Zusatz neuen Kaffees, wie vorher mit Wasser geschüttelt und dieser noch immer stark braun gefärbte, aber für sich allein nicht mehr trinkfähige Auszug anstelle reinen Wassers bei einer inzwischen in Gang gesetzten neuen Extraktion und zwar am besten bei der dritten Wiederholung, wobei man dann einen entsprechend geringeren Zusatz von frischem Kaffee gibt, verwendet. Auf diese Weise läßt sich noch weiter an Kaffee sparen, wie Versuche gezeigt haben, bis zu 40%. Die angegebenen Zahlen sind nicht bindend, man wird sie je nach

Beschaffenheit des Kaffees und des etwa zugesetzten Surrogats, je nach der gewünschten Stärke des Getränks usw. einzurichten haben. Da muß jeder selbst probieren. Das Verfahren ist scheinbar nicht anwendbar, wenn kein einwandfreies Wasser zur Verfügung steht, das beim heißen Verfahren einigermaßen sterilisiert wird. Aber nichts hindert daran, den fertigen Extrakt so lange zu erhitzen oder zu kochen, wie man es für nötig hält; er wird dabei immer noch weniger an Aroma und Geschmack einbüßen als beim Aufbrühen.

2. Verfahren für große Mengen. Das Verfahren gestaltet sich fast genau wie das oben beschriebene, nur verwendet man, was natürlich auch bei den kleinsten Mengen geschehen kann, statt der Flaschen, Töpfe aus Steingut, Porzellan oder dgl., die mit einem überragenden Deckel versehen sind. Zur Not tut es auch eine Pappscheibe. Der Kaffee wird mit der entsprechenden Menge kaltes Wasser übergossen und nun, anstatt zu schütteln, mit einem Löffel, einem Quirl oder einer Kelle oder ähnlichem von Zeit zu Zeit umgerührt. Den Rührer läßt man in der Flüssigkeit stehen, wozu im Deckel eine Öffnung für den Stiel ausgespart ist. Erst nach dem letzten Umrühren wird er herausgenommen, abgespült und bis zum nächsten Gebrauch beis gestellt. Statt abzugießen, kann man bei sehr großen Gefäßen a abschöpfen oder abhebern. Da die Löslichkeit des aus dem gemahlen Kaffee Ausziehbaren auch in kaltem Wasser erstaunlich groß ist, ka man auch mit sehr viel weniger Wasser arbeiten und so einen geha reicheren Auszug gewinnen, der vor dem Aufkochen entspreche verdünnt wird. Auch hier wiederholt man natürlich das Extrahier bis zur Erschöpfung.

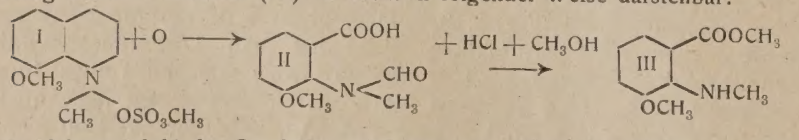
Wer Neuerungen abhold ist, wird das beschriebene Verfahr vielleicht schon aus Bequemlichkeitsgründen ablehnen, obgleich erst einmal eingeübt, einfacher ist als das Aufbrühen. Diese an al Gewohnheit haftenden Leute sollten Ersparnis an Kaffee wenigste dadurch anstreben, daß sie den ausgekochten Kaffeesatz nicht wegwerf sondern so wie beschrieben unter Umschütteln mit kaltem Wass 24 Stunden stehen lassen und das danach vom Satz abgegosse meist stark dunkel gefärbte Wasser beim nächsten Aufbrühen verwende es kann dann für die gleiche Stärke weniger Kaffee genommen, al gespart werden.

Sitzungsberichte.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 13. Januar 1916. — Vors.: Prof. Dr. Amé Pictet.

E. Noelting: *Über die neuere Entwicklung der Anthrachinon-Chemie.* Schon 1832 von Dumas und Laurent entdeckt, wurde das Anthracen erst 1869 in die Technik eingeführt, dank der berühmten Graebe-Liebermannschen Synthese des Alizarins. Dem Alizarin (und dem Purpurin) gesellten sich bald andere, ebenfalls nur auf Beizen färbende Derivate zu (Nitroalizarin, Amidoalizarin, Alizarinblau) sowie Alizarinsulfosäuren. In den Jahren 1888—1890 kam dann die äußerst fruchtbare Oxydationsmethode von R. Bohn und R. Schmidt mit stark rauchender Schwefelsäure, welche ebenfalls eine Reihe von Beizfarben für Baumwolle und Wolle lieferte. Von 1891 ab wurden Sulfosäuren dargestellt, welche sowohl auf gebeizter Wolle befestigt werden sowie auch auf ungebeizter Wolle gefärbt und mit Beizen nachbehandelt werden konnten. Im Jahre 1894 kamen alsdann die von Rob. E. Schmidt entdeckten, Wolle ohne Beize färbenden Sulfosäuren (Alizarincyaningrün, Alizarin-Saphirol, Alizarin-Rubinole usw.). Von 1901 ab entwickelte sich die Industrie der Anthrachinonküpenfarbstoffe, Indanthrene, Algolfarben, Acridone, gemischte Anthracen-Indigoderivate, welche fortwährend neue Verbindungen an den Tag bringt, und von 1906—1907 ab gesellten sich hierzu noch die küpenfärbenden Schwefelderivate der Anthracenreihe (Indanthren-Olive und die ganze Reihe der Cibanon-Farben gelb, orange, grün, oliv, blau und schwarz). Das Anthracen hat uns also bis jetzt mit Farbstoffen fast jeder Gattung beschenkt: Beizfarbstoffe für Baumwolle und Wolle, substantive Farbstoffe für Wolle und Seide, Küpenfarben besonders für Baumwolle, Schwefelküpenfarbstoffe. Basische Farbstoffe dieser Reihe sind dagegen bis jetzt kaum bekannt; jedenfalls findet kein einziger praktische Verwendung. Durch Einführung von NH_2-Gruppen in das Anthrachinonmolekül bilden sich wohl Basen, dieselben sind aber so schwach, daß ihre Salze schon durch Wasser zersetzt werden; als Farbstoffe eignen sie sich nicht. Bekanntlich werden Aminogruppen durch Methylierung basischer. Vortr. hat dementsprechend das 1,4,5,8-Tetraminoanthrachinon methyliert. Es bildet sich ein blauer schwach basischer Farbstoff, der aber kein Interesse besitzt. Weiter hat Vortr. versucht, durch Einführung des basischen $N(C_2H_5)_2$-Restes in das CH_3 der Tolylaminoanthrachinone basische Produkte zu erhalten. So bildet sich z. B. durch Einwirkung von Diäthylaminobenzylamin $NH_2.C_6H_4CH_2N(C_2H_5)_2$ auf 1,5-Dichloranthrachinon $C_6H_3Cl.CO.COC_6H_3Cl$ ein violettroter, schwach basischer Farbstoff, der aber weder schön noch lichtecht ist, im Gegensatz zu den sonstigen Anthrachinonfarbstoffen. Seiner Bildungsweise nach dürfte ihm die Formel $C_6H_3NH.C_6H_4.CH_2N(C_2H_5)_2.CO.CO.C_6H_3NH.C_6H_4.CH_2.N(C_2H_5)_2$ zukommen. Möglich wäre es immerhin, daß andere Isomere bessere Eigenschaften aufweisen. Jedenfalls liegt in der Anthrachinongruppe noch ein großes Gebiet zu weiteren Studien vor. — E. Rothlin und A. Kaufmann: *Synthese des Damascenins.* Das noch wenig studierte Alkaloid (III) ist leicht in folgender Weise darstellbar:



Als Nebenprodukt der Oxydation wird Methoxymethylisatin erhalten; carminrote Nadeln vom Schmp. 187° C. Formyldamasceninsäure (II) bildet farblose Prismen aus Alkohol vom Schmp. 194—195° C. Das synthetische Damascenin (Schmp. 25° C.) zeigt die von Schneider[1]) und von Schimmel & Co.[2]) angeführten Eigenschaften.

Sitzung vom 10. Februar 1916. — Vors.: Prof. Dr. Amé Pictet.

Ph. A. Guye: *Über die Genauigkeit der Wägungen bei Atomgewichtsbestimmungen.* Vortr. hat neuerdings die verschiedenen Ursachen der Fehler untersucht, die bei allen Wägungen von der Wage, den Gewichten und d Apparatur herrühren, und kommt dabei zu dem Schlusse, daß die erreichba absolute Präzision $^1/_{10}$ mg nicht zu übersteigen vermag. Gemeinsam mit T Renard hat Vortr. Versuche angestellt über den Vergleich der auf das V kuum reduzierten Gewichte, welche entweder durch Rechnung oder durch d Experiment ermittelt waren. Nach der ersten Methode ist bei pulverförmig Körpern keine höhere Präzision als $^1/_{100000}$ oder $^1/_{200000}$ der gewogenen Su stanzmenge zu erwarten. Vortr. weist schließlich auf die verschiedenen M thoden hin, welche die einzelnen Forscher der Berechnung von den auf d Vakuum reduzierten Gewichten zu Grunde legen. Er schließt daraus, daß bei Wägungen für Atomgewichtsbestimmungen, bei denen ja in der Reg 1—10 g Substanz abgewogen werden, vollständig genügt, bis zu $^1/_{10}$ mg gen zu wägen, das Resultat der Wägungen auf $^1/_{100}$ mg ist in den meisten Fäll illusorisch. — A. Bach: *Versuche über die Phenoloxydase der Pilze.* Sei früheren Versuche fortsetzend unterzog Vortr. die Phenoloxydase der Pil (Hactarius vellereus) einer weitgehenden Reinigung durch Ultrafiltration. I Gegensatz zu den mit der Peroxydase gemachten Erfahrungen[3]) fa er aber, daß dabei die Wirksamkeit der Oxydase allmählich abgeschwä wird. Eine nähere Untersuchung ergab, daß von den Bestandteilen der Ox dase die Peroxydase bei weitem schneller von dem Ultrafilter adsorbiert wi als die Oxygenase. Letztere bleibt auf dem Ultrafilter und ihre ursprünglic oxydierende Kraft kann durch Zusatz von Peroxydase aus Meerrettig wied hergestellt werden. Durch differentielle Adsorption wird also die gleic Trennung der Oxydase in ihre Bestandteile, wie durch fraktionierte Fällu mit Alkohol, erzielt.

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 20. Januar 1916. — Vors.: v. Lang.

A. Skrabal und R. Hohlbaum: *Zur Kenntnis der Halogensauerstof verbindungen. XI. Die Kinetik der Jodatbildung aus Hypojodit bei gering Jodidkonzentration.* Die Jodatbildung wurde in Hypojoditlaugen bei klein Jodionkonzentration, die mit Hilfe von Silberoxyd als Bodenkörper erzi wurde, gemessen und gefunden, daß die Geschwindigkeit von der Jodio konzentration unabhängig und in der zweiten Potenz der Hypojoditkonze tration direkt, der Hydroxylionkonzentration verkehrt proportional ist. T. Godlewski: *Mitteilungen aus dem Institute für Radiumforschun Nr. 85. Über das Eindringen der Partikeln des aktiven Niederschlages d Thoriums in die Platten, die in der Emanation aktiviert werden.* Ga dünne Metallfolien, die noch α-Strahlen leicht durchlassen, wurden dur zweckmäßig eingerichtete Exposition in Thoriumemanation auf einer Sei mit dem aktiven Niederschlag belegt. Die aktive Seite einer solchen Fol wurde mit praktisch gleich dicker Platte wie die Folie selbst bedeckt und d Absorption der α-Strahlen von beiden Seiten untersucht. Es hat sich ergebe daß die Aktivität, von der inaktiven Seite gemessen, stets größer war als v der mit gleich dicker Platte bedeckten aktiven Seite. Es zeigt sich also, da die α-Strahlen die aktive Seite der Platte mit einer solchen Schwächung ve lassen, als ob sie nicht von der Oberfläche, sondern von der Tiefe einig Zehntel Mikrons ausgingen. Aus den Absorptionskurven der α-Strahlen, d von der aktiven und inaktiven Seite der Platte ausgesandt werden, läßt si die mittlere Eindringungstiefe der Partikeln bestimmen. Für ThC bezw. Th wurde auf solche Weise die Eindringungstiefe von der Größenordnung 0,4 in Aluminium und 0,7 η in Stanniol bestimmt. Die Ursache dieses Eindringe der aktiven Partikeln in das Innere des Metalls kann in erster Linie im radi aktiven Rückstoß des Metalls, insbesondere beim Entstehen von ThB, gesehe werden, weiter in etwa stattfindender Legierung zwischen dem radioaktive Körper und dem Metall der Platte. Wird der aktive Niederschlag der Platt

[1]) Chem. Centralbl. 1890, S. 827. [2]) Ebenda 1894, Bd. 2, S. 55; 1899, Bd. 2, S. 40.

[3]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2122.

ht durch Exposition in Emanation, sondern durch Abdampfung oder Elek-lyse einer ThB- und ThC-Lösung gesammelt, so kann mit obiger Methode ne Spur irgendwelchen Eindringens der aktiven Partikeln ins Innere der atte nachgewiesen werden.

Polytechnischer Verein in Bayern.

ünchen, Sitzung v. 24. Jan. 1916. — Vors.: Kommerzienrat Dr. Jodlbauer.

L. Sieder: *Herstellung und Verwendung von Oxyliquitsprengstoff.* ährend bei den üblichen Sprengstoffen (Nitro-, Nitrat-, Chloratsprengstoffen ä.) als wirksame Grundlage der Sauerstoff in gebundener Form dient, wird im Oxyliquit, das einer Erfindung des Prof. v. Linde zu verdanken ist, der uerstoff in freier ungebundener Form verwendet. Das Prinzip der Her-llung dieses Sprengstoffs ist, flüssigen Sauerstoff in geeigneter Weise mit ydablen Körpern zusammenzubringen und das Gemisch mit großer Ober-che in einer Sprengpatrone anzuordnen. Bei den ersten Versuchen wurde s oxydabler Körper gepulverte Holzkohle verwendet, heute benutzt man eist einen flüssigen Kohlenwasserstoff, das Petroleum, das man zur Schaffung ner großen Oberfläche in Kieselgur aufsaugen läßt. Durchschnittlich wird n Gemisch von 30—40 Teilen Petroleum und 70—60 Teilen Kieselgur in e Patronen gefüllt. Letztere werden durch Eintauchen in verflüssigten uerstoff damit durchtränkt und mit Hilfe einer Sprengkapsel und Zünd-hnur im Bohrloch zur Explosion gebracht. Die Rektifikations- und Ver-issigungsapparate wurden im Laufe der Jahre durch die Gesellschaft für ndes Eismaschinen technisch vervollkommnet und die Herstellung des issigen Sauerstoffs wirtschaftlicher gestaltet. Dadurch sowie durch das ehlen anderer Sprengstoffe in Kriegszeiten wurde die praktische Verwend-rkeit des Oxyliquits ermöglicht. Als Ersatz für Dynamit hat er sich nament-h im Kohlenbergbau gut eingeführt. Bei einer Anlage im Betriebe einer oßen oberschlesischen Kohlengrube, die 20 l flüssigen Sauerstoff von etwa % Reinheit in der Stunde erzeugt, stellt sich der Nettopreis für 1 l auf wa $24^1/_3$ Pfg. und die Sprengstoffkosten für die Förderung von 1 t Kohle be-agen 4,3 Pfg. Unter gleichen Bedingungen (Löhne, Amortisation usw.) etragen die Kosten für 1 t geförderter Kohle bei Verwendung von Dynamit 3 Pfg. Als Vorteil des Oxyliquits muß betrachtet werden, daß die Spreng-atronen am Ort der Anwendung gebrauchsfertig gemacht werden. Jeder erwender ist gewissermaßen sein eigener Sprengstoffabrikant. Der flüssige auerstoff ist nach $^1/_2$—1 Std. aus den isolierenden Hülsen verdampft. Da-urch wird ein etwa nicht zur Entladung gekommener Schuß vollkommen efahrlos, die Patrone kann entweder abermals mit Sauerstoff getränkt, oder ach Entfernung der Sprengkapsel, unbedenklich ausgebohrt werden. Da der prengstoff auch bei nicht genau richtig bemessener Lademenge wirksam ist, o kann Oxyliquit auch von nicht gelernten oder eingeübten Arbeitskräften ergestellt werden. Die fertigen Sprengpatronen werden von der Sauerstoff-erflüssigungsmaschine bis zum Ort der Verwendung in besonders gebauten ransportgefäßen mit hohem Vakuum gebracht, in denen sich der flüssige auerstoff verhältnismäßig lange aufbewahren läßt.

Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin.

Festsitzung vom 26. Januar 1916.

Der Rektor Prof. Dr. Lemmermann gibt zunächst im Jahresbericht eine Übersicht über die Verhältnisse an der Landwirtschaftlichen Hochschule im ergangenen Jahr und streifte die schon seit Liebig bestehende Streitfrage, b selbständige Hochschulen oder die Universitäten die geeigneten Stellen ür die landwirtschaftliche Ausbildung seien. Die Landwirtschaftliche Hoch-chule zu Berlin ist hervorgegangen aus dem Landwirtschaftlichen Museum nd dem Landwirtschaftlichen Institut der Universität, und ihre Aufgabe wird s sein, auch weiter stets den Charakter der Hochschule gegenüber dem iner Akademie oder Fachschule zu betonen. Sodann sprach Lemmermann *Über die Nutzbarmachung des Stickstoffs der Luft für die Landwirtschaft.* Die Frage der Munition und der Volksernährung birgt zum Teil eine andere n sich, die des Stickstoffs. Der Stickstoff oder vielmehr gewisse Stickstoff-erbindungen sind gleich wichtig für die Sprengstoffindustrie wie für die Landwirtschaft. Von den jährlich eingeführten 800000 t Chilesalpeter wurden 00000 t in der Landwirtschaft verbraucht, der Rest in der Industrie. Bei Kriegsbeginn fiel die Zufuhr von Chilesalpeter weg. Um für die Sprengstoff-erzeugung die nötigen Stickstoffmengen zu sichern, wurde auf alle Stickstoff-verbindungen Beschlag gelegt. Wenn man allen in Deutschland herstellbaren Stickstoff für Kriegszwecke verwendet hätte, so hätte er zwar hierzu genügt, aber er hätte der Landwirtschaft ganz entzogen werden müssen. Hierin lag eine große Gefahr, denn die hohen Ernteerträge Deutschlands, die es ermög-lichen, mit einiger Einschränkung die Ernährung des Volkes aus eigener Kraft zu sichern, sind nur durch den Stickstoff erzielbar. Alle unsere Böden sind in erster Linie stickstoffbedürftig. Um den Stickstoffbedarf unserer Felder zu decken, haben wir bisher jährlich außer der genannten Menge Chilesalpeter 450000 t Ammoniumsulfat und 130000 t Kalkstickstoff u. a. Düngemittel verwendet. Für die Sprengstoffindustrie hat eine ernste Stickstoffnot nicht bestanden, es war zwar unbequem, daß der Chilesalpeter fehlte, aber andere Quellen standen zu Gebote. Für die Landwirtschaft aber hat eine gewisse Stickstoffnot be-standen, die in einiger Zeit fast ganz beseitigt sein wird. Gegen Ende des verflossenen Jahrhunderts, 1897/98, tauchten in Deutschland Nachrichten auf, daß die Salpeterlager in Chile in absehbarer Zeit aufgebraucht sein würden (man schätzte diese Zeit auf 30 oder 40—50 Jahre ein), und es entstand nun die große Sorge, wie man der drohenden Stickstoffgefahr am besten begegnen könne. Man hat damals überlegt, die Städtereinigung anders zu gestalten und die städtischen Abfallstoffe besser zu verwerten, die zum größten Teil verloren gehen. Auch bei der Aufbewahrung des Stalldüngers gehen große Stickstoffmengen verloren. Man könnte auch daran denken, den Stickstoff der Kohle, den wir schon zu Ammoniumsulfat verarbeiten, besser auszunutzen, desgleichen den Stickstoff unserer Moore. Man erkannte aber bald, daß, nur wenn es gelänge, den freien elementaren Stickstoff der Luft direkt in künst-liche Düngemittel umzuwandeln, ein wirklicher Erfolg zu erwarten war. Der Stickstoff ist bekanntlich ein Element, das sich nur sehr schwer mit anderen vereinigt, und große Energiemengen sind zur Herstellung von Stickstoffver-bindungen erforderlich. 1890 wurde die Welt mit der Nachricht überrascht, daß die Lösung der Frage gelungen sei. Man knüpfte an zwei Methoden an, die man schon kannte, um Stickstoffverbindungen für industrielle Zwecke herzustellen. Schon länger als 100 Jahre wußten die Chemiker, daß die beiden Hauptbestandteile der Luft, Stickstoff und Sauerstoff, sich mit einander ver-einigen lassen, wenn man auf die Luft hohe Temperaturen einwirken läßt. Man hat dann versucht, dies technisch auszunutzen, so hat 1849 Madame Lefèvre aus Paris ein diesbezügliches Patent in England angemeldet. Durch die Konstruktion der Dynamos von Siemens wurde es dann möglich, elek-trische Ströme von großer Wärmewirkung zu erzielen, und man konnte hohe Energiewirkungen in rentabler Weise erhalten. 1901 wurde an den Niagara-fällen in Nordamerika die erste chemische Fabrik zur Gewinnung des Stick-stoffs der Luft errichtet. Es war dadurch das Problem der Herstellung von Stickstoffdüngemitteln aus der Luft im Prinzip gelöst, aber das Verfahren war noch so unvollkommen, daß die Fabrik bereits 1904 wieder geschlossen werden mußte, weil die Ausbeute im Verhältnis zu den Erzeugungskosten zu gering war. 1904 und 1907 wurden neue Fabriken in Norwegen errichtet, die, auf den Arbeiten von Birkeland, Eyde und Schönherr fußend, den Luftstickstoff zu Salpetersäure für industrielle Zwecke oder zu Norgesalpeter ver-arbeiteten. Der Nachteil des Verfahrens liegt in den großen Energiemengen, die erforderlich sind; ist doch eine Temperatur von 3000° notwendig, um den Stickstoff zu verbrennen. Es sind große, aber nicht ausreichende Mengen auf diese Weise herstellbar. Da ferner uns in Deutschland nicht genügend Wasserkräfte zur Verfügung stehen, wurden noch andere Wege zur Bindung des Luftstickstoffs begangen. Seit 1845 wußte man bereits, daß man den elementaren Stickstoff auch an Kohlenstoff binden kann, wenn man z. B. Stickstoff über ein glühendes Gemenge von Kohle und Soda oder Pottasche leitet. Es entstehen dann Cyanverbindungen mit dem betreffenden Metall. Nach diesem Verfahren arbeiteten 1895 Frank und Caro, aber nicht in der Absicht, Stickstoffdünger herzustellen, sondern um das für die Goldgewinnung benutzte Cyannatrium zu erzeugen. Als gefunden wurde, daß bei der Ein-wirkung von Kohle und Kalk auf Stickstoff sich Calciumcyanamid bildet, kam Frank auf den Gedanken, dieses als Düngemittel zu verwerten, da es leicht Ammoniak abspaltet. Der Kalkstickstoff enthält 20% Stickstoff, die Wirkung steht aber der des Kalksalpeters nach, zu Gunsten des Verfahrens spricht die Billigkeit. Wir sind jetzt imstande, dieses Verfahren auch in Deutschland rentabel durchzuführen. Während vor dem Kriege jährlich 50—70000 t Kalkstickstoff hergestellt wurden, ist diese Menge jetzt auf 400000 t gestiegen. Ganz ein Kind der Neuzeit ist ein drittes Verfahren, die direkte Vereinigung der Elemente Stickstoff und Wasserstoff zu Ammoniak, die man noch vor wenigen Jahren ganz unmöglich hielt, die jetzt aber dank der Arbeiten von Haber und der Badischen Anilin- und Sodafabrik technisch durchführbar ist, indem die Gase Stickstoff und Wasserstoff in bestimmtem Verhältnis bei einer Temperatur von 700° C. und 200 at über Metalle geleitet werden, die als Katalysatoren wirken. Da der Stickstoff aus der Luft, der Wasserstoff aus Wasser gewonnen wird, stehen uns die Roh-materialien in jeder beliebigen Menge zu Gebote. Diese Industrie wird nicht nur Deutschland mit dem nötigen Stickstoff versorgen, sondern hofft auch den Auslandsmarkt zu erobern. Es ist uns jetzt die Erzeugung größerer Ernten sichergestellt, denn die Produktion kann gesteigert werden, wenn mehr Stickstoff den Feldern zugeführt wird. Damit dies aber möglich ist, muß der Stickstoff billig sein. Es liegt im Interesse der Landeskultur, daß die junge Industrie durch ein Monopol nicht in ihrer Entwicklung gehindert wird, und daß der Preis so niedrig gestellt werden kann, daß auch kleinere Land-wirte in der Lage sind, den Stickstoff in großen Mengen anzuwenden.

Bekanntlich können wir den Stickstoff der Luft mittels der Lebenstätig-keit bestimmter Bakterien, der Knöllchenbakterien, dienstbar machen. Auch hier hat die deutsche Wissenschaft der Landwirtschaft wichtige Dienste ge-leistet. Die glänzenden Versuche von Boussingault ergaben, daß die Leguminosen sich nicht von dem Stickstoff der Luft ernähren können. Eine Erklärung hierfür gab 1886 Hellriegel, der zeigte, daß die Beobachtungen von Boussingault richtig waren, daß die Hülsenfrüchte aber es verstehen, sich bestimmte Bakterien des Bodens tributär zu machen. Dadurch werden sie unabhängig vom Stickstoffgehalt des Bodens, und man war jetzt in der Lage, diese Eigenart der Leguminosen auszunutzen. Es wurde die Grün-düngung darauf gegründet, und es werden auf diese Weise 250000 t Stickstoff

aus Luft gewonnen. Bei dem Studium der Bodenchemie und Bakteriologie stieß man ferner auf Bakterien, die frei im Boden leben und den Stickstoff der Luft assimilieren können, d. h. es ist eine Stickstoffbindung im Boden auch möglich ohne Mitwirkung der Leguminosen.

Kgl. Preußische Akademie der Wissenschaften.

Berlin, Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse vom 23. März. Vors. Sekretar: Planck.

Einstein: *Über einige anschauliche Überlegungen aus dem Gebiete der Relativitätstheorie.* Das Uhrenparadoxon der speziellen Relativitätstheorie wird vom Standpunkte der allgemeinen Relativitätstheorie beleuchtet. Ferner wird gezeigt, welchen Einfluß die Erddrehung nach der letzteren Theorie auf das Foucaultsche Pendel hat. — Engler: *Entwicklungsgeschichte der Hochgebirgsfloren, erläutert an der Verbreitung der Saxifragen.*

Berlin, Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse vom 6. April. Vors. Sekretar: Planck.

Correns: *Untersuchungen über Geschlechtsbestimmung bei Distelarten.* — Benno Brahn: *Weitere Untersuchungen über Fermente in der Leber von Krebskranken.* Bei der Fortsetzung der 1910 mitgeteilten Forschungen ist festgestellt worden, daß metastasenhaltige Lebern immer eine starke Verminderung der Katalase und eine geringe Vermehrung der Autolyse zeigten, daß bei Krebsen gewisser Organe dasselbe auch in der metastasenfreien Leber der Fall ist, während Krebse anderer Organe und Sarkome in der metastasenfreien Leber keine Fermentänderungen ergaben. Inbezug auf die fettspaltenden Fermente Lipase und Lecithinase konnte festgestellt werden, daß die Geschwülste selbst frei von solchen Fermenten waren, der freie Teil metastasenhaltiger Lebern aber geringere Mengen der Fermente enthielt als die normale Leber.

Verein österreichischer Chemiker.

Plenarversammlung vom 15. April 1916. — Vors.: R. Wegscheider.

Heinrich G. Thierl: *Anliegen der Volkswirte an die Chemiker.* Nach einer kurzen Einleitung über das Wesen der Wirtschaft und die Ziele der theoretischen (reinen) und praktischen (angewandten) Nationalökonomie erörterte Vortr. den Kreislauf der Sachgüter (Erzeugung, Handel, Verbrauch) und ihre Einteilung nach der Wichtigkeit (notwendige, nützliche, überflüssige). Die Bedarfswirtschaft steht günstig, wenn die Einnahmen sich erhöhen oder der Verbrauch sich verbilligt. Letzteres wird verhindert, ja ins Gegenteil verkehrt, durch die Knappheit der Sachgüter. Die Unterbindung des Imports und die Verminderung der Produktion in der Kriegszeit hat zu einer Sachgüterknappheit mit großen Ausartungen geführt. Als Abhilfe kommt die Selbstgenügsamkeit (Autarkis) in Betracht, welche den Verbrauch dem Ausfalle an Import und Produktion anpaßt. Da sie nur in beschränktem Maße durchführbar ist, müssen neue Wege gesucht werden, wobei die Mitwirkung des Chemikers unerläßlich erscheint. Neben der schon während des Krieges und insbesondere nach dem Kriege durch seine Unterstützung möglichen Vermehrung der Inlandserzeugung hätte der Chemiker der Wirtschaft seine Hand zu reichen 1. bei der Schaffung von Ersatzstoffen, 2. bei der Verwertung der Abfälle, 3. bei der Erhaltung der Sachgüter (Verlängerung ihrer Gebrauchsdauer). Als Ausgangspunkt der Betrachtung dient die Verbrauchswirtschaft und zwar diejenige der Einzelwirtschaft mit ihren Hauptbedürfnissen (Ernährungs-, Bekleidungs-, Wohnbedürfnissen). Im Rahmen der Ernährungsbedürfnisse wird die Versorgung mit Fleisch, Fetten, Milch- und Molkereiprodukten, Reizmitteln (Kaffee, Tee, Kakao, Spiritus, Tabak), in demjenigen der Bekleidungsbedürfnisse besonders der Ersatz für Baumwolle, Wolle und Leder, anhangsweise auch für Kautschuk usw., in demjenigen der Wohnbedürfnisse der Hausbau, die Wohnungseinrichtung, Beheizung und Beleuchtung nach jenen drei Gesichtspunkten besprochen und durch statistisches Material beleuchtet. Im Zusammenhange mit der erwünschten Industrialisierung der Sachgütererzeugung kam die künftige Bedeutung der chemischen Kontrolle der Erzeugnisse, insbesondere der Nahrungsmittel, durch öffentliche, entsprechend vorgebildete Organe zur starken Betonung. Die Heranziehung des weiblichen Geschlechtes zur Mitwirkung bei diesen zum Teil neuen und umfangreichen Aufgaben der praktischen Chemie wurde aus sozialen wie aus Zweckmäßigkeitsgründen zur reiflichen Erwägung gestellt. Zum Schlusse empfahl Vortr. die *wirtschaftliche Organisation der Chemiker* zu einem Zweckverbande in einer der günstigsten Formen der Gegenwart. Hierbei müssen bewährte Kräfte aus den Kreisen der Technologen, Land- und Forstwirte, Geologen und Montanisten, aber auch der Hausfrauen, Mediziner, Juristen und Finanzleute, durchaus Persönlichkeiten mit moderner Auffassung beigezogen werden. Die Sammlung namhafter Geldbeträge hat dem Verbande ein starkes Rückgrat zu geben. Die drei wesentlichen Aufgaben des Zweckverbandes sind: 1. Orientierung seiner Mitglieder auf Grund sorgfältiger Beobachtung des Wirtschaftslebens durch Bezeichnung der Punkte, wo das Eingreifen sich am erfolgreichsten gestalten könnte; 2. finanzielle Förderung der Erfindungen im Vorbereitungsstadium; 3. Schutz der Erfinder gegen die Ausbeutung.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Bergreferendar Udo Roth, Leutnant d. R., aus Breslau.

Bergbaubeflissener Helmuth Schjerning, Leutnant d. R., Ritter des Eisernen Kreuzes, aus Berlin.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: Dipl.-Bergingenieur Burre, Bergwerksdirektor der Gewerkschaft Ospel, Leutnant d. L.; b) zweiter Klasse: Otto Dittmar, Inhaber einer Bleicherei, Färberei und Appreturanstalt in Mohlsdorf bei Hermannsgrün (Reuß); Dr. Ott, Chemiker der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt, Frankfurt a. M., Leutnant d. R. — Prof. Dr. A. Gutbier in Stuttgart, Hauptmann u. Kompagnieführer, das Kgl. Württemb. Wilhelmskreuz m. Schwertern. — Dr. Hans Heubach, Direktor der Porzellanfabrik zu Kloster Veilsdorf, der Titel Kommerzienrat.

Hermann Josef Alberdingk, Inhaber der Firma Holländische Firnisfabrik Gebrüder Alberdingk, Klosterneuburg, ist im Alter von 59 Jahren Anfang April gestorben.

Prof. J. Gunnar Andersson, Oberdirektor von Schwedens geologischer Landesuntersuchungsanstalt, wurde auf seinen Wunsch ab 1. Mai aus dem schwedischen Staatsdienst entlassen, um endgiltig auf Ersuchen der chinesischen Regierung die Leitung der geologischen Untersuchung Chinas zu übernehmen, wo er schon etwa 2 Jahre tätig war.

Zuckerfabriksdirektor a. D. Eugène Beauvais ist nach kurzem Krankenlager im Alter von 79 Jahren am 15. April in Halle a. S. gestorben.

Zivilingenieur Hugo Buhre, vorher in Diensten der A.-B. Baltic in Södertälje, und Bergingenieur A. Einar Nygren, vorher bei Oxelösunds Järnverks A.-B. in Oxelösund, traten beim Eisenwerk Sandvikens Jernverks Aktiebolag in Sandviken, Schweden, ein.

Apothekenbesitzer Dr. Paul Hamberger, Nahrungsmittelchemiker und Stadtältester der Stadt Ohlau, ist nach langem Leiden im 66. Lebensjahre am 16. April gestorben. Er war einer der bekanntesten schlesischen Apotheker und besaß die Ohlauer Apotheke seit 1879; vor 3 Jahren hatte er seinen Sohn als Teilhaber aufgenommen.

Dr. Carl Kobbe, Direktor der Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer, Ürdingen, starb am 15. April.

Bergwerksdirektor a. D. Carl Leibold aus Godesberg a. Rh. verschied am 16. April im 70. Lebensjahr.

Prof. Gilbert T. Morgan vom Royal College of Science in Dublin wurde als Nachfolger des verstorbenen Prof. Meldola[1]) auf den Lehrstuhl der Chemie des »Technical College of the City and Guilds of London Institute« in Finsbury berufen.

Dr. Heinrich Oppermann ist nach längerem schweren Leiden am 26. April in Berlin gestorben.

Geh. Rat Prof. Dr. Theodor Pfeiffer, Direktor des agrikulturchemischen Instituts an der Universität Breslau, beging am 2. Mai seinen 60. Geburtstag.

Eduard Pfohl, Bergwerksdirektor der Österreichischen Berg- und Hüttenwerksgesellschaft, Troppau, ist am 4. April gestorben.

Albert Roux, zweiter Vorsitzender der Fa. Max Roesler, Feinsteingutfabrik A.-G., Rodach, ist am 8. April im Alter von 55 Jahren gestorben.

Dr. Wilhelm Schlenk, a. o. Professor an der Universität Jena, hat einen Ruf als Ordinarius an die Universität Wien erhalten und angenommen. Er wird dort Nachfolger von Hofrat Prof. Dr. Goldschmiedt.

Professor Oswald Schmiedeberg, der bekannte Pharmakologe der Universität Straßburg i. E., feierte am 16. April sein 50jähriges Doktorjubiläum.

Dr. R. Stoermer, a. o. Prof. der Chemie an der Rostocker Universität, ist von der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften zum zweiten Male ein Stipendium zur Fortsetzung seiner Arbeiten über die *Wirkung ultravioletter Strahlen auf chemische Verbindungen* verliehen worden.

Prof. Richard Willstätter, ordentliches Mitglied der Kgl. Preußischen Akademie der Wissenschaften, hat seinen Wohnsitz nach München verlegt und ist damit gemäß den Statuten in die Zahl der Ehrenmitglieder der Akademie übergetreten.

Aus der Adolf Lieben-Stiftung gelangt im Studienjahre 1915/16 ein Reisestipendium im Betrage von 1200 K an einen Chemiker deutscher Nationalität zur Verleihung, der der Wiener Universität angehört oder angehört hat. Gesuche an das Professorenkollegium der Philosophischen Fakultät der Universität Wien sind bis Ende Mai bei der Dekanatskanzlei einzureichen.

Eine neue Gebührenordnung der chemischen Abteilung des hygienischen Laboratoriums des Medizinalkollegiums in Württemberg hat das Kgl. Ministerium des Innern am 25. März genehmigt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 345.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

iels, H. Antike Technik. 140 S., 50 Abl., 9 Tafeln. Preis geb. 4,40 M. Teubner, Leipzig.

Über die enge Verknüpfung zahlreicher neuzeitlicher Errungenschaften it denen des Altertumes herrscht leider noch in weiten Kreisen fast völlige nwissenheit, und es ist daher mit ganz besonderer Freude zu begrüßen, daß er weltberühmte Altmeister der klassischen Philologie sich entschloß, in ieser Richtung aufklärend zu wirken, indem er sechs allgemein-verständliche, ei verschiedenen Anlässen gehaltene Vorträge, in etwas erweiterter Gestalt, nd mit zahlreichen interessanten Abbildungen versehen, der Öffentlichkeit bergab. Bedauerlicher Weise verbietet es an dieser Stelle der Raum, mit er wünschenswerten Ausführlichkeit Bericht zu erstatten, und es muß daher enügen, auf Titel und Inhalt mit wenigen Worten hinzuweisen: 1). »Wissenchaft und Technik bei den Hellenen«; dieser einleitende Vortrag behandelt esonders die Mathematik und ihre Anwendungen, z. B. auf die Astronomie nd das Kalenderwesen, auf die Mechanik und Physik, auf die Anlage von tädten (Priene) und Wasserleitungen (Nivellement des von beiden Enden er vorgetriebenen Tunnels auf Samos), auf den Bau von Kriegsgeräten und Jhren (Weckeruhr des Platon, über die Verf. seither ausführlicher geschrieben at), ferner aber auch Verschiedenes die Architektur, die Musik und die Medizin Betreffende. — 2). »Antike Türen und Schlösser«; Aufklärung ihrer Einrichtung seit der homerischen Zeit, wobei sich u. a. ergibt, daß das menschiche Schlüsselbein seinen Namen nach dem genau ebenso geformten antiken chlüssel trägt. — 3), »Dampfmaschinen, Automaten, Taxameter«; sie haben hre Vorgänger bei Heron von Alexandria, der nach Diels um 200 n. Chr. ebte, und zwar in dessen (nach Art des Segnerschen Rades) durch Dampf ngetriebener Dampfkugel, dem Weihwasser-Automaten und Automaten-Theater, und dem Wegemesser (Hodometer). — 4). »Antike Telegraphie«; iber Geheim- und Chiffern-Schriften, Buchstabenräder, Geheimdepeschen, Brieftauben, Wasser-Telegraphen, Feuersignale und Fackel-Telegraphen. —). »Antike Artillerie«; über Katapulte, Ballisten, Polybolen (eine Art Mitrailleusen) nd deren Rekonstruktionen durch Schramm, sowie über das sog. griechische Feuer. Betreffs dieses hat Diels den Angaben Berthelot's allzugroßes Vertrauen geschenkt, der als wesentlichen Bestandteil Salpeter annimmt, obwohl solcher, wie die gesamte Geschichte der Chemie beweist, erst über ein halbes Jahrtausend später bekannt wird, als Berthelot voraussetzte; demgemäß st auch in den fraglichen Schriften keine Rede von Explosivstoffen und Schießen, also von Durchschlagskraft, sondern nur von Anzünden und Verbrennen, und der Titel des sog. »Feuerbuches« von Marcus Graecus (dessen ursprüngliche Fassung von zahlreichen, oft erst weitaus späteren Einschüben durchsetzt ist) lautet »ad comburendos hostes«, d. h. »die Feinde zu verbrennen«, nicht »zu erschießen«. Wahrhaft prophetisch klingen die Schlußworte auf S. 107 (das Buch ist vor Kriegsbeginn erschienen)! — 6.) »Antike Chemie«; In diesem Vortrage werden der Leidener und Stockholmer Papyrus erörtert, und es zeigt sich, daß deren Inhalt, unter Vermittlung durch den aus Plinius bekannten Anaxilaos und dessen Geistesverwandte, zu einem großen Teile aus den Schriften des sog. Pseudo-Demokritos (gefälscht u. a. durch Bolos) übernommen ist. Den Namen »Chemie« leitet Verf. von dem (selten vorkommenden) Worte χύμα (Chyma) ab, das Metallguß, Gußstück, bedeutet; Ref. kann der Wiederaufnahme dieses Versuches nicht beistimmen, denn wenn er auch, wie selbstverständlich, etymologisch berechtigt ist, so führt er doch sachlich auf die größten Schwierigkeiten und Widersprüche, die hier nicht eingehend dargelegt werden können, aber auch schon von früheren Autoren als solche erkannt wurden, weshalb sie diese Ableitung fallen ließen. Bemerkt sei, daß Verf. eine schöne Erklärung des Ausdruckes »Blende« (= Mischung, im täuschenden Sinne) beibringt (S. 127), daß er die vom Ref. gegebene des Wortes »Masse« (von μᾶζα, Maza, ursprünglich »Brodteig«) billigt (S. 122), hingegen noch an der Ansicht festhält, die Destillation des Alkohols sei schon in hellenistischer Zeit bekannt gewesen (S. 130); neue Beweise für sie werden indessen nicht beigebracht.

Von der Reichhaltigkeit des Buches und seiner Quellen-Nachweise (der Index umfaßt 8 enggedruckte Seiten!) kann obige knappe Aufzählung naturgemäß keinen Begriff geben; wer einige Kenntnis von den Elementen antiker Technik erhalten will, der möge das kleine Werk lesen: er wird Schopenhauers Satz bestätigt finden, daß nur die größten Meister eines Faches fähig sind, über die Elemente zu schreiben, weil sie allein genau wissen, worauf es ankommt, und wird die Schrift reich belehrt, und mit dem Gefühle der Bewunderung und des Dankes, aus der Hand legen.

Edmund O. von Lippmann.

Mayer, Prof. Dr. P. Einführung in die Mikroskopie. Mit 28 Textfiguren. 205 S. Preis 4,80 M. Verlag von Julius Springer, Berlin.

Das Buch ist, dem bescheidenen Vorwort gemäß, für Personen bestimmt, die sich durch eigene Erfahrung einen Einblick in die Welt des Kleinen verschaffen wollen, aber dabei ganz auf sich angewiesen sind. Dementsprechend sind die einzelnen Kapitel sehr sorgfältig ausgearbeitet, und die Beschreibungen zeichnen sich durch Klarheit, Einfachheit und anregende Darlegung der Einzelheiten aus. Das Buch ist allen denen zu empfehlen, denen ein praktischer Unterricht versagt ist — und deren Zahl ist groß — und die dennoch, von Zeit zu Zeit, sich des Mikroskopes bedienen wollen und müssen. Sehr zweckentsprechend ist die kurze Zusammenfassung einzelner Kapitel (S. 80, 120).

J. Dubsky.

Estreicher, Dr. Tad., Professor in Freiburg, Schweiz. **Über die Calorimetrie der niedrigen Temperaturen.** Sonderausgabe aus der Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Breslau. Bd. 20. 66 Seiten und 6 Textabbildungen. Preis 1,50 M. Verlag von Ferd. Enke. Stuttgart.

Die vorliegende Schrift gibt eine ausgezeichnete Übersicht über die bisher bei tiefen Temperaturen verwendeten Methoden zur Bestimmung von spezifischen Wärmen, Verdampfungswärmen und Schmelzwärmen, sowie über die experimentellen Resultate. Da Verf. selbst experimentell auf diesem Gebiete erfolgreich gearbeitet hat, so sind auch seine kritischen Bemerkungen von wissenschaftlicher Bedeutung.

Tollens, Prof. Dr. B. Kurzes Handbuch der Kohlenhydrate. Dritte Auflage. XX und 816 Seiten mit 29 Abb. im Text. Preis 22 M, geb. 23,50 M. Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Das gesamte große Material, welches über die Kohlenhydrate existiert, ist nunmehr in dem vorliegenden starken Bande vereinigt und die frühere Abtrennung in zwei Teile aufgehoben. Dabei ist die Literatur bis auf die neueste Zeit berücksichtigt, so daß das Werk für den auf diesem Gebiete arbeitenden Chemiker unentbehrlich ist. Es gliedert sich in einen allgemeinen Teil und in die Beschreibung der Kohlenhydrate. Alle Abschnitte sind, wie ein Überblick lehrt, aufs sorgfältigste durchgearbeitet, überall ist in knapper Form das Wissenswerte zusammengetragen und übersichtlich verarbeitet. Ein gutes Register erleichtert noch die Auffindung einzelner Körper.

F. Mayer.

Rupp, Dr. E., ordentl. Professor der pharmazeutischen Chemie in Königsberg. **Prüfungsmethoden für Arzneibuchpräparate.** Preis 0,60 M. Stuttgart.

Das kleine Heftchen ist der Sonderabdruck einer Reihe von Artikeln aus der Süddeutschen Apothekerzeitung, die sich mit der Prüfung von etwa 30 gebräuchlicheren Arzneibuchpräparaten befassen. Bei der Auswahl der Prüfungsverfahren ist besonders darauf geachtet, daß sie Zuverlässigkeit mit Einfachheit in der Ausführung und in der nötigen Apparatur verbinden. Das Heftchen darf allen praktischen Apothekern empfohlen werden.

C. Jehn.

Klut, Dr. H. Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. Dritte, umgearbeitete Aufl. 185 S. Kleinoktav, mit 33 Textfiguren. Preis geb. 4,60 M. Verlag Jul. Springer, Berlin. 1916.

Der kleine Leitfaden des Verf., der als Anleitung bei Wasseruntersuchungen und als Ratgeber in Wasserversorgungsfragen sich bestens bewährt hat, ist in der neuen Auflage teilweise umgearbeitet und auch erweitert worden. Neu hinzugekommen sind ein kurzer Abschnitt über den Wert der Ortsbesichtigung bei der Prüfung von Wassergewinnungsanlagen, der hygienische und ästhetische Gesichtspunkte enthält, eine gleichfalls kurze Beschreibung des Wasserinterferometers von Löwe, Jena, und ein längeres, wohl mehr als Anhang gedachtes Kapitel über Metalle und Mörtel angreifende Wässer (37 Seiten). Letzteres bietet zwar in der Zusammenstellung für sich viel wertvolles Material, schließt jedoch Wiederholungen aus früheren Kapiteln nicht aus und könnte deshalb bei einer Neuauflage des Buches erheblich gekürzt werden. Umgearbeitet sind die Abschnitte über Härte des Wassers, wobei (S. 55) — nach Angaben von Bunte (1915) — eine interessante Tabelle der Härtegrade verschiedener Leitungswässer angeführt wird, ferner über Feststellung der Reaktion des Wassers, über Kohlensäure (mit einer Vorrichtung zur Bestimmung der freien Kohlensäure nach Winkler) u. a. Die sogen. aggressive Kohlensäure (S. 80) ist jedoch keine Form des Vorkommens von Kohlensäure im Wasser, wie freie und gebundene, sondern ein für technische Zwecke konstruierter Begriff. Die Literatur ist bis gegen Ende 1915 berücksichtigt, an einzelnen Stellen fast zu reichlich, die Angaben könnten auf Originalarbeiten beschränkt bleiben. Für eine neue Auflage, die hoffentlich bald notwendig wird, möchte der Unterzeichnete noch die Aufnahme der bisher vermißten Radioaktivitätsbestimmung und eine mehr systematische Anordnung der Untersuchungsmethoden (statt der bisher mehr schematischen) empfehlen.

Stooff.

Deutscher Färberkalender 1916. 25. Jahrgang. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen Färberzeitung. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg.

Der deutsche Färberkalender erscheint diesmal als Jubiläumsausgabe, eingeleitet mit einer Betrachtung seines langjährigen Herausgebers, Dr. A. Kielmeyer, der auch in dieser ernsten Zeit seinen Humor bewahrt. Der Kalender enthält wie stets eine große Anzahl Aufsätze technischen, historischen und wirtschaftlichen Inhalts und wird wieder, wie seine Vorgänger, in Berufskreisen gute Aufnahme finden.

R. L.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigungstank für —. Engl. P. 9870/1915. Naylor & Naylor. — Reinigen von —. Engl. P. 9723/1915. Desrumaux.

Abwässerreinigung, Ofeneinrichtung zum Vergasen des bei der — gewonnenen Schlammes. Holländ. Anm. 4521 u. Zus.-Anm. 4523. R. Nübling, Stuttgart-Gaisburg, u. A. Krauss, Ludwigshafen a. Rh. 14. bezw. 15. 4. 1914.

Acetylengaserzeuger. Engl. P. 15628/1915. Radmore, Miller & Mitchell.

Elektrische Glühlampen, Beseitigung von Feuchtigkeitsresten aus — mit metallischem Leuchtkörper. Schwz. P. 72557. Deutche Gasglühlicht A.-G. (Auergesesellschaft), Berlin. 24. 1. 1916.

Filterstoff, Herst. eines —es aus Molererde. Dtsch. Anm. L. 43388. Kl. 12. F. Lohmann, Charlottenburg. 7. 8. 1915.

Flüchtige Säuren, Herst. von — aus ihren Salzen. Engl. P. 7099/1915. Frischer.

Flüssigkeiten, Reinigen. Engl. P. 6735/1915. Barber.

Füllkörper für Reaktionstürme. Dtsch. Anm. N. 14918. Kl. 12. Nitrogen Products & Carbide-Company Limited u. Harald Nielsen, London. 20. 12. 1913.

Gase, Vorrichtung zum Beladen von —n oder Luft mit Feuchtigkeit. Dtsch. Anm. G. 42166. Kl. 12. W. Graf, Karlsruhe, Baden. 18. 7. 1914. — Apparat zum innigen Berühren von — mit Flüssigkeiten. Engl. P. 4240/1915. Mottram.

Gay-Lussac-Turm, Glover- und —. Engl. P. 8152/1915. Accrington Brick & Tile Co. & Middleton.

Kohle, Herst. von Formenpulver aus —. Schwz. P. 72523. A. Körting, Berlin-Südende. 22. 11. 1915.

Kontaktmasse, Verbesserung von —n. Dtsch. Anm. B. 76727. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 8. 4. 1914. — Herst. von —. Engl. P. 4023/1915. Bremen-Besigheimer Ölfabriken.

Mischventil. Dtsch. Anm. A. 25701. Kl. 47. F. v. Au, Baudach b. Sommerfeld. 30. 3. 1914.

Moor, Entwässern von carbonisiertem —. Holländ. Anm. 5014. Wetcarbonizing Limited, London. 11. 7. 1914.

Plastische Massen, Behandeln von —. Schwz. P. 72526. 20. 9. 1915. — Entfernen der von vulkanisierbaren — eingeschlossenen Luft. Schwz. P. 72527. 24. 9. 1915. Rubber Regenerating Company, New York.

Schmelzpatrone, deren Endkappen und innere Klemmorgane ein Schmelzelement zwischen sich festklemmen. Dtsch. Anm. D. 31121. Kl. 21. A. F. Daum, Pittsburgh, Pa. 6. 7. 1914.

Stoffe, Trocknen wasserhaltiger Stoffe. Engl. P. 12046/1915. Steenstrup.

Vulkanisierapparat. Engl. P. 4139/1915. Fenwick.

Wasserdichter Körper, Herst. — auf kaltem Wege mit Hilfe einer Mischung von Baumaterial mit einer Emulsion von Bitumen. Schwz. P. 72466. L. Schade van Westrum, Grindelwald, Schweiz. 9. 3. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Bariumoxyd, Herst. Holländ. Anm. 6149. W. Lampe, Hameln a. W. 14. 8. 15.

Beton, Schüttelvorrichtung für — und ähnlichen Materialien. Holländ. Anm. 6357. Adolf Baron Pittel G. m. b. H., Wien. 11. 11. 1915.

Calciumcarbid, Darst. Österr. P. 71644. Bosnische Elektrizitäts-A.-G., Wien. 1. 11. 1915.

Erdalkalichloride, Elektrolyse von Alkali- oder —n. Österr. P. 71695. A. Clemm, Mannheim. 15. 11. 1915.

Kunstschiefertafeln, Formen von — und dergl. aus zementhaltigem und faserigem Material. Holländ. Anm. 4388. S. Hayes, Richmond (England). 24. 3. 1914.

Magnesiumcarbonat, Herstellung von basischem —. Holländ. Anm. 4479. Th. Silbermann, Dresden, u. Chem. Fabr. Rähnitz G. m. b. H., Magdeburg. 7. 4. 1914.

Salpetersäure, Herst. hochkonzentrierter —. Engl. P. 4345/1915. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning.

Schwefelsäure, Konzentrieren von —. Engl. P. 10386/1915. Soc. an. la Fabrique de Soie artificielle de Tubize.

Sulfat, mehretagiger Ofen zum Rösten, Calcinieren und dergl., z. B. zur Darst. von —. Dtsch. Anm. D. 30048. Kl. 12. F. Dewald, Viernheim i. Hessen. 17. 12. 1913.

Tafelsalz, Herst. von — aus Steinsalz. Engl. P. 12911/1915. Gewerkschaft Einigkeit I.

Wasserstoff, Herst. von — und Ruß. Engl. P. 5098/1915. Brownlee & Uhlinger.

Zinksilicatschmelzen, Erzeugung von —. Dtsch. Anm. R. 40364. Kl. 12. G. Rupprecht, Hamburg. 3. 4. 1914.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Herst. von — aus Acetylen. Engl. P. 5132/1915. Consortium f. elektrochem. Industrie Ges.

Ammoniak, Herst. von — mittels der aus den Retorten oder Kammern bei der trockenen Destillation von Kohle nach deren Vergasung ausgestoßenen, glühenden Koksmassen. Schwz. P. 72489. G. A. Heckert, Kocheli. Bayern. 22. 3. 1915. — Austreiben von — aus —wasser. Holländ. Anm. 5996. J. Adriaanse, Harderwijk, Holland. 17. 6. 1915.

Bienenwachs, Bleichen von Rohrzucker- und —. Engl. P. 5066/1915. Salamon.

Bier Herst. Schwz. P. 72487. J. Hölldampf, Bremen. 2. 5. 1914.

Gelatinegebender Körper, Reinigung leim- bezw. —. Dtsch. Anm. G. 41238. Kl. 22. Zus. z. Anm. G. 41236. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 2. 3. 1914.

Kohlenwasserstofföle, Gewinnen von Ersatzstoffen für Gasolin oder dergl. aus —. Engl. P. 4856/1915. New Process Oil Co.

Korkersatz, Herst. Engl. P. 5359/1915. Raschig & Suberit-Fabrik Ges.

Magnesiumsulfitlösungen, Herst. von sauren — zur Extraktion der Cellulose aus pflanzlichen Faserstoffen. Engl. P. 2509/1915. Jardine & Nelson.

Preßhefe, Herst. Schwz. P. 72486. Verein der Spiritus-Fabrikanten in Deutschland, Berlin. 4. 5. 1914.

***p*-Toluidin,** Darst. von — aus *p*-Nitrotoluol. Schwz. P. 72593. Zus. z. P. 70769. Bad. Anilin u. Soda-Fabrik. 27. 8. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Disazofarbstoffe, Herst. von neuen chromierbaren, sekundären, grünen — Engl. P. 17607/1915. Chem. Fabr. vorm. Sandoz.

Farbe. Engl. P. 9839/1915. Kelly.

Farblacke, Herst. Engl. P. 15951/1914. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.

Farbstoffherstellung, zur — geeignetes Präparat. Schwz. P. 72584—7259 Zus. z. P. 70427. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 22. 5. 1915.

Monoazofarbstoffe, Darst. beizenfärbender —. Dtsch. Anm. A. 27237. Kl. 2 A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 31. 7. 1915.

Papier, Durchfeuchten des zu Streifen geschnittenen, für Spinnereizweck bestimmten —s. Schwz. P. 72472. F. E. Jagenberg, Düsseldorf. 17. 2. 1

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antiseptische Verbindungen, wasserlösliche. Engl. P. 4415/1915. Jamieso & Hart.

Arsenometallpräparate. Holländ. P. 1087. Farbw. vorm. Meister Luciu & Brüning. 7. 1. 1916.

Benzolarsinsäurederivate, substituierte. Engl. P. 22522/1914. Soc. an. le Etablissements Poulenc frères.

Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, Herstellung von für Injektione geeigneten Lösungen von im Kerne substituierten —en. Holländ. Anm. 594 C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 1. 6. 1915.

Blutdruckminderung, Mittel zur —. Engl. P. 14365/1914. Zuelzer.

Ester, Herstellung von — der Kohlenhydrate $(C_6H_{10}O_5)_n$ und ihrer Derivate Engl. P. 3370/1914. Lilienfeld.

Hydantoin, Darst. eines neuen Derivates des —s. Schwz. P. 72561. Farbw vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 2. 1916.

Hydrolecithin, Herst. Holländ. Anm. 5646. J. D. Riedel A-G., Berlin-Britz 27. 2. 1915.

Milch, Kühlapparat für frische —. Holländ. Anm. 5433. E. C. Höst, Helleru (Dänemark) und V. S. K. Petersen, Gentofte (Dänemark). 19. 12. 1914.

Monoäthylbrenzcatechin-*m*-sulfosaures Kalium, Erhöhung der Wasser löslichkeit von —. Schwz. P. 72560. F. Hoffmann-La Roche & Co. Basel. 12. 5. 1915.

Nährmittel. Engl. P. 14000/1915. Jackson.

Obst, Dörrapparat für — usw. Schwz. P. 72534. A. Baumann, Hätsch berg, Bütschwil, Kt. St. Gallen. 16. 2. 1916.

2,3-Oxynaphthoesäure, Herst. von Arylamiden der —. Holländ. Anm. 385 Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 23. 12. 1913.

Vitamin, Isolierung des —es aus —haltigen Substanzen. Schwz. P. 7255 C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 18. 2. 1915.

Metalle.

Metall, Verspritzen von flüssigem —. Holländ. Anm. 3308. G. Osterman Cöln-Riehl. 12. 9. 13. — Apparat zum Überziehen von Gegenständen m flüssigem, verspritztem —. Holländ. Anm. 5850. Ostermann & Flü Cöln-Riehl. 5. 5. 1915.

Metalloberflächen, Schutz von Eisen enthaltenden — vor chemischen Ve änderungen aller Art, wie z. B. Rostbildung oder Salzbildung. Schwz. 72490. D. Reichinstein, Zürich. 18. 1. 1916.

Sulfidische Erze, Verarbeitung von in wesentlichen aus Schwefelverbindunge des Eisens bestehenden —n und Hüttenprodukten, insbesondere auf ihre Eisen- und Schwefelgehalt. Dtsch. Anm. E. 20144. Kl. 18. A. Estelle Hagen i. W. 21. 2. 1914.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Isoliermittel, Darst. Nr. 132661. Kl. 22.

Isovaleriansäure, Herst. dialkylierter Amide der — usw. Nr. 129967. Kl. 1

(Infolge Verzichts.)

Anthracenreihe, Darst. eines gelben Farbstoffs der —. Nr. 267546. Kl. 2

Anthrachinonfarbstoffe, Darst. Nr. 240327. Kl. 22.

Bakterienkulturen, Herst. besonders wirksamer —. Nr. 221266. Kl. 30.

Elektrodenmasse, Herst. einer porösen, harten, in Alkalien unlöslichen aus Kupferoxyd usw, Nr. 163125. Kl. 21.

Färbungen. Darst. echter — und Drucke. Nr. 263005. Kl. 8.

Gas, Einführung eines brennbaren —es in —erzeuger. Nr. 289770. Kl. 26. Vorrichtung zum Reinigen von —en und Dämpfen. Nr. 282088. Kl. 12.

Gelbe Töne, Erzeugung — auf der Faser. Nr. 248250. Kl. 8.

Holz, Konservieren. Nr. 289504/05. Kl. 38.

Phosphate, Überführung mineralischer und künstlicher — in citronensäure lösliche Produkte. Nr. 266935. Kl. 16.

Radioaktive Substanzen, bessere Ausnutzung der Zerfallsprodukte Nr. 278251. Kl. 30.

Tuberkelbazillen, therapeutisch wirksame —. Nr. 239560. Kl. 30.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Antipyrylchinolin-4-carbonsäuren, Darst. von 2- bezw. 3-—. Nr. 270487. Kl. 1

Baldrianwurzel, Destillat aus —. Nr. 149731. Kl. 30.

CC-Dialkylbarbitursäuren, Darst. Nr. 165649 und Zus.-Pat. 172404. Kl. 1

Körperfarben. Nr. 254684. Kl. 22.

Kunstfäden, Erhöhung der Festigkeit von —. Nr. 197965. Kl. 29.

β-Methyl-γ-oxybutyldimethylamin, Darst. Nr. 254713. Kl. 12.

Seide, Schutz der — in halbseidenen Geweben beim Färben mit Schwefe schwarz. Nr. 275886. Kl. 8.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1112. Staßfurter Chemische Fabrik vormals Vorster & Grüneber Aktiengesellschaft, Staßfurt. Eingegangen am 28. April 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die chemischen
d verwandten Industrien im Königreich Polen.

Von Zivil-Ingenieur **L. K. Fiedler**, Charlottenburg.

Das seit August vorigen Jahres von den deutschen und österreichisch-garischen Armeen vollständig besetzte Königreich Polen (Kongreß-len) hat eine beachtenswerte chemische Industrie aufzuweisen, zu en hauptsächlichsten Erzeugnissen etwa zu rechnen wären: Farben, chnische Öle, Tinten, Schuhputz-Lederfettmittel, Anilinfarben, Chlor-k, Chlorbarium, künstlicher Dünger, Salmiak, Essigsäure, Essigessenz, asserglas, Salzsäure, Spirituslacke, kaustische Soda, Chloroform sowie ner Gerbstoffe und Gerbextrakte.

Über die Verteilung der chemischen Industrie auf die einzelnen ouvernements des Königreichs Polen gibt die Zahlentafel Auskunft, nach dem Statistischen Jahrbuch des Königreichs Polen für 1914 W. GRABSKI, Warschau, zusammengestellt worden ist. Danach findet sich die polnische chemische Industrie hauptsächlich, bis etwa 90 %, in den Gouvernements Warschau und Petrikau. nige wenige Werke gibt es noch in den Gouvernements Kalisch, elce, Radom und Siedlce, während die Gouvernements Lomza, blin, Plock und Suwalki überhaupt keine chemische Industrie fzuweisen haben. Von der Gesamtzahl 69 der Fabriken haben Firmen den Wert der Produktion mit 17502000 Rbl. angegeben, daß der gesamte Produktionswert der chemischen Industrie in len mit vielleicht 18—19 Mill. Rbl. geschätzt werden könnte. n bekannten deutschen chemischen Werken, die in Polen Filial-riken unterhalten, seien erwähnt: Der VEREIN FÜR CHEMISCHE IN-STRIE in Gzichow bei Sosnowice (40 P.S., 62 Arbeiter, Erzeugung: sigsäure, Essigessenz, Salzsäure, Chlorkalk, kaustische Soda, Chloro-rm), und die A.-G. RENNER & Co. in Hamburg, welche in Warschau ter der Firma A.-G. BLUNCK, DUBOSC, RENNER & Co. Gerbstoffe d Quebrachoextrakte erzeugt (800 P.S., 100 Arbeiter). Die meistens r chemischen Industrie gerechneten Zündholzfabriken sind in der igen Zusammenstellung nicht enthalten. Es gibt deren im ganzen in Polen, hiervon 2 im Gouvernement Petrikau (Czenstochau und maszow) mit einer Erzeugung von 6379875000, und eine im Gou-rnement Siedlce mit einer Erzeugung von 548531000 Stück. Die beiterzahl beträgt zusammen 383.

Die Eisenhüttenindustrie im Königreich Polen, deren Spuren bis f das Jahr 1025 zurückzuführen sind,[1]) ist, da die Kohle des Dom-owaer Beckens nicht kokfähig ist, vollständig auf den Bezug von erschlesischem, Ostrauer und südrussischem Koks angewiesen und mgemäß von allen Schwankungen dieses Marktes abhängig. So hat allrussische Krise um das Jahr 1900 die Eisenhüttenindustrie des önigreichs Polen ganz besonders schwer betroffen, da zu gleicher it der große Streik der Bergleute in Mähren das Ausbleiben der okslieferungen aus Österreich zur Folge hatte. 1901 mußten mehrere ochöfen in Skarzysko, Staporkow, Huta Bankowa, Ostrowiec und e Reihe kleiner Holzkohlenöfen kaltgestellt werden infolge Koks-angels und Verringerung der Auftragseingänge, die wiederum durch allgemeine Depression des russischen Wirtschaftslebens bedingt war. on dieser Erschütterung, die die Erzeugungsfähigkeit der polnischen senhüttenindustrie um etwa 13 % herabgesetzt hatte, konnte sich die-lbe bis heute noch nicht ganz erholen, da die damals vorgenommenen Betriebseinschränkungen zum Teil noch heute andauern. Die Eisenerz-förderung im Königreich Polen betrug in t:

1870: 109041 1880: 147502 1890: 219410 1900: 483685 1909: 122997 1910: 173000

Eine Übersicht über die Eisenhüttenbetriebe im Königreich Polen in den Jahren 1906—1911, nach dem Stande am 1. Januar eines jeden Jahres gibt die untenstehende Tabelle.

Nach dem Statistischen Jahrbuch von W. GRABSKI[2]) waren 1913 von den 31 polnischen Hüttenwerken 14 im Betriebe mit einer Gesamtarbeiterzahl von 19152. Die Erzeugung der polnischen Eisenhüttenindustrie betrug in den Jahren 1906—1913 (in 1000 t):

	1906	1907	1908	1909	1910	1913
I. Gießereiroheisen	123,0	96,0	13,0	13,0	32,0	—
Gußwaren erster Schmelzung	175,0	158,0	160,0	175,0	200,0	—
Sonstiges Gießereieisen	2,1	29,5	35,0	32,0	16,0	—
Spiegeleisen	1,2	—	0,16	—	—	—
Eisenmangan	1,3	—	—	—	—	—
Siliciumeisen	0,25	0,16	0,3	—	—	—
Brucheisen	49,0	37,0	36,0	44,0	49,0	—
zusammen	351,75	320,66	244,46	264,0	297,0	420
II. Siemens-Martin-Roheisen	344,0	360,0	327,0	327,0	376,0	—
Puddel- und Tiegel-Roheisen	32,0	28,0	18,0	14,0	13,0	—
Roher Eisen- u. Stahlguß	21,0	21,0	18,0	18,0	22,0	—
Röhrenguß	0,3	0,3	0,3	0,5	0,5	—
zusammen	397,3	409,3	363,3	359,5	411,5	630
III. Geschmiedete u. geglühte Blöcke	1,3	1,6	1,1	2,4	3,5	—
Träger und Schwellen	9,9	11,5	5,0	5,8	4,0	—
Schienen	9,0	2,9	3,0	1,7	2,1	—
Qualitäts-Metalle	180,0	180,0	165,0	167,0	210,0	—
Walzdraht	40,0	44,0	30,0	39,0	31,8	—
Grobbleche	12,1	15,7	13,2	10,2	18,0	—
Feinbleche	11,1	11,9	12,5	9,2	10,8	—
Dacheisen	4,4	6,8	7,7	7,4	8,0	—
Universaleisen	27,0	29,0	28,6	21,2	27,0	—
Bandagen	15,2	13,7	8,4	6,6	9,7	—
Achsen	4,6	4,3	4,0	2,7	4,5	—
Federmaterial	3,0	2,2	3,0	2,3	4,5	—
zusammen	317,6	323,6	281,5	275,5	333,9	470
IV. Schweißeiserne Röhren, Schienenlaschen u. dgl.	31,9	26,0	34,2	30,5	34,2	85
Gesamterzeugung	1098,55	1079,56	923,46	929,5	1076,6	1605

Die obigen Zahlen zeigen, daß die Eisenerzförderung im Königreich Polen seit 1900 abgenommen hat, was durch folgende drei Ursachen zu erklären ist: Verringerung des Roherzbedarfes der polnischen Eisenhütten, steigender Bezug von südrussischen Erzen (besonders aus Krivoi-Rog) und das Verbot und die Erschwerung der Ausfuhr der polnischen und russischen Erze über die Grenze nach Oberschlesien. Die Statistik für 1910 zeigt übrigens eine Zunahme der Eisenerzförderung im Königreich Polen von 122000 t im Jahre 1909 auf 173000 t im Jahre 1910. — Über die polnischen Eisenerzlager sei hier folgendes mitgeteilt: Man unterscheidet in der Hauptsache vier Vorkommen im Königreich Polen. Es sind dies: 1. der Krakau-Wielun-Bergrücken; 2. das Vorkommen im Gouvernement Radom; 3. das Vorkommen im Gouvernement Kielce; 4. das Vorkommen von Bendzin. Nach ihrer Art sind es Brauneisenerze, Sphärosiderite, Spateisensteinerze und Toneisensteinerze. GLIWITZ gibt unter Weglassung nicht ganz begründeter Zahlenangaben den Vorrat an Eisenerzen im Königreich Polen mit 300 Mill. t an, mit einem Gehalt an metallischem Eisen von 122 Mill. t.

[1]) Über die Geschichte derselben vergl. Fiedler, Stahl u. Eisen 1916, Nr. 2.

[2]) Nach *W. Grabski*, a. a. O.

Gouvernements	Warschau	Kalisch	Kielce	Lomza	Lublin	Petrikau	Plock	Radom	Suwalki	Siedlce	Königreich Polen
samtzahl der Fabriken	45	2	2	—	—	16	—	3	—	1	69
hl der Betriebsmaschinen	58	2	7	—	—	55	—	3	—	—	—
istung der Betriebsmaschinen in P.S.	2107	46	215	—	—	2627	—	74	—	—	5069
n der Gesamtzahl der Fabriken haben die Arbeiterzahl angegeben	40	2	2	—	—	16	—	3	—	1	64
beiterzahl	2602	52	200	—	—	1567	—	53	—	30	4504
n der Gesamtzahl der Fabriken haben den Wert der Produktion angegeben	34	2	2	—	—	15	—	3	—	1	57
ert der Produktion in 1000 Rubeln	9293,0	139,0	665,0	—	—	7215,0	—	139,0	—	51,0	17502,0

	Gesamtzahl der Werke					Gesamtzahl der Hochöfen		Gesamtzahl der Kupolöfen	Bessemerbirnen (sauer)		Gesamtzahl der Kleinbessemerkonverter	Gesamtzahl der Siemens-Martin-Oefen			Gesamtzahl der Tiegelöfen	Gesamtzahl der Wärm- und Schweißöfen	Gesamtzahl der Puddelöfen		Gesamtzahl der Arbeiter
	Staatliche		Private																
hr	Hochofenwerke	Eisen- u. Stahlwerke	Hochofenwerke	Eisen- u. Stahlwerke	Zusammen	im Betrieb	im Bau		Gesamtzahl	Fassungsraum t		im Betrieb	Fassungsraum t	im Bau			Doppelte	Einfache	
06	4	1	17	9	31	30	—	25	2	2	1	40	736	1	1	61	14	47	18474
07	4	1	17	9	31	30	1	27	2	2	1	39	721	1	3	72	11	46	16242
08	4	1	17	9	31	30	1	26	2	2	1	38	746	1	3	71	11	46	16403
09	4	1	17	9	31	28	1	25	2	3	1	33	660	2	3	67	10	43	14660
10	4	1	17	9	31	26	1	25	3	3	1	33	655	1	3	66	9	39	15354
11	4	1	17	9	31	26	—	25	3	3	1	33	647	1	3	89	9	32	15884

Unter der Vorraussetzung, daß das Königreich Polen nach dem Kriege einen den mitteleuropäischen Mächten in irgendeiner Form angegliederten selbständigen Wirtschaftskörper bilden wird, könnte über die zukünftige Lage und Entwicklung der polnischen Eisenhüttenindustrie etwa folgendes gesagt werden: Die Eisenhüttenindustrie im Königreich Polen wird sich nach neuen Gesichtspunkten neu orientieren müssen und ihre Erzeugung ausschließlich auf den innerpolnischen Bedarf einrichten. Geschichtliche Analogien lehren, daß nach Kriegen und wirtschaftlichen Depressionen katastrophaler Art ein längerer Zeitabschnitt wirtschaftlichen Aufschwunges und intensiver Tätigkeit auf allen Gebieten folgt. Die polnische Eisenhüttenindustrie dürfte daher auf längere Zeit ausreichende und gewinnbringende Tätigkeit im eigenen Lande finden, und sie wird gut tun, sich rechtzeitig darauf einzurichten. Die engere Angliederung Polens an das mitteleuropäische Wirtschaftsgebiet wird die Abhängigkeit im Koksbezug von Mähren und Oberschlesien nicht in der bisherigen, oft sehr empfindlichen Weise fühlbar machen, was gleichfalls als günstiger Umstand angesehen werden kann. Die Ausfuhr polnischer Erze nach Oberschlesien und Österrei[ch], die in den letzten Jahren von der russischen Regierung entweder g[anz] verboten oder so erschwert wurde, daß sie praktisch unmöglich w[ar], dürfte in beträchtlichem und zunehmendem Umfange stattfinden. [Die] natürliche Entwicklung einer jeden Industrie fordert eine stetig f[ort]schreitende Verfeinerung ihrer Erzeugnisse, und eine solche E[nt]wicklung wird erfahrungsgemäß durch Krisen und Absatzschwierigkei[ten] gefördert. Bei Berücksichtigung dieses Umstandes darf man ferner [er]warten, daß der in Zukunft anzunehmende Aufschwung der polnisch[en] Eisenhüttenindustrie nicht allein in der Steigerung der Erzeugung, s[on]dern auch in der Erhöhung der Qualität derselben seinen Ausdr[uck] finden wird. — Im Zusammenhang hiermit sei auch auf eine Schrift v[on] A. BOLLAND »Was produzierte Galizien und was das Königre[ich] Polen?« verwiesen,[3]) in der die Anzahl der bis zum Kriegsausbr[uch] tätig gewesenen Betriebe in diesen Ländern angeführt wird.

[3]) Zentral-Verlags-Bureau des Polnischen National-Komitees, (polnis[ch]) Krakau 1916.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 29. April.) Preise für 1 kg. Für *Bergamottöl* liegt wenig Interesse vor; der Preis ist heute 43 M. — *Citronenöl.* Auch hierin ist zurzeit wenig Nachfrage; es werden 16 M gefordert. — *Citronellöl,* Ceylon. Angebote zu 7,50 M liegen vor. — *Eucalyptusöl,* globul. Für größere Mengen werden 8,50 M gefordert. — *Fichtennadelöl* ist jetzt noch zu 7,50 M zu haben. — *Menthol* still bei nur kleinem Geschäft; dasselbe gilt für *Japan-Pfefferminzöl.* — Für *Nelkenöl* ist der Preis von 28 M unverändert. — *Sternanisöl* ist zu 18 M käuflich. — *Sandelholzöl* unverändert 63 M.

Agar-Agar (Hamburg, 29. April) sehr fest. Angebotene Kleinigkeiten wurden zu etwas höheren Preisen verkauft.

Ammoniak (London, 13. April), schwefelsaures ist still. London 25% 16 £ netto, unverpackt; Hull 24% 16 £ 12 s. 6 d.; Liverpool 16 £ 15 s.; Leith 17 £; abzügl. 3½% in Säcken fab.

Balsame. (Hamburg, 29. April.) Für *Copaivabalsam,* naturelle Ware, werden 4,80 M für 1 kg gefordert.

Cellulose. (Stockholm, 15. April.) Auch im verflossenen Monat dauerte die Preissteigerung fort, und die heutigen Notierungen sind für bleichbaren Sulfitstoff 325—340, starkfaserigen Sulfitstoff 290—300, starkfaserigen Sulfatzellstoff 300—320 Kr. für 1 t netto Kasse fab. Göteborg. Die Preise fab. Bottnischer Meerbusen sind wegen des Frachtunterschiedes 20—25 Kr. für 1 t niedriger. Die Schwierigkeiten der Fabriken, Schiffsgelegenheiten für die Ausfuhr und die nötigen Rohstoffe zu bekommen, werden immer größer. Gegenwärtig macht der Ausstand an den Gruben in Norwegen, woher die meisten Sulfitfabriken ihren Schwefelkies erhalten, viel Sorge, und es ist sehr wahrscheinlich, daß einige Fabriken aus Mangel an Kies den Betrieb einschränken oder eine Zeitlang einstellen müssen.

Citronensäure. (Hamburg, 29. April.) Unter der Hand ist unter Marktnotierung verkauft worden, doch ist die Marktlage heute entschieden wieder fester.

Colanüsse. (Hamburg, 29. April.) Markt fest, aber ruhig. Preise voll behauptet.

Dörrgemüse. Eine Trockengemüseanlage legt die Stadt Berlin bei der Städtischen Gasanlage IV in der Danziger Straße an. Sie soll bei 250000 M Baukosten 300 dz Gemüse in 24 Stunden trocknen. Derartige Anlagen sind z. B. bereits in Nürnberg in der städtischen Gasanstalt vorhanden, wo in vier Darren, System Zimmermann, getrocknet wird.

Eisen. (Stockholm, 15. April.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies *schwedisches Roheisen* fab. Ausfuhrhafen auf 3 Monate betrug im März 1916 durchschnittlich 189,91 Kr. für 1 t, gegen 177,49 Kr. im Februar und 107,09 Kr. im März 1915.

— Die Ottensener Eisenwerk Akt.-Ges. verteilt eine Dividende von 8% (wie im Vorj.).

Erdwachs. (Hamburg, 29. April.) *Paraffin* ist entschieden ruhiger bei etwas geschwächtem Kaufinteresse.

Fässer. Die Ursachen der Teuerung leerer Fässer sind zum Teil schon in der »Chemiker-Zeitung«[1]) besprochen worden. Trotz des geringen Bedarfes, den die Verbraucher seit Mitte vorigen Jahres zu verzeichnen gehabt haben, sind die Preise seit dieser Zeit weiter erheblich gestiegen. Zum Teil liegt die Ursache dieser Erscheinung jedenfalls darin, daß noch zu große Mengen leerer Fässer unverwertet in den Ecken herumstehen und nur langsam ihren Weg in den Zwischenhandel und von da zu den Verbrauchern finden, zum Teil aber auch darin, daß der Zwischenhandel mit Abgabe von Fässern zurückhält, um sie nach Friedensschluß zu höheren Preisen zu verwerten, als er heute erzielen kann. Da wir aber in Kürze in die heiße Jahreszeit eintreten, wo die Erhaltung eines großen Vorrates leerer Fässer immer mit gewissen Kosten verbunden ist, dürfte der Handel von weiteren Preiserhöhungen doch wohl absehen. Anderseits wäre dies für die Verbraucher ein Fingerzeig, sich zunächst einmal gegenüber den hohen Forderungen des Zwischenhandels mehr abwartend zu verhalten. So kosten heute leere eich[ene] Ölfässer mit einem Inhalt von 170—180 kg volle 6 M das Stück, die [vor] dem Kriege etwa 4,25—4,50 M das Stück gekostet haben. Die Aufkä[ufer] des Zwischenhandels bieten den Besitzern leerer Fässer selbst bis zu 5,25 [M,] teilweise auch noch mehr das Stück. Es empfiehlt sich für die Verbrauc[her] jedenfalls, daß sie beim Verkauf ihrer Erzeugnisse die Rücklieferung [der] leeren Fässer ausbedingen, selbst wenn solche nach Rücksendung [a]gebessert werden müssen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 797.

Fette und Öle. (Rotterdam, 22. April.) Die Versorgung der holländisc[hen] Margarinefabriken stößt auf steigende Schwierigkeiten, welche in d[em] Mangel an Schiffsraum begründet sind. Aus diesem Grunde ist die K[auf]tätigkeit der Verarbeiter sehr beschränkt. Es werden mit Amerika [seit] einigen Wochen nur Geschäfte abgeschlossen, wenn es den Käufern gle[ich]zeitig auch gelingt, Schiffsraum für die gekaufte Ware zu beschaffen. [Das] Geschäft wickelte sich infolgedessen an den holländischen Märkten währ[end] des Berichtsabschnittes nur stoßweise ab, von regelmäßigem Verkehr k[ann] nicht mehr die Rede sein. Um die Mitte des Monats April ist es gelung[en,] einen Dampfer zur Verschiffung von Amerika nach Europa zu beschaf[fen,] aus welchem Grunde um diese Zeit große Einkäufe für holländische Rechn[ung] abgeschlossen worden sind. Sonst war das Geschäft ohne Belang. Oleo-Margarin bester Beschaffenheit bedangen Verkäufer etwa 14—14,25 D[oll.,] für zweite 13,50—13,75 und für dritte Sorte 12—12,12½ Doll. die 100 amer[ika]nische Pfund. Bedingung der Käufer ist, daß die gekauften Mengen [aus] Amerika im allgemeinen so schnell wie möglich geliefert werden. Preise bewegen sich von Woche zu Woche in steigender Richtung. Schlußpreise für Neutrallard bewegten sich zwischen 13,25—13,62½ [D]wie vor, während für Nachahmung zwischen 12,50—13 Doll. gefor[dert] wurden. Die Preise für Premier-Jus haben im Laufe der letzten Woc[hen] ziemlich anziehen können. Die Abladungsangebote bis Ende Mai von S[üd]amerika stellten sich auf 78 fl. für beste und 76 fl. für zweite Sorte [für] 100 kg frachtfrei Quai Rotterdam einschließlich Kriegsversicherung. wurden einige Posten gekauft, während dem späteren Angebot in Do[llar]währung die Käufer ablehnend geantwortet haben. Das Geschäft mit Ba[um]wollsamenöl war in Holland sehr unregelmäßig. Für vorrätige Ware b[ewegte] sich der Preis auf etwa 75 fl. die 100 kg. Auf Abladung schwankten [die] letzten Forderungen Amerikas zwischen 28,25—28,50 Doll. cif. Rotterd[am] einschließlich Kriegs-, aber ohne Beschlagnahmeversicherung. Diese [For]derungen entsprachen ungefähr einem Preise von 70 fl. cif. Rotterd[am.] Palmöle waren in Holland wenig gefragt, hauptsächlich wohl deswe[gen,] weil England die Erlaubnis für die Ausfuhr ständig verweigert, obwoh[l] Liverpool im Berichtsabschnitt ansehnliche Mengen angekommen sind [und] rechtzeitig gelöscht werden konnten. Die Unmöglichkeit der Ausfuh[r] in England aber die Folge des steigenden Mangels an Frachtraum.

— (Ende April.) Die Verhältnisse am Ölsaatmarkt haben sich trotz [der] Feiertage ganz in entgegengesetzter Richtung verändert, was man im [all]gemeinen am Weltmarkt wohl nicht erwartet hatte. Die Ursache der steiger[nden] Bewegung ist aber ausschließlich die stramme Haltung des Frachtenmar[ktes,] da Frachtraum in den überseeischen Anbauländern immer knapper w[ird.] So sind die Frachten von argentinischen Häfen für April und Mai von [...] bis 155 s. weiter auf 155—160 s. in die Höhe gegangen. Die statisti[sche] Lage von Leinsaat hat sich in den verflossenen zwei Wochen weniger gün[stig] entwickelt, was aber den Verarbeitern von Leinsaat und den Verbrauc[hern] von Leinöl in Deutschland zunächst vollständig gleichgiltig sein kann. [Ver]schifft wurden 17000 t gegen 32000 t im Berichtsabschnitt vorher und da[von] 5000 gegen 4000 t nach Nordamerika. Die Hafenvorräte betrugen vorü[ber]gehend 100000, am Schluß indessen nur noch 90000 gegen 40000 t [zur] selben Zeit des Vorjahres. Gegen das Vorjahr sind die Aussichten [je]doch erheblich günstiger. Der Preis für Leinsaat fiel an der Börse

enos-Aires von 11,40 auf 11,25 und stieg später wieder auf 11,50 Pesos pier, weil die Frachten angezogen haben. In England sind die Preise ch zunächst gefallen, dann aber nicht unwesentlich gestiegen. An der ndoner Börse fehlte schließlich die amtliche Notierung für Platasaat, hrend indische je nach Herkunft zwischen 71—72 s. das Quarter kostete. ch Leinöl war in England schließlich erheblich teurer, obwohl die Feier- e das Gegenteil hätten erwarten lassen. Man verlangte in London für rrätige Ware 39 s. 3 d. und für Lieferung bis Ende August 40 s. $4^1/_2$ d. s cwt. In Amsterdam hingegen sind die Preise etwas gewichen. Der eis für vorrätige Ware ist dort von $55^1/_4$ fl. auf $52^3/_4$ fl. die 100 kg zu ustbedingungen gefallen. Die Unmöglichkeit der Ausfuhr von Rübsaat s Indien hat in dortigen Ausfuhrkreisen steigendes Mißfallen erregt. gland braucht den verfügbaren Frachtraum eben notwendigerweise für dere Zwecke. Nach den günstigen Ernteaussichten für Baumwolle in ypten war die Stimmung für Baumwollsaaten in England im allgemeinen vas ruhiger, am Schluß jedoch stetiger. Der Preis für ägyptische Baum- llsaat stellte sich in London auf 13 £, für Verschiffung bis Ende April f 12 £ 15 s. für 1 t. Die Preise für Baumwollsaatöle hingegen haben m Teil in England erneut angezogen. Man verlangt jetzt für rohes Öl London bis zu 43 s. 6 d., für raffiniertes bis zu 48 s. 6 d. und für Speiseöl zu 54 s. das cwt. Bei diesen Preisen verhalten sich die Verbraucher Einkauf indessen abwartend. In seinen Forderungen für Sojabohnenöl t sich Japan auch etwas gemäßigt, weil der englische Markt nur wenig chfrage darnach aufzuweisen hat. Der Preis ist von 39 s. auf 37 s. das t. zur Verschiffung bis Ende Juni ermäßigt worden. Die Preise der cosöle sind inzwischen stark gestiegen, obwohl in den Preisen der Roh- ffe keine besonderen Veränderungen eingetreten sind. Man fordert für rrätiges Cochinöl jetzt bis zu 63 s. 6 d. und für Ceylonöl bis zu 62 s. das cwt.

e und Öle. Großbritannien verbot, um mehr Schiffsraum für not- ndige Waren freizumachen, ab 30. März auch die Einfuhr von *Fettsäuren d Seifen* (ausgenommen mit Licenz), die, seit die englischen Seifenfabriken die Regierung arbeiten müssen, stark gestiegen war. Sie betrug nämlich 13—15 in cwt. Haushaltseifen 162188, 106948, 181233; Seifenpulver 55799, 387, 56526; Toilettenseifen 20201, 15634, 18250; andere Seifen 144950, 5487, 174261. Die Toilettenseifen-Einfuhr 1915 (1914) im Werte von 0981 (112379) £ kam jetzt fast ganz aus Amerika.

erin wird in Großbritannien auf Regierungsbefehl von Herstellern und oßhandel nur noch zur Bereitung von Präparaten der British Pharmacopoea d zu ärztlichen Rezepten ausgeliefert und hierzu auch nur auf besonderen trag.

mmen. (Hamburg, 29. April.) *Gummi arabicum* fand auch etwas größeres teresse zu leicht anziehenden Preisen.

ze. (Hamburg, 29. April.) *Schellack* war in dieser Woche in fortgesetzt chsendem Maße gefragt und es wurden allerlei Umsätze für Konsum- ecke getätigt. T.-N. notiert heute bereits 740—750 M für 100 kg. Die eise für Lemon-Schellack sind auch höher mit 800—820 M für 100 kg zu tieren. — *Gummi Elemi* ist in anhaltend guter Nachfrage. Ia.-Ware notiert ute bereits 410 M und höher für 100 kg. — *Mastix.* Der Artikel notiert ute 16 M für 100 kg.

salze. Infolge des Mangels an Kalidünger in den Vereinigten Staaten hlägt eine Firma in Oshkosh, Wisconsin, vor, die bisher unbenutzt gelassene sche aus Hartholz-Wäldern in Kalisalz des Handels zu verwandeln.

Die *Einfuhr* der Vereinigten Staaten von Amerika an chemischen alisalzen hat im Jahre 1915 14686000 Pfd. im Wert von 814000 Doll. tragen gegenüber 31778000 Pfd. = 1407000 Doll. und 47041000 Pfd. 1949000 Doll. in den Vorjahren. Davon entfallen auf Carbonat 9435000 5891000, 21437000) Pfd. = 318000 (484000, 653000) Doll., Ätzkali 38000 (7197000, 8590000) Pfd. = 100000 (287000, 335000) Doll., Cyan- lium 872000 (1246000, 1022000) Pfd. = 134000 (80000, 144000) Doll., lpeter, rohen 127000 (2221000, 9877000) Pfd. = 28000 (75000, 263000) oll., alle anderen Salze 2214000 (5214000, 6115000) Pfd. = 233000 82000, 555000) Doll. Hierzu kommen die von der Washingtoner Statistik ter der Rubrik »Düngemittel« aufgeführten Salze, deren Gesamtmenge ch auf 90000 t im Werte von 3269000 Doll. stellt, gegenüber 703000 ezw. 942000 t = 10703000 bezw. 13110000 Doll. Von diesen entfallen f Chlorkalium 57700 (168500, 213800) t = 2297100 (5740900, 7120100) oll., schwefelsaures Kalium 11300 (36300, 39500) t = 663400 (1568700, 633100) Doll., Kainit 6700 (329600, 465800) t = 95400 (1550900, 2207000) oll., Düngesalze 13900 (168400, 223300) t = 207700 (1842600, 2150200) Doll.

pfer. Von den Schwefelkiesgruben-Firmen Orkla Grube A. B. in Lökkens erk und Sulitelma A.-B. in Sulitelma wurde nunmehr Oskarshamns opparverk, Aktiebolag, mit 1,5 Mill. Kr. Aktienkapital zur Anlage eines upferwerks in Oskarshamn für die Extraktion des Kupfers aus den Kiesab- änden gebildet. Die Fabrik soll 1917 fertig sein und aus 75000 t Abbränden 00 t Kupfer, 65000 t Eisenerzbriketts, 2000 t Nebenprodukte und 3000 t Na- iumsulfat jährlich gewinnen. Zum Vorstand wurden gewählt Rechtsanwalt . Wallenberg, Direktor A. Nachmanson und B. Reuterskiöld in Stockholm, Konsul C. Ingelsson in Helsingborg und Direktor N. Lenander in Orkla.

Metalle. Die Deutsche Metallveredlungs-Gesellschaft m. b. H. in Charlottenburg bezweckt die Ausbeutung von zum Patent angemeldeten Verfahren zur Veredlung von Metallen jeder Art mit einem Stammkapital von 21000 M. Geschäftsführer ist H. Haucke, Kaufmann in Charlottenburg.

Molybdän. Über Vorkommen von Molybdänit im Staate Arizona berichtet P. E. Joseph in einem Bulletin (Nr. 5) des Staatlichen Minenamtes. Bei Helvetia, 27 engl. Meilen südöstlich von Tucson, am Westabhange des nördlichen Teiles der Santa Ritaberge, wird das Mineral in den Leader- und Ridleyminen gefunden. Es ist zumeist feinkörnig, bildet aber auch an manchen Stellen Krystalle von $^1/_2$ Zoll und mehr Durchmesser. In dem Madera Canyon, ungefähr 10 Meilen südwestlich von Helvetia, kommt es in schweren, dicken Massen von ziemlicher Reinheit in Quarzadern vor. Die in Duguesne und längs der mexikanischen Grenze beobachteten Vorkommen sind nicht abbauwürdig. Die früher berühmte Mammothgoldmine in Shultz im Pinal County enthält große Mengen von Wulfenit, bisweilen in Ansammlungen von Krystallen von vielen Pfund Gewicht. Das Haldengut dieser Mine ist in den letzten 3 Jahren die einzige Quelle für den in den Vereinigten Staaten auf den Markt gebrachten Wulfenit gewesen. Die Troy Manhattan Copper Co. hat genügend Wulfenit gefunden, um eine Konzentrationsanlage mit einer Tagesdurchsetzung von 40 t zu errichten; die Konzentrate sollen an Ort und Stelle behandelt werden. In der Old Yumamine, 20 Meilen nordwestlich von Tucson, kommt Wulfenit in Gemeinschaft mit Vanadinit vor. Molybdänit wird ferner in den Erzen von Miami, in Kupfererzen des Clifton-Morencibezirks, mit Kupfer in dem Hualpaiberg, im Maynardbezirk, im Pinal County in Erzen der Ray-Kelvinminen als ursprüngliches Mineral gefunden. Zumeist sind die geologischen Verhältnisse der Ablagerungen für die Gewinnung des Molybdäns günstig.

Naphthalin (Berlin, 1. Mai) *in Schuppen* kann heute von den Fabrikanten nicht mehr bezogen werden, das, was dieselben noch herstellen, ist bereits vergeben. Es sind dies begrenzte Mengen, die für den Bedarf nicht ausreichen. Kann man Ware noch von der zweiten Hand bekommen, so sind es stellenweise einige 100 kg, die über 50 M für 100 kg, hier und da sogar über 60 M gehalten werden.

Quecksilber. (Berlin, 1. Mai.) Wenn auch die Nachfrage etwas nachgelassen hat, so genügt diese doch, um die Wertlage sehr fest zu gestalten. Dieser Zustand kann aber eine Änderung erfahren, sobald weitere Zufuhren aus Österreich möglich sind. Inzwischen ist es notwendig geworden, die Preise für *Quecksilberpräparate* weiter bedeutend zu erhöhen. Sublimat kostet heute 880—900, Calomel 1000—1020 M für 100 kg. Es ist dies eine Steigerung um etwa 10% des zuletzt vor einiger Zeit gemeldeten Wertes, die in ähnlichem Umfange auch bei den anderen Präparaten zum Ausdruck kommt.

Quillayarinde (Hamburg, 29. April) steht schon seit einigen Tagen in recht lebhaftem Verkehr. Sowohl ganze wie geschnittene Rinde bleibt sehr gesucht, und ganze Rinde notiert heute 187,50—190 M, während geschnittene Rinde 210 M und höher für 100 kg notiert.

Saccharin. Eine Saccharin G. m. b. H. zum Vertrieb von Saccharin und anderen pharmazeutischen und chemischen Produkten ist in Berlin begründet worden. Geschäftsführer ist Direktor A. O. Viett in Magdeburg.

Schwefel. Die A.-G. »Kaukasischer Schwefel« beabsichtigt den Abbau von Schwefel, Steinkohlen- und anderen Lagerstätten, den Bau einer Schwefelraffinerie und die hüttenmäßige Gewinnung verschiedener Erzeugnisse mit einem Kapital von 1 Mill. Rbl.

Spiritus. Die Direktivbehörden haben der Reichsbranntweinstelle in Berlin W 9, Schellingstraße 14/15[1]) bis zum 15. Mai 1916 ein Verzeichnis aller in ihrem Geschäftsbereiche liegenden Brennereien zu übersenden, die am 17. April 1916 in Betrieb gewesen sind oder den Betrieb nach dem 16. April 1916 aufgenommen haben. In dem Verzeichnis nicht berücksichtigte Brennereien, die in dem Betriebsjahr 1915/16 nach dem 16. April den Betrieb aufnehmen, sind in den ersten fünf Tagen des auf die Betriebsaufnahme folgenden Monats der Reichsbranntweinstelle namhaft zu machen. Kleinbrennereien sind in die Verzeichnisse nur insoweit aufzunehmen, als ihre Erzeugung 10 hl Alkohol im Betriebsjahr nicht übersteigt. Auskunft ist nur auf besondere Aufforderung der Spiritus-Zentrale zu erstatten. Diese übersendet den Brennereien zu diesem Zwecke einen Fragebogen. Der Fragebogen ist binnen einer Woche wahrheitsgemäß ausgefüllt zurückzusenden. Die Vorschriften der Verordnung finden ohne Rücksicht auf die Menge des hergestellten und auf die Art der Feststellung des steuerpflichtigen Branntweins keine Anwendung auf Branntwein, der ausschließlich aus Obst, Beeren oder Rückständen davon, aus Wein, Weinhefe, Most, Wurzeln oder Rückständen davon gewonnen ist. Von den Vorschriften der Verordnung wird ferner unverschnittener Arrak und Rum ausgenommen.

— Die Verordnung des Bundesrates vom 15. April 1916[1]) hat den ganzen Branntweinmarkt auf eine vollständig neue Grundlage gestellt. Die Spiritus-Zentrale, die bis jetzt schon so ziemlich die gesamte Spirituserzeugung in Händen hatte, wurde nunmehr ermächtigt, über die ganzen

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 372.

vorhandenen Vorräte an Branntwein und die noch zu erzeugenden Mengen in diesem Betriebsjahre zu verfügen. Es müssen also auch die ihr nicht angeschlossenen, Branntwein erzeugenden Betriebe ihre Ware der Spiritus-Zentrale zur Verfügung stellen. Diese erhalten allerdings dabei das Recht, ihr für die nächste Zeit sich anzuschließen, und zwar mit den gleichen Rechten wie die ihr bisher angehörenden Mitglieder. Sie können das Vertragsverhältnis zu ihr mit vierteljähriger Kündigung vor Ablauf jedes Betriebsjahrs wieder lösen. Die Spiritus-Zentrale bestimmt nun allerdings nur im Einvernehmen mit der neugegründeten »Reichsbranntweinstelle«, Berlin W 9, Schellingstraße, die Preise sowohl für die vorhandenen Bestände als auch für die laufende Erzeugung an Branntwein. Der Machtbereich der Spiritus-Zentrale ist also erweitert worden, ihre Machtbefugnis dagegen durch die Reichsbranntweinstelle eingeschränkt. Die geschaffene Lage darf also wohl dahin gekennzeichnet werden, daß der ganze Branntweinhandel in den Händen der Spiritus-Zentrale unter staatlicher Aufsicht monopolisiert ist. Welche Beweggründe letzten Endes die Reichsregierung zu der neuen Verordnung veranlaßt haben, läßt sich natürlich nur vermuten. Die vorangegangene Bestimmung bezüglich des Branntweinhandels aber lassen es als sehr naheliegend erscheinen, daß die Reichsregierung, wenn auch nicht unmittelbar, so doch auf dem Umwege über die Spiritus-Zentrale, den Verkehr auf dem Branntweinmarkt übersehen und leiten will. Seit Wochen ist die Versteuerung jeglichen Branntweins bis auf weiteres verboten. Es ist also jedenfalls ein außerordentlich großer Bedarf an vergällter Ware vorhanden, der nur gedeckt werden kann, wenn der Versteuerung jeder Zufluß entzogen wird. Wie groß der Bedarf an technischer, also vergällter Ware ist, erhellt noch mehr aus der Tatsache, daß bis auf weiteres sogar der Kleinhandel mit Brennspiritus verboten ist. Diese Maßregel trifft allerdings nur den kleinen Verbraucher, diesen aber in sehr einschneidender Weise. Tausende und Abertausende hatten sich unter den gegenwärtigen Verhältnissen entschlossen, ihre Beleuchtungsgegenstände auf die Verwendung von Brennspiritus einzurichten. Mit einem Male nun sehen sie sich vor der unangenehmen Tatsache, daß sie ihre Beleuchtungskörper erneut den alten Verhältnissen anpassen müssen. Man kann es verstehen, daß die Reichsregierung sich nicht leicht zu dieser Maßnahme entschlossen hat, und darf in ihr wohl mit Recht einen ernsten Beweis dafür erblicken, daß unsere Erzeugung an Branntwein vielleicht hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist. Es gilt also vor allem die Erzeugung an Branntwein zu erhöhen. Das übliche Mittel wird auch angewendet, nämlich den Erzeuger durch einen höheren Preis für seine Ware zu einer erweiterten Erzeugung an Branntwein zu reizen. Die Spiritus-Zentrale hat nun unterm 19. April dieses Jahres an die in Betracht kommenden Kreise ein Rundschreiben versandt, aus dem einiges mitgeteilt sei: Unter Bezugnahme auf die Verordnungen des Bundesrates vom 16. Dezember 1915 und vom 15. April 1916 hat der Gesamtausschuß der Spiritus-Zentrale G. m. b. H. folgendes beschlossen. Alle der Spiritus-Zentrale zur Verwertung überlassenen Mengen Branntwein, die in der Zeit vom 14. Februar 1916 bis einschließlich den 16. April 1916 steueramtlich abgefertigt sind, werden zu dem Abschlagspreis von 65 M für das hl r. A. nebst einem Sonderzuschlag von 13 M für das hl übernommen. Der Sonderzuschlag wird den Mitgliedern der Spiritus-Zentrale im Laufe des Monats Juli 1916 ausgezahlt werden. Der Übernahmepreis für alle an die Spiritus-Zentrale vom 17. April 1916 an zu liefernden Mengen besteht zunächst in einem Abschlagspreis von 65 M für das hl r. A. Außerdem aber zahlt die Spiritus-Zentrale noch für die Branntweinmenge, die nach dem 16. April 1916 steueramtlich abgefertigt werden, bis auf weiteres den schon erwähnten Sonderzuschlag für jedes hl r. A. Eine Ermäßigung um 4 M, also auf 9 M erfährt der Sonderzuschlag jedoch 1. für die gewerblichen Brennereien, die Hefe nach dem Lüftungsverfahren herstellen, 2. für die Brennereien, die Melasse verabeiten, 3. für die Betriebe, die Rückstände der Bierbereitung verwerten. Die Sonderzuschläge werden zugleich mit dem Abschlagspreis ausbezahlt. Vorgesehen ist die Festsetzung von Zuschlägen zu diesen Preisen für den Branntwein aus bestimmten Rohstoffen und für bestimmte Brennereiarten. Die Geschäftsführung der Spiritus-Zentrale unterhandelt zurzeit in dieser Hinsicht mit den Kornbrennereien und den sogenannten Abfindungsbrennereien. Während man also nun den Übernahmepreis für Rohspiritus kennt, verlautet gar nichts darüber, zu welchem Preis vorhandene Feinspritbestände und -vorräte übernommen werden sollen. Solange die Versteuerung von Branntwein, wenn auch in sehr beschränktem Maße, erlaubt war, war der festgesetzte Preis für Primasprit 150 M für das hl r. A., wozu noch die Verbrauchsabgabe mit 125 M kam. Die Beschränkung der Versteuerung hatte es aber dahin gebracht, daß versteuerungsberechtigte Branntweinmengen zu ganz ungeheuren Preisen gehandelt und gekauft werden. Preise von 250 M und darüber für das hl r. A. ohne die Verbrauchsabgabe waren nichts weniger als selten. — Man kann sich nun denken, mit welcher Besorgnis die Besitzer solch teurer Branntweinmengen die Nachricht erwarten, zu welchem Preise die Reichsbranntweinstelle durch die Spiritus-Zentrale diese Bestände übernimmt. Da der öffentliche festgesetzte Preis 150 M ohne die Verbrauchsabgabe war, so ist immerhin mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die Bestände an Feinsprit bezw. an versteuer Ware zu einem höheren Preise nicht übernommen werden. Es dürft also da und dort bedeutende Verluste zu verzeichnen sein. Einen Einbl in die Umstände, die zu all den einschneidenden Maßnahmen im Verke mit Branntwein geführt haben, gibt folgende Tatsache: Unterm 23. Nov 1915 hatte der Gesamtausschuß der Spiritus-Zentrale die Grundsätze fe gelegt, unter denen die Übertragung von Durchschnittsbrand im laufenc Geschäftsjahr stattfinden kann. Die Übertragung von Durchschnittsbra wurde so vorgenommen, daß Brennereien, die aus irgendwelchen Grünc mit Nutzen arbeiten zu können nicht glaubten, ihren Durchschnittsbra zu einem verhältnismäßig ganz guten Preis für das hl r. A. an andere Betrieb befindliche Brennereien verkauften. Diese konnten also neben ihr eigenen Durchschnittsbrande noch so viel mehr erzeugen, als dem gekauf Durchschnittsbrand entsprach, ohne Gefahr zu laufen, die Überbra Betriebsauflage zahlen zu müssen. Die Spiritus-Zentrale hatte nun Vermittelung bei der Übertragung von Durchschnittsbrand übernomm Der Gesamtausschuß der Spiritus-Zentrale hat aber nun am 19. April 1 den Beschluß gefaßt, eine Vergütung für die Abgabe von Durchschni brand nicht mehr zu gewähren, wenn er nach dem 19. April 1916 bei Spiritus-Zentrale angemeldet wird. Diese begründet ihre Maßnahme da daß die Abgabe von Durchschnittsbrand an sie in einem den Bedarf üb steigenden Maße erfolgt sei. Daraus geht hervor, daß man in wei Kreisen der Brennereiindustrie von der Selbsterzeugung von Branntw Abstand nehmen wollte. Es mußte also die Erzeugung weit hinter Menge zurückbleiben, die man erwartete, als man die Jahreserzeugung das laufende Betriebsjahr mit 90% des Durchschnittsbrandes für die einzel Brennereien im Herbst vorigen Jahres festgesetzt hatte. Vermutlich der Abschlagspreis für Rohspiritus den meisten Erzeugern zu niedrig, daß sie bei den ungewöhnlich hohen Preisen für die Rohstoffe einen a reichenden Nutzen hätten finden können. Dieser Tatsache hat wohl a der Gesamtausschuß der Spiritus-Zentrale dadurch Rechnung getragen, wie oben erwähnt, für die vom 14. Februar d. J. an zur Verwertung überlasse Branntweinmengen der Sonderzuschlag in Höhe von 13 M gewährt w der sich für die gleichfalls oben erwähnten 3 Brennereiarten auf 9 M ermäß Es bleibt nun abzuwarten, ob der erhöhte Abnahmepreis für Rohware bisher garnicht oder schwach betriebenen Brennereien zu erhöhter Tätig anreizen wird. Man sollte es schon deshalb als sicher annehmen, weil Brennereikreise sich heute darüber klar sein müssen, wie dringend wir j eine stark erhöhte Branntweinerzeugung bedürfen. Die verbrauchen Kreise warten mit einer gewissen Berechtigung auf eine Stärkung uns Bestände an Branntwein. Mittelbar würde dies doch eine Verbilligung vergällten Ware bringen und den Feinsprit verarbeitenden Gewerben wie die Möglichkeit geben müssen, ihre Betriebe weiterführen zu können. Ge ist die Spiritus-Zentrale seit ihrem Bestehen noch nie vor eine so schw Aufgabe gestellt gewesen, wie seit Ausbruch des Krieges. Trotzdem a herrschte in weiten Kreisen die Anschauung, daß sie auf Grund ihrer la jährigen Wirksamkeit und der damit verbundenen Erfahrung es besser stehen würde, das ihr anvertraute Schiff durch die auftauchenden Klippen durchzuführen, als es in Wirklichkeit während des Krieges bis jetzt der Fall Ob diese Empfindung die Reichsregierung veranlaßt hat, durch die ordnung vom 15. April d. J. die Geschäfte der Spiritus-Zentrale zu üb wachen, mag dahingestellt bleiben. Sicher ist, daß die Selbständigkeit Spiritus-Zentrale unter der Wirkung der neuen Bundesratsverordn eingeschränkt wurde. Allerdings entlastet diese aber auch wieder Spiritus-Zentrale in ihrer verantwortungsvollen Tätigkeit. Wenn nicht Zeichen trügen, so dürften sich auch dieses Jahr die Verhältnisse wie holen, die sich voriges Jahr im Mai und Juni gezeigt haben. Wenn wieder mit untrüglicher Sicherheit die vorhandenen Bestände an Kartof festgestellt sein werden, dann werden sie vielleicht wieder zu einem Somn betriebe der landwirtschaftlichen Brennereien führen, zumal unter den handenen Kartoffeln sich ein großer Anteil von schlechten befinden Kann dabei der Bedarf an Kartoffeln für die menschliche Ernährung sic gestellt werden, so würde der außergewöhnliche Sommerbetrieb in Brennereien der Viehwirtschaft wieder ansehnliche Mengen an wertv Schlempe zur Verfügung stellen und damit erneut eine Vermehrung uns Viehstandes bewirken können.

Vanillin. (Hamburg, 29. April.) Kleinigkeiten sind für 105 M zu haben

Wachse. (Hamburg, 29. April.) *Carnaubawachs.* Der Markt ist fester höher. Für die grauen Sorten wird 820—830 M für 100 kg notiert. — *Jap wachs* ist nur zu erhöhten Preisen käuflich. — *Bienenwachs* ist sehr Die Preise sind weiter steigend.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 29. April.) Angeregt durch die wärmere Witter fanden einige Meinungskäufe zu dem zuletzt genannten Preise statt.

Wismutpräparate. (Berlin, 1. Mai.) Bei unveränderten Grundpreisen eine Preiserhöhung in den Abstufungen der verschiedenen Mengen sei der Konvention festgesetzt worden, um dem Zwischenhandel bei der und für sich höheren Wertlage einen angemessenen Nutzen zu gewährleis Der Grundpreis für Subnitrat ist fortan 33 M, für Subgallat 26 M für

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Verein Chemischer Fabriken, A.-G. in Zeitz, hatte in dem 9. ·chäftsjahr 1914/15 im Ganzen lohnende Beschäftigung, das Werk Hettstedt zeitweilig stillgelegt. Das in der Generalversammlung vom 28. Mai 1915 ehmigte Abkommen betreffend den Verkauf der Aktien der Norddeutschen emischen Fabrik, Harburg, ist vollzogen. Die Herabsetzung des Aktien-itals von 5 Mill. auf 3 Mill. M ist im Berichtsjahre durchgeführt worden. An en Einrichtungen sind in Cöthen und Aue je eine Kiesbrecheranlage auf-tellt. Aus dem sich ergebenden Gewinn von 296055,20 M werden 14802,75 % zum gesetzlichen Reservefonds verwandt, 5% Dividende = 150000 M eilt und 101064,61 M vorgetragen.

Nach dem Geschäftsbericht der Rütgerswerke[1]) 1915 war das Holz-rägnierungsgeschäft weniger gut, dagegen das Teerproduktengeschäft ser als im Vorjahre. Das Gesamtergebnis der Beteiligungen ist 1915 un-ihr das gleiche geblieben. Die Erzeugnisse der Fabriken fanden in weitem fange für die Zwecke der Landesverteidigung Verwendung. Die Dauer Deutschen Benzol-Vereinigung G. m. b. H. in Bochum, durch welche Herstellung der Gesellschaft an Benzolen und Homologen verkauft wird, bis zum 31. Dezember 1918 verlängert worden. Nach Ablauf des Liefer-rags der Deutschen Teerprodukten-Vereinigung G. m. b. H. in en haben die Rütgerswerke mit nahezu allen früheren Gesellschaftern und r Hinzutritt einiger neuer die Verkaufs-Vereinigung für Teer-eugnisse G. m. b. H. in Essen-Ruhr gegründet und dieser den Verkauf durch die bisherige Vereinigung vertriebenen Erzeugnisse zunächst bis 1. April 1917 übertragen.

Die Akt.-Ges. Georg Egestorffs Salzwerke und Chemische Fabriken elten einen Gesamtgewinn einschl. eines Vortrages von 240063 (296768) M 1502474 (1639717) M und einen Reingewinn von 1165951 (1279888) M. Die dende beträgt wieder 8% und 276127 (240063) M werden vorgetragen.

Der Verein chemischer Fabriken, Mannheim erzielte 1915 einen rikationsüberschuß von 2927808 (i. V. 1812965) M und nach Abschreibungen 646408 (554982) M einen Reingewinn von 1905719 (853435) M bezw. chl. Vortrag von 2425719 (1373435) M. Der Reserve werden 100000 M rwiesen und 20 ($12^1/_2$) % Dividende auf das 5,20 Mill. M betragende Aktien-tal verteilt.

Die Elektrochemische Werke G. m. b. H. in Bitterfeld, deren Kapital 7 Mill. M sich vollständig im Besitze der Bank für elektrische Unter-nungen in Zürich befindet, hat bekanntlich ihre Betriebe in Rheinfelden Bitterfeld, soweit sie auf die Herstellung von Chlor, Chlorkali, Ätzkali, natron, Pottasche, Natrium, Magnesium, Calciumcarbid und Wasserstoff erichtet sind, an die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron in kfurt a. M. verpachtet, während sie die Oxalsäurefabrikation für eigene nung betreibt. Der Bruttogewinn beträgt 1915 1745987 (1731031) M. schließlich eines Vortrages von 121832 M ergibt sich ein Reingewinn von 0399 (1242756) M. Die Dividende beträgt auf das alte Stammkapital von Mill. M 10%. Dem Amortisationskonto werden 600000 (500000) M über-sen und 73971 M vorgetragen. Die Patente sind vollständig abgeschrieben.

Theodor Peters, Fabrik chemischer Produkte, Orseille- und Anilin-pen, Chemnitz, hat den langjährigen Mitarbeitern Emil Böttger und ns Mann Prokura in der Weise erteilt, daß jeder für sich allein die Firma tsverbindlich zeichnen kann. Letzterer feierte am 1. April sein 25jähriges stjubiläum.

Die Firma A. F. Spoerri, Fabrik chemisch-technischer Produkte, technische und Fette, in Kreuzlingen, erteilt an Albert Vogel in Kreuzlingen Prokura.

Die Firma S. Bodenheimer, Hüttenprodukte, in Basel ist infolge Todes Inhabers erloschen. Aktiven und Passiven gehen über an die Firma Bodenheimer & Co., die von Alfred Bodenheimer und Wwe. Sara denheimer-Wertheimer begründet worden ist.

Inhaber der Firma D. Palomer in Genf, chemische Produkte, ist ningo Palomer-Vinals, 45 Rue des Pâquis, Genf.

Die neue Tekniska Fabriken Calluna, Helge Ljungqvist, in Stockholm eibt die Herstellung chemisch-technischer Präparate.

Stockholms Superfosfatfabriksaktiebolag in Stockholm bildete die ellschaften A.-B. Carlit und A.-B. Nitrogenium, beide mit je 2 Mill. r Aktienkapital. Mit 1985000 Kr. sind die Patente bewertet, wovon je die te in Aktien den Erfindern und der Stammfirma zufallen, und je 15000 Kr. ar gezahlt werden, und zwar 10000 Kr. von den Erfindern und 5000 Kr. der Firma, sodaß die Erfinder die Aktienmehrheit innehaben. Der Zweck Gesellschaften ist die Verwertung von Erfindungen von Mitgliedern der ilie Carlson, die die Firma schon bisher in Schweden unentgeldlich ertete, und wofür sie die Hälfte der Lizenzabgaben aus dem Auslande ält. A.-B. Carlit übernimmt die Patente betr. Herstellung von Perchlorat-ngstoffen usw., A.-B. Nitrogenium die betr. Herstellung von Stickstoff-indungen aus der Luft.

Die Chemikalienhandlung Växjö Kemikalieaffär, H. Berglöf & Co. äxjö (Vexiö), Schweden, wurde gegründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 355.

A.-S. Köbenhavns Bouillonterningfabrik in Kopenhagen betreibt mit 45000 Kr. Aktienkapital Herstellung von Suppenwürfeln und dergl.

T. & H. Smith, Ltd., Fabrik pharmazeutischer Produkte in Edinburgh und London, verteilt aus 18462 £ Reingewinn für 1915 10% Dividende, verwendet 2600 £ als Bonus für die Angestellten, 5000 £ zur Reserve, 1765 £ als Übertrag.

Über die Gewinnung von Mineralien in Griechenland liegen bis jetzt nur Angaben bis zum Jahre 1912 vor. In diesem Jahre wurden gewonnen an:

	Produktion in t	Absatz in t		Produktion in t	Absatz in t
Eisenerz . . .	76 931	431 632	Kupfererz . . .	127	—
Manganeisenerz .	12 212	14 311	Schwefelerz . .	2 016	—
Bleierze	175 463	12 893	Bitumen . . .	4 839	48
Zinkerze . . .	39 583	4 288	Blei	44 189	14 454
Manganerz . . .	—	8 082	Zink	28 912	26 783
Nickelerz . . .	15 979	15 111	Residuen . . .	2 772	2 082
Schwefel . . .	40 199	—	Magnesia, kaustische	30 647	30 613
Chromerz . . .	6 468	6 310	„ geröstete	3 201	2 766
Schmirgel . . .	3 359	8 268	Salz	31 400	28 618
Roteisenstein . .	29 795	29 767	Santorinerde . .	19 400	19 400

Der Gesamterlös der im Jahre 1912 verkauften Bergwerksprodukte betrug 24133822 Fr. gegen 23577881 Fr. im Jahre 1911. Indes ist im Jahre 1912 die Produktion von Naturerzen um 131347 t zurückgegangen, und von diesem Rückgang entfallen auf Eisenerze allein 119800 t. Desgleichen ist der Verkauf von Naturerzen um 63302 t im Werte von 664949 Fr. zurückgegangen. Demgegenüber übersteigt die Produktion und der Verkauf an Hüttenprodukten jenen des Jahres 1911 derart, daß das Manko in den anderen Produktionszweigen vollständig gedeckt wird. Die Hüttenprodukte weisen eine Mehrproduktion von 5494 t und einen Mehrverkauf von 4695 t im Werte von 1258075 Fr. auf, davon Blei 206 t im Werte von 1489896 Fr. Der Mehrerlös ist teilweise auch der Preissteigerung zuzuschreiben. Kaustische Magnesia weist eine Mehrproduktion von 6787 t, einen Mehrverkauf von 6600 t und einen Mehrerlös von 513032 Fr. auf, während Zink in der Produktion um 1616 t, im Verkaufe um 6984 t und im Erlöse um 655321 Fr. zurückblieb. Auch Schmiergel ist in der Produktion um 7185 t, im Verkaufe um 1927 t und im Erlöse um 231434 Fr. zurückgegangen.

Auch im Jahre 1913 war die Produktion von Erzen infolge des Mangels an Arbeitskräften eine geringere, weshalb auch die Ausfuhr zurückgegangen ist. Sie erreichte 409646 t im Werte von 19856374 Fr. gegen 417998 t im Werte von 22000079 Fr. des Jahres 1912. Wenn trotz des Unterschiedes in der Menge der in den beiden Jahren ausgeführten Erze die Differenz im Werte keine so bedeutende ist, so ist dies dem Umstande zuzuschreiben, daß das Jahr 1913 eine Mehrausfuhr von teuren Erzen (silberhaltiges Blei) von über 1000 t aufzuweisen hat. — Die Verschiffung griechischer Erze erfolgte nach nachstehenden Ländern und zwar:

	1913 in t	1912 in t		1913 in t	1912 in t
England . . .	182 969	174 076	Vereinigte Staaten .	8 900	11 660
Österreich-Ungarn .	50 670	48 700	Holland	73 711	102 073
Belgien	44 238	25 006	Rußland	3 600	3 480
Frankreich . . .	7 767	23 415	Türkei	—	1 350
Deutschland . . .	36 188	34 428	Andere Staaten . .	1 600	—

Nach Gattungen der Erze und Bergwerksprodukte verteilte sich die Ausfuhr folgendermaßen, und zwar:

	1913 in t	1912 in t		1913 in t	1912 in t
Blei, silberhaltiges	16 947	15 565	Santorinerde . .	9 572	16 658
Manganeisenerz . .	307 006	196 614	Naphtha . . Oka	160 524	390 210
Roteisenstein . .	52 872	148 480	Schmirgel . Statir	33 256	144 341
Calamine	21 278	31 658	Zement . . Oka	310 200	924 680
Andere Erze . . .	11 540	22 708	Sonst. Bergwerksprodukte . „	176 730	747 440

Mittels königlicher Verordnung wurden die Preise für *Naxosschmirgel* pro französische t wie folgt festgesetzt, und zwar: 1. in großen Stücken zu 115 Fr.; 2. in kleineren Stücken zu 95 Fr.; 3. zweite Qualitäten von Lyonos und Moutzouni zu 75 und 70 Fr. Dieselbe Verordnung gestattet den Verkauf der zweiten Qualität in Partien von unter 50 t.

Die Neagley Drug Co. in Dover, Delaware, betreibt Drogenklein- und -großhandel; sie darf für 100000 Doll. Aktien ausgeben.

Die Butler Chemical Co. in Smiths Mills, New Jersey, handelt mit Chemikalien und Farbstoffen; sie darf für $^1/_2$ Mill. Doll. Aktien ausgeben. Gründer sind C. T. Quick, Nyack, H. A. Summers, Brooklyn, und M. G. Winters, Midland Park.

Südaustraliens Mineralproduktion erreichte 1914, nach amtlicher Angabe, reichlich 600000 £ Wert, fürs 1. Halbjahr 1915 aber 460000 £, namentlich durch höhere Ausbeute und größeren Wert des Eisenerzes von *Iron Knob* in Verbindung mit dem neuen Schmelzwerk der *Broken Hill Gesellschaft* zu Newcastle, Neusüdwales. — Die vorhandenen chemischen Laboratorien sollen unter Aufsicht eines Regierungsanalytikers gestellt und ein neues Untersuchungsamt, u. a. zu Versuchen für die Kupfergrubenindustrie, eingerichtet werden. Die Regierung will einen Metallurgen hierzu für zwei Jahre ernennen, um womöglich die Kupferproduktion zu erhöhen.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird, wie folgt, geändert: Nr. Ia, Sprengstoffe, Eingangsbestimmungen. A. Sprengmittel. 1. Gruppe a: Hinter dem mit »Ammon-Nobilit mit angehängten Buchstaben« beginnenden Absatz wird eingeschaltet: Ammonraschit I (Gemenge von 84 vom Hundert Ammoniaksalpeter und 16 vom Hundert mononitrokresolsulfosaurem Ammon). Ammonraschit II (Gemenge von 87 vom Hundert Ammoniaksalpeter und 13 vom Hundert kresolsulfosaurem Natrium). Ammonraschit III (Gemenge von 60 vom Hundert Ammoniaksalpeter, 10 vom Hundert kresolsulfosaurem Natrium und 30 vom Hundert Natriumsulfat). Ammonraschit IV (Gemenge von Ammoniaksalpeter und neutralen Zellstoffablaugen-Rückständen, — im Gewichtsverhältnisse von 85 : 15 — auch mit Zusatz von Natriumsulfat). Die mit Raschit III, IV, V und VI beginnenden Absätze werden gestrichen. 1. Gruppe d: In dem mit »Raschit II« beginnenden Absatz wird die Zahl »II« gestrichen. 2. Gruppe b: Hinter dem mit »Cheddit« beginnenden Absatz wird eingeschaltet: Chloratbaldurit (Gemenge von höchstens 80 vom Hundert Kaliumchlorat, höchstens 18 vom Hundert aromatischen Nitrokohlenwasserstoffen, z. B. Trinitrotoluol, Dinitrobenzol usw., von Pflanzenmehl (z. B. Holzmehl) und (oder) anderen Kohlenstoffträgern, wie flüssigem Paraffin, auch mit Alkalichloriden oder Alkalioxalaten, auch mit höchstens 4 vom Hundert gelatiniertem Nitroglycerin.

— Infolge Aufnahme von *„Torfleimdünger“* in den Ausnahmetarif für Düngemittel — Tfv. 2 — ist der unter diesen Begriff fallende »Kadaverleim-Torfmull mit mindestens 6% Stickstoffgehalt« im Warenverzeichnis des Ausnahmetarifs 2 It zu streichen. — Mit Gültigkeit vom 17. April 1916 wird das Warenverzeichnis des Ausnahmetarifs für *Harze* durch Aufnahme von »Harzleim und Gerbleim«, sowie von »Kiefernrohbalsam« erweitert und der Ausnahmetarif für neue *Papiersäcke* auf 5 t-Sendungen, ferner auf gebrauchte Papiersäcke (5 und 10 t) und altes, abgängiges Papier und Pappe, wie im Spezialtarif II genannt, in Stückgutsendungen ausgedehnt.

— Die Aus- und Durchfuhr von *Bimsstein*, roh (Bimskies), gemahlen oder geschlämmt (granuliert), auch geformt, ist verboten.

— *Zolltarifentscheidungen. Himbeermuttersaft.* T.-Nr. 59. Zollsatz 6 M, v 4 M für 1 dz. Der rohe, mit Flußsäure konservierte Himbeermuttersaft stellt sich als eine rote klare, nach Himbeeren riechende und sauer schmeckende Flüssigkeit dar. Die Ware, die nach Ausscheidung der Flußsäure durch kohlensauren Kalk zur Herstellung von Himbeersirup, Marmeladen, Konfitüren und Brauselimonaden verwendet und in Holzgebinden eingeführt werden soll, ist als nicht in luftdicht verschlossenen Behältnissen eingehender uneingekochter, nicht mit Zucker oder Sirup versetzter Himbeersaft mit einem geringeren Weingeistgehalt als 6 Gew.-T. in 100 nach T.-Nr. 59 zum Satze von 6 M, v 4 M für 1 dz zu verzollen. Herstellungsland: Österreich. — *Tabaksand.* T.-Nr. 220. Zollsatz 300 M für 1 dz. Die Ware ist ein Gemenge von völlig zerriebenen Tabakabfällen und geringen Mengen von Staub und Sand; sie ist demnach als Tabakmehl anzusprechen und soll bei der Herstellung von Schnupf- und Rauchtabak, nach Umständen auch als Düngemittel, Verwendung finden. Herstellungsland: Holland. — *Gefärbte Kunstroßhaarabfälle (Crinolabfälle).* T.-Nr. 394. Zollsatz 60 M für 1 dz. Die Ware stellt sich als ein Gewirr von grauen und gelblichbraunen, ungleich langen und starken ungezwirnten Fäden dar, die aus Abfällen von gefärbtem, künstlichem Roßhaar bestehen, und ist als Abfälle von ungezwirnter, gefärbter künstlicher Seide, wie diese der T.-Nr. 394 und dem Zollsatz von 60 M für 1 dz zuzuweisen. Verwendungszweck: Polstermaterial. Herstellungsland: Schweiz. — *Papierstoffgarne.* T.-Nr. 670 und 477. Zollsatz 15 M und 36 M für 1 dz. Muster 1 besteht in einem etwa 6 mm breiten braunen Papierstreifen, der nicht gedreht ist, sondern nur durch Zusammenfalten auf eine Breite von etwa 2 mm gebracht worden ist und demnach nicht als Nachahmung von Gespinsten, sondern als Papierware anzusehen ist. Muster 2 ist ein hellgraues, stark gedrehtes, zweidrähtiges Garn aus Papierstoff mit einem Durchmesser von etwa 0,5 mm und stellt sich als Nachahmung eines Gespinstes aus Hanf dar. Beide Erzeugnisse sollen als Ersatz für Jutegarn verwendet werden. Muster 1 ist als Papierware nach T.-Nr. 670 mit 15 M für 1 dz zu verzollen. Muster 2 ist wie Hanfgarn zu behandeln und zwar, wenn es nicht in Aufmachungen für den Einzelverkauf eingeht, sowohl roh als auch gefärbt nach T.-Nr. 477 mit 36 M für 1 dz. Herstellungsland: Schweiz. — *Isolierstücke aus Clématéite.* T.-Nr. 912. Zollsatz 60 M v 15 M für 1 dz. Die Ware besteht im wesentlichen aus Asbest und Zement und ist oberflächlich mit Paraffin von 3—4% imprägniert. Sie soll zur Isolierung von Niederspannungsleitungen mit sehr großen Querschnitten verwendet werden. Wegen des erheblichen Gehalts an Asbest ist sie als eine Asbestware nach T.-Nr. 912 mit 60 M v 15 M für 1 dz zu verzollen. Herstellungsland: Schweiz.

Niederlande. Für *Salz*, das in Fabriken zur Herstellung von feuersicheren Dachbedeckungen gebraucht wird, kann *Verbrauchsabgabenfreiheit* unter den in der Königlichen Verordnung vom 19. August 1898 (Staatsblad Nr. 202) angegebenen Bedingungen gewährt werden.

— Für *Ausfuhrbewilligungen* können Gebühren erhoben werden, die für Waren entweder 50 Cent für 100 kg oder $^1/_8$% des Wertes, jedoch mindestens 2,50 Gulden betragen dürfen.

Niederlande. *Ausfuhrbewilligung.* Die Ausfuhr von gänzlich ausgepreß *Kartoffelfasern* ist nur mit besonderer Erlaubnis zulässig, die bei dem Sekre der Staatsaufsichtskommission über die Vereinigung von Kartoffelmehlfab kanten in Veendam einzuholen ist. Als völlig ausgepreßt werden Fasern gesehen, die höchstens 50% Stärkemehl im Trockenstoff enthalten.

— *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Farbhölzern* und *Farbholzauszüg* sowie von *Ölkitt* ist verboten.

— *Zollaufhebung.* In Verbindung mit der geplanten Erhöhung des Zo auf Bier (7 Gulden für 1 hl) ist eine Aufhebung des Zolls für Essig gepla Zurzeit unterliegt Essig bei der Einfuhr nach den Niederlanden folgend Zollsätzen: bei einer Stärke von weniger als 100 g wasserfreier Essigsä auf 1 l 3 holl. Gulden, bei einer Stärke von 100 g wasserfreier Essigsä auf 1 l 3,50 holl. Gulden, und bei größerer Stärke im Verhältnis mehr.

Dänemark. Die *Ausfuhr* von *Kaffeeersatz*, der Erzeugnisse aus die Ausfuhr verbotenen Waren enthält, ferner von *Mehlkleister, Bohnerwa Leder-Putzcreme*, -Fettschwärze, Putzpomade und Putzcreme, sowie den Herstellung dieser Waren erforderlichen Rohstoffen nämlich, abgesehen den bereits früher verbotenen Stoffen Paraffin, Ceresin (Erdwachs) Terpentin, auch Carnaubawachs und Japanwachs ist verboten.

Norwegen. Jede Ausfuhr von *Fischlebertran* ist bis auf weiteres der Maßgabe verboten, daß die Ausfuhr stattfinden kann, wenn der Ausführer an die Zollverwaltung bei der Ausfuhr eine Abgabe entrich die bis auf weiteres auf 5 Kr. für $^1/_1$ t, 2,50 Kr. für $^1/_2$ t, 1,25 Kr. für oder, wenn die Ware in einer anderen Umschließung ausgeführt wird, 0,05 Kr. für 1 kg festgesetzt wird.

— *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Hirschhornsalz* (koh saurem Ammoniak), von *Knochen, Talg und Fett* von Haustieren, genommen Knochenfett, das in Norwegen durch fabrikmäßige Behandl gewonnen und von einem Ursprungsnachweis begleitet ist, ist verboten.

Schweden. Die Ausfuhr von *Kalkstickstoff* und von *Calciumcar* sowie von *Manganerz* und *Gasmessern*, ferner von *Molybdänglanz* verboten.

Großbritannien. *Einfuhrverbot.* Die Einfuhr aller Stoffe für die H stellung von Papier, einschließlich Holzmasse, Espartogras sowie Leinen- Baumwollenlumpen; von Papier und Pappe (einschließlich Strohpappe, P deckel, geformter Pappe und Holzmassenpappe) sowie Papier- und Pappwa von Spirituosen und Branntwein aller Art, von Zement, Porzellanwaren, T und Steingutwaren, Fettsäuren, Seife, Baumwollenwaren ist verboten.

— *Ausfuhrverbot.* Die *Ausfuhr* von *Essigsäure, Ferromolyb* -silicium, -wolfram, *Platinsalzen, Wolfram, Radium, photographischen Fi* Platten und Druckpapier ist nach allen Bestimmungsländern verboten. Ausfuhr von *Ramiestrümpfen* und -gewebe zur Herstellung von Gasstrüm ist nur nach den britischen Besitzungen und Schutzgebieten gestattet. Ausfuhr von *Natrium-, Barium-, Calcium-* und *Eisensulfat*, von dopp schwefelsaurem Natrium (einschl. Nitratkuchen), *Steinsalz* und weißem S ausschl. Tafelsalz, von *Glucose* und *Malzzucker* ist nach allen Ländern Ausnahme von Frankreich, Rußland (ausgenommen über Baltische Hä Italien, Spanien und Portugal, verboten.

Frankreich. Die *Einfuhr* von *Zucker* in Mehlform oder Rohzu sowie von geläutertem Zucker ausländischen Ursprungs oder ausländis Herkunft ist verboten. Das Verbot erstreckt sich nicht: 1. auf Zucker, durch staatliche Vermittlung eingeführt wird; 2. auf Zucker, hinsich dessen ordnungsmäßig nachgewiesen wird, daß er vor dem 1. Februar gekauft ist.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Angebote auf Korke, 30+22—26 mm, 20+23 und ähnliche, mit Mustern, sind direkt an die Armee-Mineral-Quelle 6, Etap Inspektion 6, zu richten.

— Das Artilleriedepot Neisse hat einen größeren, noch nicht stehenden Bedarf an Band von etwa 1 cm Breite, einfarbig (rot, gelb blau). Das Band darf aus Holzstoff hergestellt sein, es darf weder W Baumwolle, Bastfasern noch sonst irgendwelche beschlagnahmten mengungen enthalten. Es muß leicht knüpfbar, gleichmäßig stark, Knoten und gegen Witterungseinflüsse widerstandsfähig gefärbt sein, es nicht zerfasern, muß die zum Binden notwendige Festigkeit haben und i handelsüblichen Längen zu liefern. Selbsthersteller werden gebeten, je rote, gelbe und blaue Probe einzusenden und den Preis für 100 m anzuge

— Die Lagerverwaltung des Kriegsgefangenenlagers Meschede Westfalen hat den Bedarf an Seife etwa monatlich: 500 kg Schmiersei Fässern à 50 kg, 500 kg Kernseife in Stücken à 100 g, 300 kg Seifenp und 200 kg Soda zu vergeben. Schriftliche Angebote mit Proben sind zusenden. Die Lieferung hat sofort nach Auftragerteilung frei Ba Meschede i. W. zu erfolgen.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutsches Reich. Das **Kaiserl. Patentamt in Berlin** macht bekannt, in seinem Dienstgebäude eine Nachprüfungsstelle der Heeres- und Marine-valtung für den Auslands-Schriftverkehr in Sachen des gewerblichen Rechts-itzes errichtet worden ist. Diese Nachprüfungsstelle hat über die Zulässig- des auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes liegenden Schrift-ehrs nach dem Auslande zu entscheiden. In der Regel kann ihre Ent-idung erst dann angerufen werden, wenn eine Postüberwachungsstelle Beförderung einer Sendung beanstandet hat. Der Nachprüfung unterliegen die nichtamtlichen Auslandssendungen von Patentschriften und die vom ntamt herausgegebenen »Auszüge aus den Patentschriften.« Über die ässigkeit des Auslandsversandes von Fachzeitschriften, Lehrbüchern u. dgl. scheiden, wie bisher, die zuständigen Zensurstellen. Auskunft erteilt das igl. Preußische Kriegsministerium.

— Im § 2 der Verordnung, betreffend vorübergehende **Erleichterungen dem Gebiete des Patent-, Gebrauchsmuster- und Warenzeichenrechts,** n 10. September 1914 wird Satz 2 gestrichen und folgender Absatz 2 an-igt: »Die Wiedereinsetzung muß innerhalb einer Frist von zwei Monaten h dem Wegfall des Hindernisses beantragt werden. Der Reichskanzler timmt, von welchem Zeitpunkte an der Antrag nicht mehr zulässig ist. Im igen sind die Bestimmungen der §§ 236ff. der Zivilprozeßordnung ent-echend anzuwenden.« Die Bekanntmachung der Patentanmeldung kann h Ablauf der im § 4 Abs. 1 der Verordnung, betreffend weitere Erleichterungen dem Gebiete des Patent- und Gebrauchsmusterrechts, vom 31. März 1915 gesehenen Zeit weiter ausgesetzt werden. Der Reichskanzler bestimmt, zu welchem Zeitpunkt die Aussetzung dauert. Diese Verordnung ist am April in Kraft getreten.

Österreich. Um zu verhindern, daß im Interesse der Landesverteidigung r im öffentlichen Interesse wichtige Erfindungen im Auslande bekannt rden, hat das Ministerium des Innern im Einvernehmen mit dem Landes-teidigungsministerium am 24. März 1916 eine Verordnung erlassen, nach das Patentamt das *Verfahren bei der Erteilung von Patenten* auf die nannten Erfindungen für die Dauer des gegenwärtigen Krieges *unterbrechen n.* Das Verfahren wird spätestens an dem durch eine Verordnung fest-etzenden Tage wieder aufzunehmen sein.

— Zur Prüfung des Auslandschriftverkehrs in Sachen des gewerblichen chtsschutzes hat das k. und k. Kriegsministerium eine Prüfungskommission m k. und k. Technischen Militärkomitee in Wien errichtet, an die die in tracht kommenden Schriftstücke, für den Postversand fertiggestellt, jedoch en zu senden sind. Die Adresse lautet: Prüfungskommission für den Aus-dschriftverkehr in Sachen des gewerblichen Rechtsschutzes (k. und k. Techn. litärkomitee, Abt. IV), Wien VI, Getreidemarkt 9. In Ungarn wohnhafte rsonen haben die betr. Schriftstücke ebenfalls an die gen. Adresse zu senden.

— Das k. k. Patentamt macht bekannt, daß die auf dem Gebiete des tentwesens erlassenen Ausnahmeverfügungen auch zu Gunsten italienischer atsangehöriger Anwendung finden.

Ungarn. Hinsichtlich der vom ungarischen Handelsminister getroffenen snahmebestimmungen auf dem Gebiete des Patent-, Marken- und Muster-utzwesens wird bekanntgemacht, daß die *Gegenseitigkeit* in Bezug auf das utsche Reich, Italien, die Vereinigten Staaten von Amerika, Dänemark, orwegen, die Schweiz, Spanien, Schweden, Frankreich und Großbritannien erkannt worden ist.

Italien. Infolge der Anwendung der in Österreich erlassenen Sonder-stimmungen auf dem Gebiete des Patentwesens auf italienische Staatsbürger rd das Bestehen der im Artikel 3 der Verordnung des Königl. Statthalters m 20. Juni 1915, Z. 962, geforderten *Gegenseitigkeit* in der Behandlung hufs Anwendbarkeit der in der gen. Verordnung vorgesehenen Begünstigungen f österreichische Staatsangehörige als gegeben erachtet.

Spanien. Die für Patente festgesetzte Prioritätsfrist wird, soweit sie cht am 31. Juli 1914 abgelaufen war, bis zu einem Zeitpunkt, der nach endigung des Krieges festgesetzt werden wird, verlängert. Diese Ver-nstigung wird unter der Voraussetzung der Gegenseitigkeit allen Staaten teil, die Spanien eine gleiche Vergünstigung gewähren.

Großbritannien. Das Gesetz, betreffend den **Handel mit dem Feinde,** am 27. Januar 1916 dahin abgeändert worden, daß das Board of Trade rch eine Verfügung jedes bewegliche oder unbewegliche Eigentum ein-hließlich der damit verbundenen Rechte, welches einem Feinde oder einem indlichen Untertan gehört oder von ihm oder für seine Rechnung verwaltet ird und ebenso das Recht, dieses Eigentum zu übertragen, unter Zwangs-rwaltung stellen und dem Zwangsverwalter die Vollmacht erteilen kann, eses Eigentum zu verkaufen, zu verwalten oder nach Gutdünken des Board Trade mit ihm zu verfahren. Wenn das Recht aus einer von dem Feinde er feindlichen Untertan hinterlegten Patent-Anmeldung unter Zwangs-rwaltung gestellt wird, so kann das Patent dem Zwangsverwalter als haber ausgefertigt und vom Comptroller gesiegelt werden. Jedes auf diese eise dem Zwangsverwalter ausgefertigte Patent gilt als ein durch oben wähnte Verfügung seinem Besitz unterstelltes Eigentum.

Mexico. *Patente und Handelsmarken,* welche in der Zeit vom 4. November 1913 bis 25. August 1915 von Behörden, welche von der Regierung des Generals Carranza nicht anerkannt werden, gewährt worden sind, sind laut Verordnung vom 24. September 1915 ungültig. Beteiligte Personen können aber zwecks Wahrung ihrer Prioritätsrechte die erforderlichen Dokumente bei dem Amt für Patente und Handelsmarken in Mexico einreichen, wofür die ursprünglich bis zum 31. Januar 1916 laufende Frist den Umständen entsprechend verlängert werden wird.

Australischer Bund. Nach einem Bericht des britischen Handels-kommissars in Australien hat der Ministerpräsident des Australischen Bundes angeordnet, daß unter gewissen Bedingungen alle für den Bundesbereich ein-getragenen Marken der Angehörigen feindlicher Länder einstweilig aufgehoben werden. Die Einfuhr aller Gegenstände mit feindlichen Marken, falls sie nicht in Großbritannien oder einem verbündeten Lande hergestellt sind, soll ver-boten werden.

Kündigung des Vertrags des Geschäftsführers einer G. m. b. H. wegen Kriegsabwesenheit. Der Geschäftsführer einer G. m. b. H. hatte einen Anstellungsvertrag bis Ende des Jahres 1918, er befindet sich seit Be-ginn des Krieges im Felde, und die außerordentliche Mitgliederversammlung der Firma beschloß unter Berufung auf § 626 des B. G. B. das Dienstverhältnis mit sofortiger Wirksamkeit zu kündigen. Durch Urteil vom 31. März 1916 stellte sich nach der Frkft. Ztg. das Landgericht Koblenz auf den Standpunkt, daß diese Kündigung zu Unrecht erfolgt sei, und daß das Vertragsverhältnis bis Ende des Jahres 1918 zu Recht bestehe. Daß langfristige Anstellungs-verträge unter dem hier in Betracht kommenden Gesichtspunkt anders zu be-handeln sind wie die mit sechswöchiger Frist zu Beginn eines Kalender-vierteljahrs aufkündbaren ist in der bisherigen Rechtsprechung während des Krieges schon anerkannt gewesen, es erscheint auch nur billig, daß der »wichtige Grund« des § 626 bei langfristigen Verträgen anders gewertet wird wie bei kurzen. Es würde auch eine große Härte bedeuten, wenn die Ver-träge der zumeist in vorgerückterem Lebensalter stehenden Direktoren von Aktiengesellschaften und G. m. b. H. wegen der Abwesenheit unter den Fahnen kurzer Hand gekündigt werden könnten.

Auf die Zahlung des Sechswochengehaltes hat nach einer Ent-scheidung des Berliner Kaufmannsgerichtes ein ausgemusterter Handlungs-gehilfe, der schon bei Antritt seiner Stellung weiß, daß seine Einberufung bevorsteht, keinen Anspruch. Der Angestellte, ein Einkäufer, war, als er die Stellung bei der Beklagten, einer Instrumentenfabrik, annahm, bereits zum Heeresdienst ausgemustert, der Direktor der Fabrik hatte darum auch nur ein Probeengagement auf einen Monat abgeschlossen. Kurze Zeit nach Verlängerung der Probe erhielt er die Einberufungsorder. Auf Grund des § 63 des Handels-gesetzbuches erhob er Anspruch auf Zahlung des Gehaltes für weitere sechs Wochen. Er behauptete, mit seiner Einberufung noch nicht gerechnet zu haben, dem stand indessen die Bekundung einer Mitangestellten entgegen, die aussagte, daß der Kläger gleich nach seinem Eintritt in die Fabrik sich zu ihr dahin geäußert habe, er »könne jeden Tag fortkommen.« Das Kauf-mannsgericht sah den Anspruch des Klägers auf Zahlung von Gehalt über den Tag seiner Tätigkeit hinaus nicht als gegeben an. Der § 63 könne in einem Falle wie dem vorliegenden überhaupt nicht angewendet werden, Kläger habe, trotzdem er jederzeit mit seiner Einberufung rechnen mußte, noch die Anstellung bei der Beklagten erlangt. Das sei für ihn ein wirtschaftliches Glück gewesen. Von einem »wirtschaftlichen Unglück« zu sprechen, wenn unter diesen Umständen die längst vorausgesehene Einberufung endlich er-folgte, sei nicht angängig.

Auch ein an einem Unternehmen beteiligter Geschäftsführer einer G. m. b. H. kann nach einer Entscheidung des Ober-Schiedsgerichts für An-gestellten-Versicherung als »Angestellter« im Sinne der Angestelltenversicherung angesehen werden. Das Außen- und Innenverhältnis einer Gesellschaft sei auseinander zu halten. Nach außen sei der Betreffende zwar gesetzlicher Vertreter des Unternehmens, nach innen aber beruht seine Stellung auf einem Anstellungsvertrag.

Chemiker und Techniker als Angestellte staatlicher Versuchs-anstalten unterstehen der Angestelltenversicherung. Ein Diplomingenieur war als Assistent an der Kgl. Mechanisch-Technischen Versuchsanstalt in X. gegen Entgelt mit vierteljährlicher Kündigungsfrist tätig. Er hatte chemische und physikalische Untersuchungen des der Versuchsanstalt von der Industrie und anderen Instituten überwiesenen Materials vorzunehmen und Methoden für technische und andere Zwecke nachzuprüfen. Eine Lehrtätigkeit, ins-besondere die Abhaltung von Vorlesungen, lag ihm nicht ob. Deshalb ist er nach einer Entscheidung des Oberschiedsgerichts für Angestelltenversiche-rung auf Grund der §§ 9 und 10 des Versicherungsgesetzes für Angestellten-versicherung versicherungspflichtig.

Vor dem Londoner Patentgericht beantragten die Repeat Magneting Machine Co. zu Birmingham und die Edgar Allen & Co. zu Sheffield die Herstellung Kruppscher Maschinen für Hochdruckstahl. Die Antragsteller verpflichten sich, 5% Abgaben vom Nettoverkaufspreise zu zahlen. Diese Ab-gaben sollen bis zum Frieden vom Staat verwaltet werden. Erst dann wird die Regierung entscheiden, was mit den Geldern geschehen soll.

Übersicht der Marktpreise, Ende April 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	32-33	-
„ gepulvert	32-33	-
Chromalaun	115-120	-
Ammoniak, kohlens.	175-185	-
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	74-76	-
„ kryst. techn. rein	69-70	-
Salmiakgeist (0,910)	40-42	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	115-125	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	660-680	750-760
„ raff., kryst.	640-660	750-760
Borax, raff., gepulv.	610-630	530-550
„ raff., kryst.	600-620	530-550
Brom	480-500	-
„ -ammonium	390-420	-
„ -kalium	300-330	-
„ -natrium	360-390	-
Chlorzink	80-90	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	45-50	-
„ -oxyd-Ammoniak,	1900-2000	-
„ -vitriol [citronens.	9-9½	-
Jod, resubl.	35¾-37[1])	33-34[1])
„ trocken	-	-
„ -kalium	29½-31[1])	26-27½[1])
„ -natrium	33¾-37[1])	29½-31[1])
Kali, chlorsaures	150-175	-
„ gelbblausaures	155-165	-
„ rotblausaures	225-240	-
„ übermang. kryst.	150-155	-
Cyankalium	145-165	-
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	475-500	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	47-50	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	75-80	-
Kalk, kohlensaurer	24-25	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	22-24	-
Chlorcalcium, roh	*15-17	-
Kupfervitriol [D.A.B.V.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	40-42[1])	-
Magnesia, gebrannte	120-175	-
„ kohlensaure	48-50	-
„ schwefels., Epsoms.	6½-7	-
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	11-13	-
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	24-26	-
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*23-25	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	5⅘-6[1])	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	45-47	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	13-14	-
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	8-9	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	130-140	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	11½-12	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	70-75	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	90-95	-
Silber, salpeters.	89-90[1])	-
Strontiumnitrat	105-110	-
Sublimat, pulv.	800-820	-
„ in Stücken	820-840	-
Tonerde, schwefelsaure	30-35	-
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	-

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	198-215	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	-
„ gewöhnliches	1700-1800	2000-2200
Ameisensäure, rein 50 %	90-95	-
Amylacetat	475-500	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin	105-175	-
Benzoesäure aus Toluol	650-675	-
Brechweinstein	540-580	-
Buttersäure, 50 %, rein	240-260	-
Campher, raff.	1300-1400	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	370-380
„ für Nährzwecke	-	390-400
Citronensäure, blf. kryst.	1550-1600	1600
Cumarin	70-75[1])	-
Dextrin	120-130	-
Essigsäure, 98/100 %	170-180	-
Essigsaur. Blei	115-120	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	28-32	-
Formaldehyd, D. A. B. V	75-78	-
Gallussäure	900-950	-
Glycerin 28°	350-360	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	140-145	-
Hydrochinon	2400-2600	-
Mannit	18-20[1])	-
Oxalsäure	82½-85	-
Phenolphthalein	18-20[1])	-
Pyrogallol, rein	1550-1600	-
Resorcin, kryst.	12½-13[1])	-
Salicylsäure, kryst.	370-410	-
„ präcip.	330-370	-
Salicyls. Natron, gep.	390-430	-
„ kryst.	430-450	-
Stärke	-	-
Tannin, rein	530-550	-
Terpinhydrat	750-780	-
Tetrachlorkohlenstoff	150-160	-
Vanillin	96-100[1])	-
Weinsäure, bleifr., kryst.	1350-1450	1325-1350
„ chem. rein, D.A.B.V	1400-1500	-
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95 % [98 %	-	-
„ chem. rein	680-700	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-720[3])	-
Acetanilid	480-500[3])	-
Antipyrin	33½-35½	-
Calomel	920-940[3])	-
Chininsulfat, deutsches	94-100	-
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	106¼-112¼	-
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	-
Chloroform, rein	400-420[3])	-
Cocain, salzsaures	205-215	250
Codein, rein	750-755	-
Coffein	45-47½	-
Gelatine	270-450[3])	-
Guajacol	13½-15½	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	5¾-6	-
Jodoform	40¾-42½	36½-38
Kreosot, D. A. B. V	4½-4¾	-
Milchzucker	220-245[3])	-
Morphin, salzsaur.	530-545	-
Paraldehyd, D. A. B. V	4⅘-5	-
Pepsin, D. A. B. V	5-5¼	-
Phenacetin, D. A. B. V.	9-10	-
Pilocarpin, salzs.	65-70[4])	-
Salol, D. A. B. V	5¾-6	-
Santonin kryst.	300-330	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	-
Theobromin, rein	90-94	-
Thymol, kryst.	80-85	-
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	23-25	-
„ subnitrat.	30-32	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	260-280	-
„ China	-	-
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	1450-1500	-
„ Copaiva, techn.	400-425	375-400
„ „ D.A.B.V	550-580	425-450
„ Peru, *echter	45-48[1])	-
„ Tolu natural	660-700	750-775
Brechnüsse	85-90	-
Calabarbohnen	260-280	300-325
Canthariden, russ.	46-48[1])	4890-5000
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	400-425	350-400
Cassiablüten	450-470	-
Cassia fistula	45-70	60-90
Cassia lignea	460-480	390-395
Chinarinde	155-240	150-400
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	100-105	140-200
Condurangorinde	125-135	130-140
Cumin	-	-
Galgantwurzel	300-320	-
Gummi arabicum	280-400	380-400
Gummi Gutti	660-680	-
„ Tragant	800-1200	2000-2250
„ gering bis gut	650-800	500-800
Hydrastiswurzel	80-82[1])	-
Ingwer, Cochin C	300-320	-
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	42-44[1])	58-60[1])
Cartagena	38-41[1])	57-59[1])
Jaborandiblätter	80-140	150-300
Jalapenharz	37-39[1])	-
„ -wurzel	130-400	175-300
Kolanüsse	160-180	220-250
Lycopodium	1150-1200	1200-1250
Manna, Gerace	925-950	-
Maticoblätter	175-180	-
Mutterkorn	750-800	750-850
Myrrhen, nat.	220-240	-
Opium, Drog. Ware	58-60[1])	-
„ 10 % Morphin	58-60[1])	6200-6400
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	180-185
„ geschnitten	190-200	195-200
Ratanhiawurzel	110-120	120-140
Rhabarberwurzel, Shen.	-	-
„ Canton	-	-
„ high dried	325-350	-
Sabadillsaat	480-500	475-550
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	175-190[1])	-
Saponin, roh	15-25[1])	-
Sarsaparilla, Mexiko	225-250	-
„ Honduras	-	-
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	-	-
Süßholzwurzel, russisch.	280-300	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	190-200	190-200
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	70-78[1])	-
„ ord. bis mäßig	60-68[1])	-
Zitwersaat	575-600	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	28-29	-
Bergamottöl	37-38	-
Cassiaöl	-	-
Citronellöl (* Ceylon)	6¾-7	-
Citronenöl	15-16	15½-16
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	53-55	55-56
Nelkenöl	31-33	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	30-32[2])	34-35[2])
„ Wayne County	-	75-76
„ Kobayashi, japan.	25-26	23-24
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	
Fichtenharz, amerikan.	-	
„ französisches	-	
Galipot	-	
Gummi elemi	400-420	375
„ Acroides, rot	275-290	
„ „ gelb	300-320	
Mastix	1450-1500	
Sandarac	380-400	400
Schellack, orange Ia	800-820	740
„ „ IIa	775-800	720
Stocklack, Siam	-	620
Weihrauch, gew.	80-145	150
Bienenwachs, gelbes	560-580	680
„ Algier	-	
„ Madagaskar	-	
Carnaubawachs, sandgr.	-	790
„ fettgrau	-	800
„ mittelgelb	-	
„ primagelb	-	
Japanwachs	650-680	700

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	
Anthracen	-	
Benzol, 50er	-	
„ 90er [40/42°	-	
Carbolsäure, kryst.	160-170	
„ flüssig 100 %	-	
„ roh, 95/100 %	60-70	
Holzteer, Stockh., dick	-	
„ „ dünn	-	
Kreosotöl	-	
Naphthalin in Schuppen	48-50	
Pech	-	
Solventnaphtha	-	
Steinkohlenteer	-	
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	122½-125	
Chromgelb	-	
Cochenille, Tener. Black	420-460	
„ graue	440-480	
Indigo, Bengal f. viol.	-	
Lithopone, Rotsiegel	-	
Saflor, Bengal, gut fein	-	
„ ord. mittel	-	
Zinkoxyd (Zinkweiß)	94½-100½	
Zinnober, gemahlen	950-980	

Mineralien, Hüttenprodukte

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	
Antimon crud. } Höchstpreis	60	
„ Regulus } Höchstpreis	150	
Arsenik, weiß	48-50	
„ weiß, gepulvert	38-40	
„ Schwefelarsen	75-80	
Asphalt, amerikan.	-	
Blei, englisches	-	
„ Hütten-, Harzer	-	
Bleiglätte	135-140	
Braunstein	-	
Cadmiummetall	20-22[1])	
Ceresin	420-440	
Graphit, böhm.	11-15	
Kobalt	-	
Kupfer, Regulus	-	
Elektrolytkupfer	-	
Mangan	-	
Mennige	134-139	
Nickel	-	
Paraffin, 56/58° C.	350-360	520
Platin	-	
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	335-350	
Schmirgel, gekörnt	32-35	
Silber (in Barren)	-	
Wismut (Metall)	27-29[1])	
Wolfram	-	
Zink	-	
Zinn, Standard	-	
Zinnoxyd	-	

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 300. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis für

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Ir. 55/56, S. 397—408. Cöthen, den 6. Mai 1916. 40. Jahrgang.

xander Schneider † 397
A. Hagemann † 397
ere Ersatzstoffe. Von Dipl.-Ing. *A. Markus* . . . . . 397—398
cher Nachweis von Chlorsilber in lichtempfindlichen photo-
raphischen Halogensilberschichten. Von Reg.-Rat *Prof. E. Valenta* 398
r die Bestimmung des Teilinhaltes liegender Kessel. Von
r. *Paul Meißner* 399
e neue Standflasche für Laboratorien 399
ungsberichte: Danmarks farmaceutiske Selskab, Kopenhagen. — merican Electrochemical Society, New York. — Deutsch-Österreichisch-ngarischer Wirtschaftsverband 400
chriften an die Redaktion: Verwertung der Maikäfer zur Fett-ewinnung, *Prof. S. Rabow*. — Schutz gegen Acetylenangriff, *Wa. Ostwald* 401
mischte Nachrichten 401
herbesprechungen: *Prof. Dr. H. Grossmann*, Die Bestimmungs-ethoden des Nickels und Kobalts. — *Prof. Dr. E. Wedekind*, Die Stereochemie. — *Prof. Dr. K. Arndt*, Handbuch der physikal.-chemischen Technik für Forscher und Techniker. — *Dr. H. Zellner*, Verunreinigung der deutschen Flüsse. — *Dr. E. Hägglund*, Hydrolyse der Cellulose und des Holzes. — Dr.-Ing. *W. Kohl*, Magnet. Eigenschaften des Nickels usw. — *G. Buchner*, Metallfärbung und deren Ausführung 402
Patentliste 403
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 404—408
Chemisch-Technisches Repertorium.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 157
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 158
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . 158—159
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 160
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 161
28. Farbstoffe und Körperfarben 162
31. Metalle . . . . 162—164

Alexander Schneider †.

Alexander Schneider in Frankfurt a. M. ist, wie bereits kurz be-tet,[1]) einem schweren Leiden, von dem er im Herbst vorigen Jahres tzlich befallen wurde, am 9. April d. J. erlegen. Im Jahre 1872 war HNEIDER in die Dienste der Vorgängerin der Deutschen Gold- und ber-Scheideanstalt, der Chemischen Fabrik der Firma Hektor Roessler getreten, die, zusammen mit der Scheideanstalt der Firma Friedrich ESSLER Söhne, i. J. 1873 in die Aktiengesellschaft umgewandelt wurde. 1887 bis 1914 war Schneider als Direktor der Gesellschaft tätig. Seine rmüdliche Tätigkeit, seine ungewöhnliche Energie und schnelle Auf-ungsgabe, verbunden mit außerordentlicher Geschäftsgewandtheit und benswürdigkeit im Verkehr mit allen, die mit ihm in Berührung kamen, en in hohem Maße zum Aufschwung der Scheideanstalt beigetragen l insbesondere die Entwicklung der auswärtigen Unternehmen ge-lert, die die Scheideanstalt, teils selbst, teils in Gemeinschaft mit reundeten Firmen gründete. Seit seinem vor zwei Jahren erfolgten stritt aus der Direktion, gehörte er dem Aufsichtsrat der Scheide-talt an. Außerdem verblieb er in dem Aufsichtsrat der Holzver-hlungs-Industrie Akt.-Ges. in Konstanz als Vorsitzender derselben l einer Reihe weiterer, der Scheideanstalt und der Holzverkohlungs-ustrie Akt.-Ges. nahestehender Gesellschaften, in deren Interesse er zu seinem Tode unermüdlich tätig blieb.

Sein Ableben bedeutet nicht nur für die genannten Gesellschaften en schmerzlich beklagten Verlust; es wird auch lebhaft von den zahl-chen Freunden bedauert, die er sich während seiner, ein Menschen-r ausfüllenden Tätigkeit bei der Scheideanstalt erworben hat.

G. A. Hagemann †.

16. Mai 1842 — 26. April 1916.

Der dänische Großindustrielle und Chemiker, Geh. Konferenzrat G. A. Hagemann, ist am 26. April, 73 Jahre alt, auf seinem Gutshof r Nordseeland gestorben. Am 16. Mai 1842 als Sohn eines Gutsbe-iers bei Aarhus geboren, wurde Hagemann 1865 in Kopenhagen r Auszeichnung cand. polyt. und ging darauf im Auftrag der dänischen Kryolith-Minengesellschaft nach Amerika, für die er die dort ankom-nden Ladungen aus Grönland analysierte. Er vervollkommnete die ne Kryolithsodafabrik der Pennsylvania Salt Manufacturing Co. Natrona bei Pittsburgh, Pennsylvanien, wesentlich und legte selbst eigene Rechnung zur Verwertung des »Bitterwassers« der Salzwerke h eigenem Verfahren Bromfabriken an, so in Natrona, deren Pro-ktion die Firma Powers & Weightman in Philadelphia ihm abkaufte, 58 auch in Pomeroy in Ohio. Er war es auch, der die Anregung zn Bromversand in Flaschen nach Europa gab. Dorthin zurückgekehrt, kfte er zusammen mit Vilhelm Jörgensen 1869 Öresunds Che-nske Fabriker in Kopenhagen, die, ebenfalls nach der Methode des nischen Chemikers Julius Thomsen, damals Kryolithsoda sowie swefelsaure Tonerde erzeugte, aber mit Verlust arbeitete. Hagemann, r schon 1864 als Chemiker in dieser Firma tätig gewesen war, führte rt viele Verbesserungen ein, u. a. einen Trockenofen für Kreide zum schen mit Kryolith, und nahm ferner die Fabrikation des wertvolleren r finierten Alauns, zeitweilig auch von Schwefelsäure und Superphos-pat auf. Als aber das Ammoniaksodaverfahren in seinem Siegeszuge nicht hr aufzuhalten war, beschränkte sich die Firma auf die Vorbereitung und Reinigung des Rohkryoliths für andere Industrien (Milchglas, Email, Aluminium). Bis zuletzt blieb Hagemann im Vorstande der Fabrik, die jetzt eine Kommanditgesellschaft unter Leitung von Jörgensens Sohn Ing. C. F. Jarl ist. Sein besonderes Interesse wandte Hagemann schon früh der Zuckerindustrie zu, für deren so erfolgreiche Entwicklung in Dänemark ihm das größte Verdienst zukommt. 1870—1872 baute er die Zuckerfabrik in Odense, später die in Nakskov, Stege und Assens, 1880—1897 war er Direktor der A.-S. De danske Sukkerfabriker und bis zu seinem Tode Vorsitzender im Vorstande des dänischen Zuckerrings. Um die dänischen-westindischen Kolonien zu heben, legte er auf St. Croix schon 1878 eine Zentralzuckersiederei an, er besaß auch dort fünf Zuckerrohrplantagen, für deren Förderung er ein Vermögen geopfert hat, leider, infolge der sehr häufigen Dürre und auch falschen Regierungsmaßnahmen, fast ohne Erfolg. Von 1902—1912 war er Direktor der Technischen Hochschule in Kopenhagen und seit 1911 Präsident von Danmarks Naturvidenskabelige Samfund.

Hagemann war eine edle Persönlichkeit, mildtätig und freigebig. Er unterstützte u. a. Niels R. Finsen bei seinen Erfindungen und hat zusammen mit Konferenzrat V. Jörgensen das medizinische Lichtinstitut Finsens mitgestiftet und seine Existenz gesichert. 1907 errichtete Hagemann das Studienheim »Hagemanns Kollegium« mit Freiplätzen für 50 Studierende. Ein Mineral, das er bei der Zersetzung von Kryolith fand, heißt nach ihm »Hagemannit«.

Neuere Ersatzstoffe.

Von Dipl.-Ing. **A. Markus.***)

Wenn ich in Friedenszeiten im Kaffeehaus saß und den »Simplizissimus« und die »Lustigen Blätter« fertiggelesen hatte, griff ich oft nach den unfreiwilligen Witzblättern: zum »Heimischen Herd«, zu »Küchenkätzchens Plauderstunde« und ähnlichen. Mein größtes Interesse gehörte immer der Rubrik »Meinungsaustausch« und »Briefkastenonkel«. Ist es nicht fabelhaft spannend, wenn »Nichte Frieda aus B.« verrät, wie sie aus alten Kartoffelschalen, Schweinsknochenresten und aufgewärmtem Gulasch einen »falschen Fasan« herstellt, der »Männchen vortrefflich mundet, besonders wenn mit Papierrosetten säuberlich serviert«. Oder wenn »Kätchen R. in F.« weiß, wie man Sekt aus Wasser, Zucker und Backpulver fabriziert.

Heute ist die Sache anders geworden. Der Lebensmittelersatz wird nicht mehr bloß von sparsamen »Frauchen« im geheimnisvollen, verschämten Dunkel des Briefkastens getrieben, sondern er macht sich offen und unverhüllt in den Tageszeitungen breit. Was ist der »falsche Fasan« neben dem jetzt so oft annoncierten Hühnerbouillonwürfel. Stümperei! Wie viel billiger und vorteilhafter ist im Vergleich zum Sektrezept das Butterpulver.

Es ist ja mehr als natürlich, daß unter den gegenwärtigen Verhältnissen eine große, neue chemisch-technische Industrie der Ersatzstoffe entstanden ist. Traurig ist nur, daß unter diesen Kriegserrungenschaften Präparate sind, die eine schamlose Ausbeutung des Publikums bedeuten. Aus diesen einige herauszugreifen, die mir durch meine Tätigkeit bekannt geworden sind, bezwecke ich mit meiner Mitteilung, die zeigen soll, wie nahe manchmal sogen. Ersatzstoffe den mehr oder weniger raffinierten Fälschungen stehen.

Beispielsweise ist da ein »*Butterersatz*«, eine appetitlich aussehende, geformte Masse von der Farbe schön gelber Butter. Nach der Untersuchung

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 362.

*) Mitteil. aus d. öffentl. chem. Laboratorium von Dr. E. Kayser in Dresden

bestand sie aus: Wasser 63,9%, Butterfett 17,1%, Salz 2,5%, Kartoffelmehl 13,6%. 1/2 kg dieser Ware sollte 1,40 M kosten! Erwähnenswert ist auch ein allerfeinstes *Kuchenmehl*, das außer Kartoffelmehl und etwas Weizenmehl noch 20% Krystallzucker enthielt und zu dem beträchtlichen Preis von 90 Pf für 1 Pfund angeboten wurde.

Ein äußerst umfangreiches Geschäft hat sich in sogenannter *Faßseife* entwickelt, die besonders von Hamburger und Kieler Firmen zu dem billigen Preis von etwa 40 M für 1 Zentner angeboten wird. Die Untersuchung ergab in solchen Seifen Fettsäuregehalte von 4—6%, sodaß diese Ware auch bei den heutigen hohen Seifenpreisen nur einen Wert von etwa 8 M für 1 Zentner besitzt. Die großen Mengen, die von dieser Kriegsseife im Verkehr sind, bedeuten eine ernstliche Schädigung weiter Volkskreise, worauf übrigens vor kurzem hingewiesen wurde.[1]) Als neueste Errungenschaft der Gegenwart, als Wasch- und Reinigungsmittel für alles, als konkurrenzlos und billig bezeichnet ein Hersteller seinen *Seifenersatz* »Kometol«, der laut Untersuchung außer Soda und Wasserglas noch Borax und eine Peroxydverbindung enthielt. Besonders stolz kann außer dem Fabrikanten wohl niemand auf diese Errungenschaft sein. Daß sie neu ist, wage ich zu bestreiten, und ich kann mich auch nicht der Ansicht des begutachtenden Chemikers anschließen, der in diesem Erzeugnis keine die Textilfaser angreifenden Chemikalien gefunden hat. 5 kg kosten 3,50 M, bei Posten billiger, der tatsächliche Wert ist aber nur etwa 25 Pf für 1 kg.

Der *Ledersatz* »Erreicht« war eine sehr feste, gegen Wasser ziemlich widerstandsfähige Platte, aus imprägnierter, unter hohem Druck gewalzter Pappe hergestellt; Preis 5 M für 1 kg! Ein *Ceresinersatz* war ein zusammengeschmolzenes Gemisch von Paraffin und Asphalt mit 36,5% Mineralstoffen. Von *Firnisersatzstoffen* wurden bei mir im Laufe von 2 Wochen 11 verschiedene Proben eingeliefert. Darunter befanden sich sehr brauchbare und preiswürdige Waren — wie ich übrigens zur Vermeidung von Mißverständnissen bemerken möchte, ist dies kein vereinzelter Fall, es gibt vielmehr unter den Ersatzstoffen sehr viele wertvolle Produkte; nur gegen die minderwertigen Kriegsstoffe soll Stellung genommen werden. So enthielt ein aus Köln stammendes Muster »Firnisersatz« etwa 3 1/2% Leinöl und etwa 96% Teeröl; für dies unbrauchbare Zeug wurden 100 M für 100 kg gefordert.

Ein *Schlagsahneersatz* wird in Düten verkauft, die 25 g in Pulverform enthalten und mit Zucker und Wasser 1 l Schlagsahne (natürlich beste!) ergeben sollen. Dies Erzeugnis enthielt Puderzucker mit getrocknetem Hühnereiweiß gemischt und mit Vanillin parfümiert. 1 Pfd. kostet 18 M. Ein *Vollmilchpulver*, das nie sauer wird, bietet ein Nährmittelwerk an — das Pulver enthielt tatsächlich Vollmilch, aber außerdem etwa 15% Rohrzucker — Preis 8 M für 1 kg, bei kleineren Mengen teurer!

Etwas sehr feines ist auch *Eiersatz* »Hühnchen«, ein gelbes Pulver; es wird in Paketen zum Preise von 20 Pf verkauft. Dies Ersatzmittel besteht aus gelb gefärbtem Maismehl, der Inhalt eines Paketes hat einen wirklichen Wert von 1 3/4 Pf.

Die Untersuchung eines Kriegsöles, das bescheiden *„Salatölersatz"* genannt wird, ergab 98,5% Wasser und 1,5% feste Stoffe. Letzere bestanden aus Agar-Agar oder ähnlichen gelatinierenden Substanzen, etwas Farbstoff nebst Benzoesäure als Konservierungsmittel. Ein sehr bekannter Chemiker hat dies geniale Produkt empfohlen! Preis für 1 kg etwa 1,30 M.

Eine Senf- und Essigfabrik in Pfaffenthal-Luxemburg versendet gedruckte Angebote, die ich im Original bekannt geben möchte: »Werte Firma! Durch oftmaliges Fehlen geeigneter Weine veranlaßt, habe ich einen *Kunst-Weinessig* geschaffen und nach fünfjähriger Verwendung damit die beste Erfahrung gemacht. Die Ware zeigt durch chemische Analyse den Befund eines 20%igen Naturweinessigs, wodurch ihre Vollwertigkeit und Vollkommenheit erwiesen ist. Das Material zu 1000 l stellt sich außer Essig auf etwa 11 M, die Herstellung ist einfach und geht schnell. Ich glaube annehmen zu dürfen, daß diese Fabrikation auch Ihnen Vorteile bringt und biete Ihnen daher die Anleitung hierzu zum Preise von 50 M an, wovon 25 Mk im Voraus zu zahlen sind, der Rest 6 Wochen später, damit Sie in der Zwischenzeit die Korrektheit meiner Offerte prüfen können. Ich gestatte mir, darauf aufmerksam zu machen, daß ich volle Gewähr übernehme, jedoch keine Muster verschicke und auch das zum Verfahren nötige Material nicht liefere, sondern dafür lediglich die Bezugsquelle angebe.«

Zum Schluß möchte ich im Interesse der Allgemeinheit ein Rezept bekanntgeben, das ein verkannter Erfinder zu dem Spottpreis von 10 M an Unternehmungslustige abzugeben hat. Es lautet, gleichfalls im Original: »Auszug aus dem Verfahren zur Herstellung von *Alkohol ohne Gärung.* Man läßt Calciumcarbid bei Gegenwart von Zinkspänen auf konz. Schwefelsäure einwirken, wobei Äthylschwefelsäure entsteht. Wird die Äthylschwefelsäure auf 96° C. erhitzt, so zerfällt sie in Alkohol und Schwefelsäure. Der nach diesem Verfahren gewonnene Alkohol ist garantiert chemisch rein, frei von Fuselöl, Säuren und fremden riechenden Substanzen. Der Herstellungspreis nach diesem Verfahren stellt sich auf etwa 16—17 M für das hl und sind zur Herstellung von 100 l 34,5 kg Calciumcarbid, 76 kg Zinkspäne, 106,5 kg konz. Schwefelsäure erforderlich. Unter Zugrundelegung eines Preises v 10,50 M für 100 kg Carbid, 11,70 M für 100 kg Zink und 4,20 für 100 kg Schwefelsäure würden sich 100 kg Alkohol im Materi preis auf 16,98 M stellen.« — Ich habe einen glücklichen Erwerb dieses Rezepts um ein Glas Carbid-Benediktiner gebeten.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 148.

Rascher Nachweis von Chlorsilber in lichtempfin lichen photographischen Halogensilberschichten.

Von **E. Valenta.**

Läßt man auf Chlorsilber eine Lösung von gelbem Blutlaugens einwirken, so setzt es sich in Ferrocyansilber um. Der Prozeß g nach der Gleichung $K_4FeCy_6 + 4\,AgCl = Ag_4FeCy_6 + 4\,KCl$ vor si Brom- und Jodsilber werden nicht verändert. Das Ferrocyansilber eine weiße, in Wasser unlösliche Verbindung, welche von Salpetersäu wie GLASSFORT und NAPIER nachgewiesen haben, leicht zu orangerot Ferricyansilber oxydiert wird.[1]) Dieses Verhalten des Chlorsilbers ka zum einfachen und raschen Nachweise von Chlorsilber in lichtempfin lichen photographischen Halogensilberschichten (Emulsionstrockenplatte Kollodiumemulsionsschichten, Films, photographische für den Entwic lungsprozeß bestimmte Papiere u. dergl.) mit Vorteil benutzt werde Die zu untersuchenden Präparate dürfen keine löslichen Silbersalze e halten. Sind solche vorhanden, so müssen sie vorerst aus der Schic durch Auswaschen entfernt werden.

Die Durchführung der Prüfung ist sehr einfach. Die zu unte suchende, von löslichen Silbersalzen freie Schicht wird in einer E wicklungsschale mit einer etwa 5%igen Ferrocyankaliumlösung übe gossen, und diese einige Minuten einwirken gelassen, worauf man lange auswäscht, bis alles Ferrocyankalium aus der Schicht entfernt i Man beseitigt nun den Wasserüberschuß aus der Schicht durch A pressen zwischen Filterpapier und bringt einen Tropfen konzentrier Salpetersäure auf die Schicht. Bei Anwesenheit von Chlorsilber der ursprünglichen Schicht tritt sofort infolge Bildung von Ferricya silber eine deutliche Orangefärbung ein. Ferrocyansilber läßt sich leic durch Behandlung mit Bromkaliumlösung in Bromsilber umsetzen, wob Ferrocyankalium in Lösung geht: $Ag_4FeCy_6 + 4\,KBr = K_4FeCy_6 + 4\,AgB$ Es liegt nahe, diese Reaktion anstelle derjenigen mit Salpetersäure zum Nac weise des Ferrocyansilbers, welches beim Behandeln von chlorsilberhaltig Schichten mit Ferrocyankaliumlösung gebildet wurde, zu verwenden, inde man die sorgfältig gewaschene Schicht mit einem Gemisch von Eisenchlori und Bromkaliumlösung oder einem solchen von Urannitrat- und Bro kaliumlösung betupft. Bei Anwesenheit von Chlorsilber in der ursprünglich (von Ferrocyansilber in der mit Ferrocyankalium behandelten) Schicht wi eine Blau- bezw. eine Rotbraunfärbung auftreten. Beide Reaktionen si sehr empfindlich und zeigen die Gegenwart von Spuren Ferrocya silber in der Schicht noch deutlich an.

Bei Versuchen, welche ich anstellte, um die Einwirkung von Ferr cyankalium auf frisch gefälltes Brom- und Jodsilber zu studieren, hat sich gezeigt, daß das mit Ferrocyankaliumlösung behandelte Bromsilb wenn das Digerieren und Waschen beim Tageslicht vorgenommen wur nicht nur durch Reduktion bei Gegenwart eines Sensibilisators (Ferrocya kalium) im Licht rasch grau wird, sondern daß es sich blaugrau färbt, und d solches Bromsilber selbst nach langem Waschen, wenn man es mit den ob genannten Reagenzien behandelt, noch eine zwar schwache, aber doch de lich erkennbare blaue bezw. rotbraune Farbe annimmt. Dieses Verhalt läßt auf die Bildung kleiner Mengen von Ferrocyansilber beim B handeln von Bromsilber mit Ferrocyankaliumlösung unter dem Einfl des Lichtes schließen. Das Licht bewirkt eine Reduktion des Bro silbers unter Abspaltung von Brom, welches das Ferrocyankalium Ferricyankalium oxydiert. Dieses wirkt auf die entstandenen Silb spuren unter Bildung von Ferrocyansilber und Ferrocyankalium e so daß das gewaschene Bromsilber Spuren von Ferrocyansilber enthä Man müßte daher, um dies zu vermeiden, die Behandlung der Schic mit Ferrocyankaliumlösung bei Ausschluß des Tageslichtes vornehme Dies ist aber nicht nötig, wenn man die weniger empfindliche S petersäurereaktion zum Nachweis des aus dem Chlorsilber entstanden Ferrocyansilbers anwendet, da dieselbe empfindlich genug ist, um je kleinsten Mengen von Chlorsilber, welche in Halogensilberschicht vorzukommen pflegen, nachzuweisen. Es genügt dabei, die Behan lung der auf Chlorsilber zu prüfenden Schicht mit Ferrocyankaliu lösung und das Waschen bei gedämpftem Tageslicht vorzunehme

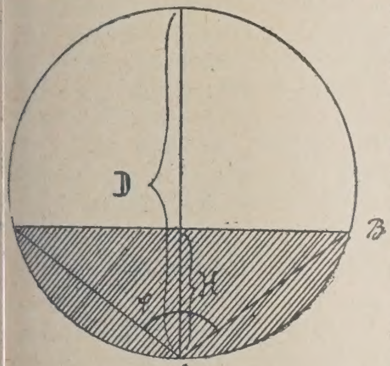
Selbstverständlich kann das Verfahren auch zum Nachweis von Chl neben Brom- und Jodionen verwendet werden. Man wird in diese Falle die wässrige, mit Salpetersäure angesäuerte Lösung der betreffe den Halogenide mit Silbernitratlösung fällen und das ausgewasche auf dem Filter befindliche Halogensilber mit einer etwa 5%igen Ferr cyankaliumlösung unter Beobachtung der aus dem früher Gesagten si ergebenden Vorsichtsmaßregeln behandeln, sorgfältig auswaschen und d zwischen Filterpapier abgepreßten Niederschlag mit Salpetersäure befeuchte

[1]) Gmelin-Kraut, Handbuch der anorgan. Chemie, Bd. 5, 2. Abt., S. 2

›er die Bestimmung des Teilinhaltes liegender Kessel.

Von **Dr. Paul Meißner**, Leipzig-Kleinzschocher.

Die Verwendung liegender zylindrischer Kessel als Behälter für ›mische Produkte ist weit verbreitet, einmal deswegen, weil derartige ›fäße rasch und leicht und zu verhältnismäßig billigem Preise zu ›schaffen sind, da lediglich alte Flammrohrkessel dazu durch Heraus›ıme der Flammrohre und Verschließen der entstandenen Löcher ›rch Eisenplatten hergerichtet werden, andererseits, weil sie große ›ssen fassen können und durch gleichzeitige Aufnahme der ›ıalte mehrerer Kesselwagen sich in ihnen durch deren Mischung ›heitliche Produkte herstellen lassen. Die Bestimmung des ›ilinhaltes eines derartigen Behälters macht keine Mühe, wenn es sich um den ganzen oder den halben Inhalt handelt. Die Bestimmung jeden anderen Teilinhaltes hat aber seine Schwierigkeiten. Im Nachfolgenden gebe ich eine kurze Anleitung, diese Bestimmung rasch auszuführen. Bezeichnet in beistehender Figur der Kreis den Durchschnitt eines Kessels und der schraffierte Teil die Standhöhe des Inhaltes, so bestehen folgende Beziehungen, wenn K der Flächeninhalt des Kreises, S der Flächeninhalt des Kreisabschnittes bei Standhöhe



›und V der Gesamtinhalt des Kessels ist: $\frac{S}{K} = \frac{X}{V}$, worin X der Teil›halt des Kessels bei Stand H ist. Es verhält sich also der Teilinhalt ›n Gesamtinhalt des Kessels wie der Flächeninhalt des Kreisabschnittes ›n ganzen Flächeninhalt des Kreises bezw. Kesseldurchschnittes. Aus › Formel folgt $X = V\frac{S}{K}$, es ist also der Teilinhalt abhängig von dem ›stimmten Verhältnis $\frac{S}{K}$, da V konstant ist. Teilt man den Durch›sser eines Kreises in 200 gleiche Teile, so kann man diese Ver›tniszahl $\frac{S}{K}$ für jeden der durch die 200 Teile gekennzeichneten ›eisabschnitt festlegen. Diese Verhältniszahlen brauchen dann nur ›t dem Gesamtinhalt V des Kessels multipliziert zu werden, um den ›halt der entsprechenden Zylinderabschnitte zu erhalten.

Der Flächeninhalt des Kreisabschnittes S läßt sich nach der Formel $S = \frac{r^2}{\pi}\left(\frac{\varphi}{180}\pi - \sin\varphi\right)$ berechnen, worin φ der Winkel ist, der durch › Sehnen A C und B C mit dem Scheitelpunkt C gebildet wird. ›r Inhalt des Kreises ist $r^2\pi$. Es ist demnach $X = V\,\frac{\frac{r^2}{\pi}\left(\frac{\varphi}{180}\pi - \sin\varphi\right)}{r^2\pi}$

›e Verhältniszahlen für die 200 Teile eines Kreises (Kesseldurchschnittes) ›d von mir berechnet und in nachstehender Tabelle enthalten, in der ›n sich den Gesamtinhalt des Kessels mit 10000 Teilen vorstellen muß. ›ese Tabelle ist ohne weiteres anwendbar für Kessel mit dem Durch›sser von 200 cm, weil jeder Teil dann cm bedeutet. Andernfalls ›ß man diese 200 Teile mit der Anzahl cm des Durchmessers dividieren, z. B. bei 220 cm Kesseldurchmesser 200 : 220 = 9,09 und diese Zahl ist dann mit der Standhöhe zu multiplizieren, um die Verhältniszahl der Tabelle zu erhalten.

Beispiel: In einem Kessel vom Durchmesser 220 cm und dem Gesamtinhalt (berechnet nach $r^2\pi h$) von 34200 l ist der Flüssigkeitsstand mit 26 cm gemessen worden. Nun ist wie oben 200 : 220 = 9,09 und 9,09 × 26 = 23,6. Wollen wir nun den Teilinhalt bei 26 cm erhalten, so suchen wir die Verhältniszahl dementsprechend bei 23,6 der Tabelle auf, die zwischen 639 und 680 liegt und zwar in $^6/_{10}$ Teilen der Differenz beider Zahlen. Die Differenz ist 41, also $\frac{41}{10} \times 6 = 24,6$ oder rund 25. 639 + 25 = 664 gibt die Verhältniszahl an, mit der der Gesamtinhalt von 34200 l zu multiplizieren ist: $\frac{34\,200}{10\,000} \times 664 = 2271$ l.

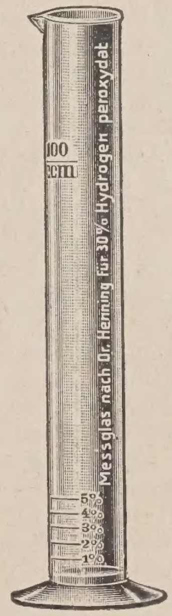
Tabelle für Kesseldurchmesser 200 cm.*)

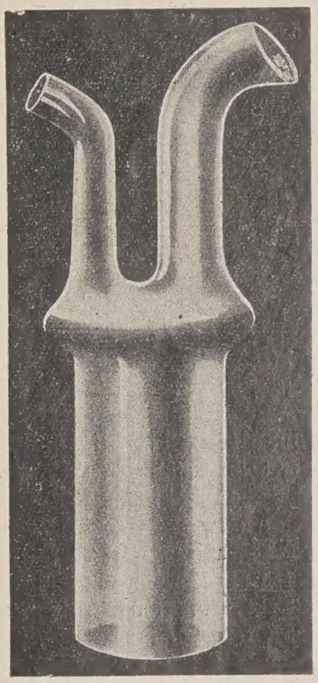
1	0006	21	0560	41	1474	61	2587	81	3797	101	5064	121	6327	141	7531	161	8627	181	9516
2	0017	22	0599	42	1525	62	2646	82	3859	102	5128	122	6389	142	7589	162	8677	182	9553
3	0033	23	0639	43	1577	63	2705	83	3921	103	5192	123	6451	143	7647	163	8726	183	9589
4	0050	24	0680	44	1629	64	2764	84	3984	104	5256	124	6512	144	7705	164	8775	184	9624
5	0069	25	0722	45	1682	65	2823	85	4047	105	5320	125	6573	145	7763	165	8823	185	9659
6	0089	26	0764	46	1736	66	2883	86	4110	106	5384	126	6634	146	7820	166	8871	186	9692
7	0111	27	0807	47	1790	67	2943	87	4173	107	5448	127	6695	147	7877	167	8918	187	9725
8	0134	28	0851	48	1845	68	3003	88	4236	108	5512	128	6756	148	7933	168	8965	188	9756
9	0159	29	0896	49	1900	69	3063	89	4299	109	5575	129	6815	149	7989	169	9012	189	9786
10	0186	30	0942	50	1955	70	3123	90	4362	110	5638	130	6877	150	8045	170	9058	190	9814
11	0214	31	0988	51	2011	71	3183	91	4425	111	5701	131	6937	151	8100	171	9104	191	9841
12	0244	32	1035	52	2067	72	3244	92	4488	112	5764	132	6997	152	8155	172	9149	192	9866
13	0275	33	1082	53	2123	73	3305	93	4552	113	5827	133	7057	153	8210	173	9193	193	9889
14	0308	34	1129	54	2180	74	3366	94	4616	114	5890	134	7117	154	8264	174	9236	194	9911
15	0341	35	1177	55	2237	75	3427	95	4680	115	5953	135	7177	155	8318	175	9278	195	9931
16	0376	36	1225	56	2295	76	3488	96	4744	116	6016	136	7236	156	8371	176	9320	196	9950
17	0411	37	1274	57	2353	77	3549	97	4808	117	6079	137	7295	157	8423	177	9361	197	9967
18	0447	38	1323	58	2411	78	3611	98	4872	118	6141	138	7354	158	8475	178	9401	198	9983
19	0484	39	1373	59	2469	79	3673	99	4936	119	6203	139	7413	159	8526	179	9440	199	9994
20	0522	40	1423	60	2528	80	3735	100	5000	120	6265	140	7472	160	8577	180	9478	200	10000

*) Fertig berechnete Tabellen für jeden Kesseldurchmesser können gegen mäßige Gebühr vom Verf. bezogen werden.

Eine neue Standflasche für Laboratorien.

Diese Flasche z. B. für 30%iges Wasserstoffsuperoxyd (Abb. 1) ist aus starkem, braunem Glase angefertigt und trägt einen eingeschliffenen Stopfen mit zwei Hälsen (Abb. 2), aus denen bequem gegossen und getropft werden kann. Die Flasche ist gegen Staub durch eine Verschlußklappe geschützt, ein Zerplatzen der Gefäße ist daher unmöglich, und da das benutzte 30%ige fast neutrale Wasserstoffsuperoxyd fast unbegrenzt lange haltbar ist, ist eine Abnahme des Gehaltes von H_2O_2 nicht zu befürchten. Zum Versand werden die gefüllten Flaschen mit einem Verschluß versehen, der gegen den Zweihalsstopfen vertauscht wird. Mischungen mit Glycerin, Wasser und andern Medikamenten können in den als Schutzkappen dienenden Meßzylindern (Abb. 3) bequem und genau gemacht werden. Die durch D. R. G. M. geschützte Flasche ist durch Dr. Georg Henning, Berlin W. 35, Kurfürstenstraße 146/147, und durch Warmbrunn, Quilitz & Co, Berlin, zu beziehen. Der rechts abgebildete Stopfen kann auf größere Flaschen, Korbflaschen und Ballons aufgesetzt werden und wird in 3 verschiedenen Größen angefertigt.





Sitzungsberichte.

Danmarks farmaceutiske Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 24. Januar 1916. — Vors.: A. Christensen.

Svend Möller: *Über Luminescenz.* Vortr. gab einen Überblick über die Untersuchungen von Stokes, Brewster, Wiedemann, Becquerel und P. Lenard Radziszewski und Ludwig, faßte die Erscheinungen unter gemeinsamem Gesichtspunkt an Hand von Rutherfords Atommodell zusammen und demonstrierte eine Chemiluminescenz-Reaktion, die auf einer Oxydation von Bromphenylmagnesiumbromid in absolut-ätherischer Lösung beruht.

American Electrochemical Society.

Zweigverein New York, Sitzung vom 11. Februar 1916.

R. Ingalls: *Über Elektrolyt-Zink.*[1]) Vortr. teilt zunächst mit, daß die Anaconda Copper Co. mit dem Bau einer Anlage zur täglichen Gewinnung von 100 t Elektrolytzink in Great Falls, Montana, begonnen hat, nachdem eine Versuchsanlage für eine tägliche Erzeugung von 5 t Zink längere Zeit in Anaconda, Montana, in Betrieb war. Die Versuchsanlage und das Verfahren werden von Laist, der es ausgearbeitet hat, in einem Briefe an Vortr. wie folgt beschrieben: Das Erz wird zunächst konzentriert, vorteilhaft durch das Schwimmverfahren, wobei 4 t Erz 1 t Konzentrat ergeben und 90% des Zinkgehalts gewonnen werden. Die Konzentrate werden geröstet (im Wedge-ofen?), wobei 2—3% Schwefel, größtenteils als Sulfatschwefel, zurückbleiben. Die Temperatur darf 730° C nicht überschreiten, da sonst größere Mengen Zinkferrit entstehen. Das abgekühlte Röstgut wird in Pachuca-Bottichen mit Schwefelsäure behandelt, die außer dem Zink etwas Eisen löst. Dieses wird mit einer kleinen Menge Braunstein oxydiert und darauf mit feingemahlenem Kalkstein gefällt. Das Eisenoxydhydrat reißt etwa vorhandenes Arsen oder Antimon mit nieder. Die filtrierte Lösung enthält nur noch Zink, Cadmium und Kupfer, der Rückstand alles Blei, Silber und Gold und einen Teil des in den Konzentraten vorhandenen Kupfers. Das Filtrat wird durch eine mit Zinkkugeln gefüllte Rohrmühle geschickt, wodurch Kupfer und Cadmium ausgefällt werden. Es wird dann mittels Pumpen durch eine Filterpresse in Lagerbehälter gedrückt, von denen es den Bädern zuläuft. Der Bäderraum enthält 42 Bäder, die den in der Kupfer-Elektrolyse üblichen durchaus gleichen. Das Zink wird in den Bädern auf Aluminium-Kathoden niedergeschlagen. Die Lösung von den Bädern, die Schwefelsäure enthält, wird mit einem Zusatz von frischer Schwefelsäure zum Laugen einer neuen Beschickung gebraucht. Die Zinkniederschläge werden von den Aluminium-Blechen alle 48 Stunden abgezogen und dem Schmelzofen zugeführt. Das Zink enthält über 99,9% Zn. Die Anoden bestehen aus reinem Blei. Die Stromdichte beträgt 20—30 Amp. auf den Quadratfuß Kathoden-Oberfläche, gewöhnlich 23 Amp. (=2,5 Amp. auf den qdcm). Der Spannungsabfall der Bäder schwankt zwischen 3,8 Volt beim ersten und 3,4 Volt beim letzten Bade einer kaskadenförmig aufgestellten Reihe von 21 Bädern. Die Stromausbeute beträgt 93—94%. Die Consolidated Mining and Smelting Co. of Canada, die bekanntlich auf ihrer Schmelzhütte in Trail, British Columbia, das Betts-Verfahren der elektrolytischen Blei-Raffination im Betrieb hat, ist mit dem Bau einer Anlage zur täglichen Herstellung von 25—35 t Elektrolyt-Zink beschäftigt, nachdem eine Versuchsanlage mit einer täglichen Leistung von 1000 lbs. Zink gute Ergebnisse mit Erz von der Sullivangrube ergeben hat. Die größere Anlage ist vielleicht schon im Betrieb. Eine weitere Versuchsanlage wird von der Electro Zinc Co. in Welland, Ontario, Kanada, betrieben. Dort geschieht das Lösen des Zinks und das Elektrolysieren der Lösung in demselben Gefäß, zu welchem Zweck die Kathoden in Filtersäcken eingeschlossen sind. Schließlich erwähnt Vortr. noch die Versuchsanlagen in Keokuk, Iowa, und in Bully Hill, California (die dortige Kupferhütte gehört der General Electric Co.) und zwei andere, deren Namen er noch nicht bekanntgeben darf. Die wirtschaftlichen Aussichten der elektrolytischen Zinkgewinnung nach dem Eintreten normaler Zinkpreise erscheinen Vortr. zweifelhaft. Er wiederholt seine früher des öftern ausgesprochene Ansicht, daß derartige metallurgische Verfahren nur erfolgreich sein können bei ausnahmsweise billiger Wasserkraft, wie z. B. in Norwegen und Schweden, wo das P.S.-Jahr nur 6—7 Doll. kostet, oder dort, wo die Kathoden-Reaktion nutzbar gemacht wird, wie z. B. in der Hoepfner-Anlage bei Brunner, Mond & Co. in Winnington, England, in welcher das bei der Elektrolyse einer Chlorzinklösung entstehende Chlor gewonnen wird, oder wo sonstige besonders günstige Bedingungen vorhanden sind. Letzteres ist nach Vortr. bei der Anaconda Co. der Fall. Das Erz von Butte ist hochprozentig, es ist leicht mit Schwefelsäure zu laugen, da über 90% des vorhandenen Zinks in Lösung gehen, und es enthält sehr viel Silber (20 Unzen auf die Tonne). Ferner führt die Anaconda Co. das Verfahren im Anschluß an ihre großen Kupferhütten ein, wodurch Verwaltungskosten und sonstige Spesen niedrig gehalten werden, die Kraft in Great Falls, wo bekanntlich auch die elektrolytische Kupferraffinerie der Anaconda Co. liegt, ist verhältnismäßig billig, und schließlich verfügt die Gesellschaft über die beste metallurgische Organisation in den Vereinigten Staaten. Der Vorstand ist daher auch der Ansicht, daß die Anlage nicht nur in normalen, sondern selbst in schlechten Zeiten wettbewerbfähig bleiben wird, und Vortr. scheint diese Meinung zu teilen, auf Grund von Betriebszahlen, die er noch nicht mitteilen darf. Auf jeden Fall wird die Mehrerzeugung von jährlich 35000 t hochprozentigen Zinks den Zinkmarkt nicht nur in den Vereinigten Staaten und besonders die heute noch bestehende Spannung von $2^1/_2$ c. auf 1 Pfd. im Preise von Sterlingzink und gewöhnlichem Zink stark beeinflussen. Vortr. betont noch die Schwierigkeiten, welche die Verhüttung von Konzentraten aus dem Schwimmverfahren dem Zinkhüttenmann wegen ihres sehr feinen Korns bieten. Diese Schwierigkeiten werden mit der weiteren Einführung dieses Konzentrations-Verfahrens wachsen. Bei der Verarbeitung der Erze auf nassem Wege ist der Übelstand nur beim Rösten vorhanden, nicht beim weiteren Verarbeiten, im Gegensatz zum Destillationsverfahren. Schließlich macht Vortr. noch darauf aufmerksam, daß frühere Erfinder, wie Nahnsen, Ashcroft und Hoepfner, das teure elektrolytische Verfahren auf Erze, wie sie von der Grube kamen, angewandt haben, während Laist mit Konzentraten arbeitet, deren Gewicht nur noch etwa $^1/_4$ des Erzgewichtes beträgt, und die durch das billige Schwimmverfahren mit einem Verlust von nur 10% des im Erz vorhandenen Zinks angereichert worden sind. »Dies ist,« wie Vortr. richtig sagt, »die neue und wichtige Eigentümlichkeit der neuesten Arbeiten auf dem Gebiete der Zink-Elektrolyse.«

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 335.

Deutsch-Österreichisch-Ungarischer Wirtschaftsverband.

Wilhelm Hartmann, Generaldirektor vom Gräflich Henckel von Donnersmarckschem Papier- und Zellulosekonzern: *Gegenwärtige und zukünftige Bedeutung der Papiergarnindustrie.* Das Ausgangsprodukt des Cellulose- oder Papiergarns ist die Natroncellulose bezw. das aus ihr hergestellte Spinnpapier. Dieses Spezialpapier eignet sich für die Papiergarnspinnerei wegen seiner unvergilbbaren Färbung, ähnlich der des Jutefadens, ferner wegen seines geringen spezifischen Gewichtes, seiner außerordentlichen Zähigkeit und Festigkeit, seiner großen chemischen Reinheit und seines geringen Aschenrückstandes. Während aber alle Versuche, Papiergarn zu erzeugen, früher von dem »Naßspinnverfahren« ausgingen, bei dem die auf der Papiermaschine fließende Papiermasse geteilt und die so gewonnenen Streifen versponnen wurden, konnte erst durch das »Trockenspinnverfahren« von Emil Claviez in Adorf i. V. der erste durchgreifende praktische Erfolg erzielt werden. Claviez ging nicht von der Papiermasse, sondern von den fertigen Papierrollen aus, die durch Schmalrollen-Schneidemaschinen in Streifen geschnitten wurden. Diese schmalen Papierstreifenrollen wurden unter Anfeuchtung auf eigens hierzu gebauten Maschinen zu Garn versponnen. Einen weiteren wesentlichen Fortschritt bedeutet die ebenfalls von Claviez erfundene »*Textilose*«, bei der die schmalen Streifen mit einem Schleier von Textilfasern (Jute oder Baumwolle) versehen und derartig versponnen werden, daß die glatten Papierseiten nach innen versponnen werden und sich der Schleier der Pflanzenfasern auf der Außenseite zeigt. Eine gleich wichtige Erfindung bedeutet das *Textilit* des österreichischen Rittmeisters Steinbrecher. Hier wird auf einer Spindel der Papierstreifen mit Hanf-Flachs-Juteabfall oder Werg versponnen. Das auf diese Weise gewonnene Textilitgarn, welches eine große Festigkeit besitzt, besteht zu $^{60}/_{65}$% aus Natroncellulosepapier und $^{30}/_{40}$% aus anderem beliebigen Faserzusatzmaterial. Die Papiergarnindustrie (in Deutschland wurden 1913 30 Mill. kg Cellulosegarn erzeugt) ist trotz des Krieges in der Lage gewesen, ein Drittel der bisher aus dem Auslande bezogenen Jute (Deutschlands Juteeinfuhr betrug 1913 220 Mill. M) durch ihre Erzeugnisse zu decken. Nach dem Kriege wird es in noch höherem Maße der Fall sein, wenn der Industrie die aus dem Holz unserer Nadelbäume gewonnene Cellulose sichergestellt wird. Wir haben 1913 112980 t Cellulose und 500228 t spinnfähigen Papiers an feindliche Staaten ausgeführt. Es wäre zu wünschen, daß die Ausfuhr dieser Waren nach dem Kriege eingeschränkt wird. Ferner wird es nötig sein, unsere Bestände an Natroncellulose liefernden Bäumen zu vergrößern, und auch den einheimischen Hanfbau zu vermehren.

In Deutschland können mindestens 20% des bisher verarbeiteten Jutematerials durch reines Papiergarn, die anderen 80% durch Hanf-Textilose- oder Textilitgarn ersetzt werden. So verwendet heute schon die Kabelindustrie Papiergarne in großem Umfange zur Isolierung der Kabel und als Füllstoffe. Die Teppichindustrie hat bereits im Frieden $^1/_2$ Million kg Cellulosegarn verarbeitet, in der Linoleumindustrie dienen Papiergarngewebe als Rücken, Halt und Förderung der Linoleummasse, bevor sie getrocknet wird. Ein anderes großes Absatzgebiet haben Papiergarne und Papiergarngewebe für Bindfaden, Möbelstoffe, Wandstoffe, Vorhänge usw. So gewebte Stoffe haben den Vorteil, daß sie weniger Staub aufsaugen als Jute- und Baumwollgewebe, daß sie ferner wasch- und lichtecht und dem Mottenfraß kaum ausgesetzt sind. Die bedeutendste Verwendungsmöglichkeit der Papiergarne als Ersatz für Jute besteht bei der Herstellung von Säcken. Viele Millionen solcher Säcke sind bereits hergestellt worden und haben eine erstaunliche Dauerhaftigkeit bewiesen. In Österreich hat man die Textilose und die Textilitpatente der österreichisch-ungarischen Juteindustrie angegliedert; in Deutschland wurde von Juteindustriellen die »Deutsche Textilitgesellschaft, Hamburg« gegründet, die das österreichische Patent des Textilitverfahrens erworben hat.

Zuschriften an die Redaktion.

Verwertung der Maikäfer zur Fettgewinnung.

Bei dem infolge des langdauernden Krieges sich unangenehm bemerkbar machenden Fett- und Ölmangel, erscheint es mir angebracht, darauf hinzuweisen, daß man auch die in diesem Jahre zu erwartenden schädlichen Maikäfer als eine mehr oder minder brauchbare Quelle zur Fettgewinnung ausnützen könnte. Dieselben enthalten, wie ich gelegentlich feststellen konnte, mindestens 2% leicht darzustellendes Fett. Bei der bereits viele Jahre zurückliegenden Untersuchung hatte die Sache für mich kein weiteres Interesse. Ich wollte nur prüfen, ob es lohne, die in so großer Menge im Waadtlande vorhandenen schädlichen und lästigen Tiere zu einem nützlichen Zwecke zu verwerten. Es war mir auch bekannt, daß ein in der Nähe wohnender Landwirt, der die Maikäfer (behufs Ablieferung der vorgeschriebenen Menge an den Gemeindevorsteher) in mehrere große Fässer geschüttet hatte, ein Faß abzuliefern vergessen und in einem Winkel stehen gelassen hatte. 6 Monate später bemerkte er zufällig dieses Faß. Dasselbe enthielt nun in seinem oberen Teile eine braune, ölige Flüssigkeit, die ihm den ganzen Winter hindurch als brauchbares Brennmaterial für seine Lampe diente. Am fetthaltigsten scheinen die Maikäfer bei spätem Frühlingseintritt zu sein, weil sie alsdann bei ihrem Erscheinen noch zarte weiche Blättchen für ihre Ernährung vorfinden. Voll entwickelte Blätter verschmähen sie. Dieselben sind ihnen zu hart, daher hungern sie und bleiben mager.

Lausanne, im April 1916. **S. Rabow.**

Die Futtermittelzentrale in Wien, 1. Bez., Trattnerhof 1, empfiehlt die Einsammlung und Verwertung der Maikäfer als Futtermittel. Schon in frischem Zustande stellen die Maikäfer ein gutes Futtermittel für Hühner und sonstiges Geflügel dar, auch Schweinen sind sie als Beifutter etwa zu Kartoffeln sehr zuträglich, doch ist es in diesem Falle notwendig, sie gut abzubrühen, damit die Schweine nicht vom „Riesenkratzer", einem gefährlichen Eingeweidewurm, befallen werden. Wenn die Maikäfer in solcher Menge auftreten, daß die Verfütterung im frischen Zustande nicht möglich ist, empfiehlt es sich, sie zu trocknen und hierdurch ein nährstoffreiches Dauerfutter, das etwa 38% verdauliches Eiweiß und 10% Fett enthält, herzustellen. Dieses eignet sich zur Schweinefütterung als Beifutter zu Kartoffeln, sowie für Geflügel und Fische. Das Trocknen der Maikäfer erfolgt am einfachsten in Backöfen. Die gesammelten Käfer werden von der Futtermittelzentrale in Wien zum Preise von 1 K für das kg trockner Maikäfer angekauft. Ungefähr 8 bis 10 l frischer Maikäfer geben 1 kg getrockneter Maikäfer.

Schutz gegen Acetylenangriff.

In Ergänzung der interessanten Abhandlung von Reckleben und Scheiber[1]) sei aus der Autopraxis mitgeteilt, daß ein dünner Überzug von Asphaltlack oder sogenanntem raffiniertem Teer Kupfer erstaunlich lang gegenüber solchem Acetylen haltbar erscheinen läßt, das in Tropfentwicklern hergestellt wird. Das Innenlackieren der Kupferrohre geschieht in der Weise, daß man durch das erwärmte Rohr den mit Benzol stark verdünnten Lack hindurchlaufen läßt und unter Durchblasen trocknet. Das Verfahren kann wiederholt werden. Noch sicherer ist naturgemäß die Anlage der ganzen Leitung aus Bleirohr, halbweichem Isolierrohr oder dickwandigem Gummischlauch. — Bei dem sogenannten Autogas (mit Aceton gelöstes Acetylen unter Druck) tritt wegen der Trockenheit und Reinheit des Gases eine Verschmutzung der Leitung überhaupt nicht ein, sodaß in diesem Falle die genannten Vorsichtsmaßregeln sich erübrigen.

Großbothen, 14. April 1916. **Wa. Ostwald.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 325.

Vermischte Nachrichten.

Emil Clément Jungfleisch, Mitarbeiter und Nachfolger BERTHELOTS am Collège de France, ist im Alter von 77 Jahren in Paris Ende April gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fand den Heldentod:

stud. chem. Hermann Weibezahl aus Fischbeck.
Chemiker Franz Fach aus Magdeburg.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Dr. Herz und Dr. Heyl, Leutnant d. Res., Oberapotheker bezw. Chemiker der Rütgerswerke A.-G. Berlin; Alfred Sieber, Betriebsleiter der Schröderschen Papierfabriken in Golzern i. Sa.

Den ordentlichen Professoren an der Technischen Hochschule zu München, Geh. Hofrat Dr. Oebbecke und Dr. Schultz, sowie dem Königl. Professor und Kustos am Chemischen Laboratorium des Staates Dr. Ludwig Vanino das König Ludwig-Kreuz für Heimatverdienste während der Kriegszeit. — Dr. Franz Strunz, Professor der k. k. Technischen Hochschule in Wien und Direktor an der Wiener Urania, seit Beginn des Krieges Delegierter des österr. Roten Kreuzes, das Ehrenzeichen II. Klasse vom Roten Kreuz mit der Kriegsdekoration. — Dem Generaldirektor der Aktiengesellschaft für Bergbau, Blei- und Zinkhüttenfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Geh. Bergrat Dr. Weidtmann auf Schloß Rahe bei Aachen das Komturkreuz mit dem Stern des Kaiserlich Österreichischen Franz-Josephordens. — Dem Direktor der Zentrale für Gasverwertung in Berlin Lempelius in Charlottenburg der Kgl. Bayerische Verdienstorden vom heiligen Michael IV. Klasse. — Dem Geh. Kommerzienrat Haase in Breslau, den Kommerzienräten von Guillaume und Adolf Lindgens in Cöln, dem Fabrikbesitzer Emil Lindgens in Cöln-Mülheim, dem Generaldirektor der Gewerkschaft »König Ludwig« Kleynmans in Recklinghausen-Süd, dem Fabrikdirektor Steven in Cöln-Mülheim das Großherzoglich Oldenburgische Friedrich-Augustkreuz zweiter Klasse am rotblauen Bande, sowie dem Fabrikanten Frisch in Berlin und Fabrikbesitzer Dr. Sauer in Berlin-Lankwitz der Chinesische Chia-ho-Orden fünfter Klasse.

Hans Dieterich, früherer langjähriger Direktor der Chemischen Fabrik Helfenberg, ist im 48. Lebensjahre infolge Herzschlags am 29. April nach längerem Leiden in Hamburg verschieden.

Johannes Gaedicke, der am 29. Juli v. J. seinen 80. Geburtstag feiern konnte,[1]) ist am 2. Mai in Berlin gestorben.

Dr. Anton Galecki hat sich an der Universität Krakau für anorganische Chemie habilitiert.

Dipl.-Ing. Dr. Gottfried Hermann Hiller, Direktor der Schneeberger Ultramarinfabrik Schindlerswerk bei Bockau, ist im Alter von 58 Jahren am 30. April gestorben.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 587.

Adolf Klein, Präsident der Ersten Triester Reisschäl-Fabriks-Aktiengesellschaft, ist am 30. April in Wien im 73. Lebensjahre gestorben.

Hofrat Ing. Dr. h. c. Karl Preis, ord. Prof. der Böhm. Technischen Hochschule in Prag i. R., Vorsitzender des Kuratoriums der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag, Ehrenmitglied des Vereins der Zuckerindustrie in Böhmen ist am 27. April nach langem, schweren Leiden in seinem 70. Lebensjahre in Prag verschieden. In einem Nachrufe rühmt der Verein der Zuckerindustrie in Böhmen Prof. Preis als den Erzieher mehrerer Generationen der Zuckertechniker, mit denen allen ihn stets seltene persönliche Freundschaft verknüpfte. Prof. Preis vereinigte in seiner Person alle wissenschaftlichen und organisatorischen Bestrebungen der böhmischen Zuckerindustrie von den empirischen Anfängen bis zu der heutigen Stufe ihrer Entwicklung, welche durch die von ihm mit der größten Selbstaufopferung gegründete und bis zum letzten Atemzuge geleitete Versuchsstation für Zuckerindustrie in würdigster Weise repräsentiert ist.

In der Hauptversammlung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften am 29. April in Berlin-Dahlem teilte der Präsident Prof. Dr. von Harnack mit, daß der Kaiser die vor fünf Jahren ernannten acht Senatoren auf weitere fünf Jahre bestätigt hat; neu ernannt hat er Prof. Dr. Planck, Berlin; Prof. Dr. Krehl, Heidelberg; Geheimrat Franz Haniel, Düsseldorf; kaiserl. Gesandten Geheimrat von Waldhusen, Essen, ferner die Aufnahme des Geh. Baurats Wilhelm Beukenberg in Dortmund und des Fabrikbesitzers Geh. Kommerzienrats Vorster in Köln als Mitglieder genehmigt. Die Gesellschaft hat zu den alten acht Senatoren das Mitglied des Herrenhauses von Gwinner, Geh. Bergrat Remy, die Geh. Räte v. Schnitzler und Zuckschwerdt neu gewählt. Nach einem kurzen Wort des Gedenkens der dahingeschiedenen Mitglieder, vor allem Ehrlichs, sprach Prof. v. Harnack über *Wehrkraft und Wissenschaft, die beiden starken Pfeiler der Größe Deutschlands*, wie es in der Denkschrift hieß, die der Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft voranging. Er gedenkt weiter des Anteils, den die Leiter und Berater der Kaiser-Wilhelm-Institute an den Diensten nehmen dürfen, die die Wissenschaft im Kriege dem Vaterland leistet. Schaffen, organisieren, disziplinieren, in diesem Dreiklang deutschen Geistes und deutscher Arbeit finden sich Wehrkraft und Wissenschaft zusammen. — Nach dem von dem Schatzmeister Franz von Mendelssohn erstatteten Kassenbericht brachte das Jahr 1914 eine Einnahme von 2723000 M, darunter Aufnahmebeträge und sonstige Zuwendungen von 1784000 M. Die Gesamtausgaben betragen rund 2438000 M. Die Jahresseinnahmen für 1915 belaufen sich auf rund 2438000 M. Unter den Ausgaben stehen die jährlichen Beiträge für die Forschungsinstitute mit 315000 M, einmalige Ausgaben mit rund 664000 M. Sodann sprach Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Rubner, Direktor des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Arbeitsphysiologie, über *Deutschlands Volksernährung in der Kriegszeit.* Ein Rundgang durch das neue Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie beschloß die Hauptversammlung.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Grossmann, Prof. Dr. H. Die Bestimmungsmethoden des Nickels und Kobalts und ihre Trennung von den anderen Elementen. 16. Band der von B. M. Margosches herausgegebenen Sammlung von Einzeldarstellungen »Die chemische Analyse«. 140 S. Preis geh. 5 M. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke.

Monographien haben allgemein nur einen Wert, wenn der Verf. auf dem betreffenden Spezialgebiete sich wissenschaftlich und praktisch betätigt hat. In besonderem Maße aber gilt dies bei der analytischen Chemie. Diese Forderung ist bei dem vorliegenden Buche durchaus erfüllt; verdanken wir doch Verf. eine vortreffliche Methode der Bestimmung des Nickels und seiner Trennung von den anderen Elementen. Das Buch enthält eine fast lückenlose Beschreibung aller gebräuchlichen oder auch nur vorgeschlagenen Bestimmungs- und Trennungsmethoden der beiden »Unzertrennlichen«, die gerade in den letzten Jahren eine bedeutende Vermehrung erfahren haben. Der Nutzen einer derartigen Zusammenstellung wäre aber nicht allzugroß, wenn nicht Verf. allenthalben kritische Bemerkungen über die Zuverlässigkeit der einzelnen Methoden und ihr Anwendungsgebiet eingestreut hätte. So wird das Buch dem Chemiker, der die Feinheiten dieses wichtigen Kapitels der Metallanalyse noch nicht beherrscht, ein zuverlässiger Ratgeber. Dem in der Praxis stehenden Chemiker und Hüttenmann wird besonders der letzte Abschnitt des Buches willkommen sein, der die Untersuchung der Nickel-Kobalterze, Hüttenprodukte und Legierungen behandelt. Alles in Allem: Eine wertvolle Bereicherung der analytischen Literatur. *O. Brunck.*

Wedekind, Prof. Dr. E. Die Stereochemie. Zweite umgearbeitete Auflage. 126 Seiten und 42 Figuren im Text. Preis 0,90 M. G. J. Göschensche Verlagsbuchhandlung G. m. b. H. Berlin und Leipzig.

Die zweite Auflage dieses vortrefflichen Büchleins, welches nicht nur den der Sammlung Göschen gesteckten Zielen gerecht wird, sondern auch als wertvolle kurze Zusammenfassung der stereochemischen Forschung bezeichnet werden darf, berücksichtigt die jüngsten Arbeiten auf diesem Gebiete und kennzeichnet sich als eine klare, verständliche Darstellung dieses zum Teil recht schwierigen Gebietes. Auch in seiner neuen Form kann das Buch nur bestens empfohlen werden. *F. Mayer.*

Arndt, Prof. Dr. Kurt. Handbuch der physikalisch-chemischen Technik für Forscher und Techniker. 8⁰. 830 S. m. 644 Textabb. Preis geh. 28 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1915.

Das Buch enthält eine sehr mannigfaltige und sorgfältige Beschreibung der Apparate und Methoden, welche im physiko-chemischen Laboratorium des Forschers und Praktikers gebraucht werden. Ein endgültiges Urteil über ein solches Werk könnte man nur nach jahrelanger eigener Benutzung bei experimentellen Arbeiten abgeben, aber schon die Durchsicht des Buches läßt erkennen, daß Verf. nicht nur das einschlägige Material aus der Literatur beherrscht, sondern daß ihm selbst eine große praktische Erfahrung und Begabung zur Seite stehen. Diese Tatsache bietet die beste Gewähr für die Brauchbarkeit und Nützlichkeit des Buches, und so ist zu hoffen, daß die wertvolle Arbeit des Verfassers sich dadurch belohnt, daß sein Werk eine möglichst ausgedehnte Verbreitung finden und an seinem Teile an dem Fortschritt unserer Wissenschaft und Technik wirksam mithelfen wird. *W. Herz.*

Zellner, Dr. Heinrich. Die Verunreinigung der deutschen Flüsse durch Abwässer der Städte und Industrien. 165 S. Verlag von K. Amthor, Berlin.

Trotz der umfangreichen Literatur über die Abwässerfrage ist das für das weitere Publikum bestimmte Büchlein als ein sehr beachtenswertes zu bezeichnen und auch dem Fachmann wegen seines reichen statistischen Materials zu empfehlen. In gemeinverständlicher Weise rollt Verf. die Abwässerfrage auf, dem Leser Gelegenheit bietend, sich selbst über die vielfachen Streitfragen, wer die Schuld an der nicht abzuleugnenden Verschmutzung unserer Flüsse trägt, ein Urteil zu bilden. Zunächst wird der Zustand der deutschen Flüsse geschildert, sodann derjenige der Abwässer, die in sie gelangen. Ein drittes Kapitel enthält eine Beschreibung der Gefahren, die durch die Abwässer hervorgerufen werden, wie auch der Schädigungen, die durch sie eintreten können und vielfach auch eingetreten sind. Hier verdienen die Aufzeichnungen über die Schädigung der Fischzucht, ihrer reichlichen Materialzusammenstellung wegen, besonderes Interesse. Ein viertes und fünftes Kapitel orientiert über die wichtigsten Reinigungsmethoden der Abwässer und über die Maßnahmen, Verordnungen und Gesetze gegen die Verunreinigung der Flußläufe. Ein sechstes Kapitel endlich, das räumlich den größten Teil des Buches ausmacht, enthält eine Aufstellung derjenigen Betriebe, die hauptsächlich zur Verunreinigung der Flüsse beitragen. Ihre Abwässer, eingeteilt in solche mit vorwiegend organischen, mit vorwiegend anorganischen Stoffen, und solche, die bedeutende Mengen beider enthalten, werden kurz charakterisiert, die Methoden ihrer Reinigung angegeben und ihre Schädlichkeit besprochen. Eine eingehende Besprechung wird in diesem Teile des Buches den Abwässern der Kaliindustrie zuteil, und hier ist besonders die sachliche Art, in der Verf. den verschiedenen Parteien gerecht wird, hervorzuheben. Eine interessante Übe sicht über die Zahl und Art der größeren Betriebe, die ihre Abwässer in d Elbe und Weser und deren Nebenflüsse leiten, beschließt das Büchlein.

Hägglund, Erik. Die Hydrolyse der Cellulose und des Holzes. Sonde ausgabe aus der Sammlung chemisch-technischer Vorträge. 52 Seiten. Pre 1,50 M. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart. 1915.

Der Titel dieses Werkchens von 52 Seiten Umfang ist so zu verstehe daß es sich um eine Zusammenstellung der Arbeiten über die Verzuckerun von Zellstoff und Holz durch saure Hydrolyse handelt. Der Abbau d genannten Substanzen durch Alkalien ist in der Arbeit kaum berücksichtig Die Übersicht beginnt mit einer Besprechung der Veröffentlichungen über d Einwirkung starker Säuren auf Cellulose, insbesondere Schwefelsäure, währen Salzsäure und Essigsäure nur kurz besprochen sind. Im Hinblick auf d zahlreichen Arbeiten, welche sich mit der Hydrolyse von Cellulose bei Gegen wart von Essigsäure befassen, ist dieser Abschnitt etwas zu kurz ausgefallen Anschließend ist die Literatur über die Einwirkung verdünnter Säure a Cellulose besprochen, Hydral- und Acid-Cellulose sowie die Wirkung d Fermente werden kurz erwähnt. Der zweite Teil der Arbeit bringt zunäch Angaben über die Zusammensetzung des Holzes, wobei insbesondere a Untersuchungen über Bestandteile der Sulfitablauge gefußt wird und Ver eigene Untersuchungen berücksichtigen konnte. Hierauf folgt wieder nac der schon bei Besprechung der Hydrolyse der Cellulose befolgten Einteilun Schilderung der Wirkung starker Säure auf das Holz, anschließend Erörterun derjenigen von verdünnten Säuren, endlich die Hydrolyse durch Calciumbisulfi lösungen. In dem Abschnitt über die Wirkung verdünnter Säure vermißt ma die Erwähnung einer neueren Arbeit von Kressmann aus dem Fores Products Laboratory in Madison, deren erster Teil sicherlich schon vo Drucklegung der Hägglundschen Schrift veröffentlicht gewesen ist. Auc andere wichtige amerikanische Veröffentlichungen, insbesondere der Patent literatur, sind nicht angeführt. Aus diesem Grunde besitzt auch die am Schlu des ganzen Werkchens gegebene Literaturübersicht nicht den Vorzug völlige Vollständigkeit. — Verf. kommt auf Grund seiner Literaturstudien und eigene Nachprüfungen zu dem Ergebnis, daß zwar mit starker Säure, wie Ost un Voerkelius festgestellt haben, die Verzuckerung des Zellstoffinhaltes von Hol eine quantitative ist, das Verfahren aber als unwirtschaftlich nicht in Betrach kommt. Dagegen gestattet die Verwendung verdünnter Säure unter günstiger Arbeitsbedingungen (billige Beschaffung von Holzabfällen) eine wirtschaftliche Gewinnung, wenn nicht von Zucker, so doch von Alkohol. In der Verarbeitung der Zucker der Sulfitablauge auf Alkohol sieht Verf. den zurzeit wirtschaft lichsten Weg zur Ausnutzung der bei der Hydrolyse von Holz entstehender Zucker. Die Schrift bietet für den Sonderfachmann nur wenig neues; zu Gewinnung eines ersten Überblicks über dieses schwierige, seit 100 Jahren bearbeitete Gebiet kann sie empfohlen werden. *Carl G. Schwalbe.*

Kohl, Dr. Ing. Waldemar. Über die magnetischen Eigenschaften des Nickels und seiner Legierungen mit Kupfer und Eisen. Technische Studien, Heft 4. 8⁰. 64 S. mit 7 Abb. 3,50 M. G. Stallings Verlag, Oldenburg.

Neuerdings sucht man beim Studium der Legierungen außer den thermischen und metallographischen Befunden auch andere physikalische Eigenschaften zu verwerten, um den inneren Bau zu erkennen. In der vorliegenden Doktorarbeit hat W. Kohl, angeregt durch die Arbeiten von S. Hilpert, festgestellt, wie die magnetischen Eigenschaften von Nickel, Nickelkupferlegierungen und zwei Nickelstählen (mit 20 und 27% Ni) von der thermischen Vorbehandlung abhängen. Aus seinen zahlreichen Beobachtungsreihen schließt er, daß wahrscheinlich alle ferromagnetischen Metalle in dieser Hinsicht irreversibel sind (d. h. bei fallender Temperatur andere Zahlenwerte ergeben als bei steigender Temperatur), vorausgesetzt, daß die thermische Behandlung nicht über einen außerordentlich langen Zeitraum ausgedehnt wurde. *K. Arndt.*

Buchner, Georg. Metallfärbung und deren Ausführung (chemische, elektrochemische und mechanische Metallfärbung). 425 Seiten. Brosch. 7,50 M, geb. 8,70 M. Verlag von M. Krayn, Berlin W.

Das Buchnersche Handbuch der Metallfärbung gibt einen trefflichen Überblick über die seit alters bekannt gewordenen Mitteilungen, die Oberfläche der Metalle durch Färbeverfahren zu veredeln. Es ist deshalb in der Aufgabe des Buches begründet, wenn wir in ihm mancher Vorschrift begegnen, welche als überholt oder zu umständlich erscheint. Aber das Werk soll auch nicht ein reines Rezeptbuch vorstellen, denn bei verschiedenen Metallfärbungen müssen Empfinden und Können des Metallfärbers die ausschlaggebende Rolle bei der Arbeit spielen. Die in der letzten Zeit auf dem Gebiete der Metallfärbung teils durch Ansiedeverfahren, teils durch elektrolytische Stromarbeit erzielten Fortschritte sind vollauf berücksichtigt. Wie alle bisherigen Auflagen, so verdient auch die vorliegende fünfte die vollste Beachtung aller Interessenten und kann aufs Wärmste empfohlen werden. *Stockmeier.*

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

nnstoff, Hohlrost für Gaserzeuger zum Vergasen von feinkörnigem oder feinkörnige Rückstände zerfallendem —. Dtsch. Anm. H. 68418. Kl. 24. . Hoeller, Oberdollendorf a. Rh. 8. 5. 1915.

npfwasserableiter mit geschlossenem Rohrschwimmer. Dtsch. Anm. 41182. Kl. 13. L. Rainchon, Dampremy, Belg. 3. 8. 1914.

eröler mit sichtbarem Olstand für umlaufende Lager. D. G. M. 646246. . 47. A. Stumm, Offenburg, Baden. 11. 4. 1916.

tillationsapparate, Vorrichtung zum selbsttätigen Regeln der Heizgas-führung zu —, insbesondere für analytische Zwecke. D R P. 292217. Kl. 12. Feder, Coblenz-Moselweiß. 18. 6. 1914.

tungsmaterial, «It» — mit Papiergewebeeinlage, -umlage oder -zwischen-re. D. G. M. 646188. Kl. 47. Pahlsche Gummi- und Asbest-Ges. b. H., Düsseldorf-Rath. 7. 4. 1916.

tungsplatte. D. G. M. 646183. Kl. 47. E. Syhre, Dresden. 3. 4. 1916.

erlöscher, chemischer — mit durch eine Stoßvorrichtung zerbrechlichem uregefäß. Dtsch. Anm. G. 39337. Kl. 61. L. A. Guignet, Paris. 17. 6. 13.

rpresse, insbesondere zum Filtrieren von Zuckersäften u. dgl. Dtsch. Anm. 43815. Kl. 12. Zus. z. P. 291316. E. Lehne, Klein Wanzleben. 29. 1. 16.

sigkeit, Vorrichtung zur ununterbrochenen Abscheidung von — aus nigem Gut (insbesondere Kalisalzen). Dtsch. Anm. Sch. 49445. Kl. 12. s. z. P. 289774. Benno Schilde, Maschinenfabrik und Apparate-u, G. m. b. H., und S. Haun, Hersfeld. 3. 1. 1916. — Kontinuierlicher nzentrations-, Verdampf- und Verbrennungsofen für —en (Laugen, Ab-gen und dergl.) mit übereinander angeordneten Verdampfschalen. D R P. 309. Kl. 12. F. Woleský, Teschen, und R. Voleský, Prag. 1. 7. 1913.

ge Veränderungen, Vorrichtung zur selbsttätigen Kenntlichmachung — der Atmosphäre mit Hilfe einer durch eine poröse Platte abgedeckten fusionskammer. D R P. 292211. Kl. 74. Schoeller & Co., Frankfurt M. 13. 1. 1914.

mihülsen, verjüngte Metallschraube zum Aufdichten von — auf Metall-läuchen, Röhren, Hähnen oder dergl. D. G. M. 646185. Kl. 47. G. Berns, -Gladbach. 5. 4. 1916.

erkörper. D. G. M. 646012. Kl. 47. A. Kraemer, Scheer a. D., Württ. 3. 1916.

e, senkrechte Retortenanlage zum Verkoken von — und anderen festen nnstoffen. Dtsch. Anm. D. 31917. Kl. 10. A. Mc Dougall Duckham, htead, Engl. 24. 7. 1915.

densationsanlage. D R P. 292281. Kl. 17. P. H. Müller, Hannover. 5. 1909.

, Behandlung von — zum Zwecke der Ausdehnung desselben in wasser-er Atmosphäre. D R P. 292305. Kl. 38. Grünzweig & Hartmann m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. 4. 7. 1911.

Apparat zur Prüfung der — auf Gehalt an brennbaren Stoffen. D. G. M. 097. Kl. 42. E. Beckmann, Berlin-Dahlem. 4. 8. 1914.

maschine, schnellaufende — mit in einer Trommel oder dergl. frei enden Mahlkörpern. D R P. 292251. Kl. 50. J. S. Fasting, Frederiks-g b. Kopenhagen. 18. 4. 1914.

he, ununterbrochen arbeitende kreisende —. Dtsch. Anm. E. 21306. 12. H. Eberhardt, Wolfenbüttel. 21. 10. 1915.

ium, Verwendung von — und Ruthenium für katalytische Zwecke. D R P. 242. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 22. 12. 1912.

te zur Analyse der Gase. D. G. M. 646280. Kl. 42. Greiner & Friederichs, m. b. H., Stützerbach. 15. 3. 1916.

flußkühler für Destillationsapparate mit im Gegenstrom zu einander ührten Dämpfen und Kühlmittel. Dtsch. Anm. B. 79710. Kl. 12. Berlin-haltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 19. 6. 1915.

ebehälter. D. G. M. 644628. Kl. 12. Vereinigte Fichtelgebirgs-anit-Syenit- u. Marmor-Werke A.-G., Wunsiedel, Bay. 7. 3. 1916.

eckenpresse mit im Preßmantel umlaufender Förderschnecke, deren e spiralig zwischen den Schneckenwindungen ansteigt. D R P. 292276. 58. Zus. z. P. 291683. Internationale Patentverwertungs-Ges. b. H., Berlin. 23. 10. 1915.

ellfiltrierapparat. D. G. M. 646274. Kl. 12. H. Seyfarth, Altona-ensen. 3. 3. 1916.

ttelrutsche. Dtsch. Anm. B. 79601. Kl. 81. A. Braun, Dresden. 27. 5. 15.

ttgut, Aufgabevorrichtung für —. Dtsch. Anm. P. 33521. Kl. 81. Gebr. eiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern. 19. 10. 1914.

ylinder, Vorrichtung an —n und stetig wirkenden Siebzentrifugen zum pressen von Flüssigkeiten aus Gemischen fester Stoffe. D R P. 292283. 12. Jahn & Co., Arnswalde. 28. 5. 1914.

eraturregler, Vorrichtung an —n, um dieselben von den Einflüssen des mes, in welchem sie angebracht sind, unabhängig zu machen. D. G. M. 282. Kl. 42. F. & M. Lautenschläger G. m. b. H., Berlin. 16. 3. 1916.

tenapparat. D. G. M. 646267. Kl. 82. F. & M. Lautenschläger G. m. ., Berlin. 4. 2. 1916.

tenschrankbeheizung. D. G. M. 646148. Kl. 82. L. A. Riedinger schinen- u. Broncewaaren-Fabrik A.-G., Augsburg. 10. 4. 1916.

ummischmaschine, heiz- und kühlbare — für gegen Druck und Reibung pfindliche Stoffe. Dtsch. Anm. W. 46682. Kl. 78. A. Wilhelmi, Beuthen, 5. 27. 2. 1915.

ne, Vorrichtung zur Ausnutzung der überschüssigen — bei Gasretorten-n. Dtsch. Anm. M. 58191. Kl. 26. Friedrich Mieddelmann & Sohn, ßburg, Els. 3. 7. 1915.

nlufttrockner. D. G. M. 646177. Kl. 82. W. Buddeus, Charlottenburg. 3. 1916.

Anorganische Großindustrie.

oniumsulfat, Herst. von — mittels Magnesiumsulfats und Ammoniaks. P. 292218. Kl. 12. H. Precht, Hannover. 4. 5. 1915.

ammonium, Herst. von — aus den Gasen der trockenen Destillation Kohle, Holz, Torf usw. D R P. 292304. Kl. 12. Zus. z. P. 271421. Berlin-haltische Maschinenbau-A.-G., Abteilung Cöln-Bayenthal, n-Bayenthal. 18. 5. 1913.

Glasblasemaschine. D R P. 292226. Kl. 32. Empire Machine Company, Portland, Maine. 6. 9. 1912. — D R P. 292318. Kl. 32. Fairmount Glass Works, Indianopolis, Indiana. 1. 7. 1913. — D R P. 292319. Kl. 32. E. Kögler u. G. Hegenbart, Außig a. E. 6. 2. 1915.

Superphosphat, Vorrichtung zum Aufschließen, Fördern und Zerkleinern von — und ähnlichen allmählich erstarrenden breiförmigen Massen in stetigem Betrieb. Dtsch. Anm. B. 79903. Kl. 16. G. A. Bruhn, Harburg a. E. 28. 7. 15.

Organische Großindustrie.

Benzolwascher, aus Spiralen bestehender Einbau für —, Gaswascher und dergl. Dtsch. Anm. B. 80465. Kl. 26. H. Bauerochse und O. Estner, Dortmund. 8. 11. 1915.

Caseinmassen, Hervorrufung bestimmter Oberflächeneffekte auf —. D R P. 292282. Kl. 39. E. Zillich, Berlin. 6. 9. 1913.

Häute, Weichen von —n und Fellen. Holländ. Anm. 6119. O. Röhm, Darmstadt. 3. 8. 1915.

Naphthalin, Flüssighalten von — in Mischungen mit Mineralölen bei gewöhnlicher Temperatur. D R P. 292223. Kl. 23. J. de Cosmo u. H. Quinaux, Lüttich. 18. 3. 1914.

Zucker, Gewinnen von — aus Schnitzelpresse- und Diffusionabwässern und aus Scheideschlamm. Holländ. Anm. 5963. H. J. N. H. Kessener, s'Gravenhage, und N. L. Söhngen, Groningen, Holland. 8. 6. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Alizarin, Darst. D R P. 292247. Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 23. 11. 1913.

Anstrichmasse, wetterfeste. D R P. 292287. Kl. 22. E. Forstner, München. 29. 6. 1915.

Baumwollgewebe, Erzeugung einer neuartigen, wollähnlichen Beschaffenheit von —n. D R P. 292213. Kl. 8. Zus. z. P 290444. Heberlein & Co., Wattwil, St. Gallen. 14. 2. 1914.

Färben von Haaren, Pelzwerk und dergl. Dtsch. Anm. F. 40080. Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 8. 7. 1915.

Holz, Bleichen von — mittels Wasserstoffsuperoxyds und einer Wasserglaslösung. D R P. 292267. Kl. 38. A. Frank Philipson, Chicago, Ill, 15. 2. 14.

Küpenfarbstoffe, Darst. von — der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. W. 44049. Kl. 22. R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen a. Rh. 27. 12. 1913. — Darst. von chlorechten, chlorhaltigen, blauen —n der Anthrachinonreihe. Dtsch. Anm. F. 38952. Kl. 22. Zus. z. P. 287590. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 2. 6. 1914.

Schutzanstrich. Holländ. Anm. 6364. J. Jacobs, Maastricht, Holl. 13. 11. 15.

Textilstoffe, Bedrucken. Holländ. P. 1168. W. Roessingh, Veenendaal, Holland. 18. 2. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Desinfektionsmittel. Holländ. Anm. 5729. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 3. 1915.

Hexamethylentetramin, Darst. von Derivaten des —s. D R P. 292284. Kl. 12. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. 27. 7. 1915.

Kolloidale Lösungen, Herst. — in mit Wasser nicht mischbaren organischen Substanzen. Schwz. P. 72488. E. de Haën, Chem. Fabr. «List» G. m. b. H., Seelze b. Hannover. 20. 5 1915.

Metallverbindungen, Darstellung von organischen —. D R P. 292310. Kl. 12. W. Schlenk, Jena. 13. 1. 1914.

Nahrungsmittel, Gefrieren von —, insbesondere von Fischen und Fleisch in gekühlten Salzlösungen. Dtsch. Anm. O. 8376. Kl. 53. A. J. A. Ottesen, Thisted, Jütland. 13. 12. 1912.

Tabak, Entnikotinisieren. Holländ. Anm. 5536. W. Kraus, Charlottenburg. 27. 1. 1915.

Therapeutisch wirksame Stoffe aus Nahrungsmitteln und aus Organextrakten. Holländ. Anm. 5637. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 24. 2. 1915.

Tierische Schädlinge, Vertilgungsmittel für —. Dtsch. Anm. F. 40347. Kl. 45. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 11. 1915.

Waschmittel. D. G. M. 646058. Kl. 23. A. Imhausen, Witten a. d. Ruhr. 20. 3. 16.

Metalle.

Blei, Trennen von — und Zink, welche sich als Sulfide in Mineralien vorfinden. Holländ. P. 945. G. de Bechi, London. 29. 10. 1915.

Edelmetalle, Extrahieren von —n aus Erzen mittels Cyanidlösung. Holländ. Anm. 3799. D. Ch. Reinohl, Washington. 15. 12. 1913.

Kupfer, Ablösen von —, Nickel, Zink oder Legierungen dieser Metalle von damit überzogenen Blechabfällen und dergl. mit Hilfe eines Lösungsmittels unter eventueller Mitbenutzung von Luft. D R P. 292306. Kl. 40. Kurt Albert und Ernst Ellenberger, Neuß. 21. 6. 1912.

Kupferstein, Raffinieren von bleihaltigem —. Dtsch. Anm. H. 67901. Kl. 40. N. V. Hybinette, Kristiania. 27. 1. 1915.

Muffelöfen, Beheizung von — zur Gewinnung von Zink und anderen flüchtigen Metallen. D R P. 292330. Kl. 40. E. Gellbach, Hohenlohehütte O.-Schl. 5. 3. 1914.

Skandium, unmittelbare Abscheidung von — aus seinen Lösungsgemischen mit anderen Erden. D R P. 292257. Kl. 12. Zus. z. P. 282657. M. Speter, Charlottenburg. 24. 1. 1912.

Silberlotlegierungen, Herst. von leichtflüssigen, harten und doch dehnbaren —. D R P. 292295. Kl. 49. H. Wachwitz, Nürnberg. 2. 5. 1915.

Tiegelofen, rekuperativer — mit mehreren Tiegeln zum Schmelzen von Metallen und Legierungen. Dtsch. Anm. H. 67653. Kl. 31. A. Hermansen, Kopenhagen. 27. 11. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Chlorammonium, Herst. von — aus seinen Bestandteilen. L. 41799. Kl. 12. 25. 6. 1914.

Elektrolyteisen, Herst. von — unter Benutzung von Strömen beliebiger selbst sehr großer Dichten. S. 34814. Kl. 18. 16. 9. 1912.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. Italien gestattet die Ausfuhr ätherischer Öle in kupfernen Behältern (die zu höherem Preise noch erhältlich sind) nur nach England, Frankreich, Vereinigten Staaten von Amerika und ihren Kolonien, anderswohin nur in Gefässen aus Zinnblech.

Aluminium. Die *Aluminiumausfuhr* aus der Schweiz betrug 1915 86783 dz gegen 67670 dz 1914 und 68911 dz 1913.

Arzneimittel. Kresolseifenlösung nach der Vorschrift des Deutschen Arzneibuchs darf vom 1. Mai ab, abgesehen vom Großhandel, außerhalb der Apotheken nicht feilgehalten oder verkauft werden. In den Apotheken dürfen Kresolseifenlösung nach der Vorschrift des Deutschen Arzneibuchs, Campheröl und starkes Campheröl nur auf jedesmal erneute schriftliche, mit Datum und Unterschrift versehene Anweisung eines Arztes — nicht eines Zahnarztes oder Tierarztes — abgegeben werden, und zwar Campheröl und starkes Campheröl nur zu Einspritzungen unter die Haut; Kresolseifenlösung nur an Hebammen für geburtshilfliche Zwecke auf Anweisung eines beamteten Arztes.

Brom. Die chemische Abteilung des Tifliser Kriegsindustrie-Ausschusses hat Analysen des Wassers des Sees bei Baladschar mitgeteilt. Danach finden sich im l Wasser 80 mg Jod und 93 mg Brom. Angesichts des Mangels besonders an Bromsalzen wurde die Errichtung einer Fabrik zur Verarbeitung des Wassers des Sees in Erwägung gezogen.

Chinarinde und Alkaloide. 1915 beliefen sich in den Niederlanden die neuen Zufuhren auf 10609610 kg Chinarinde mit einem Gehalte von 635296 kg schwefelsaurem Chinin gegen 9994948 kg Chinarinde mit 576596 kg schwefelsaurem Chinin 1914.[1]) Der Durchschnittspreis war derselbe wie 1914, nämlich 6,20 Cts. für die Einheit. Verkauft wurden in und außer den Versteigerungen 6902427 kg Chinarinde mit 408691 kg schwefelsaurem Chinin gegen 7375874 kg Chinarinde mit 418739 kg schwefelsaurem Chinin 1914. Von den in den Versteigerungen verkauften 6750345 kg Chinarinde mit einem Gehalt von 404289 kg Chinin stammten von Regierungspflanzungen 647756 kg mit 34217 kg schwefelsaurem Chinin (gegen 907618 kg mit 49641 kg Chinin 1914) und von Privatpflanzungen 6102589 kg mit 370072 kg Chinin (gegen 6431400 kg mit 368115 kg Chinin 1914). Im Vorrat verblieben in erster Hand 10706 Packstücke Chinarinde von Regierungs- und 38374 Packstücke von Privatpflanzungen. In den Versteigerungen sind 1915 10609610 kg Chinarinde bezw. 635296 kg schwefelsaures Chinin mit einem Durchschnittsgehalt von 6,25% angeboten und 6902427 kg Chinarinde bezw. 408691 kg schwefelsaures Chinin mit einem Durchschnittsgehalt von 6,2% Chininsulfat verkauft worden. 1916 sollen in Amsterdam noch 8 Versteigerungen stattfinden (zwei waren schon am 30. März und 5. Mai) und zwar am 8. Juni, 13. Juli, 24. August, 28. September, 3. November und 7. Dezember.

— *Chinin.* Die Amsterdamer Chininfabrik hielt 1915 3 Versteigerungen ab. In diesen wurden 5670 kg Chininsulfat Ph. Brit. angeboten gegen 17010 kg 1914. Hiervon wurden 992,25 kg zu einem Durchschnittspreise von 21,85 fl. verkauft gegen 2126,25 kg zu durchschnittlich 21,42 fl. im Vorjahr.

Düngemittel. Die Anglo-Continentale (vorm. Ohlendorffsche) Guano-Werke erzielten 1915 einen Geschäftsgewinn von 4887115 (3112131) M, aus dem nach Abzug der Unkosten und Rücklagen ein Überschuß von 2412951 (1149452) M verbleibt. Davon dienen 500000 (75000) M für den Reservefonds zur Auffüllung auf 1,6 Mill. M, 1,6 Mill. M als 10 (6%) Dividende, 170201 (74888) M für den Unterstützungsfonds und 100035 (74577) als Vortrag.

Eisen. Die Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-A.-G. erzielte 1915 bei 250000 M Vortrag (wie 1914) einen Bruttoüberschuß von 12880828 (5870433) M und nach Abschreibungen von 6008506 (3604165) M einen Reingewinn von 6384752 (1750157) M, aus dem 10 (2)% Dividende = 4800000 M verteilt und 250000 M vorgetragen werden sollen. Sowohl die A.-G. Ferrum als auch die Friedenshütter Feld- und Kleinbahnbedarfs-Gesellschaft arbeiteten 1915 zufriedenstellend. Die Betriebe der A.-G. der Sosnowicer Röhrenwalzwerke und Eisenwerke, von deren $7^1/_2$ Mill. Rbl. betragendem Aktienkapital die Oberbedarfs-Gesellschaft noch 625000 Rbl. besitzt, ruhten. Der Verkauf der Königlichen Hütten in Gleiwitz und Malapane an die Oberbedarfs-Gesellschaft ist abgeschlossen.

— Die Dürener Stahlwerke Akt.-Ges. hatte 1915 nach Absetzung verschiedener Rücklagen Betriebsüberschüsse von 3719114 (1883610) M. Nach Abschreibungen von 1702175 (534700) M verbleibt ein Reingewinn von 1502422 (892921) M, aus dem 20 (12)% Dividende verteilt, 350000 M für die Nationalstiftung für Kriegshinterbliebene und 156432 M dem Unterstützungskonto überwiesen und 125152 (127644) M vorgetragen werden.

— Die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-Akt.-Ges. pachtete das stilliegende Martinwerk des in Konkurs befindlichen Eisenwerks Rote Erde.

— Kopparberg och Hofors Sagverks A.-B. in Ockelbo, Schweden, Lancashireeisen-, Holzkohleneisen- und Rohschienenwerk, verteil 1,872 (1,828) Mill. Kr. Reingewinn 7 (6)% Dividende auf 15 Mill. Kr. A kapital, verwendet 0,5 (0,5) Mill. Kr. zum Dispositionsfonds, 0,4 (0,3) M zu Neubauten und Abschreibungen und 0,38 (0,455) Mill. Kr. als Vort

Erdöl. Petroleum darf bis einschließlich 31. August 1916 zu Leuchtzw an Wiederverkäufer vom 1. Mai 1916 ab und an Verbraucher vom 1 1916 ab nicht mehr abgesetzt werden. Wer eingelagertes Petroleu Beginn des 1. Mai 1916 in Gewahrsam hat, ist verpflichtet, die vorhan Mengen unter Bezeichnung des Eigentümers und des Lagerungsort Zentralstelle für Petroleumverteilung, G. m. b. H. in Berlin, bauerdamm 15 (Petroleumzentrale), bis zum 15. Mai 1916 anzuzeigen. Anzeigepflicht erstreckt sich nicht auf Mengen, die 1. im Eigentum Reiches, eines Bundesstaats oder Elsaß-Lothringens, insbesondere im tume der Staatseisenbahnverwaltungen, der Heeresverwaltungen od Marineverwaltung stehen; 2. sich in Gewahrsam des Eigentümers be und ausschließlich für technische Zwecke im eigenen Betriebe des tümers Verwendung finden sollen; 3. insgesamt 1000 kg nicht übers Der Empfänger von Petroleum, das sich mit Beginn des 1. Mai 1916 wegs befindet oder das nach diesem Zeitpunkt aus dem Ausland eing wird, hat unverzüglich nach Eintreffen desselben an dem Bestimmun der Petroleumzentrale telegraphisch (Telegrammadresse »Petrolze Berlin«) Anzeige über die Mengen und die Verpackungsart zu mach

— In Österreich ist der Preis auf $16^3/_4$ K gestiegen.

— New Grosny Oilfields, Ltd., bildete sich mit 360000 £ A kapital nach einem Vertrag mit dem Fahieff Oil Syndicate, Lt London, 17 Gracechurchestr., zur Erwerbung von Erdölvorkommen, leumraffinerie usw. in Rußland.

— Die Bakuer Naphtha-Gesellschaft in Petersburg erzielte 1915 Reingewinn von 9206611 (5519145) Rbl. Die Dividende wird mit 60 (5 vorgeschlagen.

Farben. In den Vorstand der British Dyes Limited traten Dr. Forster, Vorsteher ihres technischen Ausschusses, und Joseph Tu der Werkleiter, ein; zum Chefchemiker des neuen, in Dalton, Hudder im Bau begriffenen Werkes wurde Dr. J. C. Cain ernannt.

— Der Mangel an Kohlenteerfarben in den Vereinigten Staaten sich auch bereits beim Drucken des Papiergeldes und der Post Steuermarken fühlbar. Das Staatsdepardement hat daher bei der deu Regierung um die Genehmigung nachgesucht, von einer Fabrik in lottenburg für 75000 Doll. Farben kaufen und ausführen zu dürfen, di unter der Bedingung gewährt worden ist, daß der Kauf im Name Staatsdepartements gegen bare Bezahlung abgeschlossen wurde. Farben lagern gegenwärtig zum Teil in Rotterdam, um nach Einholu Genehmigung der britischen Regierung nach New York gesandt zu w Sie werden den Bedarf der amerikanischen Regierung für ungefähr decken. Für etwaige weitere Ausfuhren hat die deutsche Regieru Bedingung gemacht, daß der Gegenwert in amerikanischem Leinöl zu ist. Diese Mitteilungen wurden dem Repräsentantenhaus von de geordneten Hill aus Connecticut in einer Rede gemacht, in welcher Ergebnisse der Verhandlungen in dem Komitee für Wege und Mitte den Gesetzentwurf betr. die Einfuhrzölle für Teerfarben und -zwi erzeugnisse vorlegte.

— Die *Einfuhr* der Vereinigten Staaten an Kohlenteerfarben h Jahre 1915 einen Wert von 3396600 Doll. gehabt gegenüber 684520 und 7111500 Doll. in den Vorjahren. Auf die einzelnen Länder sich in nachstehender Weise verteilt:

Ausfuhrland	1915	1914	1913
	Werte in	1000 Doll.	angegeben
Deutschland	2230	5045	5778
Großbritannien . . .	149	215	239
Schweiz	699	1008	839
Andere Länder . . .	318	577	256

Von Indigo, natürlichem und synthetischem, sind 1915 (1914, 1913) 7 (7927200, 8345100) Pfd. = 4078400 (1188800, 1137600) Doll. ein worden; von Alizarin und Alizarinfarben 3128200 (4248500, 591830 = 828000 (1216500, 1493400) Doll. Der Einfuhrwert von Maler- u streichfarben, Pigmenten und Firnissen hat 1566300 (2252800, 2159800 betragen. — Die *Ausfuhr* hat sich folgendermaßen gestaltet: Farbe Farbstoffe 2511100 (537600, 356800) Doll. Maler- und Anstreich Pigmente und Firnisse insgesamt 9335700 (6903600, 7328900) Doll unter: Lampenruß 393000 (389100, 470400) Doll., andere Trocken 1448600 (684200, 723600) Doll., fertiggemischte Farben 906100 (7 907100) Gall. = 1125400 (974400, 1167000) Doll., Bleiweiß 12657 7531) t = 1409700 (1017400, 905400) Doll., Zinkweiß 19980 (14466) t = 2067000 (1408500, 1136300) Doll., Firnisse und Lacke (863400, 1130100) Gall. = 735200 (834300, 1106800) Doll.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 119.

stoffe. Die Deutsche Textilwerke, G. m. b. H., Karlsruhe, bezweckt einem Stammkapital von 20000 M Herstellung und Vertrieb von il- und Cellulosegespinsten, Geweben, Säcken und dergleichen, Bind- n sowie die Beteiligung an verwandten Unternehmungen. Geschäfts- r ist Alfred Blumenstein, Fabrikant, Düsseldorf.

silicium. Kanadas Produktion aus elektrischen Ofen betrug 9603 l 6717) t, davon etwa zwei Drittel 50%iges, der Rest 75 und 85%ig. Die ctro Metals Ltd. in Ontario vergrößerte die Erzeugung.

und Öle. Pflanzliche und tierische Fette und Ole dürfen seit 1. Mai Herstellung von kosmetischen Mitteln, von Arzneimitteln zum äußeren auche sowie von Desinfektionsmitteln nicht verwendet werden. Aus- mmen ist für die Apotheken die Verwendung von Leinöl zur Her- ung von Kresolseifenlösung (Liquor Cresoli saponatus), Olivenöl zur tellung der Campheröle (Oleum camphoratum und Oleum camphoratum), Ol zur Herstellung von Seifenspiritus, der in seinem Gehalt an Seife Spiritus saponatus des Deutschen Arzneibuchs entspricht. Wollfett wollfetthaltige Salben dürfen zur Herstellung von kosmetischen Mitteln anderen Mitteln, die nicht Heilzwecken dienen, nicht verwendet werden. Verwendung von Leinöl zur Herstellung von Kitt ist verboten.

. Durch Verordnungen des Handelsministers in Osterreich werden mmungen über die Vorratserhebung, Verarbeitungs- und Veräußerungs- ränkung auf dem Gebiete der Leinenindustrie erlassen. Das Ver- en von Flachs allein oder mit anderen Spinnstoffen ist, vom 10. Mai angen, nur mit besonderer Bewilligung des Kriegs- bezw. Handels- teriums gestattet. Gleichzeitig wird die Errichtung eines Kriegs- andes der Leinenindustrie angeordnet.

lin. International Chemical Co. in Kopenhagen, Tordenskjolds- 15, die den Alleinverkauf für Europa von Dr. Leiningers festem aldehyd hat, legte St. Kongensgade 75 eine Fabrik für flüssiges Formalin Lysol an.

mittel. 54000 t Futtermittel haben die Reichsgetreide- und die Reichs- rmittelstelle bereitgestellt. Das Futter wird aus Nachmehl, das bei Herstellung von Auszugsmehl entfällt, aus Kleie und einem Mischfutter sschrot, Eicheln, Kartoffelflocken, Fischmehl und Strohkraftfutter mit ißzusatz) bestehen. Die Verteilung geschieht durch die Reichs- eidestelle und das preußische Landesgetreideamt, Abteilung für rschrot, Berlin W. 50, Marburgerstr. 8.

enselben ist die Stimmung am Wiener Markt eine matte, da die Witterung ie Entwickelung des Grünfutters günstig ist.

offe. Die jüngst organisierte Kaukaser Ges. für Gerbstoff- ikation »Dublo« hat bei Kriwenkowo ein Grundstück erworben die Errichtung einer Fabrik in Angriff genommen. Die Gesellschaft om Staat 7000 Desj. Forsten mit verschiedenen Hölzern gepachtet. hofft bereits im Juli d. J. den Betrieb aufnehmen zu können. Die häftsstelle befindet sich in Noworossisk.

felstärkemehl, holländisches Superior, kostet 100 kg ab Wien inkl. 163—165 K. Da zur Streckung der Edelmehle auch Kartoffelmehl endet werden darf, so sind die einheimischen Erzeugnisse (Kartoffel- en) sehr begehrt. Ebenso ist Kartoffelwalzgries gesucht.

huk. Alle Gummiabfälle, die nicht mehr im Gebrauch sind, oder sich für den Gebrauch eignen, müssen als Gummiabfälle der Kautschuk- lestelle in Berlin W., Potsdamerstr. 10/11, gemeldet werden. Die lle dürfen nur den beauftragten Aufkäufern zum Kauf unter Beachtung durch die Bekanntmachung vom 5. 1. 2354/1, 16 K. R. A. festgesetzten stpreise angeboten werden. Die beauftragten Aufkäufer sind berech- in den ihnen zugewiesenen Bezirken nach Bedarf Sammelstellen ein- hten und Unterkäufer anzustellen.

: Firma Deutsche Gummi-Regenerier-Werke, G. m. b. H., nover lautet jetzt: Textil-Industrie, G. m. b. H., und bezweckt An- und auf von Rohstoffabfällen und fabrikmäßige Herstellung von Rohmaterialien abrikation von Kunstwolle und Kunstbaumwolle sowie ähnlicher Waren. häftsführer Hermann Haas ist abberufen, an seine Stelle tritt Kauf- n Sally Wolf in Hannover.

en. Eine ungarische Knochenzentrale A.-G. wurde mit einem tal von 200000 K errichtet. In der Direktion ist das Handels- und rbauministerium mit Vetorecht vertreten.

l. Nach Einkauf der Kohlenvorkommen, welche die englische Spitz- rens Coal and Trading Co. auf Spitzbergen besaß, bildete sich in en eine norwegische Gesellschaft für den Steinkohlenbruch auf Spitz- en, mit Kapital namentlich aus Reedereikreisen Bergens.[1])

nsäure. Die Kohlensäurewerke C. G. Rommenhöller A.-G. in rdam, welche in Berlin und Koblenz ihre Hauptbetriebe hat, verteilt 458967 M Abschreibungen 5% Dividende auf das mit 1915350 Reichs- bezw. 1130000 Gulden eingesetzte Aktienkapital, 58560 M werden in rve gelegt.

33 größten dänischen Mineralwasserfabriken verwandten, wie die Industrie- ung 1914 ergab, im Jahre 1913 alle vorhandene flüssige Kohlensäure und 216700 kg.

[1]) Chem.-Ztg. 1916 S. 343 u. 354.

Kupfer. *Die Kupfergewinnung der Welt* beträgt in t:

	1915	1914	1913	1912
Vereinigte Staaten	646212	525529	555990	563260
Mexiko	30969	36337	55323	37667
Kanada	47202	34027	34880	34213
Kuba	8836	6251	3381	4393
Australien	32512	37592	47325	47772
Peru	32410	23647	25487	26483
Chile	47442	40876	39434	39204
Bolivien	3000	1306	3658	4681
Japan	75000	72838	73152	62486
Rußland	16000	31938	34316	33550
Deutschland	35000	30480	25308	24303
Afrika	27000	24135	22870	16632
Spanien und Portugal	95000	37099	54696	59873
Andere Länder	25000	25176	27158	29555
Zusammen	1061283	923888	1055978	1020022

Das Jahr 1914 hat einen starken Rückgang der Gewinnung gebracht, 1915 ist wieder eine Steigerung auf den normalen Stand eingetreten, die jedoch zum weitaus größten Teil auf die Vereinigten Staaten entfällt. In einer ganzen Anzahl anderer Länder, so in Mexiko, in Australien, in Peru und in Rußland ist ein weiterer Rückgang in der Gewinnung zu verzeichnen. Chile, Kanada und vor allen Dingen Spanien haben ihre Kupfergewinnung im letzten Jahre ausdehnen können. Eine Steigerung um etwa 5000 t ist auch in Deutschland eingetreten.

— Die A.-G. Stadtberger Hütte hat der Krupp-Gesellschaft für mehrere Jahre den größten Teil ihrer Kupferproduktion zur Verfügung gestellt.

Leder. Die Vereinigten Lederwerke A. u. J. Nejedly in Kuklena, Böhmen, zahlen 15% Dividende.

Milch. Die Nestlé Anglo-Swiss Condensed Milk Co. in Cham und Vevey verteilt bei einem Kapital von 40 Mill. Fr. aus dem Reingewinn von 16,40 (i. V. 14,47 Mill.) als Dividende 100 Fr. (95 Fr.).

Molybdän. Dalens Gruben in Norwegen wurden von Obersteiger Dittmer und Bonden, die sie nur mit Handscheidung betrieben, an eine A.-G. mit 580000 Kr. Aktienkapital überlassen, die Maschinenkraft einführt und eine binnen 4 Monaten fertige Elmore-Wäscherei anlegt. Brechmaschinen für 100 t Tagesleistung sind bestellt.

Nesselfaser. Das österreichische Kriegsministerium zahlt bei der nächsten Ernte für 100 kg getrockneter und entblätterter Brennesselstengel oder Blätter 6 K (bisher 1 K).

Papier. Die Neusiedler Aktiengesellschaft für Papierfabrikation verteilt für 1914 13% Dividende. — Die »Elbemühl«, Papierfabriks- und Verlagsgesellschaft in Wien, verteilt 5% Dividende.

Photographische Papiere. Die Fabrik photographischer Papiere vorm. Dr. A. Kurz A.-G. in Wernigerode hatte 1915 einen Gewinn von 232437 M einschl. des Vortrages aus dem Jahre 1914 (i. V. 135194 M). Nach Abschreibungen von 2195 (2470) M u. Rückstellungen von 54000 (30000 M) werden 10 (7)% Dividende auf die Aktien = 132500 (92750) M, zu Gewinnanteilen 13557 (5469) M, als Dividende von 2,40 M für den Genußschein 29941 M und als Vortrag auf Genußscheindividendenkonto 244 M verwandt.

Platin. Auf dem vom 8. bis 10. März r. St. in Ekaterinburg abgehaltenen 15. Kongreß der Platin- und Goldindustriellen wurde u. a. gefordert, daß die Reichsbank ihre Vorschüsse auf Platin, die gewöhnlich $^2/_3$ des Wertes betrage, erhöhe. Es wurde beschlossen, zu beantragen, daß künftighin 14 Rbl. für den Solotnik (4,26 g) bezahlt würden, ein Betrag, der angesichts der Tendenz zu weiterem Anziehen der Preise, bei einem Beschlagnahmepreis von 17 Rbl. 52 Kop., angemessen erscheint.

Porzellan. Die Porzellanfabrik Kahla verdiente 1915 703147 (1683857) M, nach Handlungsunkosten von 498363 (681478) M, Abschreibungen von 299872 M (318479) usw. ergibt sich ein Verlust von 522501 M (i. V. Reingewinn 611758 M). Derselbe soll aus dem Reservefonds gedeckt werden, der danach noch mit 1997718 M bestehen bleibt.

Quecksilber. Quindio Mercury Mines, Ltd., bildete sich in London E. C., Angelcourt 15, mit 100000 £ Aktienkapital durch Übernahme von E. L. Owens Recht zur Verwertung und Anteilen an den Quindio Cinnabar Mines von Ibague (Viego), Columbia, Südamerika, und seines Ende 1912 in Bogota mit dem Vertreter der Compania de Minas de Mercurio del Quindio abgeschlossenen Vertrags.

Salpeter. Mit der Nitrogen Products and Carbide Co., Ltd., schloß das britische Munitionsministerium, lt. Mitteilung im Parlament, zu günstigen Bedingungen einen Vertrag auf Lieferung von Ammoniumnitrat (dem Verlauten nach 8000 t jährlich) und von Salpetersäure, und gewährte ihr dazu 50000 £ Darlehen zu 5%, das durch Abzüge vom Preis der gelieferten Waren zurückzuzahlen ist.

Schwefel. Sulfur, G. m. b. H. in Walbeck, bezweckt mit 60000 M Stammkapital die Gewinnung von Schwefel und anderen Produkten mittels Kalk- und Magnesiumsalzen und sonst erforderlichen Stoffen wie überhaupt die Herstellung chemischer Produkte. Geschäftsführer sind Direktor Otto Schäfer in Schöningen und Kaufmann Wilhelm Mathias in Düsseldorf.

Schwefelkies. Tharsis Sulphur and Copper Co., Ltd., in Glasgow und Cardiff verteilt 10 (i. V. $12^1/_2$)% Dividende nach 19541 (20445) £ Abschreibungen und 14262 (35971) £ Vortrag.

Schwefelkies. Die russisch-persische Hüttenindustrie-Gesellschaft beabsichtigt möglichst bald mit dem Abbau der großen Schwefelkieslager am Flusse Arax zu beginnen. Die Gesellschaft hat sich erboten, dem Kriegsindustrie-Ausschuß bis 2 Mill. Pud Pyrite zu liefern.

Seife. Die Seifenfabrik Lever Bros, Ltd., in Port Sunlight, England, hatte 1915 die größte bisherige Umsatzsteigerung, der Gewinn stieg um 113000 £, das Aktienkapital wurde um 750000 £ erhöht. Nach einer Erklärung von Sir Wm. Lever in der Hauptversammlung verzinst sich das Kapital einschl. Reserven mit durchschnittlich 7%.

Spiritus. Zu den auf Grund des § 6 der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung zur Zusammensetzung des allgemeinen Vergällungsmittels ermächtigten Gewerbeanstalten tritt in dem Großherzogtum Hessen die in Worms liegende Betriebsanstalt der Gesellschaft Clotilde zu Nagybocsko (Ungarn) hinzu, dagegen entfällt das Methylwerk Worms G. m. b. H., Frankfurt a. M., in Worms.

— Durch Requisitionen von Kartoffeln in Böhmen, Mähren, Schlesien und Galizien erfuhr die Spiritusfabrikation Österreichs eine weitere, nicht vorgesehene Reduktion von mehr als 100000 hl. Um dementsprechend den Absatz von Branntwein zu beschränken, hat die Spirituszentrale für die Monate Mai, Juni und Juli nur je 1% der Versteuerung in der Kampagne 1912/13 zum Verkauf freigegeben.

Sprengstoffe. Die Schießpulverfabrik Nitedals Krudtverk in Kristiania erhielt die Genehmigung des Staatsrats zur Anlage einer Fabrik für Trinitrotoluol und einer Fabrik für Nitrocellulose auf ihrem Besitze Gran, Nitedalen.

— Die neue mit 2 Mill. Kr. Aktienkapital gebildete A.-S. Haaöen kaufte für 650000 Kr. ein großes Grundstück in Lier zur Anlage einer Fabrik für Schießbaumwolle, Pulver und Dynamit. Leiter wird Axel Aubert, Direktor von Engene Dynamitfabrik.

— Max Paaske, bisher Direktor von A.-S. Eureka mek. Verksted in Kristiania, wurde Direktor der neuen Sprengstoffabrik A.-S. Haaöen & Gullaug Sprängstoffabriker.

— Die Gesamterzeugung der Vereinigten Staaten von Amerika an *Sprengstoffen* für den Verkauf im Jahre 1914 hat nach dem 5jährigen Zensusbericht 482003100 Pfd. im Werte von 39656310 Doll. betragen gegenüber 487481252 Pfd. = 37983868 Doll. im Zensusjahre 1909, was einer Abnahme um 1,1% der Menge und einer Zunahme von 4,4% des Wertes entspricht. Die Abnahme entfällt auf Nitroglycerin, dessen Erzeugung von 28913253 Pfd. = 3162434 Doll. auf 3560581 Pfd. = 866120 Doll., d. h. um 87,7 bezw. 72,6%, gesunken ist. Die Erzeugung von Dynamit ist von 195155851 Pfd. = 18699746 Doll. auf 223000073 Pfd. = 20560501 Doll., d. h. um 14,3 bezw. 10% gestiegen; diejenige von zulässigen Sprengstoffen, d. h. solchen, welche den Anforderungen des Minenamts für den Gebrauch in Minen entsprechen, von 9607448 Pfd. = 863209 Doll. auf 18113601 Pfd. = 1604072 Doll., d. h. um 88,5 bezw. 85,8%. Dagegen ist die Erzeugung von Sprengpulver von 233477175 Pfd. = 9608265 Doll. auf 208316125 Pfd. = 8536756 Doll., d. h. um 10,8 bezw. 11,2% gesunken und ebenso diejenige von Schießpulver von 12879761 Pfd. = 1736778 Doll. auf 7702097 Pfd. = 977806 Doll. d. h. um 40,2 bezw. 43,7%. Die Erzeugung von rauchlosem Pulver, Schießbaumwolle oder Pyroxylin und »anderen Sprengstoffen« ist von 9155223 Pfd. auf 26400471 Pfd. gestiegen. In dieser Menge ist die Erzeugung der Regierungsfabriken miteingeschlossen. Auf Privatfabriken entfallen davon 21327689 Pfd. = 7111406 Doll. für 1914 gegenüber 7464825 Pfd. = 3913787 Doll. für 1909, eine Zunahme um 185,7 bezw. 81,7%. — Insgesamt haben sich an der Industrie 111 Fabriken (gegen 86 für 1909) beteiligt. — Von Rohstoffen sind von ihnen verbraucht worden: 15832 t Schwefel oder Rohschwefel, 25885 t Pyrit, 199960 t Chilesalpeter, 29002008 Pfd. Glycerin und 447437676 Pfd. Schwefel-, Salpeter- und Mischsäure, wovon 295437398 Pfd. in den Fabriken selbst erzeugt wurden. In den Fabriken erzeugt und verbraucht wurden außerdem 61280242 Pfd. Nitroglycerin, 3616895 Pfd. Cellulosenitrate und 29891837 Pfd. Ammoniumnitrat und andere Stoffe.

— Die Metal Fusing Co. Inc. in New Rochelle, N. Y., befaßt sich mit der Fabrikation von Kanonen, Handwaffen und Munition; sie darf für 125000 Doll. Aktien ausgeben; Gründer sind O. D. Burden, H. E. Gothberg und E. W. Mayo.

— Mit Versuchen zur Erzeugung eines neuen Sprengstoffs aus Maisstärke, »Nitro-starch«, ist die Corn Products Co., New York, beschäftigt.

— Kanada hatte nach einer von dem früheren Vorsitzenden des »Kanad. Geschoßkomitees«, Alex. Bertram, abgegebenen Erklärung bis Ende November 1915 von England Lieferungsaufträge für 20 Mill. Geschosse für 220 Mill. Doll. erhalten und bis zum Jahresschluß waren weitere Bestellungen für 180 Mill. Doll. zu erwarten. Mit der Herstellung von Geschossen oder Teilen davon beschäftigten sich Ende Novbr. 1915 320 Fabriken in Kanada. Das genannte Komitee ist durch das »Kaiserl. Munitionsamt« ersetzt worden, das u. a. für die Beschaffung von Rohstoffen sorgt, damit in dem Fabrikbetrieb keine Stockungen eintreten. Vorsitzender der hiermit betrauten Abteilung ist der Präsident der Nova Scotia Steel und Coal Co., Th. Cantley.

Stärke. Die belgische Reisschäl- und Stärkefabrik Soc. Anon. des Usi[nes] Remy in Brüssel mit 10 Mill. Fr. Aktienkapital ließ die englische Adr[esse] von B. Remy und G. Evrard, Baldwinstr 36 in Bristol, eintragen.

Teerprodukte. (London, 13. April.) Benzol 90% 1 s. $^1/_2$ d., 50% 1 s. [...] bis 1 s 4 d., unverpackt. — Carbolsäure, rohe, 60%, Ost- und Westkü[ste] 3 s. 4 d., krystall. 39—40% 1 s. 4 d. — Rohteer 16—20 s. für 1 t ab W[erk]. Pech 16 s. 6 d. bis 17 s. fab., Ostküste 15—16 s. fab., Westküste 14—1[...] f. a. s. — Solventnaphtha, unverpackt, London 90—190% 1 s. 5 d. bis [...] 6 d. — Rohnaphtha, unverpackt, 30%, 7 d. bis $7^1/_2$ d. — Naphthalin, [ge]reinigtes, 18—28 £, Salze 80 s. — Toluol, unverpackt, 2 s. 3 d. — Kreo[sot] unverpackt, $4^1/_8$ d. — Schweröl $3^7/_8$—4 d. — Anthracen 40—45%, A., 2—2[...] — Kresylsäure 95% 2 s. 8 d., 97—99% 2 s. 9 d. ab Werk.

Weinsäure. Kemball, Bishop & Co. Ltd. in London E., Citronensäu[re-] und Weinsteinsäurefabrik, verteilt 15% Dividende, verwendet 22046 £ [für] Rücklage, 9729 £ zu Steuern usw. und trägt 34453 £ vor.

Wolle. Durch eine Verordnung des österreichischen Handelsminis[ters] wird die Errichtung eines Kriegsverbandes der Wollindustrie verf[ügt]. Seine Aufgaben sind neben der Verteilung der Materialien die Führ[ung] einer Übersicht über die Arbeitsverhältnisse und die Betriebseinrichtun[gen] der Unternehmungen der Wollindustrie, sowie die Mitwirkung bei Fra[gen] wirtschaftlicher Natur.

Zement. Die Portland-Cementwerke Höxter-Godelheim, A.-[G.] hatten 1915 einen Verlust von 20000 M (i. V. 78876 M Gewinn), der [aus] den Reserven gedeckt wird.

— Die seit Ausbruch des Krieges ungünstige Lage der österreichisch[en] Zementindustrie hat sich auch im laufenden Jahre wenig gebessert. [Der] Absatz ist wohl etwas besser geworden, doch stehen die nur teilwe[ise] erhöhten Zementpreise mit den bedeutend höher gestiegenen Betriebskos[ten] in keinem Einklang.

— Die russische A.-G. für Portland-Zement usw. »Portlan[d-] Zement« zahlt für 1914/15 6% Dividende.

Zinn. Hobbs Hill Tin Mines Ltd. bildete sich in London E.C., Nichol[as] lane 34, mit 25000 £ Aktienkapital.

Zucker. Die Aktien-Zuckerfabrik Vienenburg in Vienenburg vert[eilt] für 1915 21 (i. V. 15)% Dividende.

— Die seit 1913 außerhalb des dänischen Zuckerrings bestehende A.[-S.] Köbenhavns Sukkerraffinaderi in Kopenhagen verteilt für 1[915] auf 600000 Kr. Aktienkapital wieder 5% Dividende und verwendet 67[...] (i. V. 118000) Kr. zu Abschreibungen und Rücklagen.

— Die Gesellschaft sibirischer Ingenieure hat in ihrer Abteilu[ng] für kriegstechnische Hilfe eine besondere Stelle für Rübenzuck[er-] industrie eingerichtet, die gegenwärtig mit der Vorbereitung von Rüb[en-] anbauversuchen in Sibirien beschäftigt ist. Die Anbauversuche sollen s[ich] über drei Jahre erstrecken. Man hat ein gutes Saatmaterial aus d[em] europäischen Rußland bezogen und besondere Vorschriften für die A[us-] saat und Kontrolle aufgestellt. Ein Fachmann wird die Versuche leit[en], die chemischen Untersuchungen übernimmt die Nahrungsmittel-Unt[er-] suchungsstelle der Tomsker technischen Schule. Die Leitung hat P[rof.] S. W. Lebedew vom vorgenannten Institut. Die Versuche sollen auf [...] Gegenden ausgedehnt werden, die für eine Anlage von Zuckerfabriken [in] Betracht kommen können, und zwar auf Parzellen von wenigstens $^1/_{10}$ Des[j.] (11 Ar). Man hofft, daß auch Landwirte sich an den Versuchen auf eig[ene] Kosten beteiligen werden. Den Samen stellt die Rübenzuckerstelle u[nter] der Bedingung zur Verfügung, daß nach den gegebenen Vorschriften [an-] gebaut wird, sie den Stand der Rüben beaufsichtigen und Proben [zur] Untersuchung nach Belieben entnehmen kann. Der Anbau 1916 soll [...] Weizenacker erfolgen. Eine Gruppe von Tomsker Kaufleuten hat [der] sibirischen Ingenieur-Ges. zu den Kosten einen Betrag von 24000 R[bl.] schenkungsweise zur Verfügung gestellt. Außerdem wurde die staatlic[he] Ackerbaustelle um einen Beitrag ersucht. Bisher gibt es in Sibirien e[ine] einzige Zuckerfabrik, die von Kaufmanskaja in Turkestan, die trotz a[ller] möglichen Vergünstigungen seitens des Staates mit wechselndem Glü[ck] in den letzten Jahren überhaupt nicht, gearbeitet zu haben scheint, da i[hre] Erzeugung nicht mehr nachgewiesen wird. Es ist der Fabrik stets s[ehr] schwierig gewesen, sich das erforderliche Rübenareal zu sichern.

Zündhölzer. Die am 5. April in Kraft getretene Zündhölzersteuer in Gro[ß-] britannien wurde infolge Einspruchs der britischen Hersteller, die jed[en] Verkauf einstellten, vom Parlament geändert und wesentlich gemild[ert], indem der Einfuhrzoll auf 1 s. 9 d., die Accise auf 1 s. 8 d. (statt, wie [zu-] erst bestimmt, 3 s. 6 d. bezw. 3 s. 4 d.) für je 10000 Stück festgese[tzt] wurde. Auf allen vom Auslande eingeführten Zündhölzerschachteln s[ind] die Höchst- und die Mindestanzahl des Inhalts angegeben sein. Vor d[em] 5. April in England hergestellte Zündhölzer bleiben steuerfrei. — Infol[ge] der neuen Steuern wurde in England der Zündhölzerpreis auf 8 d. [für] 1 Dtzd., 2 d. für 3 Schachteln im Kleinhandel festgesetzt.

— Der Senat von Finnland setzte für Helsingfors am 16. März Höchstprei[se] fest und zwar Höchstpreis 18,50, Großpreis 20 finn. M. für 1000 Schachtel[n], Kleinpreis 0,22 finn. M für 10 Schachteln.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im rz 1916.[1]) Die außergewöhnlich lebhafte Nachfrage im *Kohlenbergbau* auch im März angehalten; in der *Metall- und Maschinenindustrie* wie der *chemischen Industrie* machen sich vielfach Steigerungen der Geschäfts-gkeit im Vergleich nicht nur zum Vorjahr, sondern auch zum Vormonat tend. — Im *Ruhrkohlengebiet* war die Beschäftigung sowohl für Kohlen für Koks auch im März wieder sehr stark. Der Absatz war dem Vor-nat gegenüber unverändert flott und im Vergleich zum Vorjahr für Koks leutend besser. Im Aachener Bezirk haben im März die Steinkohlenwerke nso guten Absatz wie im Februar und bessere Beschäftigung als im März Vorjahres aufzuweisen. Die Saarkohlengruben förderten eine etwas ßere Menge als im Vormonat, doch ist dem Vorjahr gegenüber infolge genmangels ein geringer Rückgang des Versandes zu verzeichnen. Die erschlesischen Steinkohlengruben können über unverändert lebhafte Nach-ge auch im März berichten. Die Abforderungen der gewerblichen Unter-mungen waren außerordentlich hoch, so daß ein Nachlassen der Nachfrage h Hausbrandkohlen den Markt nicht beeinträchtigte. Im Bezug von Gas-len trat eine Veränderung nicht ein. Die Nachfrage nach Kokskohlen erstieg teilweise die Leistungsfähigkeit. Der niederschlesische Steinkohlen-gbau wies ebenso befriedigenden Geschäftsgang wie im Vormonat und Vorjahr auf. Die Steinkohlenbergwerke im Zwickauer Bezirk erfuhren n Februar gegenüber eine Verbesserung; die Lage wird jedoch im Ver-ich zum Vorjahr als etwas schlechter bezeichnet. Für die bayerischen inkohlengruben ist eine Veränderung nicht festzustellen; dem Vorjahre enüber ist die Beschäftigung im Berichtsmonat lebhafter gewesen. Im teldeutschen *Braunkohlenbergbau* machte sich im allgemeinen eine weitere igerung der Tätigkeit sowohl gegen den Vormonat als auch gegen die iche Zeit des Vorjahres geltend. — Die Niederlausitzer Braunkohlen- und kettwerke hatten wiederum gut zu tun, der Absatz war auch dem Vorjahr enüber gleich gut. Die rheinische Braunkohlenindustrie wies ebenso haften Abruf im März wie in den beiden vorhergehenden Monaten auf. r Geschäftsgang war besser als im Vorjahre. Der günstige Rheinwasser-nd erlaubte fast während des ganzen ersten Vierteljahres 1916 stärkere Ver-iffungen nach den oberrheinischen Lagerplätzen. — Die *chemische Groß-lustrie* zeigt vielfach eine dem Vorjahr ähnliche Lage. In der Herstellung *misch-pharmazeutischer Präparate* ist aber gegen das Vorjahr in der gel eine Verbesserung eingetreten. Auch im Vergleich zum Vormonat ist olge erhöhter Anforderungen für die Heeresversorgung teilweise eine Ver-sserung des Geschäftsganges festzustellen. — In der *Seifenfabrikation* cht sich starke Nachfrage geltend. — Die *Kaliindustrie* berichtet teils über r gutes Inlandgeschäft und infolge von Frühjahrsbestellungen auch über e wesentliche Verbesserung dem Vormonat gegenüber, teils wird die Lage m Februar gegenüber als unverändert gut bezeichnet. Im Vergleich zum rjahr wird die Lage als besser geschildert. — Die bayerischen *Salzberg-rke* und *Salinen* hatten ebenso normale Beschäftigung wie im Februar und Vorjahr aufzuweisen. — Die *Glasindustrie* hatte, was den Absatz von hrengläsern anbelangt, ebensogute Nachfrage wie im Vormonat, doch ge-geren Umsatz als im März des Vorjahres. Für Laboratoriumsgläser ist r Geschäftsgang im Vergleich zum Vormonat wie zum Vorjahr ziemlich der iche geblieben. Die Spiegelglasindustrie hat im März keine wesentliche ränderung dem vorhergehenden Monat gegenüber aufzuweisen. Die Nach-ge nach belegtem Schockglas war, wie in den beiden vorhergehenden Monaten, e ziemlich rege. — Die Industrie für *Wärme-* und *Kälteschutz* erfreute sich verändert guten Geschäftsganges; die Beschäftigung war eine bessere als März 1915. Lohnerhöhungen sind auch in dieser Industrie bewilligt worden.

Die chemischen Fabriken, die *gereinigtes Glycerin* und verwandte Erzeugnisse rstellen, haben schlechter als im Vormonat und im Vorjahr zu tun gehabt. — e *Anilinfarbenfabriken* haben zum Teil besser als im Vorjahr zu tun, zum il ist die Lage dem Vorjahr wie dem Vormonat gegenüber unverändert. r die *Teerfarbstoffe* stellen die vorliegenden Berichte gegen den Februar ine Veränderungen fest, während dem März 1915 gegenüber die Geschäfts-ge als etwas besser geschildert wird. Im ersten Vierteljahr 1916 hat im nzen eine Abschwächung des Geschäftsganges in der Teerfarbenfabrikation ttgefunden. Demgegenüber tritt bei der Herstellung von *Azofarbstoffen* d verwandter Erzeugnisse infolge Zunahme der Lieferungen für Kriegs-darf eine Verbesserung gegen den Vormonat wie gegen das Vorjahr hervor. ne bedeutende Verbesserung wird auch für *Spiritusdeckfarben* gemeldet. ne teilweise Verbesserung des guten Geschäftsganges dem Februar gegen-er ist sodann auch für *Farben* und *Firnisse* für Buch- und Steindruck tzustellen. Die *Farbholz-* und *Gerbstoffextraktherstellung* ist wie im ormonat auch im März stark beschäftigt gewesen. Die *Lackfabrikation* tte zufriedenstellend bezw. gut zu tun; dem Vorjahr gegenüber war der eschäftsgang nach den vorliegenden Berichten zumeist besser. Auch im ergleich zum Vormonat ist verschiedentlich eine Verbesserung eingetreten. Die Betriebe, die sich mit der Herstellung von *Teererzeugnissen* und *erdestillation* befassen, haben keine Veränderung der Arbeitsverhältnisse gegen den Februar aufzuweisen. Insbesondere melden schlesische Kokereien, die *Teer, schwefelsaures Ammoniak* und *Benzol* herstellen, daß sie ebenso ausreichend wie im Vormonat und ungefähr gleich gut wie im Vorjahr beschäftigt waren. — Die *Ceresinfabriken* haben befriedigenden Geschäftsgang zu verzeichnen, obwohl die im Vormonat eingetretene Verbesserung nachgelassen hat. — Die süddeutschen *Brauereien* erfuhren auch im Berichtsmonat zum Teil wieder eine Verschlechterung. In Berlin ist der Bierabsatz im März hinter dem des gleichen Monats im Vorjahr zurückgeblieben, hat sich aber gegenüber dem Umsatz im Vormonat gehoben. — Die *Holzzellstoffabriken* berichten für den Monat März über eine Verbesserung gegenüber dem Vormonat wie dem Vorjahr. Die *Papierindustrie* hatte wie im Vormonat gut und zum Teil sehr gut zu tun. Eine der berichtenden Großunternehmungen gibt an, daß sie viermal so viel Aufträge wie im Vorjahr hatte. Es wird über Leistung von Überstunden berichtet. Lohnerhöhungen sind gleichfalls verschiedentlich vorgenommen worden. Für Pack- und Dütenpapiere war die Beschäftigung gleich gut wie im Vormonat, jedoch etwas ungünstiger als im Vorjahr. Für *Druckpapier*, insbesondere *Zeitungsdruckpapier*, wird gleichfalls über starke Nachfrage und besseren Geschäftsgang als im Vorjahr berichtet. — Die Gewinnung von *Eisenerz* wird aus Lothringen als befriedigend bezeichnet; die Lage war dem Vorjahr gegenüber eine bessere. Die *Zinkhütten* hatten in Schlesien ebenso befriedigenden Absatz wie im Vormonat und bessere Lage als im Vorjahr. Aus Westdeutschland wird von *Blei-* und *Zinkerzgruben* wie von *Blei-* und *Silberhütten* unverändert gute Beschäftigung gemeldet. — Die *Eisenhütten* Schlesiens verzeichnen eine Steigerung ihrer Beschäftigung sowohl dem Vormonat als auch dem Vorjahre gegenüber. Aus Süddeutschland wird keine Veränderung weder zum Vormonat noch zum Vorjahr gemeldet. — Nach der Übersicht des Vereins deutscher Stahl- und Eisenindustrieller stellte sich die *Roheisenerzeugung* der Hochofenwerke im Deutschen Reiche und Luxemburg im März auf 1114194 t bei 31 Arbeitstagen gegen 1036683 t bei 29 Arbeitstagen im Februar. Die tägliche Erzeugung stieg von 35748 t im Februar auf 35942 t im Berichtsmonat. — Die *Eisengießereien* haben in Westdeutschland zum Teil größere Heeresbestellungen als im Vormonat und im Vorjahr zu bewältigen; in Sachsen haben sie im März zum Teil gleichfalls eine Verbesserung des befriedigenden bezw. guten Geschäftsganges dem Vormonat gegenüber infolge größeren Einganges von Heeresaufträgen zu verzeichnen. Im Vergleich zum Vorjahr wird von den sächsischen Berichten die Lage als unverändert und nur von einem der Berichte als etwas schlechter gekennzeichnet. Die schlesischen Eisengießereien hatten unverändert gut und zum Teil besser als im Vorjahr zu tun. Aus Nordwestdeutschland wird im allgemeinen keine Veränderung gemeldet; aus Mitteldeutschland wird dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber teilweise eine Verringerung der Beschäftigung festgestellt. In Süddeutschland war die Lage der Eisengießereien im ganzen unverändert; sie wird als gut und besser als im Vorjahr bezeichnet. — Die *Stahl- und Walzwerke* Westdeutschlands hatten dem Februar gegenüber meist gesteigerte Beschäftigung, die zum Teil auch den im vorigen Jahr im März erreichten Stand übertraf. Eine wesentliche Erhöhung der Tätigkeit der Gußstahlfabriken war allerdings nicht möglich; die Betriebe arbeiteten wie in den früheren Monaten auch im Berichtsmonat mit Anspannung aller Kräfte. Dem Vorjahr gegenüber wird die Lage von einigen Stahlgießereien aber als wesentlich besser bezeichnet. Es wurde mit Überstunden gearbeitet. Aus Sachsen wird über unverändert befriedigende Tätigkeit der Walzwerke und Stahlgießereien berichtet. Die schlesischen Stahl- und Walzwerke hatten in fast allen Zweigen recht gute Beschäftigung. Dem Vormonat gegenüber hat teils infolge des einsetzenden Frühjahrsgeschäfts, teils infolge größerer Nachfrage des Auslandes, eine Besserung stattgefunden. Wie in den vorhergehenden Monaten mußte mit Doppelschichten und Überstunden gearbeitet werden. — Für die *Blechwalzwerke* wird aus Westdeutschland und Schlesien über guten und sehr guten Geschäftsgang berichtet, dem Vormonat gegenüber war die Lage unverändert, im Vergleich zum März 1915 besser. Für Mitteldeutschland ist eine Steigerung des guten Geschäftsganges infolge erhöhter Nachfrage nach Qualitätsblechen zu melden. — Die *Emaillierwerke* hatten nach Nachrichten aus Ost- und Mitteldeutschland im März ebensogut wie im Vormonat und im Vorjahr zu tun. — Die *Kupferwerke* haben teilweise keine Veränderung weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber zu verzeichnen.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 292.

Die Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G. verteilte 1915 8% Dividende gegen 4% in den beiden Vorjahren. Bei einem Aktienkapital von 12 Mill. M wurde ein Gewinn von 3152361 (2215742) M und nach Abschreibungen von 693945 (553768) M, Unkosten von 575576 (458599) M usw. ein Reingewinn von 1246048 bezw. einschl. des Vortrages von 1286617 (822802 bezw. 855569) M erzielt. 48587 M werden vorgetragen.

Die Gesellschaft für Lindes Eismaschinen A.-G. in Wiesbaden war 1915 in der Abteilung A für Kältemaschinen hauptsächlich mit der Ausführung schon früher erwähnter Anlagen für Nahrungsmittelkonservierung beschäftigt. Weiteren Absatz hat die Gesellschaft bei der chemischen Industrie und infolge des eisarmen Winters erzielt. Die Abteilung B für Gasverflüssigung war in allen Geschäftszweigen sehr stark in Anspruch genommen. Dem technischen

Büro und der Apparatebauanstalt in Höllriegelskreuth brachten die zahlreichen Aufträge auf große Sauerstoff- und Stickstoffanlagen eine über die Friedensjahre hinausgehende Beschäftigung. Auch wurde eine Reihe von Anlagen zur Herstellung flüssigen Sauerstoffs für Sprengzwecke geliefert. Für den Bau solcher Anlagen erteilte die Gesellschaft Lizenzen an mehrere Apparatebauanstalten. Ein erheblicher Teil der großen Lieferungen der Abteilung B für Gasverflüssigung wurde auf das Jahr 1916 vorgetragen. Bei einem Aktienkapital von 12 Mill. M erzielte die Gesellschaft 1915 einen Bruttogewinn von 3866392 (3003200) und einen Reingewinn von 1099035 (557869) bezw. einschl. Vortrag von 1186420 (687386) M, aus dem 8% Dividende verteilt und 126421 M vorgetragen werden soll. Von den Tochtergesellschaften verteilt die Gesellschaft für Markt- und Kühlhallen in Hamburg wieder eine Dividende von 5%. The Linde British Refrigeration Co. Ltd., London, wird nach Mitteilungen von Geh.-Rat Prof. Dr. Karl v. Linde von der englischen Regierung enteignet. Die Société anonyme des Frigoritères d'Anvers hat 1915 nur die Unkosten und Abschreibungen verdient. Das Eiswerk Livorno mußte des Krieges wegen stillgelegt werden. Die Eisfabrik und Kühlhallen in Nürnberg waren voll beschäftigt. Die Krystalleisfabrik und Kühlhallen in Leipzig waren bis zur äußersten Grenze beansprucht, auch die Krystallfabrik und Kühlhallen in Dresden ergaben ein zufriedenstellendes Resultat. Der Sauerstoffabsatz ging in Deutschland 1915 erheblich über die letzten Jahre hinaus. Über die Jahresergebnisse ihrer Sauerstoffgesellschaften in Großbritannien, Frankreich, Italien und Spanien hat die Gesellschaft keinerlei Nachricht. Die Österreichisch-Ungarischen Sauerstoffwerke verteilen für 1915 eine Dividende von 8% (5% i. V.). Die Hydroxygen A.-G. in Budapest schüttet, wie 1914, 5% aus. Das Sauerstoff- und Wasserstoffwerk Luzern verteilte 1914/15 nur 3% Dividende. Von der amerikanischen Linde Air Products Co. gehen regelmäßig die Vierteljahrdividenden auf die Vorzugsaktien ein. Die Dansk Ilt & Brintfabrik A.-S. in Kopenhagen und die Nordiska Syrgasverken A.-B. in Stockholm verteilen je 6%, die Norsk Surstof- und Vandstoffabrik in Kristiania 5% Dividende. Die Güldnermotoren G. m. b. H. in Aschaffenburg verwendet das Jahresergebnis zur Bildung einer Kriegsrücklage.

Die Firma Brand & Hessemer, Chemische und Technische Produkte, Agentur und Kommission, Frankfurt a. M., hat sich aufgelöst. Die Inhaber Wilhelm Brand und Jakob Hessemer in Frankfurt a. M. führen die Geschäfte getrennt, jeder unter seinem Namen und unter Beibehaltung des bisher von ihm bearbeiteten Teils der Geschäfte, weiter. z

Die Fritz Schulz jun. A.-G. in Leipzig, chemische Produkte, erzielte einen Bruttogewinn von 1552174 (i. V. 1364040) M und nach Abschreibungen von 192599 (169010) M einen Reingewinn von 1359575 (1195130) M, aus dem 18% Dividende = 1040500 M (i. V. 12%) verteilt, auf Abbaukonto für Kreidewerk Neuburg 50000 M (wie i. V.) abgeschrieben, dem Unterstützungsfonds 50000 (20000) M überwiesen und 127938 (168169) M vorgetragen werden sollen.

Die Leipziger Essenzenfabrik Alfred Brunne & Co. in Leipzig (Gesellschafter Apotheker Alfred Eduard Brunne in Leipzig und eine Kommandistin) haben das von der aufgelösten Leipziger Essenzen-Fruchtaroma- und Gewürzextraktfabrik G. m. b. H. Dr. Helff & Co. in Leipzig geführte Handelsgeschäft erworben.

Die Protalbinwerke Akt.-Ges. in Dresden hatte einen besseren Fabrikationsgewinn als 1914, der aber wiederum nicht ausreicht, um Abschreibungen auf das Patentkonto in voller Höhe vornehmen zu können. Der Verlust beläuft sich auf 4967 M.

Die Th. Goldschmidt A.-G., chemische Fabrik und Zinnhütte in Essen, beantragt für 1915 12 (i. V. 8)% Dividende bei einem Reingewinn von 1756684 (1325230) M und nach 1128061 (775242) M Abschreibungen.

Die Akt.-Ges. für Bergbau, Blei- und Zinkfabrikation in Stolberg (Rhld.) hat 1915 nach Abschreibungen von 1338769 (1166129) M einen Reingewinn von 2439263 (1280107) M. Daraus sollen 9 (4)% Dividende mit 1522692 (676752) M verteilt und 729122 (512851) M vorgetragen werden. Aus der Rücklage II mit 5,66 Mill. M werden 3,6 Mill. M für außerordentliche Abschreibungen entnommen, die im ganzen rund 4,8 Mill. M erfordern. Die Bleihütte Münsterbusch steht vor der Einstellung, ähnlich liegen die Verhältnisse mit der Bleihütte Ems sowie den Zinkhütten Münsterbusch und Dortmund. Die entsprechenden Anlagen und im Zusammenhang damit auch die Schwefelsäurefabriken müssen daher gründlich abgeschrieben werden.

Die Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Königin Elisabeth in Essen ist aufgelöst und wird von den Mannesmannröhrenwerken in Düsseldorf unter der Bezeichnung Mannesmannröhrenwerke Abt. Steinkohlenbergwerk Königin Elisabeth weitergeführt. Der technische Direktor der Gewerkschaft, Bergassessor a. D. Wilhelm Müller, ist in den Vorstand der Mannesmannröhren-Werke eingetreten, und dem kaufmännischen Direktor Paul Kampers wurde Gesamtprokura für diese erteilt. August Schüller von der Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks Königin Elisabeth wurde zum Handlungsbevollmächtigten der Mannesmannröhren-Werke im Sinne des § 54 H. G. B. für den Geschäftsbereich der neuen Abteilung ernannt. z

Die Charlottenhütte A.-G. in Nieder-Schelden hat dem Köln-Müsener Bergwerksverein einen Fusionsantrag unterbreitet, wonach die Charlottenhütte den gesamten Hochofen- und Bergwerksbesitz von Köln-Müs übernimmt, wogegen den Aktionären von Köln-Müsen für 8 Aktien à 300 eine Aktie der Charlottenhütte von nominell 1000 M und ein Betrag von 45 in bar gegeben wird. Die Köln-Müsener Gesellschaft hat diesen Vert vorbehaltlich der Zustimmung der Generalversammlung beider Gesellschaft übernommen.

Die Donnersmarckhütte, Oberschlesische Eisen- und Kohlenwer A.-G., Hindenburg, hat 1915 bei einem Aktienkapital von 15140000 M u einem Vortrag von 43624 (42451 M i. V.) einen Betriebsgewinn von 66817 (4482007) M und nach Abschreibungen von 2449000 (2320000) M und ein Rücklage für Bergschäden von 650000 (150000) M einen Reingewinn v 3750678 (2023615) M erzielt, aus dem 18 (12)% Dividende = 2724840 (181650 M verteilt und 393555 M vorgetragen werden sollen.

Die A.-G. Silesia, Verein chemischer Fabriken, Idahütte, erzielt 1915 einen Bruttogewinn von 2,08 (1,88) Mill. M; dazu treten 100000 (20000) Vortrag. Aus 926000 (590000) M Reingewinn sollen 9 (8)% Dividende a 5,64 Mill. M Aktien verteilt werden.

Die Gesellschaft für Grubenbetrieb im Erzgebirge m. b. H. Altenberg bezweckt die Förderung von wolframhaltigen Produkten, insbesonde aus dem Grundbesitze der Zwitterstocksgewerkschaft in Altenberg im E gebirge, die Förderung von Erzen und Schlacken in anderen Gegenden u Vertrieb von Metallen mit einem Stammkapital von 60000 M. Geschäftsfüh sind die Kaufleute Leo von Olszewski in Berlin-Wilmersdorf und Nath Kohn in Altenberg.

Die Firma Otto Wohlfahrt in Garnsdorf erhielt unter dem Nam »Wetzelstein« Bergwerkseigentum in einem 199700 qm großen Felde der Gemarkung Leutenberg zur Gewinnung der dort lagernden Schwefe Alaun- und Vitriolerze.

Die Firma Friedrich Krupp in Essen hat durch das Grusonwerk Magdeburg in Leuna und Spergau bei Merseburg Gelände angekauft, um d eine größere Fabrikanlage zu errichten.

Bei der Hoettger-Waldthausen A.-G., Berlin, blieb die Imprägni leistung hinter dem Vorjahre zurück. Die Teerproduktenfabrik Clarenbu hat eine geringere Teermenge als im Vorjahre verarbeitet. Der Fabrikation ertrag fiel auf 440587 (666292) M. Nach 107777 (116314) M Abschreibung und 54005 (70035) M für Instandhaltung der Fabrikationsanlagen bleib einschl. 27333 (21752) Vortrag 106536 (289689) M Reingewinn. Die Dividen verringert sich auf 4 (10)%, der Gewinnvortrag auf 18576 M bei einem Aktie kapital von 2,10 Mill. M.

Eine Fabrik für Maschinen und Apparate der chemischen und Na rungsmittelindustrie, wie Tubenfüll- und -schließmaschinen, Schachtel-, Tablet Rühr- und Mischmaschinen usw. will Flach-Bundgaard auf dem von ih erworbenen Gelände »Lille Mölle«, einer alten Mühle auf dem Stadtwall v Christianshavn in Kopenhagen, errichten.

Stockholms Metallbörs, J. Bruneau, Metallgroßhandlung und Makl firma, wurde in Stockholm gegründet.

Kommanditbolaget Turpfabriken, Näselius & Co., Fabrik chemisc technischer Präparate, wurde in Stockholm errichtet.

Aktiebolaget Roberts, O.-Y., in der Gemeinde Helsinge, Finnlan bildete sich mit 50000 f. M zur Herstellung von Essenzen. Direktor Albin Krabbe, Vorsteher Rob. Roberts.

Die mit 10000 f. M gebildete O.-Y. Merikosken Teknokemalline tehdas A.-B. in Uleaborg, Finnland, betreibt eine chemisch-technische Fabr Direktor ist Y. W. Jalander, Vorsteher Volmar Jörgensen.

Das Handels- und Speditionshaus Warchiwker, Goldenberg u Rotblüt ist in Warschau, Dluga Str. 46, begründet worden. Der Mitinhab Jos. Warchiwker ist Vertrauensmann des Deutsch-Russischen Verei zur Pflege und Förderung der gegenseitigen Handelsbeziehunge Berlin SW 11, Halleschestr. 1.

Die seit 50 Jahren bestehende Chemikalien- und Drogengroßhan lung Henry Jackson & Sons in Liverpool wird aufgelöst; ihr letzter Inhab John Charles Jackson zieht sich ins Privatleben zurück.

Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen.

Die Firma Ruhrsandsteinwerke N. Buchmeyer, Herdecke in Wes stellt als Spezialität Beizbottiche und Behälter aus säurefestem Ruhrsandste her, einem kiesel- und quarzhaltigen Sandstein aus Westfalen. Diese Behäl sind nach einem besonderen Verfahren verankert und gedichtet.

Blembel, Gebrüder, Hamburg, Drogen- und Chemikalien en gr Import und Export. — Preisliste G, April 1916, mit Preisen bei Partien.

Eduard Büttner, Leipzig, Fabrik ätherischer Öle, künstlicher Riec stoffe, Essenzen und chemischer Produkte. — Preisliste April 1916.

E. de Haën, Chemische Fabrik »List«, G. m. b. H. in Seelze bei Hannov — Preisliste D für Chemikalien und Präparate. Januar 1916.

Theodor Teichgraeber, Aktien-Gesellschaft, Drogen- und Chemikalie Großhandlung, Chemische Fabrik Berlin S. 59, Camphausenstraße 26. — Liste über Drogen und Chemikalien, subcutane Injektionen, komprimierte Tablette volumetrische Lösungen, Reagenzien, Anilinfarben, Verbandstoffe. Januar 191

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 57, S. 409–420. Cöthen, den 10. Mai 1916. 40. Jahrgang.

richt über die Fortschritte der physikalischen Chemie i. J. 1915. Von *Prof. Dr. W. Herz* 409–412
ne häufige Fehlerquelle bei Generatorgasanalysen. Von Dipl.-Ing. *Fritz Hoffmann* 412–413
rmischte Nachrichten 414
Patentliste 415
Handelsblatt: Die Möglichkeiten eines englisch-russischen Handelsverkehrs in englischer Beleuchtung 416–417
Der Warenmarkt 418–419
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 420

Zum ehrenden Andenken an den verstorbenen

O. N. Witt,

den Gründer und Erbauer des technisch-chemischen Instituts der Hochschule Berlin, ist beabsichtigt, ein von Künstlerhand ausgeführtes Porträt dem Institut, in welchem er beinahe 10 Jahre gewirkt hat, zu stiften.

Die Unterzeichneten sind sicher, daß eine solche Ehrung auch die Zustimmung aller seiner vielen Schüler und Freunde findet, und bitten dieselben, zur Ausführung des Vorschlages einen Beitrag an einen der Unterzeichneten einsenden zu wollen.

Charlottenburg, Technische Hochschule, am 4. Mai 1916.

Im Namen des Instituts

Der Direktor Prof. Dr. H. Reisenegger
und die anwesenden Assistenten Dr. Schaarschmidt und Dr. Treadwell.

Bericht über die Fortschritte der physikalischen Chemie im Jahre 1915.*)

Von W. Herz.

Radioaktivität. Eine sehr wichtige Untersuchung zur Kenntnis r radioaktiven Elemente bringt GÖHRING.[1]) Das Uran X besteht aus zei Elementen, dem UX_1, dem die Halbwertszeit 24,6 Tage zukommt, d dem ganz kurzlebigen UX_2 mit der Halbwertszeit 1,15 Minuten. eses letztere, das den Namen Brevium Bv erhalten hat, ist elektroemisch edler als UX_1 und hat das Tantal zum nächsten Analgon. Durch die Auffindung des Breviums wird für die Umwandng der Anfangsglieder der Uranreihe die Richtigkeit der Auffassung $\xrightarrow{\alpha} \underset{4}{UX_1} \xrightarrow{\beta} \underset{5}{UX_2} \xrightarrow{\beta} \underset{6}{U_2} \xrightarrow{\alpha} \underset{4}{Io} \xrightarrow{\alpha} \underset{2}{Ra}$ bewiesen. Wenig wahreinlich ist, daß das Aktinium durch eine α-Strahlenumwandlung entht, und die Frage nach der Bildung des Aktiniums erscheint überupt noch sehr unsicher. SODDY und HITCHINS[2]) konnten den ditten Beweis dafür erbringen, daß das Uran der äußerste Vorfahr des diums ist, indem sie experimentell feststellten, daß in Uranpräparaten i Laufe der Jahre der Radiumgehalt deutlich anwächst. Die Zunahme eint mit dem Quadrat der Zeit zu erfolgen, wie es die Theorie fordert, enn Ionium das einzige langlebige Zwischenprodukt ist. Die Lebensuer des Ioniums läßt sich zu rund 100 000 Jahren berechnen, wenn e des Radiums zu 2375 Jahren angenommen wird. Versuche von RDER und MARSDEN[3]) über die Umwandlung in der Aktiniumgruppe gen, daß beim Aktinium C eine Verzweigung der Reihe stattfindet. r wahrscheinlichste Wert der Lebensdauer des Thoriums ist von IMANN[4]) zu $1,5 . 10^{10}$ Jahren bestimmt worden. Nach HOLMES und RSON[5]) kann das Thoriumblei nicht stabil sein, sondern es besitzt e Halbwertszeit von 10^6 Jahren; man kann annehmen, daß es ein Strahler ist, der sich in ein stabiles, dem Wismut isotopes Element nwandelt. Von Wichtigkeit für die Frage der isotopen Elemente ist e Abhandlung von MERTON,[6]) der bei der Untersuchung der Spektren von gewöhnlichem Blei und Blei radioaktiven Ursprungs fand, daß die Ergebnisse innerhalb der Versuchsfehler identisch sind, was mit Beobachtungen von HÖNIGSCHMID und HOROVITZ[7]) übereinstimmt. Von HEVESY und PANETH[8]) wird die Ansicht ausgeführt, daß isotope Elemente sich bei allen chemischen Reaktionen vertreten können, und daß es zulässig und empfehlenswert ist, unter der Ionenkonzentration der NERNSTschen Formel die Summe der isotopen Ionen zu verstehen. Dagegen vertritt FAJANS[9]) die Auffassung, daß bei der chemischen Massenwirkung die Isotopen als unabhängige Bestandteile betrachtet werden sollen. Die besten Kenner der Isotopielehre in Deutschland nehmen also in dieser wichtigen Frage einen entgegengesetzten Standpunkt ein.

Über die Adsorption oder Mitfällung von Radioelementen durch andere Verbindungen liegen sehr schöne Untersuchungen von PANETH und HOROVITZ[10]) und FAJANS und RICHTER[11]) vor. Letztere geben als Resultat an, daß ein Radioelement in umso höherem Grade von einem schwerlöslichen Niederschlage mitgefällt wird, je weniger löslich seine Verbindung mit dem negativen Bestandteil des Niederschlages ist. Bei der Fällung eines Radioelementes durch Isotope handelt es sich um feste Lösung, sonst um Adsorption. Diese Erscheinungen sind in Zusammenhang mit der HABERschen Vorstellung zu bringen, daß an der Oberfläche von Stoffen Valenzen herausragen, die Krystallwachstum, Adsorption und feste Lösung erklären. Nach PANETH und HOROVITZ adsorbiert ein Stoff diejenigen Radioelemente gut, deren analoge Verbindung in dem Lösungsmittel schwer löslich ist. Die Wirkung eines Adsorbens ist wegen Löslichkeitszurückdrängung am größten, wenn als Lösungsmittel eine Säure mit gleichem Anion benutzt wird. Verschiedene Herstellungsart des Adsorbens verändert seine Wirkung wahrscheinlich infolge Verschiedenheit der Oberfläche, so daß man auf diese Unterschiede vielleicht später eine Methode zur Oberflächenuntersuchung wird gründen können. WOOD[12]) hat sich mit der Flüchtigkeit radioaktiver Niederschläge beschäftigt. Als allgemeine Erfahrungen lassen sich angeben, daß die Verflüchtigung von radioaktiven Niederschlägen abhängt von der Oberfläche, auf der die aktive Substanz sich abgeschieden hat, der Menge des Niederschlages pro Flächeneinheit, der Dauer des Erhitzens, der Temperatur, dem

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
1) Dissertation Karlsruhe 1914; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 202.
2) Phil. Mag. 1915, [6], Bd. 30, S. 209.
3) Phil. Mag. 1914, [6], Bd. 28, S. 818.
4) Monatsh. Chem. 1914, Bd. 35, S. 1533; Chem.-Ztg. 1914, S. 1206.
5) Monatsh. Chem. 1914, Bd. 35, S. 1537; Chem.-Ztg. 1914, S. 1255.
6) Proc. R. Soc. London 1915, Reihe A, Bd. 91, S. 198.
7) Monatsh. Chem. 1915, Bd. 36, S. 355; Chem.-Ztg. 1915, S. 25.
8) Physikal. Ztschr. 1914, Bd. 15, S. 797; 1915, Bd. 16, S. 52; Monatsh. Chem. [1915, Bd. 36, S. 45, 75.
9) Physikal. Ztschr. 1914, Bd. 15, S. 935.
10) Physikal. Ztschr. 1914, Bd. 15, S. 924; Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 513.
11) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 700. [Bd. 91, S. 543.
12) Phil. Mag. 1914, [6], Bd. 28, S. 808; Proc. R. Soc. London 1915, Reihe A,

Druck und der Natur des umgebenden Gases. Der aktive Beschlag läßt sich nicht vollkommen verflüchtigen, vielleicht weil er durch radioaktiven Rückstoß unter die Oberfläche der Unterlage gekommen ist.

Atomistik und Elementenlehre. Eng verbunden mit der Radioaktivität ist die moderne Lehre von den Atomen, und dieser Zusammenhang hatte durch die grundlegenden Betrachtungen und Untersuchungen über das Blei schon im Vorjahre zu den wichtigsten Ergebnisen geführt (vgl. meinen letzten Jahresbericht). Eine Ergänzung liefern jetzt BAXTER und GROVER[13]) durch neue Atomgewichtsbestimmungen des Bleis. Während bei aktivem Blei die bekannten Atomgewichtsunterschiede auftreten, ist bei inaktivem Blei ein Einfluß der Herkunft auf das Atomgewicht nicht zu beobachten, und als begründetster Wert für inaktives Blei ergibt sich 207,2. Dagegen haben HÖNIGSCHMID und HOROVITZ (a. a. O.) wahrscheinlich reines Uranblei analysiert und dafür das Atomgewicht 206,046 (206,063) festgestellt. Im Anschluß an diese Untersuchungen folgt die Arbeit von HÖNIGSCHMID[14]) über das Atomgewicht des Thoriums. Radium entsteht aus Ionium durch Abgabe eines α-Teilchens, woraus folgt, daß das Ionium ein Atomgewicht von rund 230 besitzt. Ionium ist dem Thorium isotop, und das Thorium aus uranhaltigen Erzen muß daher stets Ionium enthalten. Diesem Uranthorium wird also ein niedrigeres Atomgewicht entsprechen, und in der Tat wurde dafür 231,507 gefunden, statt des Wertes 232,151 für gewöhnliches Thorium. Gegenüber den spontanen radioaktiven Elementumwandlungen ist die willkürliche Umwandlung der Elemente bisher stets mißglückt. Eine Nachprüfung der Behauptung von COLLIE und PATTERSON, daß beim Durchgang elektrischer Entladungen aus Wasserstoff Neon und Helium entstehen, durch EGERTON[15]) ergab, daß die COLLIE-PATTERSONschen Beobachtungen nicht bestätigt werden konnten. Ebensowenig waren Versuche von Erfolg, die JORISSEN und VOLLGRAFF[16]) anstellten, um durch Bestrahlung aus Wismut vom Atomgewicht 208 Thallium mit dem Atomgewicht 204 zu erhalten. Spektroskopisch ist im Wismut Thallium nachweisbar; doch kann dies mit Recht nach den genannten Autoren nicht als Beweis für eine Umwandlung der beiden Elemente angesehen werden, solange nicht gezeigt worden ist, daß Wismut stets Thallium enthält, und daß es ein bestimmtes Mengenverhältnis zwischen den beiden Elementen gibt.

DEBYE[17]) hat für eine regellos orientierte Ansammlung von Atomen, in denen je ein Elektronenring mit einer beliebigen Anzahl von Elektronen vorkommt, die zerstreute Energie und ihre räumliche Verteilung berechnet. Die Ergebnisse lehren, daß die gesamte zerstreute Strahlung bei langen Wellen proportional dem Quadrat der Elektronenzahl ist und eine Raumverteilung zeigt, die einem Dipole entsprechen würde. Diesen und den weiteren Resultaten kommt insofern ein besonderes Interesse zu, als es auf dem eingeschlagenen Wege gelingen muß, die Anordnung der Elektronen im Atom experimentell festzustellen; diese Erfahrungen würden also eine »Ultramikroskopie des Atominnern« erschließen. Nach PAGLIANI[18]) lassen sich die Entropieen von Metallen angeben, und es zeigt sich, daß die Werte mit steigendem Atomgewicht abnehmen. Innerhalb jeder Gruppe des periodischen Systems sind die Entropieen der Atomfrequenz proportional.

Molekeltheorie. WESTGREN[19]) bestimmt die Zahl der Molekeln pro Mol Substanz durch Messungen der BROWNschen Bewegung in Goldhydrosolen. Die kinetische Energie eines kolloidalen Goldteilchens ist unabhängig von seiner Masse und gleich der für Molekeln berechneten. Die »AVOGADROsche Zahl« beträgt $60{,}5 . 10^{22}$ mit einer Unsicherheit von $0{,}3 . 10^{22}$. Zu derselben Größenordnung führen auch ungefähre Rechnungen von HERZ,[20]) der die Dielektrizitätskonstanten und die daraus folgenden wahren spezifischen Volumina in homologen Reihen organischer Verbindungen zum Ausgangspunkte seiner Betrachtungen wählte. Nach EHRENHAFT[21]) läßt sich auf Grund der Theorie der elektromagnetischen Schwingungen für submikroskopische Teilchen gemäß der Farbe der Radius ableiten, und die so gefundenen Werte stehen in guter Übereinstimmung mit früheren Angaben. Nach HERZ[22]) steigen im allgemeinen in homologen Reihen die Molekeldurchmesser mit den Molekelgewichten. Da die Molekeldurchmesser auch von der Bindungsart der Atome abhängen, so besitzen isomere Körper meist ungleiche Molekeldurchmesser, und zwar sind die Unterschiede um so größer, je verschiedener die Konstitution ist. RANKINE[23]) benutzt Messungen über die Viscosität von Gasen bei wechselnden Temperaturen, um nach der Theorie von SUTHERLAND die Radien von Gasmolekeln zu bestimmen. Die Größenordnung beträgt 10^{-8} cm. Die Volumen von Halogenmolekeln stehen zu den Volumen der ent-sprechenden Edelgase im Verhältnis von zwei zu eins, und ihr Molekeln haben praktisch die gleiche Dichte. Berechnungen von BAKKER[24]) ergeben, daß die Zahl der Molekelschichten in der Capillar-schicht beim Schmelzpunkt mit 3 bis 4 beginnt und nahe der kritischen Temperatur auf etwa 12 steigt. Der Radius der Wirkungssphäre um-faßt 6 bis 7 mittlere Molekelabstände der Flüssigkeit. Der vom Eigen-volumen der Molekeln abhängige Wert b der VAN DER WAALSschen Gleichung ändert sich, wie RICHARDS[25]) ausführt, mit den Versuchs-bedingungen. Beim Helium hat b einen negativen Temperaturkoeffizienten. Die VAN DER WAALSsche Annahme, daß b das Vierfache des Volumens der Molekeln ist, soll nicht zutreffen, sondern b ist größer, vielleicht etwa wie das kritische Volumen. Alle diese Erfahrungen werden m[it] der Theorie der »kompressiblen Atome« in Zusammenhang gebracht.

Die für die Theorie der AVOGADROschen Regel wichtige ther-mische Dissoziation von Ammoniumchlorid und -bromid ist von SMITH und LOMBARD[26]) erneut zum Gegenstand experimenteller Prüfung ge-macht worden. Chlorammonium ist zwischen 280° und 330° C. zu einigen 60% dissoziiert, Bromammonium bei 320° C. zu 39%. Die Dissoziationskonstante des Chlorammoniums wächst ständig mit der Temperatur, die des Bromammoniums hat bei 320° C. ein Maximum. Die Annahme von der vollständigen Dissoziation der Ammonium-haloide ist also unrichtig.

Gaszustand. In einer ausführlichen Arbeit bestätigt KÖNIG[27]) die Angaben von STRUTT über die Bildung chemisch aktiven Stickstoffs in elektrischen Entladungen. Auch bei völligem Versagen jeder Re-aktion auf Sauerstoff oder Stickoxyde vermag Stickstoff bei niedrigem Drucke nach Durchgang elektrischer Entladungen nachzuleuchten. Metallspuren wirken ungünstig darauf, und weil Sauerstoffspuren das Metall oxydieren, tritt das Leuchten wieder leichter ein. Die Aktivierung des Stickstoffs gelingt ebenso mit hochgespanntem Gleichstrom-Glimm-bogen wie mit Kondensatorfunken. Reiner Sauerstoff zeigt nach Durch-gang elektrischer Entladungen bei niedrigem Drucke schwaches Nach-leuchten und bildet mit aktivem Stickstoff Stickoxyd. Für eine gute Ausbeute an aktivem Stickstoff ist es, wie SRUTT[28]) hervorhebt, nicht erforderlich, daß Sauerstoff oder eine sauerstoffhaltige Substanz zugegen sind, sondern es genügt auch die Gegenwart einer geringen Menge irgendeines anderen Gases; nur Argon und Helium bleiben wirkungslos.

Feste Stoffe. OTHMER[29]) legt seinen Untersuchungen die Be-trachtung zu Grunde, daß die Krystallisation in zwei bis zu einem ge-wissen Grade unabhängige Vorgänge zu trennen ist: der erste besteht in einer Änderung der inneren Energie der Molekel, durch welche dieselbe anisotrop wird, der zweite im Einordnen der anisotropen Molekeln in ihr Raumgitter. Beide Prozesse sind Wahrscheinlichkeits-funktionen. Die Temperatur scheint nur auf den ersten Vorgang einigen Einfluß zu haben. Es ist anzuehmen, daß auch noch in der Schmelze anisotrope Molekeln vorhanden sein können. Nach SCHUBNIKOW[30]) steigt die äußere Symmetrie eines Krystalles mit wachsender Übersättigung. Unter dem Einfluß von Temperaturschwankungen verwandelt sich ein Krystall in eine Platte, und auch neue Flächen können gebildet werden. Zusatz von Harnstoff zu einer Kochsalzlösung bewirkt, wie Versuche von SCHNORR[31]) zeigen, nicht nur beim Wachstum, sondern auch bei der Auflösung eine Formbeeinflussung. Dabei läßt sich ein Schwellen- und ein Höhenwert des Harnstoffes angeben, der für Bildung und Lösung gleich ist. Der Endkörper der Auflösung zeigt sich manch-mal abhängig von der Form des Ausgangskörpers, z. B. kann ein Rhombendodekaeder wieder ein solches liefern. CAMPBELL[32]) macht darauf aufmerksam, daß in Gegenwart von Portlandzement Alaun kubisch krystallisiert. An ähnlichen Krystallflächen ist die Krystallisations-geschwindigkeit der Größe der Oberflächen proportional. Die nach LAUE und BRAGG durch Röntgenphotographie festgestellte Tatsache, daß ein Kochsalzkrystall so beschaffen ist, daß um 1 Natriumatom 6 Chloratome und um 1 Chloratom 6 Natriumatome gelagert sind und daß ein Zinksulfidkrystall dadurch zustande kommt, daß um 1 Zink-atom 4 Schwefelatome und um 1 Schwefelatom 4 Zinkatome sym-metrisch stehen, wird von PFEIFFER[33]) in direkte Beziehung zur WERNERschen Valenzlehre und der Lehre von den Molekelverbindungen gestellt. Reflexionsmessungen im Ultraroten, welche von SCHUBERT[34]) auf Veranlassung von SCHÄFER ausgeführt worden sind, ergeben, daß krystallisierte Sulfate und Carbonate unter sich ein vollkommen analoge[s]

13) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1027.
14) Chem.-Ztg. 1915, S. 806.
15) Proc. R. Soc. London 1915, Reihe A, Bd. 91, S. 180.
16) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 557.
17) Ann. Phys. 1915, [4], Bd. 46, S. 809.
18) Atti R. Accad. dei Lincei Roma 1915, [5], Bd. 24, I, S. 835.
19) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 93, S. 231.
20) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 457.
21) Physikal. Ztschr. 1914, Bd. 15, S. 952.
22) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 373.
23) Phil. Mag. 1915, [6], Bd. 29, S. 552.
24) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 89.
25) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 1.
26) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 38.
27) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 267.
28) Proc. R. Soc. London 1915, Reihe A, Bd. 91, S. 303.
29) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 91, S. 209.
30) Ztschr. Krystallogr. 1914, Bd. 54, S. 261, 267.
31) Ztschr. Krystallogr. 1914, Bd. 54, S. 289.
32) Journ. Chem. Soc. London 1915, Bd. 107, S. 475.
33) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 376.
34) Dissert. Breslau 1915.

rhalten zeigen. Die nachgewiesene Abhängigkeit der Eigenschwingungen von der Polarisationsrichtung deutet auf Raumgitterschwingungen in und ist nur verständlich, wenn man das Krystallgitter als aus den omen oder Ionen aufgebaut ansieht, wie es die Röntgenphotographie ch LAUE fordert. LINDEMANN[35]) kommt zu der Ansicht, daß die eien Elektronen in einem Metall nicht als Gas behandelt werden urfen, denn sie besitzen keine dementsprechende Wärmekapazität. Man uß vielmehr annehmen, daß die freien Elektronen gewissermaßen als ste Körper ein Raumgitter bilden, das mit Rücksicht auf die geringe asse der Elektonen einem Krystall von sehr tiefer Temperatur gemäß i. JAEGER[36]) bestätigt experimentell an einfach brechenden Krystallen, ß das Röntgenogramm von optischen Antipoden identisch ist; dagen ist das bei doppelt brechenden Krystallen nicht mehr der Fall, ofür ein Grund nicht angegeben wird. Eine andere Untersuchung EGERS[37]) beschäftigt sich mit der eigentümlichen Erfahrung, daß der nantiomorphismus der Krystallform gut nur nachzuweisen ist, wenn ymmetrische Kohlenstoffatome im VAN'T HOFFschen Sinne vorliegen, ährend für optische Aktivität bekanntlich nach PASTEUR bereits eine onfiguration ohne Symmetrieebene ausreicht. Nach PANEBIANCO[38]) Isogonismus bei triklinen Substanzen ein Anzeichen von Isomorphie; och nimmt seine Wichtigkeit mit der Zahl der krystallographischen onstanten ab. TAMMANN[39]) konnte das Fließen krystallinischer Konglomerate mikroskopisch genau verfolgen. Es handelt sich dabei um eine leitflächenbildung, wodurch kleine Polyeder oder Lamellen entstehen, e sich gegeneinander verschieben. Die Annahme eines partiellen chmelzens, die auch zur Erklärung herangezogen worden ist, trifft cht zu. Die Viscosität fester Metalle, welche von PLÜSS[40]) untercht worden ist, wächst mit steigender Temperatur und fällt vom chmelzpunkt an zuerst rasch und später langsam. Dem Eutektikum on Metallegierungen entspricht ein Minimum der inneren Reibung, ner Verbindungsbildung ein Maximum. LORENZ und EITEL[41]) haben is Schmelzfluß optisch leere Krystalle von Bleichlorid, Silberchlorid nd -bromid dargestellt. Thalliumchlorid und -bromid sind niemals anz rein. In den Haloiden kann man durch kolloidale Metalle Nebel zeugen. W. A. ROTH[42]) vervollständigt seine Angaben zur thermischen harakterisierung der verschiedenen Kohlenstoffmodifikationen. COHEN[43]) at zusammen mit HELDERMAN und BRUIN seine Studien über die llotropie der Elemente weiter geführt. Außer Beobachtungen über lei,[44]) Kupfer, Cadmium und Antimon wurde auch die Metastabilität es Natriums untersucht. Alle seine bisherigen physikalischen Konanten sind Zufallswerte, da das gewöhnliche Natrium nicht einheitlich t. Langsam abgekühlte Natriumschmelzen liefern die stabile, schnell bgekühlte die metastabile Form. Beim Natrium sind also die Formen ut zu trennen, was bei den anderen Metallen garnicht oder nur sehr chwierig gelingt. Die von COHEN gefundenen Metallumwandlungen erden von JAENECKE[45]) bestätigt und erweitert. Doch glaubt letzterer icht, daß allen Umwandlungen neue Metallmodifikationen entsprechen, ondern die Erscheinungen werden durch die Theorie von SMITS erlärt, nämlich durch die Annahme von verhältnismäßig wenig Molekelrten, die bei verschiedenen Versuchen durch Veränderung der Vorеschichte des Metalles Verschiebungen des inneren Gleichgewichtes rfahren. Daher treten auch Umwandlungsintervalle auf, und die Temeraturen sind bei Erwärmung und Abkühlung verschieden. Ebenso uchen SMITS und BOCKHORST[46]) die Erscheinung des gelben und oten Quecksilberjodids durch Gleichgewichte allotroper Molekelarten u erklären. Zur Unterscheidung, ob in einem speziellen Falle feste toffe polymorph oder polymer, tautomer und isomer sind, stellt sich IDGWICK[47]) eine gesättigte Lösung des schwerer löslichen Stoffes her nd schüttelt mit der anderen Form. Liegt Polymorphie vor, so geht ichts mehr in Lösung, wohl aber in den anderen Fällen.

Krystallinische Flüssigkeiten. Von großer Wichtigkeit für die ehre von den krystallinischen Flüssigkeiten ist eine Untersuchung von FREUNDLICH,[48]) der ultramikroskopisch Vanadinpentoxydteilchen unteruchte und beobachtete, daß dieselben eine gestreckte Gestalt besitzen. Beim Rühren in einer Flüssigkeit durch polarisiertes Licht zeigen sie Doppelbrechung und können auch auf elektrischem Wege gerichtet werden. Diese Erscheinungen stehen in unmittelbarer Beziehung zu der bekannten BOSEschen Schwammtheorie der krystallinischen Flüssigkeiten. Hierher gehört auch die Auffassung von SVEDBERG,[49]) wonach krystallinische Flüssigkeiten eine besondere Art von Kolloiden darstellen, die durch die dynamische Natur der Dispersität sowie dadurch gekennzeichnet sind, daß der Dispersitätsgrad durch die Versuchsbedingungen genau definiert ist. SANDQVIST[50]) beschreibt die merkwürdige Tatsache, daß wäßrige Lösungen von 10-Bromphenanthren-3 (oder 6)-sulfonsäure bei ganz bestimmten, für jede Konzentration charakteristischen Temperaturen trüb werden oder sich aufhellen. Die trübe Phase ist anisotrop, und es liegt hier ein flüssiger Krystall vor.

Flüssigkeiten. Eine analytische Verwendung der Oberflächenspannung rührt einerseits von GRÓH und GÖTZ[51]) her, welche ganz kleine Hydroxylionenkonzentrationen auf Grund der Tatsache bestimmen, daß die Grenzflächenspannung zwischen Öl und Wasser durch Alkalien herabgesetzt wird, und anderseits von I. TRAUBE,[52]) der angibt, daß die Oberflächenspannung vieler Alkaloidlösungen beim Zusatz von Alkalien sich erheblich erniedrigt. In Zusammenhang mit dieser Erfahrung kann auch die Beobachtung von TWOMEY[53]) gesetzt werden, daß Tropfen von Chloroform, Schwefelkohlenstoff und ähnlichen Flüssigkeiten beim Berühren mit reinem oder saurem Wasser ihre Kugelform bewahren, sich aber sofort abplatten, sowie sie mit Alkalien zusammentreffen.

Gemische von Flüssigkeiten. MATHEWS und COOKE[54]) bestätigen nach ihren umfassenden Studien über die innere Reibung von Flüssigkeitsgemischen den Schluß, daß Viscositätsmaxima die Gegenwart von Verbindungen anzeigen. Eine Ergänzung hierzu liefert eine Arbeit von ENGLISH und TURNER,[55]) wonach sich manchmal Verbindungen, die durch Gefrierpunktskurven festgestellt sind, nicht durch Viscositätsmessungen erkennen lassen, wahrscheinlich weil die Verbindungen im flüssigen Zustande dissoziiert sind. KURNAKOW und KWIAT[56]) haben die innere Reibung von Anilin und Allylsenföl untersucht und ein Maximum bei einer Zusammensetzung festgestellt, welche dem Allylphenylthioharnstoff entspricht, und welche wirklich mit der inneren Reibung dieses Harnstoffderivates übereinstimmt.

Löslichkeit. NIGGLI[57]) leitet den Satz ab, daß die Löslichkeit einer festen Substanz, die einem auf die flüssige Phase nicht wirkenden steigenden Drucke ausgesetzt ist, zunimmt. Nach Bestimmungen von BECKMANN und MAXIM[58]) ist Phenol in Tetrachlorkohlenstoff nach den Gefrierpunkten doppelt so stark polymerisiert als nach den Siedetemperaturen. Die Polymerisation läßt sich durch Verdünnung beseitigen. PHAIL SMITH[59]) folgert aus Messungen des Lösungsdruckes, daß Alkalimetalle in Quecksilber Verbindungen bilden. G. MEYER[60]) konnte nachweisen, daß die Spannung frischer Oberflächen von Salzlösungen stets kleiner ist als die von gealterten. Die Unterschiede, welche man für den VAN 'T HOFFschen Faktor bei Elektrolyten erhält, je nachdem man ihn auf elektrischem Wege oder aus den Siedepunkten oder Gefrierpunkten ableitet, werden von SLUITER[61]) auf Hydratation und Abweichungen des osmotischen Druckes von den Gesetzen der idealen Gase zurückgeführt. THORIN[62]) macht darauf aufmerksam, daß die Löslichkeitserniedrigung, welche Salze auf Nichtelektrolyte ausüben, sehr stark von den Salzen selbst abhängig ist. Besonders deutlich tritt die Verschiedenheit von aliphatischen und aromatischen Anionen hervor. Auch das Lösungsmittel selbst spielt eine wesentliche Rolle für die Löslichkeitsveränderungen. Bei der Untersuchung des Absorptionsvermögens verschiedener Legierungen des Palladiums für Wasserstoff erbrachte SIEVERTS[63]) den Nachweis, daß diese Systeme als feste Lösungen erscheinen, in denen das Palladium als das eigentliche Lösungsmittel angesehen werden kann. Der andere Legierungsbestandteil bewirkt dann Löslichkeitsänderungen des Wasserstoffs, wie solche auch durch Zusätze in flüssigen Lösungen auftreten. Bei Untersuchungen über hydratisierte Salze fanden JONES und seine Mitarbeiter,[64]) daß Lösungen stark hydratisierter Salze viel weniger Licht absorbieren als die gleiche Menge freies Wasser; weiterhin wurde festgestellt, daß Lösungen stark hydratisierter Salze die Esterverseifung viel mehr katalysieren als Lösungen schwach hydratisierter Stoffe. Hieraus wird

---

[35]) Phil. Mag. 1914, [6] Bd. 29, S. 127.
[36]) K. Akad. Wetensch. Amsterdam 1915, Bd. 17, S. 1204.
[37]) K. Akad. Wetensch. Amsterdam 1915, Bd. 17, S. 1217; Bd. 18, S. 49.
[38]) Riv. di. Mineral. 1914, Bd. 40, S. 1.
[39]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 37.
[40]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 93, S. 1.
[41]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 91, S. 46, 57, 61.
[42]) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 1.
[43]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 638, 733, 748.
[44]) Vergl. dazu Heller, Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 761.
[45]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 313.
[46]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 365, 374.
[47]) Journ. Chem. Soc. London 1915, Bd. 107, S. 672.
[48]) Chem.-Ztg. 1915, S. 804; vergl. Freundlich und Leonhardt, Kolloidchem. Beihefte 1915, Bd. 7, S. 172.

[49]) Kolloid. Ztschr. 1915, Bd. 16, S. 103.
[50]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 2054.
[51]) Biochem. Ztschr. 1914, Bd. 66, S. 165.
[52]) Internat. Ztschr. Biol. 1915, Bd. 1, S. 389.
[53]) Journ. Physical. Chem. 1915, Bd. 19, S. 360.
[54]) Journ. Physical. Chem. 1914, Bd. 18, S. 559.
[55]) Journ. Chem. Soc. London 1915, Bd. 107, S. 774.
[56]) Journ. russ. physik.-chem. Ges. 1915, Bd. 46, S. 1372.
[57]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 91, S. 107.
[58]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 411.
[59]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 76.
[60]) Chem.-Ztg. 1915, S. 803.
[61]) Chem. Weekblad 1915, Bd. 12, S. 178.
[62]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 685.
[63]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 329.
[64]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 561; Chem. News 1915, Bd. 112, S. 73.

geschlossen, daß als Hydrat gebundenes Wasser erheblicher ionisiert ist als freies. Nach GEORGIEVICS[65]) darf die Auflösung nicht in allen Fällen als ein einfacher Vorgang angesehen werden, sondern sie erscheint als ein zusammengesetzter, der aus der wirklichen Auflösung und aus Adsorption besteht. Eine neue Theorie der Elektrolytlösungen sucht SNETHLAGE[66]) zu geben. Er wendet sich allgemein gegen die Ionenlehre und führt aus, daß es zwei Arten von Elektrolyten gibt, erstens solche, deren Eigenschaften der Bruttokonzentration proportional sind, und zweitens diejenigen, bei denen diese Proportionalität nicht zutrifft und die Wirksamkeit mit der Verdünnung steigt. SNETHLAGE macht die Annahme, daß die Molekeln in den Elektrolytlösungen in einem aktiven Zustande sein können, wo sie im Gegensatz zu den Nichtelektrolyten elektrisch polar sind. Bei der ersten Art Elektrolyte sind alle Molekeln aktiv, bei der zweiten nur ein Teil. Diese zuerst für alkoholische Lösungen aufgestellte Hypothese wurde später auch auf wässrige Lösungen ausgedehnt. Sehr wertvoll sind die bei RIESENFELD ausgeführten Untersuchungen von REMY[67]) über die Hydratation von Ionen. Hierbei hat man zwischen der durch chemische Kräfte bewirkten Wasseranlagerung an die Ionen (hydratisierte Ionen) und einer mechanischen Adhaesion des Wassers an die Ionen (hydadhaerente Ionen) zu unterscheiden. Die Summe beider Einflüsse, die Wasserhülle, kann man aus Wasserüberführung und Ionenbeweglichkeit berechnen. In vielen Fällen scheint das als Ionenkern dienende Atom gerade mit einer Lage Wassermolekeln bedeckt zu sein. Als Korrektionsglied bei der Berechnung der Ionenhydratation durch Wasserüberführung muß der durch Elektroendosmose hervorgerufene Wassertransport berücksichtigt werden. Die REMYschen Hydratationswerte stimmen gut mit älteren Werten von WASHBURN überein. Auch PHAIL SMITH[68]) gibt eine Beziehung zwischen dem Gewicht eines Ions und seiner Beweglichkeit, woraus die Ionenhydratation berechnet werden kann. Die Beweglichkeiten der Ionen lassen sich ebenso wie die Diffusionskoeffizienten darstellen. (Schluß folgt.)

Eine häufige Fehlerquelle bei Generatorgasanalysen.

Von Dipl.-Ing. **Fritz Hoffmann**, Berndorf N.-Ost.

Die Analyse von Generatorgas erstreckt sich in der Regel auf die Ermittlung der Gehalte an Kohlensäure, Kohlenoxyd, Wasserstoff und Methan. Die direkte Absorption ist nur bei den drei erstgenannten Bestandteilen möglich, da man ein Absorptionsmittel für Methan bis jetzt nicht kennt. Das Methan wird daher stets in der Weise ermittelt, daß man es der Verbrennung unterwirft; das Volum der hierbei sich bildenden Kohlensäure ist dann, gemäß der Gleichung $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O$, ohne weiteres dem Volumen des vorhanden gewesenen Methans gleichzusetzen. Vielfach unterwirft man indessen, um schneller und bequemer zum Ziel zu kommen, nicht nur das Methan, sondern auch gleichzeitig den vorhandenen Wasserstoff der Verbrennung, nachdem man vorher Kohlensäure, Sauerstoff, etwa vorhandene ungesättigte Kohlenwasserstoffe[1]) sowie Kohlenoxyd auf absorptiometrischem Wege entfernt und zugleich bestimmt hatte. Bezeichnet man die bei dieser gemeinsamen Verbrennung von Wasserstoff und Methan sich ergebende Menge von Kohlensäure mit k und die dabei stattfindende Volumkontraktion mit C, so beträgt der Methangehalt k Vol.-Proz., der Wasserstoffgehalt $^2/_3$ (C — 2k) Vol.-Proz. Man scheint sich nun bei Anwendung dieses weitverbreiteten Verfahrens nicht immer in der wünschenswerten Weise darüber klar zu sein, daß man nur dann richtige Resultate erhalten kann, wenn vor der gemeinsamen Verbrennung von Wasserstoff und Methan das vorhandene Kohlenoxyd auch wirklich vollständig entfernt wurde. Ist dies nicht der Fall, so entspricht die bei der Verbrennung gebildete Kohlensäure nicht dem verbrannten Methan allein, sondern ist auch auf das mitverbrannte restliche Kohlenoxyd mit zurückzuführen. Die Methanbestimmung ist dann natürlich falsch, ebenso wie die gleichzeitige Bestimmung von Wasserstoff und die vorhergehende Bestimmung von Kohlenoxyd.

Bei Anwendung des geschilderten Verfahrens der Analyse von Generatorgas ist also die vorherige restlose Absorption des Kohlenoxyds unbedingte Voraussetzung zur Ermittlung richtiger Resultate. Nun ist es bekannt,[2]) daß gerade die Absorption des Kohlenoxyds, die in der Praxis immer mittels Kupferchlorürlösung erfolgt, eine recht heikle Operation darstellt. Man kann die Bedenken gegen die Benutzung von Kupferchlorürlösung bei der praktischen Analyse von Generatorgas vielleicht am besten in folgenden 5 Punkten zusammenfassen: 1. D Bindung des Kohlenoxyds an das Kupferchlorür ist eine so locke und die Absorptionsfähigkeit der Lösung ist in so hohem Maße vo dem Grad ihrer bereits erfolgten Sättigung abhängig, daß es se schwer fällt, die letzten Reste von Kohlenoxyd aus dem zu unte suchenden Gase herauszuholen. Die Absorption dieser letzten Res muß daher grundsätzlich immer mit einer zweiten möglichst gan frischen Lösung erfolgen, ist aber auch dann nie ganz zuverlässig. E kann vorkommen, daß eine schon öfters verwendete Lösung an ei CO-armes Gas Kohlenoxyd abgibt, statt Kohlenoxyd aufzunehme 2. Vergleichsweise recht unbequeme Manipulation. Infolge der Dünn flüssigkeit des Absorptionsmittels kann man keine Pipetten mit Fül körpern benutzen, sondern muß das Gas mit der Flüssigkeit beständi schütteln; von den 2 Pipetten muß mindestens die eine immer wied frisch aufgefüllt werden. 3. Die nicht unbeträchtliche Tension d Ammoniakdampfes läßt die Ablesungen leicht etwas zu hoch ausfalle allerdings kann dieser Fehler durch sorgfältige Einhaltung der WINK LERschen Vorschrift für die Bereitung der Lösung stark verminde werden. 4. Ammoniakalische Kupferchlorürlösung absorbiert auc schwere Kohlenwasserstoffe, insbesondere Äthylen. Diese müssen als vorher absorbiert werden, was an sich im allgemeinen bei Generato gas-Analysen nicht notwendig wäre. Absorbiert man sie nicht, so geh ihr analytisch nachweisbarer Heizwert größtenteils verloren, und außer dem können die vom Kupferchlorür aufgenommenen schweren Kohle wasserstoffe bei späteren, mit derselben Lösung vorzunehmenden Ana lysen unter Umständen durch Wiederabspaltung von Zersetzungsprodukte weitere gänzlich unkontrollierbare Fehler hervorrufen. 5. Die durc Kupferchlorür an sich nicht absorbierbaren Gasbestandteile, z. B. auc Stickstoff, sind darin weit löslicher als in den übrigen Absorptions mitteln, woraus ebenfalls nicht unerhebliche Fehler sich ergeben könne

Auf die Unzuverlässigkeit der Kohlenoxydbestimmung mittels Kupfer chlorürlösung ist auch aus der Praxis heraus schon wiederholt hin gewiesen worden. So sagt z. B. WENCELIUS[3]): »Ich kann versicher daß die erhaltenen Resultate trotz 20—40facher Ablesung immer u 2—4% zu niedrig sind. Die Absorption dieses Gases ist niemal vollständig, einerlei ob man die salzsaure oder ammoniakalische Lösun anwendet, und alle Analysen, die ohne Verbrennung nur mit 3 Gas pipetten ausgeführt worden sind, sind inbezug auf die Kohlenoxyd bestimmung unrichtig.« Wenn ich auch ein Urteil von solcher Schärf nicht als allgemein zutreffend bezeichnen möchte, so ist doch ernstlic zu erwägen, ob es nicht geraten scheint, die Absorpion des Kohlen oxyds mittels Kupferchlorürlösung gänzlich wenigstens aus dem Ge biete der praktischen Analyse von Generatorgas zu verbannen. Dam diese Frage befriedigend gelöst werden könne, wäre zu wünschen, da über die Höhe der hier möglichen analytischen Fehler noch meh Material gesammelt wird, indem man untersucht, in welchem Maße di Unvollständigkeit der Absorption von Kohlenoxyd durch verschieden Versuchsbedingungen, z. B. Konzentration, Temperatur, Dauer und An zahl der Einzelabsorptionen usw. gefördert oder behoben wird.

Im folgenden soll zur Erleichterung solcher Versuche, und u zur häufigen bequemen Nachprüfung der gegen das Kupfer chlorür erhobenen Bedenken anzuregen, rechnerisch dargelegt werde inwiefern die Resultate einer Generatorgas-Analyse verschieden aus fallen können, wenn man einmal ohne Rücksicht auf vorherige völlig Absorption des Kohlenoxyds und das andere Mal unter nachherige Prüfung auf Vollständigkeit der Absorption analysiert. Es gibt nämlic ein sehr einfaches Mittel, um sich gegen falsche Resultate infolge un vollständiger Absorption des Kohlenoxyds zu schützen. Es besteh darin, daß man bei der gemeinsamen Verbrennung von Wasserstof und Methan nicht nur die Volumkontraktion und die gebildete Kohlen säure, sondern auch das Volum des verbrauchten Sauerstoffs ermittel Ist der Verbrauch an Sauerstoff genau so groß, wie er nach de gefundenen Gehalten an Wasserstoff und Methan sein muß, so war di Analyse richtig, und es war bei der Verbrennung kein restliche Kohlenoxyd mehr zugegen gewesen. Findet man aber, daß wenige Sauerstoff verbraucht wurde, als anzunehmen war, so war Kohlenoxy zugegen, und man kann dann durch die bekannten Formeln für di indirekte Gasanalyse eben mit Hilfe des gefundenen wirklichen Sauer stoffverbrauches ohne weiteres die tatsächlichen Gehalte an Kohlenoxyd Wasserstoff und Methan rechnerisch ermitteln. An einem zahlenmäßi durchgeführten Beispiel möge veranschaulicht werden, wie eine Generator gas-Analyse nach der bisher meist üblichen Methode (Absorption de CO mit Kupferchlorür, und darauffolgende gemeinsame Verbrennun von Wasserstoff und Methan) leicht zu falschen Ergebnissen führen jedoch mit Hilfe der vorgeschlagenen Kontrolle durch Einbeziehung des Verbrauchs an Sauerstoff nachträglich leicht richtig gestellt werden kann

65) Monatsh. Chem. 1915, Bd. 36, S. 391; Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 47.
66) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 1, 139.
67) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 467, 529.
68) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 722.

1) Feuerungstechnik 1916, Bd. 3, S. 269.
2) Hempel, Gasanalytische Methoden, 4. Aufl., 1913; Winkler, Lehrbuch der technischen Gasanalyse, 1901.

3) Wencelius, Stahl u. Eisen 1902, S. 506.

Beispiel einer Generatorgas-Analyse, bei welcher, infolge unvollständiger bsorption des CO mittels Kupferchlorür, ein falsches Resultat erhalten wird, das aber zunächst als solches nicht kenntlich ist.

Verwendet Generatorgas	100,0
Nach Absorption mit Kalilauge	92,6
Demnach CO_2 . . . . =	7,4
Sauerstoff nicht vorhanden.	
Vor Absorption mit Kupferchlorür . . .	92,6
Nach „ „ „ . . .	69,2
Demnach CO . . . . =	23,4
Zur weiteren Untersuchung wird der halbe Gasrest verwendet . . . 69,2 : 2 =	34,6
plus Luft auf . . .	98,7
Volum vor Verbrennung	98,7
„ nach „	81,0
Demnach Gesamt-Volumkontraktion .	17,7 × 2 = 35,4 = C
Vor Absorption mit Kalilauge	81,0
Nach „ „ „	79,1
Demnach gebildete Kohlensäure . .	1,9 × 2 = 3,8 = k
Hiernach berechnet sich:	
Methan . . . . = k	= 3,8 %
Wasserstoff . . . . . . = 2/3(C—2k)	= 18,5 %
Also Gesamtresultat	7,4 CO_2

umme: 7,4 CO_2 + 23,4 CO + 18,5 H_2 + 3,8 CH_4 + 46,9 N_2 = 100,0.

Nachträgliche Richtigstellung der wie vorstehend ermittelten Analyse (I) durch Messung des verbrauchten Sauerstoffs.

Bei der vorstehend durchgeführten Analyse war ein Gasrest von 79,1 ccm iggeblieben. Dieser kann nur aus Stickstoff und unverbrauchtem Sauerff bestehen. Zur Ermittlung des verbliebenen Sauerstoffs wird der Gasrest t mit Pyrogallussäure behandelt:

Vor Absorption mit Pyrogallussäure . . .	79,1
Nach „ „ „ . . .	73,0
Demnach unverbraucht gebliebener Sauerstoff	6,1

Menge des verbrauchten Sauerstoffs läßt sich leicht berechnen, wenn man htträglich die bei der Verbrennung (s. Analyse I) zugesetzte Luftmenge festlt. Das zu verbrennende Gasgemenge betrug vor dem Zusatz von Vernnungsluft 34,6 ccm, nachher 98,7 ccm, also wurden 98,7 —34,6 = 64,1 ccm t mit 21% = 13,5 ccm Sauerstoff zugesetzt. Demnach:

Vor Verbrennung zugesetzter Sauerstoff .	13,5 ccm
Nach „ unverbrauchter „ .	6,1 „
Demnach verbrauchter Sauerstoff S =	7,4 × 2 = 14,8 ccm.

r tatsächlich verbrauchte Sauerstoff betrug also 14,8 ccm auf 100 ccm Generator. Er hätte jedoch (2 × 3,8) + 1/2 . 18,5 = etwa 16,9 ccm betragen müssen, nn das Resultat der Analyse I (CH_4 3,8 %, H_2 18,5 %) richtig gewesen wäre!

Nachdem durch die mangelnde Übereinstimmung zwischen wirknem und theoretisch erforderlichem Sauerstoffverbrauch festgestellt daß die Analyse I falsch war, kann mit Sicherheit angenommen rden, daß die unvollständige Absorption des Kohlenoxyds daran huld war. Die Richtigstellung der Analyse kann auf Grund des mehr festgestellten wirklichen Sauerstoffverbrauches ohne weiteres olgen, indem man die bekannten Formeln benutzt.[4]) Es ergibt sich:

$$H_2 = C - S = 35{,}5 - 14{,}8 = 20{,}7$$
$$CO = \tfrac{4}{3}k + \tfrac{1}{3}C - S = 5{,}07 + 11{,}80 - 14{,}8 = 2{,}1$$
$$CH_4 = S - \tfrac{1}{3}k - \tfrac{1}{3}C = 14{,}8 - 1{,}27 - 11{,}80 = 1{,}7$$

Die beiden Resultate nebeneinandergestellt ergeben nunmehr:

I. lge unvollständig. Absorption s CO unrichtige Analyse	II. Dieselbe Analyse durch nachträgliche Korrektur richtiggestellt	Differenz von I gegen II
7,4 CO_2	7,4 CO_2	—
23,4 CO	23,4 + 2,1 = 25,5 CO	—2,1 CO
18,5 H_2	20,7 H_2	—2,2 H_2
3,8 CH_4	1,7 CH_4	+2,1 CH_4
46,9 N_2	44,7 N_2	+2,2 N_2
100,0	100,0	

Mit Hilfe der nachträglich vorgenommenen Sauerstoffbestimmung rde also festgestellt, daß bei der ersten Analyse (I) der Methangehalt chlicherweise um etwa 2,1 % zu hoch, der Wasserstoffgehalt und hlenoxydgehalt um je etwa 2,1 % zu niedrig ermittelt worden war. n kann daraus ganz allgemein folgenden Schluß ziehen: Wenn der Analyse von Generatorgas nach dem sehr verbreiteten Verren der direkten absorptiometrischen Bestimmung von Kohlenoxyd darauffolgender gemeinsamer Verbrennung von Methan und Wasserf übersehen wurde, daß die Absorption des Kohlenoxyds unvolldig war, so findet man fälschlicherweise nicht nur um den befenden Betrag zu wenig Kohlenoxyd, sondern gleichzeitig auch um selben Betrag zu wenig Wasserstoff und zu viel Methan.

Es ist zu beachten, daß durch eine derart falsche Analyse natür auch der Heizwert des Generatorgases zu hoch gefunden wird, zwar fällt der Heizwert von 1 cbm Gas (760 mm 0° C., trocken[5]) für je 1 Vol.-% fälschlicherweise zu viel gefundenes Methan um etwa 30 WE. zu hoch aus. Wenn man demnach mit WENCELIUS[6]) annehmen will, daß in der Regel um etwa 2—4 % CO zu wenig, d. h. um 2—4 % CH_4 zu viel gefunden werden — was aber wohl zu hoch gegriffen ist — so würde der untere Heizwert des Generatorgases um etwa 60—120 WE, d. h. um 4—12 % zu hoch gefunden werden.

Aus dem Gesagten soll nun keineswegs die Forderung abgeleitet werden, daß immer wieder jede einzelne einer unvollständigen Absorption des Kohlenoxyds verdächtige Gasanalyse nach dem weiter oben geschilderten Kontrollverfahren auf Vollständigkeit der Absorption nachgeprüft werde. Dazu wäre das Kontrollverfahren, bei dem das Kohlenoxyd sozusagen in zwei Portionen ermittelt wird, denn doch zu umständlich. Wohl aber wird man aus dem Ergebnis der bisherigen Betrachtungen die Behauptung ableiten dürfen, daß man Generatorgas am sichersten analysiert, wenn man das heikle Reagens Kupferchlorür ganz vermeidet. Nach dem derzeitigen Stand der gasanalytischen Methodik bleibt dann nur übrig, das Kohlenoxyd gemeinsam mit dem Wasserstoff und Methan zu verbrennen und die Gehalte an diesen drei Bestandteilen indirekt zu berechnen. In der Tat bedient man sich ja dieses Verfahrens[7]) heute schon in ausgedehntem Maße. Gleichwohl scheint in diesem Zusammenhange ein nochmaliger Hinweis auf die Vorteile der indirekten Analyse am Platze, da man vielfach, vielleicht mehr aus Gewohnheit als aus Zweckmäßigkeitsgründen, noch an der Kohlenoxydbestimmung mittels Kupferchlorürlösung festhält. Freilich ist es nicht zu leugnen, daß auch die indirekte Analyse ihre Fehlerquellen in sich birgt. Schon das Erfordernis, mit einem Teilvolumen zu arbeiten, setzt die Anwendung größter Sorgfalt voraus. Dieser Übelstand entfällt zwar mehr oder weniger, wenn man vor der Verbrennung reinen Sauerstoff statt Luft zumengt, doch pflegt man sich wohl selten davon zu überzeugen, ob der zugesetzte Sauerstoff auch wirklich rein ist, und man nicht etwa durch unreinen Sauerstoff eine neue Fehlerquelle in die Analyse hineinträgt. Aus diesem Grunde ist die Verwendung von Luft statt Sauerstoff im allgemeinen entschieden vorzuziehen. Unbedingtes Erfordernis ist bei der indirekten Analyse in erster Linie ein guter Apparat, insbesondere muß das Meßrohr zuverlässig, wenn auch zweckmäßigerweise nur in 1/5 ccm, geteilt sein. Es sei besonders darauf hingewiesen, daß die häufig anzutreffenden billigen Meßrohre, die einfach zwischen 0 und 100 ccm in 100 gleiche Teile eingeteilt sind, für vorliegenden Zweck schon garnicht zu brauchen sind, da jedes Glasrohr schwach — und ungleichmäßig — konisch ist. Ich benutze Meßrohre, die ich selbst von 5 zu 5 ccm ausgewogen und markiert habe, worauf sie dem Glasbläser zum Teilen übergeben wurden; auch sind ja geeichte Meßapparate im Handel zu haben. Mit einem guten Apparat, der ferner nur kurze und enge Capillaren (1 mm lichte Weite) haben darf, lassen sich sehr zuverlässige Resultate erzielen.

Die oben dargelegte Kontrollmethode zur Prüfung der Absorption des Kohlenoxyds auf Vollständigkeit dürfte vielleicht geeignet sein, durch ihre Anwendung manche Anhänger des alten absorptiometrischen Verfahrens für die indirekte Analyse zu gewinnen. Eine Prüfung von Generatorgasanalysen auf Richtigkeit wird im allgemeinen viel öfter zu einem befriedigenden Resultat führen, wenn die Analyse auf indirektem Wege, ohne Verwendung von Kupferchlorür, durchgeführt wurde. Es sei hier bemerkt, daß HASSENSTEIN[8]) auf theoretischer Grundlage eine Methode entwickelt hat, um vorliegende Analysen von Generatorgas auf rein rechnerischem Wege auf Richtigkeit nachzuprüfen, indem er den laut Analyse gefundenen CO_2-Gehalt mit demjenigen CO_2-Gehalt vergleicht, der sich aus dem Sauerstoffverbrauch im Generator rechnerisch ergibt. Ausgehend von einer allgemeineren Grundlage, nämlich der volumetrischen Konstitution des Generatorgases, deren Gesetzmäßigkeit ich auf rechnerischem und graphischem Wege festzulegen versucht habe,[9]) habe ich kürzlich an anderer Stelle[10]) ein rechnerisches Verfahren angegeben, das auf noch einfacherem Wege eine Beurteilung von Generatorgas-Analysen auf ihre Richtigkeit gestattet.

Zusammenfassung: Mit Rücksicht auf die bekannten Mängel der Absorption des Kohlenoxyds mittels Kupferchlorürlösung wird es als wünschenswert bezeichnet, bei der Analysierung von Generatorgas ganz auf dieses Reagens zu verzichten und lieber die bekannte Methode der völlig indirekten Analyse zu verwenden, d. h. alle drei wesentlichen brennbaren Bestandteile — Kohlenoxyd, Wasserstoff, Methan — durch gemeinsame Verbrennung zu bestimmen. Es wird empfohlen, in einzelnen Fällen durch indirekte Kontrollrechnung wenigstens nachzuprüfen, ob die Absorption des Kohlenoxyds vollständig war oder nicht. Im Falle unvollständiger Absorption des Kohlenoxyds mittels Kupferchlorürlösung findet man nicht nur um den entsprechenden Betrag zu wenig Kohlenoxyd, sondern gleichzeitig auch um den gleichen Betrag zu wenig Wasserstoff und um den gleichen Betrag zuviel Methan.

Chem.-Ztg. 1916, S. 81. [5]) Hoffmann, Feuerungstechnik 1914, S. 43, Tab. 2.

[6]) S. Anm. 3. [7]) Hoffmann, S. Anm. 4. [8]) Chem.-Ztg. 1912, S. 357.
[9]) Hoffmann, Konstitution des Generatorgases, Journ. Gasbel. 1916, S. 18
[10]) Hoffmann, Beurteil. v. Generatorgasanalysen, Ztschr. ang. Chem. 1916, S. 41.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

stud. chem. Hagen, Pelikan und **Vetter,** Angehörige des Chemischen Laboratoriums der Universität Königsberg i. Pr.

Bergassessor Ernst Fiebig, bisher beim Kais. Gouvernement in Neu-Guinea, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Bergassessor Backwinckel, Bergwerksdirektor der Gewerkschaft Ver. Helene und Amalie in Essen, Hauptmann d. Res.;[1]) b) zweiter Klasse: stud. chem. Baltrusch vom Chem. Universitätslaboratorium zu Königsberg i. Pr.; Stabsapotheker Dr. Hugo Bauer in Brest-Litowsk, Privatdozent an der Technischen Hochschule in Stuttgart; stud. ing. Johannes Hempel aus Leipzig-Oetzsch, Unteroffizier; Dr. Gustav Lüttgen, Ingenieur-Chemiker, Berlin-Halensee. — Nahrungsmittelchemiker A. Schubert, Stabsapotheker beim Festungshauptlazarett Ulm, das Kgl. Württ. Wilhelmskreuz mit Schwertern. — Dem Oberstabsapotheker Fr. Utz, Korpsstabsapotheker beim Generalkommando des I. Bayer. Armeekorps, die kais. ottoman. Liakat-Gefechtsmedaille mit Schwertern und der Eiserne Halbmond.

Dr. G. Mansfeld, Privatdozent für experimentelle Pharmakologie an der Budapester Universität, der Titel eines a. o. Professors.

Fabrikdirektor Isidor Adler feierte Anfang April sein 25 jähriges Jubiläum in der Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabrik, A.-G., vorm. Kupfer in Weiden.

Zivilingenieur Gösta Angel, vorher bei Svenska A.-B. Gasaccumulator in Stockholm, wurde Betriebsleiter von A.-B. Hamilton & Hansell's neuer elektrochemischen Fabrik in Trollhättan, Schweden. Diese Firma, die chemische Präparate herstellt, über 200000 Kr. Aktienkapital verfügt und das Hauptkontor in Stockholm, Malmborgsgatan 6, hat, ist eine Zweigfirma von Hamilton & Hansell in New York, 17 Battery Place.

Dr. A. G. Bodman, Lektor am höheren Lehrerinnenseminar in Stockholm, wurde zum Professor der anorganischen Chemie, Mineralogie und Geologie an Chalmers Tekniska Institut in Göteborg ernannt.

Alois Buchberger, Gründer der Sodafabrik Alois Buchbergers Söhne, in Znaim (Böhmen), starb am 25. April im Alter von 68 Jahren.

Geh. Ober-Reg.-Rat Prof. Dr. Karl v. Buchka, Privatdozent für Chemie an der Universität Berlin, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitamtes, beging am 7. Mai seinen 60. Geburtstag.

Hans Dieterich, der, wie bereits berichtet,[1]) am 29. April verstorbene frühere, langjährige kaufmännische Leiter der Chemischen Fabrik Helfenberg, A.-G., hatte sich im Anfang des Krieges aus Gesundheitsrücksichten ins Privatleben zurückgezogen. Er war über 25 Jahre in Helfenberg, hiervon eine längere Reihe von Jahren zusammen mit seinem Bruder, dem jetzigen alleinigen Direktor der Chemischen Fabrik A.-G. Privatdozent Dr. Karl Dieterich, an leitender Stelle tätig. Er hat sich um die Ausgestaltung des Exportes wie der Erschließung neuer Handelswege der Helfenberger Fabrik bleibende Verdienste erworben. Auch auf dem Gebiete des Kraftfahrwesens hat Hans Dieterich, besonders nach der sportlichen Seite hin, wie auf dem Gebiete des Feuerwehrwesens, eifrig mitgewirkt. Der Verstorbene wurde auf dem Tolkewitzer Friedhof bei Dresden seinem eigenen Wunsche zufolge in aller Stille in der Dieterichschen Familiengruft beigesetzt.

Kommerzienrat Gunnar Dillner wurde, an Stelle von Erik Frisell, der zurückzutreten wünschte, zum Verwaltungsdirektor der größten schwedischen Eisenerzgrubenfirma, Trafikaktiebolaget Grängesberg-Oxelösund und Luossavaara-Kirunavaara Aktiebolaget in Stockholm ernannt. Dillner, 1875 geboren, studierte Metallurgie und Hüttenkunde in Stockholm, Zürich und Freiberg, war Ingenieur, dann Vorsteher der Materialprüfungsanstalt der Tekniska Högskolan, später technischer Leiter des Eisenwerks Avesta und seit 1912 im Staatsdienst und Vorsteher im Arbeitsausschuß der Industriekommission und anderer Ausschüsse.

Arnold Gmür aus Luzern, Direktor und Syndikatsleiter der Gesellschaft schweizerischer Sauerstoffwerke, ist in Berlin am 22. April im Alter von 57 Jahren gestorben.

Prof. Jakob Husnik, Mitinhaber der Hofkunstanstalt Husnik & Häusler in Prag, der auf dem Gebiete der Reproduktionstechnik erfolgreich gewirkt hat und mehrere kleine Leitfäden über Lichtdruck, Heliographie und Zinkätzung geschrieben hat, ist am 26. Februar gestorben.

Knut Frederik Idestan, chemischer Direktor der Papier- u. Cellulosefabrik Nokia Aktiebolag, ist am 8. April in Helsingfors, Finnland, gestorben.

Grubeningenieur Einar Lindeman, vorher beim Bergbauamt in Ottawa, Kanada, wurde beratender Grubeningenieur und Lehrer in Grubenbruchlehre usw. an der Bergschule in Filipstad, Schweden.

Bergingenieur Richard Lundgren, vorher bei Gruf-A.-B. Dalarne Idkerberget, wurde Grubeningenieur bei A.-B. Stollbergs Grufvor in Silvhyttan bei Gräsberg, Schweden.

Prof. Alfred Maximilian Pappel, seit 1884 als Chefchemiker und dann als Direktor am Laboratoire khédivial in Kairo tätig, ist im Alter von 54 Jahr nach langem Leiden in Paris am 5. November v. J. gestorben. Besond auf dem Gebiete der Wasseranalyse und -reinigung genoß er großes Anseh

Konsul Nils Persson, der 1870 eine Fabrik für künstliche Düngemit in Helsingborg, Schweden, begründete, die 1875 von der von ihm gebilde Skanska Superfosfat- och Svafvelsyrefabriks A.-B. übernommen wur und auch das Kupferextraktionswerk A.-B. Helsingborgs Kopparve schuf, ist am 28. April, 80 Jahre alt, gestorben.

Zuckerfabriksverwalter i. R. Heinrich Reichel ist in Olmütz 14. April gestorben.

Karl Richter, früherer Direktor der A.-G. für Holzindustrie, Bresl ist am 22. April im Alter von 56 Jahren gestorben.

Stadtrat Dr. Schuster, Mitbegründer der chemischen We Schuster & Wilhelmy, A.-G. in Reichenbach, starb vor kurzem, 77 Jahre in Görlitz.

Apotheker und Fabrikbesitzer Peter van Setten ist in Ragnit E vorigen Monats gestorben.

Hans Tvede, Inhaber der Butterfarben- und Käselabfabrik Danish But Colour Co., Blauenfeldt & Tvede in Kopenhagen, ist Anfang April gestorb

Malzfabrikbesitzer Hermann Vincenz in Neiße, ist am 22. April Alter von 76 Jahren verschieden.

Josef Westermann, Brauereidirektor, Vorstandsmitglied der Os brücker Aktienbrauerei, ist nach langem Leiden vor kurzem gestorb

Professor Dr. Wohltmann, Direktor des landwirtschaftlichen Insti an der Universität Halle, blickte am 6. Mai auf eine 25jährige Tätigkeit akademischer Lehrer zurück.

Dr. W. Zänker, Leiter der Färberschule in Barmen, beging vor kurz sein 25 jähriges Berufsjubiläum.

Oberingenieur Wilhelm Züblin in Winterthur, »dem langjährigen folgreichen Mitarbeiter an der Hebung der schweizerischen Maschinenindustr wurde aus Anlaß seines 70. Geburtstages von der Technischen Hochschule in Zü die Würde eines Doktors der technischen Wissenschaften ehrenhalber verlie

Im Auftrage des Württembergischen Landesausschusses für Krie beschädigten-Fürsorge hat Kommerzienrat Felix Krais, Stuttgart, ein W *Die Verwendungsmöglichkeiten der Kriegsbeschädigten in der Industrie Gewerbe, Handel, Handwerk, Landwirtschaft und Staatsbetrieben* (Ve Felix Krais, Stuttgart, 1916, Preis 5 M), herausgegeben.

Der Bund deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und Händler, E hält am 29. Mai eine Versammlung in Nürnberg ab, in der die *Herstell von Bouillonwürfeln* besprochen werden soll.

Der Verein der Deutschen Zuckerindustrie hält seine diesjäh Hauptversammlung vom 23.—26. Mai in Berlin, der **Verein der deutsc Zuckertechniker** am 17. Juni in Magdeburg ab.

Der Physikalische Verein in Frankfurt a. M. hat sich nach der der Mitgliederversammlung von Geheimrat Dr. L. Gans erstatteten Jal bericht trotz des Krieges gut entwickelt. Er zählt jetzt 1005 Mitglieder. verstorbene Vorsitzende Prof. Hartmann bedachte den Verein mit zwei Leg von je 10000 M, die als Hartmann-Fonds gesondert verwaltet werden. Voranschlag für 1916/17 von 183142 M mit einem Fehlbetrag von 89 wurde zugestimmt. In den Vorstand wurden gewählt: Prof. Duden, Hartmann-Kempf und Konsul K. Kotzenberg.

Ein Zentralverband des deutschen Großhandels hat sich am 3. in Berlin gebildet. Er erstrebt die Wahrung und Förderung der wirtsc lichen Interessen des deutschen Großhandels und bezweckt, an dem Wi aufbau der deutschen Friedenswirtschaft nach dem Kriege im Verein mit amtlichen Stellen und mit anderen wirtschaftspolitischen Verbänden mitzuarbe Geschäftsführendes Präsidialmitglied ist Reichstagsabgeordneter Keinat

Zur Regelung der Zuständigkeitsgebiete der Handelschemiker ei seits und des Chemischen Staatslaboratoriums in Hamburg ande war ein Ausschuß[1]) eingesetzt worden, der seine Beratungen abgeschlosser Auf die Ausführung von Handelsanalysen hat das Chemische Staatslaborato verzichtet; es hat ebenso wie die Oberschulbehörde erklärt, daß sie mit vereidigten Handelschemikern keinesfalls in Wettbewerb zu treten wüns

Die Lack- und Farbenfabrik Edgar Hessel Nachf., Schöllko Wachs in Dresden beging am 1. April ihr 25 jähriges Bestehen.

Das staatliche Silberwerk Kongsberg Sölvverk in Kongsberg, wegen, feierte am 22. April ein Jubiläum, da der Betrieb 1816 wieder genommen wurde, nachdem er von 1624—1805 ununterbrochen gedauert Von 1816—1916 betrug die Ausbeute etwa 470000 kg Feinsilber, der gewinn gegen 25 Mill. Kr. Direktor ist seit 1910 Chr. A. Münster.

Richtlinien für den Eigenschutz von Fabrikanlagen gegen Ang aus der Luft sind von der Inspektion der B. A. K. im Heimatgebiet in F furt a. M. aufgestellt worden. Interessenten wird anheimgestellt, sich mi Inspektion der B. A. K. in Verbindung zu setzen.

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1277.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 401.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 74.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

etylenerzeuger. Engl. P. 7329/1915. Smithurst.

kohol, Verwendung von —äthergemischen in Motoren. Holländ. Anm. 5671. . Wood, Durban, Südafrika. 5. 3. 1915.

rgwerkssicherheitslampen. Engl. P. 5323/1915. Patterson.

ennstoffe, Brikettieren von festen und flüssigen —n, ohne Beimischungen. Holländ. P. 1195. N. V. Briquet Company (Briket Maatschappij), msterdam. 3. 3. 1916.

kettieren. Engl. P. 5019/1915. Sutcliffe & Pure Coal Briquettes.

stillieren, zum — und Rektifizieren dienende stehende Kolonne mit übereinander angeordneten Sieb-, Glocken- oder ähnlichen Böden. Ung. Anm. . 1636. Metallwerke Neheim A.-G., Neheim a. d. Ruhr. 17. 1. 1916.

ter. Engl. P. 5270/1915. Warden. — Engl. P. 16460/1915. Clayton Schuttleworth, Ltd., Robson & Bretherton.

ssige Stoffe, Entfernen von festen oder —n aus heißem oder kaltem Gas. ngl. P. 9911/1915. Fisher & Fiddes.

ssigkeiten, Messen, Regeln und Absperren von Gasen, Dämpfen und —n. olländ. Anm. 1708. H. Liese, Hamburg. 7. 12. 1912.

sanalysierapparat. Ung. Anm. E. 2479. Aktiebolaget Ingeniörsirma Fritz Egnell, Stockholm. 3. 12. 1915.

serzeuger. Engl. P. 14830/1915. Crossley & Fielden.

neratorgas, Generator zur Erzeugung von — oder Wassergas aus Steinohlen im Gemisch mit den Destillationsgasen der Kohle im Wechselbetrieb. tsch. Anm. D. 31878. Kl. 24. E. Dolensky, Frankfurt a. M. 5. 7. 1915.

aphit in kolloidaler Form. Engl. P. 8640/1915. Karplus.

lierstoffe, Herst. Engl. P. 3364/1915. Richards.

hle, Behandeln von — und dergl. Engl. P. 1206/1915. Burrows.

hlenwaschwasser, Behandeln von —. Engl. P. 8587/1915. Hargreaves, harlton, Wilson & Mackey.

nite, Behandeln von —, Braunkohle und dergl. Engl. P. 24299/1914. ogwood Ges.

generativöfen. Engl. P. 10157/1915. Empire Machine Co.

welofen mit mehreren Schwelräumen. Dtsch. Anm. C. 25856. Kl. 10. . Ziegler, Berlin. 5. 11. 1915.

spendierte Körper, elektrisches Scheiden — aus Flüssigkeiten. Engl. P. 7175/1914. Möller.

ansportschraube zum gleichzeitigen Transportieren und Pressen von lüssigen, breiigen, sowie von kernigen Massen. Holländ. Anm. 6250. nternationale Patentverwertungs-Gesellschaft m. b. H., Berlin. . 10. 1915.

rdampfen von Flüssigkeiten. Holländ. P. 1201. Techno-Chemical aboratories Ltd., London. 8. 3. 1916.

asser, Behandlung von — und anderen Flüssigkeiten für häusliche und ewerbliche Zwecke. Dtsch. Anm. Sch. 46814. Kl. 12. W. Schuler, Isny, Württ. 17. 4. 1914.

asserreinigung. Engl. P. 4861/1915. Smits.

Anorganische Großindustrie.

kalichloride, Elektrolyse von —n. Holländ. Anm. 6292. R. van Hasselt, s'Gravenhage. 20. 10. 1915.

nmoniak, synthetische Herstellg. von — mittels Gasgeneratoren. Engl. P. 3175/1914. Bambach.

anverbindungen, Verfahren und Einrichtung zur synthetischen Herstellung von — oder Stickstoffverbindungen, bei deren Bildung — als Zwischenprodukte dienen, in elektrischen Öfen. Dtsch. Anm. L. 42723. Kl. 12. A. R. Lindblad, Ludvika, Schweden. 21. 11. 1914.

as, Herst. Engl. P. 10446/1915. Kann.

lk, Mischer für —. Engl. P. 11045/1915. Thomas.

hlensäure, Kühlen von — während des Komprimierens. Holländ. Anm. 4807. H. Müry, Zürich. 3. 6. 1914.

ystallsoda, Herstellung von —. Holländ. Anm. 5455. M. Spazier, Cincinnati (V. St. v. A.). 28. 12. 1914.

instlicher Stein, insbesondere für Mahl-, Schleif- und Polierzwecke. Ung. Anm. H. 5598. E. I. Heller, Reichenberg. 17. 11. 1915.

unstmagesnit, Herst. von — für die Erzeugung von Steinholz, Zementen, Engobien oder dergl. Ung. Anm. Sch. 3278. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg a. Elbe. 23. 11. 1915.

unstmarmorplatte aus Zement. Holländ. Anm. 6171. B. C. J. van Haagen, Helversum (Holland). 27. 7. 1915.

hwefelsäure, Herst. von — in Turmsystemen. Holländ. P. 1172. Fr. Curtius & Co., Duisburg. 20. 2. 1916.

hweflige Säure, Reduktionsprodukte von —. Holländ. P. 1217. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 18. 3. 1916.

ickstoff, Herst. von — und Kohlendioxyd. Engl. P. 5097/1915. Brownlee & Uhlinger.

ulfatofendeckel, Einrichtung an gußeisernen Apparatteilen, wie —n. Dtsch. Anm. W. 42339. Kl. 12. Wülfing, Dahl & Co. A.-G., Barmen. 24. 5. 13.

asserstoff, Beseitigen von Schwefel und Schwefelverbindungen aus —. Holländ. P. 1191. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 2. 3. 1916. — Apparat für Reaktionen zwischen — und anderen Gasen. Engl. P. 9661/1914 u. 148/1916. Pier.

asserstoffgas, Retortenofen mit äußerer Beheizung zur Darst. von — aus Eisen und Wasserdampf. Dtsch. Anm. N. 15826. Kl. 12. Zus. z. P. 290657. W. Näher u. M. Nöding, Pforzheim. 3. 5. 1915.

ement, Herst. eines wasserdichten —es durch Mischen des noch warmen Klinkers vor dem Vermahlen mit einem wasserabweisenden Zusatz. Ung. Anm. K. 6622 u. Zus.-Anm. 6633. H. Kunze u. Anneliese Portland-Cement- u. Wasserkalkwerke A.-G., Ennigerloh. 3. bezw. 18. 1. 1916. — Überziehen einer —oberfläche, von Natur- oder Kunststein, Hartholz und dergl. mit einer Metallschicht oder metallhaltigen Schicht. Holländ. Anm. 6382. L. A. Sanders, Amsterdam, und A. J. Sanders, Sloten b. Amsterdam. 19. 11. 1915.

Organische Großindustrie.

Cumaronharz, Herst. eines springharten, hellfarbigen —es. Dtsch. Anm. M. 59088. Kl. 12. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 31. 1. 1916.

Glycerin, synthetisches —. Holländ. Anm. 2685. A. Heinemann, West Kensington, London W. 27. 5. 1913.

Kautschuklatex, Apparat zum Koagulieren von — und zum Trocknen des abgeschiedenen Kautschuks. Holländ. P. 1187. Henderson & Korn, New York. 27. 2. 1916.

Kohlenwasserstoff, Abscheidung von leicht siedenden —en der Methanreihe aus —gemischen. Dtsch. Anm. M. 54007. Kl. 26. G. Crawford Maag u. E. Schill, New York. 20. 10. 1913.

Öl, Bleichen von —en und Fetten. Holländ. P. 1142. Fr. Gruner, Eßlingen a. N. 4. 2. 1916.

Phenolaldehydharze, öllösliche und daraus hergestellte Lacke. Holländ. Anm. 4928. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. L. Berend, Amöneburg bei Biebrich a. Rh. 25. 6. 1914.

Rohrzucker, Reinigen von —saft. Holländ. Anm. 41 Ind. H. O. de Ruyter de Wildt, Djokjakarta. 14. 7. 1915.

Sprengmittel, Herstellung von gelatinösen, ballistischen —n. Holländ. P. 1218. Nobels Explosives Company Limited, Glasgow. 18. 3. 1916.

Stärke, Gewinnen von — aus stärkehaltigem Material. Holländ. Anm. 5364. Jahn & Co., Arnswalde. 20. 11. 1914.

Teer, Destillierblase für —, Mineralöl und andere Flüssigkeiten mit eingebauten Heizkörpern. Dtsch. Anm. F. 38416. Kl. 12. J. Fritzsche, Oetzsch bei Leipzig. 12. 3. 1914. — Abscheidung des Wassers aus alkalisch reagierenden —en oder Ölen. Dtsch. Anm. R. 42938. Kl. 12. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma i. Sa. 21. 2. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinon, Herst. Engl. P. 5514/1915. Heinemann.

Azofarbstoffe, gelbe —. Holländ. Anm. 4396. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 3. 1914.

Beschwerungsmittel, Wiedergewinnen von — aus Seidenlappen und dergl. Engl. P. 4901/1915. Beisenherz.

Farbstoffe, Herst. von schwefelhaltigen —n. Holländ. P. 1202. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 8. 3. 1916. — Blaue —. Engl. P. 5344/1915. Levinstein.

Holz, Bleichen von —. Holländ. Anm. 4159. A. Frank-Philipson, Chicago. 16. 2. 1914.

Viscose, Herstellung von Fäden, Films und dergl. aus —. Holländ. P. 1118. Dr. F. Steimmig, Hannover. 20. 1. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkoholhaltige Flüssigkeiten, Altern von — auf elektrostatischem Wege. Dtsch. Anm. H. 67063. Kl. 6. Ch. Henry, Coye, Oise, Frankr. 21. 7. 1913.

Diastase, Herstellung von — mittels oxydierender Fermente. Holländ. Anm. 5000. A. Boidin, Séclin, und J. Effront, Brüssel. 9. 7. 1914.

Eicheln, Verarbeiten von —n auf Viehfutter und Tannin. Holländ. Anm. 6360. J. Th. Westermann, Bussum (Holland). 12. 11. 1915.

Erfrischungsextrakte, Herst. Engl. P. 349/1915. Kellogg.

Hexaaminoarsenobenzol, Herstellung von —. Holländ. P. 1164. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 28. 3. 1913.

Nahrungsmittel, konzentrierte — in fester Form. Holländ. Anm. 5982. Techno-Chemical Laboratories Ltd., London. 12. 6. 1915.

Pektinstoffe, Herst. konzentrierter — enthaltender Lösungen für die Fabrikation von Gelees, Marmeladen und dergl. Ung. Anm. D. 2659. Douglas Packing Co., Rochester, County of Monroe, V. St. A. 7. 2. 1916.

Quecksilberpräparat. Holländ. P. 1179. Bayer és Társa, Budapest. 25. 2. 16.

Sulfosäuren, Darst. der Alkalisalze aromatischer — aus den entsprechenden Erdalkalisalzen. Dtsch. Anm. M. 58406. Kl. 12. Frl. Dr. Marie Maxim, Berlin. 20. 8. 1915.

Therapeutische Präparate, Herst. Engl. P. 5113/1915. Longman.

Metalle.

Eisen, Herst. von — und Stahl, sowie Schmelzen von Erzen, Metallen und anderen schwerschmelzbaren Materialien. Ung. Anm. R. 3645. F. G. K. Rincker, Vatergrafsmeer. 21. 6. 1915.

Erzschlamm, Filtrieren von —. Holländ. Anm. 4597. Ch. Butters, Oakland (Kalifornien). 27. 4. 1914.

Feinmetalle, Herst. von —n höchster Reinheit aus unreinen Metallen und Metallegierungen im Vakuum. Dtsch. Anm. Z. 9395. Kl. 40. E. Herter, Berlin. 5. 6. 1915.

Kupfer, Gewinnung von — aus —haltigen Stoffen durch Auslaugen dieser Stoffe mit Schwefelsäure zur Bildung einer —sulfatlösung und Ausfällen des —s aus der Lösung durch Erhitzen unter Druck in Gegenwart von schwefligen Säuren. Dtsch. Anm. M. 56049. Kl. 40. The Metals Research Company, New York. 1. 5. 1914.

Metalle, Überziehen von —. Engl. P. 11262/1915. General Electric Co.

Zinn, Wiedergewinnen von — und anderen Metallen. Engl. P. 5256/1915. Letcher.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Methylalkohol, Gewinnung von — bei der Vergasung von Torf in mit vorgewärmter Luft und Wasserdampf betriebenen Gaserzeugern. W. 45073. Kl. 26. 21. 10. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Organische Verbindungen, Hydrierung —, wie ungesättigter Öle. F. 37341. Kl. 12. 19. 11. 1914.

Anmeldung auf Grund des § 6 der Bekanntmachung über gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger vom 1. Juli 1915.

Acetaldehyd, Darst. von — und seinen Polymerisationsprodukten. G. 41765 Kl. 12, des N. Grünstein, Frankfurt a. M. (Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.)

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Möglichkeiten eines englisch-russischen Handelsverkehrs in englischer Beleuchtung.*)

Für die deutschen Chemiker, Industriellen, Großhändler und Kaufleute ist es von weittragender Bedeutung, die Bestrebungen Englands zur Schädigung des deutschen Handels im Kriege und nachher gründlich kennenzulernen. Im folgenden geben wir daher zur Ergänzung früherer Mitteilungen und Verhandlungen eine Denkschrift des englischen Generalkonsuls R. H. B. LOCKHART in Moskau wieder, deren Aufnahme in das offizielle Board of Trade Journal[1]) beweist, *daß man sich in England in maßgebenden Kreisen darüber ganz klar ist, daß eine dauernde Erschütterung der deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen nur bei einer radikalen Änderung der englischen Handelsmethoden erreicht werden kann.* Ob die englischen Kaufleute und Industriellen allerdings imstande sein werden, diese »Umstellung« wirklich in die Wege zu leiten, steht sehr dahin. Bei der Bedeutung der deutsch-russischen Wirtschaftsbeziehungen, die ja auch auf dem Gebiete der chemischen Industrie eine besondere Wichtigkeit besitzen,[2]) erscheint es jedenfalls durchaus notwendig, die Pläne eines sachkundigen und, wie die Denkschrift erweist, nüchtern rechnenden Feindes zu kennen, um ihnen später wirksam entgegentreten zu können. Auch vom speziellen russischen Fall abgesehen, kann man in Deutschland aus diesen Ausführungen für die Zukunft mancherlei lernen.

In der Denkschrift heißt es: »Von 1898—1902 lieferte Deutschland durchschnittlich 35% der aus dem Ausland nach Rußland eingeführten Waren im Werte von etwa 61,000,000 £ jährlich. Während dieser selben Zeit betrug der Anteil des Vereinigten Königreichs etwa 19%. Im Jahre 1913 betrug der Wert der russischen Einfuhr aus dem Ausland rund 145,000,000 £. Von dieser Menge lieferte Deutschland fast 50%, während der Anteil Englands weniger als 13% betrug. Selbst wenn man den Umstand mitberücksichtigt, daß die russische Zollstatistik unter deutschen Einfuhren auch gewisse englische Waren einschließt, die über die deutsche Grenze nach Rußland kommen, bleibt doch aus diesen Zahlen die natürliche Schlußfolgerung bestehen, daß in den letzten 20 Jahren Deutschland seinen Handel mit Rußland auf Kosten des Vereinigten Königreiches vergrößert hat.

Notwendigkeit einer organisierten Vorbereitung. Zu Beginn des gegenwärtigen Krieges war sowohl in England wie in Rußland eine heftige Bewegung zu Gunsten eines antideutschen Handelsfeldzugs im Gange, mit dessen Hilfe England Deutschland vom russischen Markte verdrängen sollte. Infolge der Schwierigkeiten der Verständ'gung und des ausländischen Geldverkehrs und auch infolge des Umstandes, daß die englischen Firmen mit heimischen Aufträgen überlastet sind, war es aber ganz unmöglich, diesen Handelskrieg in irgendeiner greifbaren Form zu verwirklichen. Diese Unfähigkeit der englischen Kaufleute, den russischen Bedarf während der Kriegszeit zu decken,[3]) wäre an und für sich nicht so beunruhigend, wenn in England einige Anzeichen einer organisierten Vorbereitung vorhanden wären, die allein den englischen Kaufmann in Stand setzen könnten, den vollen Nutzen aus den günstigen Verhältnissen zu ziehen, die ihm zweifellos mit Schluß des Krieges geboten werden. Leider bestehen zur Zeit nur wenige Anzeichen für eine derartige Vorbereitung. Soweit das Moskauer General-Konsulat in Betracht kommt, kann man getrost sagen, daß, obwohl die Nachfrage im Handel während des Krieges ganz gewaltig gestiegen ist, nur wenig von einer ernstlichen Bemühung von seiten englischer Firmen zu bemerken war, die alten konservativen Methoden zu verlassen, die in der Vergangenheit das Haupthindernis für die Entwicklung eines englisch-russischen Handels gewesen sind. Andererseits haben die Schweden, die Japaner und die Amerikaner ihre Stellung auf dem russischen Markte sehr befestigt, und der russische Kaufmann, der nur zu sehr geneigt ist, die Schwierigkeiten, die der Krieg dem englischen Kaufmann in den Weg gelegt hat, zu übersehen, hat sofort einen Vergleich gezogen zwischen der unternehmungslustigen Geschäftigkeit der Amerikaner und der gemütlichen Gleichgültigkeit der Engländer. Die gegenwärtige Lage läßt sich dahin zusammenfassen: Wenn England die Absicht hegt, nach dem Kriege auf dem russischen Markte festen Fuß zu fassen, so muß gegenwärtig eine Organisation bestimmter Richtung einsetzen. Falls nicht jetzt sofort damit begonn wird, geht gewiß der psychologisch günstige Moment verloren.

Die Notwendigkeit der Kenntnis der örtlichen Verhältnis Nach ihrer Haltung gegen Rußland kann man die englischen Firmen zwei Gruppen einteilen: die eine Gruppe sieht den Handel mit Rußland ein ungesundes Geschäft an, die andere hält Rußland für ein Land, in d man nur Kredit gewähren muß, um Erfolg zu erzielen. Man muß dieser Hinsicht zugeben, daß die Erfahrungen der zweiten Gru einige Berechtigung für die Haltung der ersten geben. Es ist viellei zu viel darüber geschrieben worden, welch glänzenden Markt Rußla für ausländische Kaufleute bietet.[4]) Es muß jedoch vernünftigerw darauf hingewiesen werden, daß neue Weltmärkte immer selte erschlossen werden. In dieser Hinsicht stellt Rußland mit Sibir sicherlich eines der reichsten unausgebeuteten Länder der Welt d Rußland wandelt sich langsam aus einem reinen Agrarland in Agrar- und Industrieland um, und bei dieser Entwicklung müss zweifellos fremdes Kapital und Auslandseinfuhr eine sehr wicht Rolle spielen. Nach dem Kriege — das kann man wohl, ohne Wid spruch zu befürchten, sagen — wird der Markt praktisch für jede englischer Fertigwaren offen sein. Andererseits kann nicht oft gen wiederholt werden, daß Rußland kein El Dorado ist, in dem d englische Kaufmann gleich seinem deutschen Konkurrenten nur Kre zu gewähren hat, um gewaltige Reichtümer zu erwerben. Rußland inbezug auf den Handel kein westeuropäisches Land. Es hat ga besondere, ihm eigene Handelsgebräuche und Bankrottgesetze, und gibt kein anderes Land der Welt, in dem die Kenntnis der örtlich Verhältnisse für den Geschäftserfolg eine so wichtige Rolle spi Niemand wußte dies besser als die Deutschen. Obwohl geschäftlic Erfolge in Rußland sehr stark vom Kreditsystem abhängen, gibt es ke Land, in dem man mit größerer Vorsicht Kredit gewähren sollte, od in dem Unvorsichtigkeit und Leichtsinn leichter Fiasko machen. Kre in Rußland heißt die richtigen Leute kennen. Dies kann nur dur eigene Vertretungen im Lande und durch Kenntnis der örtlichen V hältnisse erreicht werden. Durch Nippen am russischen Handel wi nichts erreicht. Erfolg kann nur von denjenigen englischen Firm erzielt werden, die fest entschlossen sind, ernstliche Handelsbeziehung mit Rußland anzuknüpfen, und die darauf vorbereitet sind, auf die vorh gehende Organisation Geld aufzuwenden.

Vergleich zwischen englischen und deutschen Methoden. D maßgebenden russischen Kreise sind einstimmig der Ansicht, daß d englischen Kaufleute ihre Methoden radikal ändern müssen, wenn d Vereinigte Königreich einen Teil des deutschen Handels in Rußla an sich reißen will. Die Konsularberichte der letzten zehn Jahre hab unaufhörlich die alte Leier gespielt: mehr Kataloge in russischer Sprac mehr englische Reisende, mehr englische Agenten, mehr Handelskamme besserer Konsulardienst und größere Krediterleichterungen. Dies all stimmt, aber die Schwierigkeiten, die den englischen Firmen bei Wettbewerb mit Deutschland entgegentraten, liegen tiefer. Der deutsc Handel war geschlossen und organisiert. Der englische Handel w individuell und — soweit Rußland in Betracht kommt — schlec organisiert. Jeder deutsche Agent und Kaufmann in Rußland war e Glied einer gut disziplinierten Armee mit Vorposten über das gan russische Kaiserreich und einem großen Hauptquartier in Berlin. D englische Handel in Rußland lag in Händen einer Schar von »Lan streichern« (stragglers), die durch eine für sie viel zu schwere La aus dem Feld geschlagen wurden. Es war kein Patriotismus im en lischen Handel, der hauptsächlich von deutschen oder anderen nic englischen Mittelsleuten geleitet wurde. Der deutsche Handel war ga außerordentlich patriotisch, nicht notwendigerweise deshalb, weil d deutsche Kaufmann patriotischer als sein englischer Zeitgenosse wä sondern weil die ganze Organisation des deutschen Handels auf dies Ziel zugespitzt war. Das Geheimnis des deutschen Erfolges in Ru land liegt darin, daß selbst in dem äußersten Winkel Sibiriens, woh Deutschland auch seinen Handel brachte, stets ein Deutscher mit d Wahrung der Interessen betraut war. Die großen deutschen Firm hatten ihre eigenen russischen Zweiggeschäfte, von Deutschen geleit deren Interessen nur deutsch waren, und wenn deutsche Firmen örtlic russische Subagenten ernannten, bestand in der Regel zu ihrer Kontrol ein deutsches Hauptbüro in Petersburg oder Moskau. Der englisc Kaufmann dagegen hatte nur selten einen englischen Vertreter am C und noch seltener sein eigenes Zweiggeschäft. Im allgemeinen ernen er zu seinem Agenten einen russischen Kaufmann am Ort, einen Man der keineswegs nur der Agent dieser englischen Firma ist, sondern e

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916 S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389.

1) Bd. 92, Nr. 1003 vom 17. Februar 1916.

2) Chem.-Ztg. 1914, S. 1225; 1916, S. 61, 82.

3) Russische, in England plazierte Kriegsaufträge sind nicht mitberücksichtigt; diese sind durch die Zeitumstände bedingt und beeinflussen die allgemeine Handelslage nicht.

4) Dies gilt besonders von den »Russian Supplements« der »Times«. D. Redal

ufmann, der auf dem billigsten Markt einkauft und auf dem teuersten kauft. Solch ein Mann hat kein speziell:s Interesse, den englischen ndel zu fördern. Es ist auch ganz üblich, daß ein derartiger Agent l Informationen, die er von der englischen Firma erhält, einer tschen Firma weitergibt, zu dem Zwecke von dieser ähnliche ren zu günstigeren Bedingungen und mit größerem Nutzen zu alten. Zahllose konkrete Beispiele hierfür könnten angeführt werden.) deutsche Firma hatte ihren eigenen Mann und ihr eigenes Büro Ort. Sie konnte den Wettbewerb am Ort gründlich studieren und stellen, ob und welche Vorzüge die Waren der englischen Firma aßen. Sie änderte dann demgemäß ihre eigenen Waren mit dem olg, daß sie dem Agenten der englischen Firma die gleiche Ware besseren Bedingungen anbieten konnte. Kurz, der deutsche Kaufmann erte seine Waren unmittelbar an der russischen Tür ab. Der eng- e Kaufmann gab sich damit zufrieden, sie an seiner eigenen Tür- welle zu überlassen. Der deutsche notierte c. i. f. Moskau, der eng- e Kaufmann dagegen f. o. b. London oder Hull.

Vorgeschlagene Methoden zur Entwicklung des englischen dels. *1. Örtliche Vertretungen.* Selbst wenn es ratsam wäre, die anisation des englischen Handels in Rußland auf derselben Grundlage den deutschen Handel durchzuführen, so bedeutet dies das Werk mehrerer e. Die Hauptsache ist die Frage der örtlichen Vertretungen. Bisher en die mit Rußland in Verbindung stehenden englischen Firmen in anglung eines besseren sich damit begnügt, russische oder russisch- ische Agenten zu ernennen. In zahllosen Fällen waren die englischen nen auch nur zu sehr geneigt, anstatt irgendwelche Ausgaben auf zu nehmen, die Vertretung irgendeinem kleinen nicht-russischen fmann zu übergeben, der sich bereit zeigte, Bedingungen einzugehen, kein zuverlässiger russischer Kaufmann annehmen würde. Wenn den geschäftlichen Erfahrungen eines englischen General-Konsulats Rußland eine Lehre gezogen werden kann, so ist es diese: es ist eine englische Firma ganz unmöglich, ihre Interessen nur von m Londoner oder Manchester Haus aus zu kontrollieren. Sie muß eigne englische Vertretung in Rußland haben. Der englische häftliche Erfolg in Rußland hängt sehr davon ab, daß der englische del in Rußland in englischen Händen ruht. Man kann nun nöglich in Rußland sofort englische Agenten finden. Englische nen, die ihr Geschäft mit Rußland entwickeln wollen, müssen daher entschlossen sein, ihre eigenen Zweiggeschäfte oder Vertretungen inem der Hauptzentren Rußlands zu eröffnen und englische Leute Kontrolle hinzusenden. Eine derartige Vertretung wäre in der Lage, nötige Subagenturen zu sorgen und die etwa ernannten Subagenturen kontrollieren. Die hinausgeschickten Männer müßten Erfahrung tzen und nicht zu sehr von den Direktoren im Mutterland geknebelt den, aber jung genug sein, um die russische Sprache zu erlernen. h zwei Jahren würde ein derartiger Mann Rußland genügend kennen, das Geschäft in Rußland leiten und die russischen Angestellten ufsichtigen zu können, und die von ihm erworbenen Kenntnisse Erfahrungen wären für seine Firma von unschätzbarem Werte.

2. Die „Gruppen"-Vertretung. Wenn man denkt, daß die Er- ung einer Vertretung in der angegebenen Weise für eine einzelne Firma zu große Ausgabe bedeutet, so liegt kein Grund vor, warum nicht oder vier Firmen, die verwandten Branchen angehören oder mehr oder iger ähnliche Geschäfte betreiben, sich zusammentun und in die en eines gemeinsamen Büros teilen könnten. Eine Vereinigung von oder vier soliden Firmen dürfte auch weniger Schwierigkeiten der Gewinnung von Bankunterstützungen finden, die immer einen wichtigsten Faktoren für den geschäftlichen Erfolg der Deutschen in land bildeten. Der in der Presse erörterte Gedanke einer General- tur für englische Waren in den großen Hauptstädten Rußlands ist er Meinung nach nicht gesund. Der Verkauf von Waren aller Art und nders von den Waren, die England an Rußland liefern kann, er- rt spezielle technische Kenntnisse und hängt in jedem Fall von besonderen Marktverhältnissen und der besonderen Kundschaft ab. Generalvertretung, die sich mit den verschiedensten Waren befassen von Lokomobilen und komplizierten landwirtschaftlichen Maschinen fangen bis zu Bijouterie- und Kurzwaren, kann selbst mit einer en und weitzügigen Organisation kaum auf einen erheblichen Erfolg cnen. Wenn schon an ein gemeinsames Vorgehen gedacht wird, dann s besser, dies auf einige Firmen verwandter Branchen zu beschränken.

3. Handelsbanken; Errichtung von Frachtagenturen. In einer kurzen Denkschrift, wie dieser, kann man unmöglich alle die ischenswerten Reformen anführen, die jetzt die Aufmerksamkeit aller ischen Kaufleute, welche ein Interesse an Rußland haben, auf sich lenken n. Vor dem Kriege waren fast alle größeren Frachtagenturen in Ruß- n deutsche Firmen oder russische Firmen mit deutschen Namen. Die e, die diese Firmen im Außenhandel eines Landes wie Rußland spielen, s infolge seiner Sprache, seiner Gewichte und Masse wie auch seiner arife für den fremden Kaufmann zahllose Schwierigkeiten bietet, nicht unterschätzt werden. Die Speditionshäuser, die außer ihrem Speditionsgeschäft noch unzählige andere Pflichten übernahmen, so die Einziehung von Geldern, die Besorgung von Kreditерkundigungen, waren nicht nur von unschätzbarem Wert für den deutschen Handel, sondern sie arbeiteten gleichzeitig mit großem Nutzen für sich selbst. Zurzeit stehen viele dieser Firmen unter Aufsicht, und kein Zeitpunkt könnte für die Errichtung einer englischen Frachtagenturfirma in Petersburg, Moskau, Odessa usw. besser gewählt sein. Für Neulinge wäre dies jedoch ein schwieriges Unterfangen, da das Speditionsgeschäft in Rußland ganz besondere und eingehende Kenntnisse erfordert.

4. Offizieller Besuch englischer Kaufleute. Eine andere Maßnahme, die in Rußland sehr populär wäre und meiner Meinung nach auch guten Erfolg verspräche, wäre ein offizieller Besuch einer Körperschaft englischer Kaufleute in Petersburg und Moskau. Dies würde den Russen zeigen, daß England ein Interesse an der Entwicklung seines Handels mit Rußland nimmt, und würde gleichzeitig auch die englischen Kaufleute mit den Verhältnissen des russischen Marktes bekanntmachen. Bei der Erörterung eines derartigen wünschenswerten Besuches sagte mir Herr Paul Riabushinsky, der Präsident der Moskauer Börse, er wundere sich sehr über die Gleichgültigkeit des englischen Volkes gegenüber der Frage eines englischen Handelsverkehrs mit Rußland. Er wäre sehr erstaunt darüber, daß englische Kaufleute noch keinen Versuch gemacht hätten, sich mit ihren russischen Verbündeten in direkte Verbindung zu setzen; er wäre überzeugt davon, daß von einem derartigen Besuch mehr Erfolg zu erwarten sei als von allen je geschriebenen Artikeln und Aufrufen zu einem Handel. Wenn der jetzige Zeitpunkt für einen derartigen Besuch nicht geeignet sein sollte, so glaube ich doch, daß er noch vor Beendigung des Krieges stattfinden sollte. Nach dem Kriege werden, wenigstens in Moskau, eine beträchtliche Anzahl behördlicher Kontrakte abgeschlossen und auch Darlehen vergeben werden. Hierbei wieder spielt das persönliche Element eine sehr wichtige Rolle, und die durch einen derartigen Besuch angebahnten Beziehungen dürften sich nachher als sehr wertvoll erweisen. Ein derartiger Besuch muß so repräsentativ und offiziell als nur möglich sein.

Grundlagen eines erfolgreichen Handels. Der springende Punkt ist, daß, wenn die englischen Kaufteute einen Teil des gewaltigen Handels, den Deutschland mitRußland ausübte, an sich reißen wollen, *(Deutschland vollständig vom russischen Markte auszuschließen, ist unmöglich)*, sie sofort ihre Organisation vorzubereiten beginnen müssen. Wenn wir nicht in dem Augenblick einspringen können, wenn der Krieg beendet ist, und der russische Auslandshandel wieder einsetzt, kommen wir zu spät. Die Organisationspolitik muß auch auf ein bestimmtes Ziel hinarbeiten und gewisse, in der Vergangenheit vernachlässigte Prinzipien in Betracht ziehen. Es ist nutzlos, zu versuchen, mit Rußland Geschäfte auf brieflichem Wege zu machen, oder bei englischen Methoden und Weisen zu beharren. Wenn ein Mann in einen Laden geht, um einen weichen Hut zu kaufen, wird er sich nicht mit einem hohen steifen zufrieden geben. Und doch zeigt die Erfahrung, daß für eine gewisse Klasse englischer Firmen dies Verhalten gegen Rußland ganz typisch ist. Zur Zeit herrscht unter den russischen Kaufleuten eine gewisse sentimentale Bevorzugung englischer Waren. Es ist zwar keine annähernd so tiefe Vorliebe, wie die Presse es angenommen hat, und es wäre töricht, allzu viel Gewicht darauf zu legen. *Es wäre aber selbstmörderischer Wahnsinn, zu hoffen, daß nach dem Kriege die Russen englische Waren zu teureren Preisen und unter für sie ungünstigeren Bedingungen statt der deutschen Waren kaufen werden, lediglich wegen des zwischen den beiden Ländern bestehenden Freundschaftsbundes.*

Man darf die Vorherrschaft Deutschlands auf dem russischen Markte nicht unterschätzen noch darf man annehmen, daß es nach dem Kriege diese Stellung ohne Kampf aufgeben wird. In den letzten 20 Jahren hat der englische Handel mit Rußland den Boden verloren, wenn nicht an wirklichem Umfang, so doch sicherlich an Erfolg. Wenn in dieser Hinsicht ein Wiederaufschwung stattfinden soll, dann erfordert dies eine ernstliche Anstrengung und eine radikale Änderung der Handelsmethoden. Die ganze Handelsgeschichte ist eine ununterbrochene Kette der stetigen Entwicklung, und das unerbittliche Gesetz vom Überleben des Stärksten gilt für den Handel so gut wie für alle andern Zweige des Lebens. An dem englischen Kaufmann ist es, zu zeigen, ob er noch jenen Unternehmungsgeist und jene Kühnheit besitzt, die im Jahre 1553 Sir Richard Chancelour nach einer gefahrvollen Reise nach Archangelsk brachten, und die Großbritannien viele Jahre lang den ersten Platz im Außenhandel Rußlands sicherten. Zur Zeit Ivans des Schrecklichen scheuten sich die englischen Kaufleute der Muscovy Company nicht, ihre »Lehrlinge« nach Rußland zu schicken. Diese einst so erfolgreiche Taktik hat im Prinzip auch heute noch ihren guten Wert. Der englische Handel in Rußland muß von englischen Männern organisiert werden. Es wird dies zu Beginn einen gewissen Kostenaufwand erfordern. Der Beweis dafür, daß diese Ausgabe nicht verloren sein wird, liegt in der Tatsache, daß in fast allen Fällen, in denen eine englische Firma sich der Mühe unterzog, ein eigenes Zweiggeschäft oder eine eigene Vertretung in Rußland zu errichten, sie einen Erfolg erzielte.«

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 6. Mai.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist auf 45 M erhöht worden. — Für *Citronenöl*, Messina liegen Angebote zu 15 M vor. — *Citronellöl* Ceylon. Für Kleinigkeiten werden 7,50 M gefordert. — *Eucalyptusöl*, globul., unverändert 8,50 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, unverändert 7,50 M. — *Menthol*. Der Artikel findet zurzeit nur wenig Beachtung, was einige Inhaber veranlaßte, mit etwas billigerem Angebot an den Markt zu kommen. Erste Marken werden daher vergeblich mit 50 bis 50$^1/_2$ M angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl*. Dieser Artikel liegt ähnlich wie Menthol, und es zeigt sich recht wenig Begehr. Erste Marken sind mit 19—19$^1/_2$ M beschaffbar. — *Pfefferminzöl, amerikanisches*. Angekommene Kleinigkeiten werden mit 65 M angeboten. — Für *Nelkenöl* ist der Preis auf 30 M erhöht worden, weitere Erhöhungen dürften folgen. — *Pimentöl* kostet 26 M, doch steigt Piment sehr, so daß weitere Erhöhungen möglich sind. — *Sternanisöl* ist noch zu 18 M zu bekommen. — *Sandelholzöl* unverändert 63 M.

— (Berlin, 8. Mai.) *Menthol, krystallisiert*. Bei einer weniger großen Bedarfsfrage ist es möglich, Originalware in Kisten heute zu 52,50 M für 1 kg kaufen zu können.

Albumin. (Berlin, 8. Mai.) *Hühnereialbumin* ist heute zu 19—20 M für 1 kg im Großhandel erhältlich. Bis jetzt war es immer noch möglich, dem Konsum ausreichende Mengen zur Verfügung zu stellen.

Ammoniak (Berlin, 8. Mai), *kohlensaures*. Der Artikel wird heute von vielen Seiten angeboten und steht in größerer Menge, als der Konsum aufzunehmen in der Lage ist, zur Verfügung. Man ist heute sogar zu Abschlüssen auf Lieferung für das ganze Jahr 1916 bereit, dies dürfte zu dem im Großhandel heute üblichen Preise von 155—165 M für 100 kg geschehen können.

Asphalte (Hamburg, 30. April) waren fortlaufend begehrt; von Gilsonet-Qualität kam ein kleines Los heraus, das einen hohen Preis brachte; ein weiteres liegt noch im Markte, wird aber noch höher gehalten und dürfte deshalb ohne Interesse bleiben, da schließlich jede Preissteigerung seine Grenze hat. Auch Mexiko- und Texas-Bitumen wurde wieder eine größere Partie zu unverändertem Preise gehandelt.

Balsam. (Hamburg, 30. April.) *Gurjunbalsam* wird aus zweiter Hand noch ein kleines Los angeboten.

— (Hamburg, 6. Mai.) *Copaivabalsam* war mehrfach gefragt, doch waren Umsätze nicht bedeutend und Preise unverändert. — *Tolubalsam*. Der Markt ist stetig bei regulärer Bedarfsfrage. Heutiger Preis ist 7$^1/_2$ M für 1 kg. — *Perubalsam*. Trotz der hohen Preise bleibt die Nachfrage für diesen Artikel eine gute und es muß für echte Originalware 50—52 M für 1 kg angelegt werden.

Borax und Borsäure. (Berlin, 8. Mai.) Die Lage ist im allgemeinen wenig verändert. Neuerdings sind einige größere Partien hier im Markte aufgetaucht, die anscheinend sämtlich in Warschau ihren Ausgangspunkt haben. Für diese wird 550 M für Borax, 820 M für Borsäure für 100 kg gefordert. Ob die Ware zu diesem hohen Preise in den Konsum übergeführt werden wird, bleibt abzuwarten, es würde dies dann nur mit einem weiteren Preisaufschlage der Fall sein können.

Brompräparate. (Berlin, 8. Mai.) Bekanntlich ist die bisher unter einer Anzahl Fabrikanten bestehende Konvention aufgelöst worden. Man erwartete nunmehr wiederum einen erheblichen Preissturz, der sich indessen unter den bestehenden allgemeinen Fabrikationsverhältnissen nicht in so goßem Umfange, wie in früheren Fällen vollziehen dürfte, wenngleich man darauf rechnen muß, daß in absehbarer Zeit eine recht niedrige Wertlage dennoch erreicht wird. Es müssen die nächsten Wochen abgewartet werden, um sich ein klareres Bild machen zu können.

Carragheenmoos. (Hamburg, 6. Mai.) Trotz der hohen Preise bleibt die Nachfrage eine gute, und helle Ware dürfte gute Preise bedingen.

Cascara-Sagrada. (Hamburg, 6. Mai.) Gute alte Ware ist noch zu Preisen von 340—350 M für 100 kg zu kaufen.

Chloroform. (Berlin, 8. Mai.) Der Artikel ist erneut erhöht worden, er wird heute mit 450—470 M für 100 kg notiert.

Citronensäure. (Hamburg, 6. Mai.) Bei besserer Nachfrage ist die Marktlage etwas fester. Einige Verkäufer haben sich mit ihren Partien vom Markt zurückgezogen.

— (Berlin, 8. Mai.) Die Frage nach derselben ist, infolge der eingetretenen wärmeren Witterung, eine regere, man fordert daher heute aus erster Hand 15—15,50 M für 1 kg. Alle Anzeichen deuten auf noch höhere Preise hin.

Colanüsse. (Hamburg, 6. Mai.) Plötzlich eintretende starke Nachfrage veranlaßte ein starkes Anziehen der Preise. Da die Nachfrage anhält, dürfte wohl mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen sein.

Erdwachs. (Hamburg, 6. Mai.) *Paraffin* ist schwächer und niedriger bei genügendem Angebot.

Fette und Öle. (Sandefjord, 27. April.) Für *Walöl* werden für Nr. 0 1,05, 1 1,04, 2 1,02, 3 1,—, 4 0,97 Kr. für 1 kg fob Norwegen notiert.

— (Berlin, 8. Mai.) *Dampfmedizintran*. Die Hauptplätze Norwegens melden einen ruhigeren Markt bei fehlender Nachfrage. Man kann daher bereits von einer auf 500 Kr. gesunkenen Notierung sprechen, die natürlich noch immer außergewöhnlich hoch bleibt, zumal die Produkt eine dauernd gute ist. Dieselbe betrug in ganz Norwegen bis Anfang 49853 hl gegen 43191 hl im Vorjahre.

Fette und Öle. Wer Knochen, Rinderfüße oder Hornschläuche (Peddige) Mengen, die je zusammen 5000 oder mehr kg betragen, in Gewahrsam muß diese, getrennt nach Eigentümern und Arten in handelsüblic Bezeichnung unter Angabe der Menge, des Eigentümers und Lagerungsc dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Ole und Fe G. m. b. G. (Knochenstelle) in Berlin bis spätestens 15. Mai 1916 anzeig Wer wöchentlich — alle Zufuhren einer Woche zusammengerechnet 5000 oder mehr kg der einzelnen oben genannten Stoffe in Gewahr nimmt, hat am Sonnabend jeder Woche eine den Bestimmungen des Ab entsprechende Anzeige an den Kriegsausschuß (Knochenstelle) zu erstat Die weitere Verfügung über die angemeldeten Knochen, Rinderfüße Hornschläuche sowie die Verarbeitung von Knochen, Rinderfüßen und H schläuchen überhaupt ist nur mit Zustimmung des Kriegsausschus für pflanzliche und tierische Ole und Fette (Knochenstelle) gesta Der Kriegsausschuß (Knochenstelle) hat nach näherer Weisung des Rei kanzlers zu veranlassen, daß von dem Gesamtgefälle an Knochen ein gemessener Teil den Beinwarenfabriken und ähnlichen Betrieben zugef wird. 70% der Restbestände hat er zur Verarbeitung Betrieben zuzuwei die der Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H. in Berlin bestim Nach erfolgter Extraktion sind sämtliche Knochen, Rinderfüße und H schläuche, soweit sie nicht nach vorstehender Bestimmung den Beinwa fabriken zuzuweisen sind, dem Kriegsausschuß für Ersatzfutter Verfügung zu stellen. Dieser hat nach näherer Weisung des Reichskan zu veranlassen, daß angemessene Mengen zur Herstellung von Gela und Leim verwandt werden. — Wer aus Knochen, Rinderfüßen oder H schläuchen gewonnene Öle oder Fette im Gewahrsam hat, ist verpflic diese getrennt nach Eigentümern und Arten in handelsüblicher Bezeichn unter Angabe der Menge, des Eigentümers und des Lagerungsorts unter Beifügung von größeren versiegelten Proben und Analysenzertifik dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Ole und F in Berlin bis spätestens 15. Mai 1916 anzuzeigen. Knochen verarbeite Betriebe, in denen aus Knochen, Rinderfüßen oder Hornschläuchen oder Fette gewonnen werden, haben diese waggonweise (ca. 10000 brutto) jedesmal dann dem Kriegsausschuß unter Einsendung von größ versiegelten Proben und Analysenzertifikaten anzubieten, wenn diese Me in der Fabrikation angefallen ist. In der Fabrikation anfallendes Knoc speisefett, Klauen- und Knochenöl muß bereits bei Mengen von 100 kg angeboten werden. — Wer aus Knochen, Rinderfüßen oder Hornschläu hergestellte Futtermittel im Gewahrsam hat, ist verpflichtet, diese getr nach Eigentümern und Arten unter Angabe der Menge, Herstellungsart, Gehalts an Rohprotein usw., verdaulichem Protein und Phosphorsäure Kriegsausschuß für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin bis spätes 15. Mai 1916 anzuzeigen. Größere versiegelte Proben und Analysenz fikate sind beizufügen. Knochen verarbeitende Betriebe, in denen Knochen, Rinderfüßen oder Hornschläuchen Futtermittel gewonnen wer haben am Sonnabend jeder Woche die vorhandenen Futtermittel in entsprechenden Anzeige dem Kriegsausschuß für Ersatzfutter a bieten. Einsendung von Proben und Analysenzertifikat ist nur bei ersten Angebot einer jeden Art von Futtermitteln erforderlich. — Kno verarbeitende Betriebe sind verpflichtet, auf Anfrage des Kriegsausschu für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin, diesem binnen 10 Tagen Empfang der Anfrage Anzeige darüber zu erstatten, welche Mengen Knochen, Rinderfüßen oder Hornschläuchen sie in der Zeit vom 1. Okt 1911 bis zum 30. September 1914 verarbeitet und welche Mengen F produkte (Fette, Leim, Futter- und Düngemittel) sie daraus gewonnen h Rohstoffe und Fertigprodukte sind getrennt nach Arten in handelsübl Bezeichnung anzugeben.

Gummen. (Hamburg, 6. Mai.) *Gummi arabicum*. Dieser Artikel fand Seiten der Konsumenten weiter Beachtung, und die noch billig im angebotenen Partien wurden aufgenommen. Merkwürdigerweise liegt ausschließlich Interesse für naturellen Cordofangummi vor, während be Sorten vernachlässigt liegen, es sei denn, daß sie gleichpreisig wie nat Ware zu kaufen sind. Die Preise bewegen sich zwischen 400—425 100 kg je nach Ausfall.

Harze. (Hamburg, 30. April.) Die allgemeine Geschäftslage im April gegenüber dem Monat März etwas abgeflaut; teilweise kann man die die verschiedenen Feiertage mit ihrer Vor- und Nachstimmung, zum and auch auf politische Einwirkungen zurückführen; außerdem aber b trächtigt auch bei den meisten Artikeln der jetzt erreichte Wertstand lebhaftere Betätigung. Unsere Industrie versteht es weiter, sich allen hältnissen anzupassen, so daß es niemals gelingen kann, sie völlig zu legen. In den einzelnen für diesen Bericht in Frage kommenden Art gestaltete sich das Geschäft wie folgt: *Dammarharze* traten in den H grund; die Frage bleibt bei den augenblicklichen Werten klein und

zmlich befriedigt. Das gilt besonders für mittlere und geringere Sorten, e immer wieder an den Markt kommen. Batavia C und E wurden kleine sten zu etwas erhöhten Preisen gehandelt. Padang Splitter und Staub ig ein kleines Los, teils blockig, zu ungefähr letzten Werten weg. Braun matra war verschiedentlich gefragt. *Kopale* fanden gesteigertes Interesse und uren in allen Sorten, die in den Markt kamen, schlank verkäuflich, selbst nn noch, als die Preise schrittweise weiter nach oben gingen. Im Vergich zu amerikanischem Harz bleiben die Notierungen auch heute noch nehmbar. Allerdings tauchen auch von Außenseitern manche unnigen Angebote auf, die entschieden zurückzuweisen sind. Nicht ein, daß die Fertigkeit dieser Leute soweit geht, Weihrauch als ngokopal oder auch als helles syrisches Harz anzubieten, sie llen dabei Preise auf, für welche die Bezeichnung sinnlos zu gelinde . Solchen Treibereien müßte endlich ein Ende bereitet werden. Im rdergrund blieben wieder Kongokopale und weiche Manillasorten; von ngosachen kamen in mittleren und besseren Qualitäten hübsche Posten raus; ein großer Unterschied wird aber in der Bewertung kaum noch macht, und man kauft, ohne große Wahl, was gerade am niedrigsten tiert. Extrafeine Qualitäten, die verschiedentlich angeboten wurden, den deshalb keine Liebhaber. Von konsumierender Seite sucht man ige Lose geringster Ware abzustoßen, fordert aber einen Preis, der ganz d gar nicht in Frage kommt. Weiche Manillasachen gingen abermals her und hören bei zuletzt erreichten Werten allerdings auch auf, zu eressieren. Naturelle Splitter und Staub, blockig, wurden schlank s dem Markte genommen, eine Partie natureller brauner Blockpal bleibt noch verhältnismäßig günstig angeboten. In gewaschenen llen Fragmenten, Manilla, wurde eine kleine Partie sehr preiswert, und ar billiger als naturelle Sachen, gehandelt. Harte und halbharte Manillachen kamen gleichfalls verschiedentlich in den Markt und fanden, ebenls zu steigenden Preisen, schlanke Aufnahme. Günstig wurde noch eine ine Partie helle halbharte Nüsse gehandelt, und ein ähnliches Los, inssen meist harter Ware, dürfte demnächst noch an den Markt kommen. einstückig harte helle bis braune Ware brachte auch einen wesentlich heren Preis als im vorigen Monat, wo dieses Los nicht zu verkaufen war. rschiedene ausgesucht feine Copalsorten tauchten erneut im Markte auf; geber sind meistens Fabriken, die derartige Lose noch aus alten Begen vorrätig haben und jetzt die Konjunktur auszunutzen suchen. Die rderungen, soweit solche nach Zurückweisung der jetzt so beliebten Höchstangebotmethode« herauszuholen sind, waren in fast allen Fällen rartig übertrieben, daß sich nicht so leicht Käufer dazu finden, es seien nn Spekulanten ohne bessere Kenntnis des Artikels. Aber auch diese rden bereits vorsichtiger, nachdem schon mancher Lehrgroschen bezahlt rden mußte. Bei derartigen Angeboten kamen besonders Loande- und nzibar-Kopale in Frage; auch eine kleine Partie solcher elekter Kongoare befand sich darunter. — *Sandarac* liegt nur wenig verändert; Frage war cht bedeutend. — *Mastix* setzte seine Aufwärtsbewegung fort, ist aber merhin noch zur Hälfte des vor Jahresfrist einmal erreichten höchsten Preises haben. — *Gummi elemi* wird nur ganz vereinzelt gefragt und bietet offenbar i der erreichten Bewertung keinen Vorteil. — *Gummi Gutti* war nur vernzelt verlangt und unverändert im Preise. — *Gummi Acroides* wird s zweiter Hand in roter Ware immer noch angeboten. Auf ner Seite ist sogar noch eine große Partie vorhanden, doch ist r Preis ein so unmotivierter, daß nur im allerdringendsten Falle Kleinigiten dazu gehandelt wurden. — Inhaber aller solcher Sachen ziehen wöhnlich ihre Vergleiche mit amerikanischem Harz bezw. dessen utiger unsinniger Bewertung. Ein Höchstpreis für dieses Produkt, rechter Zeit ausgesprochen, hätte sicherlich auch für manchen anderen r hier behandelten Artikel eine gelindere Richtschnur abgegeben! Gelbe rte in Ia.-Ware noch zu gleichem Preise zu haben wie rote Ware. — *hellack* lag zuerst ziemlich ruhig bei kleiner Bedarfsfrage, gegen Monatsde zeigte sich der Markt indessen wesentlich belebter und fester, und an hört vielfach die Ansicht, daß eine noch weitere Erhöhung der Preise erwarten sei. Es wurde sowohl TN. gehandelt wie auch feinst Orangend Lemonsorten, welch letztere im Verhältnis zu der TN.-Notierung augenicklich noch vorteilhaft sind. Körnerlack war gefragt. AC.-Rubinschellack ar lebhaft begehrt, so daß nicht alle Frage befriedigt werden konnte; agegen mangelt es nicht an genügendem und auch entsprechend preisertem Angebot guter deutscher Ware, und es wäre nur zu wünschen, aß man sich von der Verwendung der A-C.-Ware immer unabhängiger achen würde. — *Stocklack* verzeichnete gegen Monatsende ebenfalls viel teresse. — *Benzoeharz.* Auch hierfür war die Kauflust größer; Palemang-Sorten räumten ganz auf und können auch ziemlich entbehrt werden. iamware wurde in allen Sortierungen gehandelt, besonders waren die illigeren Sorten gefragt. Sumatra-Benzoe liegt ebenfalls wesentlich fester nd war sehr begehrt.

Hrze. (Hamburg, 6. Mai.) *Schellack.* Nachfrage für diesen Artikel lag eiter vor, doch fanden nur unbedeutende Umsätze statt. Es wurde für N.-Schellack 740 M für 100 kg bezahlt, und weiteres wird auf 760 M für 100 kg gehalten. Lemon-Schellack. Auch hierin wurden einige Partien zu Preisen von 800—820 M für 100 kg umgesetzt. Weiteres wird je nach Ausfall auf 820—830 M für 100 kg gehalten. — *Gummi-Elemi.* Bei dem hohen Preisstand hat die Nachfrage etwas nachgelassen. Die Notierung ist unverändert wie zuletzt aufgegeben.

Ipecacuanha (Hamburg, 6. Mai) liegt ruhig, doch sind nur ganz kleine Mengen hiervon aufzutreiben.

Jalapenwurzeln. (Hamburg, 6. Mai.) Dieser Artikel, welcher seit langer Zeit vollkommen still lag, und für welchen jegliches Interesse fehlte, fand in letzter Zeit wesentlich mehr Beachtung, und zu den bestehenden Preisen fanden größere Umsätze statt. Der Artikel hat jetzt den Preisstand erreicht, welchen er vor dem Kriege hatte. Bei anhaltender Nachfrage scheint mit weiter steigenden Preisen zu rechnen zu sein.

Kaliumpermanganat. (Berlin, 8. Mai.) Bekanntlich hat dieser Artikel Anfang April eine Preiserhöhung auf 150—165 M für 100 kg erfahren, es werden aber bereits darüber hinausgehende Preise zur Erlangung von Ware bewilligt.

Lithiumpräparate. (Berlin, 8. Mai.) Hierin machte sich eine weitere Preiserhöhung notwendig. Von derselben werden insbesondere die Carbonate betroffen, es kostet die reine Ware 40—42 M, die reinste 50—52 M für 1 kg.

Metalle. Die Bestandsmeldung von Metallen gemäß Verordnung M 1/4 15 KRA war am 1. Mai 1916 fällig und muß unter Zugrundelegung des Bestandes vom 1. Mai 1916 spätestens bis zum 15. Mai bewirkt sein. Zu beachten ist, daß die Bestandsmeldung nur für die durch die Verordnung M 1/4 15 KRA betroffenen Gewahrsamhalter und nur für die dieser Verordnung unterliegenden Metalle gilt. Die außer der Verordnung M 1/4 KRA und deren Ergänzungsverordnungen erlassenen Bekanntmachungen über die Meldepflicht und die Beschlagnahme von Metallen enthalten andere Meldebestimmungen und haben, soweit nach ihnen periodische Meldebestimmungen erfolgen müssen, andere Meldestichtage festgesetzt. Zur leichteren Unterrichtung der Besitzer beschlagnahmter Metalle ist eine Übersicht über die Bestimmungen der allgemeinen Beschlagnahme herausgegeben, die von der Metallmeldestelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des kgl. preußischen Kriegsministeriums, Berlin W 9, Potsdamerstr. 10/11, bezogen werden kann.

Mutterkorn. (Hamburg, 6. Mai.) Jegliche Nachfrage für den Artikel fehlt. Immerhin haben sich die Preise nicht verändert.

Natriumsalze. (Berlin, 8. Mai.) *Natriumbicarbonat.* Der vielfach auftretenden Frage nach Ware kann bei weitem nicht entsprochen werden. Die Preise sind fest, wenn auch im großen Ganzen für die verschiedenen Qualitäten unverändert.

Quecksilberpräparate. (Berlin, 8. Mai.) *Carminzinnober.* Angesichts des bedeutend höheren Wertes für das Ausgangsprodukt, haben die Fabriken den Preis auf 10,80—10,50 M für 1 kg erhöht.

Quillayarinde. (Hamburg, 6. Mai.) Die letzte Woche brachte eine unerwartet große Nachfrage nach dieser Rinde, sowohl in Rohware wie in geschnittener Qualität. Die Preise gingen sprungweise aufwärts, und der Vorrat an geschnittener Ware konnte dem Begehr kaum genügen. Heute notiert ganze Rinde bereits 220—225 M für 100 kg ab Lager, während geschnittene Rinde, nachdem noch in diesen Tagen 250 M für 100 kg bezahlt wurde, heute nicht unter 265—275 M für 100 kg zu notieren ist.

— (Berlin, 8. Mai.) Der Konsum hat sich mehr denn je diesem Artikel zugewandt. In den letzten Tagen ist eine große Nachfrage eingetreten, die zu einer bedeutenden Preissteigerung führen mußte. Der Hamburger Markt notierte Ende der vergangenen Woche bereits 245 M für 100 kg für geschnittene Ware, doch können sich die Preise jetzt täglich ändern.

Radium. »Ra Os« Radiumindustrie-Ges. m. b. H., Wien I, Opernring 23 erhöhte das Stammkapital von 60000 auf 92000 K.

Senegawurzeln. (Hamburg, 6. Mai.) Für diesen Artikel werden die geforderten Preise von 16 M für 1 kg bewilligt.

Thymol (Hamburg, 6. Mai) kann man noch zu 80 M das kg haben.

Vanillin (Hamburg, 6. Mai) ist noch zu 105 M das kg zu haben.

Wachse. (Hamburg, 30. April.) *Montanwachs* lag anfänglich noch ruhig, erholte sich aber Ende des Monats, und es wurden lebhafte Umsätze bei anziehenden Preisen gemacht; Abgeber ist vornehmlich die zweite Hand, Käufer in der Hauptsache Spekulanten. Die weitere Entwickelung dieses Artikels läßt sich schwer übersehen. — *Carnaubawachs* ging noch etwas weiter nach oben bei nur spärlichem Angebot; dagegen waren Rückstände noch in einigen Quanten zu haben. Der Preis dafür zieht ebenfalls noch an. Schellackwachs war genügend angeboten, allerdings sind auch dafür die Preise sehr hoch.

— (Hamburg, 6. Mai.) *Carnaubawachs.* Die Marktlage ist im großen und ganzen unverändert. Der Preis ist heute bereits 850 M für 100 kg. — *Japanwachs.* Ganz ähnlich liegt der Markt für diesen Artikel, welcher heute 750 M für 100 kg notiert. — *Bienenwachs.* Größere Nachfrage steigerte die Preise auch hierfür, und reelles Wachs ist nicht unter 700 M für 100 kg anzuschaffen. — *Candelillawachs* findet jetzt im Angesicht des hohen Marktes für Carnaubawachs auch etwas mehr Interesse.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 6. Mai.) In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts verändert.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen erzielte 1915 nach 11607570 (9005517) M Abschreibungen einschl. des Vortrages von 2627800 (2236609) M einen Reingewinn von 19828870 (15798806) M. Dem außerordentlichen Reservefonds sollen wieder 3 Mill. M sowie einem neu zu errichtenden Kriegs-Invalidenfonds 1 Mill. M zugewiesen und eine Dividende von 20 (19, vor 2 Jahren 28) % verteilt werden. Der Vorstand teilte mit, daß zwischen den beiden Dreiverbänden, nämlich der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik, den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. und der Akt.-Ges. für Anilinfabrikation in Berlin einerseits und den Höchster Farbwerken, der Firma Leopold Cassella & Co. Akt.-Ges. in Frankfurt a. M. und der Firma Kalle & Co. in Biebrich a. Rh. anderseits sowie den Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer Verhandlungen über die Bildung einer erweiterten Interessengemeinschaft stattgefunden haben. Der Gedanke zu diesem Zusammenschluß ist der Erkenntnis entsprungen, daß die deutsche chemische Industrie und namentlich die Farbenindustrie in der Zukunft besonders schwierigen Verhältnissen zu begegnen haben wird. Nicht allein mit den direkten Verlusten durch die gewaltigen Außenstände im feindlichen Auslande und durch das unsichere Schicksal der ausländischen Fabriken, an denen sie beteiligt sind, haben die Werke zu rechnen, sondern noch mehr mit den Folgen der mächtig einsetzenden Konkurrenzbestrebungen, gefördert und hervorgerufen durch Regierungsunterstützungen, durch Zoll- und Patentgesetze und getragen durch den Neid auf die deutschen Erfolge und von dem Wunsche, sich von Deutschland unabhängig zu machen. Ausfälle, welche das Gedeihen der deutschen Werke empfindlich schädigen, seien unvermeidlich, wenn es nicht gelingt, die Leistungen der deutschen Werke so wesentlich zu steigern, daß sie in Qualität und in Preisen den Konsumenten Vorteile gewähren, die ihnen von keiner Seite angeboten werden können. Diese Aufgabe wollen sich die führenden Werke dadurch erleichtern, daß sie versuchen, besonders durch den Austausch von Fabrikationserfahrungen und auch durch sonstige zweckdienliche Maßnahmen ihre Konkurrenzfähigkeit zu stärken. Hierzu erscheint die Bildung einer Interessengemeinschaft (anscheinend auf 50 Jahre) nach dem Muster der bereits seit 11 Jahren zwischen Ludwigshafen, Leverkusen und Berlin bestehenden der beste Weg. In dem Rahmen einer erweiterten Gemeinschaft ist es möglich, die einzelnen Werke in ihren vorzüglich ausgearbeiteten Betrieben und Verkaufsorganisationen bestehen zu lassen und ihre Selbständigkeit und Handlungsfreiheit auch inbezug auf die Beamten und Arbeiter zu erhalten. Auf diese Art wird auch der defensive Charakter der neuen Interessengemeinschaft zum Ausdruck gebracht. — Der Aufsichtsrat der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik hat sich diesen Erwägungen in vollem Umfange angeschlossen und erklärt sich mit dem Vorgehen des Vorstandes in allen Punkten einverstanden. In der demnächstigen Generalversammlung soll die Ermächtigung zum Abschluß dieser erweiterten Interessengemeinschaft nachgesucht werden.

Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M. Nach Abschreibungen von 8223000 (4692000) M verbleibt ein Reingewinn von 15700000 (12610000) M. Es soll eine Dividende von 20% wie im Vorjahre (1913 30%) vorgeschlagen und das Aktienkapital um 4 Mill. auf 54 Mill. M erhöht werden. Dann erhält das Aktienkapital die gleiche Höhe wie das der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik und der Elberfelder Farbenfabriken. Zur Beseitigung gewisser Ungleichheiten innerhalb der Interessengemeinschaft ist in Aussicht genommen, die neuen Aktien, unter Ausschluß des Bezugsrechtes der Aktionäre, der Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. zu einem Kurse von 200% zu überlassen. Schließlich wurde die gleiche Mitteilung über die Erweiterung der Interessengemeinschaft gemacht, wie bei der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik.

Die Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow verteilt 18% (1914 16, 1913 23%) Dividende und machte über die geplante Interessengemeinschaft die gleichen Mitteilungen, wie die beiden vorhergehenden und folgenden zwei Gesellschaften.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld erzielten 1915 einschl. des Vortrages von 5,34 Mill. M einen Gesamtgewinn von 20881980 (15495832) M, woraus eine Dividende von 20% (1914 19, 1913 28%) verteilt werden soll. Dem Reservekonto II werden 3 (0) Mill. M überwiesen, einem Kriegsinvalidenfonds 1 (0) Mill. M, für Wohlfahrtsanlagen sind wiederum 200000 M bestimmt.

Die Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer in Uerdingen (Niederrhein) schlagen nach entsprechenden Abschreibungen (i. V. 630227 M) und Rückstellungen eine Dividende von 12 (1914 8, 1913 12) % vor.

Die Firma Kalle & Co. Akt.-Ges. in Biebrich a. Rh. schlägt 10 (9) % Dividende vor.

Die Chemischen Werke vorm. H. & E. Albert, Amöneburg bei Biebrich hielten 1915 ihre Hauptbetriebe, wenn auch in beschränktem Umfange, aufrecht, ebenso erlitten die Produktionen der auswärtigen Werke wohl Einschränkungen, aber keine dauernden Unterbrechungen. Der Absatz vollzog sich von fast allen Werken befriedigend, auch konnten die Preise für den größten Teil der Fabrikate entsprechende Erhöhungen erfahren, denen allerdings stetig steigende Gestehungskosten gegenüberstanden, die aber doch die Erzielung eines angemessenen Nutzens gewährleisteten. Auch trugen Gewinne aus Unternehmungen, an denen die Gesellschaft beteiligt ist, in erhöhte[m] Maße zu dem diesjährigen Ergebnisse bei. Bei einem Aktienkapital v[on] 10 Mill. M wurde ein Betriebsgewinn von 5538767 (4393470) M erzielt. Na[ch] 618378 (696790) M Unkosten und 1049037 (629285) M Abschreibungen bleibt e[in] Reingewinn von 3871351 M bezw. einschl. des Vortrages von 5401621 (30673[...] bezw. 3924978) M, aus dem 28 (1914 15, 1913 30) % Dividende verteilt, 350000 [M] wie im Vorj. einer Extrareserve überwiesen und 1635430 M vorgetragen werde[n].

Gehe & Co. A.-G., Dresden, arbeitete 1915 trotz der Hemmungen d[er] Kriegszeit mit zufriedenstellendem Erfolge. Das österreichische Unternehm[en] Gehe & Co. G. m. b. H. in Aussig brachte ebenfalls ein befriedigendes E[r]gebnis. Nach 128682 (146585) M Abschreibungen bleibt einschließlich 123795 [M] Vortrag ein Reingewinn von 841444 (598518) M, aus dem 14 (12) % Dividen[de] auf 3 Mill. M Aktienkapital verteilt, 100000 M einer Kriegsreserve überwies[en] und 166344 M vorgetragen werden.

Die Bensberg-Gladbacher Bergwerks- und Hütten-A.-G. Berzelius in Bensberg konnte 1915 die Erzeugung von Hüttenerzen (Bleiglanz u[nd] Zinkblende) gegen 1914 steigern, die Produktion der Zinkhütte und die [...] Schwefelsäure war geringer als im Vorjahr. Die Anlagen zur Herstellu[ng] von hochhaltiger Schwefelsäure und Oleum sind erheblich vergrößert worde[n], daher wurde auch die Erzeugung an Schwefelsäure 60° entsprechend ei[n]geschränkt. Der Betrieb ergab einen Bruttogewinn von 2179440,80 (i. [V.] 1595740) M. Nach Abzug der Unkosten von 493598,96 (393681) M, der A[b]schreibungen von 695627,71 (612000) M verbleibt zuzüglich des Vortrags v[on] 81992,47 M ein Reingewinn von 1072206,60 M. Aus diesem sollen, wie sch[on] berichtet, 388000 M zu Rückstellungen verwandt, 30000 M der Pensionskas[se] der Gesellschaft überwiesen, 14 (10) % = 560000 M verteilt und 49762 M v[or]getragen werden. z

Der Außenhandel Paraguays gestaltete sich 1913 und 1914 in Pesos Go[ld] in Ein- und Ausfuhr wie folgt:

	Einfuhr 1913	Einfuhr 1914	Ausfuhr 1913	Ausfuhr 1914
Deutschland	2 243 924	1 398 002	1 235 758	810 483
Argentinien	1 090 156	930 397	3 516 417	2 716 237
Österreich-Ungarn	87 745	68 997	10 436	—
Brasilien	46 122	23 953	38 907	26 994
Chile	4 058	4 046	—	—
Spanien	430 029	280 346	25 974	81 052
Frankreich	537 098	259 185	34 091	50 995
Niederlande	30 680	9 823	—	110 714
Großbritannien	2 324 033	1 173 217	163	115 548
Italien	494 797	356 315	11 451	32 773
Vereinigte Staaten von Amerika	488 328	428 950	—	11 055
Uruguay	60 165	38 127	694 622	590 648
Portugal	20 537	6 049	—	—
Belgien	189 931	116 878	57 866	35 545
Schweiz	15 709	11 685	—	—
Zusammen einschl. ander. Länder	8 119 997	5 149 464	5 630 929	4 584 358

Nach dieser Tabelle entfallen von der Einfuhr nicht weniger als rund zw[ei] Drittel auf Deutschland, Großbritannien und Argentinien. Die folgende Tabe[lle] veranschaulicht in Pesos, aus welchen Waren sich die Einfuhr Paraguays hau[pt]sächlich zusammensetzt, und den Anteil Deutschlands daran:

	1913	1914	Anteil Deutschlands 1913	Anteil Deutschlands 1914
Nahrungsmittel	1 647 154,75	1 356 335,55	364 769,50	288 586,4[...]
Getränke	388 938,11	205 412,16	15 516,35	7 326,9[...]
Tabakwaren	16 140,32	14 877,06	285,90	27,8[...]
Häute und Leder	63 356,—	31 960,67	33 941,20	22 153,7[...]
Eisenwaren	1 555 114,65	1 162 258,53	497 365,17	413 020,5[...]
Elektrische Artikel	84 748,68	85 921,22	39 085,03	28 007,1[...]
Waffen	67 764,80	60 611,82	20 932,93	13 463,8[...]
Glas, Porzellan u. Steingut	105 384,46	74 223,27	79 100,34	53 274,9[...]
Drogeriewaren	308 706,03	234 743,59	74 056,59	43 833,0[...]
Textilwaren	2 262 916,08	1 016 413,21	495 827,10	235 949,8[...]
Für die Regierung eingeführte Waren	397 065,53	259 430,10	232 555,54	85 452,1[...]

Bei den Waren aus Argentinien stammen mindestens $^1/_4$ aus anderen, an [der] Einfuhr Paraguays beteiligten europäischen Ländern. Aus Deutschland werd[en] an Nahrungsmitteln vor allem Zucker eingeführt, 1914 z. B. 1116734 kg ra[ffi]nierter Zucker im Werte von 134441 Pesos Gold. In Eisenwaren hält sich [die] Einfuhr Deutschlands mit der britischen während der letzten Jahre etwa [die] Wage, während in Textilwaren Großbritannien seinen Vorsprung beibehal[ten] hat. In Papierwaren hat Deutschland den Vorrang, wie für 1914 die folgen[de] kleine Tabelle zeigt:

Einfuhr aus Deutschland	185 330	kg	im Werte von	30 444	Pesos	Gold
Italien	53 220	„	„ „ „	7 073	„	„
ander. Ländern	47 943	„	„ „ „	7 794	„	„
Gesamteinfuhr Paraguays	286 493	kg	im Werte von	45 311	Pesos	Gold

Die Wirkungen des Krieges kamen 1914 nur wenig zum Ausdruck; sie äuß[er]ten sich lediglich in einer, fast alle beteiligten Länder im gleichen Ma[ße] treffenden Abnahme der Einfuhr, die für das zweite Halbjahr 1914 auf [...] oder $^1/_3$ der Einfuhr für das ganze Jahr sank. Nur die Einfuhr aus Arge[n]tinien nahm in der zweiten Hälfte des Jahres 1914 nicht ab, hat also [im] Verhältnis zur Gesamteinfuhr Paraguays zugenommen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 336.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

lr. 58/59, S. 421—432. Cöthen, den 13. Mai 1916. 40. Jahrgang.

.V. Hofmanns Rückkehr nach Deutschland und die Entwicklung ɪr chemischen Industrie in England und Deutschland. Von *rof. Dr. H. Grossmann* . . . . 421—423
icht über die Fortschritte der physikalischen Chemie i. J. 1915. on *Prof. Dr. W. Herz* . . . . 423—425
/ierversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft i Freiburg am 4. März 1916. — Über eine neue Reihe von Phosphorolframaten, *Prof. Dr. F. Kehrmann* und *R. Mellet.* — Neue Gesichtsɪnkte zur elektrochemischen Harnstoffbildung, *Prof. Dr. F. Fichter.* — ber das Königswasser, *Dr. F. Briner.* — Über die Abderhaldensche eaktion, *Dr. A. Amann.* — Über den Konstitutionsbeweis des Benzols, *r. Jean Piccard* . . . . 425—426
mischte Nachrichten 427

Patentliste 428
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen, Kauf- und Absatzgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 429—432

Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 165
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 166
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 167
21. Zucker. Stärke. Dextrin 168
30. Eisen 169
31. Metalle 170
32. Photochemie und Photographie 171
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 172

A. W. Hofmanns Rückkehr nach Deutschland und die Entwicklung der chemischen Industrie in England und Deutschland.

Von **Prof. Dr. H. Grossmann**, Berlin.

Am 8. Mai 1916 waren 50 Jahre verstrichen, seitdem A. W. HOFMANN e erste Vorlesung als Professor der Chemie an der Universität in gehalten hat. Diese Tatsache, welche von den damaligen Zeitossen und Kollegen des Nachfolgers MITSCHERLICHS auf dem iner Lehrstuhl in ihrer ganzen Tragweite kaum gewürdigt werden nte, stellte sich aber bereits nach wenigen Jahren als ein Ereignis das für die Entwicklung der chemischen Wissenschaft und der nischen Industrie Deutschlands von geradezu fundamentaler Betung gewesen ist. Mit HOFMANN schied nämlich ein gut Teil jenes senschaftlichen Geistes aus. England, der die chemische Industrie es Landes Jahrzehnte hindurch zu höchst bemerkenswerten Leistungen ihigt hatte, was man in England übrigens bereitwilligst anerkannt

Wenn man in diesen Kriegszeiten, deren Größe und Bedeutung h dem allgemeinen Urteil alle historischen Ereignisse früherer ioden weit hinter sich lassen, sich einmal die Mühe nimmt, den k auf die Entwicklung der Farbenindustrie in ihrer Frühzeit zu ken, und jenes »Heroenzeitalter« dieses wichtigen Zweiges der hnik zu betrachten, so trifft man unter den vielen glänzenden Namen r Kulturvölker besonders häufig auf AUGUST WILHELM HOFMANN, sen 20 jährige Tätigkeit als Leiter des aus privaten Mitteln errichteten ndoner Royal College of Chemistry wohl auch für ihn seine wissenaftlich ertragreichste Arbeitsperiode bedeutet hat, wie hoch auch e späteren Leistungen in Berlin eingeschätzt werden müssen. Wir itzen in deutscher Sprache seit längerer Zeit ein meisterhaft gechnetes und auch persönlich äußerst reizvoll anmutendes Lebensbild W. HOFMANNS, das seinerzeit im Auftrage der »Deutschen Chemischen sellschaft« von JAKOB VOLHARD und EMIL FISCHER verfaßt worden is[1]) Wer auch heute noch die notwendige innere Ruhe und Objektität inmitten dieser gewaltigen Zeit aufzubringen vermag, sich in die bensgeschichte eines genialen Menschen zu versenken, der ein guter utscher mit starkem Nationalempfinden, aber auch gleichzeitig ein ger »Europäer« gewesen ist, der wird die darauf verwandte Zeit ner nicht als verloren bezeichnen. Wer aber dem Studium dieses harmonisch ausklingenden Lebensbildes noch einen Einblick in die lische Literatur über HOFMANN anschließt, wie sie besonders in den ofmann Memorial Lectures« der Chemical Society aus dem Jahre 1893 liegt, der wird auch das nicht zu bereuen haben, denn diese Vorge und Aufsätze von hervorragenden englischen Chemikern wie LORD AYFAIR, F. E. ABEL, dem älteren W. H. PERKIN und H. E. ARMSTRONG, sen doch deutlich erkennen, daß die Wissenschaft manche Schranken nationalen Eigenheiten zu überbrücken, wenn auch nicht zu verchen imstande ist. Wenn man diese englischen Aufsätze über HOFMNN heute liest, so muten sie zum Teil ganz modern an, weil sie, n allem Biographischem abgesehen, vor allem sich mit dem interessanten blem der chemischen Erziehung für Wissenschaft und Technik beäftigen, das bei der Rückkehr HOFMANNS in sein Vaterland aus en an und für sich weit glänzenderen englischen Verhältnissen aus keine geringe Rolle gespielt haben dürfte.

In der Biographie von VOLHARD und FISCHER wird die Frage Motive, die HOFMANNS anfängliche Bedenken gegen seine Überdlung von London nach Deutschland schließlich überwunden haben, ziemlich kurz behandelt. Es wird darauf hingewiesen, daß pekuniäre Gründe nicht ausschlaggebend gewesen seien. Auf S. 99 wird dann auf jene Rede von MAGNUS hingewiesen, in der dieser Gelehrte am 8. Januar 1870 die Beweggründe für HOFMANNS Entschluß, nach Deutschland zurückzukehren, erörtert hat. »Nicht die Vaterlandsliebe,« sagte MAGNUS, »hat hier den Ausschlag gegeben, denn für HOFMANN ist England ein zweites Vaterland geworden. Er ist durch ebensoviele Bande an England wie an Deutschland gekettet,« Als entscheidend stellt MAGNUS vielmehr die ideale, das Eindringen in die Wissenschaft anstrebende Richtung der deutschen Studenten dem praktischen, ausschließlich oder vornehmlich auf Erwerb unmittelbar verwertbarer Kenntnisse gerichteten Sinn der englischen Jugend gegenüber. In seiner Erwiderung auf diese Rede seines Freundes MAGNUS betonte HOFMANN wiederholt, daß ihm der Abschied aus Alt-England nicht leicht geworden sei, und fuhr dann wörtlich fort: »Aber wer hätte sich jemals dem Rufe seines Vaterlandes entzogen? Als er mir erscholl, da war es, als ob sich die Jugend mir neu erschlösse. Bei dem Gedanken, daß ich fortan wieder die Sprache sprechen solle, die ich mit meinen Eltern, mit meinen Jugendfreunden geredet hatte, in welcher die ersten Worte meiner Lehrer in mein Ohr gedrungen waren, daß ich diese Sprache sprechen solle auf einer deutschen Hochschule, zu der Jugend meines deutschen Vaterlandes, bei diesem Gedanken schwanden alle Bedenken. Obwohl die Sonnenhöhe des Lebens bereits hinter mir lag, beschloß ich nach Deutschland zurückzukehren, in der Hoffnung, daß mir noch immer die Zeit bleiben werde, mannigfach in England gesammelte Erfahrungen im Interesse meines Vaterlandes zu verwerten.«

So bestrickend auch der Schwung dieser Sprache sein mag, so geht es doch nicht ohne weiteres an, die Erklärungen HOFMANNS bei einem ihm zu Ehren gegebenen Festmahl ohne weiteres als ein erschöpfendes Dokument für die Gründe anzusehen, die seinen schließlichen Fortgang von England veranlaßt haben. Aus einer persönlichen Darstellung eines früheren langjährigen Assistenten HOFMANNS, die mir von hochgeschätzter Seite kürzlich zugänglich gemacht wurde, läßt sich jedenfalls entnehmen, daß die Gründe, welche HOFMANNS Entschluß bestimmt haben, vielseitiger Natur gewesen sind.

Der äußere Anlaß, der schließlich zur Berufung HOFMANNS von London nach Bonn und später nach Berlin führte, war die Weltausstellung zu London im Jahre 1862, auf der die englische Volkswirtschaft noch eine gewaltige Überlegenheit über die Industrien aller übrigen Länder aufweisen konnte. Zu dieser Ausstellung waren viele hervorragende Chemiker aus fast allen Teilen der Erde nach London geeilt. Die großen deutschen Forscher ersten Ranges wie LIEBIG, WÖHLER, BUNSEN, MITSCHERLICH, ROSE und KOLBE fehlten zwar, aber aus Berlin waren doch die tüchtigen Physiker DOVE, MAGNUS und POGGENDORFF erschienen. Diese Forscher verkehrten nun häufig in dem gastfreien Hause HOFMANNS zu London und lernten ihn dabei genauer kennen. Dieser Verkehr mag dann wohl in der Folge dazu geführt haben, daß man in den maßgebenden Kreisen Berlins auf den Gedanken kam, mit HOFMANN in zuerst unverbindliche Verhandlungen zu treten und ihm den durch den Rücktritt von BISCHOF erledigten Lehrstuhl für Chemie an der Universität Bonn anzubieten. An dieser Universität hatte HOFMANN ja bereits in jungen Jahren als Privatdozent gewirkt und eine Reihe grundlegender Arbeiten ausgeführt, die seinerzeit das Interesse

[1]) Sonderheft der Ber. d. chem. Ges. zum 84. Geburtstage A. W. Hofmanns am 8. April 1902.

der englischen Regierung erweckt und seine Berufung nach London veranlaßt hatten. Im Herbst 1862 kam dann an HOFMANN von Seiten des preußischen Kultusministeriums die offizielle Anfrage, ob er bereit wäre, eine Berufung nach Bonn anzunehmen und zwar zu Bedingungen, die für die damalige Zeit als glänzend bezeichnet werden mußten. Er konnte sich jedoch längere Zeit nicht entschließen, eine bestimmte Antwort zu geben. Wenn man bedenkt, daß kein ausländischer Gelehrter es jemals so verstanden hat, sich in England eine nach jeder Richtung hin einflußreiche und angesehene Stellung zu verschaffen, wie HOFMANN, der außerdem noch durch Familienbeziehungen an London gefesselt war, so wird man seinen inneren Kampf verstehen. Ausschlaggebend hat aber wohl weniger die Aussicht gewirkt, in deutscher Sprache Vorlesungen zu halten, als vielmehr die Sicherheit, einen Kreis von Schülern um sich sammeln zu können, wie das wohl auf den deutschen, kaum aber auf den englischen Hochschulen zu jener Zeit möglich war, und wie es auch nach allem, was wir jetzt aus England vernommen haben, immer noch im wesentlichen unverändert geblieben ist. In der Tat hatte HOFMANN Recht, wenn er damals meinte, daß es zur Gründung einer wissenschaftlichen Schule im deutschen Sinne an dem nötigen Menschenmaterial fehlte.

Es verging also eine lange Zeit, bis HOFMANN sich schließlich entschloß, dem preußischen Kultusministerium eine bestimmte Zusage über die Annahme der Berufung nach Bonn zu geben. Aus den persönlichen Erinnerungen eines seiner damaligen Assistenten ist zu entnehmen, daß HOFMANN an einem Sonnabend Nachmittag, als jener Assistent nur noch allein im Laboratorium war, aus seinem Zimmer herüberkam und einen Brief in der Hand hielt. Dieser Brief, sagte er zu seinem Mitarbeiter und Freunde, enthielte die endgültige Annahme der Berufung nach Bonn, aber jetzt, nachdem er ihn geschrieben, hätte er wieder Bedenken. Er solle ihm auch einmal ganz offen und ehrlich seine Meinung aussprechen. Auf die Antwort, daß die Verhältnisse in London ihm ja eine so lohnende und erfolgreiche Tätigkeit böten, daß es ihm anderseits aber kaum in England möglich sein würde, sein Ideal zu verwirklichen, nämlich eine chemische Schule zu gründen, wie sie an den deutschen Hochschulen beständen, antwortete HOFMANN: »Sie haben Recht, Herr Doktor, und das ist auch der einzige Grund, der mich veranlaßt hat, diesen Brief, den ich aber jetzt auch wirklich abschicken will, an den Minister zu schreiben.« Er klingelte, gab den Brief dem Laboratoriumsdiener und sagte dann, er sei durch diesen Entschluß im hohen Grade befriedigt. Einige Wochen hierauf reiste HOFMANN nach Berlin und Bonn, um sich eingehend über die deutschen Verhältnisse zu unterrichten, und er brachte auch aus Bonn bereits einige vorläufige Entwürfe für das neue Chemische Institut in Poppelsdorf mit. Da kam im August 1863 die Nachricht von dem Tode MITSCHERLICHS und wenige Wochen darauf erhielt HOFMANN aus Berlin die Anfrage, ob er vielleicht eine Berufung an Stelle MITSCHERLICHS nach Berlin anzunehmen bereit sei. Erst in den Weihnachtsferien 1863 entschloß sich jedoch HOFMANN dazu, diesen Ruf nach Berlin anzunehmen, da er anfänglich kein großes Interesse für Berlin zeigte und auch einige seiner Bonner Freunde, vor allem SELL, ihn zu überreden versuchten, er solle unter allen Umständen die Bonner Stelle behalten. Inzwischen starb aber auch der Vertreter der anorganischen Chemie in Berlin HEINRICH ROSE, und HOFMANN wurde nunmehr vom preußischen Kultusministerium aufgefordert, zu Ostern 1865 seine Tätigkeit in Berlin zu beginnen.

Die Verehrung, welche HOFMANN in England stets genossen hat, trat besonders bei seinem Abschied von London in einer überaus herzlichen Weise zu Tage. Unmittelbar vor seiner Abreise gab eine Anzahl früherer Schüler dem Meister ein solennes Abschiedsbanquett. Anerkennung, Dankbarkeit, Verehrung und Liebe finden in den prächtigen, humorgewürzten Toasten einen so warm von Herzen kommenden Ausdruck, daß es eine wahre Freude ist, wie VOLHARD und FISCHER mit Recht hervorheben, den Bericht über dieses Banquett zu lesen.[2]) An dem Banquett nahmen von Fürstlichkeiten der GRAF VON PARIS, der HERZOG VON CHARTRES und der PRINZ VON CONDÉ teil, die bei HOFMANN Vorlesungen gehört hatten, ferner waren aber auch die Spitzen der chemischen Wissenschaft Englands wie ABEL, CROOKES, ODLING, NICHOLSON, MAULE, PERKIN, H. MÜLLER, HOLZMANN, BÖTTINGER, GRIESS, DUPPA, NEWLANDS, O'SULLIVAN vertreten. Den Vorsitz führte WARREN DE LA RUE.

Auch aus den bereits erwähnten englischen Gedenkreden spricht jene dauernde Verehrung der Persönlichkeit HOFMANNS und das aufrichtige Bedauern über seinen frühzeitigen Abschied von England. Besonders eingehend hat schon damals H. E. ARMSTRONG auf die Verdienste HOFMANNS und die Entwicklung der englischen chemischen Industrie und besonders der Teerfarbenindustrie aufmerksam gemacht. »Als HOFMANN Adoptivengländer war, bemühte er sich in jeder Weise, die englischen Interessen zu fördern. Seine Schüler begründeten die neue Industrie, die er in jeder Weise zu fördern bestrebt war, als ihre Bedeutung zu Tage trat. Der Wirkungskreis aber, der ihm günst Bedingungen bot, war ein hoffnungslos enger. Wir gewährten i tatsächlich keine Möglichkeit der Entfaltung, die er dann eifrig aufg als sie ihm von seinen eigenen Landsleuten angeboten wurde: d unter ihnen fand er sowohl »Boden und Nahrung« (Deutsch zit und die Deutschen waren ja auch durch ihre Universitäten darauf v bereitet, seinen Rat gut aufzunehmen und die Theorie zur Anwend in der Praxis zu bringen. Die englischen Universitäten lähmten lange Zeit, anstatt daß sie uns Hilfe leisteten, und sie sind immer n allzusehr damit beschäftigt, unpraktische Arbeiten blind anzubeten. wahre Bildung ist vernachlässigt worden.« . . . . »Solange die Fa kanten nicht vollkommen von jenem wissenschaftlichen Geist erf sind und es ablehnen, die Dienste gut ausgebildeter Forscher sich Nutze zu machen, solange ist kein wirklicher Fortschritt möglich, d es ist nutzlos, Waren herzustellen, die man nicht mit Vorteil verkau kann, und welche die Käufer nicht haben mögen:« . . . . ARMSTRO führt dann noch jenes prophetische Wort HUMBOLDTS an, daß Völker, welche in naturwissenschaftlicher Hinsicht zurückbleiben, a unfehlbare Einbußen an Macht und Reichtum erleiden werden, schließt dann, wie folgt: »HOFMANN lehrte die Engländer jenen wiss schaftlichen Geist, als er nach England kam, aber ohne Erfolg; s Landsleute waren klüger und haben jene Lehren zu nutzen verstan und die Siege, die man auf dem Gebiet der reinen und angewan Chemie erstritten hat, führen sie immer mehr dazu, wissenschaftl Methoden auf allen Gebieten allgemein einzuführen. Sollen wir es stets ablehnen, auf die Worte eines Mannes zu hören, den wir s bewunderten und verehrten?«

Wie sehr HOFMANN während seines englischen Aufenthalts a die industrielle Lage der chemischen Industrie vom Standpunkt Engländers aus betrachtet hat, das ergibt sich mit aller Deutlich aus seiner Schilderung der Geschichte der Teerfarbenindustrie in Bericht, den er als Sekretär der Jury auf der Internationalen Ausstell 1862 erstattet hat. Es heißt darin u. a.:[3]) »Wir stehen am Vorab tiefgreifender Veränderungen in den Handelsbeziehungen zwischen Farbstoff konsumierenden und produzierenden Ländern der Welt. D Geschehnisse kann man zwar nicht ohne Überhebung als sicher vora sagen, immerhin erscheint es nicht nur erlaubt, sondern durch Klug geboten, sie als wahrscheinlich im voraus zu bedenken, und man allen Grund, es als wahrscheinlich anzunehmen, daß England, n bevor das Dezennium bis zu einer andern Ausstellung verstrichen wird, die Farbstoffe, die es in so gewaltiger Menge verbraucht, ha sächlich, wenn nicht ganz, aus seinen eigenen fossilen Vorräten stellen wird. Statt jährlich Millionen für diese Stoffe auszugeben, England ohne Frage in nicht ferner Zeit selbst das größte Farbst erzeugende Land der Welt sein. Infolge der sonderbarsten Umwäl wird es sein kohleentstammtes Blau nach dem Indigo bauenden Ind seinen kohledestillierten Scharlach nach dem Kochenille erzeugen Mexiko, seine mineralischen Substitute für Quercitron und Safflor n China, Japan und den andern Ländern, aus denen diese Artikel sei bezogen wurden, exportieren.«

HOFMANN hat demnach im Jahre 1862 noch in erster Reihe England als das künftige Farbstoffland gedacht, und wenn man bede daß zu jener Zeit im Anschluß an die Forschung im Royal Col of Chemistry so überaus zahlreiche, wertvolle, technisch und wis schaftlich bedeutende Erfindungen gemacht wurden, so wird man j Ausspruch begreifen können. Die englische Teerfarbenindustrie s hat jedenfalls HOFMANNS Verdienste um ihre Entwicklung stets anerka und besonders W. H. PERKIN[4]) hat es unumwunden ausgesprochen, HOFMANNS Fortgang von England nicht nur ein Verlust für s Mitarbeiter und Freunde gewesen sei, sondern ein schwerer Schlag ganz England war, da niemand auf dem Gebiet der chemischen Wis schaft in England soviel geleistet halte wie HOFMANN, und niem wie er, jene wunderbare Macht, die Begeisterung seiner Studenten die Chemie und die wissenschaftliche Forschung anzuregen, bese hatte. Zu dem gleichen Ergebnis ist ferner auch LORD PLAYFAI seiner an persönlichen Erinnerungen reichen Rede auf HOFM gekommen, dessen Lektüre man den jetzigen »antiteutonischen« H spornen vom Schlage eines SIR WILLIAM RAMSAY ganz beson empfehlen möchte, um daraus zu erkennen, wie ein vornehm denke Engländer die Verdienste eines anderen Volksgenossen unter Wah der eigenen Würde anzuerkennen gewußt hat.

»Science belongs to no country«, betont dieser Vertreter lange dahingegangenen Generation von Chemikern mit Recht, sicherlich einen mehr international gerichteten Typus darstellt die späteren Vertreter der Chemie, welche durch ihre Beschäftig mit industriellen Fragen begreiflicherweise weit mehr dazu ge

[2]) Chem.-News 1865, Bd. 11, S. 210.

[3]) Biographie von Fischer und Volhard, S. 71.

[4]) The Origin of the Coal Tar Industry and the Contributions of Hofm and his Pupils.

rden sind, die Dinge vom nationalen Standpunkt aus zu betrachten. ;weifelhaft verdankt England deutschen Gelehrten und Technikern ch in der chemischen Industrie außerordentlich viel. Die Berufung FMANNS selbst auf den Londoner Lehrstuhl geht ja in erster Linie ch zurück auf eine englische Reise JUSTUS LIEBIGS, im Jahre 1842, i seinerzeit das öffentliche Interesse in England an chemischen Fragen onders kräftig angeregt hat, sowie auf den Einfluß des Prinzen ERT, der die der Berufung HOFMANNS anfangs entgegenstehenden wierigkeiten mit großem Geschick und Feingefühl zu beseitigen nüht gewesen ist. Andererseits verdankt England auch die Durch-ung eines alten Lieblingsplans von FARADAY, ein chemisches schungsinstitut zu gründen, der Großzügigkeit des Deutschen LUDWIG MOND, der Englands chemische Industrie stets aufs gste gefördert hat und dabei im Herzen doch auch immer noch guter Deutscher geblieben ist. Das Davy Faraday Research oratory, das der Royal Institution angegliedert wurde, stellt in der einen ganz besonderen Typus eines Forschungsinstituts dar, der enüber den neuen deutschen Forschungsinstituten der Kaiser helm-Gesellschaft gewisse Unterschiede aufweist. Andererseits lankt aber auch die deutsche chemische Industrie, wie ja hier nicht er auseinandergesetzt zu werden braucht, der älteren industriellen wirtschaftlichen Kultur Englands unendlich viele wertvolle und ernde Anregungen, was nur Toren leugnen können.

Wir sind heute wohl noch weit von jenen Zeiten entfernt, wo die große Menge der Bevölkerung in Deutschland und England geneigt sein wird, gegenüber den Leistungen andrer Völker Gefühle neidloser Anerkennung zu hegen, und doch wir dürfen die Hoffnung nicht aufgeben, daß in späteren Zeiten der Schleier der Vergessenheit über manche Dinge gebreitet werden wird, die heute nur Haß und Erbitterung erregen. Die Tatsache aber, daß es Männer gegeben hat und geben wird, die verschiedenen Völkern nicht nur Ehrfurcht vor ihren Leistungen, sondern auch tiefe innere Sympathien für ihre Persönlichkeit einzuflößen verstanden haben, läßt selbst in diesen tief ernsten Tagen manche Hoffnungen entstehen, deren Verwirklichung allerdings wohl noch in weiter Zukunft liegen dürfte. Es gibt aber, wie der Berliner Physiker MAX PLANCK in seinem offenen Briefe an den holländischen Physiker H. A. LORENTZ mit Recht hervorhebt,[5]) Gebiete der geistigen und sittlichen Welt, welche jenseits der Völkerkämpfe liegen. Hierin wird ihm sicherlich die große Mehrzahl der deutschen Chemiker beistimmen und ebenso auch seiner durch die Ereignisse des gegenwärtigen Krieges nicht zu erschütternden Überzeugung, »daß eine ehrliche Mitwirkung bei der Pflege dieser internationalen Kulturgüter, wie auch nicht minder die persönliche Achtung vor Angehörigen eines feindlichen Staates wohl vereinbar ist mit glühender Liebe und tatkräftiger Arbeit für das eigene Vaterland«.

[5]) Der Brief ist am 11. April im »Algemeen Handelsblad« in Amsterdam erschienen, und er verdient seiner vornehmen, aufrechten und objektiven Gesinnung wegen in den weitesten Kreisen bekannt zu werden.

Bericht über die Fortschritte der physikalischen Chemie im Jahre 1915.*)

Von W. Herz.

Kolloide und Absorption. HIEGE[69]) hat Untersuchungen über Wirkung von Kolloiden auf die Entstehung von Goldlösungen nach Formolmethode von ZSIGMONDY angestellt. Es wurde gefunden, Kolloide auf spontane Keimbildung und Krystallisationsgeschwindig- schädlich wirken und zwar wegen ihrer elektrischen Ladung und s Bestrebens, sich mit den Goldteilchen zu verbinden. Die Linear-ension eines einzelnen Teilchens wurde zu 3,15 $\mu\mu$ bestimmt. rden Goldkeime zu einer Goldchloridlösung gesetzt und diese mit sserstoffsuperoxyd behandelt, so schlägt sich nach WESTGREN[70]) das ildete Gold nur an den Keimen nieder, wenn die Konzentration Reduktionsgemisches hinreichend groß ist und genügend Keime resend sind. Die Größe der Keime hat keinen Einfluß auf ihre lösende Wirkung. PIERONI und GIRARDI[71]) stellen kolloidale Lösungen indem sie Stoffe, z. B. Kaliumpolysulfid oder Schwefel, in Pyridin ösen und dann mit Wasser verdünnen. In Pyridin gelöste Salze en bei Gegenwart von Reduktionsmitteln mit Wasser kolloidale allösungen. NORDENSON[72]) betont, daß man kolloidale Metall-ungen nicht direkt durch einfache Lichtzerstäubung herstellen kann, dern daß es sich dabei stets um chemische Wirkungen handelt. alle unter Wasser werden durch ultraviolettes Licht, Radiumstrahlen v. schneller als sonst oxydiert, und die Oxyde können sich kolloid en. Manche Oxyde, wie Silberoxyd, sind durch Licht reduzierbar, daß auf diesem indirekten Wege auch Metallkolloide entstehen. ht hat, wie weitere Untersuchungen von NORDENSON[73]) dartun, auf allkolloide eine langsam koagulierende Wirkung, welche weder auf r chemischen Umwandlung des Kolloids noch des Dispersions-tels beruht. Diese Lichtkoagulation ist stets von einer Verminderung totalen Ladung des Kolloids begleitet, und anscheinend liegt eine zifische Lichtwirkung vor, die eine Störung des Adsorptionsgleich-wichtes am Kolloid und damit eine Partikelvergrößerung herbeiführt. ch WINTGEN[74]) sind Dichte und Brechungsexponent disperser Systeme are Funktionen der Konzentration. Für die Theorie der Farbe loidaler Lösungen kann die Art der Verteilung der Kolloidteilchen, PESKOW[75]) hervorhebt, wichtiger sein als ihre Größe. FREUND-LH und HASE[76]) haben das Zusammentreten von Mikronen und ikronen eines Sols zu größeren, sich absetzenden Teilchen durch en Elektrolyten mit der Geschwindigkeit des Absorptionsrückganges glichen, d. h. dem Zusammentreten der ausgeflockten Partikel zu ßeren, mitunter krystallisierten Teilchen, wobei die anfänglich ab-bierten Elektrolyten wieder abgegeben werden; es ließ sich feststellen, beide Vorgänge denselben Gesetzen folgen. HATSCHEK[77]) macht auf die Tatsache aufmerksam, daß Gasblasen, die in Gelen entstehen, niemals kugelig, sondern linsenförmig flach sind. Nach NORDENSON[78]) verhalten sich die von einer gewissen Substanzmenge hervorgerufenen Leitfähigkeiten, wenn das Material einmal iondispers und ein andermal kolloiddispers gelöst ist, umgekehrt wie die Quadrate der Radien der kleinsten Teilchen. Entsprechende Rechnungen ergeben, daß die Eigenleitfähigkeit von mäßig konzentrierten und mäßig hochdispersen Kolloiden (Metallsole) keine meßbaren Werte erreicht; die gefundenen Leitfähigkeiten rühren von kleinen Elektrolytmengen her. In Kolloiden von hoher Konzentration und hohem Dispersitätsgrade kann dagegen die Eigenleitfähigkeit meßbar werden. Prüfungen von MECKLENBURG[79]) ergaben, daß die vom RAYLEIGHschen Gesetz verlangte Abhängigkeit des TYNDALL-Effektes von der Wellenlänge des Lichtes und der Teilchengröße bei kolloidalen Schwefellösungen nur innerhalb gewisser Grenzen erfüllt ist, während für die Proportionalität zwischen TYNDALL-Helligkeit und Lösungskonzentration keine obere Grenze beobachtet wurde. Zur Bestimmung der Größe von ultramikroskopischen, in einer Flüssigkeit suspendierten Teilchen beschreibt REBIÈRE[80]) einen chromophotographischen Apparat, der es gestattet, eine Anzahl Bilder eines ultramikroskopischen Präparates in genau bestimmten Zeitintervallen zu registrieren; die Größe der Teilchen ergibt sich dann nach der BROWNschen Bewegung. Wie LORENZ und HIEGE[81]) festgestellt haben, werden in optisch leeren Silberchlorid- und bromidkrystallen durch Belichtung kolloide Silberteilchen erzeugt, die vollständig den durch direkte Nebelung mit Metall erhaltenen gleichen. Diese Erfahrung spricht dafür, daß das latente photographische Bild ein Nebel von äußerst feinem Silber in Silberhaloidsalz darstellt. I. TRAUBE[82]) bringt neue Untersuchungen zum Färbevorgang, der vornehmlich als ein kolloid-chemischer Prozeß erscheint. Die Fasern sind elektronegative Gels von verschiedenem Quellungsgrad, die Quellung wird in erster Linie durch saure und basische Stoffe im Farbbade erhöht, und am besten gespeichert werden hochkolloide Farbstoffe und solche mit entquellenden Eigenschaften.

Steht ein Gel im Gleichgewicht mit einer Lösung, so gilt nach POLANYI[83]) die Beziehung $u = \frac{c}{RT}\frac{dr}{dc}$, wo u die in das Gel diffundierte Menge des gelösten Stoffes, c die Konzentration der Lösung und r den Quellungsdruck des Gels bedeuten. Quellungsfördernde Stoffe werden positiv, quellungshindernde negativ adsorbiert, wenn der adsorbierende Stoff gleichmäßig abtrennbar und die Adsorption reversibel ist. Unter negativer Adsorption ist dabei die Erscheinung zu verstehen, daß die Konzentration einer Lösung bei Berührung mit dem Absorbens nicht ab-, sondern zunimmt. Besondere Versuche hierüber von WILLIAMS[84]) haben unter anderem das interessante Resultat gezeitigt, daß bei Magnesiumsulfat und Chlorkalium die Adsorption zuerst positiv ist und nach Durchschreiten eines Maximums negativ wird. Die Annahme, daß ein positives Adsorbens nur saure Farbstoffe (und umgekehrt) aufnimmt, gilt nicht allgemein, denn beispielsweise kann positive Tonerde positive Farbstoffe sehr merklich adsorbieren, wie von FREUNDLICH und POSER[85]) nachgewiesen wurde. Bei den Adsorptionen

) Schluß von S. 409. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 91, S. 145. [70]) Ebenda 1915, Bd. 93, S. 151.
) Kolloid. Ztschr. 1915, Bd. 15, S. 159.
) Ztschr. wissensch. Phot. 1915, Bd. 15, S. 1; Kolloidchem. Beihefte 1915, Bd. 7, S. 91, 110.
) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 603. [74]) Kolloidchem. Beihefte [1915, Bd. 7, S. 251.
) Journ. russ. physik.-chem. Ges. 1915, Bd. 46, S. 1619.
) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 417.
) Kolloid. Ztschr. 1915, Bd. 15, S. 226.

[78]) Kolloid. Ztschr. 1915, Bd. 16, S. 65. [79]) Ebenda 1915, Bd. 16, S. 97.
[80]) Bull. Soc. Chim. 1915, [4], Bd. 17, S. 155.
[81]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 27.
[82]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 938. [83]) Biochem. Ztschr. 1914, [Bd. 66, S. 258.
[84]) Elektrochem. Ztschr. 1914, Bd. 21, S. 177.
[85]) Kolloidchem. Beihefte 1915, Bd. 6, S. 297; vergl. Bancroft, Journ. Physic. [Chem. 1915, Bd. 19, S. 363.

von Farbstoffen durch Kolloidton konnte ROHLAND[86]) auf Beziehungen zwischen Adsorptionsfähigkeit und Konstitution aufmerksam machen. Gelbe bis braune Farbstoffe werden so schlecht adsorbiert, daß Kolloidton als Farbstoffilter zu dienen vermag. GUSTAFSON[87]) zieht zur Darstellung vieler Adsorptionsvorgänge die einfache Formel $c = Kc_1^n$ den späteren komplizierten Formeln vor, welche ein Glied für die Maximalsättigung enthalten. Die Adsorptionsgeschwindigkeit ist nach ARNDT[88]) sehr stark von der Rührgeschwindigkeit abhängig und hat den kleinen Temperaturkoeffizienten 1,1.

Chemische Mechanik. POMA und ALBONICO[89]) haben den Nachweis geführt, daß die Konstante des Estergleichgewichts durch Salzzusatz geändert wird. GEORGIEVICS[90]) zieht aus seinen Versuchen den weitgehenden Schluß, daß das Massenwirkungsgesetz nicht auf die elektrolytische Dissoziation angewendet werden soll. Hervorgehoben sei auch die ausführliche Abhandlung von WEGSCHEIDER[91]) über die Ableitung der Formeln für den Farbenumschlag der acidimetrischen Indicatoren. Eine sehr wertvolle Untersuchung ist von HEVESY und RONA[92]) veröffentlicht worden, welche die Lösungsgeschwindigkeit molekularer Schichten untersuchten und sie qualitativ dem Verhalten endlicher Schichten entsprechend fanden. Die Lösungsgeschwindigkeit von Blei- und Wismutisotopen in Salpetersäure wächst mit der Säurekonzentration, der Verminderung der Viscosität und der absoluten Löslichkeit der Substanz. Bleiionen vermindern die Lösungsgeschwindigkeit des isotopen ThB, während sie die des mit Wismut isotopen ThC nicht beeinflussen. Die verschiedene Lösungs- und Wachstumsgeschwindigkeit bei Krystallen in verschiedenen Richtungen läßt sich nach VALETON[93]) nicht durch Unterschiede in der Löslichkeit erklären. Für den Einfluß des Druckes auf die Reaktionsgeschwindigkeit in flüssigen Systemen bringen COHEN und KAISER[94]) ein Beispiel in der Verseifung des Äthylacetats, welche bei 1500 at um 37,4% schneller ist als bei gewöhnlichem Druck. Als Fall einer trimolekularen Reaktion wird von COATES und FINNEY[95]) die Bildung von NOCl aus 2NO und Cl_2 angeführt. STOBBE[96]) hat weitere Studien über die Polymerisation des Styrols gemacht. Dieser Vorgang geht zuerst langsamer als bei fortschreitendem Verlaufe; es handelt sich also um eine Autokatalyse. Die Umwandlung des Styrols in Metastyrol wird durch Licht beschleunigt, und das einmal belichtete und erwärmte Styrol wandelt sich auch nachträglich im Dunkeln schneller um, was die photochemische und thermische Nachwirkung beweist. Weitere Beiträge zur chemischen Kinetik enthalten die Untersuchungen von TRAUTZ[97]) über die Geschwindigkeit der zum Gleichgewicht führenden Reaktion $SO_2 + Cl_2 \rightleftharpoons SO_2Cl_2$. Während im allgemeinen die Reaktionsgeschwindigkeit mit der Temperatur steigt, kann nach SKRABAL[98]) die bekannte LANDOLTsche Reaktion zwischen I', IO_3' und HSO_4' bei hohen Konzentrationen zur Demonstration einer chemischen Umsetzung dienen, deren Geschwindigkeit mit wachsender Temperatur sinkt. Die durch die Oberfläche fester Stoffe beschleunigte Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd wird, wie ELISSAFOFF[99]) beobachtete, durch den Zusatz von Schwermetallsalzen stärker beschleunigt, als die Summe der Einzelwirkungen beträgt. Der Verlauf der Katalyse ist erster Ordnung. Die bei der Katalyse durch Glaswolle und Kupfersulfat gemessenen Zersetzungsgeschwindigkeiten sind den adsorbierten Kupfersulfatmengen proportional. LEMOINE[100]) hat durch besondere Versuche festgestellt, daß der die Zersetzung des Wasserstoffsuperoxyds verzögernde Einfluß von Säuren der Säurekonzentration nicht streng proportional ist, und berichtet weiterhin über die beschleunigende Wirkung von Basen auf diesen Vorgang. Als Beispiele einer negativen Katalyse beschreiben SENTER[101]) die verzögernde Wirkung von Salzsäure auf die Hydrolyse von Phenylchloressigsäure und LINHART[102]) den analogen Einfluß von Kochsalz auf die Reduktion von Sublimat durch Natriumformiat.

Elektrochemie. Bei einer Untersuchung über die Abscheidung des Kupfers aus Salzlösungen auf elektrolytischem Wege haben SIEVERTS und WIPPELMANN[103]) die Erfahrung gemacht, daß schon durch kleine Kolloidzusätze der Niederschlag spröde und brüchig wird. Das Kupfer hat an der der Kathode zugewandten Fläche die größte und stets gleiche Härte. Nach PEARCE und FARR[104]) gilt die NERNSTsche Gleichung für Konzentrationsketten auch bei nicht wässrigen Lösungen und bei Lösungen in binären Gemischen. VOIGT[105]) vertritt die Anschauu daß die beobachtete Pyroelektrizität nur zu einem Fünftel wahre Py elektrizität ist, während vier Fünftel durch Piezoelektrizität vorgetäus werden. Von WALPOLE[106]) liegt eine Bestätigung des HERRMANNsch Phänomens vor, wonach beim Übergange eines elektrischen Strom aus einer verdünnten Salzlösung in eine konzentriertere an der Gre schicht Säure frei wird und bei umgekehrter Richtung Alkali. Be Durchtritt eines elektrischen Stromes durch eine Elektrolytlösung, ein poröses Diaphragma enthält, konnten BETHE und TOROPOFF[1 entgegengesetzte Konzentrationsänderungen aller Ionen zu beiden Seit des Diaphragmas nachweisen. Hand in Hand damit geht eine V schiebung der Wassersäule. PROCOPIU[108]) beobachtete, daß durch B wegung einer Elektrode in einem Elektrolyten elektromotorische Kr entsteht, und zwar werden die Metalle mit kleinerem Lösungsdru als Wasserstoff negativ, die anderen positiv. KAILAN[109]) stellte f daß das molekulare Leitvermögen von Fumarsäurelösungen durch durc dringende Radiumstrahlen erhöht, das von Maleinsäurelösungen erniedri wird; die beiden Stereomeren werden durch die Strahlung ineinand umgewandelt. Messungen von NEUMANN und BERGER[110]) lehren, d die Potentialreihenfolge der Erdalkali- und Alkalimetalle sich bei hoh Temperatur umkehrt, so daß dann die Erdalkalimetalle positiver Kalium sind. Die Potentiale von Elementen, die im periodischen Syste zusammengehören, verschieben sich mit der Temperatur nicht gege einander. Nach Studien von KAILAN[111]) ist gemäß der Leitfähigk die Reihenfolge der Stärke von Säuren in Alkohol eine andere als Wasser. Die in alkoholischer Lösung auftretende Selbstveresterung der Potenz dreihalbe der Konzentration proportional. THIEME[112]) wi bei der elektrolytischen Abscheidung aus Flammen die Gültigkeit d FARADAYschen Gesetzes nach. Kohlenstoff kann in freiem Zustan wahrscheinlich geschmolzen werden und ist bei höherer Temperat einwertig. Während bisher alle brauchbaren elektrischen Elemente a zwei elektrochemischen Reaktionen bestanden, macht THIEL[113]) dara aufmerksam, daß bei dem von HOFMANN und RITTER beschrieben Elemente, das seine Wirksamkeit der Oxydation von Holzkohle dur Hypochlorit verdankt, nur eine Reaktion elektrochemisch, die ande dagegen — die Oxydation des Kohlenstoffs zu Kohlendixoyd — re chemisch ist. BRINER[114]) zieht bei elektrischen Wirkungen auf chemisc Vorgänge thermische, elektronische und photochemische Effekte in Betrac

PALMAER und MELANDER[115]) haben die Leitfähigkeit in ga konzentrierten Lösungen untersucht, wo schließlich das Wasser der gelöste Stoff aufgefaßt werden kann. Es zeigte sich, daß in ein 11,8 normalen Lithiumchloridlösung 240 mal so viel Wasserstoffion vorhanden sind als in einer 1,5-normalen und in einer 10-normal Chlorcalciumlösung 235 mal so viel als in einer 1,7-normalen. FRY[11 hebt hervor, daß die elektrische Leitfähigkeit von Triphenylmethyl flüssigem Schwefeldioxyd und von Natrium in flüssigem Ammoni analoge Vorgänge sind. Die Ionen sind wahrscheinlich einmal $(C_6H_5)_3C$ und SO_2^- und das andere Mal Na^+ und NH_3^-. Das Zustandekomm dieser Reaktionen wird mit der Bildung eines freien Radikals NaNH in Beziehung gebracht. Durch Fluiditätsmessungen von Salzlösung in Wasser-Aceton-Glyceringemischen bestätigen DAVIS, PULMAN u JONES[117]) die Annahme, daß die Fluidität alle anderen die Leitfähigk beeinflussenden Faktoren überwiegt. Pinen und Benzaldehyd erteil bei ihrer Oxydation dem Sauerstoff eine elektrische Leitfähigkeit, d von JORISSEN und VOLLGRAF[118]) unter geeigneten Bedingungen zu Nachweis gebracht werden konnte. Eine ausführliche Untersuchu über »Balloelektrizität« liegt von CHRISTIANSEN[119]) vor. Wässri Elektrolytlösungen geben beim Zusatz geringer Quantitäten von Nich elektrolyten eine größe Menge Elektrizität beim Spritzen ab, obglei beide Komponenten allein unwirksam sind. Reines Wasser ist schwa positiv balloelektrisch, wird bei Salzzusatz zuerst neutral und da schwach negativ. Durch Zugabe von Alkohol oder Fettsäuren tr stark positive Balloelektrizität auf. Man hat also zwei Kreuzungsstell von denen die zweite der balloelektrische Neutralpunkt genannt wir aus dessen Lage auch Schlüsse über Hydratation von Alkoholen u Fettsäuren gezogen werden. NEWBERRY[120]) führt die Erscheinung d Überspannung auf drei Faktoren zurück: Übersättigung der Elektrode mit Gas im molekularen Zustand, während das Metall für Ionen durc

86) Kolloid. Ztschr. 1915, Bd. 16, S. 16. 87) Ztschr. Elektrochem. 1915, [Bd. 21, S. 459.
88) Kolloidchem. Beihefte 1915, Bd. 7, S. 212.
89) Atti R. Acad. dei Lincei Roma 1915, [5], Bd. 24, I, S. 747.
90) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 340.
91) Ebenda 1915, Bd. 90, S. 641. 92) Ebenda 1915, Bd. 89, S. 294.
93) Königl. Sächs. Akad. Wissensch. 1915, Bd. 67, S. 1.
94) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 338.
95) Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 2411. 96) Lieb. Ann. Chem. 1915, [Bd. 409, S. 1.
97) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 329.
98) Ebenda 1915, Bd. 21, S. 461. 100) Compt. rend. 1915, Bd. 161, S. 47.
99) Ebenda 1915, Bd. 21, S. 352. 101) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 908.
102) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 70.
103) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 91, S. 1.
104) Journ. Physic. Chem. 1914, Bd. 18, S. 729.

105) Ann. Phys. 1915, [4], Bd. 46, S. 221.
106) Proc. R. Soc. London 1915, Reihe A, Bd. 91, S. 134.
107) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 597.
108) Bull. Soc. scient. Acad. Romain 1915, Bd. 3, S. 187.
109) Monatsh. Chem. 1915, Bd. 36, S. 13; Chem.-Ztg. 1914, S. 1085.
110) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 152.
111) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 641.
112) Ebenda 1915, Bd. 89, S. 693. 113) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 2 [S. 32
114) Journ. Chim. Phys. 1915, Bd. 12, S. 526.
115) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 418.
116) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 458.
117) Ebenda 1915, Bd. 90, S. 481. 119) Ebenda 1915, Bd. 90, S. 628.
118) Ebenda 1915, Bd. 90, S. 553. 120) Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 241

..g ist; Mangel oder Überschuß an metastabilen Zwischenprodukten, ..scheinlich unhydratisierten Ionen, welche beim Übergang vom ..ierten in den molekularen Zustand entstehen; Induktionswirkungen ..ionisierten Gases auf die Elektroden. Die beiden ersten Umstände ..hen, der dritte erniedrigt die Überspannung. FÖRSTER[121]) betont ..doppelte Natur der Passivität. Es gibt eine Passivität, die durch ..schicht bewirkt wird, und eine chemische, wo gelöste Stoffe ..trodenvorgänge verzögern. Beide Arten können unter verschiedenen ..tänden am gleichen Metall auftreten. Dagegen sucht SMITS[122]) die ..ivität des Eisens durch die Annahme von zwei Eisenionenarten im ..ll zu erklären, deren Gleichgewichtsänderung die Ursache dieser ..heinung ist. Schließlich gehören hierher noch eine Arbeit von ..s und LANGDON,[123]) welche die fertig passivierte Anode als eine ..Anode auffassen, wobei O_2 vom Eisen okkludiert ist, ohne daß .. Oxyd bildet, und eine Untersuchung von REICHINSTEIN,[124]) nach .. beim Nickel zwei passive Zustände existieren; einmal liegt eine .. Konzentration von O_2 und eine kleine von O im Elektroden..men vor, und das andere Mal ist es umgekehrt.

Magnetochemie. OVERBECK[125]) bezeichnet als metamagnetische ..erungen solche, die bei einer festen Zusammensetzung je nach der ..e des Magnetfeldes Diamagnetismus oder Paramagnetismus zeigen. ..CHITZ und ROSENBOHM[126]) benutzen zur Erkennung innerkomplexer ..e ihre magnetische Susceptibilität, die viel größer oder kleiner als ..den normalen Salzen ist.

Photochemie. BANCROFT und WEISER[127]) machen darauf auf..ksam, daß bei der Elektrolyse von Chlorid-, Bromid-, Jodid- und ..tlösungen an Metallanoden Luminescenz auftreten kann. Bei einer ..ung des BECQUEREL-Effektes betont GOLDMANN,[128]) daß photo..nische Prozesse als lichtelektrische aufzufassen sind, d. h. daß der ..äre Vorgang bei photochemischen Reaktionen in einer Lostrennung .. Elektronen besteht. TRÜMPLER[129]) entwickelt eine chemische ..orie des BECQUEREL-Effektes an Uransalzen, wonach die Potential..renzen dadurch bedingt sind, daß die das Dunkelpotential bestimmen..e Reaktionen im Licht ganz oder teilweise durch andere potential..mmende Reaktionen ersetzt werden. Nach VOLMER[130]) besteht ..chen Lichtempfindlichkeit und lichtelektrischem Leitvermögen wahr..inlich ein enger Zusammenhang. Von KRÜGER und TAEGE[131]) ..t die Beeinflussung der lichtelektrischen Empfindlichkeit des Platins ..rsucht worden, wobei sich zeigte, daß diese durch Beladen mit ..e typischen Katalysatorengiftgasen herabgesetzt wird. Bei Schwefel..serstoff ist die Wirkung nicht mehr aufzuheben und beruht also ..l auf der Bildung einer Oberflächenschicht. Nach Anwendung ..e anderen Katalysatorengifte kann aber durch Evakuieren usw. eine ..olung des Platins hervorgerufen werden. Die Erholung des Metalls ..de erheblicher sein und schneller eintreten, wenn die Gase nicht ..las Metallinnere diffundierten. Stickstoff ist auf Platin ohne Wirkung; ..lendioxyd erhöht die lichtelektrische Empfindlichkeit ein wenig. ..tliche Erscheinungen gehen parallel dem Einfluß der Gase auf die ..lytische Kraft des Platins, und vielleicht beruhen beide Vorgänge .. einer gleichen Elektronenabgabe. LÜPPO-CRAMER[132]) beschreibt .. beschleunigende Wirkung von manchen Neutralsalzen auf die ..stehung des Bildes der photographischen Platte; es handelt sich .. eine Veränderung der Koagulation des Silbers durch die Elektrolyte. ..h NEUBERG[133]) geben aliphatische Säuren im Licht bei Gegenwart .. Ferrosulfat Acetaldehyd und die Alkalisalze gewisser Säuren Alkali..rbonat. CIAMICIAN und SILBER[134]) schildern die interessante Reaktion, ..a benzoesaures Kupfer im Licht durch Benzaldehyd zu benzoesaurem ..feroxydul und metallischem Kupfer reduziert wird, während Benzoe..re entsteht. Man hat hier also eine gleichzeitige Oxydation und ..uktion, wie solche mit Vorliebe vom Licht begünstigt werden. ..n und Wasserstoff wirken, wie aus Versuchen von WEIGERT und ..M[135]) hervorgeht, im Dunklen nicht merklich aufeinander ein. .. ultravioletter Bestrahlung verlaufen die Reaktionen $2\,O_3 = 3\,O_2$ und $H_2 + O_3 = H_2O + O_2$. Gleichung 1 ist bei großem Ozonüberschuß, ..ichung 2 bei großem Wasserstoffüberschuß vorherrschend. Der ..tochemische Ozonzerfall ohne Wasserstoff ist langsam und wird ..ch Wasserstoff beschleunigt. Wie WEIGERT[136]) noch hervorhebt, sind ..ungen photochemischer Reaktionen überaus häufig, wodurch die ..achen photochemischen Gesetze verdeckt werden. Der Effekt zweier gleichzeitig verlaufender photochemischer Reaktionen kann nicht als Summe der Effekte der Einzelwirkungen dargestellt werden. Unter dem Einfluß von ultravioletten Strahlen verwandelt sich nach Beobachtungen von POUGNET[137]) Sublimat (in 5%iger Lösung) in Mercurochlorid. Die Reaktion wird dadurch kompliziert, daß durch Photolyse wieder Mercurochlorid in Sublimat und Quecksilber zerfällt. Auch viele andere Quecksilbersalze sind gegen ultraviolette Strahlen empfindlich und zwar im trockenen Zustande weniger als im feuchten. TAMMANN[138]) hat die Spektren von Verbindungen mehrerer Metalle (Legierungen) untersucht und gefunden, daß sie im allgemeinen die Summe der Spektren ihrer Komponenten sind. Genau stimmt es bei Verbindungen von kleiner Bildungswärme, während bei solchen von großer Bildungswärme Abweichungen auftreten, indem einzelne Linien fehlen oder Umkehrungen von Linien Beeinflussungen zeigen. Von EDER[139]) werden Farbstoffe beschrieben, welche die photographische Platte so sensibilisieren, daß man über das ganze sichtbare Spektrum photographieren kann. Ist die Rotationsdispersion eines organischen Körpers $\alpha = f(s)$ (s gleich Wellenlänge), so ist, wie HAGENBACH[140]) angibt, die eines anderen Gliedes derselben homologen Reihe $\alpha = C\,f(s)$, worin C für jeden Stoff einen spezifischen Wert hat, aber für alle Wellenlängen konstant ist. Nach LOWRY, DICKSON und ABRAMS[141]) läßt sich die Rotationsdispersion im einfachen Falle durch eine Gleichung von der Form $\alpha = K\,(s^2 - s_1^2)$ wiedergeben. Entspricht die Rotationsdispersion dieser Formel nicht, so ist die Dispersion zusammengesetzt. Beim Weinsäuremethylester läßt sich die zusammengesetzte Dispersion als Summe zweier einfacher darstellen, was mit der Theorie von BIOT übereinstimmt, daß anomale Rotationsdispersion durch Mischen von Verbindungen mit entgegengesetzter Drehung und von ungleicher Dispersion hervorgerufen werden kann. Danach müßte man annehmen, daß der Weinsäuremethylester aus zwei Modifikationen besteht.

Stereochemie. PATTERSON und PATTERSON[142]) sprechen sich gegen das VAN 'T HOFFsche Prinzip der optischen Superposition aus. Ein prägnantes Beispiel für die unterschiedliche physiologische Wirksamkeit von verschiedenen stereomeren Formen beschreiben FREUND und KAMINER[143]) in der Tatsache, daß Malein- und Citraconsäure schützend auf Carcinomzellen einwirken, während ihre Stereomeren ohne Einfluß sind. Wie schon früher von BÖESEKEN hervorgehoben worden ist, reagieren diejenigen Mannitabkömmlinge gut mit Borsäure, deren Hydroxylgruppen auf derselben Seite liegen. Diese Erscheinung kann nach IRVINE und STEELE[144]) leicht durch eine Erhöhung des Drehvermögens und besonders der elektrischen Leitfähigkeit erkannt werden. Die Mutarotation beruht auf den Gleichgewichten

$$\alpha\text{-Form} \rightleftharpoons \text{Oxoniumhydrat} \rightleftharpoons \beta\text{-Form}.$$

Beispiele für sterische Behinderungen chemischer Reaktionen liefern WENZEL[145]) bei aromatischen Verbindungen und REDDELIEN[146]) in der Kondensation von Benzophenon und Ketonen mit Aminen bei Gegenwart orthoständiger Methylengruppen.

Winterversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft zu Freiburg am 4. März 1916.

Präsident: Prof. L. Pelet, Lausanne.

Nach Erledigung der geschäftlichen Tagesordnung (Bericht des Komitees, statutenmäßige Wahlen, Erörterungen der Frage über die Materialversorgung der wissenschaftlichen Laboratorien) sprachen:

Über eine neue Reihe von Phosphorwolframaten.

Prof. Dr. F. Kehrmann und R. Mellet, Lausanne.

Unter den komplexen Verbindungen, welche die Molybdänsäure mit der Arsensäure und Phosphorsäure bilden, kennt man eine Reihe von Salzen der Formel: $3\,MO\,.\,As_2O_5\,.\,6\,WO_3 + aqu.$, welche besonders von PUFAHL[1]) studiert worden sind. Auch die entsprechende freie Säure scheint recht beständig zu sein. In der Klasse der komplexen Verbindungen der Wolframsäure fehlt bisher eine analoge Salzreihe. Begünstigt durch einen Zufall ist es Vortr. und Prof. R. MELLET, welche gemeinsam seit einiger Zeit die Arbeiten über komplexe Säuren wieder aufgenommen haben, gelungen, eine Reihe von Salzen der Formel $3\,MO\,.\,P_2O_5\,.\,6\,WO_3 + aqu.$ darzustellen. Das entsprechende Natriumsalz wird gebildet, wenn man versucht, das Na-Salz einer früher[2]) mit A bezeichneten Salzreihe (für welches die Autoren

[121]) Chem.-Ztg. 1915, S. 808.
[122]) Chem. Weekblad 1915, Bd. 12, S. 676; Smits und Aten, Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 723.
[123]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 2004.
[124]) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 359.
[125]) Ann. Phys. 1915, [4], Bd. 46, S. 677.
[126]) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 499.
[127]) Journ. Physic. Chem. 1914, Bd. 18, S. 762.
[128]) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 73.
[129]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 385.
[130]) Ztschr. Elektrochem. 1915, Bd. 21, S. 113.
[131]) Ebenda 1915, Bd. 21, S. 562.
[132]) Kolloid. Ztschr. 1915, Bd. 15, S. 164; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 364.
[133]) Biochem. Ztschr. 1915, Bd. 67, S. 59, 63.
[134]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 187.
[135]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 90, S. 189.
[136]) Ebenda 1915, Bd. 90, S. 223.
[137]) Compt. rend. 1915, Bd. 161, S. 348.
[138]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 76.
[139]) K. k. Akad. Wissensch. Wien. Ref. Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 870.
[140]) Ztschr. physikal. Chem. 1915, Bd. 89, S. 570.
[141]) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 1173, 1187.
[142]) Ebenda 1915, Bd. 107, S. 142.
[143]) Wien. klin. Wochenschr. 1915, Bd. 27, S. 357.
[144]) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 1221, 1230.
[145]) Monatsh. Chem. 1914, Bd. 35, S. 945; Chem.-Ztg. 1914, S. 1084.
[146]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1462.
[1]) Doktor-Dissert. Leipzig 1888. [2]) Ztschr. anorg. Chem. 1892, Bd. 1, S. 439.

einstweilen mit Vorbehalt die Zusammensetzung $14 Na_2O . 5 P_2O_5 . 19 WO_3 . 55 H_2O$ angeben) durch Umkrystallisieren aus Wasser zu reinigen. Es bildet große, farblose, atlasglänzende Prismen, welche Aggregate kleinerer Individuen darstellen, deutlich süß und hinterher schwach metallisch bitter schmecken und in Wasser sehr leicht löslich sind. Das gut krystallisierende K-Salz entspricht der Formel $3 K_2O . P_2O_5 . 6 WO_3 + 14 H_2O$ und ist in Wasser weniger leichtlöslich. Ferner wurden noch das Ammonsalz, farblose Prismen und das gelatinös ausfallende Silbersalz näher untersucht.

Neue Gesichtspunkte zur elektrochemischen Harnstoffbildung.

Prof. Dr. F. Fichter, Basel.

Um die anodische Bildung von Harnstoff bei der Gleichstromelektrolyse konzentrierter, mit viel freiem Ammoniak versetzter Ammoniumcarbaminatlösungen zu erklären, hatte Vortr. früher die Hypothese aufgestellt, daß das Ammoniumcarbaminat an der Anode zunächst durch das bei der Oxydation des Ammoniaks intermediär entstehende Hydroxylamin zu Formamid reduziert werde, und daß aus letzterem bei erneuter Oxydation sich Harnstoff bilde. Der letzte Teil dieser hypothetischen Reaktion, die Umwandlung von Formamid zu Harnstoff, läßt sich verwirklichen, nicht aber der erste, die Reduktion von Ammoniumcarbaminat. Im Gegenteil zeigte es sich, daß Hydroxylamin und Kohlendioxyd einfach unter Salzbildung miteinander reagieren. Anderseits wurde in Gemeinschaft mit Dr. Steiger festgestellt, daß die ammoniakalische Ammoniumcarbaminatlösung nicht nur durch elektrolytische, sondern auch durch rein chemische Oxydation mit Permanganat, mit Perhydrol oder mit Ozon dazu veranlaßt wird, kleine Mengen von Harnstoff zu bilden. Da nun in allen diesen Fällen wie bei der Elektrolyse außer dem Harnstoff erhebliche Mengen von Ammoniumnitrat entstehen, so wird die Möglichkeit besprochen, die Gesamtheit der beobachteten Reaktionen als Wasserabspaltung aus dem Ammoniumcarbaminat aufzufassen, wobei die nötige Erwärmung infolge der großen Bildungswärme des Ammoniumnitrats, aber streng lokalisiert an der Stelle auftritt, wo das Oxydationsmittel (Anodenoberfläche, Ozongasblasen, Tropfen der Lösung von Permanganat usw.) mit der Carbaminatlösung in Berührung tritt, während doch durch äußere Kühlung (die wegen der Aufrechterhaltung der Konzentration der Lösung unbedingt erforderlich ist) die am Thermometer gemessene Temperatur der Hauptmasse der Flüssigkeit niedrig, ja sogar unter 0° C. liegen kann.

Über das Königswasser.

Dr. E. Briner, Genf.

Obwohl das Königswasser seit langem verwendet wird, ist der Mechanismus der Reaktionen, die in ihm stattfinden, wenig bekannt. Vortr. hat in mehreren Versuchsreihen die Umkehrbarkeit dieser Reaktionen nachgewiesen. Bei Einwirkung von Salpetersäure auf Chlorwasserstoffsäure von hinreichend hohen Konzentrationen in geschlossenen Röhren bildet sich eine zweite flüssige Phase, die vorwiegend NOCl und Cl_2 enthält. Sie ist im Gleichgewicht mit der wässrigen Phase. Dieses dreiphasige System ist monovariant. Seine Spannung bei 0° beträgt 2,85, bei 21° C. — 5,2 at. Die Reaktion: $3 HCl, aqu. + HNO_3, aqu. = NOCl + Cl_2 + H_2O$ wird begünstigt durch Temperaturerhöhung. Sie ist, in Übereinstimmung mit der Theorie, endotherm und dies in desto höherem Maße, je verdünnter die Säuren sind. Untersuchungen über andere dreiphasige Systeme mit Wasser und Flüssigkeiten oder verflüssigten Gasen (SO_2Cl_2, $SOCl_2$, NOCl usw.) sind im Gange.

Über die Abderhaldensche Reaktion.

Dr. A. Amann, Lausanne.

Das zu dieser Reaktion erforderliche Toluol wurde durch Chloroform, Thymol oder andere Körper zu ersetzen versucht. Dies erwies sich als undurchführbar, dagegen läßt sich der Toluolverbrauch sehr erheblich einschränken durch Verwendung von destilliertem Wasser, das mit Toluol gesättigt wird. Verdampfung während der Dialyse kann leicht vermieden werden, wenn in geschlossenen Gefäßen gearbeitet wird. Viscositätsbestimmung des Dialysates erwies sich neben chemischen Reaktionen als brauchbares Kontrollmittel der Reaktionsergebnisse. Es scheint, daß die von der Zersetzung des spezifischen Eiweißkörpers herrührenden Polypeptide die Viscosität des Dialysates wesentlich erhöhen. — Vortr. demonstriert ein positives Reaktionsergebnis bei einem Fall von Pankreasatrophie.

Über den Konstitutionsbeweis des Benzols.

Dr. Jean Piccard, Lausanne.

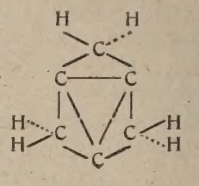
I. Die Gleichwertigkeit der 6 H-Atome. Der klassische Beweis dieser Gleichwertigkeit rührt in der Hauptsache von Ladenburg her. Dieser Beweis befindet sich z. B. in V. Meyer und Jacobsons Lehrbuch der organischen Chemie und wird wohl in jeder Vorlesung über aromatische Chemie in dieser oder in der von Noelting verbesserten Form gegeben. Vortr. zeigt nun, daß sich diese Darlegungen bei Zuziehung eines einfachen geometrischen Lehrsatzes ganz bedeutend vereinfachen lassen, da es genügt, die Gleichwertigkeit von 5 H-Atomen chemisch zu beweisen und die Gleichwertigkeit des 6ten H sich dann geometrisch ohne neue chemische Experimente beweisen läßt. D durch wird natürlich auch die Zuverlässigkeit des Beweises gesteige Vortr. erläutert zunächst den geometrischen Satz: Sind 5 Punkte i Raume so verteilt, daß sich jeder derselben gegenüber dem Gebil der 4 anderen in identischer Stellung befindet, so liegen die 5 Punk in den Ecken eines regulären Pentagons.[3]) Nun folgt der Beweis zu nächst dem Ladenburgschen Gedankengang. Drei isomere Ox benzoesäuren liefern einerseits dieselbe Benzoesäure, anderseits dasselb Phenol. Also sind die 3 durch OH besetzten Stellen gleichwert (b = c = d), und da sich dieses Phenol in Benzoesäure verwandel läßt, sind diese 3 Stellen auch einer 4ten (a) identisch (a = b = c = c Es gibt ferner eine Brombenzoesäure, die zwei verschiedene Nitr körper liefert, welche ihrerseits zu ein- und derselben Aminobenzo säure (Anthranilsäure) reduziert werden können. Die beiden ve schiedenen H-Atome, die durch die NO_2-Gruppe substituiert sin befinden sich nicht beide unter den 3 ersten H-Atomen (b = c = d weil sonst durch Reduktion zwei verschiedene Aminosäuren entstehe würden (entsprechend zwei der drei Oxybenzoesäuren), also ist d NO_2-Gruppe einmal in Stellung, die wir »f« nennen wollen. (D Stellung des Br, c, braucht nicht definiert zu werden.) Die beide Nitrosäuren, also auch die mit der NO_2-Gruppe in f, liefern bei de Reduktion ein- und dieselbe Aminobenzoesäure (Anthranilsäure), welch ihrerseits leicht eine der drei genannten Oxybenzoesäuren ergib Also ist die Stellung f identisch mit b, c und d, demnach sind i Benzol 5 Stellen identisch (a = b = c = d = f). — Es gibt nun, un abhängig von jedem chemischen Experiment, für die 6te Stelle, zwei Möglichkeiten: 1. Die 6te Stellung ist verschieden von de 5 ersten. Dann müssen die 5 ersten Stellen an den Ecken eine regulären Pentagons liegen und die 6te Stelle befindet sich auf eine Normalen, zur Ebene der 5 Ecken, die durch den Schwerpunkt de 5 Ecken geht. Diese Annahme ist ausgeschlossen, weil wir dan unter Besetzung nur der 5 ersten Stellen keine drei Oxybenzoesäure bilden könnten, sondern nur zwei. Es bleibt somit nur die ander Möglichkeit: 2. Die 6te Stellung ist identisch mit den 5 ersten (a = = c = d = f = e), was zu beweisen war.

II. Die Verteilung der 6 H-Atome unter die 6 C-Atome. Vort macht auf einen bedeutenden Irrtum aufmerksam, welcher in die Leh bücher (z. B. Holleman, V. Meyer und Jacobson) übergegange ist. Aus der Gleichwertigkeit der 6 H-Atome kann man drei Formel ableiten: $C_4(CH_3)_2$ I. $C_3(CH_2)_3$ II. $(CH)_6$ III.

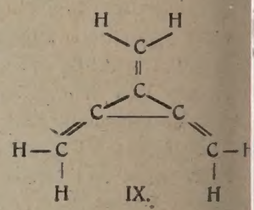
Die erste ist hinfällig, weil sie nur zwei Disubstitutionsprodukte zuläßt: $C_4\begin{cases}CH_2X\\CH_2X\end{cases}$ IV. und $C_4\begin{cases}CH\\CH_3\end{cases}$ V.

Die zweite Formel könnte nach den Angaben der Lehrbücher ebenfalls nur zwei Disubstitutionsprodukte erklären: $C_3\begin{cases}CHX\\CHX\\CH_2\end{cases}$ VI. und $C_3\begin{cases}CX\\CH\\CH\end{cases}$ VII.

Daß diese Behauptung irrtümlich ist, sieht man sofort, wenn man versucht, eine vollständige Strukturformel herzusteller Es sind zwei Strukturformeln denkbar, die einzeln widerlegt werden müssen. Im ersten Falle (VIII) haben wir 3 H vor der Ebene der C-Atome und 3 dahinter, was — genau wie im Falle der Ladenburgschen Prismenformel — 3 Disubstitutionsprodukte zuläßt.


VIII.

und


IX.

Im zweiten Falle (IX) liegen di 6 H-Atome paarweise auf einer Kreislinie, und es sind sogar 5 Di substitutonsprodukte möglich (von denen bei Gleichheit der beider Substituenten zwei identisch werden.[4]) Es ist also ganz falsch, di Formel $C_3(CH_2)_3$ damit widerlegen zu wollen, daß sie nur zwei Di substitutionsprodukte zuläßt. Zu dieser Widerlegung müssen neue chemische Gesichtspunkte herangezogen werden. Ein Körper de ersten Formel (VIII) könnte sich nicht in der Kälte durch Palladium und Wasserstoff reduzieren lassen. Willstätter hat in der Cyclooctanreihe bewiesen, daß sich solche Brücken nicht wegreduzieren lassen.[5]) Immerhin muß zugegeben werden, daß die Formel manches für sich hat. Ein Körper der zweiten Formel (IX) hätte im Gegenteil ganz ungesättigten Charakter. Das Reduktionsprodukt wäre mit Cyclohexan nicht identisch. Wir hätten ferner 5 statt 3 Disubstitutionsprodukte. Die beiden oben erwähnten Nitrobrombenzoesäuren würden daher durch Reduktion zwei verschiedene Aminobenzoesäuren liefern. Damit ist die Formel $(CH)_6$ bewiesen. (Schluß folgt.)

[3]) Der Beweis ist verhältnismäßig leicht zu erbringen. Der Satz scheint allgemein giltig zu sein, wenn n eine ungerade Zahl ist.

[4]) Genau die gleichen Isomeriefälle, welche bei der Kekuléschen Formel auftreten könnten. Nur ist hier ein »Fließen« der Valenzen ausgeschlossen.

[5]) Ferner wären Ringschließungen bei Gegenwart von Substituenten in 1-,2-Stellung ausgeschlossen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
erendar Felix Ost, Sohn des Geh. Rats Prof. Dr. Ost in Hannover, n 17. April.
f. Dr. Oscar Piloty aus München, Leutn. d. Landw., Ritter des isernen Kreuzes II. Kl., am 6. Oktober 1915 im 50. Lebensjahre it mehreren Monaten wurde er vermißt. Über seine Arbeiten un ine Persönlichkeit werden wir in einem besonderen Nachrufe in er »Chemiker-Zeitung« berichten.
l. chem. Paul Rokahr aus Braunschweig, Leutn. d. Res.
ard Schmidt, Betriebsleiter der Akt.-Ges. für pharmazeutische edarfsartikel vorm. Georg Wenderoth in Kassel.
miker Franz Schnitzler aus Weilheim.

Titel und Orden. Geh.-Rat Prof. Dr. Duisberg, Generaldirektor der enfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Leverkusen, für seine Verte in der Kriegstätigkeit der chemischen Industrie der Bayer. Militärenstorden mit Krone. — Prof. Dr. Nikodem Caro in Berlin, Leiter der ısstickstoffwerke, das König Ludwig-Kreuz. — Dr. Joh. Fleissner, Adjunkt Montanistischen Hochschule in Pribram, Titel und Charakter eines a.-o. essors. — Dem Generaldirektor und Verwaltungsrat der Skodawerke Akt.-, Dr. Frhr. v. Skoda in Wien, der Kronenorden 2. Klasse mit dem Stern.

Excellenz Prof. Dr. Emil von Behring beabsichtigt wegen körperlichen ens von seinem Lehramt in Marburg zurückzutreten.

Anton Bock, Mitbegründer und Gesellschafter des Aachener Bleiwalzes F. Jos. Spier G. m. b. H., ist im Alter von 68 Jahren am 3. Mai gestorben.

Gutsbesitzer Heinrich Braune in Gunsleben, der seit der Gründung Zuckerfabrik Oschersleben G. m. b. H. im Jahre 1880 ihrem Vore bezw. Aufsichtsrat angehörte, ist nach langem Leiden am 4. Mai gestorben.

Dr. Henri Carière in Dardagny bei Genf wurde zum Direktor des Eidssischen Gesundheitsamtes anstelle des verstorbenen Dr. Schmid [1]) gewählt.

Oberingenieur Richard Dittrich, Leiter des Zinkwerkes Kalk der esischen A.-G. für Bergbau- und Zinkhüttenbetrieb in Köln- ist im Alter von 48 Jahren am 1. Mai gestorben.

Max Doelly-Bargheer, Inhaber der Fa. Max Doelly, Aluminiumweißwerke in Schlieren, ist in Zürich am 17. April gestorben.

Hofrat Eduard Donath, o. ö. Professor der chemischen Technologie er deutschen Franz-Josef-Technischen Hochschule in Brünn, wurde in ligung seiner verdienstvollen, auch für die Geologie wichtigen chemischen rsuchungen über organogene Gesteine von der k. k. Geologischen Reichslt in Wien zum korrespondierenden Mitgliede ernannt.

Tafelglashüttenbesitzer Erich Hirsch, von der Firma Gebr. Hirsch rna i. S., ist am 30. April gestorben.

Stadtrat und Kommerzienrat Dr.-Ing. h. c. Julius Konegen, der in einschaft mit den damaligen Ingenieuren Amme und Giesecke 1895 raunschweiger Mühlenbauanstalt Amme, Giesecke & Konegen ündete, die heute wohl eines der bedeutendsten Werke auf diesem Ge- ist, verschied am 9. Mai in Braunschweig.

Hofrat Emil F. Korab, k. k. Oberinspektor der technischen Finanzolle i. R., früherer Zuckerfabriksdirektor, ist im Alter von 73 Jahren in am 22. März gestorben.

M. von Lillienskiold trat von der technischen Leitung der Rohzucker- A.-S. Sukkerfabriken »Vestsjälland« in Görlev, Dänemark, zurück.

Dr. W. Moeller, technischer Direktor der Gerb- und Farbstoffwerke nner & Co. in Hamburg wurde in den Aufsichtsrat der Société Anonyme Produits Tannants d'Hemixem, Hemixem-lez-Anvers, gewählt.

Chemiker Dr. Louis Musculus ist in Stuttgart vor kurzem gestorben.

Der Zuckerfachmann Alfred Musy ist im Alter von 66 Jahren in igo vor kurzem verschieden.

Dr. Roerdansz, technischer Hilfsarbeiter bei der Kaiserl. Normaleichungs mission, ist zum Ständigen Mitarbeiter ernannt worden.

Dr. Karl Schimbs, Kommissar der k. k. Gewerbeinspektion in Wien, e als Privatdozent für praktischen Arbeiterschutz in der chemischen Industrie r Technischen Hochschule in Wien zugelassen.

Webereidirektor Alfred Schmidt von der Firma Löblich & Joseph- ein bekannter Fachmann der Textilindustrie, der sich als Leiter der er Fachwebschule große Verdienste erworben, ist daselbst gestorben.

Im dritten Kriegssemester, Winter 1915/16, waren an den 22 deuten Universitäten 53306 Studierende eingeschrieben gegen 52504 im Vorund 61200 im Sommer 1914. Die Jahreszunahme von rund 800 beruht hließlich auf der Vermehrung der Studentinnen, und der Rückgang gegene dem Stand vor Kriegsausbruch ist in der Wegweisung von etwa 2500 nichen Ausländern, dem Wegbleiben von etwa 900 Angehörigen des beeudeten und neutralen Auslands, sowie darin zu suchen, daß eine brträchth Anzahl Studierender im Felde steht, ohne einer Universität zuzugehören. der augenblicklichen Studentenziffer sind nur etwa 1400 gegen 4800 zu Friedenszeiten Angehörige des Auslandes, und 4820 sind Frauen gegen 4000 im ersten Kriegswinter. Die Zahl der Anwesenden (einschließlich 4656 Frauen und etwa 1400 Ausländern) beläuft sich auf 15140 gegenüber etwa 22500 (4000 und 1500) im Winter 1914/15 und 16800 (4300 und 1200) im letzten Sommer, so daß nur etwa 9200 deutsche männliche Studenten zurückgeblieben sind. In vaterländischen Diensten stehen insgesamt 38000 Männer und etwa 200 Frauen (vorwiegend Medizinerinnen). Da vor Kriegsausbruch etwa 53000 männliche deutsche Universitätsstudenten gezählt wurden, kann aber angenommen werden, daß die Zahl der Kriegsteilnehmer größer ist und zwar so hoch etwa wie die Differenz zwischen ihrem Friedensbestand und der Zahl der Anwesenden, was eine Beteiligung von 40000 = 83,01% ergibt, gegen etwa 38000 im ersten und etwa 42000 im zweiten Kriegshalbjahr. Das Verhältnis der eingeschriebenen, zum Militärdienst Eingerückten zu den zurückgebliebenen Männern gestaltet sich an den einzelnen Hochschulen verschieden, wobei an den einzelnen Universitäten von einigem Einfluß ist, ob die Zahl der Ausländer wesentlich ist, auch ob am Kriege teilnehmende Abiturienten immatrikuliert werden, was insbesondere bei der nach Kriegsausbruch eröffneten Universität Frankfurt der Grund ihrer relativ geringsten Kriegsbeteiligung ist. Im Reichsdurchschnitt sind 78,37% der eingeschriebenen Männer ausgezogen. In Kiel sind 90,4% fort, nämlich 1645 von 1818, am nächsten steht Freiburg mit 89,5 (1878 von 2098), Greifswald mit 87,0 (841 von 966), sodann Tübingen mit 85,9 (1677 von 1952), Marburg mit 85,0 (1426 von 1678), ihnen schließen sich an Jena mit 84,9 (1235 von 1454), Erlangen mit 81,9 (978 von 1194), Heidelberg mit 81,8 (1520 von 1858), Münster mit 80,4 (1594 von 1982), München mit 80,3 (4461 von 5552), Halle mit 79,4 (1488 von 1872), Bonn und Gießen mit 78,7 (3164 von 4019 und 902 von 1146), Leipzig mit 77,7 (3206 von 4121), Rostock mit 77,1 (578 von 749), Göttingen und Königsberg mit 76,1 (1545 von 2029 und 873 von 1147), Breslau mit 74,4 (1853 von 2490), Berlin mit 71,8 (5286 von 7360), Straßburg mit 71,5 (1028 von 1437), Würzburg mit 62,0 (439 von 708) und zuletzt Frankfurt mit 45,0 (385 von 856). Hinsichtlich der Zahl der anwesenden Studierenden steht Berlin weitaus an der Spitze mit 3244, an zweiter Stelle steht München mit 1555, an dritter Bonn mit 1292, an vierter Leipzig mit 1173; Breslau zählt 840 Anwesende, Göttingen 735, Frankfurt 662, Münster 625, Heidelberg 596, Halle 517, Marburg 514, Straßburg 466, Königsberg 408, Freiburg 368, Jena 339, Tübingen 332, Würzburg 319, Gießen 277, Erlangen 250, Kiel 247, Rostock 204 und Greifswald 177. Die Herbst 1915 eröffnete Universität Warschau ist von 1125 Studierenden besucht, so daß an den nun vorhandenen 23 deutschen Universitäten zur Zeit 16265 Studierende anwesend sind. Dazu kommen noch insgesamt 4353 Gäste (2878 Männer und 1475 Frauen), die zu einzelnen Vorlesungen zugelassen sind. Die einzelnen Fakultäten und Studienfächer zeigen weder gegenüber dem Vorjahr noch im Vergleich mit der letzten Friedenszeit wesentliche Veränderungen. Evangelische Theologen sind es 3772, katholische Theologen 1874, Juristen 8689, Mediziner 13951, Zahnärzte 785, Philologen und Historiker 12782, Naturwissenschaftler und Pharmazeuten 7926, Kameralisten 2882, Forstwirte 260 und Tierärzte 385.

Ein Nachtrag zu der Deutschen Arzneitaxe 1916 ist im Verlage der Weidmannschen Buchhandlung in Berlin SW. 68, Zimmerstraße 94, erschienen und im Buchhandel zum Preise von 0,40 M für das Stück zu beziehen.

Eine Denkschrift über die Anwendung der §§ 13 und 14 des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen ist dem Reichstag zugegangen.

Heßler & Herrmann, Chemische Fabrik Akt.-Ges. in Raguhn (Anh.), blickt am 15. Mai auf ein 40jähriges Bestehen zurück. Die Firma wurde 1876 von Theodor Heßler begründet, der 1878 als Mitarbeiter Karl Herrmann aufnahm. Nach dessen, bereits 1895 erfolgten Tode führte Heßler als alleiniger Inhaber das Geschäft weiter, bis 1910 das Unternehmen in eine Aktien-Gesellschaft umgewandelt wurde. Die Leitung der Aktien-Gesellschaft liegt in den Händen des Direktors Siegfried Schmidt, während Kommerzienrat Heßler auch heute noch dem Aufsichtsrat der Gesellschaft als Vorsitzender angehört. In der Hauptsache stellt die Firma Essenzen und Extrakte für Liköre und Limonaden, ätherische Öle, Fruchtäther, Farben für Genußmittel, Fruchtsäfte, Fruchtsirupe usw. dar. Die Erzeugnisse der Firma genießen heute Weltruf.

Auf Veranlassung des Deutschen Hilfsbundes für kriegsverletzte Offiziere, E. V., haben sich mehrere Hochschullehrer bereit erklärt, Kriegsverletzte auch in besonderen Kolloquien und in Einzelbesprechungen der verschiedenen technisch-industriellen Fächer dauernd, bis zur Erreichung einer neuen Berufsstellung, zu unterweisen. Anmeldungen durch den Hilfsbund, Berlin W. 56, Französische Str. 29, II.

Vordrucke für Anträge auf Ausfuhrbewilligungen aus Österreich-Ungarn sind außer bei dem Kriegsausschuß der deutschen Industrie in Berlin noch zu beziehen bei den Verschleißstellen der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien I, Seilerstätte 7 und Wien III, Rennweg 12 A, — für den Herstellungspreis von 5 Heller — sowie durch die österreichischen Zollämter und die Handels- und Gewerbekammer in Wien. Der Deutsch-Österreichisch-Ungarische Wirtschaftsverband in Berlin W 35, Am Karlsbad 16, hält die Vordrucke für Interessenten unentgeltlich zur Verfügung.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 177.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Dichte und ihre Form behaltende Körper aus Stoffen mit praktisch zusammenfallendem Sinterungs- und Schmelzpunkt ohne fremde Bindemittel herzustellen. D R P. 292334. Kl. 80. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 10. 2. 1912.

Feuergefährliche Flüssigkeiten, Anlage zur Lagerung größerer Mengen — und Abgabe in Teilmengen. D R P. 292350. Kl. 81. E. Eichler und H. Fischer, Berlin. 2. 12. 1911.

Flüssige Beimengungen, Vorrichtung zur Ausscheidung von festen und — aus Gasen während der Zentrifugierung in Gaschwaschventilatoren oder anderen Zentrifugalwaschern. D R P. 292384. Kl. 12. Zus. z. P. 249763. H. E. Theisen, München. 8. 2. 1914.

Flüssigkeiten, Apparat zum Waschen von — mit —. D. G. M. 646325. Kl. 12. Dr. Kubierschky, Eisenach. 21. 12. 1915.

Kokskohle, Verdichtung und Entwässerung der — vor dem Verkokungsprozeß. D R P. 292336. Kl. 10. E. Pohl, Rhöndorf a. Rh. 19. 5. 1915.

Mischtrommel mit einander entgegengerichteten Schaufeln oder gleichwertigen Mitteln und Hebeflächen an den Enden zur Hin- und Herführung des Mischgutes. D R P. 292416. Kl. 50. Gauhe, Gockel & Cie., G. m. b. H., Oberlahnstein a. Rh. 17. 1. 1915.

Pyrogene Prozesse, Durchführung —. D R P. 292365. Kl. 12. A. Blom, Bern. 19. 6. 1913.

Reaktionstürme, Füllkörper für Absorptions- und — und dergl. mit Schutzüberzug aus Farbe und dergl. D. G. M. 646547. Kl. 12. Eduard Kluge G. m. b. H., Leipzig. 21. 3. 1916.

Rohnaphthalin, Anlage zum Brikettieren mit —. D R P. 292454. Kl. 10. J. Efrém, Woltersdorf b. Erkner. 4. 10. 1913.

Säureleitungen, Rohrverbindung für — aus Steinzeug. D. G. M. 646565. Kl. 12. P. Dansmann, Heidelberg. 17. 4. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herstellung von Verbindungen des —s mit Kohlensäure. D R P. 292337. Kl. 12. Bad. Anilin u. Soda-Fabrik. 29. 9. 1914.

Asphaltmastix, Herstellung von — aus natürlichem Rohasphalt. Dtsch. Anm. B. 80626. Kl. 80. The Barber Asphalt Paving Company, Philadelphia, Pa. 2. 12. 1915.

Chromhydroxyd, Herstellung von — aus Alkalimonochromat. Dtsch. Anm. W. 45656. Kl. 12. L. Wickop, Berlin-Wilmersdorf. 27. 7. 1914.

Feuerfeste Steine, Herst. Dtsch. Anm. K. 59091. Kl. 80. A. Krieger, Ickern, Post Habinghorst, Westf. 4. 6. 1914.

Kalkstickstoff, Verbesserung der Streufähigkeit von —. Dtsch. Anm. A. 27033. Kl. 16. R. Arnold, Berlin-Schöneberg. 19. 5. 1915.

Salpetersäure, Konzentration von wasserhaltigen Flüssigkeiten, z. B. —. D R P. 292385. Kl. 12. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 22. 11. 1913.

Straßenbelag aus Ton und Bitumen, der auch ohne Unterbettung verwendbar ist. Dtsch. Anm. R. 42244 und Zus.-Anm. R. 42538. Kl. 80. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 16. 8. 1915 bezw. 4. 11. 1915.

Tonerde, Erzielung eines kontinuierlichen elektrischen Schmelzbetriebes bei der Herstellung von hauptsächlich für die Schleifsteinfabrikation geeigneter reiner krystallisierter — aus —halligen Materialien. Dtsch. Anm. M. 55292. Kl. 12. E. Moyat, Arendal, Norwegen. 21. 2. 1914.

Trockenmörtel, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von nicht staubendem —. Dtsch. Anm. B. 74036. Kl. 80. H. Becher, Berlin. 24. 9. 1913.

Zierplatten, Herst. von farbigen — aus Magnesia-Chlormagnesium-Zement. Dtsch. Anm. K. 58370. Kl. 80. E. König, Graz. 27. 3. 1914.

Organische Großindustrie.

Asphalt, Herstellung von —zement aus natürlichem —. Engl. P. 15979/1915. Forrest & Barber Asphalt Paving Co.

Fettextraktion. Engl. P. 3845/1915. Wiese.

Kautschuksaft, Koagulieren. Engl. P. 10382/1915. De Lange & Bosman.

Leder, Konservieren von — und dergl. Engl. P. 9741/1915. Mc Nally.

Lederbitumen, Herst. Dtsch. Anm. R. 42887. Kl. 80. Zus. z. Anm. R. 41242. Kl. 80. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 12. 2. 1916.

Mineralöle, Umwandlung von höher siedenden —n in niedriger siedende Produkte. D R P. 292387. Kl. 23. Continental-Caoutchouc- & Guttapercha-Compagnie, Hannover. 23. 3. 1913.

Nitrocellulose, Mahlverfahren für —. D R P. 292382. Kl. 78. J. M. Voith, Maschinenfabrik, Heidenheim a. d. Brenz. 22. 2. 1914.

Ölpresse. Holländ. Anm. 5577. Harburger Eisen- und Bronzewerke A.-G., Harburg a. E. 9. 2. 1915.

Organische Verbindungen, Destillieren. Engl. P. 4694/1915. Schlupper.

Papier Herst. Engl. P. 13588/1915. De Cew & Marx.

Perlen, Vorrichtung zur Herstellung von —, Knöpfen oder entsprechenden Gegenständen aus Holz, Celluloid, Horn, Kunsthorn oder ähnlichen Materialen. D R P. 292370. Kl. 39. J. Schowanek, Albrechtsdorf, Böhmen. 30. 10. 13.

Petroleumöle, Vorrichtung zur Destillation von Teer-, — und dergl. unter hohem Vakuum. Dtsch. Anm. P. 33476. Kl. 23. Ph. Porges, Wien, R. Neumann und L. Steinschneider, Brünn. 19. 9. 1914.

Pflanzliche Stoffe, Trocknen von — wie Copra usw. Engl. P. 10597/1915. Andersen.

Schmieröle, Behandeln. Engl. P. 7309/1914. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie.

Sprengstoffe. Engl. P. 16505/1915. Powerite Explosive Co.

Teer, Gewinnung eines zur Entwässerung besonders geeigneten —s aus den bei der Verkokung oder Destillation von Kohlen, Holz, Torf usw. entfallenden Gasen. Dtsch. Anm. B. 79306. Kl. 12. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 3. 4. 1915.

Walfischspeck, Verfahren und Vorrichtung zur Vorbereitung von — für die Trangewinnung durch Pressen. Dtsch. Anm. M. 58589. Kl. 23. A.-S. Myrens Verksted, Kristiania. 2. 10. 1915.

Zucker, Extrahieren von — aus Melasse. Engl. P. 16799/1915. Williams.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Farbstoffe, Darst. indigoider —. D R P. 292360. Kl. 22. Kalle & Co. A.-G Biebrich a. Rh. 15. 11. 1912.

Isatin, Darstellung von —. D R P. 292394. Kl. 12. Farbw. vorm. Meist Lucius & Brüning. 11. 8. 1914.

Kunstseide, Maschinen zum Spinnen von —. Engl. P. 10857/1915. De Cha donnet.

Photographische Silberbilder, gleichzeitiges Tonen und Fixieren von — D R P. 292352. Kl. 57. Dr. A. Spitzer & L. Wilhelm, Vösendorf b. Wie 7. 5. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinon-α-mercaptane, Darstellung von —n bezw. Anthrachinon-disulfiden. D R P. 292457. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius Brüning. 14. 7. 1914.

Benzimidazole, Darst. von eine Äthylaminogruppe enthaltenden —n. Dtsc Anm. M. 54826. Kl. 12. D. Maron, Genf. 13. 1. 1914.

Halogenderivate. Herst. von — der Gallocyaninreihe. Engl. P. 14159/191 Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Naphthalinreihe, Darst. von Sulfochloriden der —. D R P. 292357. Kl. 1 Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 18. 7. 1914.

5-Nitro-1-alkylaminoanthrachinone, Darst. von —n. D R P. 292395. Kl. 1 Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 5. 1914.

4-Oxypiperidin, Darstellung von —. D R P. 292456. Kl. 12. B. Emmer Würzburg. 8. 12. 1914.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darstellung von Aminoderivaten der — u ihrer Substitutionsprodukte. Dtsch. Anm. F. 39239. Kl. 12. Zus. z. P. 28780 22. 7. 1914. — Darst. von in Wasser leicht löslichen Derivaten der —. D R 292393. Kl. 12. 23. 7. 1914. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brünin

Sulfurylindoxyl, Darst. Dtsch. Anm. C. 25970. Kl. 12. M. Claasz, Danzi Langfuhr. 26. 1. 1916.

Trichloranthracen, Darst. von 2,9,10-—. D R P. 292356. Kl. 12. Farb vorm. Meister Lucius & Brüning. 20. 6. 1914.

Metalle.

Bergbauliche Abfälle, Aufarbeitung von — mittels Haldenhitze. D R P. 29233 Kl. 40. A. Riedel, Kössern b. Grimma, Sa. 19. 8. 1915.

Erze, Verfahren und Ofen zum Zusammenbacken fein verteilter oder mulmiger — Dtsch. Anm. G. 40297. Kl. 18. G. Gröndal, Djursholm, und H. Nilsso Nyhammer, Grangärde, Schweden. 3. 11. 1913.

Feinerze, Verfestigen von Zusammenballungen aus —n, Kiesabbränden u dergl. durch sinterndes Brennen im Schachtofen, Dtsch. Anm. G. 4314 Kl. 18. C. Giesecke, Braunschweig. 11. 8. 1915.

Lötmittel zum Weichlöten. D R P. 292344. Kl. 49. R. Leiser, Wien. 9. 7. 1

Metalle, Vorrichtung zur Herstellg. von Verbindungen zweier Drähte aus — verschiedenen Schmelzpunktes. D R P. 292376. Kl. 49. E. Skriwan, Wie 1. 3. 1914.

Metallgegenstände, Verfahren und Vorrichtung zur Wärmebehandlung von — insbesondere zum Anlassen gehärterter Stahlteile. Dtsch. Anm. F. 4060 Kl. 18. de Fries & Cie., A.-G., Düsseldorf. 17. 2. 1916.

Röstofen, verbesserter mechanischer — mit einem oder mehreren Röstherde D R P. 292371. Kl. 40. Zus. z. P. 236089. X. de Spirlet, Brüssel. 21. 1. 1

Titanhaltige Verbindungen, Herst. einer — oder Zuschlagsmasse für d Reinigung von Metallen. D R P. 292470. Kl. 40. The Titanium All Manufacturing Company, New York. 17. 4. 1913.

Vanadinerze, Auslaugung von —n durch Behandeln mit Alkalisulfid. Dtsc Anm. F. 39065. Kl. 12. G. Fester, Breslau. 22. 6. 1914.

Zink, Herst. D R P. 292471. Kl. 40. Zus. z. Zus.-P. 286229. F. Tharaldse Drontheim, Norwegen. 23. 4. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Elastische Beläge, Herst. — aus kautschuk- und zugleich bitumenhaltig Gemengen. R. 39999. Kl. 80. 1. 2. 1915.

Zementrohmehl, Herst. runder, brikettartiger Körper aus — und Kohle od Koks. A. 26197. Kl. 80. 9. 8. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Sauerstoff, Entwicklung von — z. B. für Bäder. S. 28884 u. Zus.-Anm. E. 154 Kl. 30. 29. 8. 1910 bezw. 7. 3. 1912.

Sprengstoffe, Herst. plastischer — mit Gehalt an Nitroglycerin-Kollodiumw Gelatine. Sch. 46443. Kl. 78. 11. 1. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Alkalicyanamid, Darst. Nr. 148045. Kl. 12.

Farbkörper, Darst. blauer bis blaugrüner —. Nr. 131528. Kl. 22.

(Infolge Verzichts.)

Phenylglycin, Darst. Nr. 244825. Kl. 12.

Samtartiger Effekt, Erzielung eines —s auf glatten Geweben. Nr. 290190. Kl.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Bismethylhydrazinotetraminoarsenobenzol, Darst. Nr. 285573. Kl. 12.

4-Chlor-2-nitroanisol, Darst. Nr. 140133. Kl. 12.

Diaminoketone, Darstellung von Amino- und — der aliphatischen Reihe us Nr. 254714 u. Zus.-Pat. 266656 u. 267347. Kl. 12.

Erzschlämme, magnetische Aufbereitung von —. Nr. 169812. Kl. 1.

Färben und Drucken vegetabilischer Fasern. Nr. 199901. Kl. 8.

Gase, Bestimmung des Heizwertes von — durch Messung der Temperat Nr. 206283. Kl. 42.

Thomasschlackenmehl, Enteisenung. Nr. 268500. Kl. 16.

Trioxyanthrachinon, Darst. von 1,2,5-—. Nr. 156960, Kl. 22, und Zus.-P 161026, Kl. 12.

8-Xanthincarbonsäuren, Darst. Nr. 153121. Kl. 12.

Zündhölzer, Zündmasse für —. Nr. 153188. Kl. 78.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

erische Öle. (London, 27. April.) Für *Sternanisöl* wird der höhere reis von 3 s. 6 d. für 1 lb., sowohl loko wie cif., für Rote Schiff-Marke erlangt. — *Bergamottöl* ist teurer zu 16 s. loko, 16 s. cif.; aus Sizilien ird weitere Preissteigerung und sehr feste Stimmung berichtet. — *itronenöl* ist wesentlich gestiegen und wertet jetzt 4 s. 6 d. loko, 4 s. bis s. 2 d. cif. für Ankunft. Auf Sizilien war Mitte April die Pressung nahezu eendet, die Besitzer wollen erst verkaufen, wenn sie bessere Preise erelen. — In *Menthol* und Öl trafen gute Vorräte ein, der Markt ist still, obayashi-Suzuki notiert loko 13 s. 3 d. — *Orangenöl* aus Sizilien ist teurer 10 s.—11 s. 6 d. für 1 lb. cif.; die kleinen Restlager voriger Erzeugung möglichten den Besitzern auf Sizilien die Behauptung ihrer Forderungen. *Sandelholzöl* bleibt sehr knapp loko, kleine Mengen englisches 33 s. s 35 s.; amerikanisches für Juliverschiffung in 5 cwt.-Posten wird zu 33 s. r 1 lb. angeboten, dürfte aber bei der Überfüllung der Docks in Amerika ie hier erst zum September verfügbar sein.

neipflanzen. Die Bemühungen zur Hebung der russischen Arzneilanzenzucht stoßen auf außerordentliche Schwierigkeiten, da die Landleute folge Absatzschwierigkeiten nicht anbauen wollen oder den Sammlern zu iedrige Preise bezahlt werden. Die Kommission, die die Drogenwirtschaft rganisieren soll, fordert daher von der Regierung eine ausgiebige materielle nterstützung derjenigen Unternehmen, die den Verkauf oder dessen Verittlung von Drogen übernehmen, die Einführung von Krediten für Sammler nd Züchter, ähnlich wie sie in der Landwirtschaft für einige Erzeugnisse ewilligt wurden, die Errichtung von An- und Verkaufsstellen, sowie einer uskunftstelle. Schließlich soll eine Herabsetzung der Bahntarife erfolgen nd die Einfuhr jener Drogen, die Rußland selbst erzeugen kann, durch ohe Zölle erschwert werden. Die Oberverwaltung des Sanitätswesens hat en Ministerrat um Bewilligung eines Kredits von 856000 Rbl. für die rganisierung der Arzneipflanzenzucht gebeten.

nnstoffe. Die Süddeutsche Vertriebsstelle von Erzeugnissen taatlicher Ruhrkohlenzechen G. m. b. H., Duisburg, bezweckt den ertrieb von Kohlen, Koks und Briketts der Zechen des Kgl. Preußischen Bergskus im Ruhrgebiet mit einem Stammkapital von 1299100 M. Geschäftsführer nd Wilhelm Stiegeler, Kaufmann in Konstanz, Johannes Hengstenerg, Kaufmann in Duisburg, Albert Vogel, Kaufmann in Mannheim.

om. Die neue deutsche Bromkonvention, G. m. b. H., ist infolge der onderwünsche der Consolidierten Alkaliwerke Westeregeln, am 2. Mai ufgelöst worden. Liquidator ist Willy Marwitz, Leopoldshall, der bisrige Geschäftsführer.

emikalien (St. Petersburg, 1. April) *anorganische.* Im Laufe des letzten onats haben sich die Verhältnisse wenig geändert und die Preise sind ir einige Verbindungen z. T. erheblich gestiegen, dagegen ist es gelungen, on Archangelsk mehr Ware heranzubringen, so daß einige Erzeugnisse reichcher vorhanden sind. Borax fehlt, die in Aussicht gestellte Ware heiischer Erzeugung ist ausgeblieben, gelegentliche Posten wurden bis 40 Rbl. as Pud bezahlt. Die Fabrik in Schisdra fordert frei Station 22—23 Rbl., och bleibt die Schwierigkeit der Beförderung bestehen. Chlorkalk ist nicht ngeboten. Ferrocyankali wertet 75 Rbl. (+3), das Ferrisalz fehlt. Sonst erten: Kupfer, schwefelsaures russ., 28—29, fremdes fehlt, Eisen, schwefelaures 5, Kali, kohlensaures 10,50—11,50 Rbl., Quecksilber wurde im Preise folge kleiner Bestände auf 220 Rbl. das Pud erhöht. Salpeter kostet 8,50—19, Kali, chlorsaures, bis 100, Ammoniak, kohlensaures, 46—48, chwefel in Blöcken bis 15, gereinigt 16, subl. 16 Rbl. Außerdem werden enannt: Natron, essigsaures, 10, Salmiak, pulv., 8—9, Kalibichromat 26, atriumbichromat 17 Rbl. für ein Pud.

(St. Petersburg, 1. April) *organische.* Die Regierung hatte versprochen, öchentlich von Wladiwostok eine Waggonladung Arzneimittel St. Petersburg nd Moskau zuzuführen, doch sind die Erwartungen nicht erfüllt worden, a die Zufuhren aus England, Japan und Amerika ausblieben und Wladiostok keine Bestände mehr hat. Es notieren: Ricinusöl, russ., bis 30 Rbl. ei geringen Vorräten, Paraffin, 118—120°, 39—40, Weinsäure bis 200, itronensäure 180—200, Tannin, gekörnt und pulv., 110—120 Rbl. das Pud. ampher ist sehr knapp und in beständigem Steigen begriffen. Man zahlt tzt bis 90 Rbl. für das Pud. Da beträchtliche Mengen aus Japan einführt worden sind, fragt man sich, wo die Ware hingekommen ist. — olophonium notiert 19—20 Rbl.

ngemittel. Beim Verkaufe von künstlichen Düngemitteln durch den Herteller und im Großhandel dürfen die durch die Verordnung des Bundesrats ber künstliche Düngemittel vom 11. Januar 1916 für den Verkauf an den erbraucher festgesetzten Höchstpreise nicht überschritten werden.

. Durch ministerielle Verfügung wurde in Österreich eine Kommission ir die Versorgung mit Kunsteis bestellt. Ihre Tätigkeit umfaßt die Eisewinnung, Eislagerung, Eisversendung und die Bereitstellung von Kühlräumen.

Erdölprodukte. Durch Verordnung des österreichischen Handelsministeriums vom 18. Dez. v. J. und vom 29. April 1916 sind unter Sperre gelegt: Benzin jeder Art, Blauöl, Gasöl, Treiböl, Dieselmotoröl, Schmieröl, Petrolkoks, roher Steinkohlen- und Braunkohlenteer, Benzol verschiedener Art, Toluol, Xylol, Solventnaphtha, Schwerbenzol, Steinkohlenteeröl und zwar Mittel- und Schweröl, Carbolineum und Imprägnieröl, ferner Braunkohlenteeröle. Diese Stoffe können nur auf Grund erteilter Bewilligung abgegeben werden. Im Interese einer Erleichterung des Verkehrs wird gestattet, daß an Erzeugungs- und Handelsunternehmungen auch allgemeine Bewilligungen zu freihändiger Abgabe dieser gesperrten Produkte erteilt werden, während bisher die Ausfolgung derselben nur bei auf Namen lautender Bezugsbewilligung erfolgte. In einer weiteren Verordnung werden die Höchstpreise für Mineralölprodukte abgeändert: Starklichtpetroleum zum Gebrauche in Glühlichtanlagen in ganzen Waggonladungen 35 K, Gasöl jeder Art 20 K. — Die Raffinerien werden beim Verkaufe von Mineralölprodukten in Mengen von weniger als einem Waggon den Händlern gleichgestellt (Aufschlag bei Gasöl, Vulkanöl, Leuchtpetroleum 3 K, bei Benzin 6 K).

Essig. Der Verein der Essigbrauer in Dänemark erhöhte ab 1. Mai die Preise um 3 Kr. für 1 Oxhoft.

Farben. (St. Petersburg, 1. April.) Es notieren: Bleiglätte 25—26 (+3—4), Französischgrün 50—52 (+1—2), Grünspan, französ., 44—45 Rbl. das Pud. Mineralfarben fehlen.

Fette und Öle. (Paris, 22. April.) Der Ölmarkt bleibt still, die Verkäufer bei der weiteren Einschränkung der Lager (am 20. April in Paris 1625 t Leinöl, 145 t Rüböl) zurückhaltend. Gekauft wird zu den heutigen Preisen nur das Nötigste. Die amtliche Leinölnotierung ist unverändert 143 Fr. für 100 kg.

— (Sandefjord, 4. Mai.) Für *Walöl* wurden für Nr. 0 1,05 Kr., Nr. 1 1,04 Kr., Nr. 2 1,62 Kr., Nr. 3 1 Kr., Nr. 4 0,97 Kr. für 1 kg fob. Norwegen notiert.

— (10. Mai.) Aus einem regelrechten Frühjahrsgeschäft, wie man es in England mit Hilfe des neutralen Handels einzuleiten gedachte, um schon jetzt die Wiederaufnahme der Handelsbeziehungen mit uns in die Wege zu leiten, damit die Schwierigkeiten für die Zeit nach dem Kriege schon vorher überbrückt werden könnten, ist für England leider nichts geworden. England sucht sich der Ankünfte größerer Mengen Ölsaaten und Ölfrüchte durch allerlei Einfuhrverbote nach Möglichkeit zu erwehren, d. h. es kommt dem englischen Handel immer mehr zum Bewußtsein, daß er durch den Krieg bis zu einem gewissen Grade auch für die Zeit nach dem Kriege ausgeschaltet ist. Zum Teil war dies schon vor dem Krieg der Fall, weil der Handel mit Ölsaaten und Ölfrüchten immer mehr auf Antwerpen übergegangen war, soweit das Festland in Betracht kam. Neuerdings haben daher englische Handelskreise wieder mit der Regierung Fühlung genommen, um im Verkehr mit neutralen Ländern bei der Ein- und Ausfuhr Erleichterungen zu erzielen. Am La Plata macht sich Frachtraummangel in steigendem Maße geltend, so daß die Abladungen an Leinsaat in den verflossenen 14 Tagen nur 24000 t betragen haben gegen 27000 t im Berichtsabschnitt vorher. Nach nordamerikanischen Häfen wurde diesmal überhaupt nichts verschifft. Die Preise haben dort einen gewaltigen Sturz erlitten, woraus der zurückgehende Einfluß Englands zu erkennen ist. An der Börse in Buenos Aires sank der Preis für Leinsaat von 11,60 auf 10,85 Pesos Papier. Der sichtbare Vorrat in argentinischen Häfen betrug schließlich annähernd 100000 t gegen nur 50000 t im Vorjahr. In England haben die Preise zunächst kräftig angezogen, dann mußten sie mit Ausnahme von Bombay wieder etwas nachgeben. Die Preise am Londoner Markt waren rein willkürlich, die Verschiffer sind aus Anlaß der ungenügenden Nachfrage etwas nervös geworden. Sie forderten für Kalkutta 73 s., Plata 71 s. und Bombay 76 s. auf Verschiffung bis Ende April. Leinöl neigte stark nach unten. Der Preis für vorrätige Ware wurde von 39 £ 5 s. auf 38 £ 5 s. die t ermäßigt. Die Amsterdamer Börse war im allgemeinen fest gestimmt, hat aber später den Preis für vorrätiges Leinöl wieder von $54\frac{1}{2}$ auf $53\frac{3}{4}$ fl. die 100 kg zu Trustbedingungen ermäßigt. Die Vorräte in Holland sind groß, man wird dort nach dem Kriege schon billiger sein müssen. Vorläufig sollten deutsche Käufer von Geschäften in Holland Abstand nehmen. Die Preise für Baumwollsaaten sind in England stark gestiegen, weil die Berichte über den Anbau von Baumwolle in den verschiedenen Ländern gerade nicht günstig lauten. Für ägyptische Baumwollsaat verlangten Verkäufer in London 14 £, 7 s., 6 d., in Hull 14 £, 5 s., und für indische bis zu 13 £, 10 s. die t. Baumwollsaatöle haben daraufhin auch kräftig angezogen. Rohes Öl kostete in London etwa 46 £, raffiniertes 49 £ 10 s. und süßes für Speisezwecke etwa 55 £ die t. In Rüböl beherrscht Japan das Geschäft, vor dessen Einfluß für die Zeit nach dem Kriege man in englischen Handelskreisen ein geheimes Grauen empfindet. Japanisches gewöhnliches Rüböl wird zu 46 £ 15 s. bis 47 £ die t cif London, englisches raffiniertes zu 54 £ 10 s. die t angeboten. Amsterdam erhöhte den Preis

für vorrätiges von $63^3/_4$ auf $65^1/_4$ fl. die 100 kg (NOT). Der Einfluß im Geschäft mit Sojabohnenöl seitens Japans nimmt gleichfalls ständig zu, Ware auf Verschiffung bis Ende Juni kostete 37 £ 10 s. die t cif London. Japanische Fischöle sind indessen in England kaum noch vorrätig. Ware für nahe Verschiffung kostete 25 £ 15 s. die t cif London. Ricinusöl und Sesamöl sind an englischen Märkten nur noch vereinzelt angeboten, die Preise stark steigend.

Gerbstoffe. Anfang d. J. hat die russische Regierung die Kiewer Gerbstoffabrik beschlagnahmt und dem russischen Landesverein zum Weiterbetrieb übergeben, der eine Betriebserweiterung vornahm und die Ausbringung in der Schicht auf 800 Pud gesteigert hat. Die Unmöglichkeit, im Handel die im Betriebe erforderliche Sulfitmenge zu erhalten, hat dazu geführt, daß die Fabrik eine besondere Sulfitstation errichtet. Im vorigen Jahre hat die Fabrik noch von April bis Oktober monatlich 12—20000 Pud Extrakte gewonnen, jetzt übersteigt ihre Erzeugung 24000 Pud. Da diese Fabrik das einzige größere Werk seiner Art in Rußland und die Aufrechterhaltung des Betriebes von Bedeutung ist, hat man erwogen, ob sich nicht die Verlegung in ein durch den Krieg weniger bedrohtes Gebiet empfehle, und der Kaukasus wurde in Aussicht genommen. In der Folge aber wurde dieser Plan, der eine 4—5monatliche Betriebsunterbrechung im Gefolge gehabt hätte, aufgegeben, dafür aber beschlossen, in Maikop eine neue Fabrik zu errichten, deren Kosten auf 800000 Rbl. veranschlagt werden. Das Betriebskapital soll 1365000 Rbl. betragen. Die Kosten für die Herstellung eines 28—30%igen Extraktes werden auf 3,90 Rbl. das Pud berechnet, die Ausbeute soll 350000 Pud jährlich betragen.

Gummi. Das österreichische Kriegsministerium hat die Beschlagnahme der nicht zur Ablieferung angeforderten Gummibereifungen aufgehoben.

Jute. Ein Kriegsausschuß der Vereinigung Deutscher Jute-Großhändler E. V., hat sich mit einer Geschäftsstelle in Berlin, Behrenstraße 49, unter dem Vorsitz von Fabrikant Gustav Fränkel in Fa. G. D. Fränkel, Hildesheim, gebildet.

Kakao. Die Vorschriften der Bekanntmachung über die Einfuhr von Kakao vom 3. März 1916 werden auf Schokoladen jeder Art — auch in Packungen — ausgedehnt. Von dieser Bestimmung bleiben ausgenommen Mengen bis zu 1 kg, sofern deren Einfuhr nicht zu Handelszwecken erfolgt.

Kartoffelstärkemehl, holländisches, Superior, ab Wien, einschließl. Sack 170 K.

Kunstbaumwolle. Ein Verband deutscher Kunstbaumwollfabrikanten ist zwecks Förderung der gemeinschaftlichen Interessen der deutschen Kunstbaumwollfabriken unter dem Vorsitz von Richard Horkheimer begründet worden. Leiter des Verbandes ist Dr. Apfel, Berlin W 8.

Kupfer. In der Nähe des Dorfes Uporowska, 40 Werst von Jalutorowska, Rußland, ist Kupfererz gewonnen worden. Die Lagerstätten werden von Regierungsbevollmächtigten untersucht.

Malz. Wer am 4. Mai Malz (Darrmalz) im Gewahrsam hat, ist verpflichtet, die vorhandenen Mengen getrennt nach Eigentümern unter Nennung der Eigentümer und des Lagerungsorts dem Deutschen Brauerbund in Berlin anzuzeigen. Dasselbe gilt von Gerste, die durch Bezug oder Anrechnung auf ein Gerstenkontingent nach § 8 der Verordnung über den Verkehr mit Gerste vom 28. Juni 1915 beschlagnahmefrei geworden ist, gleichviel ob sie sich im Gewahrsam von Betrieben mit Gerstenkontingent oder in dem von andern Betrieben oder Personen, insbesondere von Mälzereien oder Händlern, befindet. Die Anzeigen sind bis zum 20. Mai zu erstatten. Malz- oder Gerstenmengen, die unterwegs sind, sind unmittelbar nach Empfang vom Empfänger anzuzeigen. Von der Anzeigepflicht sind befreit Malz- und Gerstenmengen, die sich im Gewahrsam von Betrieben mit Gerstenkontingent, insbesondere von Brauereien, befinden, soweit sie zusammen mit den bereits verwendeten Malzmengen nicht die Gesamtmengen übersteigen, die diesen Betrieben nach den eigenen oder von ihnen erworbenen Kontingenten zustehen. Das gleiche gilt von Malz- und Gerstenmengen, die sich im Gewahrsam von Mälzereien befinden, aber im Eigentume von Betrieben mit Gerstenkontingenten stehen oder an solche auf Grund von Verträgen abzuliefern sind, die vor dem 4. Mai abgeschlossen sind. Soweit letztgedachte Malz- oder Gerstenmengen jedoch zuzüglich der im Gewahrsam der betreffenden kontingentierten Betriebe stehenden Mengen deren Gesamtkontingente übersteigen, sind sie von den Inhabern der letztgenannten Betriebe bis zum 20. Mai anzuzeigen. Gerste ist dabei nach dem Maßstab von 100 zu 75 in Malz umzurechnen. Von der Anzeigepflicht befreit sind ferner die Malz- und Gerstenmengen, die nach der Verordnung über die Herabsetzung des Malz- und Gerstenkontingents der gewerblichen Bierbrauereien für die Zeit vom 1. Oktober 1915 bis 31. Oktober 1916 vom 31. Januar 1916 der Zentralstelle zur Beschaffung der Heeresverpflegung zur Verfügung zu stellen sind. Veränderungen an den anzuzeigenden Vorräten, abgesehen von der Vermälzung der Gerste, und rechtsgeschäftliche Verfügungen darüber sind ohne Genehmigung des Deutschen Brauerbundes verboten. Das Malz und die Gerste, hinsichtlich deren die Anzeigepflicht besteht, sind dem Deutschen Brauerbund oder dem von ihm zu Bezeichnenden käuflich zu überlassen. Der Deutsche Brauerbund hat die verfügbaren Malz- oder Gerstenvorräte auf solche Brauereien und Malzextraktfabrikanten zu verteilen, deren Kontingent nicht gedeckt ist. Der Reichskanzler kann die Bedingungen festsetzen, unter denen der Deutsche Brauerbund das Ma
und die Gerste abzugeben hat.

Metalle. In Österreich ist am 28. April eine Verordnung erlassen, na
der 1. Aluminium, Antimon, Blei (auch Hartblei), Chrom und Ferrochro
Kupfer, Bronze, Messing, Rotguß, Tombak, Molybdän und Ferromolybdä
Nickel und Ferronickel, Vanadium und Ferrovanadium, Wolfram und Ferr
wolfram, Zinn, Zinnlegierungen (Lötzinn, Weißmetalle u. dgl.) und Zi
in nicht verarbeitetem Zustande sowie in der Form von Altmaterial u
Abfällen; 2. nicht eingebaute Bleche, Röhren und Drähte in der Materi
stärke von 0,2 mm und darüber, ferner Stangen, Tafeln und Platten a
Aluminium, Blei (auch Hartblei), Kupfer, Bronze, Messing, Rotguß, Tomb
Nickel, Zinn, Zinnlegierungen und Zink; 3. Rohgußstücke aus Blei (au
Hartblei), Kupfer, Bronze, Messing, Rotguß, Tombak, Zinn, Zinnlegierung
(Weißmetalle u. dgl.) und Zink; 4. Weißblech nur unter Beobachtung d
Bestimmungen der Verordnung verarbeitet, verbraucht, in sonstiger Wei
verwendet oder veräußert werden dürfen. Die vorstehende Vorschrift
streckt sich sowohl auf die zurzeit des Inkrafttretens dieser Verordnu
vorhandenen Vorräte als auch auf die durch Erzeugung, durch Ausscheidu
als Altmaterial oder durch Abfall neu zuwachsenden Vorräte. Vorräte, der
Gesamtgewicht die folgende Mengen nicht überschreitet, unterliegen ni
den Bestimmungen dieser Verordnung: Aluminium 5 kg, Antimon 5 kg, B
10 kg, Kupfer 10 kg, Kupferlegierungen 30 kg, Zinn 5 kg, Zinnlegierungen 30
Zink 50 kg und Weißblech 100 kg. Derartige geringe Menge sind auch ni
anzuzeigen, dagegen Vorräte an folgenden Materialien: 1. Chrom und Fer
chrom, Molybdän und Ferromolybdän, Nickel und Ferronickel, Vanadium u
Ferrovanadium, Wolfram und Ferrowolfram. 2. Erze, Vorprodukte, A
materialien, Abfälle, Krätzen und sonstige Rückstände. Weitere Vero
nungen vom gleichen Tage betreffen die Verwendung und Ablieferu
von Blei und Gegenständen aus Blei, die Verpflichtung zur Anzeige v
Gegenständen aus Zinn sowie die Verwendung und Ablieferung von Z
und Gegenständen aus Zinn.

— Italien verbot ab 30. März für die Dauer des Kriegs alle Verträ
für den Verkauf von Schrott aus Eisen, Stahl, Kupfer, Bronze, Messing, B
Aluminium, außer mit Militärbehörden und erklärte bereits abgeschlosse
aber noch nicht erledigte Verträge für ungiltig.

Natriumsalze. Eine Verteilungstelle für Soda ist errichtet und Dr. Göt
Syndikus des Verbandes der Glasindustriellen Deutschlan
Berlin W. 57, Göbenstr. 101, als Vertrauensmann bestellt worden. Ihm
Seite steht ein beratender Ausschuß, in den Dr. Krippendorff, Fre
a. d. Leine, Dr. Habersbrunner, Berlin, Fabrikbesitzer H. Müllensief
Crengeldanz, Dr. H. Kratz, Dresden-Wachwitz, und Fabrikbesitzer Rud
Weinberger, Waldsassen, gewählt worden sind.

— Die französische Solvay-Gesellschaft notiert für *Natriumcarbonat*
Wagenladung von 10000 kg, Sackpreis nicht einbegriffen) jetzt 17,50 Fr. für 100
ab Villette, gegen 10,75 Fr. Juli 1914; für *Ätznatron* in Zylindern 48 Fr. (29,

Platin. Im Regierungsbezirk Jakutsk sind im Flusse Wiljui, in der N
der Mündung des Kiundjaja, von Goldsuchern der Gegend reiche Pla
vorkommen entdeckt worden. Das Metall findet sich neben Gold, Iridi
Rhodium, Palladium, Ruthenium usw. im Flußsande in einer Tiefe von ni
mehr als 35 cm. Das auf primitive Weise durch Waschen des San
gewonnene Gemisch enthält bis 50% reines Platin.

Porzellan. Die Porzellanfabrik Schönwald schließt 1915 mit ein
Verlust von 176970 M ab, hierzu kommt der Verlustvortrag aus 1914
167578 M, so daß der vorzutragende Gesamtverlust 344549 M beträgt.

Salpeter. War die Lage der Salpeter-Industrie im ersten Kriegsjahre we
befriedigend, so hat sie sich im zweiten Kriegsjahre durchaus befriedig
entwickelt. Allerdings war die chilenische Regierung eifrig bemüht,
Salpeter-Industrie den Absatz tunlichst zu erleichtern, wobei sie sich a
Anträgen nach geldlicher Unterstützung bekanntlich nicht verschlossen
Die Regierung hatte natürlich selbst das größte Interesse daran, die
die wirtschaftliche Lage des Landes so wichtige Salpeter-Industrie leb
fähig zu erhalten und sie tunlichst ohne große Störungen in die Fried
wirtschaft überzuleiten. Trotz des empfindlichen Frachtraummangels
es der Salpeter-Industrie möglich, die Ausfuhr des Jahres 1915 auf der H
des Jahres 1914 zu erhalten, da von feindlichen und neutralen Staaten
größten Anstrengungen gemacht worden sind, um für den Ausfall
künstlichen Düngemitteln, welche vor dem Kriege aus Deutschland bezo
wurden, durch um so größere Einfuhr von Salpeter Ersatz zu schaf
Die Erzeugung von Salpeter an der Westküste hat im Jahre 1914 e
2,65 Mill. t oder 0,35 Mill. t weniger als im Jahre 1913 betragen, währ
sie im Jahre 1915 auf 1,9 Mill. t gesunken ist. Dagegen hat die Ausf
1914 und 1915 rund je 2,2 Mill. betragen, woraus hervorgeht, daß die si
baren Bestände von Salpeter, welche unter regelmäßigen Verhältnis
0,5 Mill. t betragen, Ende 1914 aber auf über 1 Mill. t angewachsen wa
ganz erheblich zurückgegangen sind. Hierbei ist zu berücksichtigen,
im Laufe des Jahres 1915 die Werke fast alle den Betrieb wieder
genommen haben, zum Teil sogar mit Errichtung neuer Werke begon
worden ist, und weitere Projekte in der Schwebe sich befinden. An
Vorgängen innerhalb der Salpeter-Industrie im letzten Jahre ist zu erkenn

aß sie die Krisis im allgemeinen überstanden hat. Dennoch sind die ussichten für sie nicht so günstig, wie vielfach angenommen wird, die 'erarbeitung von Salpeter in der Sprengstoffherstellung, welche bei unseren einden und in dem »neutralen «Amerika ganz ungewöhnliche Formen anenommen hat, wird nach dem Kriege naturgemäß auf das vor dem Kriege bliche Maß zurückgeschraubt werden müssen, so daß sich die Absatzelegenheit erheblich vermindert. Weiter hat man besonders in Amerika ie Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak erheblich ausgedehnt, wourch der Verwendung von Salpeter zur Düngung zum Teil jedenfalls ein tiegel vorgeschoben ist. Die Hauptfrage für die Salpeter-Industrie aber ist, ıwieweit sie sich Deutschland als Abnehmer, das vor dem Kriege bekanntlich twa ein Drittel der gesamten Erzeugung für eigenen Verbrauch und zum Teil ir Weitergabe an andere Länder einführte, erhalten kann, das in Aussicht geommene Stickstoffmonopol in Deutschland bereitet der Salpeter-Industrie rge Beklemmungen, so daß es begreiflich erscheint, wenn man schon jetzt ınstalten trifft, um den Verbrauchern nach dem Kriege im allgemeinen eschlossen gegenüberzutreten. Man hat es übrigens in Deutschland auch icht an Bemühungen fehlen lassen, für Salpeter Ersatz zu schaffen, die uch bis zu einem gewissen Grade Erfolg gehabt haben. Im Handel ist ogenannter Salpeter-Ersatz aufgetaucht, der allerdings sehr verschiedenrtig beurteilt wird. Man fordert für diese Erzeugnisse etwa 40 M für den entner, ein Preis, der allerdings seine Verwendung im Großen einstweilen vohl nicht ermöglicht. In Bezug auf die Schwierigkeiten, welche der Einıhr von Salpeter nach Deutschland erwachsen können, ist es begreiflich, venn man in der Salpeter-Industrie die Frage des Zusammenschlusses ereut in Erwägung zieht. Nach dem Zusammenbruch der alten Vereinigung at man bekanntlich von Hamburg aus die Gründung einer neuen versucht nd dann den Schwerpunkt der Verhandlungen nach England verlegt, als ie Gegensätze zwischen alten und neuen Werken nicht überbrückt werden onnten. Auch die Verhandlungen in England blieben ohne Erfolg. Jetzt ucht man von England aus wieder für einen Zusammenschluß Stimmung u machen, nicht aber im Interesse der Industrie selbst, sondern des darin ıngelegten englischen Kapitals wegen, da man wohl am meisten in englischen Handelskreisen fürchtet, daß die Wiederaufrichtung des dortigen Handels nit großen Schwierigkeiten verbunden sein wird.

lzsäure. In Frankreich notiert die Société de Saint-Gobain für Salzäure jetzt 12 Fr. die 100 kg ab Fabrik (gegen 7,50 Fr. 1914).

hamotte. Die Oberschlesische Chamotte-Fabrik früher Arbeitsstätte Didier A.-G. hat 1915 134500 (75700) M brutto verdient, der Reingewinn beträgt 93300 M (12000 M i. V.).

iritus. Die Regierung hat der Spirituszentrale 250000 dz = 25000 t Melasse zur Verteilung an die Melassebrennereien überwiesen. Die Bezugsvereinigung deutscher Landwirte liefert die Melasse zum Preise von 9,80 M zuzüglich 4% für 1 dz den Brennereien frachtfrei deren Bahnstation in ihren eigenen Kesselwagen, die kostenfrei gestellt werden. Die Melassebrennereien verpflichten sich dagegen, sofort mit der Verarbeitung der Melasse zu beginnen. Zu gewöhnlichen Zeiten verbrauchen die Melassebrennereien in Deutschland etw 8—9% der gesamten Melasseerzeugung, also etwa 35000 t. Die Spiritusgewinnung daraus ergibt gewöhnlich rund 90000 hl r. A. (r. A. = 100%), so daß aus den jetzt zugeteilten 25000 t eine Menge von rund 65000 hl zu erwarten ist. Den Hefebrennereien soll ebenfalls demnächst Melasse zugeteilt werden. Bei deren Verarbeitung auf Hefe wird mehr Spiritus nebenher gewonnen als bei der anderer üblicher Rohstoffe. Beide Maßnahmen können also dem Spiritusmarkte sehr erwünschte Mengen an technischer Ware zur Verfügung stellen. Dazu kommt, daß nunmehr die maßgebenden Kreise auch, wenigstens für die nächsten zwei Jahre, die Gewinnung von Spiritus aus der Ablauge der Sulfitcellulosefabriken rasch in die Wege leiten wollen. Die steuerlichen hohen Belastungen, die die Bildung dieser neuen Sulfitspiritusbrennereien bis jetzt unmöglich gemacht haben, sollen durch entsprechend hohe Zuschläge auf den Spirituspreis ausgeglichen werden, so daß diese Betriebe ohne Änderung der bestehenden Branntweinsteuer-Vorschriften lebensfähig gemacht werden. Da die Cellulosefabriken jetzt alle nur eingeschränkt arbeiten, so wird natürlich auch die zu erwartende Spirituserzeugung aus deren Ablaugen entsprechend kleiner ausfallen, immerhin aber 100000 hl oder mehr betragen. Wir haben also eine sehr angenehme Bereicherung des Marktes durch diese Maßnahmen zu erwarten, die sich allmählich bemerkbar machen wird.
— Dem Alkoholmangel in Frankreich wurde z. T. durch Einfuhr von 60grädigem Spiritus aus Schottland abgeholfen. Der Drogengroßhändlerverein von Paris fordert jede Firma auf, dem Vorsitzenden Auftrag für ihren Vierteljahrsbedarf zu etwa 275 Fr. für 1 hl. einzusenden, da 90° bis 92°iger Alkohol aus Argentinien zu 190 Fr. in Le Havre, Bordeaux und St. Nazaire notiert werden könne (der Rest für Steuer, Packung usw.).
— Nur dann wird Spiritus von der rumänischen Zentralkommission zum Export zugelassen werden, wenn die Fabriken sich verpflichten, das Vieh mit Schlempe zu füttern. Hierdurch soll eine Erhöhung des Gewichtes desselben erzielt werden.

tärkezucker. Durch Beschluß der Trockenkartoffel-Verwertungs-Ges. m. b. H. in Berlin wurden die Preise für Stärkesirup und Stärkezucker vom 1. Mai an auf 83,50—89,00 M (je nach Sorte) für 100 kg erhöht. Die alleinige Vermittlung des in Deutschland erzeugten Stärkesirups und Stärkezuckers für das verbrauchende Gewerbe wurde auch fernerhin der Stärke-Sirup-Zentrale in Würzburg übertragen. Formblätter für Bedarfs-Anmeldungen sind von der Zentrale erhältlich.

Teerprodukte. *Salicylsäure*, der Britischen Pharmacopoea entsprechend, wird jetzt von der London Chemical Works, Ltd. in Southall hergestellt.

Textilfasern. Das Fachinstitut für Hanf- und Flachsproduktion in Budapest I, Fehérvári-út 30, unternimmt mit Unterstützung der Regierung und unter Mitwirkung der Landwirte Versuche zur Produktion der Urtica dioica genannten Nessel.[1]) Die einschlägige Anleitung sendet das Institut auf Wunsch Interessenten zu.

Weinstein (London, 27. April) ist fest zu 200 s. für 98%, 202 s. für 99 bis 100%, gepulv. — *Weinsteinsäure* teurer, zu 3 s. 11 d. bezahlt.

Zement. In Rußland bestanden Anfang 1916 67 (1914 57, 1913 41) Zementfabriken; die Produktion betrug 1915 31,5 (1914 21,2, 1913 13,2) Mill. Fässer Zement. Infolge des Krieges sind 12 Fabriken mit 4,4 Mill. Faß Produktion stillgelegt oder in Feindeshand gefallen.

Zucker. (Magdeburg, Ende April.) Sowohl in der Woche vor als auch nach Ostern war die Stimmung am Rohzuckermarkt im allgemeinen sehr ruhig. Geschäfte sind nur wenig zustande gekommen, und der Verkehr beschränkte sich auf einige Verfügungen der Bezugsvereinigung über Melassen und Schnitzel. Sonst waren die Fabriken flott mit Ablieferung der verkauften Kornzuckerpartien beschäftigt, soweit die Feiertage darin keine Unterbrechung haben eintreten lassen. Bis jetzt hat eine Verteilung der geringen Restbestände von Kornzucker nicht stattgefunden, man nimmt aber an, daß die Verteilung jetzt zu Anfang des Monats Mai stattfinden wird, so daß dann die Lager spätestens Ende Mai geräumt sein werden. Die Rübenaussaat ist nach den Feiertagen wohl überall in Angriff genommen worden, nachdem stellenweise schon vorher damit begonnen wurde. Auf die Wünsche der Landwirtschaft ist die Regierung bekanntlich nicht eingegangen, so daß man die Zunahme der Anbaufläche für Zuckerrüben auf nicht höher als etwa 12% gegen das Vorjahr schätzt. Man glaubt, daß die Aussaat rechtzeitig zu Ende geführt werden kann. Der Ausfall der diesjährigen Rübenernte hängt also nur noch von der Witterung ab, nachdem sich die Regierung zu erweiternden Maßnahmen im Sinne der Landwirtschaft nicht hat verstehen können. Welche Stellung die Regierung in der Frage eines Zuckermonopols einnehmen wird, die bekanntlich in letzter Zeit angeschnitten worden ist, ist bisher nicht bekannt geworden. In Fachkreisen begegnet diese jedenfalls lebhaftem Widerspruch. War das Geschäft am Rohzuckermarkt während des Berichtsabschnittes sehr ruhig, so war es am Weißzuckermarkt um so lebhafter, namentlich in der ersten Hälfte. Von der Raffinerievereinigung war Anweisung gegeben worden, die bis Ende Mai ausgedehnten März-Aprilverträge möglichst noch bis zum Inkrafttreten der Verfügungen der neugegründeten Reichszuckerstelle zur Ausführung zu bringen, da bis dahin keine Bezugscheine erforderlich waren. Auf diese Weise sind ganz erhebliche Mengen an die Verbraucher gelangt, so daß Raffinerien und Großhandel mit der Lieferung der Ware auf Grund alter Abschlüsse alle Hände voll zu tun hatten, und von Zuckermangel einstweilen wohl keine Rede mehr sein kann. Seit Einführung der Bezugscheine ist das Geschäft allerdings sehr still geworden, man hofft aber, daß nach der Übergangszeit am 10. Mai wieder lebhafter Verkehr sich einstellen wird. Mit dem System der Zuckerkarten, wie sie beispielsweise in Magdeburg eingeführt wurden, kann man sich in Fachkreisen schlecht befreunden, weil damit noch kein Zucker geschaffen ist. Die Stimmung im feindlichen Auslande hat sich weiter befestigt. In England hat der Verbrauch im Monat März d. J. 137500 t gegen 166500 t im März v. J. betragen. Die Ankünfte betrugen in der zweiten Aprilwoche in den drei englischen Haupthäfen 10875 gegen 5050 t in der vergleichenden Woche des Vorjahres, die Ablieferungen 6900 gegen 19350 t und die Vorräte um die Mitte des Monats 25350 t gegen 142850 t. In Österreich geht das Geschäft unter Leitung der Zuckerzentrale seinen gewohnten Gang. Die Aussaat ist dort zum Teil schon beendet. In den Vereinigten Staaten von Amerika erreichten die Ankünfte von Anfang Januar bis Mitte April 889000 (822200) t. An sichtbaren Vorräten wurden 114000 (240750) t ausgewiesen. Auf Kuba beliefen sie sich auf 1119000 (861000) t. Die sichtbaren Weltvorräte sind von 3358000 auf 3278000 t zurückgegangen, zur selben Zeit des Vorjahres von 2984000 auf 3276000 t gestiegen.
— Die österreichischen Staatsbahnen verlangen, daß bei der Versendung von Rohzucker eine Deklaration der Polarisation erfolgt, da sonst der für Raffinade geltende Frachtsatz berechnet wird.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Größere Mengen *Leder-, Filz- und Segeltuchabfälle, Eisen- und Stahlschrot* und sonstige Gegenstände werden von der Königlichen Artilleriewerkstatt Lippstadt am 16. Mai öffentlich versteigert.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 161.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

In den Aufsichtsrat der Kriegschemikalien A.-G. in Berlin ist Dr. Pietrkowski-Posen, Generaldirektor der Chemischen Fabrik Milch A.-G., gewählt worden.

Chemische Werke Lubszynski & Co., Akt.-Ges., Berlin-Lichtenberg, erzielten nach Abschreibungen von 20271 (23529) M einen Reingewinn von 209065 (215899) M, aus dem eine Dividende von wieder 10% verteilt und 37277 (43291) M vorgetragen werden.

Die Ludwig Loewe & Co. A.-G., Berlin, erzielte 1915 bei 117200 (89516) M Vortrag und nach 1923962 (2039675) M Abschreibungen einen Reingewinn von 4338179 (2905685) M, aus dem der Loewe-Stiftung 500000 (400000) M überwiesen, 3500000 (2250000) = 35 (30)% Dividende verteilt und 134037 M vorgetragen werden sollen. Die Kriegsgewinnsteuer ist bereits vorweg vom Reingewinn in Abzug gebracht.

Gesellschafter von Schömann, Dr. Klemm & Co., Chemisches Laboratorium, Liegnitz, sind Fabrikbesitzer Paul Schömann, Apotheker Dr. Hugo Klemm, Drogeriebesitzer Johannes Zindler, sämtlich in Liegnitz.

Die Chemische Fabrik A.-G. vorm. Scharff & Co. in Breslau weist für 1914/15 nach Abschreibungen von 155050 (146435) M einen Reingewinn von 76483 (99678) M aus, bei einem Aktienkapital von 600000 M.

Die Chemische Fabrik Lugau A.-G. in Lugau im Erzgebirge schlägt eine Kapitalserhöhung um 200000 M auf 650000 M vor. Die Gesellschaft wurde 1914 zur Verwertung von Patenten gegründet, welche der Siemens & Halske A.-G. (Wernerwerk) und der A.-G. Kaliwerke Aschersleben gemeinsam gehörten.

Gewerkschaft Neurode in Herfa, Kreis Hersfeld. Fabrikbesitzer Franz Schwengers in Uerdingen, Fabrikbesitzer Ernst Friedrich Rechberg in Hersfeld, Oberbergrat Dr. Heinrich Paxmann in Berlin, Bankier Eugen Laupenmühlen in Essen a. d. Ruhr, Gerichtsassessor Dr. Adolf Müller in Berlin-Wilmersdorf und der Fabrikbesitzer Wilhelm Werhahn jun. in Neuß sind aus dem Grubenvorstand ausgeschieden, Bergwerksbesitzer Fritz Funke jun. in Essen a. d. Ruhr ist zum Grubenvorstandsmitgliede bestellt.

Heinrich Schäfer, chemische Fabrik, G. m. b. H. in Niedergrund, Zweigniederlassung der in Dresden bestehenden Hauptniederlassung, setzt das Stammkapital von 155000 M auf 77500 M und das für die Filiale Niedergrund bestimmte Stammkapital von 72500 M auf 22500 M herab.

Die Chemische Fabrik Marowerke m. b. H. in Mettmann ist aufgelöst und der Kaufmann L. Guthmann zu Düsseldorf-Oberkassel zum Liquidator bestellt.

Die Chemische Werke Henke & Bärtling A.-G. in Bremen beantragen eine Erhöhung des Aktienkapitals um 400000 M auf 1 Mill. M. 1914 war infolge von Abschreibungen ein Verlust von 150000 M entstanden, zu dessen Deckung der Gesellschaft ein gleicher Betrag zur Verfügung gestellt wurde. Die Gesellschaft übernahm bei ihrer Gründung 1910 eine G. m. b. H. in Holzminden von der Bankfirma Schröber & Weyhausen in Bremen.

Die Troponwerke A.-G. in Köln-Mülheim erzielten 1915 einen Reingewinn nach Abschreibungen von 180000 (20000) M von 227305 (318352) M einschl. 51312 (81690) M Vortrag bei 1100000 M Aktien.

Die Österreichische Berg- und Hüttenwerksgesellschaft erzielte bei 38 Mill. K Aktienkapital einschl. des Gewinnvortrages einen Reingewinn von 8626126 K, aus dem 18% Dividende verteilt und 230758 K vorgetragen werden sollen.

Die Philipp Röder-Bruno Raabe A.-G. in Wien III, Stammgasse 2, setzt das Aktienkapital von 2,2 Mill. K auf 1,9 Mill. K herab.

Die chemische Industrie Großmann & Co. in Aussig erzeugt desinfizierende Kehrmittel und Chemikalien. Gesellschafter sind Josef Großmann, Privatier, und Emil Martin, Kaufmann, beide in Aussig.

Otto & Emil Schlein, Königinhof a. E., Druckfabrik, hat ihrem langjährigen Mitarbeiter, Fabriksdirektor Dr.-Ing. Ludwig Lichtenstein, Prokura erteilt. z

Bergbauproduktion in Bosnien und der Herzegowina im Jahre 1914. Die Produktion betrug:

	1914 dz	Differenz gegen 1913 in dz	Wert in K 1914	Differenz gegen 1913, Wert in K	Wert in K f. d. Einheit
Eisenerz	1 788 301	—413 013	1 148 447	—276 935	0,64
Schwefelkies	44 594	— 32 420	57 972	— 42 146	1,30
Manganerz	41 200	— 5 800	112 885	— 15 115	2,74
Chromerz	2 110	— 940	16 880	— 7 120	8,00
Braunkohle	8 068 310	—404 495	5 150 491	— 1 479	0,63
Salzsole	1 577 248 hl	—317 284 hl	153 204	— 42 031	0,097
Silberhaltiges Blei	438	+ 82	29 840	+ 1 360	68,10
Roheisen	440 780	— 95 090	3 380 474	—665 346	7,67
Gußware	48 474	— 15 694	1 120 248	—310 752	23,10
Martiningots	285 203	— 51 359	—	—	—
Walzeisen	227 793	— 38 007	3 847 424	—671 176	16,89
Sudsalz	257 289	+ 15 532	2 855 912	+172 412	11,10

Der Gesamtwert der Montanproduktion betrug 15191677 K und zeigte gegen 1913 eine Abnahme von 1309928 K, d. h. um 7,9%.

Chemikalien-Aktiengesellschaft in Zürich. Die Prokura von Hans Schmid ist erloschen.

Handel und Industrie in Kuba. Für die wichtigsten *Ausfuhrarti* Kubas werden amtlich für 1914 folgende Ziffern genannt:

	In 1000 Doll.	Verhältnis zur Gesamtausfuhr %	Prozentual Zu- oder Abnahme gegen 1913
Rohzucker	130 425	73,4	+11,5
Raffinade, Sirup, Branntwein, Zuckerwaren	2 938	1,7	+10,3
Rohtabak	13 692	7,6	— 4,7
Tabakfabrikate	13 795	7,7	—24,4
Kakao, Kaffee, Früchte, Gemüse	3 653	2,0	+10,4
Nutzhölzer, Textilfasern, Farb- u. Gerbhölzer	1 536	0,9	—28,9
Vieh, Leder, Schlachthausabfälle	2 541	1,5	— 0,3
Honig und Wachs	636	0,4	—42,1
Eisen-, Mangan- u. Kupfererz, Gold, Asphalt	3 484	1,9	—42,9
Schwämme, Schildpatt	218	0,2	—71,1
Sonstige Erzeugnisse	426	0,4	+ 3,9

Die *Einfuhr* 1914 wird mit folgenden Ziffern angegeben:

	In 1000 Doll.	Verhältnis zur Gesamteinfuhr %	Prozentual Zu- oder Abnahme gegen 1913
Zollfrei eingehende Waren	7 712	6 5	—32,2
Nahrungsmittel	46 868	39,3	— 8,7
Gewebe	16 030	13.5	—18,5
Instrumente, Maschinen, Apparate	11 714	9,9	—47,2
Metalle und Fertigwaren	7 130	5,9	—40,8
Arzneien, chem. Erzeugnisse, Parfümerien	7 968	6,6	— 4,2
Tiere und tierische Abfälle	6 235	5,2	—11,8
Steine, Erden, keramische Erzeugnisse	5 304	4,5	—14,4
Hölzer und vegetabilische Erzeugnisse	3 221	2,8	—27,8
Papier und Papierwaren	2 041	1,7	—19 7
Verschiedenes	3 979	3,4	—19,9

Einer Ausfuhr von 177554000 Doll. steht darnach eine Einfuhr von 119006000 Doll. gegenüber, so daß zu gunsten der Ausfuhr ein Betrag v 58548000 Doll. zu verzeichnen ist. Im Vergleich zum vorhergehenden Ja sank die Einfuhr um 24826000 Doll., während die Ausfuhr um 12429000 D stieg; der Überschuß in der Ausfuhr erhöhte sich also um 37255000 D d. h. um etwa 63%. Nach den verschiedenen Ländern verteilt, verhalten s Einfuhr und Ausfuhr, mit Ausschluß gemünzten Geldes, wie nachstehend

	Einfuhr Pesos	Verhältnis zur Gesamtziffer %	Ausfuhr Pesos	Verhältn zur Gesamtziffer %
Vereinigte Staaten	69 304 589	58,2	148 263 625	83,5
Andere amerikanische Länder	7 981 507	6,8	3 180 412	1,7
Großbritannien	12 379 048	10,4	15 841 983	8,9
Spanien	9 957 403	8,4	2 708 873	1,5
Deutschland	5 034 119	4,2	2 354 067	1,3[1]
Frankreich	4 731 822	4,0	2 397 539	1,4
Andere europäische Länder	6 852 063	5,7	1 087 361	0,7
Sonstige Länder	2 760 859	2.3	1 720 094	1,0

Die *Zuckererzeugung* Kubas betrug nach einer von den Zuckermakl Gumá y Mejer in Havanna mitgeteilten Übersicht 1914/15 2592667 t, zei darnach eine Abnahme um 5065 t, im Vergleiche zu der Ernte des Jah 1913/14 mit 2597732 t. Diese Schätzung umfaßt 176 Zuckerzentralen. Zuckerernte 1915/16 schätzen die angegebenen Zuckermakler auf 318362 in 187 Zuckerzentralen. — Über die Ausfuhr der wichtigsten Bergbauerze nisse und Metalle in den Jahren 1913 und 1914 gibt die folgende amtli Statistik Aufschluß:

	1913 engl. Tonnen	1913 Doll.	1914 engl. Tonnen	1914 Doll.
Eisenerz	1 618 261	4 473 844	843 214	2 215 988
Kupfererz	23 732	475 544	61 485	1 248 537
Asphalt	1 587	30 935	879	19 491
Altmetall	1 648 794	87 826	1 781 054	123 981
Eisenschrott	61	300	1 000	4 000

Die *Kupferausfuhr* hat 1914 einen gewaltigen Aufschwung zu verzeich gehabt. Auch die verhältnismäßige Steigerung des Tonnendurchschnittswe der ausgeführten Altmetalle, deren nähere Beschaffenheit allerdings in Statistik nicht einzeln aufgeführt worden ist, läßt auf eine erhöhte Ausf der wertvolleren Metalle, wie Kupfer, Messing und Bronze, schließen. merkenswert ist, daß die Ausfuhr sowohl der Kupfererze wie auch der metalle fast ausschließlich nach den Vereinigten Staaten ging. Der Rückg in der *Eisenerzförderung* und -ausfuhr läßt sich in der Hauptsache auf bereits früher geschilderten ungünstigen Verhältnisse, die in diesem Zwe des kubanischen Bergbaues obwalten, zurückführen.[2]) Nicht in letzter L dürfte hierfür aber auch noch die Beeinflussung des Frachtenmarktes, auf Gr des infolge des Krieges fühlbaren Mangels an geeigneten Beförderungsmitt in Betracht zu ziehen sein. Die Midvale Steel and Ordinance Co den Vereinigten Staaten hat vor kurzem Konzessionen über kubanische Eis erzlager erworben, deren Erzbestand auf 300 Mill. t geschätzt worden soll. Die Gesellschaft soll die Absicht haben, zur Beförderung der Erze e eigene Frachtlinie zwischen Kuba und — wahrscheinlich — Philadelphia be Baltimore einzurichten.

[1]) Die Zahlen für 1913 lauten für Deutschland: Einfuhr 9674000 M, 6,9 und Ausfuhr 4708000 M, 2,8% Anteil an der Gesamteinfuhr bezw. A fuhr, mithin zeigte 1914 eine Abnahme von 4640000 bezw. 2354000 Pes

[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 122.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 60, S. 433—444. Cöthen, den 17. Mai 1916. 40. Jahrgang.

r die Analyse der Sulfitlauge. Von *Dr. Erik Hägglund* . 433—434
Generalversammlung des Vereins der Spiritusfabrikanten in eutschland am 25. Februar 1916 in Berlin. — Bericht über die rbeiten des vergangenen Jahres, *Dr. Fritz Hayduck* . . . . 434—435
chriften an die Redaktion: Chemikalien und Zwischenhandel, *ieodor Morgenstern* . . . . 436—437
mischte Nachrichten 437
herbesprechungen: *Prof. W. Herz*, Grundzüge der Geschichte der iemie. — *Dr. R. Kempf*, Tabelle der wichtigsten organ. Verbindungen, ordnet nach Schmelzpunkten — *Prof. J. Stark*, Elektr. Spektralanalyse chemischer Atome. — *Prof. Dr. C. Doelter*, Die Farben der Mineralien, insbesondere der Edelsteine. — Ing.-Chem. *Dr. Hans Mennicke*, Die quantitativen Untersuchungsmethoden des Molybdäns, Vanadiums und Wolframs. — *Prof. Dr. K. Thumm*, Abwässerreinigungsanlagen, ihre Leistungen und ihre Kontrolle vom chemisch-praktischen Standpunkte. — *Dr. W. Fahrion*, Neue Gerbmethoden und Gerbtheorien 438
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 439
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Kauf- und Absatzgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . . 440—444

Über die Analyse der Sulfitlauge.

Von Erik Hägglund.

Wie bekannt, wird bei der Fabrikation von Sulfitzellstoff eine ing von Calciumsulfit in überschüssiger wässriger schwefliger Säure itzt. Diese Lösung wird bisweilen Calciumbisulfitlösung genannt, chon das Vorhandensein einer Calciumbisulfitverbindung noch gar t festgestellt ist. In der Praxis wird diese Sulfitlösung einfach lfitlauge« genannt.

Für die Fabrikation ist es von Bedeutung, den Gehalt dieser Lauge an) und SO_2 zu kennen, und die angewandten Analysenmethoden gehen uf aus, die Menge dieser Bestandteile zu bestimmen. Von den veredenen Analysenmethoden, welche vorgeschlagen worden sind, werden eit im allgemeinen nur die folgenden zwei benutzt. 1. Die Methode von IKLER: Die gesamte schweflige Säure wird durch Titrierung mit Jod bemt. Die »freie« schweflige Säure, d. h. die SO_2-Menge, welche an) nicht gebunden ist, wird durch Titrierung mit Natronlauge unter Verdung von Phenolphthalein als Indicator ermittelt. 2. Die Methode von IN: Sie besteht darin, daß die Gesamtmenge der schwefligen Säure st mit Jod und die dabei erhaltene Lösung dann mit Natronlauge ert wird. Nach der folgenden Gleichung wird die Berechnung der lyse ausgeführt: $CaSO_3 + nSO_2 + (n+1)H_2O + 2(n+1)J = CaSO_4$ $SO_3 + 2(n+1)HJ$. Diese beiden Methoden werden seit langem in Betrieb benutzt, und man dürfte danach wohl annehmen, daß Genauigkeit, vorausgesetzt, daß sie richtig ausgeführt werden, für Praxis hinreichend groß ist. Dies bedeutet natürlich keineswegs, die Methoden wissenschaftlich genau sind. So hat BERNHEIMER[1]) uf aufmerksam gemacht, daß die Kohlensäure, welche unter geen Bedingungen vorhanden sein kann, beträchtliche Analysenfehler rsachen kann, ÖMAN[2]) hat neuerdings diese Beobachtung bestätigt kommt nach Erörterung der möglichen Versuchsfehler zu dem uß, daß die zurzeit gebrauchten Methoden vollkommen unbrauchbar . Eine solche Behauptung muß aber zum mindesten als überen, wenn nicht als unhaltbar angesehen werden.

Kommt es darauf an, größere Genauigkeit der Analyse, als für den rikbetrieb nötig ist, zu erreichen, so können die eben besprochenen hoden allerdings nicht benutzt werden. Die Fehlerquellen sind rere: 1. Bei der Titrierung der Sulfitlösung mit Natronlauge unter vendung von Phenolphthalein als Indicator ist der Farbenumschlag it scharf, sondern die Rötung tritt ganz allmählich auf. 2. Bei Anenheit von Kohlensäure in der Lauge, wie dies bei frischer Turme der Fall sein kann, oder falls andere Säuren, wie Ameisensäure Essigsäure, die in nicht unbeträchtlichen Mengen mit den Schwefligedämpfen in den Kocher übergehen, in der Sulfitlauge vorhanden , erhält man zu hohe Werte des Gehaltes an freier schwefliger e, d. h. zu geringe Mengen CaO. Um diese Schwierigkeiten zu gehen, hat ÖMAN vorgeschlagen, die CaO-Menge durch Fällung des ciumsulfits mit Ammoniak, Waschen der Fällung mit ammoniakaiem Wasser, Lösen in Salzsäure und Titrieren mit Jod zu bestimmen. h den Analysen von ÖMAN gibt diese Methode sehr gute Resultate, höchstens +2,5% mehr an CaO ergeben. Indessen eignet sich e Methode offenbar nicht für den Betrieb. Die Ansprüche, welche allem an eine solche Methode zu stellen sind, möchte ich in folden Punkten zusammenfassen: 1. Die Methode muß so einfach sein, sie mit Leichtigkeit von einem Arbeiter (Laugenbereiter) in kurzer ausgeführt werden kann. 2. Die Analysenfehler des Gehaltes der age an CaO dürfen nicht größer als etwa —10% bezw. +5% sein.

[1]) Bernheimer, Beiträge zur Kenntnis des Zellstoffkochverfahrens nach System Mitscherlich, Karlsruhe 1913.
[2]) Teknisk Tidskrift. Afd. Kemi 1915, Heft 4 und 5.

Es sei hier hervorgehoben, daß es für die Beschaffenheit des Zellstoffs erheblich gefährlicher ist, zu kleine als zu hohe CaO-Mengen der Lauge zu benutzen.

Ich habe nun die Analysenmehode von WINKLER, welche zurzeit im Betriebe am häufigsten benutzt wird, und das Verfahren von ÖMAN geprüft und die erhaltenen Resultate inbezug auf den Kalkgehalt mit dem wahren Gehalt an CaO verglichen. Bezüglich der ÖMANschen Methode war eine solche Nachprüfung umsomehr erwünscht, da dieses Verfahren nur bei einigen wenigen technischen Sulfitlaugen durchgeführt worden ist. Auffallend war mir auch bei den Resultaten der ÖMANschen Methode folgendes: ÖMAN gibt an, daß bei der Fällung des Calciumsulfits mit Ammoniak der Gips, welcher in der Lauge gelöst ist, auch als $CaSO_3$ gefällt wird. Ich habe dies bestätigt. Die Reaktion $CaSO_4 + (NH_4)_2SO_3 \rightleftarrows CaSO_3 + (NH_4)_2SO_4$ ist tatsächlich fast vollständig nach rechts verschoben, indem die Löslichkeit von $CaSO_3$ erheblich kleiner ist als die von $CaSO_4$. Die Gipsmenge in der Sulfitlauge, die durch Rösten von Pyrit hergestellt wird, beträgt durchschnittlich etwa 0,27 g auf 100 ccm Lauge. Die CaO-Menge, die als $CaSO_3$ aus dem Gips ausgefällt wird, ist also etwa 0,11 g. Die Menge CaO, welche als $CaSO_3$ in der Lauge vorhanden ist, beträgt etwa 1%. Durch das Waschen der Calciumsulfitfällung mit 15%ig. Ammoniak (dreimal mit je 50 ccm) geht etwa 0,009 g CaO als $CaSO_3$ in Lösung. Aus dieser Überlegung ergibt sich, daß man um etwa 10% zu hohe Werte des CaO-Gehaltes nach der Analysenmethode von ÖMAN erhalten wird, sofern nicht andere Umstände einwirken, die diese Fehler vermindern können. Dies anzunehmen lag nahe, da die Übereinstimmung der ÖMANschen Analysen mit dem wirklichen Gehalt eine so gute war. Allerdings war eine Durchprüfung der Methode notwendig, um zu sehen, ob die oben festgelegten Forderungen erfüllt werden konnten.

Der wahre CaO-Gehalt wurde in folgender Weise bestimmt: 300 ccm Wasser wurden mit Chlorammonium und 5 ccm Lauge versetzt, dann bis zum Kochen erhitzt und mit einem Überschuß von Ammoniumoxalat gefällt. Nach einiger Zeit wurde filtriert, die Fällung gewaschen und in überschüssiger heißer verdünnter Schwefelsäure gelöst und mit $n/_{10}$-Kaliumpermanganat titriert. Der gelöste Gips wurde in 100 ccm Lauge nach Zusatz von Salzsäure heiß mit Chlorbarium gefällt. Aus der ausgeschiedenen Menge $BaSO_4$ läßt sich der Gehalt an CaO berechnen. Die Bestimmung der CaO-Menge wurde genau nach der Vorschrift von ÖMAN ausgeführt. 100 ccm filtrierte Lauge wurden mit 30 ccm konzentriertem Ammoniak versetzt und umgerührt. Nach 15 Minuten wurde filtriert und dreimal mit je 50 ccm 15%ig. Ammoniak gewaschen. Die Fällung wird in einen Meßkolben von 500 ccm gespült, mit 10 ccm konz. Salzsäure versetzt, bis zur Marke aufgefüllt und gründlich geschüttelt. Der SO_2-Gehalt dieser Lösung wurde durch Titrieren der Lösung in 10 ccm Jodlösung ermittelt. Die Ergebnisse dieser Analysen sind in der umstehenden Tab. 1 zusammengestellt. Aus dieser geht deutlich hervor, daß bei den Analysenmethoden von WINKLER und ÖMAN die Abweichungen von dem wahren Gehalt an CaO etwa gleich groß sind. Beide Methoden geben öfters zu kleine Werte des Gehaltes an CaO. Bei der WINKLERschen Methode ist dies verständlich, da, wie bereits erwähnt, die Lauge außer SO_2 noch andere Säuren enthält. Die Ursache der zu niedrigen Werte der ÖMANschen Methode habe ich nicht weiter zu ermitteln gesucht. Einige orientierende Versuche machen es jedoch wahrscheinlich, daß einerseits das Calciumsulfit während der Auswaschung oxydiert werden kann, daß anderseits während der Auflösung des Calciumsulfites in Salzsäure etwas schweflige Säure verloren geht. Diese Analysenfehler machen die Methode für den Betrieb an sich nicht unbrauchbar, aber irgendwelche Vorteile gegenüber der WINKLERschen bietet sie nicht, zumal

Tabelle 1.

Nr.	Lauge	Wahre Zusammensetzung in % Gesamt-CaO	CaO als Gips	CaO als $CaSO_3$	Analyse nach Winkler Gesamt-SO_2 in %	Freie SO_2 in %	CaO in %	Fehler in %	Analyse nach Óman CaO in %	Fehler
1.	Turmlauge	1,118	0,102	1,02	2,66	1,48	1,03	+1,0	—	—
2.	„	1,396	0,111	1,29	3,28	1,79	1,30	+0,8	—	—
3.	„	1,125	0,110	1,02	2,66	1,53	0,99	—3,0	—	—
4.	„	1,251	0,123	1,13	2,99	1,71	1,12	—0,9	1,07	—5,3
5.	„	1,168	0,125	1,04	2,75	1,57	1,03	—1,0	1,06	+1,9
6.	„	1,227	0,121	1,11	2,82	1,65	1,02	—8,1	1,07	—3,6
7.	Lauge	1,099	0,091	1,01	4,46	3,37	0,95	—6,0	0,93	—8,0
8.	mit SO_2-	1,017	0,109	0,91	2,96	1,99	0,85	—6,6	0,92	+1,1
9.	Dämpfen	1,091	0,105	0,99	4,85	3,78	0,94	—5,0	0,99	—
10.	der Ab-	1,090	0,116	0,97	5,00	3,90	0,96	—1,0	0,93	—4,1
11.	gasung	1,162	0,110	1,05	4,62	3,44	1,03	—1,9	0,98	—6,7
12.	bereitet	1,099	0,110	0,99	4,61	3,54	0,94	—5,0	0,91	—8,1

ihre Ausführung mit den vielen, für den nicht geschulten Analytiker verhältnismäßig schwierigen Operationen gar zu langer Zeit bedarf. Deshalb ist die ÓMANsche Methode für den Betrieb nicht zu empfehlen.

Um die Schwierigkeiten der Titrierung mit Natronlauge zu überwinden, habe ich die folgende Methode ausgearbeitet, welche mit der ÓMANschen darin übereinstimmt, daß die Analyse mit einer Ausfällung des Calciumsulfits mittels Ammoniaks verbunden ist. Die Arbeitsweise ist die folgende: 10 ccm klare Sulfitlauge werden in einen Meßkolben von 100 ccm, der etwa bis zur Hälfte mit Wasser und 3 ccm konz. Ammoniak gefüllt ist, gebracht. Der Kolben wird zur Marke mit Wasser gefüllt und geschüttelt. Nach 10—15 Minuten hat sich das Calciumsulfit abgesetzt. Von der überstehenden klaren Flüssigkeit werden 10 ccm abpipettiert und mit Jod titriert. Durch Anbringen einer Korrektur der SO_2-Menge, die durch das gelöste Gips als $CaSO_3$ ausgefällt wird, habe ich die folgenden Ergebnisse erhalten. Die Korrektur war in allen Fällen + 0,13 % SO_2.

Tabelle 2.

Nr.	Wahre CaO-Menge als Sulfit in %	Neue Methode Gesamt-SO_2 in %	Freie SO_2 in %	CaO %	Fehler %
1.	1,02	2,66	1,43	1,03	+1,0
2.	1,29	3,28	1,77	1,32	+2,3
3.	1,02	2,66	1,50	1,02	—
6.	1,11	2,82	1,54	1,12	+0,9
7.	1,01	4,46	3,32	1,00	—1,0
8.	0,91	2,96	1,90	0,93	+2,2
9.	0,99	4,85	3,71	1,00	+1,0
10.	0,97	5,00	3,85	1,01	+4,1
11.	1,05	4,62	3,39	1,08	+2,8
12.	0,99	4,61	3,45	1,02	+3,0

Wie aus der Tabelle ersichtlich, kann die Abweichung von dem wahren Gehalt zwischen — 1 bis + 4,1 % schwanken. Diese Methode kann daher als eine leicht ausführbare schnelle Betriebskontrolle dienen.

---

64. Generalversammlung des Vereins der Spiritusfabrikanten in Deutschland am 25. Febr. 1916 in Berlin.

Vors.: Geh. Okonomierat Säuberlich, Gröbzig.

In Vertretung des erkrankten Geh. Rates Prof. Dr. DELBRÜCK erstattete den

Bericht über die Arbeiten des vergangenen Jahres

Dr. Fritz Hayduck.

Mit Dankbarkeit muß anerkannt werden, was die Industrien, welche die Hackfrüchte verarbeiten, als Konservierungsindustrien leisten: die Zuckerindustrie, die Stärkefabrikation und die Kartoffeltrocknung. Man kann auch die Spiritusindustrie in gewissem Sinne als Kartoffelkonservierungsindustrie betrachten, wenn auch bei ihr die Verhältnisse etwas anders liegen, insofern, als man hier nicht auf eine gedrängte Arbeit sieht, sondern im Gegenteil bestrebt ist, sie möglichst weit auszudehnen, um möglichst lange warme Schlempe als Viehfutter zur Verfütterung zu haben. Der Begriff der Konservierung wird ja dadurch etwas aufgehoben, daß die Schlempe nicht aufbewahrt werden kann, aber vielleicht kann man da auch einen Schritt vorwärts kommen, nachdem es Dr. VÖLTZ gelungen ist, Schlempe durch Einsäuerung zu konservieren. Schlempe säuert mit einem gewissen Zusatz von Zucker in Gestalt von Melasse ausgezeichnet, gegebenenfalls mit einem Verdickungszuschlage, z. B. Strohhäcksel, versehen; diese Schlempe hat sich in tadellos frischer Form dreiviertel Jahre aufbewahren lassen, wobei es nur nötig ist, die Einsäuerung in wasserdichten Gruben vorzunehmen. Wenn man die Nährstoffbilanz für die Brennerei zieht, so ergibt sich, daß die Menge der für Wiederkäuer ausnutzbaren Stoffe durch das Brennverfahren gesteigert wird, entgegen der bisherigen Annahme, daß durch die Überführung der Stärke in Spiritus eine erhebliche Einbuße stattfindet. Das kommt so zustande, daß der Alkohol fast zu 100 % ausgenutzt wird, während die Stärke der Kartoffeln durch die Gärung im Verdauungsapparat der Tiere wesentliche Verluste erleidet, und daß die Nährstoffe der Schlempe durch die spezifische Wirkung der Hefe eine höhere Ausnutzung im Tierkörper erfahren.

Die Kartoffeltrockenindustrie hat unter Führung der neuen TROCKENKARTOFFELVERWERTUNGSGESELLSCHAFT zur Streckung unserer Vorräte von Brotgetreide Ausgezeichnetes geleistet. Eine Riesenzahl von neuen Kartoffeltrocknereien ist während des Krieges geschaffen worden.

Prof. HOFFMANN führt mit seinem Assistenten PRECKEL Untersuchungen durch, ob gewisse Zusammenhänge zwischen dem Gehalt an Zucker und Säure und der Anfälligkeit der Kartoffeln bestehen. Prof. BAUR setzt Arbeiten darüber fort, ob man gewisse Kartoffelsorten züchten kann, die eine besondere natürliche Widerstandsfähigkeit gegen Bakterienbefall aufweisen. Prof. HOFFMANN kommt in einem Aufsatz über die »Sicherung der Getreideernten, insbesondere durch die künstliche Trocknung«,[1]) zu dem Ergebnis, daß hauptsächlich in der Trocknung die Möglichkeit der Sicherung beruht, und daß die Trocknung dann auch rentabel ist, wenn es möglich ist, den Getreidehandel auf Trockensubstanz durchzuführen. Im Brauereigewerbe hat man die Beobachtung gemacht, daß Gerste, die vor der Vermälzung getrocknet wird, auf 100 Teile Trockensubstanz eine höhere Extraktmenge liefert als ungetrocknete Gerste, das heißt, daß die Bestandteile der Gerste durch das Trocknen in eine leichter lösliche Form gebracht werden oder wie man es sonst erklären will. Wenn man diese Beobachtung auf das Brotgetreide — was natürlich nicht ohne weiteres zulässig ist — übertragen will, so kann man vielleicht erwarten, daß sich bei dessen Verarbeitung durch die vorhergehende Trocknung besondere Vorteile ergeben, vielleicht bei der Vermahlung oder dadurch, daß das Brot, das aus getrocknetem Getreide hergestellt ist, für den Menschen eine höhere Verdaulichkeit besitzt. Nach der Gesamtübersicht von Dr. FOTH über die Technik der *Spiritusindustrie* hatten wir 1914 eine verhältnismäßig geringe Kartoffelernte, die zum großen Teil für die Fütterung und die menschliche Ernährung reserviert wurde, während die Spirituserzeugung aus den Kartoffeln eingeschränkt werden mußte. Begünstigt wurde diese Bereithaltung für die menschliche Ernährung dadurch, daß die Kartoffeln eine geradezu beispiellose Haltbarkeit aufwiesen. 1915 hatten wir zwar eine größere Kartoffelernte, aber eine solche von geringerer Haltbarkeit. Infolge des dauernd steigenden Verbrauchs an technischem Spiritus mußten mehr Kartoffeln in die Brennerei geleitet werden. Hatte man in der Kampagne 1914/15 alle möglichen Ersatzstoffe, z. B. Zucker und Rüben, zur Verarbeitung auf Spiritus zugelassen, so ist man 1915/16 wieder zur reinen Kartoffelbrennerei zurückgekehrt. Dr. FOTH faßt noch einmal die Ergebnisse der Rübenbrennerei zusammen und teilt mit, daß, bevor die behördliche Veröffentlichung herausgegeben wurde, das Brennereiverfahren von ihm schon in seinen wesentlichen Zügen festgelegt worden war. Gewisse Mängel waren natürlich zuerst vorhanden, z. B. das unangenehme Aufblähen der Maische, das aber nach dem Vorschlage von Prof. WINDISCH-Hohenheim durch Mitvermaischen von etwas Malz wesentlich gemildert werden konnte. Bei den Versuchen von FOTH ergab sich merkwürdigerweise, soweit sie auf Futterrüben ausgedehnt wurden, daß das Mitvermaischen von Malz eine beträchtliche Erhöhung der Alkoholausbeute herbeiführt, so daß man annehmen kann, daß die Futterrübe Stoffe enthält, die der Verzuckerung unterliegen, und daß durch die Malzbehandlung eine größere Menge von Stoffen aus der Futterrübe für die Alkoholerzeugung ausgenutzt wird. Auch die Zuckerverarbeitung in der Brennerei hat sich ohne Schwierigkeiten durchführen lassen. Der Zucker ließ sich teils in Verbindung mit Kartoffeln verarbeiten, aber auch in Gemeinschaft mit Rüben, mit Heu, mit getrockneten Rübenblättern und schließlich auch in Verbindung mit Mineralsalzen, die man den Zuckermaischen zur Ernährung der Hefe zusetzte. Eine gewisse Schwierigkeit ergab sich speziell bei der Rübenverarbeitung für die Kunsthefeführung. Es zeigt sich, daß die Rübenmaischen nicht so gut wie die Kartoffelmaischen, unter Umständen gar nicht, zur Säuerung gebracht werden können. Nach Arbeiten, besonders von Prof. HENNEBERG, entstehen offenbar beim Dämpfen der Rüben anscheinend unvermeidbar Stoffe, die giftig auf die Milchsäurebakterien wirken. Es ist daher empfohlen worden, die Rübenverarbeitung mit der Kartoffelverarbeitung derart zu verbinden, daß man die Kartoffeln und Rüben für sich vermaischt, beide Maischen erst im Gärbottich mischt und für die Kunsthefeführung ausschließlich Kartoffelmaische verwendet.

Die Hefezuchtanstalt hat unter Leitung von Dr. NAGEL eine besonders verantwortungsvolle Aufgabe in der Jetztzeit gehabt. Während früher, wie überall im Hefegewerbe, Getreide, Malz, Malzkeime benutzt wurden, mußte man jetzt dazu übergehen, Melasse, Rohzucker und Mineralsalze zur Herstellung der Hefe anzuwenden. Prof. HENNEBERG, der Leiter der biologischen Arbeiten der Hefezuchtanstalt, hat den Hefezellkern durch ein einfaches Verfahren sichtbar machen können und studiert, wie der Zellkern sich bei Entwicklung der Hefe verändert, und ist dazu gelangt, die Beschaffenheit des Zellkernes als Kriterium bei der Beurteilung der Hefe mitheranzuziehen. Das sogenannte Volutin in der Hefe besteht nach HENNEBERG aus kleinen glänzenden Tröpfchen in oder am Rande der Vakuole; die Form und Menge dieser Volutin-

[1]) Kießlings »Landwirtschaftliche Hefte« 1915.

rperchen steht mit der Gärkraft der Hefe im Zusammenhang, eine kräftige Hefe besitzt anders geformte und eine größere Zahl von lutinkörperchen als eine weniger gärkräftige. Nach HENNEBERG sind Volutinkörper vielleicht gleichbedeutend mit dem Gärenzym, der mase, bezw. ihrer Muttersubstanz. — Prof. GOSLICH berichtet über die tigkeit der maschinentechnischen Abteilung, über den Ersatz kupferner parate durch eiserne, der sich glatt vollzogen hat. Prof. HAACK richtet über Revisionsreisen. In einer Brennerei war beobachtet rden, daß die doppelte Menge Kohlen verbraucht wurde, die man rmalerweise zu benötigen pflegt. Bei der Untersuchung ergab sich ächst, daß die Schornsteintemperatur, die Temperatur der Abgase ht, wie sonst üblich, 300°, sondern 600° betrug. Es zeigte sich, die Feuergase sich einen direkten Weg zum Schornstein gebahnt ten, da die Einmauerung des Kessels zerbröckelt war, so daß ihre ärme nicht genügend ausgenutzt wurde. Weiter stellte sich heraus, ß der Zylinder der Dampfmaschine oval ausgelaufen war; der Dampf ff durch die Maschine durch, was man am Auspuff erkannte, der n Dampf nicht stoßweise abgab, sondern ihn ständig ausströmen ß. Infolgedessen war der Dampfverbrauch der Maschine ein außerentlich hoher, die Abdampfmenge demzufolge sehr groß, was ederum zu der Annahme führte, daß der Brennapparat vorzüglich eitete, da er den Abdampf nicht verbrauchte. Das war aber nicht Fall, sondern man hatte eine so große Abdampfmenge zur Verrung, daß der Brennapparat ihn nicht aufbrauchen konnte. Zu allm kam noch hinzu, daß man zum Heben der Schlempe einen sonderen Ejektor aufgestellt hatte, der mit Frischdampf betrieben irde. Man sieht daraus, wie nötig es ist, die Betriebe rechtzeitig rch wirkliche Sachverständige revidieren zu lassen. — Die *Abteilung technischen Spiritus*, deren Leiter Prof. MOHR im Felde ist, hat a. die Kriegsbrenner für Spirituslampen zu prüfen gehabt, die ohne rwendung von Kupfer hergestellt werden und nach den bisherigen gebnissen den Anforderungen, die an sie zu stellen sind, vollkommen recht werden. Auch die aus Abfallmaterial hergestellten Dochte für ühlampen zeigten günstige Ergebnisse.

Die Essigabteilung arbeitet unter Leitung von Dr. WÜSTENFELD seit ½ Jahren mit absoluter Reinkultur. Die Praxis hat diesen Arbeiten sprünglich etwas skeptisch gegenübergestanden, aber es ist heute lungen, mit Reinzuchtpilzen eine Ausbeute von 12,3% Säure im laufessig zu erzielen. Versuche, Holzspäne durch anderes Material, B. durch Holzkohle, zu ersetzen, sind nicht günstig ausgefallen. Bei gerversuchen mit Essig zeigte sich, daß die Flüssigkeit von Monat Monat um 0,1 bis 1% im Volumen abnimmt, und zwar je nach r Beschaffenheit des Holzes; der Essigsäure- und Alkoholgehalt igert sich allmählich im gelagerten Essig. Es ist dies dieselbe fahrung, die bei den Whiskylagerungsversuchen vielfach gemacht irde, bei denen im Laufe der Zeit der Alkohol ebenfalls zunahm. i einem Versuch im Kleinen gelang es Dr. WÜSTENFELD, den Säurehalt, der ursprünglich 11% betrug, auf 22% zu erhöhen, bloß durch eignete Lagerung, bei der Wasser verdunstet, die Essigsäure aber im sig verbleibt. Die Essigabteilung hat ferner Qualitätsessig, insbesondere nen Kräuteressig, hergestellt. Ein Qualitätsessig aus vergorener Kartoffelische fand allgemeinen Beifall. Die Arbeit der Essigbildner hängt kanntlich von der Menge und Geschwindigkeit der durchziehenden ft zur Menge und Geschwindigkeit der durchlaufenden Flüssigkeit ab. e Menge der durchlaufenden Flüssigkeit wird durch das Aufgußstem geregelt. Um festzustellen, wieviel Luft durchgeht, empfiehlt . WÜSTENFELD zur Betriebskontrolle Zigarrendampf oder noch besser loramoniumnebel in den Essigbildner einzublasen und die Zeit zu mitteln, zu der der Dampf oben herauskommt, darauf die Austrittsschwindigkeit des Dampfes durch einen einfachen Apparat zu messen d hieraus zu berechnen, wieviel cbm Luft durch den Bildner in der nde hindurchgehen. — In der Abteilung für Trinkbranntwein und körfabrikation, über die Dr. BAUDREXEL in Vertretung des im Felde henden Dr. DUNTZE berichtet, sind u. a. die Whiskylagerungsversuche tgesetzt worden.

Vortr. bespricht dann die eigentlichen Kriegsarbeiten, die *Fetthefe* d *Eiweißhefe* (Mineralhefe), von denen die erstere von der VERSUCHSD LEHRANSTALT FÜR BRAUEREI IN BERLIN bearbeitet wird. Prof. NDNER hat bekanntlich einen Pilz — es ist keine eigentliche Hefese — isoliert, der bei geeigneter Züchtung bis zu 60% Fett in r Trockensubstanz enthält. Die Hauptarbeit, die nun zu leisten ist, steht darin, ein technisch brauchbares Verfahren zur Massenzüchtung eses Pilzes zu finden, das ermöglicht, erstens eine große Pilzausbeute f einfache Art zu gewinnen, und zweitens den Pilz so zu behandeln, ß er stets den größtmöglichen Fettgehalt aufweist. Um die praktische sarbeitung dieses Verfahrens mit der gebotenen Schnelligkeit durchhren zu können, sind Verträge mit Firmen geschlossen worden, die h bereit erklärt haben, Versuchsanlagen in größerem Umfange für die rcharbeitung des Züchtungsverfahrens einzurichten. Der Rohstoff für den Fettpilz ist zunächst die Melasse, aber auch andere Stoffe, z. B. Rüben haben sich ausgezeichnet bewährt. Die Frage der technischen Verwendung des Pilzes, ob durch Gewinnung des Fettes als solchem, das seiner Art nach zwischen Rüböl und Olivenöl steht, oder in Gestalt des getrockneten Pilzes als fettreiches Nahrungs- und Futtermittel, ist gleichfalls zu prüfen. Das Verfahren der Hefeerzeugung aus Melasse oder Rohzucker bei im übrigen ausschließlicher Verwendung von Mineralsalzen hat zu dem Ergebnis geführt, daß man bei Gewinnung von triebkräftiger Bäckerhefe mit einer Ausbeute von 160%, bei Verwendung einer besonders stark wachsenden Hefe mit einer Ausbeute von 270% rechnen kann. Die anorganischen Rohstoffe sind dieselben, die auch in der Landwirtschaft als Düngemittel Verwendung finden, d. h. Ammoniaksalze, Kali, Phosphorsäure, Magnesia u. a. Das Verfahren ist das der Lufthefefabrikation, jedoch in mancher Beziehung vereinfacht. In der Bäckerhefeindustrie ist das Verfahren gegenwärtig infolge des Verbots der Verwendung von Melasse und Zucker für die Preßhefefabrikation nicht anwendbar. Aber nach anderer Richtung wird eine Ausnutzung des Verfahrens in folgender Weise in die Wege geleitet: Aus der erzielten Ausbeute von 270% ergab sich rechnerisch und durch praktischen Versuch eine Ausbeute von etwa 70% Trockenhefe mit einem Gehalt von 50% Eiweiß und Fett, und es entstand die Frage, ob es möglich ist, Hefe aus den genannten Stoffen zwecks Verwendung als Futter- und Nahrungsmittel im großen zu erzeugen. Um eine Entscheidung zu treffen, war zunächst die Frage der Notwendigkeit zu prüfen. Wir verfügen zwar in Deutschland über große Mengen kohlehydratreicher Feldfrüchte, Hackfrüchte, aber Futtereiweiß wird in normalen Zeiten zum großen Teil aus dem Auslande eingeführt. Gegenwärtig ist Eiweißkraftfutter nicht in dem Umfange vorhanden, wie wir es zur guten Ausnutzung unserer Hackfrüchte bei der Fütterung benötigen. Es war ferner zu entscheiden, ob man diese Mineralfutterhefe mit Vorteil an die landwirtschaftlichen Nutztiere verfüttern kann. Die ernährungsphysiologische Abteilung hat zunächst am Hunde einen exakten Bilanzversuch angestellt, bei dem die Hefe genau so ausgenutzt wurde, wie die getrocknete Bierhefe, von der man weiß, daß sie als Kraftfuttermittel allgemeine Anerkennung findet. Die Bierhefentrocknung und -verfütterung blickt jetzt auf ein 6-jähriges Bestehen zurück, und jeder Viehhalter, insbesondere Schweinemäster, der mit getrockneter Bierhefe gefüttert hat, weiß, daß ausgezeichnete Ergebnisse dabei herauskommen. Es wurden selbstverständlich außer dem Bilanzversuch auch lang ausgedehnte praktische Fütterungsversuche mit der Mineralhefe durchgeführt, und zwar an Kühen, Schweinen und Schafen, und überall hat sich gezeigt, daß die Mineralhefe dieselben Dienste leistet wie getrocknete Bierhefe. Hinsichtlich der Rentabilität ergab sich auf Grund eingehender Berechnung, daß, trotz der gegenwärtig hohen Rohstoffpreise, die Herstellung der Mineralfutterhefe zu einem Preise möglich ist, der im Rahmen dessen, was zur Zeit für Kraftfuttermittel angelegt wird, als mäßig bezeichnet werden kann. Die maßgebenden Stellen haben sich aus diesen Gründen für die Aufnahme der Futterhefefabrikation entschieden, und die Organisation ist dem *Kriegsausschuß für Ersatzfutter* übertragen, der mit bestehenden Fabriken Verträge auf Errichtung von Futterhefeanlagen, in jedem Fall unter teilweiser Ausnutzung vorhandener Einrichtungen, abgeschlossen hat. Es sind jetzt 10 solcher Futterhefeanlagen gesichert, die in der Mehrzahl in der ersten Hälfte dieses Jahres in Betrieb kommen werden. Zwei kleine Anlagen sind bereits im Betriebe; sie stellen zur Zeit in der Hauptsache Nährhefe her. Allein von einer Stelle aus sind bereits über 30000 kg Mineralhefe für Massenverpflegung der Menschen verwendet worden. Die dabei gewonnenen günstigen Erfahrungen haben derselben Stelle Veranlassung zum Bezuge von weiteren 70000 kg gegeben.

Man ist von Anfang an bemüht gewesen, das Verfahren in jeder Hinsicht zu verbilligen, um es für normale Zeiten verwendbar zu machen. Es wurde darauf hingewiesen, daß an einzelnen Stellen im Deutschen Reiche der erforderliche Stickstoff und die erforderliche Kraft sehr billig, Warmwasser für die Nährflüssigkeiten und warme »Trockenluft« für das Trocknen der Hefe in großen Mengen sogar kostenlos zur Verfügung stehen. Es ist berechnet worden, daß allein an einer dieser Stellen durch die überschüssige Trockenluft 80000 t Trockenhefe kostenlos getrocknet werden können. Ferner wurde die Erschließung billiger Rohstoffquellen für die Futterhefeerzeugung in Gestalt von Wässern und Säften der Zucker-, Stärke- und Zellstoffindustrie erstrebt, bei deren Verarbeitung im kleinen zum Teil schon gute Ergebnisse erzielt worden sind. Wir haben in diesen Wässern sowohl Zucker wie auch Stickstoff und Salze zur Verfügung. Die Erwartungen, die sich an das Verfahren knüpfen, und das gesteckte Ziel bestehen in dem Ersatz der bisher aus dem Auslande als Kraftfutter eingeführten 500000 t Ölkuchen durch 300000 t Trockenhefe, jenen im Eiweißgehalt entsprechend. Ein solches Ziel kann naturgemäß erst in langjähriger Arbeit erreicht werden.

Regierungsrat KRETH: *Die wirtschaftliche Lage des Gewerbes.*

Zuschriften an die Redaktion.

Chemikalien und Zwischenhandel.

Die Maßnahmen, den Zwischenhandel auszuschalten, bezw. seinen Nutzen einzuschränken, nehmen in immer steigendem Maße zu. Auch das Drogen- und Chemikalienfach, das ohnehin durch mangelnde Importmöglichkeit schwer gelitten hat, ist davon betroffen. Neuerdings ist eine Verteilungsstelle für Chlormagnesium und Bittersalz ins Leben gerufen worden, gutem Vernehmen nach soll auch eine solche für Soda eingerichtet werden (was inzwischen geschehen ist), nachdem zuvor bereits durch Beschlagnahme und Festsetzung von Höchstpreisen verschiedene Artikel wie Kupfervitriol, Benzol, Salpetersäure und Schwefelsäure, Spiritus sowie manches andere ganz oder teilweise dem freien Handel entzogen worden ist.

Die Waren, die der Drogen- und Chemikalien-Großhandel vertreibt, teilen sich in solche, die vom Auslande eingeführt, und solche, die im Inlande gewonnen oder hergestellt werden. Daß der Import ohne einen leistungsfähigen Großhandel unmöglich ist, bedarf kaum eines Beweises, denn der Import, wenn er lohnend sein soll, erfolgt gewöhnlich in so großen Posten, daß der Bezug durch den Detaillisten oder gar den Verbraucher nur in den wenigsten Fällen in Frage kommen kann. Was den Handel mit Inlandsware anlangt, so bildet auch hier der Zwischenhandel ein notwendiges Bindeglied zwischen Erzeuger und Verbraucher. Durch seine Kenntnis des Faches vermag der Großhändler die billigsten Bezugsquellen herauszufinden, er bezieht ferner die Ware in Ladungen oder auf dem Wasserwege mit Frachtvorteilen, die dem Bezieher kleiner Mengen nicht zu Gebote stehen. Große Abnehmer waren stets in der Lage, direkt von den Fabriken zu beziehen, und haben von dieser Möglichkeit auch Gebrauch gemacht, wenn sie nicht selbst im Bezuge durch den Zwischenhandel einen Vorteil erblickten, sei es, daß sie dieser billiger belieferte, sei es, daß sie sich den manchmal recht scharfen Bedingungen der Fabriken nicht unterwerfen wollten, sei es, daß sie die Möglichkeit, jederzeit am Platze Ware schnell geliefert erhalten zu können, gern mit einem Preisaufschlag erkauften. Ein weiterer Vorteil liegt auch darin, daß eine Handelsfirma die verschiedenen Artikel, die der Verbraucher benötigt, zusammen liefern kann. Man begnügt sich bei großen Abnehmern auch für die Artikel, die in kleineren Mengen verlangt werden, mit geringerem Nutzen, wenn es sich um regelmäßige Kundschaft handelt. Der Gewinn, der infolge großer Konkurrenz nie sehr bedeutend war, hielt nicht entfernt Schritt mit den dauernd steigenden Lasten und Unkosten. In Berlin hat sich in den letzten 10—20 Jahren keine neue Großfirma des Drogen- und Chemikalienfaches mit Erfolg behaupten können, ein Beweis, daß in unserem Fach der Zwischenhandel Reichtümer nicht erwirbt. Verfehlt würde es sein, Gegenteiliges etwa aus Einzelgeschäften, die einmal bekannt werden, folgern zu wollen, denn es ist eine erfahrungsmäßige Tatsache, daß nicht alle Artikel mit gleichem Nutzen gehandelt werden können. Die Unkosten des Berliner Drogen- und Chemikaliengroßhandels können etwa mit 8 bis 10% des Gesamtumsatzes veranschlagt werden. Ein großer Teil des Umsatzes, der mit der Hälfte wohl nicht zu hoch veranschlagt ist, insbesondere einige Stapelartikel und die Posten, die in Wagenladungen direkt von der Fabrik disponiert werden, werden mit ganz verschwindendem Aufschlag gegen den Einkaufspreis gehandelt. Daraus folgt, daß die andere Hälfte mit den doppelten Unkosten belastet werden muß, und da von dieser Hälfte wieder ein Teil so viel Aufschlag nicht verträgt, müssen einzelne Artikel in der Kalkulation bis zu 50% und mehr Aufschlag für Unkosten erbringen. Eine genaue Berechnung, wieviel Unkosten auf jeden einzelnen Artikel entfallen, ist begreiflicherweise nicht möglich, weil die Statistik zu kostspielig sein würde.

Nun entsteht die Frage, ob ohne die Kosten des Zwischenhandels, die dem Konsum die Ware natürlich verteuern, der Verbraucher billiger dazu kommen würde. Wenn man berücksichtigt, daß der Grossist günstigere Bezugsmöglichkeiten hat, andererseits wieder der Verbraucher vielfach in seinen Lagerräumlichkeiten beschränkt ist, auch große Vorräte Lagerspesen und Zinsen verursachen, so kommt man zu dem Schluß, daß der Verbraucher infolge Eintretens des Zwischenhandels nicht teurer kauft, manchmal sogar billiger. Um das an einem Beispiel auszuführen, möchte ich den Bezug von Schwefelsäure berechnen, von dem eine kleinere Metallwarenfabrik jeweils etwa 100 kg benötigt. Der Grossist bezieht den Artikel waggonweise, ein Waggon enthält 80 Ballons, etwa 8800 kg netto, brutto 10000 kg. Die Schwefelsäure zum jetzigen Höchstpreise von 9,60 für 100 kg ab Fabrik ergibt

für 8800 kg	844,80 M
Abnutzung der Ballonkörbe, die nur höchstens dreimal Verwendung finden können, bei einem Preise von 1,20 M für 1 Stück 0,40 M	32,— „
Waggonfracht von der Fabrik nach Berlin 100 kg 80 Pf.	80,— „
Bruchversicherung $^1/_4$% auf die Ware einschließlich Ballons zu 3 M das Stück	2,70 „
Abfuhr von der Bahn	50,— „
Anfuhr der leeren Ballons zur Bahn	8,— „
Bahnfracht für Rücksendung der Ballons zum halben Stückgutfrachtsatze 1000 kg 0,85 M	8,50 „
Bruchversicherung dafür	—,60 „
	1026,60 M

100 kg kosten demnach 11,66 M.

Bei Stückgutversand können nur Ballons von etwa 60 kg Inhalt verwendet werden. Die Kalkulation würde sich für diese wie folgt stellen:

2 Ballons, 120 kg, 100 kg 9,60 M	11,50 M
Anfuhr zur Bahn zu 50 Pf.	1,— „
Abnutzung der Ballonkörbe	—,80 „
Fracht, brutto 150 kg zu 1,70 M	2,55 „
Bruchversicherung, minimal	—,30 „
Abfahren vom Bahnhof, 50 Pfg. für 1 Ballon	1,— „
Anfuhr der entleerten Ballons zum Bahnhof	—,50 „
Ballonrückfracht, minimal	—,30 „
Versicherung, minimal	—,30 „
Abfuhr von der Bahn zur Fabrik, minimal	—,50 „
	18,75 M

= 15,58 M für 100 kg.

Dabei ist nicht berücksichtigt, daß Porti für die Bestellung, Avis Zahlungen, Trinkgelder und sonstige kleine Spesen bei Einzelbezug das Vie fache der Höhe als beim Großbezuge ausmachen. Einzelne Großfirmen be ziehen die Schwefelsäure in Zylinderwagen, die am Empfangsorte in Ballon gefüllt werden, vielleicht auch noch auf eigenem Gleisanschluß, sodaß auße dem noch die Fracht auf die Tara, Rückfracht auf die leeren Ballons, Rol gelder und Bruchversicherung erspart werden. Beim Bezuge von geringere Mengen als Originalballons würde die Berechnung noch ungünstiger für die Käufer ausfallen, wenn sich überhaupt die Fabriken auf deren Abgabe ei lassen würden. Ferner ist noch zu berücksichtigen, daß der Bahnspediteu so gefährliche Artikel wie ätzende Säuren in Glasballons überhaupt nicht zu Beförderung annimmt, und auch andere Spediteure sich nur ungern dam befassen, dazu kommt noch, daß der Zwischenhändler gewöhnlich die Wa in die Räume des Empfängers abliefert, während die Pflicht des Spediteu erfüllt ist, wenn er die Ware vor dem Hause auf seinem Rollwagen de Empfänger zur Verfügung stellt. Wollte man dem Zwischenhandel schließlic nur die Belieferung der kleinsten Käufer überlassen, so würde sein Betrie nicht mehr lohnend sein und nicht aufrechterhalten werden können. U leistungsfähig im Einkauf und Verkauf zu sein, muß der Bezug und der Um satz eine gewisse Höhe erreichen. Ich habe absichtlich einen Artikel w Schwefelsäure als Beispiel gewählt, um an ihm die Unentbehrlichkeit d Zwischenhandels zu beweisen, weil er sie am klarsten zeigt. Natürlich ka man dem Zwischenhandel nicht zumuten, solche Artikel allein zu handeln.

Wenn aus Vorstehendem hervorgeht, daß die Abschaffung des Zwische handels nicht wünschenswert, geschweige denn notwendig ist, soll nun da was in langjähriger Friedensarbeit aufgebaut, sich bewährt hat, in Krieg zeiten plötzlich falsch und schädlich sein? Wie kommt es nun, daß eine große Mißstimmung gegen den Zwischenhandel Platz gegriffen hat? Eine seits mag sie auf den Unmut über die allgemeine Warenverteuerung zurüc zuführen sein, die man, um einen Sündenbock zu haben, dem Zwischenhand in die Schuhe schiebt, in Verkennung seiner Leistungen, andererseits ab auch, weil eine Anzahl neuer Elemente sich des Geschäfts bemächtigt h vielfach ohne Sachkenntnis zu besitzen, manchmal sogar dunkle Existenze die nichts zu verlieren haben und darum alles riskieren können. Na solchen aber den bodenständigen Großhandel einzuschätzen und ab irato Ma nahmen zu treffen, heißt das Kind mit dem Bade ausschütten. Höchstprei können keine Waren herbeischaffen, gewöhnlich folgt auf deren Festsetzu ein plötzlicher Mangel und später eine Heraufsetzung der Preise. Besond gegründete Gesellschaften vermögen auch nicht billiger zu arbeiten als eingeführte Geschäfte. Wird nun entgegengehalten, daß der Nutzen d sogenannten Kriegsgesellschaften der Allgemeinheit zugute kommt, da die Gesellschaften nicht zum Erwerb gegründet seien, so darf doch nicht auss Acht gelassen werden, daß der Staat ein Interesse daran hat, die bisherig Betriebe als kräftige Steuerzahler zu erhalten, und daß ein sehr erheblich Teil des Verdienstes, auch des Zwischenhandels, nachher durch die Steue insbesondere die Kriegssteuer, wenn der Verdienst ein hoher war, dem Sta zurückfließt. Mit dem Großhandel würden Existenzen vernichtet, die nic nur für sich und ihre Angehörigen, sondern auch für zahlreiche Angestel und deren Familien in ehrenhafter Tätigkeit ihr Vermögen und ihre Krä eingesetzt haben. Es ist schwer abzusehen, wie das, was jetzt zerstört wi nach dem Kriege wieder zu neuem Leben erblühen soll.

Berlin, den 1. Mai 1916. **Theodor Morgenstern.**

* * *

Vorstehenden Ausführungen muß jeder Fachmann seine Zustimmu geben. Dem angeführten Beispiel über Schwefelsäure ließen sich noch ei große Anzahl ähnlicher anreihen.

Einem Umstand ist dabei meines Erachtens noch viel zu wenig Bedeutu beigelegt. Es ist dies die Frage, ob der Fabrikant, der Schwefelsäure zu Höchstpreise von 9,60 M für 100 kg ab Fabrik zu liefern hat, in der Lage i dies bei einem Waggon und auch bei einem oder wenigen Ballons tun können. Diese Frage verneint sich eigentlich von selbst. Denn es ist u schwer zu beurteilen möglich, daß bei der Lieferung eines Waggons, bei d nur eine Rechnung, eine Buchung und eine einmalige Verwaltung notwend ist, sich bei der Versendung von 80 einzelnen Ballons ebensoviel Rechnunge Frachtbriefe, Eintragungen und weitere entsprechende Behandlungen, bis d Geld für die Sendungen eingegangen ist, notwendig machen. Noch wichtig aber ist es hervorzuheben, daß unsere Großfabrikanten technischer Artik und auch anderer gar nicht in der Lage sind, ihre Waren direkt an den Klei

ller oder womöglich den Konsum absetzen zu können. Sie verfügen nicht diejenige Organisation, die es ihnen gestattet, ihre etwa 10000 Waggons wefelsäure, die sie in einem Jahre etwa absetzen, in mehreren 100000 bis nöglich 800000 Einzelkäufen zu vertreiben. Natürlich würden viele eine rtige Einrichtung schaffen können, sie würden mehr Beamte einstellen, die torräume, die Buchführung, das Auskunftswesen, das Kassenwesen usw. rößern, dadurch entstünden aber doch Unkosten, die in dem Verkaufs der Ware zum Ausdruck kommen müßten.

Der Fabrikant eines Artikels kann also nicht für jede beliebige Menge n Einheitspreis handhaben, er muß einen Unterschied in der Preisstellung, Umfange der Lieferung entsprechend, machen, wie dies auch im Handel n seit undenklichen Zeiten geschieht. Der Fabrikant benötigt die Organin des Großkaufmanns als Zwischenhändler, dieser wiederum diejenige Kleinhändlers, der in seinen Verkaufsräumen die Ware feilhält und sie dem Konsum zugängig macht. Wird eine oder die andere Stelle ausgeschaltet so übertragen sich die notwendigen Kosten auf diejenige, die die Ausschaltung vornimmt. Daß bei dem Zusammenlegen vieler Warenarten und bei dem gemeinsamen Vertrieb derselben dies billiger zu bewerkstelligen ist, als wenn jeder Artikel für sich selbst behandelt wird, ist für jeden Kaufmann so offensichtlich, daß es einer Beweisführung nicht bedarf. Ebenso, wie es daher unrichtig ist, nur einen Höchstpreis festzusetzen, der von dem Fabrikanten bei einem Waggon, von dem Zwischenhändler bei einem Ballon, von dem Kleinhändler bei einem kg gehandhabt werden muß, ebenso falsche Wege gehen diejenigen Bestrebungen, die die eine oder andere Stelle auszuschalten beabsichtigen. Der Konsument kann das von ihm benötigte eine kg Schwefelsäure nicht vom Großhändler, der Kleinhändler den von ihm benötigten einen Ballon nicht von dem Fabrikanten beziehen. Würde dies dennoch geschehen, könnte sich ein derartiger Bezug nur teurer, niemals billiger stellen. J.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Ing. **Gerhard ten Doornkat Koolman** aus Hannover, Oberleutnt d. L.

-Chem. **Emanuel Her,** Chefchemiker der Zuckerraffinerie Cserenka in Ungarn, auf dem italienischen Kriegsschauplatz.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) erster Klasse: z Iwand, Inhaber der Färberei Iwand & Hamann, Görlitz, Haupt; Chemiker Dr. Ludwig Millbradt; Dr. P. Rieper, Betriebsassistent Zuckerfabrik Stöbnitz, Leutnant d. R.; b) zweiter Klasse: stud. chem. Erwin her aus Bodenbach, Einj.-Freiwilliger.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul in München, Direktor S. Pollak ankenthal und dem zweiten Direktor der Königl. Untersuchungsanstalt für ungs- und Genußmittel in Würzburg, Prof. Dr. Wirthle, das König-Ludwig. — Dem Direktor der »Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie, Cheaphie, Lichtdruck und Gravüre zu München« Prof. Emmerich für seine nisatorische Mitarbeit an der Baltischen Ausstellung in Malmö 1914 das rkreuz I. Klasse mit der Krone des Königl. Schwedischen Wasa-Ordens. r. Friedrich Bogs, Hilfsassistent bei der Königl. Akademie für Landchaft und Brauerei in Weihenstephan, Titel und Rang eines Lehrers der lemie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan.

Artur Fesl, Zuckerfabriksdirektor i. R., ist am 20. April im Alter von hren gestorben.

Dr. Carl Frölich, langjähriger Mitarbeiter der Firma Leopold Cassella o., G. m. b. H., Mainkur, ist am 11. Mai gestorben.

Der Lederfabrikant Ludwig Heinrich in Görlitz beging am 6. Mai n 70. Geburtstag.

M. L. Q. von Tredden Hülsebosch ist von seinem Amt als »Inspecteur le Volksgezondheid«, das er seit 1902 bekleidete, zurückgetreten.

Bergrat Köbrich aus Darmstadt ist für die Dauer von weiteren 5 Jahren zum ordneten Mitgliede der Kaiserlichen Normaleichungskommission ernannt.

Prof. Dr. Alexander Kossowicz, Dozent für Mykologie und Techno der Nahrungs- und Futtermittel an der Tierärztlichen und der Technischen schule in Wien, wurde für das laufende Sommersemester an die Deutsche nische Hochschule in Brünn zur Abhaltung von Vorlesungen über teche Mykologie berufen.

Adolf Lubak, Seniorchef der Firma Lubak & Söhne, k. k. priv. Lederk in Trebitsch, verschied am 5. Mai im Alter von 77 Jahren.

Adolf May, Vorstandsmitglied der Aktien-Zuckerfabrik Zduny, ist aden-Baden am 30. April gestorben.

Generaldirektor Gustav Müller blickte am 7. Mai auf den Tag zurück, em er vor 25 Jahren die technische Leitung der Rheinischen Metallaen- und Maschinenfabrik in Düsseldorf übernommen hat.

Emile Picard in Paris, bisher korrespondierendes Mitglied der physich-mathematischen Klasse der Berliner Akademie der Wissenschaften, ist f einen Wunsch aus der Liste der Mitglieder gestrichen worden.

Ministerialrat Dr. Karl Schima, erster Präsidentenstellvertreter des reichischen Patentamtes, wurde unter gleichzeitiger Beförderung zum Sekchef zum Präsidenten, und **Hofrat Philipp Ritter v. Stahl** zum Minilrat und Präsidentenstellvertreter dieses Amtes ernannt.

Papierfabriksbesitzer Carl Gotthilf Schönherr aus Floßmühle bei tendorf ist am 21. April im Alter von 81 Jahren gestorben.

Dr. Adolf Sieverts, a. o. Professor für Chemie an der Universität Leipzig, e am 13. Mai seine Antrittsvorlesung über *Die Eroberung der Luft durch ie Chemie.*

Zivilingenieur H. Sjöström, vorher an der Materialprüfungsanstalt der eliska Högskolan, wurde Direktor-Assistent beim schwedischen Spritring emersholms Gamla Spritförädlings A.-B. in Stockholm.

Dr. Emil Stolle, der über 26 Jahre in den Diensten des Salzbergwerks e-Staßfurt stand und Leiter der Kalifabriken dieser Gewerkschaft war, ist nach rem Leiden am 12. Mai im Krankenhause zu Magdeburg-Sudenburg gestorben.

Ernst von Vahl aus Klein-Zastrow, Mitbegründer und Vorsitzender des Vorstandes der Zuckerfabrik Jarmen, starb am 29. April.

Hendrick Paulus Wijsman, seit 1908 a. o. Professor für Pharmakognosie und Nahrungsmittelchemie an der Universität Utrecht[1]), ist im 53. Lebensjahre am 19. März gestorben. Von 1891—1907 leitete er das pharmazeutische Institut der Universität Leyden.

Einen Preis für die beste Ausführung eines Verfahrens und Apparates zum Trocknen der Rübenblätter und -köpfe setzt von neuem im Betrage von 10000 M, die auch geteilt vergeben werden können, der Verein der Deutschen Zuckerindustrie aus. Bewerbungsschriften sind bis zum 1. September 1918 an das Direktorium des Vereins, Berlin W. 62, Kleiststr. 32, einzureichen. Auch für vervollkommnete *Rübenheber und -köpfer* setzt der Verein einen neuen Preis von 10000 M aus; die Bewerbungsschriften sind bis zum 1. Juli 1918 einzusenden. Bis zu dem gleichen Termin sind auch Bewerbungen um einen dritten Preis im Betrage von 15000 M für *mechanische Vorrichtungen zum Entladen der Rüben* einzureichen.

Der mitteleuropäische Verband akademischer Ingenieurvereine hat seine Geschäftsstelle für das Gebiet des Deutschen Reiches beim Verband Deutscher Diplom-Ingenieure, Berlin, Meinekestr. 4, für die übrigen Gebiete Mitteleuropas beim Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein, Wien, Eschenbachgasse 9.

Die diesjährige Generalversammlung des Zentralvereins für die Rübenzucker-Industrie Österreich-Ungarns findet am 22. Mai in Wien statt.

Für die diesjährige technische Diskussionssitzung des Jernkontoret in Stockholm am 31. Mai sind folgende Fragen zur Besprechung vorgesehen: *Die gegenwärtige Lage der schwedischen Steinkohlen- und Torffrage* (Referenten: Kommerzienrat G. Dillner bzw. Dr. J. A. Brinell); *Ersatz für Steinkohle bei Dampfkesselheizung, Ergebnis verschiedener Heizstoffe* (Referent Ing. Emil Spetz); *Verwertung der Schornsteinwärme aus Martinöfen für Dampferzeugung* (Referent Ing. Holger Lundberg).

Für Staatslieferungen arbeiten in England in der Metall- und chemischen Industrie nach Mitteilung des Munitionsministers Dr. Addison im Parlament zurzeit etwa 1900000 Personen, davon über 200000 Frauen und Mädchen, in annähernd 13000 Fabriken und Werkstätten, außer den Geschützfabriken, doch sind eine Anzahl dieser Firmen nur teilweise mit Regierungsarbeiten beschäftigt. 40—45% der gesamten Arbeitskraft arbeiten für Lieferungen an die Admiralität.

Auskunft über die Ausnutzung deutscher Patente in England gibt bei genauen Angaben der Nummer des betr. Patentes und des Namens des offiziellen Patentinhabers unentgeltlich das Institut für Seeverkehr und Weltwirtschaft an der Universität Kiel, Schloßgarten 14.

Über einen neuen russischen Salvarsanersatz Arsol berichtete auf dem Ärztekongreß in Petersburg Prof. Iwanow. Die einzige Schwierigkeit bestehe angeblich nur noch in dem zu hohen Herstellungspreis. Da in Rußland gegenwärtig ein Pud Anilin, das nur mit Mühe erhältlich sei, jetzt 1200 Rubel gegen 11 Rubel vor dem Kriege koste, empfehle sich vorläufig die Benutzung des von dem früheren Assistenten Ehrlichs, Hata, hergestellten Arsaminol.

Als Merkwort für das Verhältnis der Leitfähigkeit des Kupfers zu der seiner Ersatzmetalle Aluminium, Zink und Eisen empfiehlt R. Wentzke im »Prometheus« das Wort »Kaze«, das aus den Anfangsbuchstaben der vier Metalle in der Reihenfolge ihrer Leitfähigkeit für den elektrischen Strom zusammengesetzt ist. Wenn man die vier Buchstaben der Reihe nach mit 1, 2, 4 und 8 bezeichnet und diese Zahlen unter einen Bruchstrich setzt, so erhält man für Kupfer $^1/_1$, für Aluminium $^1/_2$, für Zink $^1/_4$ und für Eisen $^1/_8$, entsprechend der Leitfähigkeit der Metalle mit angenäherter, aber für die Praxis genügender Genauigkeit, denn Aluminium besitzt nur ungefähr die halbe, Zink nur ein Viertel und Eisen nur ein Achtel der Leitfähigkeit des Kupfers, oder umgekehrt: zur Leitung eines Stromes von gleicher Stärke muß bei annähernd gleichem Spannungsabfall eine Aluminiumleitung den zweifachen, eine Zinkleitung den vierfachen und eine Eisenleitung den achtfachen Querschnitt einer Kupferleitung haben.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 103.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Herz, W. Grundzüge der Geschichte der Chemie. Richtlinien einer Entwicklungsgeschichte der allgemeinen Ansichten in der Chemie. VIII u. 142 S. Preis 5 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart. 1916.

Das kleine Werk, das Vollständigkeit nicht anstrebt, liest sich vorzüglich. Mit feinem historischen Gefühl wird die erst langsame, dann immer schnellere Entwicklung unserer jetzigen chemischen Anschauungen im Zusammenhang mit der Kulturgeschichte der betreffenden Zeiten dargestellt, die weiteren Entwicklungsmöglichkeiten werden vorsichtig angedeutet. Verf. bemüht sich, mit kurzen Strichen lebendige Bilder der führenden Persönlichkeiten zu geben, doch scheinen dem Referenten bei einigen Bildern die Schatten mit zu viel Liebe aufgehellt zu sein. Auch erscheint es mir zweifelhaft, ob chemisch noch so wenig fundierte Annahmen wie die des Metaneons und des H_3 in einem so kurzen Abriß der Geschichte der Chemie zu erwähnen sind. Das sind aber die einzigen Bedenken, die ich zu äußern habe. Sonst zeigt sich das den Lesern der »Chemiker-Zeitung« bekannte Geschick des Verfassers, kurz und klar zusammenzufassen, auch in diesem Buch auf das Beste.

Roth, Greifswald.

Kempf, R. Tabelle der wichtigsten organischen Verbindungen, geordnet nach Schmelzpunkten. 135 S. Preis 8,80 M. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Verf. hat sich der mühevollen Aufgabe unterzogen, etwa 2500 wichtigere organische Verbindungen nach steigenden Schmelzpunkten einzuordnen. Der Zweck der Tabelle liegt im wesentlichen darin, den organischen Forscher, der von einer Verbindung zunächst nur den Schmelzpunkt kennt, also diejenige Konstante, die in der Regel zuerst ermittelt wird, in der Identifizierung dieser Verbindung zu unterstützen. Erleichtert wird dies noch dadurch, daß außer dem Schmelzpunkt auch noch Angaben über Farbe und Siedepunkt der Verbindungen aufgenommen sind. Ferner wird der Name, die chemische Formel und die Literaturstelle angegeben, an welcher die Substanz beschrieben ist. Die vorliegende Zusammenstellung zeugt, wie jedes derartige Tabellenwerk, von großem Fleiße, leidet aber naturgemäß unter dem Übelstande, daß die Angaben über die Schmelzpunkte in der Literatur von sehr ungleichartiger Zuverlässigkeit sind. Die Zusammenstellung wird aber dem auf dem Gebiet der organischen Chemie tätigen Forscher gelegentlich von Nutzen sein können.

Stark, J. Elektrische Spektralanalyse chemischer Atome. Physikalische Bibliothek. Bd. 1. 138 S. Mit 4 Tafeln und 19 Figuren im Text. Preis 6 M. Verlag von S. Hirzel, Leipzig.

Durch die Entwicklung der Kanal- und Kathodenstrahlenforschung, der Radiochemie und der magnetischen Zerlegung der Spektrallinien sind die experimentellen Grundlagen geschaffen worden, welche eine Untersuchung des Aufbaues der Atome gestatten. Trotz der kurzen Zeit, auf welche diese Studien zurücksehen können, sind die Erfolge dieser Arbeiten bereits jetzt von höchster Bedeutung, und mit Sicherheit kann man sagen, daß hier der Beginn einer Atomphysik vorliegt, die bald auch zum wesentlichen Besitzstande des Chemikers gehören wird. Es ist daher mit Dank zu begrüßen, daß J. Stark, dessen eigene Forschungen von größtem Werte sind, es unternommen hat, in der vorliegenden Monographie eine kritische und originelle Behandlung dieses Gegenstandes zu liefern. Die Schrift setzt allerdings ein nicht unerhebliches physikalisches Verständnis voraus. *W. Herz.*

Doelter, Dr. C. Die Farben der Mineralien, insbesondere der Edelsteine. Sammlung Vieweg, Heft 27. Mit 2 Abb. 96 S. Preis 3 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1915.

Diese Zusammenstellung wird den Mineralogen und noch mehr den Fabrikanten künstlicher Edelsteine sehr dienlich sein. Denn letztere wagen ja bisher noch nicht, ganz neue Edelsteinarten herzustellen, sondern sie suchen ausschließlich die natürlichen möglichst genau nachzuahmen. Man lernt aus dem Buch die Schwierigkeiten kennen, welche sich einer genauen Bestimmung der Natur des Färbemittels bei vielen Mineralien entgegenstellen. Die Geringfügigkeit ihrer Menge kommt hierbei nicht allein in Betracht. Handelt es sich um ein kolloides Pigment, z. B. Schwefel in (Ultramarin) Lasurstein, Hauyn und Nosean, so kann je nach dem Dispersitätsgrad nicht allein Farblosigkeit oder starke Färbung bei gleichen Mengen vorkommen, sondern auch der Farbton kann ganz verschieden sein. Wenn früher oft aus der Anwesenheit z. B. organischer Materie auf eine hierdurch bedingte Färbung geschlossen wurde, so ist nach Doelter in dieser Beziehung große Vorsicht angebracht. Da er sich eine Zeitlang mit der Erforschung der Wirkung der Radiumstrahlen auf die Mineralpigmente beschäftigt hat, ist ihm dies das wichtigste Mittel zu ihrer Erkennung. Eine andere Art der vom Verf. beliebten Prüfung ist das Glühen eines Minerals in oxydierenden oder reduzierenden Gasen. Im allgemeinen kommt dabei allerdings wenig Positives heraus, was der Leser aber nicht gleich erkennt. Denn er muß sich mühsam durch aneinandergereihte Einzelreferate über jeden Autor durcharbeiten, statt in Tabellen mit einem Blick eine Übersicht zu haben. Nach Ansicht des Ref. wäre es erstaunlich, wenn sich die Wirkung der Gase tiefer in den Krystall hinein erstrecken sollte. Wohl können sich, wie Hermann (1908) feststellte, Borax- und Alkalisilicatgläser hierbei ändern. Denn bei diesen ist das Gefüge nicht so dicht. Die verschiedenen gefärbten Quarzvarietäten werden nicht dadurch beeinflußt, obgleich beim Bergkrystall wenigstens durch seinen Natriumsilicatgehalt eine gewisse Porosität (Warburg, 1887) vorhanden ist. Blasser Hauyn soll durch Schwefeldampf blau werden. Aber der verwandte Nosean wird auch ohne Schwefel beim Glühen blau und violett. Wie leicht ein Irrtum möglich ist, geht aus der Notiz über den Hyazinth hervor: Bei 150° C. wird er dunkler, bei 500° C. entfärbt er sich. Jedenfalls geht Doelter zu weit, wenn er beim Ausbleiben einer Grünfärbung bei dem in reduzierenden Gasen geglühten Saphir schließt, seine gelbe Färbung könne nicht von Eisenoxyd bedingt sein.

R. Ed. Liesegang.

Mennicke, Dr. Hans, Ing.-Chem. **Die quantitativen Untersuchungsmethoden des Molybdäns, Vanadiums und Wolframs** sowie deren Erze, Stähle, Legierungen und Verbindungen. 230 S. Preis geh. 8 M. Verlag von M. Krayn, Berlin.

Verf., bekannt durch sein Buch »Die Metallurgie des Wolframs«, der also kein Neuling auf diesem Gebiete ist, hat sich der schwierigen, aber dankenswerten Aufgabe unterzogen, die sehr umfängliche Literatur zusammenzustellen und, soweit dies möglich, kritisch zu sichten. War es auch nicht möglich, die vielen Methoden alle nachzuprüfen, so hat Verf. doch an vielen Stellen seine praktischen Erfahrungen hinsichtlich der Brauchbarkeit der einzelnen Methoden mitgeteilt. Besonders eingehend werden die Untersuchungsmethoden der einzelnen Rohprodukte und Fertigfabrikate wiedergegeben, so daß auf die Originalliteratur meist verzichtet werden kann. Noch viele Arbeit muß getan werden, um auf diesem Gebiete die Spreu von dem Weizen zu trennen und Standardmethoden zu schaffen. Ein wichtiger Anfang ist aber mit dem vorliegenden Buche gemacht, das diese Arbeit wesentlich erleichtern wird. *O. Brunck.*

Thumm, Prof. Dr. K., Abteilungsvorsteher an der Königl. Landesanstalt für Wasserhygiene in Berlin-Dahlem. **Abwasserreinigungsanlagen, ihre Leistungen und ihre Kontrolle vom chemisch-praktischen Standpunkt.** 92 Seiten. Preis 2,80 M. Verlag von August Hirschwald. Berlin.

In übersichtlicher und klarer Weise werden in der vorliegenden Schrift die einzelnen Kapitel über die physikalische und chemische Wasseranalyse in ihren Beziehungen zu der Kontrolle der verschiedenen Arten von Kläranlagen zur Reinigung von städtischen und gewerblichen Abwässern kritisch besprochen. Mit Recht sagt Verf. in seinem Vorwort, daß die planmäßig zur Durchführung zu bringende Kontrolle von Kläranlagen eine der zurzeit wichtigsten Abwässerreinigungsfragen ist. Sich um eine Abwasseranlage kümmern, ist bekanntlich das Geheimnis des guten Erfolges. Für den Praktiker von außerordentlichem Wert ist das dem Buche beigegebene umfangreiche Zahlenmaterial. Allen Chemikern, die sich mit Abwasserfragen zu beschäftigen haben, kann das Thummsche Buch nur bestens empfohlen werden. *Klut*, Berlin.

Fahrion, Dr. W. Neue Gerbmethoden und Gerbetheorien. Sammlung Vieweg, Tagesfragen aus den Gebieten der Naturwissenschaft und der Technik, Heft 28. 145 S. Preis 4 M. Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1915.

Der dem Gerbereichemiker und Gerbereifachmann wohl bekannte Verfasser gibt in dem vorliegenden Buch ein Bild von dem heutigen Stand der Gerbereichemie, soweit sie sich mit dem eigentlichen Gerbprozeß befaßt, unter besonderer Berücksichtigung der theoretischen Anschauungen über das Wesen des Gerbvorganges. Der Inhalt des Buches gliedert sich in folgende Abschnitte: Einleitung. I. Physikalische und chemische Eigenschaften der tierischen Haut. II. Allgemeines über Gerbstoffe, Gerbung und Leder. III. Fett- und Sämischgerbung; Lactongerbung. IV. Die vegetabilische Gerbung. (Die Gerbextrakte, Schnellgerbung, Beschwerung, die Vorgänge bei der Lohgerbung, Ligningerbung.) V. Die Gerbung mit anderweitigen organischen Substanzen (Aldehydgerbung, Chinongerbung, Naphtholgerbung, Neradolgerbung). VI. Mineralgerbung (Tonerdegerbung, Chromgerbung nach dem Zweibad- und Einbadverfahren, Eisengerbung, Gerbung mit anderweitigen Metalloxyden). Schlußwort. — Verf. gibt in stets anregender Weise eine trotz gedrängter Behandlung des Stoffes vollständige und gründliche Darstellung des in Betracht kommenden Gebietes. Sehr angenehm berührt es, daß Verf., obgleich selbst Vertreter einer Gerbtheorie und als solcher, wie er selbst sagt, zur »Chemischen Schule« gehörend, doch auch die von anderer Seite gehegten abweichenden theoretischen Anschauungen in sachlicher Weise gebührend würdigt. Das Buch kann allen, die sich auf dem in Betracht kommenden Gebiet unterrichten wollen, aufs beste empfohlen werden. Bemerkt sei noch, daß Quebracho- und Mangrovengerbstoff nicht, wie S. 72 des Buches angegeben, zur Klasse der Pyrogallolgerbstoffe gehören, sondern, wie auch S. 6 richtig angeführt ist, zu den Brenzcatechingerbstoffen. *Lauffmann.*

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

ylenentwickler mit sich drehender Siebtrommel. Schwz. P. 72607. J. G. rster, Darmstadt. 29. 12. 1915.
kluftheber für Flüssigkeiten mit selbsttätiger Steuerung. Dtsch. Anm. 32277. Kl. 59. Deutsche Ton- u. Steinzeug-Werke A.-G. und F. inke, Charlottenburg. 13. 1. 1916.
trolytischer Kondensator. Engl. P. 3534/1916. G. Giles.
rfeste Geräte, Herst. chemisch unangreifbarer und — für Laboratoriums- technische Zwecke. Schwz. P. 72625. J. Lifschitz, Zürich. 15. 12. 1915.
sigkeiten, Sterilisieren von —. Schwz. P. 72621. Ph. H. Dawe, London. 4. 1915.
, Entfernen von Staub aus —. Engl. P. 10244/1915. Duckham.
rmasse für elektrischen Strom. Schwz. P. 72678. L. Martin, Pieterlen, Bern. 15. 12. 1915.
en, Agglomerieren. Span. P. 61224. R. Arnés, Barcelona. 20. 12. 1915.
erstoffverbindungen, Behandlung von — mit Wasserstoff unter Verndung von Katalysatoren. Schwz. P. 72689. Zus. z. P. 71802. Bad. ilin- u. Soda-Fabrik. 6. 5. 1914.
te, Aufbereitung von —n oder Braunkohlen, Torf, Holz und dergl. wz. P. 72606. Bogwood Ges. m. b. H., München. 2. 12. 1914.
. Engl. P. 5871/1915. Metallbank u. Metallurgische Ges.
ische Massen, Herst. Engl. P. 11563/1915. Blücher & Krause.
se, selbsttätige hydraulische — zur Herst. von Futterkuchen. Dtsch. Anm. 15767. Kl. 58. Naaml. Venootschap Machinefabriek der Firma M. Duyvis & Co., Koog a. d. Zaan. 1. 7. 1914. — mit Flüssigkeitsdruck. ch. Anm. M. 58839. Kl. 58. Maschinenfabrik Deuschland G. m. b. H., rtmund. 30. 11. 1915.
ksilberkatalysatoren, Regenerierung. Schwz. P. 72626. Chem. Fabr. iesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 23. 6. 1915.
ilisieren des Bodens. Engl. P. 5566/1915. Minervini.
ser, mechanische Reinigung von — und dergl. Engl. P. 5796/1915. ackett & F. W. Brackett & Co.

Anorganische Großindustrie.

moniak, Oxydieren. Span. P. 61367. N. Busvold, Rjukan, Norw. 16. 12. 15.
monsalz, Herstellung von den Gesamtstickstoff an verdünnte Säuren als — gebenden Silicium, Erdalkali und Stickstoff enthaltenden Produkten. ch. Anm. V. 12919. Kl. 12. Verein Chemischer Fabriken in Mannim, Mannheim. 14. 12. 1914.
moniate, Herst. von —n. Schwz. P. 72628. Rudolph Koepp & Co., strich i. Rheingau. 14. 7. 1915.
hydrat, Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Herstellung trockenem — unter Wasser- und Dampfzuführung, bei welchem mehrere vegliche Fördergeräte das Löschgut einander zuführen. Dtsch. Anm. 20628. Kl. 80. Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Berlin. 7. 1914.
tschiefer, Herst. Schwz. P. 72604. M. I. Poznanski, Genf. 15. 10. 1915.
umhypochlorit, elektrolytische Herstellung von —. Span. P. 61343. Vives & Co., Barcelona. 16. 12. 1915.
phor, Herst. von — im elektrischen Ofen. Span. P. 61411. L. Becil Bayod, Santander. 20. 12. 1915.
efel, Wiedergewinnen von — aus —haltigen Gasen. Span. P. 61361. Fr. Lamoreux, Isabella, Polk, Tenn. 16. 12. 1915.
efelsäure, Darstellung von — aus Gips und Quarz. Schwz. P. 72627. ektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel. 9. 2. 1916.
oxyde, Herstellung von —n durch katalytische Oxydation von Ammoniak. wz. P. 72690. Zus. z. P. 69951. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 24. 12. 14.
ent, Anbringung einer Metallschicht auf —-, Gips-, Trass- und dergl. Mörtel. wz. P. 72603. L. A. Sanders, Amsterdam, u. A. J. Sanders, Sloten N. H., lland. 6. 10. 1915.

Organische Großindustrie.

len, Darst. von — aus Acetylen. Schwz. P. 72629. W. Traube, Berlin. 11. 1915.
in, Herst. hornartiger Massen aus —. Schwz. P. 72634/35. A. Bartels, rburg a. E. 9. bezw. 19. 7. 1915.
ung und Imprägnierung von Stoffen. Schwz. P. 72633. Elektromose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 29. 10. 1914.
stoffe, wässrige Lösungen von in Wasser unlöslichen —n. Span. P. 96. Ferrer & Sangés, Barcelona. 16. 12. 1915.
, Behandlung von — mit Säure. Schwz. P. 72663. W. Eichenhofer Frau E. Mayer, Ulm a. D. 17. 12. 1915.
stoff, Herst. hellen —es durch Behandlung von Holz mit Wasser bis zu 0 C. und nachfolgendes Schleifen. Schwz. P. 72637/38. L. Enge, Niederreiberhau i. Rsgeb. 18. 8. 1915.
engas, Herst. Engl. P. 5611/1915. Waddell.
tkork, Herstellung. Span. P. 61399. Armstrong Cork Company, nsylvanien. 16. 12. 1915.
cellulose, Behandeln des Waschwassers der —. Engl. P. 6363/1915. aessen. — Herst. von —. Engl. P. 10292/1915. Budde & Hendon per Works Co.
cke, Herstellung von —n aus Phenolaldehydharzen. Schwz. P. 72631. em. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. L. Berend, Amöneburg b. Biebrich Rh. 25. 6. 1914.
lzenöle, Herstellung trocknender Mischungen von —n und Mineralölen. wz. P. 72632. H. Rebs, Pasing, Oberbayern. 13. 9. 1915.
e, antiseptische. Span. P. 61357. Sauri, Palomero & Co. 16. 12. 1915.
nkühlmaschinen, Absperr- und Trennvorrichtung für nach Art der Filterssen gebaute —. Dtsch. Anm. H. 69303. Kl. 23. Joh. Hauff, Berlinhtenberg. 29. 11. 1915.
ngstoffe, Herst. Dtsch. Anm. D. 31430. Kl. 78. Dinamite Nobel Sc. an., Genua. 3. 12. 1914.
ngstoffladungen mit flüssiger Luft. Engl. P. 11479/1915. Weber.

o-Toluidin, Darstellung von — aus o-Nitrotoluol. Schwz. P. 72691. Zus. z. P. 70769. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 27. 8. 1914.
Zellstoffabrikation, Eindampfen der Ablaugen der — oder anderer Flüssigkeiten, bei deren Eindampfen übelriechende oder schädliche Gase in mehrstufigen Verdampfern erzeugt werden. Dtsch. Anm. L. 43288. Kl. 55. J. O. Lundberg, Flateby, Norwegen. 22. 6. 1915.
Zuckerrohsaft, Verfahren und Vorrichtung zum Klären von kaltem — bezw. geschiedenem Saft oder Dicksaft durch Zentrifugieren. Dtsch. Anm. K. 57313. Kl. 89. E. Köpke u. E. W. Kopke, Honolulu. 31. 12. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Naphthalinfarbstoff, Herstellung eines schwarzen —es. Span. P. 61347. C. Puig und Sanleda, Mataro. 16. 12. 1915.
o-Oxydisazofarbstoff, Darstellung eines nachchromierbaren, sekundären —es. Schwz. P. 72699—72702. Zus. z. P. 71691. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 14. 3. 1916.
o-Oxymonoazofarbstoff, Darst. Schwz. P. 72696—72698. Zus. z. P. 72055. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 11. 11. 1915.
Tetrakisazofarbstoff, Darstellung eines blauen —es. Schwz. P. 72692—72695. Zus. z. P. 72054. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 16. 10. 1915.
Zellstoff, Gewinnung von reinem — aus Pflanzenfasern, wie Holz, Jute, Stroh und dergl. Schwz. P. 72636. Bogwood Ges. m. b. H., München. 13. 7. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Backhilfsmittel, Herst. eines —s. Schwz. P. 72623. Diamalt-Akt.-Ges., München. 18. 10. 1915.
Fische, Verfahren zur stetigen Verarbeitung von — oder Fischabfällen. Dtsch. Anm. B. 77475. Kl. 53. F. Bringk, Geestemünde. 2. 6. 1914.
Kleie aus Getreide und Mais. Span. P. 61324. Fr. G. Vera, Albacete. 20. 12. 1915.
Milchpulver, Herst. Engl. P. 2772/1915. Vasey & Cleeve.
Milchzucker, Herstellung. Span. P. 60961. P. G. Gavilàn, M. Doaso und Olazagasti. 16. 12. 1915.
Nahrungsmittel, Trocknen. Span. P. 61002. F. Ricciardi. 16. 12. 1915.
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. Schwz. P. 72630. Dr. Neumann & Co. Chem. Fabr. G. m. b. H. u. J. Zeltner, Charlottenburg. 25. 2. 1916.
Thiosinamin, Darstellung einer arsenhaltigen Verbindung des —s. Schwz. P. 72704. Zus. z. P. 71400. L. Zugmeier vorm. Dr. Ernst Bloch, Basel und St. Ludwig i. Els. 18. 6. 1915.

Metalle.

Blei, Formen und Aufspritzen von — und anderen weichen Metallen. Engl. P. 9068/1915. Hall.
Erzbriketts, Herst. von Brennstoff oder —. Engl. P. 13376/1915. Bibb.
Erze, Behandeln von —n, Hüttenprodukten und dergl. Dtsch. Anm. A. 27594. Kl. 40. C. Arnemann, Hannover. 4. 12. 1915. — Brechen von —. Engl. P. 5510/1915. Behr. — Rösten, Sintern von —. Engl. P. 5189/1915. Metallbank u. Metallurgische Ges. — Behandeln von —. Engl. P. 5458/1915. Park.
Galvanischer Ueberzug auf Metallplatten. Dtsch. Anm. S. 44189. Kl. 48. Neumetall G. m. b. H., Berlin-Schöneberg. 30. 7. 1915.
Gußeisen, Herst. Engl. P. 7564/1915. Slingsby.
Legierung. Engl. P. 6061/1915. La Roche.
Metalle, Formen von — und anderen schmelzbaren Stoffen. Engl. P. 7466/1915. Präzisionsgußwerke System Schmidt-Reichardt Ges. — Scheiden von — und Legierungen. Engl. P. 74/1915. Stevens. — Elektrolytisches Niederschlagen von —. Engl. P. 9957/1915. Marino. — Schmelzen von —n. Engl. P. 10281/1915. Hall.
Metallplatten, Verfahren und Vorrichtung zum einseitigen Überziehen von Eisen-, Stahl-, Kupfer- und dergl. — mit Zinn oder anderen Metallen oder Metallmischungen. Dtsch. Anm. J. 17277. Kl. 48. D. R. James, Morriston, Glamorgan, Süd Wales. 30. 3. 1915.
Metallschmelzofen. Engl. P. 5139/1915. Hall. — mit Ölfeuerung. Engl. P. 16729/1915. Hunter & Cullum.
Schmelztiegelofen mit unmittelbar gegen den Tiegel gerichteter Heizflamme. Dtsch. Anm. W. 46648. Kl. 31. Gebr. Wagner, Dampfkesselfabrik, Cannstatt. 18. 6. 1915.
Schwefelerze, Scheiden gemischter —. Engl. P. 4974/5650/1915. Minerals Separation, Ltd.
Zinn, Wiedergewinnen von — und Zink aus —weißblech und dergl. Engl. P. 9094/1915. Callander.

Versagungen deutscher Patente.

Chromatkolloidschichten, Belichten von — für Rastertiefdruckformen. H. 59973. Kl. 57. 30. 6. 1913.
Flüssigkeiten, Reinigung von —, wie Trink-, Tränk- und Gebrauchswasser und sonstigen — (mit Ausnahme von Abwässern). K. 58582. Kl. 12. Zus. z. Anm. K. 49834. 15. 3. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Gaserzeugung aus staubförmigen Brennstoffen. Nr. 279691. Kl. 26.
Hüttenprodukte, Sintern oxydischer —. Nr. 268093. Kl. 18.
Kautschuk, Regenerieren von —. Nr. 267277 u. Zus.-Pat. 267993/94. Kl. 39.
Kohle, Brikettieren mit Sulfitzellstoffablauge. Nr. 271479. Kl. 10.
Küpenfarbstoffe der Anthracenreihe. Nr. 203436. Kl. 22.
Leuchtgaserzeugung, Lagerung der Nebenprodukte der —. Nr. 204888. Kl. 26.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1113 und 1114. Dr. phil. Hanns Reinhardt, Nürnberg, Zufuhrstr. 20 III, A. u. B. Eingegangen am 11. Mai 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Ole. (Hamburg, 13 Mai.) Preise für 1 kg. Für *Bergamottöl* müssen 45 M angelegt werden. — *Citronenöl*, Messina, kann man weiter noch zu 15 M kaufen. — *Eucalyptusöl*, globul., kostet unverändert 8,50M. — *Citronellöl*, Ceylon, ist in kleinen Mengen nur noch zu 8 M zu haben. — *Fichtennadelöl*, sibirisch, muß man heute mit 8 M rechnen. — *Lemongrasöl* wird mit 9,50 M angeboten. — *Nelkenöl* ist auf 30 M stehen geblieben. — *Menthol*. Bei den billigeren Preisen zeigte sich etwas mehr Begehr. Der Artikel ist jedoch noch zu Preisen von 50—50,50 M käuflich. — *Pfefferminzöl*. In Japanölen fanden zu den zuletzt genannten Preisen einige Umsätze statt, doch sind weitere Mengen gleichpreisig erhältlich. Amerikanisches wurde zu 65 M gehandelt. — *Sternanisöl*. Infolge fehlender Nachfrage sind die Inhaber geneigt, zu 17 M abzugeben. — *Sandelholzöl* kostet unverändert 63 M.

Agar-Agar. (London, 4. Mai.) Auf der Auktion wurden von 44 Ballen 21 »ohne Vorbehalt«, etwas seebeschädigte Streifen zu 1 s. 10 d. bis 2 s. 1 d., gewöhuliche gepreßte zu 1 s. 3 d. für 1 lb. verkauft.

Ammoniak. (Berlin, 15. Mai.) *Salmiak*, krystallisiert. Die bereits bekannten Schwierigkeiten in der Gewinnung des Rohmaterials haben die Fabrikanten zu einer weiteren Heraufsetzung der Preise genötigt. Die Forderungen der ersten Hand lauten für technisch reine Ware auf 70—75 M, für chemisch reine auf 75—80 M für 100 kg. Sublimierter Salmiak in Stücken ist mit etwa 115—120 M für 100 kg notiert.

Arzneimittel. Der russische Landesverein hat die Errichtung einer Fabrik für Arzeimittel in Moskau beschlossen und die innere Einrichtung der Moskauer Lettengesellschaft übertragen. 12 Erzeugnisse sollen hergestellt werden. Zur Bereitung von Salicylsäure wurden 3000 Pud Phenol in England bestellt, die den Bedarf auf ein Jahr decken sollen. Nach dem Voranschlag sollen die Gesamtausgaben für das erste Betriebsjahr 336885 Rbl., unter Zugrundlegung der gegenwärtigen Marktpreise die Einnahmen 980000 Rbl. betragen. Die Kosten für die Fabrikseinrichtung werden auf 52500 Rbl., die Betriebskosten auf 59400 Rbl. geschätzt.

Balsame. (Hamburg, 13. Mai.) *Copaivabalsam* fand zu normalen Preisen Abzug. — Für *Tolubalsam* zeigte sich vereinzelt Kaufinteresse. Der Markt ist etwas fester bei leicht anziehenden Preisen. — *Perubalsam*. Einige Umsätze von Originalware fanden zu den letztgemeldeten Preisen statt.

Baumwolle. Der österreichische Handelsminister hat eine Verordnung betreffend Veräußerungsbeschränkung und Anbotzwang für Baumwolle, Baumwollgespinste und aus diesen hergestellte Erzeugnisse erlassen. In Zukunft ist jeder Verkauf von Baumwolle, Baumwollabgängen, Baumwollabfällen, Kunstbaumwolle, Rohgarnen bis einschl. Nr. 60 und ähnlichen Produkten und aus solchen Garnen hergestellten Produkten nur an die Militärverwaltung und die Baumwollzentrale-A.-G. Wien I, gestattet.

— Das Geschäft an den verschiedenen amerikanischen Märkten hat sich seit Anfang April nur in ganz engen Grenzen bewegt, weil es fast drei Viertel der des Jahres 1914 betragen hat. Auch hat der Mangel an künstganz von der politischen Lage beherrscht wurde, aus diesem Grunde aber nur verhältnismäßig wenig Einkäufe vorgenommen worden sind. Die Frage, welche alle Interessenten am meisten berührt, ist die der Ausdehnung der Anbaufläche, worauf bekanntlich in allen Anbaubezirken hingearbeitet worden ist. Man darf die Ausdehnung der Anbaufläche für die Entwickelung der Marktlage aber nicht überschätzen, nachdem die vorjährige Ernte nur etwa lichen Düngemitteln dem Ausdehnungsdrange ein gewisses Ziel gesetzt, abgesehen davon, daß die schlechte Beschaffenheit der vorhandenen den Ertrag nur wenig günstig beeinflussen kann. Soweit bis jetzt zuverlässige Nachrichten vorliegen, lauten die Angaben über Ausdehnung der Anbaufläche denn auch sehr verschieden. Kalte und nasse Witterung hat die Feldarbeiten in den einzelnen Staaten Nordamerikas mehr oder weniger verzögert. Die Angaben über Vergrößerung der Anbaufläche schwanken zwischen 5—25%. Die durchschnittliche Zunahme der Anbaufläche soll sich auf etwa 7%, der Minderverbrauch an künstlichen Düngemitteln aber auf etwa 25%, gegen das Vorjahr belaufen. Die Temperatur war bisher gegen frühere Jahre ziemlich niedrig, wodurch das Keimen der Saat beeinträchtigt worden ist. Es ist daher möglich, daß Nachpflanzen in größerem Umfange erforderlich sein wird, wofür man aber wiederum Knappheit an Saat befürchtet. Aus Anlaß der im allgemeinen ungünstigen Saatenstandsberichte aus Texas, Georgia, Arkansas, Oklahoma usw. hat sich die Stimmung an amerikanischen Märkten nach und nach befestigt. Der Verbrauch in der amerikanischen Baumwollindustrie ist andauernd sehr groß, und in letzter Zeit hat auch Japan größere Einkäufe in greifbarer Ware vorgenommen, wonach sich der Markt erst recht befestigen konnte. Die Berichte der europäischen Märkte lauteten in der letzten Woche für Amerika gleichfalls günstig, für Rechnung des Auslandes wurden größere Mengen gekauft, man schritt zu größeren Deckungskäufen, und die Preise haben stark angezogen. In New York stieg der Preis für greifbare Middling auf 12,6 für Lieferung im Mai auf 12,49, in New Orleans auf 12,25 bezw. 12,30 Ct. Die Zufuhren in amerikanischen Häfen und an den Hauptmärkten beliefe sich in der letzten Woche auf 188000 Ballen, in der Vorwoche auf 21100 und in der vergleichenden Woche des Vorjahres auf 247000 Ballen, wogege nach England, dem europäischen Festlande, China, Japan usw. 140000 gege 97000 bezw. 140000 Ballen ausgeführt werden konnten. In den Häfen un an den Hauptmärkten wurde schließlich ein sichtbarer Vorrat von 210000 (2237000 bezw. 2093000) Ballen ausgewiesen. An den englischen Märkte hat das Geschäft durch die Feiertage einige Unterbrechung erlitten. Di Stimmung war dort im allgemeinen unregelmäßig. Für greifbare amer kanische Baumwolle war die Nachfrage am Liverpooler Markt ziemlich reg die Preise haben gute Fortschritte gemacht. Namentlich von Spinner wurden in letzten Wochen ansehnliche Mengen gekauft. Dagegen lag fü ägyptische Baumwolle nur wenig Interesse vor, so daß die Preise hierfü eher nach unten gerichtet waren. Für ostindische Baumwolle blieben di Preise ziemlich unverändert. Am Zeitmarkt in Liverpool war die Stimmun für alle Sorten schließlich sehr schwach.

Blauholz. Die Regierung von Jamaika beschloß, um die Finanzlage z verbessern, auf Blauholz eine Steuer von 10 s., auf Blauholzextrakt von 10 zu legen, alles für 1 t.

Blutlaugensalz. Auf Anregung der kriegschemischen Abteilung bei Tomsker Technikum hat der städtische Ausschuß von Petropawlows einen Kredit für die Errichtung einer Fabrik von gelbem Blutlaugensalz bewillig

Brom. Eine Bestandsaufnahme und zugleich Beschlagnahme der in d Schweiz vorhandenen Vorräte an Brom und Bromsalzen hat stattgefunde Jede Verfügung über Brom und Bromsalze, wie namentlich der Verka und die Übertragung ist ohne die Zustimmung des Schweizerischen Gesun heitsamtes verboten.

Calcium (Berlin, 15. Mai), *kohlensaures*. Die Fabriken haben sich zu ein erheblichen Preiserhöhung veranlaßt gesehen. Für das handelsübliche leich Produkt kommt heute eine Notierung von 28—30 M für 100 kg im Gro handel in Betracht.

Carragheenmoos. (Hamburg, 13. Mai.) Einige kleine Partien kamen a den Markt und fielen in Qualität recht gut aus, sodaß die geforderte Preise schlank bewilligt wurden.

Chloroform. In Ekaterinoslaw wurde eine seit Kriegsbeginn stilliegend Brauerei in eine Chloroformfabrik umgebaut. Wenn die russische Regierun zur Heranschaffung der nötigen Rohstoffe die nachgesuchte Unterstützun gewährt, so könnte alsbald der Betrieb aufgenommen werden. Vorläuf ist eine monatliche Erzeugung von 1000 kg in Aussicht genommen, do soll diese Menge jederzeit erhöht werden können.

Citronensäure. (Hamburg, 13. Mai.) Die Nachfrage war inzwischen n unbedeutend. Die Marktlage liegt unverändert fest.

Cocain (15. Mai), *salzsaures*. Der zuletzt im Dezember 1914 a 200—210 M für 1 kg normiert gewesene Preis ist um 10 M für 1 kg erhö worden, wobei bemerkt werden muß, daß ein verhältnismäßig gering Verkehr in dem Artikel besteht.

Colanüsse. (Hamburg, 13. Mai.) Der Artikel bleibt trotz der hohen We lage weiter gesucht. Die Marktlage ist sehr fest.

Colombowurzeln. (Hamburg, 13. Mai.) In letzter Zeit fand dieser Artik wesentlich mehr Begehr, und derselbe scheint eine neue Verwendung g funden zu haben. Es fanden einige Umsätze zu stetig steigenden Preis statt, und der Marktwert des Artikels liegt heute bei 90—100 M bei 100 k

Condurango. (Hamburg, 13. Mai.) Der Markt ist etwas fester und höh infolge einiger Bedarfsaufträge. Der heutige Preis ist 150—160 M für 100 k

Eisen. Die Aktiebolaget Bessemermalm bildete sich mit 370000 K Aktienkapital durch Übernahme von 4 Eisenerzvorkommen in Kopparber Län, Schweden, von Dir. P. Nyman für 295000 Kr. (davon 145000 Kr. bar, der Rest in Aktien). Begründer sind die Großhändler R. O. Ever A. H. Agren, Makler H. Fürstenberg, alle in Göteborg.

— Die A.-S. Tyssefaldene in Kristiania, die Ferrochrom herstellt u eine große elektrische Kraftstation betreibt, verteilt aus 1,444 Mill. Kr. Rei gewinn 708000 Kr. als 6%ige Dividende auf die Vorzugsaktien

Eiweißpräparate. Die Herstellung eines Eiersatzes »Haematalb« nach eine Verfahren des Schlachthausdirektors i. R. Tierarzt Alois Walz in Gr hat die Firma Fattinger & Co., A.-G., Wien I., Wipplingerstr. 34, übe nommen. Da die Erzeugung dieses Eiweißpräparates nur dann lohnt, wen mindestens 1000 bis 2000 l Blut täglich zur Verfügung stehen, so ist d Herstellung nur in großen Schlachthäusern möglich. Die Ausbeute a »Haematalb« aus frischem Rinderblute beträgt ungefähr 1—1⅓%. Haematal ein in Wasser quellbares Eiweiß, enthält nach der Untersuchungsanstalt f Lebensmittel in Graz 7,75% Wasser, 9,71% Asche und 77,44% Eiweiß.

‌öl. An der neuen Mineralölraffinerie in Curaçao, deren Bau sich wegen chwierigkeiten der Maschinenlieferung verzögert, sind zwei Tanks für je 00 t fertiggestellt, drei weitere im Bau; mit der Anlage von 40 kleinen anks für die Raffinerie selbst ist eine amerikanische Firma beauftragt orden. Die erste Rohölverschiffung sollte am 15. April in Curaçao eintreffen.

wachs. (Hamburg, 13. Mai.) *Paraffin* ist vernachlässigt und selbst zu was billigeren Preisen schwer zu verkaufen.

bstoffe. Das Farbwerk Mühlheim vorm. A. Leonhardt & Co. A.-G., ühlheim a. M., deren Aktienmehrheit jüngst an die Leopold Cassella Co., G. m. b. H. in Frankfurt a. M. übergegangen ist, erzielte 1915 i 1,7 Mill. M Aktienkapital einen Bruttogewinn von 403265 (408557) M zw. einen Reingewinn von 114725 (64282) M, aus dem 2% für die ammaktien = 34000 und 5% = 50000 M für die Prioritätsaktien (1914 0 r alle Aktien) verteilt und 15725 (14282) M vorgetragen werden sollen. Die British and Foreign Chemical Manufacturing Co. Ltd. und e Lancashire Aniline Colour Co. Ltd. der Barton Chemical orks, Manchester, Trafford Park, nahmen die Herstellung von Anilin- und hwefelfarben, Anilinöl und -Salzen auf.

e u. Öle. Die Bundesratsverordnung vom 18. April 1916 und die Ausführungs-estimmungen des Reichskanzlers vom 18. April 1916 über den Verkehr mit *eife*, Seifenpulver und anderen fetthaltigen Waschmitteln weist erneut auf e Notwendigkeit hin, im Interesse einer möglichst zweckmäßigen und irtschaftlichen Verarbeitung unserer Öl- und Fettvorräte überall dort, wo angängig ist, zu fettlosen Waschmitteln zu greifen. Damit tritt bei allen den briken, welche in diesem Sinne arbeiten, die Frage der Versorgung mit *oda* — ein Hauptbestandteil der fettlosen Waschmittel — in den Vordergrund. s ergeht an alle Fabriken, welche fettlose, sodahaltige Waschmittel her-ellen, insbesondere Krystallsoda, Feinsoda, Bleichsoda, saponinhaltige aschmittel u. dergl., die Aufforderung, ihre Adresse bei der Sodastelle es Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und ette, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, zu hinterlegen, damit an dieser elle der Gesamtverbrauch dieser Industrie an calcinierter Soda festgestellt erden kann.

— Die Firma Leprince und Siveke, Herforder Maschinenfett- und l-Fabrik in Herford ist in Herforder Maschinenfett- & Ölfabrik eprince & Siveke abgeändert.

— Die Fettgewinnungs-Gesellschaft m. b. H. in Wien IX, Währinger raße 16, bezweckt Gewinnung und Verwertung von Fettstoffen sowie zeugung und Handel mit darauf Bezug habenden Apparaten und Maschinen it einem Stammkapital von 60000 K. Geschäftsführer: Martin Gott-ein, Privater, und Franz Nitsche, Ingenieur-Chemiker, beide in Wien. artin Gottstein hat für Österreich-Ungarn und für die Balkanländer s Alleinverkaufsrecht der gesetzlich geschützten Fettabscheideapparate der rma »Westdeutsche Verkaufs-Gesellschaft« in Dortmund erworben d überträgt dieses Recht an die Gesellschaft.

— Die Erste Nußdorfer Oel-, Fettwaren- und Harzprodukten-Fabrik udwig Peyrl hat ihre Hauptniederlassung in Wien XIX, Halteraugasse.

— Unter den Vorräten von Fett, welche in England allmählich knapp zu erden beginnen, befindet sich auch *Talg*, obwohl Australien solchen seit nger Zeit nur noch nach England ausführen darf. Trotzdem aber ist der n Australien nach England schwimmende Vorrat nur etwa ein Drittel so oß als unter regelmäßigen Verhältnissen, während in England nur noch gefähr die Hälfte der vor dem Kriege erzeugten Menge hergestellt erden kann. In die in England verfügte Bestandsaufnahme ist daher ch Talg einbezogen worden, welche Maßnahme bei den dortigen Seifen-briken Aufregung hervorgerufen hat. Das Ausfuhrverbot in Australien t den englischen Markt bisher nicht allein nicht entlastet, sondern e Preise sind mit wenigen Ausnahmen ständig gestiegen. Ende 1915 nd am Londoner Markt an einzelnen Tagen Preiserhöhungen von bis zu M für 100 kg eingetreten, Preisveränderungen, welche in England jeden-lls einzig dastehen. Seitdem England vom Handel mit dem Festlande gesperrt ist, haben die Londoner Auktionen keine besondere Bedeutung ehr. Zeitweise war Rußland mit großen Aufträgen am Londoner Markt rtreten, das damit zur Preissteigerung beigetragen hat. Seitdem aber England selbst Mangel einzutreten droht, ist die gesamte Ausfuhr ver-oten, so daß die Verbündeten Englands sich selbst überlassen sind. Aber ch die neutralen Länder sind durch das englische Ausfuhrverbot stark troffen, und gewisse Sorten sind an ihren Märkten seit einiger Zeit nicht ehr angeboten. In London sind beispielsweise im Monat Februar nur 00 Faß gegen 6500 Faß im Februar 1915 und 8300 Faß im Februar 1914 ngetroffen.

termittel. Die Ungarische Blutfutter-A.-G. hat sich in Budapest it einem Stammkapital von 250000 K gebildet. Direktoren sind Ladis-us Kaffka, Julius Baross, Alex. Deutsch, Aladár Lukács, Dr. rthur Kleiner, Paul Magyar und Eugen Vámos.

bstoffe. Die Fiumaner Gerbstoffabriks-A.-G. weist 615000 K Ge-inn auf, d. i. auf 1,2 Mill. K Aktienkapital 105%.

ajacolpräparate. (Berlin, 15. Mai.) Es ist eine Erhöhung dieser Produkte n einige Mark für 1 kg erfolgt. Der Grundpreis für flüssiges Guajacol ist heute 13,25 M; für krystallisiertes 14,50 M für 1 kg. Ebenso haben die Guaja-colverbindungen eine entsprechende Preissteigerung erfahren, das Kalium-sulfoguajacolat kostet heute 11 M für 1 kg.

Gummen. (Hamburg, 13. Mai.) *Gummi arabicum.* Die Marktlage blieb unverändert fest bei guter Nachfrage. In der Preislage hat sich soweit nichts geändert.

— Gummi-Traganth, wovon das Lager in erster Hand in London Ende März 4400 Kisten, wenn auch großenteils geringer Sorten, aufwies, und worin Großbritanniens Verbrauch nur 10% seiner Durchschnittseinfuhr ausmacht, unterliegt daselbst seit einem Monat einem völligen Ausfuhrverbot. Hauptverbraucher ist die britische Textilindustrie, der Drogengroßhandel braucht nur geringe Mengen. Bis jetzt erlangte nur eine Firma für 2 t unter mindestens 6 Antragstellern Ausfuhrlicenz. Man befürchtet nun, daß die Vereinigten Staaten, welche 1915 (1914) 1,025 (1,300) Mill. lbs. einführten, mit Umgehung Londons direkt aus Persien über Bombay und Kalkutta einkaufen werden.

Harze. (Hamburg, 13. Mai.) *Schellack.* Die Nachfrage für diesen Artikel war weiter unbedeutend, und es fanden nur kleinere Umsätze statt. Der Wert der verschiedenen Sorten blieb daher unverändert wie zuletzt gemeldet. — *Gummi-Elemi.* Infolge der neuen Verwendung, die dieser Artikel gefunden hat, bleibt die Nachfrage trotz der höheren Marktlage eine recht gute, und der Artikel hat heute einen Wertstand von 5 M für 1 kg erreicht.

— In Budapest wurde die Ungarische Kolophoniumproduktion- und Einkaufs-A.-G. mit 600000—800000 K Kapital gegründet.

— (London, 4. Mai.) *Fichtenharz* still, gewöhnliches loko 21 s., Marke G. 21 s. 6 d. — Auf der Drogenauktion war für *Benzoeharz* der Absatz schleppend, von 236 Kisten wurden etwa 10 verkauft, gewöhnliche zweite Sorte Sumatra 6 £ 10 s. — *Drachenblut* war still, von 42 angebotenen Kisten fanden 12 Käufer, trübe Stücke 6—7 £, Platten 5 £ 10 s. — *Schellack*, Lieferungs-geschäfte hatten einen ziemlich unregelmäßigen Markt; nach anfangs scharfem Rückgang wurde er fester, schloß aber niedriger als tags zuvor. T.N.-Orange für Mai wurde zu 91 s. 6 d. bis 92 s. 6 d., für August zu 94 s. 6 d. bis 94 s. abgesetzt; die Handelsnachfrage ist still.

Ipecacuanha. (London, 4. Mai.) Auf der Auktion wurden von 29 Ballen Mattogrosso nur 1 zu 19 s. für schöne, d. h. billiger verkauft; 23 Ballen Carthagena zu 11 s. 9 d. bis 12 s. 6. d. für 1 lb. zurückgekauft.

Jalapenwurzeln. (Hamburg, 13. Mai.) Die Nachfrage für den Artikel hielt weiter an, und es fanden weitere größere Umsätze statt, was ein erneutes Anziehen der Preise veranlaßte.

Jute. (London, 4, Mai.) Der Markt bleibt leblos, die Preise fast ganz nominell. Native Firsts, April-Mai, notierten 33 £ Verkäufer; Mai-Juni nominell 33 £; J. G. Lightnings, D. bis E., April-Mai, 31 £ cif. London.

Kaolin. Die Deutschösterreichischen Kaolinwerke schließen wegen Betriebsverlust des Karlsbader Werkes mit 143831 M Unterbilanz ab und beabsichtigen durch Schuldverschreibungen neue Mittel aufzubringen.

Kautschuk. Die Ungarische Gummiwarenfabriks-A.-G. verteilt 16,5 (wie i. V.) %, und die »Semperit« Österreichisch-Amerikanische Gummiwerke A.-G., Wien, 12,5 (i. V. 8) % Dividende.

— Dieselben Schwierigkeiten, die bereits 1914 seit Ausbruch des Krieges den holländischen Kautschukhandel äußerst erschwert haben, bestanden auch 1915. Nur hin und wieder war eine Möglichkeit der Einfuhr. Natürlich waren hierfür allerlei Formalitäten vorgeschrieben, die einen großen Zeitverlust und bedeutende Kosten verursachten. Eine auch nur einigermaßen genaue Statistik über die Ausfuhren und die abgeschlossenen Verkäufe aufzustellen, ist unmöglich. Der Höchstpreis von Prima-Hevea in den Niederlanden dürfte 1915 schätzungsweise 2,60 fl gewesen sein; im übrigen wurden durchschnittlich zwischen 1,60 und 1,90 fl. bezahlt. Die Ausfuhr von Kautschuk wurde durch die Bestimmungen der Nederlandschen Overzee Trustmaatschappij so gut wie unmöglich gemacht. Für kleine Posten, die noch N.O.T.-frei waren, wurden Liebhaberpreise bezahlt. Ende 1915 waren solche Vorräte ausverkauft und seit Januar 1916 ist die Kautschukausfuhr verboten.

— (London, 4. Mai.) Plantagensorten hatten einen festeren Markt mit sehr gutem Geschäft, aber zuletzt wurde die Stimmung schwächer, und ein Teil der Steigerung ging verloren, doch blieben die Schlußsätze höher. First Latex crepe, loko, fand zu 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. und zuletzt 2 s. $9^1/_2$ d. Absatz, Mai-Lieferung 2 s. $9^1/_4$ d. bis 2 s. $10^1/_2$ d. und herab auf 2 s. $9^1/_2$ d. Smoked sheet loko und für Mai 2 s. $8^1/_4$ d. bis 2 s. $9^3/_4$ d. und zuletzt 2 s. $8^3/_4$ d. Parasorten fester, fine hard cure loko 2 s. 10 d. und Verkäufer, Mai-Juni 2 s. $9^3/_4$ d. bezahlt und Käufer. Cauchoball für Mai-Juni notierte 2 s. $3^1/_4$ d., Käufer.

Kupfer. Die C. Heckmann A.-G. in Duisburg erzielte 1915 nach Abzug der Abschreibungen von 661471 (567618) M einschließlich des Vortrages aus dem Vorjahre einen Reingewinn von 1811140 (1142868) M. Daraus sollen 13 (7) % Dividende verteilt und auf neue Rechnung 101490 (71982) M vorgetragen werden.

Kupfererz. Die Rio Tinto Copper Co. Ltd. schlägt für 1915 eine Dividende von 55% mit 2 £ 15 s. für eine Aktie (1914 35%, 1913 75%) vor und trägt 158000 (162439) £ vor.

Molybdänprodukte (Berlin, 15. Mai) sind erneut erhöht worden; der Preis für die Molybdänsäure wie auch für die Ammoniumverbindung ist heute 73—75 M für 1 kg.

Mutterkorn. In Rußland ist Mutterkorn gegenwärtig seitens Englands sehr gefragt. Man kauft nach Muster und setzt danach den Preis fest, Zahlung erfolgt zum Teil beim Abschluß, der Rest bei Ablieferung.

Opium. (Hamburg, 13. Mai.) Der Markt ist bei stärkerem Angebot schwächer. Drogistenware wertet heute 50—52 M für 1 kg und höherprozentige Ware 56—58 M für 1 kg.

Quillayarinde. (Hamburg, 13. Mai.) Der Markt ist fest bei beständigen Preisen für geschnittene Rinde. Die Nachfrage nach geschnittener Ware für Konsumzwecke war auch in dieser Woche recht lebhaft.
— (Berlin, 15. Mai.) Der in der vorigen Woche noch zu nennen möglich gewesene Preis von 245 M für 100 kg für geschnittene Ware, ist heute nicht mehr maßgebend; es muß vielmehr mit einem Werte in erster Hand von 265—270 M gerechnet werden.

Ratanhiawurzeln. (Hamburg, 13. Mai.) Der Markt ist fester. Gute, naturelle Peitschenware wertet heute 200 M für 100 kg.

Salpeter. Nach der Firma Vorwerk & Co. in Valparaiso betrug an Salpeter in Chile[1]) die

	1915	1914	1913
	Quintales zu 46 kg		
Gesamterzeugung	38 158 503	53 511 221	60 284 495
Gesamtausfuhr	43 984 683	44 041 542	59 536 925
davon			
nach Europa und Ägypten	22 872 127	27 065 573	40 746 684
nach Nordamerika und anderen Ländern	21 112 556	16 975 969	18 790 241
Sichtbare Vorräte:			
Ende Dezember 1915 ladend	3 077 236	2 575 511	2 176 521
Gechartert, noch nicht ladend	565 000	804 500	1 536 300
Geladen, stilliegend, etwa	750 160	852 314	—
Weltverbrauch	unbekannt	unbekannt	55 560 566
Europäischer Verbrauch	„	„	1 850 193 t
Vorräte in Europa	„	„	1 103 815 t

Das nicht unerhebliche Übergewicht der Gesamtausfuhr über die Gesamterzeugung erklärt sich dadurch, daß mit der Zunahme der Salpeterausfuhr nach Nordamerika auch ein Teil der aus dem Vorjahr noch aufgespeichert lagernden Bestände zur Ausfuhr gelangte. Im einzelnen hat sich die Ausfuhr in den letzten drei Jahren auf die verschiedenen Absatzgebiete, wie folgt, verteilt:

Bestimmungsländer	1915	1914	1913
	Quintales zu 46 kg		
Großbritannien und europäisches Festland	21 168 997	25 957 179	40 106 057
Mittelmeer	1 703 130	1 108 394	640 627
Vereinigte Staaten von Amerika (Ostküste)	16 630 319	9 270 892	9 687 896
„ „ „ „ (Westküste)	1 796 552	941 485	1 355 590
Britisch Columbien	42 900	88 000	150 700
Australien	130 170	63 800	81 035
Asien (Wladiwostok)	119 800	—	—
Zentralamerika	—	14 122	39 160
Hawaii	693 623	393 088	359 690
Südafrika	593 506	496 551	492 800
Japan	922 200	562 100	616 110
China	23 100	9 216	12 100
Südamerika (Ostküste)	36 300	2 343	11 343
„ (Westküste)	124 086	15 795	129 462
„ (für Order)	—	5 118 577	5 854 355
zusammen	43 984 683	44 041 542	59 536 925

Der Salpeterpreis hat für gewöhnlichen (und raffinierten) Salpeter Anfang Januar 1915 mit 5 s. 9 d. (5 s. $10^1/_2$ d.) eingesetzt, ist im Februar bis auf 5 s. $7^1/_2$ d. (5 s. 9 d.) heruntergegangen, dann bis zum Oktober auf 9 s. 6 d. (9 s. $5^1/_2$ d.) gestiegen und bis zum Jahresschluß wieder auf 6 s. $11^1/_2$ d. (7 s. 5 d.) gefallen; die Preisbestimmung hing hauptsächlich mit den Seefrachtsätzen zusammen.

Salz. Die Salz-, Koks- und Cindersfabrik A.-S. Christianshołms Fabriker in Kopenhagen erhöht ihr Aktienkapital von 0,65 auf 1 Mill. Kr. zum Ausgabekurs von 125%.

Sarsaparilla. (London, 4. Mai.) Auf der Auktion erzielten 11 Ballen nativ Jamaika 11 d. bis 1 s. für schöne rote, 10 d. für gewöhnliche bleiche; 7 Ballen graue Lima wurden zu 1 s. 7 d. für 1 lb. zurückgekauft.

Schwefel. In Japan haben die Hersteller von Hokkaido bis Ende Juni den Verkauf eingestellt; da fortdauernd Aufträge aus Amerika und Europa einlaufen, dürften die hohen Preise noch weiter steigen.

Schwefelsäure. Direktoren der Schwefelsäure-A.-G.[2]) Budapest, Stammkapital 300000 K, sind: Adolf Kohner, Josef Benes, Erwin Philipp-Dr. Hermann Kahlenberg, Paul Goldstein, Dr. Aladár Faragó und Hans Klose.

Sennesblätter. (London, 4. Mai.) Von 104 Ballen Tinnevelly wurden 40 vor der Auktion verkauft, 23 erhielten Hammerschlag zu festen Sätzen: 8 bis $8^1/_4$ d. für gewöhnliches kleines braunes und gebliches Blatt, $10^3/_4$ bis 11 d. für Schoten; 76 Ballen Alexandria blieben unverkauft.

Silber (Berlin, 15. Mai), *salpetersaures.* Die zur Verfügung stehenden Mengen müssen bei dem von allen Seiten auftretenden Bedarf auf die verschiedenen Stellen angemessen verteilt werden. Dies hat jedoch nicht verhindert, daß der Artikel eine noch höhereWertlage erreicht hat, er muß heute mit 95 M für 1 kg und darüber bezahlt werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 323. [2]) Ebenda 1915, S. 685.

Spiritus. Nachdem erst kürzlich der Spiritus-Zentrale von der Regieru eine größere Menge Melasse zur Verteilung an die Melassebrennereiei überwiesen worden ist, erhielt sie eine weitere Menge Melasse zugete die für die Lufthefefabrikanten bestimmt ist, die bereits im Betriebsja 1914/15 Melasse auf Spiritus verarbeitet haben, unter zeitweiliger Aufga der Hefegewinnung. Solche Betriebe können sich an die Spiritus-Zentra wegen Zuteilung aus der ihr zur Verfügung gestellten Melasse wend Dies muß jedoch durch Ausfüllung bestimmter, von ihr erhältlicher Formul vor dem 20. Mai geschehen. Nicht ersichtlich ist aus dem Erlaß, ob di Lufthefenfabriken die Melasse nur auf Spiritus oder auch auf Hefe v arbeiten dürfen. Außerdem macht die Spiritus-Zentrale darauf aufmerksa daß sie im Anschluß an die Bundesrats-Verordnung vom 15. April und Ausführungsbestimmungen vom 22. April[2]) den bisherigen Abzug auf d Überbrand der einzelnen Brennereien aufgehoben hat. Dies ist die Fol der Bundesrats-Bestimmung, daß für alle vergällungspflichtige Ware, a die aus dem Durchschnittsbrand und dem Überbrand, die gleiche Vergütu bis auf weiteres festgesetzt ist. Außerdem verlautet, daß die Spirit Zentrale die weniger als 20000 l betragenden Bestände der anmeldend Firmen an Trinkbranntwein diesen freigegeben hat. Über die größe gemeldeten Einzelbestände der Firmen sind Entscheidungen erst noch treffen. Nach § 15 Ziffer 2 der Verordnung vom 15. April 1916 bezw. § der zugehörigen Ausführungsbestimmungen unterliegen der Beschlagnah nicht die Branntweinmengen, die in der Zeit vom 17. April bis 1. Mai 1 gekauft sind. Sie dürfen aber, nach einer Auskunft der Reichsbranntwe stelle, nicht weiter verkauft werden, wenn das ursprüngliche Lager Käufers bereits beschlagnahmt ist oder durch Kauf auf mehr als 10 r. A. steigt.

Sprengstoffe. Eley Bros., Ltd., Fabrik für Patronen, Bleischrot, Kn quecksilber, in Birmingham und London, verteilt eine Dividende von 3 (i. V. 2 s. 6 d.) auf die Aktie.

Stärke. Zur Anlage einer Stärkefabrik für 250 hl Tagesproduktion in F im nördlichen Oland, Schweden, bildete sich ein Genossenschaftsverein Borgholm.

Tannin. (Berlin, 15. Mai.) Der Preis ist weiter in die Höhe gesetzt word Es kostet heute eine dem Arzneibuch entsprechende Ware bereits e 750 M für 100 kg; geringere Qualitäten werden entsprechend niedriger, zu 650 M herunter, notiert.

Torfgas. Die städtische Gasanstalt in Grenaa, Jütland, kaufte nach erf reichen Versuchen 1 Mill. Stück Torf ein und will 25% Torfgas dem Leu gas zusetzen.

Vanillin. (Hamburg, 13. Mai.) Es liegt wenig Nachfrage vor; zu 105 würde noch anzukommen sein.

Wachse. (Hamburg, 13. Mai.) *Carnaubawachs.* Das Interesse für diesen Art läßt zu wünschen übrig. Die zu hohen Preise halten Käufer zur bezw. werden von den Verbrauchern abgelehnt. — *Japanwachs* kommt in Kleinigkeiten an den Markt. Wertlage unverändert, jedoch nur nomi da zu den bestehenden Preisen nur wenig Kauflust vorhanden ist. — *Bien wachs.* Der Markt ist stetig, aber ruhig, bei etwas mehr Angebot.
— (London, 4. Mai.) *Bienenwachs* war auf der Drogenauktion gut gefrag vollen Preisen. Von 638 Paketen wurden 550 verkauft. Jamaika, schönes, abessinisches in Blöcken 7 £ 2 s. 6 d. bis 7 £ 5 s.; Mozambique in Ro 7 £ 2 s. 6 d., schmutzig bis gut Blöcke 6 £ 10 s. bis 7 £ 5 s., rohe Ba 6 £, Mombassa 7 £ für 1 Cwt.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 13. Mai.) Markt ruhig bei fehlender Nachfr Die Wertlage des Artikels liegt bei 13—13,25 M für 1 kg.

Zement. Die »Finkenberg Akt.-Ges. für Portland-Zement- u Wasserkalkfabrikation« in Ennigerloh bei Beckum i. W. verzeich nach Abschreibungen von 20372 (i. V. 38276) M einen Reingewinn 10589 (33964) M, der vorgetragen wird.

Zucker. Die Reichszuckerstelle und die Zentraleinkaufsgesellsch »Abteilung für Zucker und Süßstoffe«, befinden sich in Berlin SW., Linc straße 51/53 II.
— In Osterreich wurde verfügt, daß Zuckerrüben der Ernte 1916 nur Zuckerfabriken verschlossen und verkauft werden dürfen. Das Trock (Darren) eigener Zuckerrüben ist nur für Bedarf der eigenen Wirtschaft stattet. Der Verbrauch getrockneter Zuckerrübe ist verboten. — Zucke briken dürfen Zuckerrüben aus der Ernte 1916 nur zur Erzeugung von Zu verwenden. — In gewerblichen und landwirtschaftlichen Brennereien dü in der Betriebsperiode 1916/17 nur selbstgebaute Zuckerrüben zur Bra weinerzeugung verwendet werden.

Zündhölzer. Die russische A.-G. Tsudower Zündholzfabrik »Soli verteilt für 1914/15 $17^1/_2$% Dividende.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Bosnien. Das Landesspital in Serajewo vergibt den Bedarf an *Chemika und Drogen* für die Zeit vom 1. Juli 1916 bis Ende Juni 1917. Angebote bis zum 31. Mai an die Direktion des Spitals zu richten.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 431. [2]) Ebenda 1916, S. 372, 391.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Saccharin-Fabrik, Akt.-Ges., vorm. Fahlberg, List & Co. in [Mag]**deburg-Südost** war 1915 gut beschäftigt, so daß die Betriebsergebnisse [den g]ehegten Erwartungen entsprochen haben. Die vorgenommenen Betriebs[erwei]terungen werden erst im kommenden Geschäftsjahre zu dem zu er[war]tenden Mehrgewinn beitragen. Die Übernahme der Norddeutschen [Che]mischen Fabrik in Harburg und die Ausgabe der jungen Aktien ist [gemä]ß den Beschlüssen der vorjährigen Generalversammlung erfolgt. Der [Rohg]ewinn beträgt 1054654 M, nach Abschreibungen von 527598 M einschl. [des V]ortrages von 226963 M verbleibt ein Gewinn von 754020 M. Aus diesem [solle]n 26352 M dem gesetzlichen Reservefonds überwiesen und 10% Dividende [auf 3] Mill. M alte Aktien bezw. auf die erfolgten Einzahlungen auf 2 Mill. M [neue] Aktien verteilt. 238602 M werden vorgetragen.

Die Chemische Fabrik Buckau in Magdeburg beschloß bei Abschrei[bunge]n auf die Anlagen in Höhe von 634628 (i. V. 500484) M eine Dividende [von 8]% (i. V. 6 und vor zwei Jahren 8%) auf beide Aktiensorten bei Dotierung [der R]ücklagen für Talonsteuer von 15000 (10000) M, der Rücklagen für Unter[stützu]ngen von 18000 (15000) M und eines Gewinnvortrages von 82845 [(6876]8) M. Die Generalversammlung findet am 30. Mai in Magdeburg statt.

Die Hermania A.-G. vorm. Kgl. Preuß. chemische Fabrik, Schöne[beck,] erzielte 1915 nach 100000 (80360) M Abschreibungen einen Reingewinn [von 1]75848 (34403) M, woraus 6 (0)% Dividende auf 1,60 Mill. M Aktien ver[teilt w]erden sollen.

Die Chemischen Werke vorm. P. Römer & Co. A.-G. in Nienburg [...]), an der die Chemische Produktenfabrik Pommerensdorf in [...] durch Aktienbesitz maßgebend beteiligt ist, verzeichnet für 1915 nach [...] (i. V. 90168) M Abschreibungen einen Reingewinn von 150279 (159076) M, [von d]em auf 1,20 Mill. M Aktien 7 (10)% Dividende verteilt und 42366 (13743) M [vorge]tragen werden sollen.

Die J. D. Riedel A.-G. in Berlin-Britz erzielte 1915 einschließl. Gewinn[vortra]g von 187427 (i. V. 164007) M einen Bruttogewinn von 1125961 (946330) [M un]d nach Abschreibungen von 309575 (309115) M einen Reingewinn von [...]6 (637214) M. Der zum 21. Juni zu berufenden Generalversammlung [soll] die Verteilung einer Dividende von $4\frac{1}{2}$% (wie i. V.) auf die Vorzugs[aktien] und 10 (8)% auf die Stammaktien vorgeschlagen werden; 183093 M [sollen] vorgetragen werden.

Bakelite G. m. b. H., Berlin. Kaufmann Fr. Moser in Berlin ist nicht [mehr] Geschäftsführer. Konsul R. M. Gerlach in Berlin-Wilmersdorf ist zum [Gesch]äftsführer bestellt.

Die Chemische Fabrik Rhenania in Aachen erzielte 1915 einen Roh[gewin]n von 1882188 (i. V. 1438028) M. Nach Abschreibungen von 400000 [(4000]00) M und Verwendung von 20000 M (wie i. V.) für gemeinnützige [Zwec]ke werden 20 (14)% Dividende verteilt.

Th. Goldschmidt A.-G., Chemische Fabrik und Zinnhütte, Essen, [hat] [i]e 1915,[1]) obgleich sie sich in der Hauptsache auf inländische Rohstoff[quell]en beschränken mußte, die Betriebe, wenn auch in verringertem Umfange, [durchfü]hren. Für den entstandenen Ausfall hat die Firma einen Ausgleich auf [ander]en Gebieten schaffen können. Der 1913 begonnene Ausbau der Rheinauer [Anla]gen ist auch 1915 planmäßig fortgeführt worden. Die Kosten der sozialen [Fürso]rge betrugen 1915 gemäß gesetzlicher Verpflichtung 90112 M, an frei[willig]en Leistungen 343101 M. Das Erholungsheim in Hattingen erhielt wieder [eine] Zuwendung von 25000 M. Das Vermögen der Ernst Stelzer-Pensions[kasse] ist auf 485000 M gewachsen. Der Reingewinn betrug 1915 nach Ab[zug a]ller Unkosten 1756684 M, aus dem 12% Dividende wie vor dem Kriege [vertei]lt werden sollen.

Die Chemische Fabrik v. Heyden, A.-G., Radebeul, erzielte 1915 nach [Abzu]g der Unkosten, Zinsen, Ausbesserungen usw. sowie 1278442 (794429) M [Absch]reibungen einschl. 157555 (149362) M Vortrag einen Reingewinn von [...]5236 (1042823) M, von dem 1120000 M zur Ausschüttung von 16 (12)% [Divid]ende verwendet, 275000 M der Kriegsgewinnsteuerrücklage, 200000 M [der K]riegsfürsorgerücklage, wieder 9000 M der Talonsteuerrücklage überwiesen, [...]4 (36267) M an den Aufsichtsrat gezahlt und 177775 (157555) M vor[getra]gen werden sollen. Der Absatz der Erzeugnisse war 1915 andauernd [gesu]nd. Die Errichtung von Bauten und die Beschaffung teurer Betriebs[einric]htungen war nötig, deren Kosten den flüssigen Mitteln entnommen sind.

Die Chemische Fabrik Frei-Weinheim a. Rh. Dr. Hermann Bopp [in Fr]**ei-Weinheim** hat den Chemiker Dr. Emil Zimmer in Frei-Weinheim [Gesa]mtprokura erteilt.

Das Extraktionswerk Pinneberg, G. m. b. H., Pinneberg, bezweckt [die V]erarbeitung öl- und fetthaltiger Rohstoffe aller Art und die Herstellung [und] Gewinnung von chemischen Erzeugnissen mit einem Stammkapital von [...]0 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Ad. C. Hoffmann in Hamburg [und I]ngenieur Fr. G. Hofmann in Uetersen.

Das Gustav Blunck Chemische Laboratorium ist in Mirow gegründet. [Inha]ber ist Chemiker G. Blunck in Mirow.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 408.

Die Danica, Chemische Industrie A.-G. weist bei 4 Mill. K Aktienkapital einen Reingewinn von 1655714 K auf. Die Reserven sind auf 4,65 Mill. K erhöht worden. Als Dividende werden 15 K verteilt.

Die Erste ungarische Aktiengesellschaft für chemische Industrie „Clotilde“ weist für 1915 einschließlich des Gewinnvortrages vom Vorjahre einen Bruttogewinn von 1581696 K aus, aus dem 595000 K dem Wertverminderungsfonds und 60530 K dem ordentlichen Reservefonds zugewiesen, 8 (0)% Dividende verteilt und 80748 K vorgetragen werden sollen. Die Gesellschaft hat das Methylwerk in Worms[1]) gepachtet.

Die Elektrizitätswerke A.-G. Stern & Hafferl in Gmunden beabsichtigen, in unmittelbarer Nähe ihrer Gosauwerke eine Aluminium-Tonerde- und Elektrodenfabrik zu errichten.

Die Österreichische Aerogengaswerke G. m. b. H. in Aussig, mit der Zweigniederlassung in Podersam, ist in Liquidation getreten.

Die Chemikalien Aktiengesellschaft in Zürich erteilte an Hans Schmid in Zürich 3 Einzelprokura.

Die A.-G. „Keva“ in Glarus hat in Zürich unter der Firma Laboratorium Keva A.-G. eine Zweigniederlassung errichtet, die die Fabrikation von chemisch-pharmazeutischen Produkten und Parfümerien mit 50000 Fr. Kapital bezweckt. Verwaltungsratsmitglieder sind Franz Rob. Keicher in Zürich 6 und Siegfried Berlowitz in Zürich 2.

Die Schweizerische Gesellsch ft für Metallwerte in Basel, die an der Metallgesellschaft in Frankfurt a. M. und der Henry R. Merton & Co. Ltd. in London beteiligt ist, erzielte 1915 nach 648957 Fr. Abschreibungen einen Reingewinn von 1454808 (699754) Fr., wovon 1 Mill. Fr. zur Zahlung von 5% Dividende verteilt und 366570 (69402) Fr. vorgetragen werden.

Persiens Außenhandel 1913/14. Der Wert der *Einfuhr* nach Persien belief sich im Jahre 1913/14 (21. März 1913 bis 20. März 1914) auf 647164841 Kran (1 Kran = 40 Pf) gegen 567575639 Kran im vorhergehenden Jahre. Die persische *Ausfuhr* im Jahre 1913/14 bewertete sich auf 455839635 Kran gegen 436333271 Kran im Jahre 1912/13. Auf die hauptsächlichsten Einfuhr- und Ausfuhrländer verteilen sich die Werte in folgender Weise:

Herkunfts- und Bestimmungsländer	Einfuhr 1913/14	Einfuhr 1912/13	Ausfuhr 1913/14	Ausfuhr 1912/13
	Kran			
Afghanistan . . .	4885875	4359657	2971379	2443291
Deutschland . .	30372663	21387831	2953315	2928421
Österreich-Ungarn .	8921565	8042380	718274	566659
Belgien . . .	15392018	7928806	224320	408001
China	534322	789437	1141850	3474043
Ägypten	12832	591475	5019762	1573910
Ver. Staat. v. Amerika	223538	947153	10209601	6374530
Großbritannien . .	97596290	86382201	33318999	34348140
Britisch Indien . .	80358318	66798873	23791783	22270354
Frankreich u. Kolon.	19629020	11031457	4589203	4828744
Italien	5598078	2737923	10473565	8003720
Niederlande und Kolonien . .	1371326	1274470	13764538	2147693
Rußland	355888133	328980042	302060039	300877858
Türkei . . .	22333545	23388648	38876079	37926835

Die hauptsächlichsten Ein- und Ausfuhrartikel Persiens wiesen im Jahre 1913/14 die folgenden Werte in 1000 Kran auf (zum Vergleich sind die entsprechenden Werte von 1912/13 in Klammern beigefügt):

Einfuhr: Zündhölzer 4000 (3166), Kerzen 790 (1235), Kohlen u. Koks 678 (411), Zucker in Broten 146200 (115546), Puderzucker 24318 (23105), Drogen 3082 (2471), Naphtha in Tanks 4935 (4235), desgl. in Fässern 5263 (6350), Eisen und Stahl in Barren usw. 5052 (3944), Zinn, Blei, Zink in Ingots usw. 2314 (1585), Gewöhnliches Papier 1271 (1131), Bagdadhäute 4380 (3061), Porzellan und Fayence 3021 (2691), Indigo und Kermes, natürlicher 2329 (1274), desgl. künstlicher 1403 (1021), Öle, pflanzliche, n. b. b. 161 (161), Salz 556 (387), Gummen, Harze, n. b. b. 184 (250), Öle, n. b. b. 366 (257), Kupfer und Nickel in Barren 2784 (1056), Silber in Barren 5687 (5550), Opium 249 (142), Parfümerien 171 (134), Chemikalien 3170 (1162), Schießpulver 1396 (992), Harze und Pech 232 (297), Seife, parfürmierte 391 (338), Seife, andere 894 (692), Farben, n. b. b. 1833 (1597).

Ausfuhr: Wachs, rohes 224 (365), Pflanzenöle, n. b. b. 100 (122), Zucker in Broten 820 (565), Puderzucker 111 (—), Naphtha in Tanks, roh 15541 (345), desgl. in Fässern, gereinigt 2382 (111), Eisenoxyd 641 (848), Kupfer und Nickel in Barren usw. 158 (—), Harze und Pech 290 (410), Farben n. b. b. 406 (368), Asa foetida 918 (1703), Drogen, n. b. b. 2943 (1934), Gummi, persischer 12949 (13902), gegerbte usw. Häute 934 (761), Häute, gefärbt usw. 5330 (4580), Henna 1715 (1414).

Deutschland war an der persischen Einfuhr der Jahre 1913/14 (und 1912/13) hauptsächlich mit folgenden Artikeln beteiligt — Wert in 1000 Kran —: Zündhölzer 286 (173), Lichte 66 (81), Kohlen u. Koks 57 (—), Zucker in Broten 3859 (2044), Puderzucker 3717 (2134), Drogen 833 (662), Eisen und Stahl in Barren usw. 89 (23), Gewöhnliches Papier 92 (49), Parfürmerien 35 (18), Häute, gefärbt usw. 115 (77), Schießpulver, einschließlich Kartuschen 147 (656), Indigo und Kermes, künstlicher 1276 (978).

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 406.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Ausnahmetarife.* Mit Giltigkeit vom 1. Mai 1916 ist *Fettschlamm* aus Kläranlagen usw. im Warenverzeichnis des Ausnahmetarifs 21e zu streichen, da das Gut in den Spezialtarif III des deutschen Eisenbahngütertarifs aufgenommen ist. — Mit Giltigkeit vom 1. April 1916 ab treten in Abschnitt I 1A des Ausnahmetarifs für Düngemittel folgende Änderungen in Kraft: Zu streichen ist »Abfälle von Horn,« nachzutragen ist dafür *Hornabfälle* (Abschnitte und Stücke, auch Abfallspitzen). Fehlerhafte Hornplatten und fehlerhafte Hornhohlungen gehören zur Allgemeinen Wagenladungsklasse; ferner ist bei »Ammoniak, schwefelsaures« nachzutragen: »Die Frachtermäßigung gilt bis auf weiteres, längstens für die Dauer des Krieges, auch für *schwefelsaures Ammoniak*, das zu Mischdünger für die Herstellung von künstlicher Hefe verwendet wird«, ebenso ist *Torfleimdünger* nachzutragen. — *Stärkesirup* ist für den Ausnahmetarif 2IIf vorgesehen, obwohl diese Frachtermäßigung nur für Güter bestimmt war, die bei der Verarbeitung der Zuckerrüben gewonnen und zu Speisezwecken verwendet werden können. Stärkesirup findet in reinem Zustande für Speisezwecke kaum Verwendung; er pflegt meist nur mit Zusatz von Zuckersirup oder Rübensirup in den Verkehr gebracht zu werden. Unvermischt wird der Stärkesirup dagegen in großen Mengen zur Herstellung von Zuckerwaren (Bonbons u. dergl.), Obst- und Fruchtkonserven, Marmeladen, Likören, Pfefferkuchen, künstlichem Honig und ähnlichen Erzeugnissen verarbeitet. Die Preise für Stärkesirup sind schwankend, je nach dem Wert des Kartoffelmehls; sie betrugen für 100 kg einschließlich Faß bei Bezug in Wagenladungen frachtfrei Berlin für 42° wasserhellen Speisesirup bei Beginn der Campagne Oktober 1913: 23,75 M, Oktober 1914: 26,50 M, Oktober 1915: 50,75 M. Gegenwärtig sind die Preise schon auf 80—90 M für freie Ware gestiegen. Zurzeit liegen nur noch Angebote aus zweiter und dritter Hand vor. Rübensirup, aus Melasse hergestellt, ist zurzeit nicht am Markte. Der Preis für Rübensirup war vor dem Kriege 17—19 M für 100 kg einschließlich Faß. Zuckersirup, aus den Abläufen von Kandis (Zuckerkant) und reinem Raffinadezucker hergestellt, notierte November 1913: 38 M, November 1914: 39,50 M, November 1915: 50 M, gegenwärtig etwa 56 M für 100 kg einschließlich Faß. Stärkesirup findet demnach für Nahrungsmittelzwecke ausgiebige Verwendung, so daß es durchaus berechtigt ist, ihn mit den Zuckersirupen auf gleiche Stufe zu stellen. Im Preise stand er den Zuckersirupen stets nach, so daß es nur billig wäre, den Stärkesirup tarifamtlich nicht ungünstiger zu behandeln als den Zuckersirup. Für diese Auffassung dürfte auch von Belang sein, daß in den Ausnahmetarif 2IIf jetzt schon andere Fabrikate aus Stärkezucker, z. B. künstlicher Honig, aufgenommen sind. Unter Kunsthonig werden Gemische von Invertzucker (Rüben-) mit Stärke-(Kartoffel-)Zucker mit geringem Honigzusatz verstanden. Es sollen auch unter dieser Bezeichnung Gemische von Invertzucker mit Stärkesirup in den Handel gebracht werden, die nur mit Honigessenz aromatisiert sind, also gar keinen Honigzusatz enthalten.

— *Harzleim* soll in den Kriegsausnahmetarif für Harze aufgenommen werden. Es ist ein Erzeugnis aus Harz, meist Fichtenharz, zum Leimen von Papier, enthält etwa 70% Harz, 25% Wasser, einige Prozent Natron als Lösungsmittel und steht im Werte noch unter Harz. Die Preise für Harzleim sind sehr verschieden und richten sich nach dem Harzgehalte. Während der Wert für 100 kg Harzleim im Jahre 1902/03 mit 12—13 M und kurz vor dem Kriegsausbruch noch mit 18—20 M beziffert werden konnte, sind jetzt für gehaltvollen guten Harzleim bisweilen schon 240 M und noch mehr für 100 kg gezahlt worden. Die gegenwärtig hauptsächlich verwendeten Harzersatzleime, die meist nur noch 5—10% Harz enthalten, kosten 32—60 M für 100 kg, während die Harzpreise selbst die Höhe von 380—420 M erreicht haben. Neben Harzleim wird von den Papierfabriken auch noch Gerbleim verwandt, für welchen nun ebenfalls die billigen Sätze des Kriegsausnahmetarifs für Harze beansprucht werden.

— Die *Aus- und Durchfuhr* von *Kalk*, natürlichem, kohlensaurem; Dolomit, roh, auch gebrannt; Kalk, gebrannt, gelöscht, und Kalkmörtel ist verboten.

— *Zolltarifentscheidungen. Spiritusöl.* T.-Nr. 309. Zollsatz 1 M für 1 dz, v zollfrei. Dieses Öl, eine angeblich als Nebenerzeugnis der Holzgeistherstellung gewonnene Flüssigkeit, ließ sich bei einem Rückstande von 2% zwischen 55 und 234° C. fraktioniert destillieren. Bis zu 60° C. gehen von der Ware weniger als 1% über. Die Ware ist dem Acetonöl gleichzustellen. Herstellungsland: Schweden. — *Hacofarin.* T.-Nr. 197. Zollfrei. Die Ware, ein trockenes Pulver von grauer Farbe, hefeartigem Geruch und bitterem Geschmack, besteht aus: Wassergehalt 8,2%, Trockensubstanz 91,8%, Asche 8,1%, Eiweißstoffe 50,4%, Phosphate und Chloride reichlich, Zucker und Stärke nicht vorhanden. Mikroskopischer Befund: Tote Hefezellen. Das Hacofarin besteht danach im wesentlichen aus getrockneter Hefe, und zwar Bierhefe. Da eine besondere Zubereitung, z. B. Entbitterung oder Vermengung mit Zucker und Riechstoffen, wie sie bei den als menschliche Nahrungs- oder Heilmittel dienenden Hefeerzeugnissen vorgenommen wird, nicht durchgeführt ist, besitzt Hacofarin lediglich die Eigenschaften eines zufolge seines hohen Gehaltes an Eiweißstoffen nahrhaften Tierfuttermittels. Verwendungszweck: Kraftfuttermittel für Tiere. Herstellungsland: Schweiz. — *Kaltflüssiger Kleberkitt „Perfekt"*, T.-Nr. 174, besteht im wesentlichen aus Leim, Kleb und Stärkemehl und ist als stärkemehlhaltiges Klebemittel der T.-Nr. 174 z zuweisen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen. Herstellungsland: Schweiz. *Bindfaden aus Papier.* T.-Nr. 483. Die beiden Warenproben bestehen in a gelblich-weißen Papierstreifen eindrähtig gesponnenem Garne von 2 mm Durc messer, das zum Verschnüren von Paketen Verwendung finden soll. Muster ist ohne Verbindung mit Metallfäden; Muster 2 hat eine Einlage von dünne Eisendraht. Das Garn stellt eine Nachahmung von gebleichtem, eindrähtige Hanfgarn bis Nr. 6 englisch dar und ist deshalb wie solches zu behande unterliegt daher der Verzollung nach T.-Nr. 483 zum Satze von 36 M für 1 Muster 2 ist außerdem wegen der Drahteinlage mit einem Zollzuschlag v 10% zu belegen. Herstellungsland: Holland. — *Wellpappe.* T.-Nr. 670. Zo satz 15 M für 1 dz. Die Warenprobe besteht aus zwei zusammengeklebt Bogen von aus Holzschliff hergestelltem Packpapier, von denen der eine gl gestreckt, der andere in Wellenform gebracht ist. Diese Wellenform hat d Papier nach seiner Herstellung erhalten, und erst nach dieser Bearbeitung mittels eines besonderen Klebstoffes das Zusammenkleben mit dem andere gestreckten Packpapierbogen erfolgt, weshalb es als eine durch Zusammenkleb hergerichtete Papierware zu verzollen ist. Verwendungszweck: Verpacken v Konservengläsern. Herstellungsland: Österreich. — *Apfelteig.* T.-Nr. 213. Die Apfelteig bezeichnete Ware, bräunliche, etwa 0,5 cm dicke elastische Platten, b steht aus Apfelmus, das mit etwa 25% Zucker versetzt und in die Form ein festen Fruchtpasta gebracht worden ist. Die Ware ist als Schachtelmus d T.-Nr. 213 zuzuweisen und bis auf weiteres mit 10 M für 1 dz zollpflicht Herstellungsland: Belgien. — *Apfelsaft.* T.-Nr. 213. Die Ware, die als Genu mittel dienen soll, soll in Glasflaschen eingeführt werden, die durch eine a gepreßte, mit Korkeinlage versehene Metallkapsel luftdicht verschlossen si Sie ergab Dichte bei 15° C. zu 1,0476 und einen Zuckergehalt zu 9,23%. D Ware ist mit 10 M für 1 dz zu verzollen. Herstellungsland: Österreich-Unga

Belgien. Die Ausfuhr aller Güter aus dem Gebiete des Generalgouver ments in Belgien bedarf der Genehmigung durch den Verwaltungschef be Generalgouverneur in Belgien, Abteilung für Handel und Gewerbe. Der A trag auf Erteilung der Ausfuhrgenehmigung ist an die Abteilung für Hand und Gewerbe, Außenhandelsstelle, Brüssel, Kunstherlevingslaan 30 (Aven de la Renaissance 30), zu richten. In dem Antrag ist insbesondere anzugebe a) Art und Menge der auszuführenden Güter, b) für wessen Rechnung Ausfuhr erfolgt, c) wer der Empfänger der Ware ist, d) wie hoch der V kaufspreis ist, und in welcher Weise er bezahlt wird. Der Antragsteller in dem Antrag unterschriftlich zu bestätigen, daß die gemachten Angab richtig sind. Die Genehmigung erfolgt durch Aufdruck des Stempels Außenhandelsstelle, sie gilt vom Tage der Erteilung an gerechnet für d Wochen. Die Frist kann in der Genehmigungsurkunde abgekürzt oder v längert werden. Es genügt bei Bahnsendungen, wenn die Güter innerha der Frist der Eisenbahnbehörde zur Beförderung übergeben sind, bei Schif sendungen, wenn die Güter nachweislich innerhalb der Frist verladen si Einer Genehmigung bedarf es nicht für die Durchfuhr von Gütern durch d Gebiet des Generalgouvernements, wenn die Güter auf Grund einer durc gehenden Frachturkunde befördert werden: 1. aus Deutschland, 2. aus de Etappen- und Operationsgebiet im Westen nach anderen Teilen dieses Gebi oder nach Deutschland. Jede andere Durchfuhr wird als Einfuhr und A fuhr behandelt. Die Vorschriften dieser Verordnung gelten nicht: 1. Transporte der Kohlenzentrale und der Hauptstelle für Gas, Wasser u Elektrizität, 2. für die Mitnahme von Reisegut, das für den persönlichen Bed der Reisenden bestimmt ist, 3. für Muster ohne Wert, die nicht eingeschrieb werden, 4. für Militärgut und Privatgut für die Militärverwaltung.

Rußland (besetzte Gebiete). *Saccharin* darf nur durch die Chefs Verwaltungen und die Wirtschaftsausschüsse bezogen werden. Ob der Bez durch erstere oder letztere erfolgen soll, entscheidet der Etappen-Inspekte Die Bezugsberechtigten haben das Saccharin von der Saccharin-Fabr A.-G. vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg-Südost, zu beziehen. der Einfuhr von Saccharin wird ein Zoll nicht erhoben. Dagegen hat vorangeführte Saccharinfabrik für die Genehmigung der Einfuhr des Sacchar eine Abgabe von 6000 M für 100 kg 100%ig. Süßstoff an den Oberbefeh haber Ost zu entrichten.

Österreich-Ungarn. *Neue Ausfuhr- und Durchfuhrverbote* sind erlass durch die sämtliche, bisher gültigen bezüglichen Bestimmungen aufgehob werden. Abdrucke davon sind gegen Erstattung der Portokosten von Geschäftsstelle des Deutsch-österreichisch-ungarischen Wirtschaf verbandes in Berlin W. 35, Am Karlsbad 16, zu beziehen.

Norwegen. Die *Ausfuhr* von *Stärke*, ferner von Rohstoffen für Herstellung von *Fischguano* (Fischköpfe, -rücken und andere Fischabfäll sowie von *Ölkitt* ist verboten.

Frankreich. Die *Ausfuhr* und *Wiederausfuhr* (von Niederlagen usv von *Citronensäure, Aloesaft, Schwefelsäureanhydrid, Beeren, Rinden, Blätte Kräutern, Flechten* und *Wurzeln* zu Färbzwecken, roh oder gemahlen, *Sabadi samen, Degras, Lab, Milchzucker, Thermometern*, ärztlichen, *Thorium* verboten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 61/62, S. 445—456. Cöthen, den 20. Mai 1916. 40. Jahrgang.

st Mach. Von *Prof. Anton Lampa* . . . . 445—448
r das Verhalten einiger Metalle zu wasserstoffsuperoxydhaltigen äuren. Von *Prof. E. Salkowski*, Berlin . . . . 448—449
eralversammlung des Vereins deutscher Kartoffeltrockner in erlin am 24. Februar 1916. — Jahresbericht, *Prof. Dr. Parow* . . 449
mischte Nachrichten 450
entliste 450
ndelsblatt: Über die wirtschaftl. Annäherung Österreichs an Deutschnd vom Standpunkte der österreichischen chemischen Industrie, von ekretär *Carl Kostka*. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten s Handel und Industrie . . . . 451—456

Chemisch-Technisches Repertorium.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 173
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 174
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 174
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 175
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 176
20. Organische Präparate 177
24. Ole. Fette. Kerzen. Seifen . . . . 177—178
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 178
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 179
32. Photochemie und Photographie 180

Ernst Mach.

18. Februar 1838 — 19. Februar 1916.

Von **Anton Lampa.**

MACHS Lebensarbeit ist von dem Forschungsgebiet der Physik gegangen; er hat auf diesem Gebiete bis an sein Lebensende geeitet. Er begann seine akademische Laufbahn als Privatdozent der sik in Wien, wirkte lange Jahre als Professor dieses Faches, zuerst der Universität Graz, dann an der deutschen[1]) Universität Prag und rnahm erst spät die für ihn begründete Lehrkanzel für Geschichte l Theorie der induktiven Wissenschaften an der Wiener Universität. ist es denn natürlich, daß in einer Skizze über sein Lebenswerk e physikalische Arbeit an die Spitze gestellt wird, trotzdem die Betung des großen Denkers nicht auf seinen rein physikalischen Leigen beruht, so achtunggebietend diese auch sein mögen.

MACHS erste größere Untersuchung galt dem DOPPLERschen Prinzip, ches den Einfluß der Bewegung auf die Wellenvorgänge formuliert. konstruiert einen Laboratoriumsapparat zum Studium des Einflusses Bewegung der Tonquelle auf die von dem ruhenden Beobachter rgenommene Tonhöhe, vergleicht das Experiment mit der Theorie, kutiert die Anwendungen des Prinzips in der Astrophysik und macht ersten klaren Vorschlag zur Bestimmung der Bewegung der Fixne in der Gesichtslinie durch die Spektrallinien. Er untersucht den schen DOPPLER und PETZVAL über das Prinzip geführten Streit, chen er durch Klarstellung der einzelnen Streitpunkte erledigt.

Die *Wellenbewegung* blieb auch weiterhin das bevorzugte Spezialiet von MACHS physikalischer Forschung. Er stellt quantitative Unterhungen über die Doppelbrechung des Glases durch Druck an, unterht die Doppelbrechung durch Druck in halbflüssigen Körpern und ndet sich dann der spektralen Untersuchung eines longitudinal schwinden Glasstabes zu. Er ermittelt die Druckvariationen bei mäßig ken Tönen zu 150—180 kg auf 1 qcm, womit das Verständnis für paradoxe Tatsache gewonnen ist, daß ein Glasstab durch blosses nen zerreißen kann. Er ermittelt ferner die genaue Schwingungsform Grundtones des durch Reibung zum Tönen gebrachten Glasstabes findet, daß die Verdichtungen und Verdünnungen im Knoten des bes genau dasselbe Schwingungsgesetz befolgen wie die Transversalwingung des Mittelpunktes einer gestrichenen Saite. In diesen Unterhungen bewährt MACH eine hohe Kunst der experimentellen Methodik, lche mit relativ einfachen Mitteln den angestrebten Zweck zu erchen versteht. In womöglich noch höherem Maße zeigt sich seine erimentelle Begabung in der Ausarbeitung einiger Methoden der Beachtung von Luftschwingungen. Er modifiziert den KÖNIGschen nner, er benutzt ferner transversal schwingende Flammen, deren rm er analysiert, zur Feststellung der Amplitude der Luftschwingungen Pfeifen und ermittelt auf diese Weise die Druckschwankungen im ttleren Knoten einer Pfeife, die sich von der Größenordnung von 005 at ergeben. Zur weiteren Bearbeitung des Problems zieht er die oboskopische Methode heran, die er durch die stroboskopische Selbstulierung vollkommener macht. Durch die in gleiche Zeit fallende tersuchung von BOLTZMANN und TÖPLER über die Bewegung tönder Luftsäulen wird zwar MACHS Untersuchungsmethode überholt, er die Errungenschaften MACHS bleiben durch dieselbe unberührt.

Diese sind: Die erste Anwendung der elektromagnetischen Stimmgabel als Lichtunterbrecher zum Zwecke der stroboskopischen Methode; die erste stroboskopische Darstellung der Luftschwingungen; die stroboskopische Selbstregulierung. Die stroboskopische Darstellung der Luftschwingungen wurde auf folgende Weise erreicht: An der inneren oberen Wand einer Pfeife wird ein Platindraht nach der Länge der Pfeife gespannt, welcher am offenen Ende und in der Mitte der Pfeife an äußerlich angebrachten Klemmen endigt. Man bestreicht nun den Pt-Draht mit Hilfe eines an einem Glasstab befestigten Badeschwämmchens mit Schwefelsäure, welche nach dem PLATEAUschen Gesetz in Tröpfchen zerfällt, die sich ziemlich regelmäßig nach Art einer Perlenschnur an dem Draht verteilen. Wird nun der Draht durch einen hindurchgesandten Strom erwärmt, so sinken die Tröpfchen als feine Dampflinien quer durch die Luft der Pfeife herab. Man sieht diese Dampflinien sofort stroboskopisch schwingen, wenn man die Pfeife und die lichtunterbrechende Gabel zugleich tönen läßt. Die »stroboskopische Selbstregulierung« beruht auf der Anwendung des folgenden Prinzips: man läßt die Intermittenz der Beleuchtung durch den zu untersuchenden Körper selbst erzeugen und sorgt dafür, daß der Beleuchtung ein beliebiger Phasenunterschied gegen den erregenden Körper gegeben werden kann. Durch Änderung der Phasendifferenz werden immer neue Phasen der Bewegung des erregenden Körpers sichtbar. — Die vorstehend erwähnten Arbeiten MACHS dürfen zu den klassischen Arbeiten der experimentellen Physik gezählt werden. MACH hat sie unter Hinzufügung einer Untersuchung über wiederholte Interferenz in einem Buche „*Optisch-akustische Versuche*“ (1873) vereinigt. Spätere optische Untersuchungen betreffen die Änderung der Lichtgeschwindigkeit im Quarz durch Druck, ferner eine neue Form der FRESNEL-ARAGOschen Interferenzversuche mit polarisiertem Licht. Der Optik gehört auch MACHS letzte rein physikalische Veröffentlichung (1915) an, ein Beitrag zu der Festschrift für den Philosophen WILHELM JERUSALEM, in welchem einige Interferenzversuche, insbesondere komplementärfarbige Interferenzringe betreffend, beschrieben werden.

Eine weitere Gruppe von MACHS physikalischen Arbeiten beginnt mit der Untersuchung der ANTOLIKschen Figuren, welche durch elektrische Entladungen in Rußschichten hervorgerufen werden. Es wird ihr akustischer Ursprung erkannt und gezeigt, daß sie durch die von der Entladung hervorgerufenen Explosionswellen erzeugt werden. Die Fortschreitungsgeschwindigkeit der von Explosionswellen ausgehenden streifenbildenden Bewegung erweist sich von gleicher Größenordnung wie die Schallgeschwindigkeit. MACH findet für die durch Explosion von Zündhütchen hervorgerufenen Explosionswellen eine Fortschreitungsgeschwindigkeit von 700 m/Sek., für die von elektrischen Entladungen herrührenden 400 m/Sek. Kräftige Schallwellen befolgen also nicht mehr die einfachen Gesetze, welche für Schallwellen von unendlich kleiner Amplitude gelten. Mit der Größe der Amplitude wächst vielmehr die Fortschreitungsgeschwindigkeit.[2]) Das Prinzip der Interferenz mit Berücksichtigung des Umstandes, daß durch Addition der Amplituden die Intensität so gesteigert werden kann, daß eine Welle von größerer Geschwindigkeit entsteht, gestattet die Erscheinungen, welche bei Funkenwellen beobachtet werden, zu erklären. Schließlich werden die Funkenwellen optisch durch Anwendung der Schlierenmethode untersucht und auch bei diesem genaueren Studium die schon gewonnenen Erklärungs-

[1]) Als Mach 1867 an die Prager Universität kam, gab es an derselben in einer Reihe von Fächern tschechische Dozenten, welche in tschechischer Sprache lasen. Diesem Zustand wurde 1882 durch Errichtung der selbständigen tschechischen Universität ein Ende gemacht. Mach hat auch in der Zeit von 1867—1882 nur deutsch vorgetragen, er besaß nicht einmal die Kenntnis der tschechischen Sprache. Dies sei erwähnt, da Mach von den russischen »Machisten« irrtümlich als Slave reklamiert wird.

[2]) Dieser Satz ist allerdings in Diskussion gezogen worden, worauf hier nur hingewiesen werden kann.

prinzipien als ausreichend nachgewiesen. — Das Studium der Funkenwellen setzte MACH in den Besitz der Methoden zur Untersuchung der in der Luft durch fliegende Projektile eingeleiteten Vorgänge. Die Arbeiten MACHS über diese Frage sind seine bekannteste und berühmteste physikalische Leistung. Seine *Photographien fliegender Geschosse* mit ihren Luftwellenhüllen, die durch die Schlierenmethode sichtbar gemacht wurden, sind so oft an verschiedenen Orten wiedergegeben worden, daß ein Hinweis auf dieselben hier genügt. Die Untersuchungen MACHS haben der modernen äußeren Ballistik einen neuen Weg gewiesen, auf welchem sie, mit Hinzuziehung der Kinematographie, für ihre praktischen Zwecke, sehr wesentliche Ergebnisse gewinnen konnte. Hier ragt MACHS aus rein theoretischen Gesichtspunkten unternommene Arbeit in die aktuellste technische Gegenwart herein.

Die Untersuchungen über GUÉBHARDS Darstellung der Äquipotentialkurven, über die Unterschiede der beiden elektrischen Zustände, ferner die Untersuchung über die Giltigkeit des HUYGHENSschen Prinzips der Elemetarwellen für die Schallbewegung seien hier bloß angeführt.

Nicht geringe Aufmerksamkeit hat MACH den *Demonstrationsmethoden* physikalischer Erscheinungen zugewendet. Die MACHsche Wellenmaschine, der MACHsche Pendelapparat zur Demonstration der Abhängigkeit der Schwingungsdauer eines Pendels von der Beschleunigung, seine Demonstration des Strahlenganges durch optische Instrumente sind jedem Lehrer der Physik geläufig und haben vielfache Fortbildung erfahren. Sein Polarisationsapparat mit rotierendem Analysator ist in jedem Handbuch der Physik beschrieben, seine Versinnlichung der POINSOTschen Drehungstheorie eine wertvolle Bereicherung der experimentellen Veranschaulichungsmittel von Sätzen der reinen Mechanik. Zeugen diese Apparate für seine Begabung als Lehrer, so beweisen die Lehrbücher der Physik für Gymnasien, die er, zum Teil unter Mitarbeit anderer, verfaßt hat, daß er dem elementaren Unterricht nicht geringe Bedeutung für den Fortschritt der Wissenschaft beigelegt hat. Aus diesem Interesse erwuchs seine Mitwirkung bei der Begründung der »Zeitschrift für den physikalischen und chemischen Unterricht.«

Die Reihe seiner größeren Werke eröffnete MACH als junger Privatdozent mit einem Buche, welches seine Neigung und Begabung für das Lehramt im weiteren Sinne in helles Licht stellt. Es ist dies das im Jahre 1863 erschienene *„Kompendium der Physik für Mediziner.“* Dieses Buch ist für das Verständnis von MACHS Entwicklung bemerkenswert. Die Grundabsicht des Buches, den Medizinern die Bedeutung der Physik für die Physiologie recht eindringlich klar zu machen, beweist, daß der Gesichtskreis des jungen Physikers nicht bei den Grenzen seines Spezialfaches endete. Die besondere Betonung der physikalischen Forschungsmethoden, die Heraushebung der prinzipiell wichtigen Erscheinungen und Feststellungen zeigt die Richtung seines Geistes auf die allgemeinen Fragen des Spezialgebietes, die zum Hinausgreifen über dasselbe nötigen. Das Buch ist heute so gut wie vergessen, für seinen unmittelbaren Zweck ja auch veraltet — für MACHS Entwicklung aber war es bedeutungsvoll, insofern als er in demselben den Versuch gemacht hat, den Standpunkt der Atomtheorie konsequent festzuhalten. Dieser Versuch brachte aber MACH, wie er selbst sagt, zuerst die Unzulänglichkeit der Theorie zum Bewußtsein, was er in dem Buche selbst, im Vorwort und im Schluß, zum Ausdruck brachte, wo von einer gänzlichen Umgestaltung der physikalischen Grundansichten gesprochen wird.

Sein Interesse für die allgemeinen Probleme der Physik und die damit notwendigerweise zusammenhängenden Begriffsbildungen führte ihn frühzeitig zu *historisch-physikalischen Studien.* Er begann mit denselben nach seiner eigenen Angabe etwa um das Jahr 1863. Man kann diese Studien als erkenntnistheoretische in dem Sinne bezeichnen, als sie die Bildung von Erkenntnis historisch klarzulegen unternehmen, damit Einsicht in die Struktur des Vorganges der Erkenntnisgewinnung vermitteln und schließlich die für die Bestimmung des Begriffes der Erkenntnis notwendigen Merkmale desselben induktiv erfassen lehren. Die erste bedeutende Veröffentlichung auf diesem Gebiete war die 1872 in Prag bei CALVE (2. Aufl. 1909 bei J. A. BARTH, Leipzig) erschienene Schrift: *„Die Geschichte und die Wurzel des Satzes von der Erhaltung der Arbeit“*, in welcher bereits seine Auffassung von der ökonomischen Natur der Wissenschaft klar ausgesprochen ist. In dieser Schrift erfolgt auch die bündige Ablehnung der Atomistik, die ihm eine Sonderstellung in der physikalischen Welt eingetragen hat, eine Sonderstellung, die noch durch andere ihm eigentümliche Auffassungen — so den strengen Relativismus in der Bewegungslehre — nicht unbeträchtlich verschärft wurde. Freilich muß gesagt werden, daß die Gegnerschaft gegen MACH vielfach eine rein gefühlsmäßige, instinktive und nicht wissenschaftlich begründete ist. Diese Behauptung mag, weil die Leser dieser Zeitschrift näher interessierend, bezüglich der Atomtheorie ausführlicher begründet werden. Die mechanische Weltansicht, welche ohne Atomtheorie undenkbar ist, versagt bei dem Versuche der vollständigen Durchführung. Auch der LAPLACEsche Geist stößt endlich auf Probleme, denen gegenüber er sich mit dem Ignorabimus DU BOIS-REYMONDS bescheiden muß. Vom Standpunkt der mechanischen Auffassung führt keine Brücke zu den psychischen Erscheinungen. MACH, der wie weiter unten noch näher berichtet werden soll, neben den physikalischen eingehende Untersuchungen auf physiologischem und psychologischem Gebiete durchführte, mußte das Unbefriedigende der Notwendigkeit, den Standpunkt zu wechseln, wenn er von der Physik zur Physiologie und Psychologie überging, besonders stark und schmerzlich empfinden; denn die tatsächlich zu beobachtende Verflechtung physikalischer, physiologischer und psychischer Vorgänge kann niemals der wissenschaftlichen Erfassung zugänglich werden, solange keine einheitliche Grundansicht gefunden ist, von welcher aus in jedes Einzelgebiet vorgedrungen werden kann. Eine solche Grundansicht ist eben die mechanische Weltansicht mit der Atomtheorie nicht. Wenn nun MACH die Atomtheorie von diesem höheren methodologischen Gesichtspunkt aus ablehnt, so ist damit über die Atomtheorie als Arbeitstheorie der Physik und Chemie noch durchaus nicht der Stab gebrochen. Alle Erfolge der Atomtheorie innerhalb der Physik und Chemie beweisen nichts gegen den methodologischen Standpunkt MACHS, aber ebensowenig ist dieser methodologische Standpunkt MACHS ein Argument gegen die Brauchbarkeit oder den hohen Wert der Atomtheorie für die Physik und Chemie. Dies hat MACH auch nie bestritten, und niemals hat er den Gebrauch der Atomtheorie dem Physiker und Chemiker innerhalb ihrer Wissenschaft verwehren wollen. Wohl hat MACH auch innerhalb der Physik und Chemie für seine Person die Atomtheorie abgelehnt, aber nur aus Gründen, welche er durchaus innerhalb der Grenzen dieser Wissenschaften gefunden hat. So sagt er in der angeführten Schrift: »Nun gibt es aber Wahrnehmungsformen anderer Sinne, die dem Raume vollständig analog sind, so die Tonreihe für das Gehör, die einem Raume von einer Dimension entspricht, mit welchen Formen wir uns nicht den gleichen Passus erlauben. Wir denken nicht alles klingend und stellen uns die Molekularvorgänge nicht musikalisch, nicht in Tonhöhenverhältnissen vor, obzwar wir dazu ebenso berechtigt sind, wie dazu, uns dieselben räumlich zu denken. — Dies kann uns schon darüber belehren, welche unnötige Beschränkung wir uns hier auferlegen. Es liegt keine Notwendigkeit vor, sich das bloß Gedachte räumlich, d. h. mit den Beziehungen des Sichtbaren und Tastbaren zu denken, ebensowenig als es nötig ist, dasselbe in einer bestimmten Tonhöhe zu denken.« — Im weiteren Verlauf der hier zitierten Überlegungen erörtert MACH die Möglichkeit, zur Darstellung der Struktur des Moleküls Mannigfaltigkeiten von mehr als drei Dimensionen heranzuziehen, also die Beziehung auf unseren empirischen dreidimensionalen Raum fallen zu lassen. Wenn in neuester Zeit A. BYK die Annahme erörtert,[3]) daß im Innern des Atoms nichteuklidische Geometrie mit positivem oder negativem Krümmungsmaß gilt, so bewegt er sich in der Richtung der von MACH angedeuteten Möglichkeit, die Beziehung auf den empirischen Raum fallen zu lassen.

Neben der Mechanik und Wärmelehre, die in der angeführten Schrift berücksichtigt werden, galten seine historischen Studien der Optik. Er verfaßte ein dieses Gebiet behandelndes Werk, welches aber nicht zur Veröffentlichung gelangte. Das wiederholt umgearbeitete Manuskript harrt im Nachlaß der Veröffentlichung. Welche Gründe MACH bestimmt haben, seine Untersuchungen über die Geschichte der Optik zurückzuhalten, ist mir nicht bekannt. Es ist aber zu vermuten, daß die Rücksicht auf eine systematische Reihenfolge mit dazu Veranlassung war, das Buch nicht gleich nach seiner Fertigstellung der Öffentlichkeit zu übergeben. In der Tat galt die erste große Veröffentlichung den Ergebnissen seiner Studien über die Mechanik, die 1883 in dem Buche: *„Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt“* erfolgte. Dieses Werk erschien 1912 in siebenter Auflage. Hier zeigt sich der bedeutende Denker in seiner vollen Größe, die reiche Fülle tiefer Gedanken ist in einfachster und durchsichtigster, ja geradezu in anmutiger Form vorgetragen. Es ist unmöglich, hier auf den Inhalt dieses Werkes näher einzugehen; es muß genügen, darauf hinzuweisen, daß es Klarheit überall dort bringt, wo sie am allernötigsten war und ist (erwähnt seien z. B. der Kraftbegriff, der Massenbegriff), und daß es das erste und wohl auch bedeutendste Werk der Selbstbesinnung in der Physik darstellt, welches gerade in der drängenden Flut der sich überstürzenden Entdeckungen und Fortschritte der modernen physikalischen Forschung von größter Bedeutung ist. In diesem Buche werden Gedanken, welche in der Schrift über die Erhaltung der Arbeit nur knapp vorgetragen oder erst angedeutet sind, näher ausgeführt und ergänzt. Mit allem Nachdruck wird der Standpunkt vertreten und eingehend begründet, daß jede wissenschaftliche »Erklärung« ökonomische Beschreibung ist. Diese Erkenntnis hatte MACH bereits 1872 in der Schrift über die Erhaltung der Arbeit ausgesprochen; diese in ihren Konsequenzen so weit reichende Lehre fand zunächst kaum Beachtung. 1876, also vier Jahre später, veröffentlichte KIRCHHOFF seine Vorlesungen über Mechanik. Hier war, durchaus in Übereinstimmung mit MACH, aber wohl unabhängig von ihm, als Aufgabe der Mechanik definiert: »die in der Natur vor sich gehenden

[3]) Ann. Phys. 1913.

ewegungen vollständig und auf die einfachste Weise zu beschreiben.« IRCHHOFFS Formulierung wirkte wohl zunächst befremdend, hat er in der deutschen theoretischen Physik nachhaltigen Einfluß geübt - in HEINRICH HERTZ' Abhandlung über die MAXWELLsche Theorie diese Einwirkung klar zu erkennen. Es ist hier nicht der Ort, äher zu untersuchen, warum KIRCHHOFF mehr Glück hatte als MACH. er Umstand, daß MACHS Schrift wenig bekannt wurde, trug hierzu i, wäre aber eben zu erklären. Aber MACHS unbestreitbare Priorität i hier mit Nachdruck festgestellt gegenüber der auch heute noch lbst in Fachkreisen verbreiteten Meinung, MACH habe seinen in seinem ich über Mechanik vertretenen Standpunkt von KIRCHHOFF übernommen. — Seiner allgemeinen durch die kritische Untersuchung naturissenschaftlicher Erkenntnis gewonnenen Auffassung entsprechend, daß e Naturwissenschaft nur Abhängigkeiten der Erscheinungen voneinder vorfinde und zu untersuchen habe, vertritt MACH streng die lativität aller Bewegung, auch der drehenden, eine Lehre, die ihm e Gegnerschaft bedeutender Physiker eingetragen hat. Durch die chgelassene Arbeit des am 7. Oktober 1915 gefallenen F. HASENÖHRL: Über ein Bezugssystem der NEWTONschen Mechanik«[4]) ist das Argument, elches die Zentrifugalbeschleunigung zur Feststellung einer absoluten eltbewegung heranzieht, hinfällig geworden. Im übrigen hat die oderne Relativitätstheorie einen Hauptteil der theoretischen Physik rchaus in den Kreis der Ideen MACHS eingefügt, der lange vor NSTEIN und MINKOWSKI Raum und Zeit nicht als selbständige esen, sondern als Formen der Abhängkeit der Phänomene von einder aufgefaßt hat.

Der Mechanik folgten 1892 Mitteilungen zur Geschichte der kustik, 1896 das Werk: *„Die Prinzipien der Wärmelehre historischitisch entwickelt"* (die zweite Auflage erschien 1900). MACH gibt er eine kritische Geschichte der Thermometrie und Calorimetrie wie der Thermodynamik, wobei die strenge begriffliche Scheidung ischen Thermodynamik und mechanischer Wärmetheorie durchführt wird. »Bewegungen der Körper sind die einfachsten, anschaulsten, am leichtesten sinnlich und in der Phantasie zu verfolgenden rgänge«. Fast jeder physikalische Vorgang zeigt ferner eine mechasche Seite. Es ist naheliegend, das weniger Bekannte durch das kanntere zu erklären oder darzustellen. In der Tat ist auch gegen e Darstellung physikalischer Vorgänge durch mechanische, gegen e Erläuterung derselben durch mechanische Analogien nichts einwenden. Hier darf an den analogen Standpunkt von MAXWELL d H. HERTZ erinnert werden. MAXWELL hat die sonderbarsten d kühnsten Mechanismen ersonnen, um die Eigenschaften des elektroagnetischen Feldes darzustellen. Erkenntnistheoretisch stehen die Atome d Atommodelle der jüngsten Zeit auf derselben Stufe wie MAXWELLS llen, Zahnstangen und Friktionskörperchen. HERTZ' Darstellung r Mechanik ist vielleicht durch den Wunsch angeregt worden, ihr ne für die Darstellung des Elektromagnetismus geeignetere Form zu ben. Nimmt man aber die Versuche der mechanischen Darstellung, ie MACH sagt, »gar zu ernst und zu buchstäblich«, so erhält man ine recht künstliche Darstellung der Welt, in welcher wir kaum die irklichkeit wiedererkennen. Und tatsächlich erscheint Menschen, elche sich längere Zeit der mechanisch-atomistischen Naturauffassung ngegeben haben, die uns bestvertraute Sinnenwelt plötzlich als das ößte Welträtsel«. — Die Behandlung der Thermodynamik führt ACH ungezwungen zu der Betrachtung chemischer Vorgänge. Auch aren die chemischen Vorgänge durch seine sinnesphysiologischen d psychologischen Arbeiten seinem Interesse besonders nahegelegt. dem Kapitel der Prinzipien der Wärmelehre über das Verhältnis ysikalischer und chemischer Vorgänge entwickelt MACH in g drängter Kürze sehr originelle und fernhinschauende Ideen. Sollten nicht ch hier, wie in der Physik, die weitausgreifenden Gedanken dieses inen und umfassenden Geistes, der mehr als irgendeiner der Lebenden e Gesamtheit des Naturgeschehens mit kühner und doch kritisch bändigter Phantasie umspannte, das erste Leuchten eines bedeutenden rtschrittes der theoretischen Chemie sein? Über das Verhältnis von ysik und Chemie sagt MACH folgendes: »Bei physikalischen Vorngen gehen Massen von einem Geschwindigkeits-, Temperatur- oder ektrischem Niveau zum andern über, oder was auf dasselbe hinausmmt, da mindestens zwei Massen in Reaktion treten müssen, Niveauerte wandern von einer Masse zur andern. Kaltes Eisen und heißes sen gleichen ihre Temperatur aus. Aber auch kaltes Eisen und ißes Kupfer verhalten sich ebenso; hier handelt es sich nur um den usgleich einer Eigenschaft. Sollte man sich nicht vorstellen können, ß auch im Gebiete der Chemie nichts weiter vorgeht, als daß urchaus gleichartige) chemische Massen von einem chemischen Niveau f ein anderes übergehen? Damit aber ein solches chemisches otential nicht ein bloßes Wort sei, muß ermittelt werden, was daselbe mit einem physikalischen Potential gemein und nicht gemein it«. Nach einigen Ausführungen über diese Frage heißt es weiter: »Nehmen wir also ein chemisches Potential an, so müssen wir zugeben, daß dasselbe zum Unterschied physikalischer Potentiale diskrete Stufen aufweist, die bei Zerlegung einer sogenannten Verbindung in umgekehrter Ordnung wieder zurückgelegt werden können. Die Verhältnisse der reagierenden Massen sind bestimmte an jene Potentialstufen gebundene, derart, daß mit der umgekehrten Massenverschiebung (Zerlegung) auch die Potentialstufen in umgekehrter Ordnung durchschritten werden. Man muß zugeben, daß die übliche Atomtheorie alles dies in der einfachsten und anschaulichsten Weise darstellt. Nimmt man hinzu, daß diese Anschauung auch zu neuen Entdeckungen geführt hat, indem die Analogie sich weiter bewährt hat, als bei ihrer Auffindung angenommen wurde, so kann die Wertschätzung derselben bei den Chemikern nicht wundern«. Die Möglichkeit, daß der Begriff des chemischen Potentials das Gleiche und vielleicht noch mehr leiste als die Atomtheorie, erblickt MACH in der durch bereits bekannte Ergebnisse der Chemie (z. B. das periodische System) nahegelegten Vermutung, daß das chemische Potential nicht einer einfachen linearen Mannigfaltigkeit, wie die physikalischen Potentiale, sondern einer Mannigfaltigkeit von höherer Dimensionszahl angehöre. Aus allem scheint ihm hervorzugehen, daß chemische Prozesse tiefer greifen als physikalische. Darum meint er, daß eine vollkommene chemische Theorie die Physik umfassen könnte und nicht umgekehrt, und erhofft von einer solchen noch weiter gehende Aufklärungen: »Und so wie wir jetzt in der Stereochemie chemische Verhältnisse durch Raumverhältnisse aufzuklären versuchen, ist es ganz wohl möglich, daß wir einmal zum Verständnis des Raumes, seiner Dimensionszahl usw. auf chemischem Wege gelangen«. Einige Kapitel allgemeineren kritischen und erkenntnistheoretischen Inhalts beschließen das Buch.

Neben den physikalischen und historischen Studien gingen schon seit 1861 psychologische Arbeiten einher. In diesem Jahr veröffentlichte MACH eine Abhandlung über das Sehen von Lagen und Winkeln und Vorlesungen über Psychophysik. Die psychologischen Arbeiten sind das zweite Tor, welches ihn zur Philosophie führt. Die große Zahl von MACHS physiologisch-psychologischen Untersuchungen umfaßt die Gebiete: Tonempfindungen, Bewegungsempfindungen, Raum- und Farbenpsychologie, Psychologie der Zeitempfindung und psychologische Erscheinungen allgemeinerer Natur. Hier kann nur Einiges von diesen Arbeiten herausgehoben werden. »Ein Zufall führte mich,« erzählt MACH, »auf das Studium der Bewegungsempfindungen zurück. Ich beobachtete die Schiefstellung der Häuser und Bäume beim Durchfahren einer Eisenbahnkurve. Sie ließ sich leicht erklären, wenn man eine direkte Empfindung der resultierenden Massenbeschleunigung annahm. Obwohl mir die physiologische Seite des Gegenstands, auch als ich wieder auf denselben verfiel, noch ganz fremd war, und ich die Arbeiten von FLOURENS und GOLTZ kaum dem Namen nach kannte, so war diese Spur Ferment doch genügend, um meine Gedanken in der Richtung anzuregen, welche sie wirklich eingeschlagen haben.« Seine Untersuchungen führten zu dem Ergebnis, daß gewisse Labyrinthnerven vermöge ihrer spezifischen Energie jeden Reiz mit einer Bewegungsempfindung beantworten, wodurch sich die FLOURENSschen Erscheinungen erklären. Dieser Reiz werde aber in der Regel durch den Labyrinthinhalt selbst gesetzt, welcher bei Bewegungen der Tiere das Schwerpunkt- und Flächenprinzip zu erfüllen strebt. Zu ähnlichen Ansichten gelangten bald nachher auch BREUER und BROWN.

MACH lehrt eine spezifische Zeitempfindung, welche nach ihm mit der organischen Konsumption zusammenhängt. Wir empfinden die Arbeit der Aufmerksamkeit als Zeit. Nach dieser Auffassung ist die empfundene Zeit an die wachsende Arbeit der Aufmerksamkeit gebunden, es ist daher verständlich, daß sie analog der physikalischen nicht umkehrbar ist. — Im Jahre 1885 erschien dann die zusammenfassende Darstellung: *„Beiträge zur Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen,"* welche lange Jahre ein stilles Dasein führte, dann aber zahlreiche Neuauflagen erlebte (die sechste Auflage erschien 1911). Seine Absicht war, einen Standpunkt zu finden, den er nicht zu wechseln brauchte, wenn er von einem Gebiet zum anderen überging. Man mag diesen Versuch Philosophie nennen, MACH lehnt den Titel eines Philosophen ab, er will keine grundsätzlich neue Philosophie aus der Wiege heben, sondern eine alte, abgestandene aus der Naturwissenschaft entfernen. »Das Land des Transzendenten ist mir verschlossen. Und wenn ich noch hinzufüge, daß dessen Bewohner meine Wißbegierde gar nicht zu reizen vermögen, so kann man die weite Kluft ermessen, welche zwischen vielen Philosophen und mir besteht.« Eine abgeschlossene Weltansicht zu geben, lag ihm fern; nach MACH besteht die Weisheit darin, die nicht abgeschlossene und niemals abschließbare wissenschaftliche Ansicht der Welt zu ertragen. »Es gibt keine MACHsche Philosophie, sondern höchstens eine naturwissenschaftliche Methodologie und Erkenntnispsychologie, und beide sind, wie alle naturwissenschaftlichen Theorien, vorläufige unvollkommene Versuche.« Bei der Aufsuchung eines Standpunktes, den er nicht zu wechseln brauchte, wenn er von der Physik zur Physiologie und

[4]) Phys. Ztschr. 1916, Bd. 16, S. 435.

Psychologie überging, ging er von dem natürlichen Weltbild aus, wie es jeder ohne sein Zutun bei geistigem Erwachen in sich findet. Das Ergebnis seiner Analyse des natürlichen Weltbildes ist seine Elementenlehre. Die physischen Befunde lassen sich in derzeit nicht weiter zerlegbare Elemente auflösen: Farben, Töne, Drucke, Wärmen, Räume, Zeiten usw. Diese Elemente zeigen sich abhängig sowohl von Umständen, welche außerhalb der räumlichen Umgrenzung des eigenen Köpers, als auch von solchen, welche innerhalb derselben liegen. Insofern und nur insofern letzteres der Fall ist, nennen wir diese Elemente auch Empfindungen. Das Physische und das Psychische enthält also gemeinsame Elemente, wo für die Ausdrücke »Element, Elementenkomplex« die Bezeichnungen »Empfindung, Empfindungskomplex« gebraucht werden, muß man sich gegenwärtig halten, »daß die Elemente nur in der bezeichneten Verbindung und Beziehung, in der bezeichneten funktionalen Abhängigkeit Empfindungen sind. Sie sind in anderer funktionaler Beziehung zugleich physikalische Objekte«. Die Elementenlehre ist der am meisten bekämpfte, weil am meisten Mißverständnissen ausgesetzte Teil von MACHS Ansichten. Sie gibt den Schlüssel zu dem MACHschen Gedankengebäude, aber man darf nicht glauben, sich dieses Schlüssels ohne eine eingehende und kritische Revision der Begriffe des »gesunden Menschenverstandes« oder irgendwelcher Philosophieen bemächtigen zu können. Die Aufgabe der Wissenschaft ist die Feststellung der funktionalen Abhängigkeit der Elemente von einander. MACH bestreitet die Möglichkeit, die Welt mit absoluten Begriffen aufbauen zu können. Wir sind nur imstande, das gegebene Weltbild zu analysieren. Das derzeitige Ende dieser Analyse sind Elemente, die bisher nicht weiter zerlegt werden konnten. Von diesem Standpunkt aus gibt es keine Kluft zwischen Körpern und Empfindungen, zwischen Außen und Innen, zwischen der materiellen und der geistigen Welt.

Im Winter 1895/96 hielt MACH in Wien ein Kolleg über »Psychologie und Logik der Forschung«, in welchem er den Versuch machte, »die Psychologie der Forschung nach Möglichkeit auf autonome Gedanken der Naturwissenschaft zurückzuführen«. Sein Werk *„Erkenntnis und Irrtum. Skizzen zur Psychologie der Forschung“*, welches 1905 erschien, enthält im wesentlichen eine Auswahl des in dieser Vorlesung behandelten Stoffes in freier Bearbeitung. Dieses Buch möge zur Hand nehmen, wer in MACHS Gedankenwelt Zutritt sucht ohne die bisher genannten Werke studieren zu wollen. Vorher mag er aber in MACHS *Populärwissenschaftlichen Vorlesungen* (4. Auflage 1910) die erste Bekanntschaft mit der Geisteswelt des originellen Denkers und seiner Art und Weise, den Problemen gegenüberzutreten, zu gewinnen suchen. Wenige Monate vor seinem Tode veröffentlichte MACH eine Studie *„Kultur und Mechanik“*. Sie gibt ein Programm und den ersten Versuch in einem neuen Forschungszweig: durch die Beobachtung ganz junger Kinder Aufschluß über die prähistorische Technik zu gewinnen uud auf diesem Wege zu den ersten Ursprüngen der menschlichen Wissenschaft und Kultur vorzudringen.

MACHS physiologische, psychologische und erkenntnistheoretische Leistungen konnten in den vorstehenden Ausführungen nur kurz berührt werden. Einen zusammenfassenden Bericht über dieselben gibt HENNING in seinem Buch »Ernst Mach als Philosoph, Physiker und Psycholog« (Leipzig 1915, Verlag von J. A. Barth), in welchem auch eine Darstellung der äußeren Lebensschicksale des großen Forschers und Denkers enthalten ist, den Deutsch-Österreich mit Stolz seinen Sohn nennen darf.

Über das Verhalten einiger Metalle zu wasserstoffsuperoxydhaltigen Säuren.

Von **Prof. E. Salkowski**, Berlin.*)

Bei Gelegenheit von Untersuchungen von Harn auf Quecksilbergehalt,[1]) bei denen die organische Substanz durch Eindampfen des schwach mit Salzsäure angesäuerten Harns mit Wasserstoffsuperoxyd »zerstört«[2]) war, bemerkte ich vor einigen Jahren, daß die in die schließlich erhaltene Lösung eingelegten Kupferplättchen — sie dienten zur Abscheidung des Quecksilbers — nicht selten stark angegriffen wurden, ja mitunter sich vollständig lösten. Es ergab sich bald, daß die Auflösung auf einem Gehalt der betreffenden Lösung an noch vorhandenem Wasserstoffsuperoxyd beruht. Da mir der Gegenstand nicht ohne Interesse schien, so habe ich noch einige andere wichtigere Metalle auf ihr Verhalten zu wasserstoffsuperoxydhaltigen Säuren untersucht, indem ich kleine Proben des Metalls in das Gemisch von Säure und 30%igem (Gewichtsprozent) Wasserstoffsuperoxyd eintrug, das sich in besonders geräumigen Reagensgläsern oder kleinen ERLENMEYER-Kölbchen befand. Der Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd betrug etwa $^1/_2$—$^2/_3$ Volumen von dem der Säure. Von Säuren kamen Salzsäure von 1,125 D., verdünnte Schwefelsäure (1 : 5, d. h. 200 g Schwefelsäure aufgefüllt auf 1 l) und Eisessig zur Anwendung. Natürlich wurden im allgemeinen nur solche Säuren genommen, in denen sich das betreffende Metall ohne H_2O_2 nicht oder nur sehr langsam löst. Der Eintritt der Reaktion wurde durch Erwärmen befördert, falls sie nicht — was bei manchen Kombinationen von Metall und H_2O_2-haltigen Säuren der Fall ist — von selbst erfolgt. Zu starkes Erwärmen ist bei Anwendung von Salzsäure zu vermeiden, da die Mischung von Salzsäure und H_2O_2 sich auch ohne Metall beim Erhitzen stürmisch zersetzt, was bei den beiden anderen Mischungen nicht der Fall ist oder wenigstens nicht entfernt in demselben Maße. Wenn das angewendete Metall sich nicht vollständig löste, mußte natürlich untersucht werden, ob überhaupt etwas in Lösung gegangen war. In manchen Fällen war dazu die Entfernung des überschüssigen H_2O_2 erforderlich. Hierzu diente Erhitzen der vorher filtrierten Lösung mit Platinmohr, Mangansuperoxyd oder gereinigter Blutkohle (MERCK). In einer kleinen Probe der abfiltrierten Lösung wurde auf etwa noch vorhandenes H_2O_2 geprüft, wobei Spuren vernachlässigt wurden. Es wurde darauf geachtet, daß das angewendete Metall stets eine rein metallische Oberfläche hatte.

Kupfer (Streifen von elektrolytischem Kupferblech) löst sich schon bei Zimmertemperatur in H_2O_2-haltiger verdünnter Schwefelsäure und Salzsäure allmählich unter Gasentwicklung. Das entwickelte Gas ist im ersteren Fall Sauerstoff, im letzteren Chlor oder enthält wenigstens Chlor. Natürlich ist für die Schnelligkeit, mit der die Auflösung des Kupfers — und der untersuchten Metalle überhaupt — erfolgt, nicht allein die Natur des Metalls, der Gehalt der Säure an H_2O_2 und die Temperatur maßgebend, sondern sehr wesentlich auch die *Form* des Metalls. Wendet man sogenannte Kupferwolle an oder Kupfergries (KAHLBAUM), vorher von der Oxydschicht an der Oberfläche durch Salzsäure und Waschen befreit, und erwärmt gelinde, so kann selbst bei Anwendung von Eisessig die Reaktion so heftig werden, daß die Flüssigkeit unter starker Erhitzung aus dem Reagensglase »herauskocht«.

Silber. Feines Silberdrahtnetz löst sich in H_2O_2 + Schwefelsäure langsam. Dasselbe gilt auch für Eisessig. Das bei der Reduktion von Silberlösung durch Traubenzucker oder Acetaldehyd in ammoniakalischer bezw. ammoniakalisch-alkalischer Lösung häufig neben dem Silberspiegel erhaltene schwammartige Silber löst sich natürlich weit leichter. Wasserstoffsuperoxyd ohne Säure auf das gut gewaschene, schwammartige Silber gegossen, wird bekanntlich explosionsartig zersetzt, auch wenn das Wasserstoffsuperoxyd mit mehr als dem gleichen Volumen Wasser verdünnt war. Fein verteiltes Silber scheint zur Vorführung der schützenden Wirkung von Säuren auf H_2O_2 am meisten geeignet zu sein. Beim Gebrauch von Quecksilberoxyd, welches für sich ja gleichfalls H_2O_2 heftig zersetzt, ist der Einfluß der Säure nicht so schlagend. Sehr überraschend ist das Verhalten des Silberspiegels zu H_2O_2-haltiger Salzsäure. Wenn der Silberspiegel nicht gar zu dick ausgefallen ist, löst er sich darin beim Erwärmen unter Chlorentwicklung auf, was bei Salzsäure ohne H_2O_2 natürlich nicht der Fall ist. Augenscheinlich beruht diese Erscheinung darauf, daß Chlorsilber in chlorhaltiger Salzsäure stärker löslich ist als in chlorfreier. Die Lösung trübt sich beim Verdünnen mit Wasser. Ist die Menge des Silbers für das Lösungsvermögen der chlorhaltigen HCl zu groß, so scheidet sich der Rest als AgCl aus.

Quecksilber löst sich nicht in Salzsäure + H_2O_2 (nur feinverteiltes Quecksilber, wie man es aus alkalischer Quecksilbercyanidlösung durch Reduktion mit Traubenzucker erhält, löst sich spurenweise), langsam in Schwefelsäure unter Ausscheidung eines weißlichen Niederschlages, vermutlich von schwefelsaurem Quecksilberoxydul. Bei Zusatz von Natronlauge scheidet sich aus der Lösung unter lebhafter Gasentwicklung graues metallisches Quecksilber aus. Eigentümlich ist das Verhalten zu Eisessig. Hat man nur wenig erwärmt, so bildet sich allmählich ein konsistenter weißer Schaum, der das Reagensglas nach und nach erfüllt, sogar den Rand desselben überschreiten kann. Die weiße Masse, in Wasser suspendiert, gewaschen und abgepreßt, erweist sich als *Mercuroacetat*. — Man könnte vielleicht annehmen, daß die Bildung einer Mercuroverbindung von der Gegenwart noch vorhandenen Quecksilbers abhängt, ebenso wie sich bei der Einwirkung von Salpetersäure auf Quecksilber in der Kälte bei Überschuß von Quecksilber Mercuronitrat bildet, das ist indessen nicht der Fall. Auch aus Mercuroacetat für sich bildet sich bei längerem Erhitzen mit Eisessig und H_2O_2 kein Mercuriacetat. Das Stehenbleiben der Oxydation auf der niederen Oxydationsstufe erscheint bemerkenswert, steht jedoch in Einklang mit der gewissermaßen doppelgesichtigen Natur des H_2O_2, die ja in der Reduktion von Quecksilberoxyd zu metallischem Quecksilber und manchen anderen Reduktionen zum Ausdruck kommt. Diese Reduktion findet auch in einer sauer reagierenden Lösung von Mercuriacetat statt: erhitzt man sie nach Zusat

*) Mitteil. aus der chem. Abteilung des Patholog. Instituts der Univ. Berlin.

[1]) E. Salkowski, Ztschr. physiol. Chem. 1911, Bd. 72, S. 387.

[2]) Der Ausdruck »Zerstörung« ist cum grano salis zu verstehen. Eine vollständige Zerstörung findet weder bei Anwendung von H_2O_2 in schwach saurer Lösung noch durch $HClO_3$ + HCl statt. Für einige schwefelhaltige organische Körper — Taurin, Taurocarbaminsäure, Pepton, sowie für den sogen. Neutralschwefel des Harns — hat dies kürzlich Federer (Ztschr. physiol. Chem. 1915, Bd. 94, S. 128) auf meine Veranlassung nachgewiesen. Durch $HClO_3$ + HCl wurden nur 3—14% des S zu H_2SO_4 oxydiert.

H_2O_2, so scheidet sich bald Mercuroacetat krystallinisch aus, dagegen Quecksilberchlorid weder als solches noch nach dem Ansäuern Salzsäure durch H_2O_2 reduziert.

Aluminium (Blech und Griesform) verhält sich ganz indifferent, man nicht erwärmt. Es macht keinen Unterschied, ob die an-ndete Säure — HCl, H_2SO_4, $C_2H_4O_2$ — H_2O_2 enthält oder nicht.

Zinn (Stanniol) zerfällt allmählich in H_2O_2 + verdünnter Schwefel- unter Ausscheidung von Zinnhydroxyd (Zinnsäure) nach vorheriger ichmäßiger Schwarzfärbung (Zinnoxydul?), die auffallenderweise nter auch ausbleibt. Eisessig zeigt keine Einwirkung. Stanniol-chen, in H_2O_2-haltige Salzsäure geworfen, lösen sich unter äußerst rer Reaktion. Dabei bildet sich bei stärkerem H_2O_2-Gehalt Zinn-id; bei zu geringem Salzsäurezusatz kann es auch zur Ausscheidung Zinnsäure kommen. Bei Überschuß von Zinn und geringerem Ge-ler Salzsäure an H_2O_2 entsteht Zinnchlorür — ob die Lösung neben-uch etwas Zinnchlorid enthält, ist nicht untersucht.

Blei in kompakter Form löst sich langsam, jedoch ziemlich reich-n Eisessig + H_2O_2, weniger in Salzsäure, vermutlich weil die Aus-dung von Bleichlorid auf der Oberfläche des Bleies die Einwirkung H_2O_2 beeinträchtigt. Bleipulver (feinstes von KAHLBAUM) löst sich ichlich in Essigsäure, daß die Lösung beim Zusatz von H_2SO_4 zu dicken Brei von $PbSO_4$ erstarrt. Auch in HCl geht es zum großen Teil sung. H_2SO_4 + H_2O_2 führt das Bleipulver zum Teil in $PbSO_4$ über.

Wismut (mittelfeines Pulver) löst sich leicht in H_2O_2-haltiger Salz-. Auch in Essigsäure löst es sich leicht, die Lösung läßt sich mit er verdünnen, im Gegensatz zur salzsauren Lösung. Beim Behan-von Wismut mit Schwefelsäure scheidet sich eine weiße Wismut-ndung aus, die sich bei Zusatz von konzentrierter Schwefelsäure löst.

Nickel löst sich stürmisch in Salzsäure + H_2O_2, auch in H_2SO_4, h mit weniger lebhafter Reaktion, nicht in $C_2H_4O_2$. Die Säuren H_2O_2-Zusatz lösen, wie Kontrollversuche zeigten, weit langsamer.

Gold. Goldblech löst sich langsam in Salzsäure + H_2O_2 beim rmen unter Chlorentwicklung, sehr viel schneller natürlich Blattgold. efelsäure und Essigsäure sind auch auf dieses ohne Einwirkung.

Platin verhält sich ebenso. Platinmohr, frisch dargestellt[3]) und t, löst sich ziemlich schnell in HCl + H_2O_2, nicht in H_2SO_4 und O_2. Sehr bequem ist die Darstellung von Platinchlorid (Platin-wasserstoffsäure) aus Platinmohr mit Hülfe von H_2O_2, da sich der schuß von H_2O_2 durch einige Minuten fortgesetztes Kochen aus der chloridlösung leicht entfernen läßt, abweichend von dem sonstigen lten des H_2O_2. Es kommt damit das lästige, beim Lösen des s in Salpetersalzsäure zur Entfernung von Nitrosoverbindungen er-rliche Verdampfen unter wiederholtem Salzsäurezusatz in Fortfall, ußerdem sehr schwer — wenn überhaupt — vollständig gelingt.

Antimon (Pulver) löst sich leicht in H_2O_2-haltiger Salzsäure. Die ng enthält Antimontrichlorid (Antimonchlorür) und Pentachlorid. ilt die Mischung von Salzsäure und H_2O_2 nur sehr wenig HCl, nn es auch zu einer weißen Ausscheidung kommen, die anscheinend nem in den relativen Mengenverhältnissen wechselnden Gemisch von ionoxyd (bezw. Antimonoxychlorid) und Antimonsäure besteht. In nnter H_2O_2-haltiger H_2SO_4 sowie Eisessig ist Sb fast ganz unlöslich.

Zusammenfassung. Die Wirkung der Mischung von Salzsäure d H_2O_2 ist natürlich nur die des reinen Chlors, in dem ja sämtliche le löslich sind, soweit ihre Chlorverbindung nicht unlöslich ist. er erklärlich ist die Unlöslichkeit des Quecksilbers. Die katalytische ung desselben auf H_2O_2 kann man zur Erklärung nicht heranziehen, dann müßten sich Gold und Platin auch nicht lösen. Auch die ierende Wirkung des H_2O_2 auf Quecksilbersalze kom nicht in cht, da H_2O_2 wohl Mercuriacetat reduziert, nicht aber Mercuri-d. Kurz zusammengefaßt ist das Verhalten der untersuchten le hinsichtlich ihrer Löslichkeit in H_2O_2-haltigen Säuren folgendes: $_2O_2$-haltiger *Salzsäure* löslich: Kupfer, (Blei), Wismut, Nickel, Platin, Antimon, nicht löslich Silber, Quecksilber. — In verdünnter *efelsäure* + H_2O_2 löslich: Kupfer, Silber, (Quecksilber), Nickel, mut, nicht löslich Zinn, Blei, Gold, Platin, Antimon. — In H_2O_2-er *Essigsäure* löslich: Kupfer, Silber, Quecksilber, Blei, Wismut, löslich: Zinn, Nickel, Gold, Platin. Selbstverständlich können in usammenstellung manche Einzelheiten nicht zum Ausdruck kommen: anchen Metallen kann man zweifelhaft sein, ob man sie als löslich unlöslich bezeichnen soll, weil das Reaktionsprodukt unlöslich oder rlöslich ist. Der Ausdruck »löslich« deckt sich also nicht immer praktisch brauchbarer Löslichkeit. — Aluminium ist in der Zu-enstellung fortgelassen, weil es sich ja unter Umständen auch H_2O_2 in Salzsäure und verdünnter Schwefelsäure löst, das H_2O_2 keinen Einfluß darauf zu haben scheint. Die mitgeteilten achtungen legen es nahe, von Wasserstoffsuperoxyd in der Analyse und in der Technik bei Metalltrennungen eine umfangreichere Anwendung zu machen, als es bisher schon geschieht. Je nach Sachlage wird man dabei Salzsäure (diese z. B. zum Auflösen von Legierungen von Kupfer-Nickel und Kupferzink), Eisessig oder verdünnter Schwefelsäure vorziehen. Schwierigkeiten kann dabei unter Umständen die Entfernung des Überschusses des H_2O_2 machen, dessen Verbleiben in der Lösung in manchen Fällen ebenso unerwünscht sein möchte, wie Reste von HNO_3, wenn man diese zur Auflösung verwendet. Beim Lösen von Metallen in größerem Maßstab bietet H_2O_2 vor der HNO_3 auch noch den Vorzug, daß dabei die lästigen nitrosen Dämpfe in Fortfall kommen. Als einer allgemeineren Anwendung des 30%ig. H_2O_2 hinderlich, könnte man mit einigem Recht den hohen Preis desselben bezeichnen, indessen wird in den meisten Fällen das erheblich billigere 15%ige MERCKsche ausreichen oder Na_2O_2 angewendet werden können. — Schließlich noch eine Bemerkung. Da der Gegenstand meinem eigentlichen Arbeitsfelde fernliegt, ist es wohl möglich, daß die eine oder andere Angabe über die Löslichkeit usw. schon gemacht worden ist. Die Anwendung von H_2O_2 in der Metallanalyse ist ja auch nichts Neues. Die angegebene Sachlage wird, hoffe ich, ein solches Übersehen als verzeihlich erscheinen lassen. Manche meiner Angaben sind ja auch schon bekannt, andere werden als selbstverständlich erscheinen — ich habe sie nur der Vollständigkeit wegen gemacht, ohne den Anspruch auf Neuheit zu erheben.

[3]) aus Platinchlorid durch Reduktion mit Traubenzucker und Natronlauge nd Ansäuern mit Salzsäure usw. erhalten, daher zuverlässig eisenfrei.

Generalversammlung des Vereins deutscher Kartoffeltrockner in Berlin am 24. Februar 1916.

Prof. PAROW weist in dem *Jahresbericht* auf die große Bedeutung der Kartoffeltrocknung für unser Wirtschaftsleben und für die Volksernährung während der Kriegszeit hin. Die Vermehrung der Trocknereien auf rund 800 (im Januar d. J. wurden 635 Flockenfabriken und 127 Schnitzelfabriken gezählt) hat die Leistungsfähigkeit der Kartoffeltrocknungsindustrie auf rund 20 Mill. dz Kartoffeln heraufgesetzt. Die Verwendung der Trockenkartoffeln für die Broterzeugung hat sich glänzend bewährt und sollte auch nach dem Kriege beibehalten werden. Auch als Futtermittel sind jetzt die Trockenkartoffeln überall geschätzt. Vortr. weist darauf hin, welche Mengen Trockenkartoffeln als Pferdefutter in Betracht kommen können. Bei täglicher Fütterung von 5 Pfund Trockenkartoffeln pro Pferd, gebrauchen wir bei rund 5 Mill. Pferden jährlich 45 Mill. dz Trockenkartoffeln. Zur Herstellung dieser Mengen benötigen wir über 2700 Trockenanlagen, wenn jede bei 150tägiger Betriebsdauer in der Tag- und Nachtschicht 1000 Ztr. Kartoffeln verarbeiten würde. Man sieht daraus, daß eine Überproduktion an Trockenkartoffeln auch nach dem Kriege nicht zu befürchten ist. Wenn wir die Verluste an Trockensubstanz, die allein jährlich bei der Getreide- und Kartoffellagerung entstehen, durch Trocknung vermeiden würden, so würden wir jährlich im Deutschen Reich über eine halbe Milliarde M sparen. Der Neubau von Trocknereien sollte daher wiederum staatlich gefördert werden. — Die Flockenapparate werden jetzt vielfach als Einwalzenapparate ausgeführt. Nächst TÄTOSIN bauen auch FÖRSTER, KLETZSCH, PAUKSCH und HUMBOLDT Einwalzentrockner. Für kleine Leistungen bewähren sich die Apparate sehr gut, auch ist ihre Anschaffung billiger als die der Zweiwalzentrockner. Für größere Leistungen wird man wohl letztere beibehalten. Der HUMBOLDT-Trockner ist ebenfalls mit drei Auftragewalzen ausgerüstet, dann besitzt er seitlich einen Schüttrumpf, der den ganzen Dämpferinhalt aufnehmen kann. Bemerkenswert sind an diesem Walzenapparat die Abschabemesser, welche infolge Anordnung eines zweiten Drehgelenkes selbst während des Betriebes verstellt werden können. Bei dem Einwalzentrockner der Firma PAUKSCH ist die letzte Auftragewalze so eingerichtet, daß man die Schalen nach Belieben in dem Trockenprodukt lassen oder sie aus demselben entfernen kann. Man kann so fast schalenfreie Flocken herstellen, die direkt für die Bäckerei oder auch sonst als Nahrungsmittel verwendet werden können. Bei dem Zweiwalzenapparate von VENULETH und ELLENBERGER werden, ebenso wie bei FÖRSTER, weit auseinanderliegende Walzen verwendet. Von Schnitzelapparaten arbeitet die BÜTTNERsche Trommel mit dem Rieselzelleneinbau ebenfalls gut. Mohrrüben wurden damit überraschend gut getrocknet (von 89% Wasser auf 18%). Das Produkt stellte eine gut aussehende, gut riechende und schmeckende Konserve dar. Bemerkenswert ist auch die BÜTTNERsche Schneidemaschine, die bei entsprechender Wahl der Messer gestattet, die Kartoffel in Schnitzel oder in Scheiben zu zerkleinern. Ein gleichfalls guter Trockenapparat ist der Eintrommeltrockner D. L. J., ähnlich dem BÜTTNERschen. Die Expreßdarre von Dr. ZIMMERMANN, Ludwigshafen, lieferte bei einer vorgenommenen Prüfung keine guten Ergebnisse, doch sind noch weitere Prüfungen abzuwarten.

Ein Antrag von Dr. SCHULZ, bei der Regierung dafür einzutreten, daß auch im Frieden ein Zusatz von Trockenkartoffeln zum Brot — innerhalb gewisser Grenzen — gestattet bleibe, wurde angenommen.

Prof. Dr. VON ECKENBRECHER: *Die Anbauversuche der Deutschen Kartoffel-Kultur-Station.*

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
Ing. P. Hees, technischer Leiter des Stahlwerks ED. DÖRRENBERG SÖHNE, Ründeroth, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erster Klasse erhielt: Dr. Otto Seidel, Prokurist und Abteilungsvorstand der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh., Hauptmann, Inhaber des Ritterkreuzes I. Klasse des sächsischen Albrechtsordens mit Schwertern, sowie des Eisernen Kreuzes zweiter Klasse.[1]) — Prof. Dr. Karl Lintner in München das König Ludwig-Kreuz.

Dr. Friedrich Boas wurde zum Assistenten an der Kgl. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan ernannt.

Prof. Dr. Nikodem Caro in Berlin wurde zum Ehrenbürger der Stadt Trostberg gewählt. Ferner wurde ihm[2]) das Braunschweigische Ritterkreuz 1. Klasse des Ordens Heinrich des Löwen verliehen.

Hofrat Josef Gängl von Ehrenwerth, em. Prof. der Montanistischen Hochschule in Leoben, und **Anton Padour** aus Kladno, Bergdirektor der Prager Eisenindustriegesellschaft, wurden zu Ehrendoktoren der Montanistischen Hochschulen Leoben und Pribram ernannt.

Professor a. D. Leopold Gmelin aus München, Ehrenmitglied des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland, ist vor kurzem gestorben.

Ökonomierat Dr. L. Kuntze aus Delitzsch wurde von der Abteilung der Rohzuckerfabriken als Beirat in das Vereinsdirektorium des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie in Berlin gewählt; zu seinem Stellvertreter wurde Dr. Fr. Muegge aus Hedwigsburg ernannt.

Ferdinand Linneborn, Mitbegründer und Direktor des Dolomitkalkwerkes Fretter G. m. b. H., Fretter i. W., ist am 3. Mai gestorben.

Dr. Sympher, Ministerialdirektor im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, ist an Stelle des aus dem Staatsdienst geschiedenen Ministerialdirektors Wirkl. Geheimrats von Doemming zum Vorsitzenden der Königlichen Kommission zur Beaufsichtigung der technischen Versuchsanstalten ernannt worden.

Karl Völlers, Direktor der Rheinischen Metallwaren u. Maschinenfabrik in Düsseldorf, ist am 16. Mai im Krankenhaus zu Celle an den Folge einer schweren Verletzung, die er sich während des Dienstes in Unterlü zugezogen hatte, im 40. Lebensjahr gestorben.

Dr. Hans von Wartenberg, etatsmäßiger Professor für physikalisch Chemie an der Technischen Hochschule in Danzig, ist der durch die Berufun des Prof. Dr. Otto Ruff nach Breslau freigewordene Lehrstuhl der anorganische Chemie daselbst übertragen worden.

Otto Theodor Winkler, Direktor der Papier-Prüfungsanstalt in Leipzi ist im 76. Lebensjahr am 7. Mai gestorben.

Prof. Dr. Wörner, Vorsteher der Nahrungsmittel-Abteilung am Könis Hygienischen Institut zu Posen, ist am 8. Mai d. Js. in Homburg v. d. H wo er Heilung von einem inneren Leiden suchte, 51 Jahre alt, gestorbe Die Kgl. Akademie zu Posen verliert in ihm ihren Dozenten für Chemie.

Eine Vereinigung der Großbetriebe der deutschen Verbandstof Industrie hat sich in Berlin gebildet. Vorsitzender wurde Generaldirekt Hartmann i. Fa. Paul Hartmann in Heidenheim a. Br.

Der Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten hält am 25. Mai sei diesjährige ordentliche Hauptversammlung in Berlin ab. Der Geschäftsführ wird u. a. über die Tätigkeit des Vereins und die verschiedenen d Geschäftsstelle des Vereins angeschlossenen kriegswirtschaftlichen Stelle nämlich der »Zentralstelle für die Ausfuhrbewilligungen in der Maschine industrie«, »Preisstelle für Maschinenbau«, »Metallberatungs- und Verteilung stelle für den Maschinenbau«, »Stahlberatungs-Stelle« und »Beratungs- und Ve teilungsstelle für Textilstoffe im Maschinenbau« berichten. Außerdem wird R gierungsrat Rhazen, Generaldirektor der Gasmotorenfabrik Deutz, über d Wahrung der Interessen der deutschen Maschinenindustrie im Auslande r ferieren. Die Vorträge werden den *Ersatz der Sparstoffe im Maschinenb* behandeln; es werden berichten: Dipl.-Ing. Privatdozent G. v. Hanfsteng über technische Ergebnisse aus der Tätigkeit der »Metallberatungsstelle Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. O. Kammerer über Versuche mit Lagern des a gemeinen Maschinenbaues, Prof. Dr.-Ing. G. Schlesinger über Sond versuche an Werkzeugmaschinen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 823. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 427.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Braunkohle, Behandlung. Dtsch. Anm. Sch. 47479. Kl. 10. P. Schröder, Hamburg. 2. 7. 1914.
Brennstoffe, Trocknen feuchter — unter Zusetzung von gebranntem Kalk. D R P. 292541. Kl. 10. E. Schimansky, Berlin. 31. 7. 1915.
Elektroden für alkalische Sammler. Dtsch. Anm. S. 39619. Kl. 21. Svenska Ackumulator Aktiebolaget Jungner, Stockholm. 22. 7. 1913.
Filtriervorrichtung, insbesondere für Fäkalien oder dergl. D. G. M. 646899. Kl. 12. Luise Montag, Mannheim. 27. 4. 1916.
Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtungen zum Anwärmen und Verdampfen von — in durch Fliehkraft bewirkten dünnen Schichten. Dtsch. Anm. R. 41872. Kl. 12. A. Redlich, Wien. 12. 4. 1915. — Vorrichtung zum Reinigen von —. D R P. 292621. Kl. 12. A. Unger, Crimmitschau. 7. 9. 1915.
Füllkörper, zylindrische — für Absorptions- und Reaktionstürme. D R P. 292622. Kl. 12. Zus. z. P. 286122. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 6.5.15.
Klärmittel, Herst. von —n aus den Nitroprodukten von Harz, Balsam oder deren Bestandteilen. D R P. 292542. Kl. 12. C. Bauer, Berleburg, Westf. 3. 11. 1914.
Kondensationsprodukte, Darst. wasserlöslicher —. D R P. 292531. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 23. 2. 1913.
Reaktionsgemische, Wasserentziehung aus —n mittels Phosphorsäure. D R P. 292543. Kl. 12. K. Hofmann u. H. Josephy, Charlottenburg. 30. 3. 1915.
Trockenvorrichtung, D R P. 292580. Kl. 82. The American Laundry Machinery Company, Cincinnati. 25. 4. 1914.
Wärmeschutzmittel, Herst. von Platten und Schalen aus —n. D R P. 292522. Kl. 47. H. Brunck, Dortmund. 30. 5. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herstellung von phosphorsaurem —. D R P. 292530. Kl. 12. H. Hilbert, Neuß a. Rh. 10. 4. 1914.
Chlorkaliumgewinnung, Mischvorrichtung für die Kühlflüssigkeit bei der —. D R P. 292491. Kl. 12. J. Schnitzler, Bochum. 16. 12. 1914.
Chromoxydverbindungen, Herst. von — aus Chromsäure bezw. Chromaten. D R P. 292616. Kl. 12. Chem. Fabr. vorm. Weiler-ter Meer, Uerdingen, Niederrh. 8. 7. 1913.
Eisenklinker, Herst. einer für —, Fußbodenplatten, Straßenpflaster, Steinzeug oder dergl. verwendbaren Steinmasse. D R P. 292645. Kl. 80. Radeburger Thon- u. Chamottewerke F. L. Strack & Co., G. m. b. H., Radeburg, Bez. Dresden. 25. 4. 1914.
Molybdäncarbid, Herstellung von beliebig großen Stücken beliebiger Form aus Wolfram- oder — oder aus einer Mischung dieser Carbide für Werkzeuge und Gebrauchsgegenstände aller Art. D R P. 292583. Kl. 12. Zus. z. P. 289066. Voigtländer & Lohmann, Metall-Fabrikations-Ges. m. b. H., Essen-Ruhr. 30. 1. 1914.
Sauerstoffreie Elemente, Herst. von —n der Gruppe Silicium, Zirkonium, Bor und dergl. D R P. 292483. Kl. 12. Ehrich & Graetz u. E. Podszus, Berlin. 20. 3. 1913.
Wasserstoff, Herst. D R P. 292615. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 24. 7. 1912.

Organische Großindustrie.

Cellulose, Überführung von — in einfachere, zu Alkohol vergärbare Koh hydrate. D R P. 292482. Kl. 6. K. Peche, Wien. 23. 11. 1913.
Fette, Spaltung von —n und Ölen. D R P. 292496. Kl. 23. E. Böhm, Hambu 25. 11. 1913.
Kautschuk, Vulkanisieren von Gegenständen aus — oder ähnlichen plastisch Massen. D R P. 292502. Kl. 39. R. B. Price, New York. 21. 5. 1913.
Leder, Ersatzmittel für —. D R P. 292588. Kl. 8. A. L. Nielsen, Frederi berg bei Kopenhagen. 21. 7. 1915.
Oxalsäure, Darst. von — aus Zucker und anderen Kohlehydraten. D R 292544. Kl. 12. Kinzlberger & Comp., Prag. 30. 6. 1914.
Pilze, Züchtung von —n, die stärkeverzuckernde Enzyme erzeugen. D R 292586. Kl. 6. J. Takamine, New York. 12. 2. 1913.
Rohpetroleum, Verfahren und Vorrichtung zur Umwandlung von — u anderen schweren Kohlenwasserstoffen in leichte Kohlenwasserstoffe. Dts Anm. H. 63369. Kl. 23. F. Hyndman, London. 21. 8. 1913.
Sprengladungen, Zündverfahren für —. D R P. 292554. Kl. 78. Zus. z. P. 2827 C. A. Baldus und A. Kowastch, Charlottenburg. 23. 6. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Dauerhefen, Herst. haltbarer und sehr fermentationskräftiger —. Dtsch. An S. 44161. Kl. 6. F. G. Sauer, Berlin-Pankow. 24. 7. 1915.
Dihalogenanthracen-β-monosulfosäuren, Darst. von 9,10-—. D R P. 2925 Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 11. 9. 1914.
Dinitroalkylaminobenzolarsinsäure, Darst. D R P. 292546. Kl. 12. Zus. z. 285604. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 28. 4. 19
Eiweißderivatsilberglykocholatverbindungen, Darstellung von wasser- u serumlöslichen Eiweißsilberglykocholat- oder —. D R P. 292517. Kl. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 26. 5. 1915.
Glycinamid, Darst. von halogenhaltigen Derivaten des —s. D R P. 2925 Kl. 12. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 8. 5. 1914.

Metalle.

Bleche, Verbinden von überlappten —n aus Aluminium, Messing und ande Metallen oder Metallegierungen ohne eigentliche Schweißtemperatur. D R 292618. Kl. 21. Zus. z. P. 290745. Pfretzschner & Co. Maschinenfabr Pasing-München. 10. 11. 1914.
Eisen, Erzeugung von — und Stahl. D R P. 292647. Kl. 18. Elektrost G. m. b. H., Remscheid-Hasten. 27. 3. 1910.
Eiserne Gegenstände, Oxydieren der Oberfläche von —n. D R P. 2926 Kl. 48. B. Guerini, Brescia. 7. 5. 1915.
Röstöfen, Krählarm für mechanische — mit zwei versetzt zu einander geordneten Schaufelgruppen, die schräge, senkrecht zur Ofensohle steher Arbeitsflächen aufweisen. D R P. 292487. Kl. 40. W. Hommel, Claust i. H. 9. 3. 1915.
Zinkdestillation, Presse zur Herstellung von Vorlagen für die — und ähnlichen Hohlkörpern. D R P. 292612. Kl. 80. Tellus A.-G. f. Bergb u. Hüttenindustrie, Frankfurt a. M. 26. 7. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

ler die wirtschaftliche Annäherung Österreichs an utschland vom Standpunkte der österreichischen chemischen Industrie.

Carl **Kostka**, Sekretär der Handels- und Gewerbekammer Reichenberg.*)

In allen den zahlreichen Meinungsäußerungen, welche bisher in t und Schrift über das so überaus wichtige Thema eines wirtschaftn Zusammenschlusses zwischen Österreich und Deutschland erenen sind, war es, wie selbstverständlich, anfangs notwendig, die len Grundideen für dieses Ziel, das in dem einen zukunftschweren te »Mitteleuropa« zusammengefaßt erscheint, herauszuarbeiten und Ideen, soweit dies heute schon möglich ist, in das Bewußtsein breitesten Menge hinauszutragen. Jetzt erscheint es aber dringend vendig, daß jede einzelne Industrie- und Gewerbegruppe, jeder d und jeder Beruf sich klar zu machen versucht, inwieweit die nen Bestrebungen, die Ziele für die eigene wirtschaftliche Weiterricklung in diesen allgemeinen Gedanken eingeschlossen liegen. durch diese Kritik im einzelnen wird es gelingen, der allgemeinen lerung nach Schaffung eines größeren politisch und wirtschaftlich stigteren Körpers eines Mitteleuropa Lebenskraft zu geben.

Von dem Augenblick an, da England den Krieg nicht nur gegen Heere, sondern auch durch die versuchte Aushungerung gegen b und Kind im Hinterlande richtete, war die zwingende Notdigkeit zu gemeinsamen wirtschaftlichen Maßnahmen zur Versorgung Heeres und des Hinterlandes gegeben. Die Lösung der Fragen, sich auftürmten, schien im Anfang fast unmöglich, umsomehr als e für die wirtschaftliche Mobilisierung nicht vorlagen und erst rend des Krieges geschaffen werden mußten. Es bleibt eine ewige ßtat deutscher chemischer Wissenschaft, daß sie im Stande war, wichtigsten Abwehrmittel, die verheerenden Explosivstoffe, aus der zu schaffen. Ferner aus Materialien, die für den Genuß unverdbar sind, Fett zu erzeugen! Aber hieraus bleiben auch tiefe en für alle Zukunft bestehen. Wir dürfen es nicht der Einsicht Einzelnen überlassen, ob überhaupt Vorräte gesammelt werden, wir sen vielmehr unbedingt und zwar nicht bloß in der chemischen strie, sondern auch in allen anderen Wirtschaftsgruppen, welche vendige Kriegsartikel erzeugen oder mit der Ernährung und Belung der Bevölkerung im Zusammenhang stehen, *Vorratswirtschaft* en. Diese Vorratswirtschaft ist von der gemeinsamen militärischen anisation nicht zu trennen. Sie hat auch noch einen äußerst beungsvollen weltwirtschaftlichen Hintergrund. Der Krieg geht oder , wie es sich unsere Feinde dachten, vor allem um das Ben Österreichs; Deutschland war sich im entscheidenden Augenvoll bewußt, wie wir es heute alle wissen, daß durch die Zermerung dieses Staates sein eigenes Kräfteverhältnis zu Ungunsten sich dann unbedingt bildenden russisch-slawischen Volksblockes so gemindert werden müßte, daß es zu einer für sein weiteres Geen äußerst verderblichen Isolierung gedrängt würde. England hat uf gehofft, ein alleinstehendes Deutschland überfallen zu können.

Die verschiedenen Kundgebungen der englischen, französischen russischen chemischen Industrie haben gezeigt, daß man nichts ersucht lassen wird, nach dem Kriege die von allen Ländern lich empfundene Vorherrschaft Deutschlands auf dem Weltmarkte uschränken. Die Nachrichten über die Handelskonferenz in Paris en, daß Vorbereitungen in dieser Richtung getroffen werden. Ob diese zu festen Abschlüssen führen oder nicht — jedenfalls wäre unklug, wenn die Zentralmächte die Dinge an sich herankommen n und sich nicht bereits vor den Friedensverhandlungen über ein einsames handelspolitisches Vorgehen einigen würden. Es ist ganz stverständlich und hat sich bereits während des Krieges gezeigt, ein solcher Block der Zentralmächte auch eine mächtige Anziehungsauf andere Länder ausüben muß. Es wird unerläßlich sein, den e zwischen den Mittelmächten, der Türkei und Bulgarien auf Grundder gemeinsamen Verteidigung bestehenden Zusammenhang auch h wirtschaftliche Vorkehrungen in großzügiger Weise auszubauen. sehen wir also gegenüber jenen Mächten, welche die Einkreisung leleuropas bisher und hoffentlich auch in Zukunft vergeblich versuchen, es selbst fast mit innerer Notwendigkeit als eine neue Staatenvereinigung besonderen politischen und wirtschaftlichen Aufgaben entstehen.

*) Auszug aus einem Vortrage auf der am 1. April 1916 in Prag abgehaltenen Generalversammlung der Österreichischen Gesellschaft zur Förderung der chemischen Industrie zugleich Verband chemischer Industrieller Österreichs.

Im Einzelnen wird sodann dargelegt, welche Vorteile aus dem einvernehmlichen Vorgehen mit Deutschland für die verschiedenen Wirtschaftsgruppen, insbesondere aber für die Landwirtschaft und damit im indirekten Zusammenhang für die chemische Industrie Österreich-Ungarns durch Erweiterung des Absatzes sich ergeben müssen. Besonders die Fragen, welche mit der Erzeugung von synthetischem Ammoniak sowohl für den Militär- als auch für den Zivilbedarf zusammenhängen, müssen unbedingt als Fragen gemeinsamer Bedarfswirtschaft möglichst einverständlich und unter Berücksichtigung der privatwirtschaftlichen Interessen, welche sowohl in Deutschland wie auch in Österreich von größter Bedeutung sind, geregelt werden. Nach ähnlichen Gesichtspunkten müßten nach dem Kriege in Österreich auch die Vorschriften des Salzmonopols sowie die Preispolitik dieser Monopolsverwaltung unter Bedachtnahme der berechtigten Wünsche der diesen wichtigen Ausgangsartikel verbrauchenden chemischen Industrien einer grundsätzlichen Revision unterzogen werden. Ein Zusammenarbeiten in einem großen Wirtschaftsgebiet ist nur dann für die einzelnen Teile ohne fortdauernde Reibungen und Schwierigkeiten möglich, wenn der Staat selbst diesem Zusammenwirken die Wege ebnet. Es ist sicher, daß die Zinsenlast der Kriegsanleihen den Staat nach dem Kriege dazu zwingen wird, die Steuern in einer bisher nie gekannten Weise zu erhöhen, er wird auch darauf bedacht sein müssen, sich aus Monopolen, die er besitzt oder sich schafft, ständige große Einnahmen zu gewinnen. Nehmen wir nun an, daß nach dem Kriege diese heute noch gar nicht zu übersehenden Fragen von den Mittelmächten unabhängig voneinander behandelt würden, indem z. B. der eine Staat durch ein Monopol bedeutende Einnahmen aus einem Artikel zu schaffen suchte, den der andere Staat von solchen Abgaben frei läßt, so müßten wir wahrscheinlich in kürzester Zeit zu einer ganzen Reihe von Ungleichheiten kommen, wie sie heute das Salzmonopol aufweist; schritte man aber zur Gewährung von Exportprämien und ähnlichen Rückvergütungen, so würde zumindest der inländische Verbrauch derart belastet, daß die Weiterverarbeiter solcher Rohstoffe für den inländischen Konsum einer Katastrophe entgegentreiben müßten. Gerade diese nach dem Kriege alle anderen Angelegenheiten an Bedeutung überragenden *Finanzfragen*, von denen naturgemäß auch der Kredit der gesamten Innenwirtschaft und der Wert der Valuta abhängen wird, führen mit innerer Notwendigkeit dazu, daß die möglichst einvernehmliche Behandlung derselben gerade von dem wirtschaftlich schwächeren Staate mit Entschiedenheit angestrebt werden muß.

Dieselben Forderungen werden sich nach dem Kriege für die *Verkehrswirtschaft* ergeben. Die chemische Industrie, die, abgesehen von der Kohle, für viele wichtige Rohstoffe und fertige Fabrikate bei der Erzeugung von Mineralsäuren, bei der Superphosphatproduktion, Ammoniakverwertung, Sodaerzeugung, dann auch bei der Produktion von Fetten und Ölen, ebenso auch für die Mineralöle und viele andere bedeutende Mengen schwimmenden und rollenden Materials benötigt, wird natürlich das größte Interesse daran haben, daß Deutschland und Österreich in diesen wichtigen Angelegenheiten gemeinsam vorgehen, vielleicht auch das Schwergewicht des gesamten Bedarfes in die Wagschale werfen, wenn es sich um die Beschaffung und Herbeiführung wichtiger Rohmaterialien aus dem Auslande handelt.

Zum Schluß bespricht Redner unter Anführung der wichtigsten Daten aus der Handelsstatistik[1]) des Jahres 1913 die *Zollpolitik*,

[1]) Die wichtigsten Übersichtsziffern über die Aus- und Einfuhr in beiden Staaten im Jahre 1913 sind folgende: Die *Gesamteinfuhr* Österreichs in chemischen Hilfsstoffen und Produkten (anorganische, organische Chemie, auch Lacke und Farben, Fette und Mineralöle, desgleichen Industrie in Steinkohlenteer) betrug im Jahre 1913 240,5 Mill. K; darunter sind eigentliche chemische Produkte und Hilfsstoffe (Rohmaterialien und Produkte, auch gebrannte geistige Flüssigkeiten und Gerbstoffe) 134,7 Mill. K, Lacke und Farben 27,8 Mill. K, Fette und Mineralöle 75,1 Mill. K, Steinkohlenteerdestillate und zugehörige Artikel 2,8 Mill. K. Von dieser Einfuhr sind Waren aus Deutschland und zwar chemische Produkte und Hilfsstoffe 61,5 Mill. K (45 %), Lacke und Farben 23,2 Mill. K. (85 %), Fette und Mineralöle 24,9 Mill. K (33 %), Steinkohlenteerdestillate 2,3 Mill. K (82 %), insgesamt aus Deutschland in vorstehenden Gruppen zusammen 112,1 Mill. K, also 46,7 % von der gesamten inländischen Einfuhr. Unter die Artikel mit mehr als 1 Mill. K Einfuhr aus Deutschland fallen Dungsalze, Schwefelsäure, Superphosphate, Glycerin, roh, Harz, Knochenfett, Palmkernöl, Terpentin, Steinkohlenteer, Arzneiwaren, Nährpräparate, Parfümeriewaren, Celluloid, roh, Chilesalpeter, Kupfervitriol, chemische Hilfsstoffe, nicht besonders benannte, Alizarinfarben, Azo- und Schwefelfarben, andere nicht besonders benannte Farben, Lackfirnisse, Teerfarben, nicht besonders benannte, Phosphate, natürliche, Salz zu industriellen Zwecken, Chlorkalium, Gips, Schwefelkiesabbrände. — Die *Gesamtausfuhr* beläuft sich auf 204 Mill. K, davon nach Deutschland 94,8 Mill. K. Diese Ausfuhr nach Deutschland verteilt sich auf die einzelnen Gruppen wie folgt: Chemische Hilfsstoffe und Produkte 38,5 (—23) Mill. K, Lack- und Farben-

welche sich für die chemische Industrie Österreich-Ungarns unter Festhaltung des Grundsatzes einer wirtschaftlichen Annäherung ergibt. Die chemische Industrie Österreich-Ungarns[2]) ist äußerst vielgestaltig, sowohl was die Größe der Unternehmungen betrifft, als auch die wirtschaftlichen Bedingungen für den Bestand und das Gedeihen der einzelnen Betriebe. Neben großen und sehr großen Industrieunternehmungen, die ihre Kartell- und Vertragsfähigkeit in den letzten Jahren durchaus bewiesen haben, und, was die technische Ausgestaltung der Betriebe anbelangt, ferner in Bezug auf wissenschaftliche und kaufmännische Organisierung der deutschen Industrie keineswegs nachstehen, handelt es sich in Österreich und Ungarn bei einzelnen Zweigen, welche zur chemischen Industrie gehören, insbesondere in der Farbenindustrie, bei den pharmazeutischen Artikeln und bei einer großen Reihe von chemischen Produkten um einen Mittelbetrieb, der an die Leistungsfähigkeit der deutschen Industrie in diesen Gruppen nicht heranreicht. In der ganzen chemischen Branche, ob Groß- oder Kleinindustrie, ob anorganische oder organische Chemie, aber haben wir in Österreich und auch in Ungarn die Tatsache bestehen, daß *die Produktionsbedingungen wesentlich schlechter sind als in Deutschland.* Mag es sich um die Zuführungsrate für die Phosphate, Schwefelkiese oder Chlorkalk handeln oder um die inneren Betriebskosten und Abschreibungen bei den Betrieben der Schwefelsäure- und Salzsäureindustrie oder der Sulfaterzeugung, um den Preis von Salzen, Chlorkalium, Schwerspat oder Gaswasser oder um die Frachtverhältnisse beim Verkauf und Absatz von Zinkweiß, Mennige oder Ammoniumnitrat, vergleichen wir die Betriebskosten bei der Beschaffung der Apparatur und der Emballage, die Kohlenpreise und Kohlenfrachten, die Steuer bei Aktiengesellschaften und Einzelunternehmungen, die Gemeindeumlagen oder was das Anlage- und Betriebskostenkonto sonst noch enthält, überall finden wir gegenüber der deutschen Industrie wesentliche und sehr wesentliche Zuschläge. Daraus ergibt sich Folgendes: Die chemische Groß- und Mittelindustrie Österreich-Ungarns ist durchaus leistungsfähig, aber sie benötigt gegenüber der deutschen Erzeugung unbedingt einen Ausgleich für den Unterschied in den Produktionskosten durch einen *Zoll.* Die Höhe dieser Zollsätze wird natürlich bei den einzelnen Artikeln durchaus verschieden sein müssen, sie kann jedoch sehr wohl in einen Zusammenhang mit den Produktionskosten des Inlandes gebracht werden. Lassen sich diese wenigstens in gewissen Warengattungen verbessern, was durch eine gesunde Preispolitik für die im Besitze des Staates befindlichen oder durch die Kriegsereignisse gelangenden Rohmaterialien, durch Verbesserung der Frachttarife und Herabminderung sonstiger Regiekosten, auf welche der Staat Einfluß hat, wohl möglich ist, so werden auch die Schutzbedürfnisse einer ganzen Reihe von Gruppen der chemischen Industrie in der heutigen Stärke kaum mehr bestehen bleiben.

Auf diese Maßnahmen muß nach dem Kriege das Bestreben aller wirtschaftlichen Kräfte gerichtet sein. Im übrigen muß auch darauf verwiesen werden, daß die Zölle auch nach dem Kriege infolge der wohl sehr lange anhaltenden verminderten Kaufkraft des Geldes im In- und Auslande bei weitem nicht mehr jene Bedeutung besitzen können, wie vor dem Kriege. Insofern aber Ungleichheiten in den Bedingungen für die Produktion in Deutschland und Österreich bestehen, wird es auch Sache der deutschen gleichartigen Industrie als der wesentlich stärkeren sein, durch Vorbereitung fester Verträge über das ins Inland einzuliefernde Quantum, die Abgrenzung der Lieferungsgebiete und ähnliche Maßregeln des organisierten Absatzes die wirtschaftliche Annäherung vorzubereiten, weiter aber auch Sache der österreichischen Regierung sein, überall dort mit produktionsfördernden Maßregeln und Gesetzesvorschlägen einzugreifen, wo eine Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die inländische chemische Industrie dringend und geboten erscheint. Die Anträge der Kammern und industriellen Verbände enthalten hierfür reiches Material. Man vergegenwärtige sich auch wie fördernd derartige Maßnahmen bis herab zum letzten Verbraucher sich äußern würden. Es ist ja für alle Industriezweige, welche verschiedenartige Stufen der Produktion umschließen, also Halbfabrikate und fertige Fabrikate erzeugen, bekannt, daß eine ungesunde Preispolitik sehr häufig ebensoviel zu schaden imstande ist, wie eine unvorsichtige Zolltariffestsetzung. Die Zolltariffrage verliert hinter diesen Forderungen, welche für die österreichische chemische Industrie von der allergrößten Wichtigkeit sind, wesentlich an Bedeutung. Sie verliert wenigstens für diese Industriegruppe auch viel an ihrer Bedeutung, wenn wir erfahren, daß nur der 12. Teil der deutschen Ausfuhr in chemischen Artikeln von insgesamt 890 Mill. M nach Österreich geht, wobei noch bemerkt werden mag, daß unter den Teerfarbstoffen, die mit 12% vom Werte geschützt werden, sich gerade jene in Österreich festgesetzt haben, welche zollfrei belassen wurden, nämlich die Alizarinfarbstoffe. Für die deutsche chemische Industrie dürfte also gerade nach dem Kriege der Absatz in andere Gebiete zumindest die gleiche Wichtigkeit haben wie der nach Österreich. Es ist deshalb sehr leicht möglich, daß auf die Vorzugsbehandlung mit Österreich vom Standpunkte der deutschen chemischen Industrien nicht mehr Gewicht gelegt wird als auf die Reziprozität mit anderen Ländern. Diese Reziprozität, also die Gewährung von Vorteil um Vorteil zum Unterschiede von der allgemeinen Meistbegünstigung, wird aber für Deutschland ebenso wie für Österreich umso leichter durchzusetzen sein, wenn sich 140 Mill. Menschen — und eine solche Zahl umfaßt Mitteleuropa — bei der Abschließung der Handelsverträge zu einem gemeinsamen Ganzen zusammentun.

Wir sehen, daß heute schon weite Kreise im freihändlerischen England und auch das auf seine Nebenländer angewiesene Rußland durchblicken lassen, daß sie gar nicht so abgeneigt sein werden, mit dem geeinigten Mitteleuropa zu paktieren, und in diesem Sinne widerstrebt die chemische Industrie Österreichs dem Annäherungsgedanken nicht nur nicht, sondern begrüßt ihn mit Freude. Die österreichische chemische Industrie fühlt die Kraft in sich, ihre weltwirtschaftlichen Beziehungen zu steigern und zu entwickeln, sie hält es so wie die übrigen Großindustrien Österreichs und wie es auch der Gewerbestand, die Landwirtschaft und der Handel empfinden, als eine staatliche und wirtschaftliche Notwendigkeit, sich von der reinen Binnenwirtschaft innerhalb der eigenen Zollpfähle mit allen Kräften zu entfernen und unter möglichster Annäherung ihrer wirtschaftlichen Verhältnisse an die des Deutschen Reiches im Innern gesunde Wirtschaftspolitik und nach außen hin gemeinsame wirksame Handelspolitik zu betreiben. Die österreichische chemische Industrie, sowie die übrigen Industrien Österreichs fürchten auch nicht, wie es in einer Verteidigungsrede aus der letzten Zeit in einem Wiener Prozeß heißt, daß der Weg zur Bagdadbahn von Deutschland über Österreich führt; im Gegenteil sie begrüßen diese notwendigen Verkehrsbeziehungen, welche für die weitere Entwicklung der österreichischen Industrien die größten Möglichkeiten enthalten, und die uns zweifellos Deutschland nach diesem Kriege, den wir als Brüder mit einander kämpfen, auch als wirtschaftliche Freunde näher bringen werden. Die Industrie Österreichs ist der Überzeugung, daß der politische und wirtschaftliche engste Zusammenschluß der Reiche Deutschland und Österreichs auch politisch und wirtschaftlich voll reicher Ideen für die Zukunft dieser Staaten sein muß und darum nicht nur berechtigt, sondern eine innere Notwendigkeit ist.

industrie 8,9 (—14,3) Mill. K, Fette und Mineralöle 46,8 (+21,9) Mill. K, Steinkohlenteerindustrie 1,4 (—1,1) Mill. K. Die Millionenposten bei der österreichischen Ausfuhr nach Deutschland sind Benzin, Steinkohlenteeröle, Glycerin, roh, Mineralöle, schwere, Paraffin, Petroleum, raffiniert, Steinkohlenteerpech, Methylalkohol, Arzneiwaren, Ammoniak, schwefelsaures, Leim, Mineralöle, raffiniert, Magnesit, Graphit, Ozokerit, Alizarinfarben, Zinkweiß, Salze seltener Erden, chemische Hilfsstoffe, nicht besonders benannte, Calciumcarbid und Pottasche.

[2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 505 und 526.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. Die Heine & Co. A.-G. in Leipzig betont in ihrem Geschäftsbericht, daß sich der Umsatz im Inlande weiter bedeutend vergrößert habe, da die deutsche Parfümerie unter dem Einfluß des Weltkrieges dazu gelangte, die Parfümerien des Auslandes in vollkommener Weise selbst herzustellen. Die New Yorker Niederlassung bringt wachsenden Umsatz und Gewinn. Nach Abschreibungen von 134738 (i. V. 222045) beträgt der Reingewinn 425181 M (708057 M), wozu der Vortrag von 323330 M (94799 M) tritt. Bekanntlich werden 8% (10%) Dividende auf die 4,60 Mill. M Aktien verteilt und der Vortrag auf 365827 M erhöht.[1])

Aluminium. Die Aluminium-Industrie, A.-G. in Neuhausen, erzielte einen Betriebsgewinn von 20681821 (i. V. 12557601) Fr. und nach Abschreibungen von 7865620 (3252346) Fr. einschließl. Vortrag von 356289 (344059) Fr. einen Reingewinn von 9498754 (7007158) Fr., aus dem 20% Dividende auf 21 Mill. Fr. Kapital (i. V. 20% auf 15,6 Mill., 10% auf 5,4 Mill. Fr.) verteilt und 410407 Fr. vorgetragen werden. Dem Aktienvollzahlungsfonds werden 3500000 (1613500) Fr. zugeführt und aus diesem dann 5,34 Mill. Fr. betragenden Fonds 5,25 Mill. Fr. zur Einzahlung auf die Aktien verwendet, wonach diese ab 1. Januar 1916 mit 75% Einzahlung = $26^1/_4$ Mill. Fr. in der Bilanz figurieren. Die Anlagen in Neuhausen und Rheinfelden blieben in der Bilanz unverändert, einen unbedeutenden Zuwachs hat Lend-Rauris erfahren. Der Zuwachs bei den Walliser Werken beträgt 5,52 Mill. Fr., die in der Hauptsache zum Ausbau der Aluminiumwerke Chippis sowie der in diesem Jahre fertigzustellenden Wasserkraftanlage der Borgne verwendet wurden. Von den Hilfsgesellschaften weist Goldschmieden-Trotha nur einen kleinen, die Hilfsgesellschaft Martinswerk G. m. b. H. bei Cöln einen namhaften Zuwachs auf. Zu den Hilfsgesellschaften tra[t] als neue die Ungarische Bauxit-Gesellschaft, die behufs Ausbeutung

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 371.

…n Bauxitlagern in Ungarn gegründet wurde. Der Sequester über die An…gen in Marseille wurde unverändert aufrechterhalten. Über die Bemü…ungen, den Sequester aufzuheben, berichtete in der Generalversammlung der …rsitzende, Oberst Naville. Trotz der Anerkennung der schweizerischen …tionalität der Gesellschaft durch den Appellhof in Aix wurde die Seque…ation in Frankreich aufrechterhalten. Vor dem Kriege bezog die Gesell…aft wie alle Aluminiumfabriken das Rohmaterial, den Bauxit, aus Süd…nkreich. Aus diesem Gestein wird bekanntlich durch chemischen Prozeß, …bei hauptsächlich billige Kohle in Betracht kommt, Tonerde gewonnen, …lches Produkt in den Anlagen in Marseille und Goldschmieden fabriziert …rde. Die so hergestellte reine Tonerde gelangt sodann in die elektrischen …ftanlagen von Neuhausen, Rheinfelden, Lend und Chippis, wo das …minium erzeugt wird. Bei Ausbruch des Krieges erließ die französische …gierung ein Ausfuhrverbot für Bauxit und Tonerde. Dann stellte sie, …er dem nachweislichen Einfluß der französischen Konkurrenz, die Ge…schaft, die Bauxit-Steinbrüche und die Tonerdefabrik in Marseille unter …uester. In dieser unerquicklichen Lage gelang es, umfangreiche Bauxit…ben mit brauchbarem Material anderwärts in Betrieb zu setzen. Trotz … schlechten Transportverhältnisse in entlegenen Gegenden konnte das …terial doch gefördert und in die Tonerdefabrik Goldschmieden und in … neue, inzwischen vollendete Martinswerk bei Köln transportiert werden. … Aluminiumwerke konnten in vollem Betriebe erhalten werden. Das …satzgebiet der Firma, deren schweizerische Nationalität der Vorsitzende …ville noch besonders nachweist, war vor dem Kriege die ganze Welt, aller…gs in vermindertem Maße Frankreich, infolge des dortigen hohen prohibitiven …les. In Friedenszeiten lieferten die Franzosen und Engländer mehr …minium nach Deutschland als die Gesellschaft, so z. B. im Zeitraum …n 1. Januar 1913 bis 30. Juni 1914, wo die Franzosen und Engländer …ammen 11700 t Aluminium an Deutschland geliefert haben, während die …sellschaft in der gleichen Zeit nur 9500 t dorthin geliefert hat. Seit …sbruch des Krieges geht das Aluminium der Gesellschaft hauptsächlich …h Deutschland, weil sie jetzt ihr Rohmaterial und die reine Tonerde …zig aus Gebieten der Zentralmächte bezieht, und weil die Regierungen …ser Mächte die Ausfuhr dieser Rohmaterialien nach der Schweiz nur …tatten, wenn das aus der eingeführten Tonerde gewonnene Metall, nach …erlassung einer gewissen Quote für den Schweizer Bedarf, wieder ihren …aten zugeführt wird. Mit Frankreich wäre ein ganz gleiches Verhältnis …glich gewesen, doch ist dieses Land offenbar wegen des Einflusses der …zösischen Konkurrenz auf die Vorschläge der Gesellschaft nicht einge…gen. Für die militärische Bereitschaft der Schweiz hat die von der Firma … Wallis eingerichtete Salpetersäure-Fabrik großes Interesse. Die Firma … 1915 den Gesamtbedarf an hochgrädiger Salpetersäure den schweize…hen Munitionswerkstätten geliefert.

…mon. In Algerien wurde Antimonerz Sb_2O_4, mit etwas Schwefel, zu … Lucette am Oued Rummel, im Bezirk Constantine, gefunden; es wird …Langeac, Dept. Haute-Loire, behandelt und ergibt Regulus und antimon…liges Blei mit 91% Blei. Ein Eisenantimoniat aus Algerien, mit bis zu …% Antimon, auch Blei und Zink, das zu Hammam N'bail, Bezirk Con…tine, gewonnen wird, wird in anderen französischen Werken bearbeitet.

… Die vom Reichskanzler erlassenen Bestimmungen betreffend die Rege…ng des Verkehrs mit Malzkontingenten im norddeutschen Brausteuer…biete, verbieten jeden Abschluß von Verträgen über die Übertragung von …zkontingenten ohne Vermittlung der Gersten-Verwertungs-Gesell…aft m. b. H. in Berlin W 8. Der Preis für das Recht, je einen dz Malz …verbrauen, darf 25 M, und der Preis für etwa mitverkaufte Malz- oder …stenmengen den Einstandspreis zuzüglich 5% Zinsen nebst den Kosten der …ieferung nicht übersteigen. Für die Herstellung des Malzes darf kein höherer …zungslohn als 65 M für 1000 kg Malz in Ansatz gebracht werden.

…enstoffe. Zur sofortigen Untersuchung der Kohlevorkommen auf Island im …alfjäld südlich des Patrikfjord, an der das ganze Jahr eisfreien Westküste, …lte ein Kopenhagener Konsortium (darunter Großhändler Carl Zöylner … cand. jur. Kammerherr Sveinbjörnsson, Assistent im Ministerium … Island) in Zusammenarbeit mit dem isländischen Inhaber der Minen…echtsame, Ingenieur und Brückenbauer Gudmundsson, Mittel zur …fügung. Vorgelegte Proben erklärte ein schwedischer Sachverständiger, …enieur an Steinkohlengruben Schonens, für Steinkohle; nach Ansicht … Kopenhagener Geologen Dr. N. Hartz kann es sich aber nur um …unkohle handeln.

…emittel. (Magdeburg, 16. Mai.) Durch die Verordnung des Reichskanzlers …r künstliche Düngemittel vom 11. Mai d. J. wird endlich eine Ungerechtig…t gegenüber dem Handel aus der Welt geräumt. Bei der derzeitigen …tsetzung von Höchstpreisen für künstliche Düngemittel zwischen Her…tellern und Verbrauchern war der Handel bekanntlich nicht gefragt worden, …daß seine Abschlüsse mit Herstellern, wofür die Preise über den Höchst…eisen lagen, vollständig in der Luft hingen, wenn sie die abgeschlossenen …ngen nicht mit Schaden verkaufen wollten. Da noch immer ansehnliche …ngen künstlicher Düngemittel im freien Verkehr vorhanden waren, welche … Grund der Bestimmungen über Höchstpreise nicht in den Verbrauch …angen konnten, so erwies sich diese ergänzende Bestimmung als eine Notwendigkeit. Aber auch von Verbrauchern ist sie günstig aufgenommen worden, da mancher um Düngemittel verlegene Verbraucher bei seinen Einkäufen über die festgesetzten Höchstpreise hinausgegangen wäre, wenn er nur Ware hätte bekommen können. Im allgemeinen ist der Höhepunkt des Verbrauches und des Geschäftes mit künstlichen Düngemitteln für dieses Frühjahr wohl überschritten. Man richtet sich aber bei Verbrauchern schon zum großen Teil auf den Einkauf für die Herbstmonate ein, um dann nach Möglichkeit Vorrat zu haben. Im freien Verkehr lauteten die Forderungen des Handels meist etwas niedriger, vereinzelt ist man auch auf etwas höhere Preise gestoßen. Wo sich Ware zeigt, kann sie unter heutigen Verhältnissen leicht untergebracht werden, zumal durch die neue Verordnung das größte Hindernis gegen Unterbringung bei Verbrauchern beseitigt ist. Im Handel befanden sich Knochenmehle verschiedener Güte, Superphosphat, Ammoniak-Superphosphat, schwefelsaures Ammoniak, Thomasmehl und Peru-Guano, welche bei der veränderten Sachlage wohl schnell Käufer finden werden. Für Ammoniak-Superphosphat 5×8 und 5×10 lauteten die Forderungen der Verkäufer auf 34,50—36 M, Knochenmehl 1×30 auf 28,50—29 M, 4×20 auf 31,50—32 M, Superphosphat, 18%, auf 20—20,50 M, Thomasmehl auf 20 M, und Peru-Guano 5×10 auf 38—39 M die 100 kg brutto mit Sack ab verschiedenen Stationen des Deutschen Reiches. Sonstige Angebote lauteten für lose Düngesalze auf 3 M und für Kalisalze auf etwa 6,25 M der Zentner ab Stationen. Die Abrufe in Düngekalk haben am inländischen Markt nachgelassen, so daß von Verkäufern vielfach dringend angeboten wurde. Für Scheidekalk aus Zuckerfabriken forderten Abgeber etwa 35 M für 10000 kg ab Fabrik. Für einige weitere Düngemittel ersuchte der Handel im Laufe des Berichtsabschnittes vielfach um Gebote, auf welches Verfahren die Verbraucher, nachdem der Hauptverbrauch für dieses Frühjahr vorbei ist, weniger eingehen. In England sind die Preise teils weiter gestiegen teils aber auch etwas ermäßigt worden. Die Preise für Salpeter neigten nur wenig nach unten, obgleich für Düngezwecke schließlich bloß noch geringe Mengen angefordert wurden. Gewöhnliche Ware kostete in Liverpool 17 s. 3 d. und raffinierte bis zu 17 s. 9 d. das cwt. An der Westküste war die Stimmung ruhig. Mangel an Frachtraum hat die Aussichten auf Verschiffung größerer Mengen für die nächste Zeit ersichtlich ungünstig gestaltet, wovon man besonders an amerikanischen Märkten wenig erbaut ist. Auch die Preise von schwefelsaurem Ammoniak standen in England schließlich um Kleinigkeiten niedriger.

Düngemittel. Die Merckschen Guano- und Phosphatwerke, A.-G. in Hamburg erzielten einen Reingewinn von 185046 M (i. V. 1179 M Verlust) und schlagen 5% Dividende vor.

— In Südschweden ist, wie der Zentralverein der Landwirte Schonens mitteilt, *Chilesalpeter* sogar zu 33—45 (vor dem Krieg 18—22) Kr. für 100 kg sehr schwer erhältlich; *Superphosphat* ist etwa um 100% gestiegen und der Vorrat auf 80% der Normalproduktion beschränkt; *Kalisalze* treffen dagegen ziemlich reichlich ein und stiegen nur um etwa 3 Kr. für 100 kg. Die Nachfrage nach Düngemitteln beim Zentralverein war noch nie so groß wie jetzt.

Eisen. Die Roheisenerzeugung Großbritanniens belief sich im Jahr 1915 auf 8934357 t und hat daher gegen 1914 um rund 215600 t abgenommen. Gegenüber dem letzten Friedensjahr 1913 stellt sich der Ausfall auf 1715300 t. Die Gewinnung in den einzelnen Sorten ist für 1913 bis 1915 aus folgender Zusammenstellung ersichtlich (in t):

	Puddel- und Gießerei-Roheisen	Hämatit	Bessemer-Roheisen	Spiegeleisen und Legierung	zusammen
1913 . . .	4006229	4122623	2159711	361086	10649628
1914 . . .	3475376	3287166	2039759	341736	9149992
1915 . . .	2639200	3621304	2309047	259572	8934357

Der Roheisenverbrauch Großbritanniens betrug im Jahr 1915 8,4 Mill. t gegen 8,5 und 9,8 Mill. t in den Jahren 1914 und 1913 — die Zahl der 1915 bestehenden Hochöfen stellte sich auf 489; unter Feuer standen 291. Wie aus obigen Zahlen hervorgeht, ist die großbritannische Roheisenerzeugung von 1914 auf 1915 in stärkerem Maße gesunken als der Roheisenverbrauch. Es mußte daher, um den inländischen Bedarf decken zu können, die Ausfuhr eingeschränkt werden. Ausgeführt wurden nämlich an Roheisen 1913 962418 t, 1914 679679 t und 1915 516677 t. Die Ausfuhr ist im Kriege also fast auf die Hälfte zurückgegangen.

— Die Stora Kopparbergs Bergslags Aktiebolag in Falun, Schweden, verteilt für 1915 bei 4,61 (i. Vorj. 3,64) Mill. Kr. Reingewinn 24 (22)% Dividende mit 2,88 Mill. Kr., verwendete 1,5 Mill. Kr. zur Rücklage und 0,92 (0,69) Mill. Kr. als Vortrag, nachdem am Kupferwerk in Falun, dessen Gewinn sich durch größere Produktion, namentlich von Schwefelkies und Preiserhöhung bedeutend erhöhte, 0,5 Mill. Kr., am Eisenwerk Domnarfvet 1,5, an der Papierfabrik 0,5 Mill. Kr. vorher abgeschrieben sind. Die Anlage eines Kokseisenwerkes für 120000 t jährlich ist in Aussicht genommen und die Errichtung eines elektrischen Hochofens (System der A. B. Elektrometall) und eines 10 t-Elektrostahlofens begonnen worden. Die Änderungen im Walzwerkbetrieb dürften infolge des Krieges erst zum Herbst beendet sein. In beiden Cellulosefabriken wurde elektrischer Betrieb eingeführt. Die Erzeugung von Kontaktschwefelsäure am Kupferwerk wird auf 5000 t jährlich vermehrt, die Erweiterung soll in einem Jahr fertig sein.

Eisen. Roechling Bros. in Glasgow, Eisen-Einkaufs- und Ausfuhrhaus, wurde auf Grund der Enemy Amendment Act 1616 in Zwangsliquidation versetzt.

Erdöl. Die Rohrleitung Drohobycz-Chyrow, die von der Heeresleitung in einer Länge von 65 km in eigener Regie gebaut wurde und bald in Betrieb kommen dürfte, ist nur für verarbeitete Petroleumprodukte bestimmt und bedeutet mit ihrer Leistungsfähigkeit von etwa 70 Zisternen täglich jedenfalls eine wesentliche Entlastung der Eisenbahn. Die Rohrleitung geht ins Eigentum des k. k. Ministeriums für öffentliche Arbeiten über und kommt der ganzen Petroleumindustrie des Rohölgebietes Drohobycz-Boryslaw zugute.

— Aktiengesellschaft für österreichische und ungarische Mineralölprodukte, Wien I, Renngasse 6. Die Prokura des Adolf Sorger ist gelöscht.

— Die Königliche Petroleumgesellschaft Amsterdam erhöhte ihr Aktienkapital von 100 Mill. auf 150 Mill. fl.

— In Batum bezifferten sich die Bestände an Erdölerzeugnissen am 1. Januar auf 3253000 Pud gegen 2418000 Pud im Vorjahre und verteilten sich wie folgt (in 1000 Pud): Kerosin 160 (107), Kerosindestillate 67 (87), Solaröl 439 (447), Maschinenöl 1218 (1225), Spindelöl 95 (95), Zylinderöl 22 (6) Rückstände 1188 (427), andere Erzeugnisse 64 (24).

— Die Erdoelindustrie und Handels-Ges. A. I. Mantaschew & Co. erhöhte das Aktienkapital von 20 Mill. auf 28 Mill. Rbl.

Färberei. Die Vereinigung Schweizerischer Färbereien u. Appreturen erhöht mit dem 1. Juli die Teuerungs-Zuschläge um weitere 10%, so daß alsdann die Zuschläge für Färbungen 50, für Appreturen 30% betragen.

Farbstoffe. Bei der Firma Farbwerke W. A. Hospelt G. m. b. H. in Cöln-Ehrenfeld ist dem Kaufmann Julius Weisweiler zu Cöln Prokura dahin erteilt, daß er in Gemeinschaft mit einem Geschäftsführer die Gesellschaft vertreten kann. Die Prokura des Hugo Rüdiger ist erloschen.

— Der hohe, auf den Auslandsmärkten erreichte Preis veranlaßte in Honduras die Bauern, jetzt *Indigo* in den Departements an der Grenze zwischen Honduras und Salvador entlang anzubauen.

Faserstoffe. Als Ersatzfaserstoff kommen außer der Brennnesselfaser in Betracht die Faser der Lupine, die in technischer Hinsicht der Jutefaser gleichkommt. Die beim Schälen der Rinde der Korbweide gewonnenen Fasern können zur Herstellung roher Gewebe sowie als Beimischung zu anderen Faserstoffen als Ersatz für Werg verwendet werden.

Fette und Öle. Inhaber der Firma Rheinische Öl- und Lackfabrik H. Giesen in Crefeld-Bockum sind Eugen Pahsen und Alfred Kahlenbach, Kaufleute in Duisburg.

— Die H. Schlinck & Co. Akt.-Ges. in Hamburg (Palminwerke) erzielte 1915 nach 1148507 M Abschreibungen (466563), einen Reingewinn von 1090242 M (562829 M), aus dem 10% Dividende (i. V. 5%) verteilt sowie 90852 M vorgetragen werden.

Formaldehyd. Aus den Kreisen der Formaldehyd-Fabrikanten ergehen zurzeit Aufforderungen an die Abnehmer zur vorzugsweisen Verwendung von Formaldehyd 30 Gew.-%. Aus fabrikatorischen, die ausreichende Versorgung unseres Landes mit den nötigen Chemikalien berücksichtigenden Gründen entfällt der Hauptanteil der Produktion auf diese Ware, welche bei entsprechend höheren Zusätzen für die meisten Verwendungszwecke die gleichen Dienste versieht, wie die bisher hauptsächlich verwendete 40 Vol.- (=37 Gew.-%) %ige Konzentration. Die Verwendung von Formaldehyd Ph. G. V. sollte daher ebenfalls nur in dem Umfange stattfinden, als sie durch die bekannten Vorschriften geboten ist, und in allen anderen Fällen Formaldehyd 30 Gew.-% an ihre Stelle treten.

Gerbstoffe. Eine Wiener Gesellschaft errichtet in Rujevac, Slavonien, eine groß angelegte Tanninfabrik und hat zu diesem Zwecke bereits sämtliche Kastanienwaldungen der Umgebung angekauft.

Glas. Die Thüringer Glasinstrumentenfabrik Alt, Eberhardt und Jäger A.-G., Ilmenau, schlägt 5% (6% i. V.) Dividende bei 900000 M Aktienkapital vor.

Gold. Die Alexandrower Goldindustrie-A.-G. zahlt für 1914/15 10% Dividende.

Graphit. Die Badische Graphitwerke, G. m. b. H. in Karlsruhe bezweckt Herstellung und Verarbeitung von Graphit und den Handel damit mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist H. Brill, Kaufmann in Karlsruhe.

Hanf. Der Deutschen Hanfbau-Gesellschaft[1]) gehörten Mitte April 70 Industrielle und 21 Landwirte und Landwirtschaftskammern an. Der Gesellschaft steht ein Kapital von 1750000 M zur Verfügung. Den Vorsitz im Aufsichtsrat haben Direktor Knispel in Füssen und Domänenpächter Schurig in Etzin übernommen. Dem Vorstand gehören Max Bahr, F. Klose und Dr. Augustin an. Letzterer erteilt auch Auskunft über alle landwirtschaftlichen Fragen. Bei günstiger Ernte 1916 ist damit zu rechnen, daß 1917 7000—10000 ha in Deutschland angebaut werden können, die etwa 900—1200 Wagen Langhanf und Werg von je 200 dz geben würden. Die Röstfrage ist gelöst.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 288.

Holzstoff. Die Holzstoffabrik Basel & Co. hat Robert Basel, Priva in Dickenau, Prokura erteilt.

Kartoffelmehl. A.-S. Dansk Kartoffelmelsfabrik bildete sich, um Auning, Jütland, mit 100000 Kr. Kosten für Gebäude und Maschinen e dänische Kartoffelmehlfabrik anzulegen.

Kautschuk. C. Müller, Gummiwarenfabrik Akt.-Ges. in Berl Weißensee, weist nach Abschreibungen von 30829 (35569) M einschließ Vortrag aus 1914 von 24467 M einen Reingewinn von 119759 M auf, welchem eine Dividende von 7% (wie i. V.) zur Verteilung gelangt. 2801 werden vorgetragen.

— Die Deutsche Dunlop Gummi Compagnie Aktien-Gesellschaf Hanau verzeichnet für 1915 nach Rückstellungen von 680000 M einen R gewinn von 736000 M, wovon 600000 M zu Überweisungen, 82000 M Vortrag dienen. Im vorigen Jahre war aus dem Reingewinn der restli Verlustvortrag von 294000 M getilgt worden.

— Palma Kautschuk-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Fr Josephs-Kai 7—9. Der Geschäftsführer Berthold Schweiger, Proku in Wien, ist ausgeschieden.

Knochen und Knochenfett. Durch den österreichischen Handelsmini wurde eine Verordnung betreffend den Verkehr mit Knochen und Knoch fett erlassen und zur Regelung des Verkehrs die »Colla« Gesellsch m. b. H., Wien, I, Fischhof 3, als Knochenzentrale bestellt. Sie steht u staatlicher Aufsicht, welche durch Regierungskommissäre ausgeübt w Jeder Kauf und Verkauf von Knochen hat durch die Knochenzentrale erfolgen, welcher die gegenwärtig lagernden Mengen von Knochen anzuzei und zum Kaufe anzubieten sind. Ausgenommen von der Anzeigepflicht die Knochenvorräte jener Unternehmungen, welche in ihren Betrieben Knoc entfetten und entleimen. Der für die einzelnen Knochenarten von Knochenzentrale zu zahlende Preis wird durch die Verordnung festges Bei ihrem Verkauf werden diese Preise um einen Regiezuschlag von 50 H für 100 kg erhöht. — Alle Unternehmungen, in welchen Knochen entf werden, sind verpflichtet, ihre Vorräte an Knochenfett der Knochenzent anzuzeigen und nur ihr käuflich zu überlassen. Der Übernahmepreis Knochenfettes beträgt 335 K für 100 kg netto, einschließlich Barrel, in Qua gemäß den Usancen der Wiener Warenbörse, ab Bahnstation gegen Barzahl netto Kasse. Für Knochenfett aus Knochen aus Ungarn, Bosnien und Herzegowina oder aus dem Zollauslande gewonnen, wird ein angemess Preis bezahlt, welcher jedoch 508 K für 100 kg nicht übersteigen darf.

Kunstseide. Die Vereinigten Kunstseidefabriken A.-G. Frankfurt a stellten auch 1915 weiter Dörrgemüse her. Nach Abzug der Lasten Betriebes mit 811809 (1422634) M, sowie nach 65192 (104648) M schreibungen auf Dubiose und 361833 (112714) M auf Anlagen verb nach Verrechnung von 2473 M Vortrag ein Verlust von 279846 (1247 Gewinn). Gleichwie im vorigen Jahr das Anwesen Bobingen mit Nu gegen den Buchwert verkauft wurde, ist diesmal mit einem geringen Ve das schweizerische Anwesen in Spreitenbach gegen bar veräußert wor

Kupfer. Die Mansfeldsche Kupferschiefer bauende Gewerkscha Eisleben verteilt 50 M Ausbeute gegen 35 M i. V.

— Die Kupferwerke Österreich in Prag beschlossen aus einem F gewinn von 1120670 (424453) K 10 (7)% Dividende auszuzahlen.

— Die alte sogenannte Karl XV. Kupfergrube bei Landsbro, Geme Fröderyd, Jönköpings Län, Schweden, mit ungewöhnlich hohem Ku gehalt des Erzes, ging in deutsche Hände über. Man will zunächst 600 t 6%iges Erz monatlich unter Verwendung elektrischer Kraft aus n Wasserfällen brechen, Erz mit 10% und höherem Gehalt ausführen, Rest zur Aufbereitung lagern. Die Jahresproduktion ist auf etwa 7 Kupfererz berechnet. — Auch die benachbarte Frederiksberggrube ko in Kürze wieder in Betrieb.

— Mason & Barry Ltd. in London, welche die Grube S. Dom in Portugal betreibt, verteilt 30 (15)% Dividende aus 59737 £ Reinge und trägt 21298 (18112) £ vor. Gebrochen wurden 192942 (2592 verschifft 168118 (257616) t.

— Vom Kupferwerk Outokumpu in Finnland wurden 1915 4031 Kupfer (1914 7571 Pud) erstmalig nach Rußland ausgeführt.

Leder. Die Lederwerke vorm. Ph. Jac. Spicharz in Offenbach a erzielten nach einer Rückstellung von 1,70 Mill. M für Kriegsgewinnst von 350000 M für Steuern und nach Abschreibungen von 48615 M 35070 M) einschließlich Vortrag einen Reingewinn von 1007018 M (5748 Der Spezialreserve und dem Unterstützungsfonds werden 420000 M geführt, die Dividende (12% i. V.) auf 25% gesteigert, und 55489 M (368 werden vorgetragen.

— Die Wandsbeker Lederfabrik schlägt bei einem Reingewinn 1230412 (254719) M 30 (10)% Dividende vor, ferner die Auflösung des gebildeten freiwilligen Reservefonds von 1/2 Mill. M und seine Ausschü mit je 250 M auf die Aktie. Weiter sollen 500 neue auf den Inh lautende Aktien zum Nennwert von 1000 M ausgegeben und diese Aktionären zum Kurse von 110% angeboten werden, so daß auf je 4 Aktien eine neue entfällt. Die neuen Aktien sollen ab 1. Januar 1916 alten Aktien gleichgestellt sein.

[.] Die Brünner Lederfabriks-Gesellschaft, welche 6 Jahre keine idende verteilte, zahlte für 1915 eine solche von 15%.

[.]se. Die Oberschlesische Lignose-Fabrik A.-G. schlägt für 1915 Dividende vor.

[.]um. Die Deutschen Linoleumwerke Rixdorf A.-G. in Berlin-kölln erzielten 1915 einen Gewinn von 429925 (263454) M, aus dem % Dividende verteilt und 68785 (46265) M vorgetragen werden.

Delmenhorster Linoleum-Fabrik (Anker-Marke) verteilt aus einem gewinn von 747874 M (i. V. 580525) M wieder 14% Dividende.

[.]esit. Ein blendend weißes steiles Kreideufer, einige Meilen oberhalb homas in Clark Co., Nevada, das man für Kaolin hielt und mit Erfolg er Porzellanindustrie versuchte, wurde vom Geologischen Amt der inigten Staaten als ein bedeutendes, etwa eine engl. Meile langes und Fuß mächtiges Magnesitvorkommen nachgewiesen.

[.]e. In Italien übernahm der Staat die Aufsicht über alle Werke, he Stahl, Eisen jeder Art, Messing, Neusilber, Tombak, Kupferdraht -bleche herstellen. Lieferungsverträge an Privatfirmen oder Personen en gemeldet und können aufgehoben oder abgeändert werden.

tiebolaget Svenska Metallwerken in Västeras, Schweden, verteilt 1,85 (i. Vorj. 1,12) Mill. Kr. Reingewinn bei bedeutend vermehrten Ab-bungen auf das erhöhte Aktienkapital wieder 7% Dividende mit 952000 000) Kr., überweist 357000 (120200) Kr. dem Reserve-, 213000 000) Kr. dem Erneuerungs- und 200000 (0) Kr. dem Dispositionsfonds.

Die A.-S. Det danske Mälkekompanie, Kopenhagen, verteilt aus 00 (72000) Kr. Reingewinn 8 (6) % Dividende auf 0,8 Mill. Kr. Aktienkapital.

[.]ittel. Die Kraftnährmittelfabrik Benger's Food Ltd. in Manchester eiggeschäfte in New York und Sydney) zahlt $11^1/_4$% Dividende, wie in zwei Vorjahren, verwendet 10000 £ zur Reserve und 7950 £ als Vortrag.

Vereinigten Berliner Mörtelwerke entschlossen sich, auf einem Teil unbeschäftigten Werke die Herstellung von zeitgemäßen Nahrungs-smitteln vorzunehmen. Zu diesem Zwecke wurde eine Tochter-Gesell-t gegründet. Der Vertrieb der Erzeugnisse ist durch einen Vertrag mit Meierei C. Bolle Akt.-Ges. gesichert. Nach Abschreibungen von 78 M (1191474 M) ergibt sich ein Verlust von 261687 M, um den sich Verlustvortrag aus 1914 auf 418446 M erhöht.

[.]n. Versuchsanbau von Opiummohn in Italien soll befriedigt haben, Saft enthielt 11,30% Morphium, gegen durchschnittlich 13,90% des n in Frankreich gewonnenen. Die italienische Forstbehörde hat die ng der Versuche übernommen.

[.] Die Vereinigte Bautzner Papierfabriken A.-G. in Bautzen lten nach 545828 (290336) M Abschreibungen einen Gewinn von 85 M, durch den sich der letztjährige Verlustvortrag von 760524 M auf 439 M ermäßigt.

[.]silber. Kaliforniens Quecksilbererzeugung im Jahre 1915 (1914) belief h auf 12450 (11373) Flaschen zu 75 lbs. im Werte von 1068210 (557846) Doll.

[.]er. Die Liverpool Nitrate Co. zahlt eine Zwischendividende von auf die Aktie (i. V. keine); die Colorado Nitrate Co. in Liverpool ilt keine Zwischendividende für das 2. Halbjahr 1915.

er von Salpeter wurden bei Jalutorowska, Rußland, entdeckt.

Tarapaca and Tocopilla Nitrate Co., Ltd., Chile, bleibt bei 17400 £ eigewinn 1915 dividendenlos.

Die Ver. Thüringische Salinen vorm. Glencksche Salinen A.-G. rfurt erzielten 1915 einschl. Vortrag einen Reingewinn von 90410 M 93 M), woraus $3^1/_2$ ($2^1/_2$) % Dividende auf 2 Mill. M Aktien verteilt und 40 M vorgetragen werden.

Gewerkschaft Schwarzburger Salinen, Stadt Ilm, zahlt für eine Ausbeute von 75 M auf den Kux (1914 50 M).

[.]felsäure. Auf Anregung der Permer Provinzialbehörden soll im Ge-von Perm eine Schwefelsäurefabrik errichtet werden.

Um die in Serbien verbreitete Seidenraupenzucht zu beleben, hat das ge Militärkommando sich an das ungarische Seidenraupeninspektorat ndt und ihm die Weiterführung der serbischen Seidenraupenkultur tragen. Ersteres hat in Belgrad eine Filiale errichtet, welche Kokons K 50 Heller für 1 kg übernimmt.

[.]us. Die staatlichen Spiritusbestände betrugen am 1. Januar d. J. in Rußland 0000 Wedro, wovon 34000000 rektifiziert und 27730000 roh waren. erdem lagerten in den Brennereien und Rektifizieranstalten an noch nicht ommenen Erzeugnissen 9430000 Wedro und mit befristeter Ablieferung 16 und 1917 6490000 Wedro, so daß insgesamt 77650000 Wedro verfügbar Der Bedarf des Staates für das laufende Jahr wird auf 40000000 Wedro hätzt. Die russische Ausfuhrkammer teilt mit, daß die Aussichten für Ausfuhr von Spiritus nach dem Kriege sehr günstig seien. Gegen-g sind England und Frankreich Käufer. Die Ausfuhr ist aber zu sehr wert. Der französische Konsul in Casablanca hat eine Ausfuhr nach kko angeregt, wo der Alkohol sehr knapp ist, doch sind die Ver-ten Staaten in der Lage, billiger und unter günstigeren Bedingungen efern als Rußland.

[.]stoffe. Die Miedziankit-G. m. b. H. in Frankfurt a. M. bezweckt it 200000 M Stammkapital die Herstellung und den Vertrieb von Miedziankit und anderen Sprengmitteln sowie von Stoffen, die zur Herstellung von Sprengmitteln dienen. Geschäftsführer sind Hermann Hundhausen und Paul Urner, Kaufleute in Frankfurt a. M.

Superphosphate. Skanska Superfosfat- och Svafvelsyrefabriksaktiebolaget in Helsingborg, Südschweden, verteilt für 1915 20% Dividende.

Textilstoffe. Die Firma »Phönix« chemische Gesellschaft m. b. H. in Hannover bezweckt mit 20000 M Stammkapital Herstellung und Vertrieb von Trommelwaschmaschinen zum Reinigen, insbesondere von Textilgut, mit flüchtigen Lösungsmitteln. Geschäftsführer sind Techniker Max Bruster und Kaufmann Heinrich Brandt in Hannover.

Ton. Die Vereinigten Großalmeroder Tonwerke, Großalmerode, erzielten nach 81356 M (105785 M) Abschreibungen einen Verlust von 49501 M, der sich um den Vortrag von 5958 M auf 43543 M vermindert (i. V. aus 110487 M. Reingewinn 6% Dividende).

Wolframerze. C. A. Moreing in London, ehemaliger Präsident der Institution of Mining and Metallurgy, fordert in der »Times« zur Ausnutzung der reichlichen, freilich meist nur in schmalen Adern in hartem Gestein zusammen mit Zinnerz vorkommenden Wolframstätten in Cornwall auf, wozu der Regierungs-Höchstpreis von 55 s. für 1 Unit Wolframsäure allerdings nicht ausreiche. In den Vereinigten Staaten erzielen Wolframerze 250 s. und mehr für 1 Unit; die Verschiffung aus Burma nach Großbritannien sei langwierig und ungewiß.

Zement. Die Portland-Zement-Fabrik Halle a. S. erzielte 1915 einschließlich des Vortrages von 4436 (13252) M 6452 (107822) M Gewinn. Bei 38739 (52271) M Abschreibungen verbleibt ein Fehlbetrag von 32287 M, der aus den Fonds gedeckt wird (i. V. wurden 3% Dividende verteilt).

Zement. Die Preußische Portland-Cementfabrik A.-G., Neustadt in Westpr. schließt 1915 mit einem Verlust von 8553 M ab. Um diesen Verlust auszugleichen und die Abschreibungen in Höhe von 22300 M zu ermöglichen, schlägt die Verwaltung vor, die Spezial-Reserve von 18000 M ganz und vom Reservefonds 13200 M zu verwenden.

— Die Portland-Cement-Fabrik Elm erzielte 1915 5043 M Reingewinn, der zur Erhöhung des Vortrages auf 72335 M dient.

Zucker. Zucker darf bis auf weiteres weder bei der gewerbsmäßigen Herstellung von natürlichen und künstlichen Fruchtsirupen aller Art — ausgenommen von solchen, die dazu bestimmt sind, bei der Zubereitung von Arzneien Verwendung zu finden —, noch bei der gewerbsmäßigen Herstellung von Limonaden (natürlichen und künstlichen sowie limonadenartigen Getränken aller Art mit und ohne Kohlensäure) oder deren Grundstoffen verwendet werden.

— Die Friedländer Zuckerfabrik Akt.-Ges. in Friedland (Mecklenburg) erzielte 1915/16 nach 38208 M Abschreibungen einen Reingewinn von 657978 M bei einem Aktienkapital von 500000 M. Aus dem Gewinn werden 464033 M auf Rüben nachgezahlt, 20000 M als Kriegsgewinnrücklage reserviert, $22^1/_2$% Dividende ausgeschüttet und 17395 M vorgetragen.

— Ein deutsches Konsortium wird in Szatmar in Ungarn eine großangelegte Zuckerfabrik errichten.

— Die Zuckerpreise in Österreich sind unverändert, und zwar 89,50 K für Raffinade und 88,50 K für Krystallzucker.

— Die Gribenikower Zuckerfabrik erhöhte ihr Aktienkapital von 625000 Rubel auf $1^1/_4$ Mill. Rbl., die Choderkower Zuckerfabrik und Raffinerie von 1,2 Mill. auf 2,4 Mill. Rbl., die Zibulewer von 1,2 Mill. auf 2,4 Mill. Rbl., die A.-G. Serno-Sachar (Stärkezucker) von 1 auf 2 Mill. Rbl., die Charkow-Romanower Zuckerfabrik von 1 auf 1,8 Mill. Rbl., die Spitsinezer Zuckerfabrik u. Raffinerie von 1002500 auf 1503750 Rbl.; die Zuckerfabrik »Luca« setzte das Aktienkapital von 1,5 Mill. Rbl. auf 0,9 Mill. Rbl. herab.

Zündhölzer. Die Lage der österreichischen Zündwarenindustrie war 1915 nicht ungünstig. Der Absatz im Inlande war sogar größer als im Vorjahre, da die Heeresverwaltung großen Bedarf hatte, viel Ware nach Galizien und der Bukowina sowie nach den besetzten feindlichen Gebieten zur Ausfuhr gelangte. Als Ersatz des früher verwendeten russischen Espenholzes wurden inländische Holzarten herangezogen.

— »Solo«, Zündwaren- und Wichsefabriken, Aktiengesellschaft erzielte einen Reingewinn von 1237835 K und verteilt 54 K für jede Aktie.

— Englands Einfuhr von Zündhölzern dürfte, wenn die vorgeschlagene hohe Steuer Gesetz wird, um etwa 50% zurückgehen, wie Ing. K. Littorin von Förenade Svenska Tändsticksfabriker, Stockholm, hervorhebt. Schwedens Zündhölzerausfuhr, die sich im ganzen gleich blieb, hat sich nach England, das 1915 150000 Kisten von je 7200 Schachteln bezog, verdoppelt; ebenso hat sich der Preis dort ums Doppelte erhöht, und man erwartet, daß er durch die neue Steuer auf das Dreifache des jetzigen steigt, so daß die Schachtel von 60 Hölzchen 1 d. kosten wird. Der Verbrauch in England ist zurzeit 80 Schachteln auf den Kopf der Bevölkerung im Jahre gegen 40 in Schweden. — Eine Versammlung der Zündhölzerfabrikanten Großbritanniens und Irlands am 7. April erklärte, da die vorgeschlagene Steuer aus finanziellen Gründen praktisch unmöglich sei, sei es für die Fabrikanten ausgeschlossen, den Zündhölzerpreis festzusetzen, und sie sähen sich daher genötigt, Verkauf und Lieferung einstweilen einzustellen.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow verteilt, wie bereits berichtet,[1]) für 1915 18% Dividende auf das 1914 von 14 auf 19,8 Mill. M erhöhte Kapital (im Vorj. 16 bezw. 8% für die neuen Aktien von 5,8 Mill. M). Der Bruttogewinn betrug 1915 10805194 (1914 9550964) M, die Abschreibungen 4546294 (3404150) M, die Generalunkosten 1714005 (1866166) M, der Reingewinn einschl. Vortrag 5036267 (4726706) M, dem Arbeiter- und Beamtenunterstützungsfonds werden 400000 M wie im Vorj., der Kriegswohlfahrtsreserve 300000 (1 Mill.) M überwiesen und 589093 (491373) M werden vorgetragen.

Die Hageda, Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker m. b. H. in Berlin erzielte 1915 einen Warenumsatz von 23,4 Mill. M, wobei ein Reingewinn von 1841233 M verblieb gegen 1192826 M Durchschnittsgewinn in den drei Friedensjahren 1910—1912. Aus dem Reingewinn werden 336000 M als 6% Dividende auf das Stammkapital, etwa 690000 M als 8% (bisher 6%) Dividende für die Netto-Warenbezüge der Gesellschafter gewährt; für Vergütungen und Unterstützungen dienen 80000 M, als Sonderrücklage für Kriegsgewinnsteuer 437250 M.

Die Chemische Verwertungsgesellschaft m. b. H. in Oranienburg hat den Sitz nach Berlin verlegt. Geschäftsführer Dr. Schmidt hat sein Amt niedergelegt, sein Nachfolger ist Direktor Artur Bloemendal.

Die Akt.-Ges. für Montanindustrie, Berlin, erzielte 1915 einen Reingewinn von 24220 M, der die Unterbilanz auf 932240 M vermindert. Die Beteiligung bei dem Kohlenwerk Monte Promina hat sich gut entwickelt. Die Pasewalker Stärkefabrik G. m. b. H. war 1915 nicht in Betrieb und hat deshalb nur 2% Dividende verteilt.

Die Vereinigte Magnesia Co. und Ernst Hildebrandt A.-G. in Berlin-Pankow weist nach 40147 (53318) M Abschreibungen 89513 (85870) M Reingewinn aus und verteilt 10% Dividende (wie im Vorj.) auf 600000 M Aktien. Von diesen gehört ein großer Teil der Deutschen Ton- und Steinzeugwerke A.-G. in Charlottenburg.

Die Norddeutsche Affinerie in Hamburg erzielte 1915 nach Abzug der Zinsen, Unkosten und Abschreibungen einen Gewinn von 718733 (255578) M, wovon für Gratifikationen, für die Arbeiterunterstützungskasse usw. 86802 (37113) M verwendet werden. Es verbleibt ein Reingewinn von 631971 (218465) M, wodurch sich der Verlustvortrag von 925743 auf 293772 M ermäßigt.

Die Chemischen Werke Postler & Co., Großzschachwitz, sind unter dem Namen Chemische Werke Akt.-Ges. Postlerit-Werk zu Großzschachwitz in eine Aktiengesellschaft mit 1200000 M umgewandelt worden. Gründer sind Fabrikbesitzer Karl August Postler, seine Ehefrau Anna Helene Postler, der Gasthofbesitzer Postler, Fabrikdirektor August Postler und Fabrikbesitzer Oskar Postler. Sämtliche Aktien sind von den fünf Gründern übernommen worden. Den ersten Vorstand bildet Karl August Postler, stellvertretendes Mitglied ist Karl Friedrich Zesewitz.

Die A.-G. für chemische Industrie in Wien weist 91623 K Reingewinn aus, wodurch der vorgetragene Verlust auf 780785 K vermindert wird.

Die Trisko & Bieler, fabrikmäßige Erzeugung von Fensterkitt und chemischen Präparaten, ist in Wien XX, Burghardtgasse 10, gegründet worden. Gesellschafter sind Marie Trisko und Leo Bieler, beide in Wien.

Eine Aktien-Gesellschaft Atom wurde mit 2½ Mill. Fr. Kapital in Zürich begründet zum Zwecke der Verwertung und Weiterentwicklung eines der Firma G. A. Krause & Co. A.-G. in München geschützten Verfahrens zum Verdampfen und Eindicken von Flüssigkeiten, Lösungen, Emulsionen usw. Direktor wurde Wilhelm Zarges in Groß-Gerau. Präsident des Verwaltungsrates ist Gustav Maier in Zürich, Vizepräsident Konsul Otto Dütting, Fray Bentos (Südamerika).

Inhaber der Firma J. Matuzan in Zürich 6, Fabrikation chemisch-technischer Produkte, ist Izek Matuzan.

Unter der Firma Dr. W. Meyer & D. von Uhland in Bern, Gutenbergstraße 25, haben zwecks Fabrikation chemisch-pharmazeutischer Produkte Dr. Wilhelm Meyer in Bern und Dionis von Uhland in Zürich eine Kollektivgesellschaft gegründet.

Die Firma Bodolin Co. Lütolf & Wagner in Bern betreibt nunmehr Fabrikation und Vertrieb chemisch-technischer Produkte, Hilfsmittel für Elektrotechnik und Maschinenindustrie.

Die Fabrik Chemischer Produkte A.-G. hat sich in Luzern zum Vertrieb chemischer Produkte mit 20000 Fr. Kapital gebildet. Verwaltungsräte sind Dir. Ed. Bizozzero und Dr. Karl Breitenbach in Luzern.

Unter der Firma L. Beck & Cie. haben Luc.-Fritz Beck und Jean-Louis Gruffel in Lausanne, Avenue Ruchonnet 17, eine Gesellschaft für chemische Produkte gegründet.

Die von der Chemischen Fabrik A.-G. Aarau in Aarau an Anna Reinmann erteilte Prokura ist erloschen.

Die Société anonyme des Matières colorantes et Produits chimiques de Saint-Denis (Etablissements A. Poirrier et G. Dalsace) hat ihr Kapital erhöht, »um gegen die deutsche Konkurrenz anzukämpfen.« Der Betrag der Kapitalserhöhung wird nicht mitgeteilt.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 420.

Die Vargöns Aktiebolag in Rannum, Schweden, Papierfabrik u. Schmelzwerk für Legierungen, das nach beendeter Erweiterung jetzt üb. 18000 elektrische P.S. verfügt, verteilt auf das von 2,5 auf 5 Mill. Kr. erhöh. Aktienkapital 11 (10)% Dividende mit 550000 Kr., überweist 100000 Kr. (w. im Vorj.) dem Abschreibungs-, 50000 Kr. (wie im Vorj.) dem Dispositio. fonds und trägt 1280 (39907) Kr. vor. Der Reingewinn war 661374 (507450). Die Schwesterfirma A.-B. Hohult-Spexeryds Mangangrufvor in Sto. holm (Mangangruben), die ihre Produktion von 4577 t Manganerz hauptsä. lich an Vargön zur Herstellung von Kieselmangan, eine geringere Menge . Herstellung von Ferromangan für schwedischen Verbrauch verkaufte, vert. auf 0,6 Mill. Kr. Aktienkapital aus 51025 Kr. Reingewinn im ganzen 44000 als 10% für die Vorzugs-, 6% auf die Stammaktien. — Hellefors Bru. Aktiebolag, ebenfalls vollständig im Besitze von Vargöns A.-B., Eis. werk mit Gruben- und großem Waldbesitz und Holzveredelung, in Hellefo. verteilt aus 616000 (311000) Kr. Gewinn (6 (5)% Dividende auf 4,5 Mill. Aktienkapital.

Höganäs-Billesholms Aktiebolag in Helsingborg, welche Gruben Kohle und feuerfeste Tone, Fabriken für Erzeugnisse daraus u. a. betre. verteilt aus 2,126 (1,366) Mill. Kr. Reingewinn 1,2 Mill. Kr. als 8 (6)% Divider. und legt 900000 Kr. zum Dispositionsfonds.

Die A.-S. Arendal Smelteverk in Eydehavn bei Arendal, Norweg. welche Siliciumcarbid und Durubit, künstlichen Korund, herstellt, vert. 73750 Kr. als 5%ige Dividende bei 316194 Kr. Abschreibungen und Rücklag.

Porsgrunds Elektrometallurgiske A.-S. in Porsgrund, Norwegen, Dezember 1915 in Betrieb gekommen, stellt vorläufig nur Ferrosilicium h.

L. Schmelcks chemisches Bureau in Kristiania, Pileströde 13, g. nach dem Tode des Inhabers an seinen Bruder und langjährigen Mitarbe. Viktor Schmelck über.

Die Beresiner Holzindustrie A.-G. mit einem Kapital von 750000 R. will im Nebenbetriebe die Abfälle der mechanischen Holzbearbeitung verschiedene chemische Erzeugnisse verarbeiten.

Die Kaspische Bohr-A.-G. wurde mit 1 Mill. Rbl. Kapital gegrün.

Die A.-G. Kamugol nimmt mit 500000 Rbl. Kapital den Bergbau .

Die Gesellschaft auf Aktien Moskauer chemische und Ölfabrik K. Se. Nachf. Posnjak in Moskau hat Ende Januar die Geschäfte aufgenommen.

Die Südrussische technische A.-G. „Urania“ nimmt mit 100000 R. Kapital die Fabrikation von Arzneimitteln und Chemikalien, sowie die H. stellung von technischen und wissenschaftlichen Apparaten auf.

Die Société Métallurgique de l'Altai wurde mit 25 Mill. Rbl. Akti. kapital im Distrikt Kuznetsk (Gouvernement Tomsk, Sibirien) zwecks Schaffu. von Hütten- und Stahlwerken sowie Eisenbahnmaterialwerkstätten begrün. Der Distrikt soll reich an Eisenerzlagern und guter Kohle sein.

Die metallurgische Gesellschaft in Ruokalaksa hat beschlossen, Nokia eine Schmelzofenanlage mit Bahnanschluß zu errichten. Den nöti. Strom liefert die Nokiaer A.-G., die bereits eine Schmelze bei Muoksenn. besitzt. Andere elektrometallurgische Fabriken gibt es in Finnland nicht.

Evans Sons, Lescher & Webb, Ltd., Fabrik pharmazeutischer Prod. und ätherischer Öle, Drogengroßhandlung, in London und Liverpool, Hano. street 56, verteilt für 1915 10% Dividende und 5% Bonus und trägt n. 10000 £ Rücklage 8092 £ vor. Die neue Fabrik in Runcorn ist vor kur. fertig geworden.

Die British Cellulose und Chemical Manufacturing Co., Ltd. London bildete sich mit 4000 £ Aktienkapital.

Southall Brothers & Barclay, Ltd., Fabrik pharmazeutischer Nährmittelpräparate in Birmingham, verteilt für 1915 bei 23575 £ Gew. 5% Vorzugsdividende mit 5500 £ sowie 10% auf die Stammaktien mit 860 und 4300 £ auf diese als Bonus. Zur Rücklage werden 2000 £, zu schreibungen 3000 £, als Vortrag 9034 (8859) £ verwendet.

Victors, Ltd., Hartshead Works, Stalybridge, England, erwarb das schäft der Comet Chemical Co., Ltd., und setzt es mit unveränd. Firma in Manchester fort; das Werk zu Sutton Oak, St. Helens, wurde vergröß.

Die Rex Co. in Boonton, New Jersey, befaßt sich mit der Erzeug. von Drogen, Arzneien und Chemikalien; sie darf für 125000 Doll. Ak. ausgegeben.

Die Seaboard Chemical Co. in Newark, New Jersey, erzeugt Ch. kalien; ihr Aktienkapital ist auf 285000 Doll. festgesetzt.

Die Andres Chemical Co., Inc., in New York, eine neue Gesellsc. von Chemikalien-Fabrikanten, ist zur Verausgabung von Aktien für ½ M. Doll. ermächtigt; Gründer sind L. L. Andres, 213 Okim Bldg., Newark, N. R. B. Hall und B. Solomon, beide in New York.

Wellman Brothers Inc. in Jamestown, New York, betreiben Drogengroßgeschäft; ihr Aktienkapital ist auf 300000 Doll. festgesetzt; Grün. sind A. M. Elmer, E. Warren und D. Wellman, alle in Jamestown.

Die Chemical Refinery (Ltd.), eine vor kurzem von Fabrikanten Wheeling, Westvirginien, gegründete Gesellschaft, errichtet in St. Cathari. Ontario, eine Fabrik zur Erzeugung von Chemikalien, insbesondere Kalisal.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

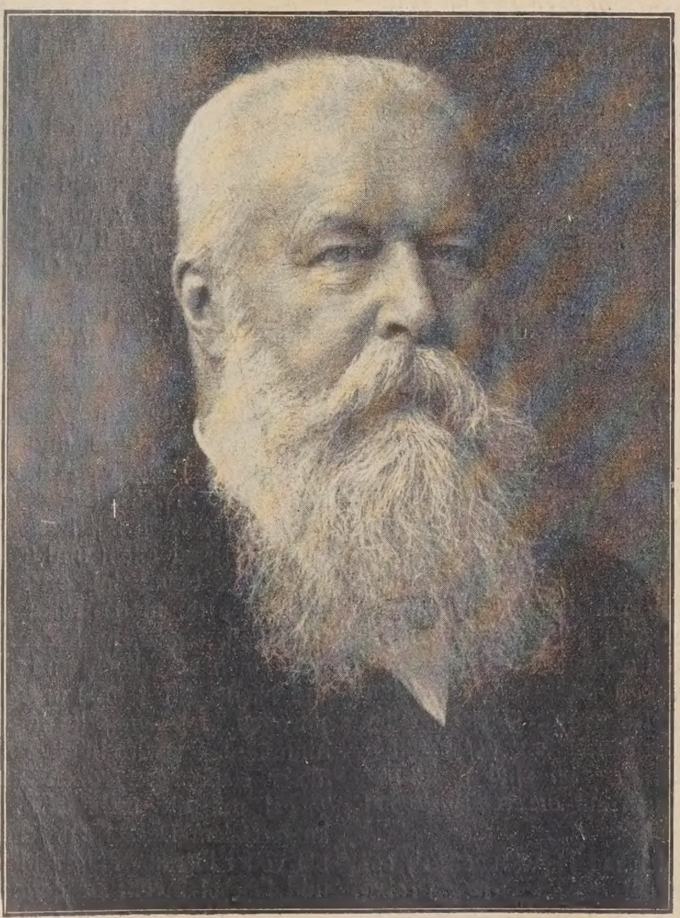
r. 63, S. 457—468. Cöthen, den 24. Mai 1916. 40. Jahrgang.

lexander Mitscherlichs achtzigstem Geburtstage. Von *Georg uter* . . . . 457—458
Zinnbestimmung in Zinnaschen. Von *N. Welwart* . . . 458—459
erversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft Freiburg am 4. März 1916. — Zur Kenntnis der Desamination, *. K. Schweizer.* — Zur Kenntnis der 3-5-Diketopiperazine, *Dr. J. V. bsky.* — Beitrag zur Kenntnis der Perkinschen Reaktion. Über die Nitrobromzimtsäuren, *Dr. S. Reich, S. Koehler* und *Frl. E. Lübeck.* — Über die Einwirkung von 1,2-Diaminen auf einige Lactone, *Prof. A. Bistrzycki* und *W. Schmutz.* — Kernkondensationen von Thionoläthern und Thiophenolen, *Prof. Dr. A. Bistrzycki* u. *F. Kuba* 459—460
dentl. Generalversammlung des Vereins der Stärkeinteressenten Deutschland am 23. Februar 1916 in Berlin. — Bericht über die beiten des vergangenen Jahres, *Prof. Dr. Parow* 460
nischte Nachrichten 461
erbesprechungen: *Dr. R. H. Vernon,* I. Die Theorie der Wheatstoneschen Brücken-Schaltung bei Anwendung von Wechselströmen. II. Die Destillation des Wassers. — *Prof. Dr. F. Röhmann,* Künstliche Ernährung u. Vitamine. — *Prof. Dr. J. Stoklasa* u. *A. Matousek,* Beiträge zur Kenntnis d. Ernährung d. Zuckerrübe; physiol. Bedeutung des Kaliumions im Organismus der Zuckerrübe. — *Dr.-Ing. G. Thiem,* Keimfreies Wasser fürs Heer. — *Dr. W. Michels* u. *C. Przibylla,* Die Kalirohsalze. — *Dr. F. Muhlert,* Die Industrie der Ammoniak- und Cyanverbindungen 462
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 463
Handelsblatt: Die Interessengemeinschaft der Farbenindustrie. — Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . 464—468
Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 181
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 182
17. Glas. Keramik. Baustoffe 183
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 184

Zu Alexander Mitscherlichs achtzigstem Geburtstage.

Von **Georg Reuter**, Ingolstadt.

Der jetzige Krieg hat uns gezeigt, wie wertvoll für ein Land neben i tüchtigen Heer eine hochentwickelte, leistungsfähige Industrie Daß in dieser Beziehung Deutschland an erster Stelle marschiert, hat ja en Feinden den Anlaß gegeben, uns den Fehdehandschuh hinzun. Umso stolzer sind wir auf den Vorsprung und umso mehr chst daraus die Pflicht, jenen Männern zu sagen, die als Eckpfeiler am au der Industrie beteiligt waren. solche Gelegenheit bietet sich am Mai, an welchem Tage Professor LEXANDER MITSCHERLICH, der Beder der Cellulosefabrikation, in Frei- i. Br. seinen 80. Geburtstag begeht. ALEXANDER MITSCHERLICH wurde 28. Mai 1836 zu Berlin geboren. Vater, der berühmte Chemiker ARD MITSCHERLICH,[1]) war Professor r Universität Berlin, an der zugleich Onkel GUSTAV MITSCHERLICH einen tuhl für Arzneimittellehre innehatte. Paten hatte er einen ALEXANDER BOLDT. Schon diese wenigen An- zeigen, daß MITSCHERLICH in einer lichen und gelehrten Umgebung aufs, welche naturgemäß bei der Wahl erufs von Einfluß sein mußte. Nach rbung des Reifezeugnisses wandte ch denn dem Studium der Naturnschaften zu. Auf Grund einer Arbeit den Alaunstein und Löwigit erwarb 51 die philosophische Doktorwürde. 1862 sehen wir MITSCHERLICH in ngen als Assistenten bei WÖHLER BEILSTEIN. Im Sommer desselben geht er nach London zur Ausng und kommt im Februar 1863 nach Neben FRIEDEL und CRAFTS arbeitet r bei WÜRTZ über die Einwirkung hlors auf Glykol, muß aber rasch Berlin zurückkehren und mit einer ralarbeit sich habilitieren, um die Vorlesungen seines kränkelnden s zu übernehmen. Nach dem Tode desselben, August 1863, las och fünf Jahre als Privatdozent Experimentalchemie und unterein eignes Laboratorium, das sich für die ständig wachsende erzahl als zu klein erwies. Dadurch wurden seine Mittel stark braucht, und er begrüßte es sehr, als er 1868 einen Ruf für anische Naturwissenschaften an die neugegründete Forstakademie noversch-Münden erhielt. Damit sind wir an jene Zeit angelangt, MITSCHERLICH seine folgereichen Versuche beginnt, die eng mit dortigen Lehrtätigkeit zusammenhängen, und die zu der Gründung einer neuen Industrie führten. Die Isolierung der Cellulose von den übrigen Bestandteilen des Holzes begann MITSCHERLICH in einem Glasrohr. In einer mit Manometer und Thermometer versehenen Glasflasche erhielt er aus Fichtenholz durch Kochen mit einer Lösung von doppeltschwefligsaurem Kalk bei 110—120° C. einen faserigen Brei. Nach dem Kriege 1870/71, in dem er als Freiwilliger in das Hann. Ulanenregiment Nr. 13 eintrat, und aus dem er, mit dem Eisernen Kreuz geschmückt, als Offizier heimkehrte, setzte er seine wissenschaftlichen Untersuchungen über Cellulose fort.



Durch die Gründung eines Hausstandes war er wegen seiner geringen Einkünfte gezwungen, bei den Versuchen auch die technische Verwertung im Auge zu behalten. Nach Erledigung weiterer, in einem kleinen, eisernen Kessel ausgeführter Laboratoriumsarbeiten erprobte er das Verfahren in der RIESSMÜLLERschen Düngerfabrik. Hier entstanden die Riesenkocher sowie die mächtigen mit Kalkstein gefüllten Absorptionstürme. Die Laugenbereitung, die Auskleidung der Kocher, die Dauer des Dämpfens und Kochens, die Betriebskontrolle, die Bedingungen zur Erreichung reiner, weißer Cellulose aus entsprechend vorbereitetem Fichtenholz sind nur kurze Andeutungen der Unmenge an Arbeit, die MITSCHERLICH zu leisten hatte, ganz abgesehen von der zu einer solchen Fabrikation gehörigen Maschinerie. Es waren Jahre nicht nur reich an Arbeit, sondern auch reich an Enttäuschungen und Sorgen. Er geriet in Zahlungsschwierigkeiten und konnte sogar einmal die Löhnung nicht auszahlen. Es bedurfte wirklich der einem MITSCHERLICH in hohem Maße eigenen, unermüdlichen Arbeitskraft und Ausdauer, um all dieser Schwierigkeiten Herr zu werden. Daß ihm dies in glänzender Weise gelungen ist, beweist am besten die Geheimschrift, die einer ausführlichen Technologie der Fabrikation gleichkommt und die Käufer des Verfahrens in den Stand setzte, von Anfang an mit Gewinn zu produzieren.

Was vor ihm in einer Unzahl von Patenten vergebens versucht worden war, MITSCHERLICH war es gelungen, er hatte ein brauchbares, ja ein ideales Surrogat für Hadern zur Papiererzeugung geschaffen. Die Papierfabrikation blühte rasch auf, erst jetzt konnte der Segen Gutenbergs Buchdruckerkunst allen teilhaftig werden. Der große Lehrmeister »Krieg« bringt uns in der Preissteigerung des Papiers wenigstens

[1]) rinnerungen an Eilhard Mitscherlich, Chem.-Ztg. 1913, S. 1365 u. 1398.

einigermaßen zum Bewußtsein, was aus MITSCHERLICHS Erfindung für ein großer Nutzen fließt. Nicht nur als Ersatzstoff für mancherlei Dinge wird Cellulose herangezogen, es ist uns durch sie auch möglich geworden, auf amerikanische Baumwolle zur Pulvererzeugung zu verzichten. Die wirtschaftliche Bedeutung der von MITSCHERLICH gegründeten und heute zur Großindustrie herangewachsenen Cellulosefabrikation braucht an dieser Stelle nicht besonders betont zu werden. Sie äußert sich in der täglichen gewaltigen Produktion und in der Wertsteigerung unserer Forsten. Es ist nicht gut, mit all diesen Vorteilen die MITSCHERLICH aus der Erfindung erwachsenen Sorgen in Parallele zu stellen. Es ist nicht gut, daran zu erinnern, daß MITSCHERLICH in langjährige Prozesse verwickelt wurde. Das mangelhafte Patentgesetz in Verbindung mit der nicht glücklichen Abfassung des Patents brachten MITSCHERLICH um einen großen Teil der ökonomischen Vorteile.

Heute unterhält MITSCHERLICH ja keine Beziehungen mehr zur Celluloseindustrie. Nicht etwa wegen der obigen Prozesse, als vielmehr deshalb, weil er den Boden so gründlich gepflügt hatte, daß etwas wesentliches kaum noch zu leisten war, abgesehen von der Frage der Verwertung der Ablaugen. Und diese hat MITSCHERLICH nie aus den Augen verloren. Bekanntlich hat er bereits 1878 auf die Vergärung der Ablaugen hingewiesen, ein Problem, das heute erhöhtes Interesse hat. Wäre es doch dadurch möglich, unseren Spiritusbedarf vollauf zu decken, so daß unsere Kartoffelvorräte ausschließlich der Volksernährung zu gute kämen. Da die Ausführung dieses Problems in Deutschland wegen der bestehenden Spritbesteuerung unmöglich ist, so erbaute MITSCHERLICH mit 62 Jahren in Hof a. S. eine Fabrik, in der seitdem Ablauge in Verbindung mit andern Stoffen einen guten Papierleim liefert.

Es wäre aber nicht nur einseitig, sondern auch ungerecht, wollte man MITSCHERLICH nur als Begründer der Celluloseindustrie feiern. Er hat auch auf wissenschaftlichem Gebiete Vorzügliches geleistet. Durch seine wortkarge Zurückhaltung seit der mit der Erfindung in Zusammenhang stehenden Niederlegung seiner Mündener Professur 1883 ist er nur wenigen als der unermüdliche Forscher bekannt. In der Jugend interessierte sich MITSCHERLICH vor allem für die chemischen Prozesse im Tierkörper, doch wußte sein Vater ihn auf das mineralanalytische Gebiet zu lenken. Schon 2 Jahre nach Beginn seines Studiums veröffentlichte er über Mineraluntersuchungen einige kleine Abhandlungen, von denen die über die Auffindung des Bariums im Feldspat unter den Fachleuten Aufsehen erregte.

Grundlegendes hat MITSCHERLICH auf spektroskopischem Gebiet geleistet. Erfolgreich trat der junge Dozent einem BUNSEN gegenüber, indem er bewies, daß die Metallverbindungen, sofern sie unzersetzt bis zur Lichtentwicklung erhitzt werden können, andere Spektren geben, als wie die Metalle selbst. Die Verschiedenheit der je nach dem Grade der Erhitzung erhaltenen Spektren führte zur Ableitung einer interessanten Methode zum Vergleich der Temperaturen. Weiterhin wies er Beziehungen zwischen den Atomgewichten der Verbindungen und der Anordnung der Helligkeiten in den Verbindungsspektren nach. Seine Methode zum Nachweis von Chlor, Brom und Jod in geringster Menge zeichnet sich vor allen anderen durch ihre Genauigkeit aus.

Eine Menge ungemein anregender Beobachtungen verdanken wi MITSCHERLICH, von denen noch die Konstruktion einer sinnreiche Anordnung zur Erreichung langanhaltender, konstanter Flammen färbungen sowie die Benutzung des elektrischen Funkens zur Ve flüchtigung von in Lösung befindlichen Schwermetallsalzen hi erwähnt sei. Bedauerlich ist nur, daß MITSCHERLICH diese aussicht reichen Arbeiten unterbrochen hat und zur Wiederaufnahme nicht meh gekommen ist. — In Berlin und auch noch in Münden beschäftig er sich mit einer originellen Elementaranalyse. Durch Zerlegung d organischen Substanz mit Chlor bei Rotglut oder zweckmäßiger dur Anwendung des leicht zersetzbaren Kaliumplatinchlorids gelingt es m großer Genauigkeit neben Wasserstoff und Kohlenstoff auch den Saue stoff in einem Analysengang zu bestimmen. Weiter hat sich MITSCHE LICH mit dem Verbrennungspunkt[2]) beschäftigt, über den er schon 187 berichtet hatte.[3]) Diese außerordentlich schwierigen Untersuchunge hat MITSCHERLICH bis in die jüngste Zeit mit kurzen Unterbrechunge fortgesetzt. Es ist charakteristisch für die Gewissenhaftigkeit ein MITSCHERLICH, daß er seitdem über diesen Gegenstand nichts ve öffentlicht hat. So lange die ermittelten Resultate nicht bis ins Kleins klargelegt waren, begegnete er ihnen mit Mißtrauen. An dies weisen Beschränkung könnte sich unsere vielschreibende Zeit ein nac ahmenswertes Beispiel nehmen. Immerhin sind die Versuche nun weit gediehen, daß ihre Veröffentlichung dieses Jahr als Festgabe erwarten ist. Schließlich sei noch erwähnt, daß er die Arbeiten sein Vaters unter dem Titel »Gesammelte Schriften von EILHARD MITSCHE LICH« im Jahre 1896 herausgegeben hat.

Wenig bekannt dürfte sein, daß MITSCHERLICH an der Gründu der Deutschen chemischen Gesellschaft wesentlichen Anteil hat. In Berl suchte ihn der bekannte Zuckerchemiker SCHEIBLER auf und bespra mit ihm den Gedanken der Gründung einer Deutschen chemisch Gesellschaft. MITSCHERLICH forderte HOFMANN, den Nachfolger sein Vaters, zum Beitritt auf, und in einer langen Reihe von Sitzungen wurd die Grundlagen für die heute blühende Gesellschaft geschaffen.

Wenn MITSCHERLICH auf alles, was er geleistet hat, zurückblickt, kann er dies mit Stolz und hoher Befriedigung tun, auch wenn ihm sein großes, kulturelles Werk bis zur Stunde kein Wort des Dankes o der Anerkennung zuteil geworden ist. Trotz aller Sorgen und Arb vielleicht gerade durch letztere, ist er geistig und körperlich fris geblieben, was die von diesem Jahr stammende Bildaufnahme am bes beweist, in der niemand einen Achtzigjährigen vermuten möchte. Kinder dieser schweren, aber großen Zeit wollen wir unserer Freu Ausdruck geben, daß wir noch solche Gestalten unter uns haben, u wünschen, daß solcher Geist noch lange unter uns tätig sei.

[2]) Ber. d. chem. Ges. 1876, Bd. 9, S. 1171; 1892, Bd. 25, S. 160; 1893, Bd. 26, S. 3
[3]) Tagblatt Nr. 8 d. 47. Vers. deutscher Naturforscher u. Ärzte, Breslau 18

Zur Zinnbestimmung in Zinnaschen.

Von N. Welwart.*)

Mit der Untersuchung von Zinnaschen fortlaufend beschäftigt, war ich bemüht, aus der mir zur Verfügung stehenden Literatur, eine ebenso zuverlässige als auch nicht zu viel Zeit in Anspruch nehmende Methode ausfindig zu machen.

Trockene Zinnproben geben bekanntlich um 1—3% zu niedrige Resultate, sie mögen für den Hüttenbetrieb oder als annähernde Methode ganz gut brauchbar sein. Das bei der trockenen Probe erhaltene Metall muß aber meist noch auf nassem Wege untersucht werden, um den Zinngehalt zu ermitteln. Die häufigen Klagen der Metallhändler über die beträchtlichen Schwankungen in der Ermittlung des Zinngehaltes von Aschen seitens verschiedener Laboratorien sind nicht nur auf die schwierige Probenahme, sondern auch auf die verschiedenen Untersuchungsverfahren zurückzuführen.

Über die Probenahme selbst verweise ich auf H. WÖLBLING[1]) sowie auf L. PARRY.[2]) Auch WÖLBLING weist auf die schwierige Probenahme hin und hebt die Wichtigkeit eines guten Durchschnittsmusters, wegen des hohen Marktpreises von Zinn, hervor. Die nachstehend beschriebene Methode ist für Zinn- und Weißmetallaschen, für Zinnschlamm, Schlacken, Zinnerze und Zinnhärtlinge allgemein anwendbar. Je nach Zinngehalt werden 3—10 g der Durchschnittsprobe mit 30—100 ccm Salpetersäure (1,2 Dichte, d. i. 1 Gewichtsteil Wasser und 1 Gew. konz. Salpetersäure) mit bedecktem Uhrglas gekocht, bis die Bildung nitroser Dämpfe beendigt ist; man verdünnt mit der 3—4 fachen Menge von siedend heißem Wasser, erhält noch etwa eine halbe bis e Stunde in Kochhitze und filtriert. Die ersten, häufig trüb dur laufenden Anteile werden zurückgegossen und noch einmal filtri Man bringt Niederschlag und Flüssigkeit quantitativ auf das Fil wäscht wiederholt mit heißem, salpetersäurehaltigen Wasser, hierauf heißem Wasser allein und trocknet den Niederschlag. Reichlich mit E und Kohle verunreinigte Proben, die nach der Salpetersäurebehandl stets trübe durch das Filter gehen, werden am Sandbade zur Trock verdampft, erhitzt, nach dem Erkalten mit verdünnter Salpetersäure genommen, aufgekocht und filtriert. Nach erfolgter Trocknung wird Fi und Niederschlag im Porzellantiegel gesondert verbrannt, geglüht gewogen. Ich nenne im folgenden diese noch unreine Zinnsäure r Zinnsäure. Sie wird in einer Achatschale mehlfein verrieben. 0,3—0, dieser staubfeinen rohen Zinnsäure werden in einem kleinen Berl Tiegel mit der mehrfachen Gewichtsmenge Soda-Schwefel (2:1) aufgesetztem Deckel zunächst mit einem kleinen Flämmchen, hie bei voller Flamme aufgeschlossen. Nach dem Erkalten bringt man Ti und Deckel in ein Becherglas und kocht die Schmelze bei bedeck Uhrglas mit Salzsäure (1:1) solange, bis der Geruch nach Schw wasserstoff vollständig oder nahezu vollständig geschwunden ist. salzsaure Lösung wird verlustlos in einen Erlenmeyerkolben gebra Becherglas, Tiegel und Deckel 3—4 mal mit heißem Wasser abges

Zu der heißen Lösung setzt man nun etwa 25 ccm konz. Salzs und einen kleinen Hornlöffel (2—2,5 g) chemisch reines Antimonpu (KAHLBAUM) zu, worauf man im Kohlensäurestrom etwa 1/2 Stund mäßigem Kochen erhält, man läßt durch vorsichtiges Einstellen in k Wasser im Kohlensäurestrom erkalten und titriert das Zinnchlorür n Zusatz von Stärkelösung mit einer etwa n/10-Jod-Jodkalilösung oder einer etwa n/10-Kaliumbijodatlösung. Die dem Zinnoxyd noch be

*) Aus dem öffentl. Chem.-techn. Laborat. von Ing.-Chem. Welwart, Wien 9.
[1]) Die Bestimmungsmethoden des Arsens, Antimons und Zinns.
[2]) Analytische Bestimmung von Zinn und Antimon.

ngten Metalloxyde (Blei, Kupfer, Antimon, Zink) haben auf das Ernis der Titration gar keinen Einfluß. Bei reichlich Eisenoxyd entenden Aschen wird die Sodaschwefelschmelze mit heißem Wasser derholt ausgelaugt und das stark salzsaure Filtrat nach der Verflüchng von Schwefelwasserstoff mit Antimon im Kohlensäurestrom reiert. Bei Verwendung von Antimon als Reduktionsmittel darf das nchlorür nicht mit Eisenchlorid nach MÈNE[3]) oder VICTOR[4]) bemt werden, da sich nach meiner Beobachtung Antimonpulver bei tzutritt in stark salzsaurer Eisenchloridlösung löst. Gegenüber Eisen, k, Cadmium und Aluminium besitzt das chemisch reine Antimon bei Reduktion von Zinnchlorid zu -chlorür wesentliche Vorzüge, auf die weiter nicht eingehen will. Die Verwendung von Antimon als Reduktionsel wird auch von SAMTER[5]) erwähnt. Der Titer der Jod-Jodkalilösung 3 unbedingt empirisch mit chemisch reinem Zinn (KAHLBAUM) einellt werden. Es ist nicht richtig, wie WÖLBLING angibt, den Titer genau n/10-Jod-Jodkalilösung für 1 ccm mit 5,95 mg Zinn anzumen, da das zur Jodlösung benutzte Jodkali stets mehr oder weniger it enthält. Ich habe bei Verwendung von Jodkali (MERCK und KAHL-M) bei der empirischen Titerbestimmung mit chemisch reinem Zinn der frischen Jod-Jodkalilösung Titer von 6,15—6,17 mg Zinn erelt, da eben beide Proben von Jodkali jodathaltig waren. Für geeste Titerbestimmung ist es gut, im Zinn (KAHLBAUM) den Gehalt Begleitmetallen zu bestimmen, welche ich bei Einwagen von 20 g 0,2% ermittelt habe. Auch bei Verwendung von Kaliumjodat oder umbijodat ist der Titer unbedingt empirisch zu bestimmen.

Die Titerbestimmung selbst nehme ich wie folgt vor: 0,3—0,35 g n (KAHLBAUM) werden in einem kleinen, mit Uhrglas bedeckten herglas in 10 ccm konz. Schwefelsäure kochend heiß gelöst. Man erkalten, verdünnt mit etwa 50 ccm Wasser, setzt 25 ccm konz. säure zu und kocht bei bedecktem Uhrglas einige Minuten, um die der Lösung gebildete schweflige Säure zu verflüchtigen. Man bringt heiße Lösung quantitativ in einen Erlenmeyerkolben, setzt noch ccm konz. Salzsäure und 2—3 g chemisch reines Antimonpulver erhält etwa 1/2 Stunde in mäßigem Kochen, worauf man durch stellen in kaltes Wasser im Kohlensäurestrom erkalten läßt. Ich reinige aus Marmor und Salzsäure gebildete Kohlensäure zunächst in einer einer salzsauren Zinnchlorürlösung gefüllten Waschflasche, hierauf einer Waschflasche mit salzsaurer Kupfervitriollösung. Nachstehend e ich die Analysenergebnisse einiger nach diesem Verfahren unteraten Zinnaschen folgen:

Lfde. Nr.	Analytiker W.	Analytiker R.	Analytiker S.
1.	10,16 %	10,12 %	10,14 %
2.	36,84 „	36,92 „	35,97 „
3.	41,25 „	— „	41,37 „
4.	55,52 „	55,45 „	55,64 „
5.	68,92 „	68,81 „	68,95 „
6.	80,12 „	80,18 „	80,04 „
7.	84,55 „	84,40 „	84,48 „
8.	88,10 „	88,31 „	88,25 „
9.	60,52 „	— „	60,40 „
10.	72,90 „	72,68 „	72,78 „

Winterversammlung der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft zu Freiburg am 4. März 1916.*)

Präsident: Prof. L. Pelet, Lausanne.

Zur Kenntnis der Desamination.

Dr. K. Schweizer, Genf.

Unter Leitung von Prof. CHODAT in Genf ausgeführte Versuche die Wirkung der Tyrosinase scheinen ein neues Licht auf die moniakabspaltung von Aminosäuren zu werfen. Bekanntlich wurde e Desamination hydrolytischen Fermenten zugeschrieben, die man Desaminasen bezeichnete. Solche Fermente konnten aber bis jetzt isoliert werden. Man arbeitete stets in vivo oder wenigstens an rlebenden Organen. Dagegen konnte nun Vortr. zeigen, daß die amination durch die Tyrosinase bewirkt werden kann. Es ist dies t ein hydrolytisches, sondern ein oxydierendes Ferment, das man Leichtigkeit isoliert. Wie bei anderen oxydierenden Desaminationen vivo, H_2O_2 und Eisensalze, Sonnenlicht usw.) entsteht auch hier: in um 1 C ärmerer Aldehyd, 2. CO_2, 3. NH_3. Die Versuche den mit Kartoffeltyrosinase angestellt, die nicht schon Aminosäuren gemengt enthält.[1]) Ein Kontrollversuch mit physiologisch reiner osinase aus Pilzen gab die nämlichen Resultate. Mit Glykokoll lt man z. B. folgende Reaktion: $NH_2.CH_2.COOH + O = $ $COH + CO_2 + NH_3$. Phenylglykokoll liefert den entsprechenden zaldehyd. Als alkalisches Milieu, das bekanntlich die Tyrosinasewirkung beschleunigt, eignete sich am besten Kalkwasser. Als Antiseptikum dienten einige Tropfen Toluol. Allerdings konnte die Reaktion nicht sehr weit gehen, denn die entstehenden Produkte reagieren ja leicht miteinander. Dagegen wurde die Reaktion deutlicher bei Anwendung der CHODATschen Kresolazurreaktion. Hierbei wird wahrscheinlich durch die Anwesenheit eines Phenols (*p*-Kresol) eine teilweise Eliminierung der entstehenden Produkte unter Bildung des von R. CHODAT entdeckten Farbstoffes Kresolazur bewirkt. Ein alkalisches Milieu wirkt in diesem Falle schädigend, wahrscheinlich durch Absättigung der OH-Gruppe. Auch mit Pepton an Stelle der Aminosäuren erhält man Ammoniakbildung. Pepton gleichzeitig mit Aminosäuren verzögert, wie auch Glucose, die Aldehydbildung.

Der in grünen Blättern gefundene Formaldehyd muß also nicht unbedingt nach der BAEYERschen Hypothese entstehen. Er könnte sich, wenigstens zum Teil, auch durch Tyrosinasewirkung auf Eiweißprodukte bilden. So konnte Vortr. auch beobachten, daß die Anwesenheit von Chlorophyll die desaminierende Fermentwirkung verstärkt, allerdings im Dunkeln sowohl als auch im Licht. Es übt also in diesem Falle keine photochemische Wirkung aus, sondern spielt wahrscheinlich nur eine Rolle als Reduktionsmittel, wie dies der Fall mit *p*-Kresol ist. Die Tyrosinase wirkt auch hier oxydierend, und die Gegenwart von O ist nötig. In einer Wasserstoffatmosphäre findet keine Desamination statt. Kohlensäure zeigte sich nicht verwendbar an Stelle von H, denn die Tyrosinase verträgt keine Säure. In der Wasserstoffatmosphäre schien sich ein Leukokörper zu bilden, denn beim nachherigen Aussetzen an Luft trat die Kresolazurfärbung schneller ein, als wenn man direkt an die Luft ausgesetzt hätte. — Die Desamination kann also durch eine Oxydase bewirkt werden, welche die Glieder zur Harnstoffbildung nach HOFMEISTER liefert. Ebenso können diese Resultate eine Eiweißatmung vermuten lassen, welche über die Zwischenstufen Ammoniumformiat und Formamid schließlich zu Cyanwasserstoff führt.

J. V. DUBSKY: *Vereinfachte quantitative Mikroelementaranalyse organischer Substanzen.*[5])

Zur Kenntnis der 3-5-Diketopiperazine.

(Experimentell ausgeführt von J. Petters, Frau Dr. St. Izdebska-Domanska und Frl. W. D. Wensink.)

Dr. J. V. Dubsky, Zürich.

Iminodiacetoimid der Formel I in absolute Salpetersäure eingetragen, gibt das entsprechende Nitramin der Formel II; analog verhält sich das Iminodipropioimid, das die Verbindung der Formel III liefert. Die acetylierten 3-5-Diketopiperazine der Formeln IV und V bleiben bei der Einwirkung wasserfreier Salpetersäure unverändert. Das Phenyliminodiacetoimid (Formel VI) ergab ein Dinitroderivat (Formel VII). Ganz anders verläuft die Reaktion bei dem Methylimid der Formel VIII; in der Kälte bildet sich kein einheitliches Produkt, während man in der Siedehitze der Salpetersäure eine Verbindung $C_5H_4O_4N$ erhält, wohl ein Tetraketopiperazin der Formel IX; in der Tat konnte der Übergang der Verbindung der Formel X in das Tetraketopiperazin der Formel XI einwandfrei erwiesen werden. Die Vorversuche in der Iminobutyroreihe scheiterten bisher an der Unverseifbarkeit des Nitrils $NH[C(CH_3)_2CN]_2$; die Verseifung führt zur α-Aminoisobuttersäure $NH_2.C(CH_3)_2.CO_2H$ oder deren innerem Anhydrid (Formel XII).

I. $NH<^{CH_2.CO}_{CH_2.CO}>NH$; II. $NO_2.N<^{CH_2.CO}_{CH_2.CO}>NH$;

III. $NO_2.N<^{CH(CH_3).CO}_{CH(CH_3).CO}>NH$; IV. $CH_3CO.N<^{CH_2.CO}_{CH_2.CO}>NH$;

V. $CH_3CO.N<^{CH(CH_3).CO}_{CH(CH_3).CO}>NH$; VI. $C_6H_5N<^{CH_2.CO}_{CH_2.CO}>NH$;

VII. $C_6H_3(NO_2)_2N<^{CH_2.CO}_{CH_2.CO}>NH$; VIII. $CH_3N<^{CH_2.CO}_{CH_2.CO}>NH$;

IX. $CH_3N<^{CO.CO}_{CO.CO}>NH$; X. $H_2N.CO.CH_2.N<^{CH_2.CO}_{CH_2.CO}>NH$;

XI. $HOO\ .CH_2N<^{CO.CO}_{CO.CO}>NH$; XII. $NH<^{C(CH_3)_2.CO}_{CO.C(CH_3)_2}>NH$.

Beitrag zur Kenntnis der Perkinschen Reaktion. Über die *m*-Nitrobromzimtsäuren.

Dr. S. Reich, S. Koehler und Frl. E. Lübeck, Genf.

Bei Einwirkung von alkoholischer Kalilauge auf *m*-Nitrophenyldibrompropiolsäure bildet sich eine, bei 116° C. schmelzende *m*-Nitrobromzimtsäure. Diese geht unter Einfluß von Sonnenlicht oder gewisser chemischer Agenzien in eine stereoisomere Form über, die bei 217° C. schmilzt. Bromwasserstoffsäure und *m*-Nitrophenylpropiolsäure geben *m*-Nitrobromzimtsäure mit einem Schmelzpunkt von 186° C., die unter Sonnenlichtwirkung in eine isomere Säure vom Schmelzpunkt 132° C. umgewandelt wird:

$$NO_2.C_6H_4.CH = CBr_2.COOH \text{ (116 u. 217° C.)}$$
$$NO_2.C_6H_4.CBr_2 = CH.COOH \text{ (186 u. 132° C.}$$

Die additiven Eigenschaften dieser vier Säuren und die Isomerieerscheinungen bildeten den Gegenstand eingehender Untersuchungen.

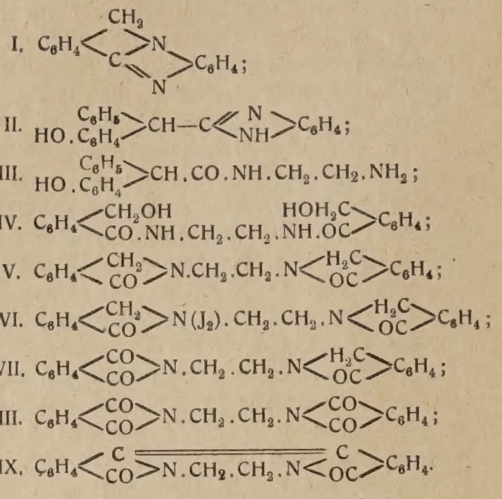
H. Beckurts, Die Methoden der Maßanalyse, S. 683.
A. Rüdisüle, Nachweis, Bestimmung und Trennung der chemischen [Elemente, Bd. 1, S. 316.
V. Samter, Analyt. Schnellmethoden, S. 227.
Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 425. 1) Ebenda 1916, S. 127, 330.

5) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 201.

Über die Einwirkung von 1,2-Diaminen auf einige Lactone.

Prof. Dr. A. Bistrzycki und W. Schmutz, Freiburg.

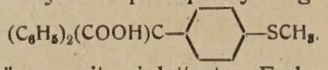
Wie das Ammoniak, lassen sich auch 1,2-Diamine mit Lactonen in Reaktion bringen. Zur Untersuchung kamen von Diaminen: 1,2-Phenylen-, 4-Äthoxy-1,2-phenylen-, 1,2- und 1,8-Naphthylen-1,2-Äthylendiamin, von Lactonen: Valerolacton, Phthalid, Phenolphthalein, 2-Oxydiphenyl- und 5-Methyl-2-oxytriphenylessigsäurelacton. Die aromatischen Diamine lieferten mit Alkoholsäurelactonen unter Austritt von zwei Mol. Wasser Verbindungen vom Typus I (Benzylenbenzimidazol), mit dem 2-Oxydiphenylessigsäurelacton unter Austritt nur eines Mol. Wasser solche vom Typus II (2-(2'-Oxybenzhydryl-)benzimidazol). Äthylendiamin gibt mit dem letztgenannten Lacton ein Additionsprodukt III, das bei höherem Erhitzen wieder Äthylendiamin abspaltet. Aus Phthalid und Äthylendiamin entsteht ein Additionsprodukt IV, das bei 240° C. leicht unter Wasseraustritt in die Verbindung V übergeht. Diese verhält sich gegenüber Brom als tertiäres Amin,[6]) indem sie ein Tribromadditionsprodukt bildet. Mit Jod entsteht der Körper VI. Die Methylengruppen des Phthalidrestes in der Verbindung V sind im Gegensatz zu denen der Äthylengruppe leicht reaktionsfähig: Oxydation liefert die Verbindungen VII u. VIII, Erhitzen mit Schwefel den Körper IX. Das 5-Methyl-2-oxytriphenylessigsäurelacton war durch bloßes Zusammenschmelzen mit keinem der genannten Diamine in Reaktion zu bringen.



Über Kernkondensationen von Thiophenoläthern und Thiophenolen.

Prof. Dr. A. Bistrzycki und Franz Kuba, Freiburg.

Es scheint bisher nicht festgestellt worden zu sein, ob Thiophenole oder ihre Alkyläther Kernkondensationen zugänglich sind. Eine solche läßt sich leicht durchführen, wenn man Benzilsäure mit Thiophenoläthern, z. B. Thioanisol, und wasserfreiem Zinntetrachlorid in benzolischer Lösung kocht. Dabei bildet sich eine Methylmercaptotriphenylessigsäure und zwar höchst wahrscheinlich die *p*-Verbindung:



Sie löst sich in konzentrierter Schwefelsäure mit violettroter Farbe unter fast quantitativer Abspaltung von Kohlenmonoxyd, ganz ähnlich der *p*-Oxytriphenylessigsäure.[7]) Es entsteht dabei das schwach gelb gefärbte Carbinol $(C_6H_5)_2C(OH).C_6H_4SCH_3$, aus dessen ätherischer Lösung beim Einleiten von trocknem Chlorwasserstoff das entsprechende Chlormethan $(C_6H_5)_2CCl.C_6H_4SCH_3$ erhalten wurde. Leider spaltete dieses beim Erhitzen im Kohlendioxydstrome kein Methylchlorid ab,[8]) sondern Salzsäuregas. Das gesuchte Diphenylthiochinomethan (Thiofuchson) $(C_6H_5)_2C:C_6H_4:S$ entstand also nicht. Die Entmethylierung der Gruppe SCH_3 (mit Jodwasserstoffsäure oder Aluminiumchlorid) erwies sich als überaus schwierig, wie bereits Auwers und Arndt bei anderer Gelegenheit beobachtet haben.[9]) Fügt man zu einer verdünnten Lösung von methylmercaptotriphenylessigsaurem Kalium die tetramolekulare Menge Brom, in kalter verdünnter Kalilauge gelöst, hinzu, erwärmt und säuert die Mischung mit Schwefelsäure an, so fällt Methylsulfoxydtriphenylessigsäure, $(C_6H_5)_2C(CO_2H).C_6H_4.SO.CH_3$, aus, die durch Kaliumpermanganat zur entsprechenden Sulfoncarbonsäure oxydiert wird. Konzentrierte Schwefelsäure entcarbonyliert letztere wiederum glatt zum Methylsulfontriphenylcarbinol, $(C_6H_5)_2C(OH).C_6H_4.SO_2CH_3$, das in zwei Modifikationen (Schmp. 132° u. 178° C.) erhalten wurde. — Thiophenol selbst läßt sich mit Benzilsäure kondensieren, wenn man auf die Lösung beider in Eisessig konzentrierte Schwefelsäure bei 40—50° C. einwirken läßt. Das Reaktionsprodukt ist monomolekular, also kein Disulfid, und dürfte die *p*-Mercaptotriphenylessigsäure, $(C_6H_5)_2C(CO_2H).C_6H_4.SH$, vorstellen. Es liefert bei der Entcarbonylierung ein Carbinol $(C_6H_5)_2C(OH).C_6H_4.SH$, das bisher nicht krystallisiert erhalten werden konnte. Beim Stehen über Schwefelsäure im Vakuum oder beim Erhitzen färbt es sich tief kirschrot, vermutlich unter Anhydrisierung zu Thiofuchson. — Auch mit Diphenylenglykolsäure vermag sich Thioanisol zu kondensieren. Versuche über andere Kernkondensationen der Thiophenole und ihrer Äther sind im Gange.

[6]) Vergl. A. Hantzsch, Ber. d. chem. Ges. 1905, Bd. 38, S. 2161.
[7]) Bistrzycki und Herbst, Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 3073.
[8]) Vergl. Ebenda 1903, Bd. 36, S. 2335. [9]) Ebenda 1909, Bd. 42, S. 537.

34. Generalversammlung des Vereins der Stärkeinteressenten in Deutschland am 23. Febr. 1916 in Berlin

Bericht über die Arbeiten des vergangenen Jahres.

Prof. Dr. Parow, Berlin.

Für die im Vereinslaboratorium untersuchten Kartoffeln der vo jährigen Ernte waren Stärkearmut und mangelhafte Beschaffenh charakteristisch. Die Zerkleinerung der Pülpen stand ebenfalls im B richtsjahre wesentlich hinter derjenigen früherer Jahre zurück, auch d Auswaschen des Reibsels ließ vieles zu wünschen übrig. Im kg frisch Pülpe wurden 4 und mehr g auswaschbare, feuchte Stärke festgestel während bei den jetzigen guten Auswaschapparaten nur 2 g u weniger zu erwarten sind. Der Gehalt an gebundener Stärke betr sehr oft über 50 und 60% in der Pülpetrockensubstanz, während b normaler Arbeit nicht mehr als 40—50% zuzulassen sind. Daß b rechter Anwendung der Vor- und Nachzerkleinerungsapparate gu Arbeit geleistet werden kann, zeigten Pülpeproben, deren Trocke substanz unter 40 und 35% gebundene Stärke enthielt. Gute Reib und Nachreiber sind für eine feine Zerkleinerung durchaus erford lich. Aber auch der alte, zwar viel Kraft gebrauchende Mahlgang bei guter Behandlung und richtiger Einstellung ein vorzüglicher Nac zerkleinerungsapparat. Sehr feine Pülpen werden auch dort erzi wo man das Reibsel wiederholt über den Mahlgang schickt. Redr hebt rühmend hervor, wie gut sich die deutsche Kartoffelstärke für Brotbereitung bewährt hat, und wie sie überall, wo sie für technisc Zwecke von ausländischer Stärke ersetzt werden sollte und muß ihre Überlegenheit erwiesen hat. Dieser gute Erfolg ist letzten En auf die saubere Arbeit unserer Stärkefabriken zurückzuführen.

Vortr. hat mit einer der größten Bäckereien, die täglich geg 30000 Brote herstellt, wegen Beibehaltung der Stärkeverwendung der Brotbereitung auch nach dem Kriege sich in Verbindung gese und dafür volles Verständnis gefunden. — Wenn man auch bisher d Futterwert der Pülpe nicht übermäßig hoch einschätzt, so hat sie do besonders während des Krieges uns gute Dienste geleistet. Von al sonstigen Verwendungsarten, wie zur Knopf-, Papier- und Brennst fabrikation, sowie Dextrin-, Sirup- und Spiritusherstellung, hat sich Verarbeitung der Pülpe auf Spiritus noch am besten bewährt. In fut armen Jahren ist eine derartige Verarbeitung des Futters wegen s angebracht. Gibt doch, wie Vortr. vor einigen Jahren festgestellt ein Zentner Trockenpülpe neben 14—15 l Spiritus etwa 7 hl Schlem die zwar nicht sehr nährstoffreich ist, aber immerhin ein gesun steriles Futter darstellt. Im vorigen Jahr hat Vortr. durch Backversu nachgewiesen, daß Trockenpülpe in gemahlenem Zustande sich a zur Herstellung von Nahrungsmitteln eignet. Vortr. hat Roggenm durch 5 und 10% Pülpemehl ersetzt und damit Brote gebacken, schmackhaft und bekömmlich sind. Eine solche Verwendung Pülpe in Kriegszeiten kann gegebenenfalls von Wert sein. Daß wir h von noch keinen Gebrauch gemacht haben, ist ein Beweis, daß noch lange nicht am Aushungern sind. Die Trockenpülpe vermag, Strohmehl, Torfmehl und dgl., große Mengen Wasser zu binden. Mis man gleiche Teile Trockenpülpe und Kartoffelreibsel miteinander, entsteht ein Gemisch, das auch bei starkem Druck von 100—20 kein Wasser abscheidet, sondern ein festes Brikett bildet, das, im ka Raum oder bei Zimmertemperatur aufbewahrt, Feuchtigkeit verdun läßt und schließlich ganz hart wird. Setzt man das frische Bri einem Luftstrom aus, so geht das Austrocknen natürlich noch schne von statten. Ein solches aus Trockenpülpe und Kartoffelreibsel her stelltes Brikett enthält z. B. 11,66% Wasser, 4,3% Protein, 0,59% F 9,6% Rohfaser, 7,07% Asche und 66,69% stickstoffreie Extrakts und ist ein brauchbares, leichttransportables und haltbares Futtermi

Die Verwendung der Stärke für die Brotbereitung, namentlich a der Ersatz von Weizenmehl durch Kartoffelmehl verspricht auch n dem Kriege der Stärkeindustrie ein großes Absatzgebiet. Kartoffelst kam bisher als Hordenstärke, lösliche Stärke und Kartoffelmehl den Handel. Für die feine Wäsche usw. ist besonders in den H haltungen meist nur Getreidestärke verwandt worden, wohl hauptsäch deshalb, weil sie in einer gefälligeren Form, nämlich in Strahlen, geboten wird. Wenn man die Kartoffelstärke ebenfalls als Strah stärke auf den Markt bringt, wird sie sich nach Vortr. auch in di Form einer großen Nachfrage erfreuen und auch Exportartikel wer können. Durch Hineinbringen der Zentrifugenstärke in eine geeig Form, in Blöcke von etwa 3—5 cm Dicke, 5—10 cm Breite 15 cm Länge, und durch Anwendung einer geeigneten Temper von 30—50° C. läßt sich Kartoffelstrahlenstärke herstellen.

Direktor Bräuer erwähnte, daß er schon vor etwa 20 Ja Kartoffelstrahlenstärke unter Zusatz von Dextrin bereitet habe.

Justizrat Dr. Rhode: *Bericht des wirtschaftlichen Beirats.* — Direktor Kaufner, Loitz: *Die wirtschaftliche Lage des Gewerbes.*

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: C. Westfen, Direktor der Adler-Brauerei Unna Aug. Klönne aus Unna, Leutn. d. R.; weiter Klasse: Stabsapotheker Biéchy, Chemiker der J. D. Riedel, A.-G., lin-Britz; Oberapotheker Wilhelm Knecht, Inhaber eines chemisch-pharmatischen Laboratoriums in Basel. — Oberleutnant Gerber, Direktor der J. D. del, A.-G., Berlin-Britz, das Ritterkreuz des sächsischen Albrechtsordens mit wertern. — Robert Lauber, Inhaber des Eisernen Kreuzes, Sohn des verbenen Chemiker-Coloristen Dr. Eduard Lauber, Leipzig, die württemgische silberne Militärverdienstmedaille. — Dr. Felix Gradenwitz, Inhaber Chemischen Fabrik Dr. Speier & von Karger, Berlin-Neukölln, Hauptn d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, der Kgl. Bayr. Militär-Verdienstens 4. Kl. mit Schwertern.

Ingenieur H. Akerblom erhielt von der Tekniska Högskolan in kholm 1800 Kr. als Reisestipendium, um in Amerika elektrometallurgische, onders elektrothermische Anlagen zu studieren.

Robert Arnold, Direktor und Prokurist der Lederfabrik Cornelius yl in Worms, beging am 11. Mai sein 25jähriges Jubiläum bei dieser Firma.

Prof. John Cadman wurde anstelle des zurücktretenden Sir Boverton lwood zum Präsidenten des Institute of Petroleum Technologists in don gewählt.

Direktor Hans Dantine wird die Leitung der Zuckerfabrik Linden rnehmen, Direktor **August Sasse** aus Königslutter die der Zuckerrik Vechelde und Direktor **Hermann Steinmeyer,** z. Z. stellvertretender ktor der Zuckerfabrik Emmerthal, die der Zuckerfabrik Ruhlandnigslutter.

Der schwedische Ingenieur K. Gyllenhammar, früher 40 Jahre lang Dienste der Naphthawerke der Gebr. Nobel im Kaukasus, starb in de, 73 Jahre alt.

Anton Jungbauer, kommerzieller Direktor der Zborowitz-Kojeteiner kerfabriken, wurde zum Zentraldirektor ernannt.

Fritz Kathe, Chef des Großdrogenhauses Wilhelm Kathe in Halle a. S., aselbst im 46. Lebensjahre infolge eines Schlaganfalls am 14. Mai verschieden.

Dr. Hans Kaufmann aus Frankfurt a. M. hat sich mit einer Abhandlung die *Einwirkung der dunklen elektrischen Entladung auf Acetylen* an Universität Jena habilitiert. Seine Probevorlesung hielt er über *Methoden Bindung des atmosphärischen Stickstoffs.*

Verlagsbuchhändler Theodor Martin, Begründer und langjähriger ausgeber der Leipziger Monatsschrift für Textilindustrie, ist langem schwerem Leiden, das ihn vor einigen Jahren zwang, sich vom chäft zurückzuziehen, im 62. Lebensjahre am 15. Mai in Leipzig gestorben.

Dr. Emil Riesler, Chef und Mitteilhaber der Firma Ferdinand Flinsch, ierfabrik in Freiburg i. Br., ist im Alter von 58 Jahren vor kurzem gestorben.

Ingenieur Adolf Sueß, Inhaber der Schlackenzementfabrik **Ad. Sueß** o., Witkowitz, ist in Witkowitz vor kurzem gestorben.

Prof. Dr. Adolf Ferd. Weinhold, Lehrer für Physik und Elektrotechnik den Technischen Staatslehranstalten in Chemnitz, beging am Mai seinen 75. Geburtstag.

In den österreichischen Lebensmittelbeirat sind für die Jahre 1916/18 berufen: Sanitätsrat Prof. Dr. Oskar Bail und Obersanitätsrat Hofrat Prof. Johann Horbaczewski, beide in Prag, sowie Obersanitätsrat Reg.-Rat . Dr. Julius Mauthner und Dr. Franz Zaribnicky, beide in Wien.

Die Freiberger Bergakademie feiert am 20. Juni d. J. ihr 150jähriges ehen.

Ein Preisausschreiben über Kunstbeine hat die Gesellschaft für urgie-Mechanik in Berlin erlassen und 10000 M dafür zur Verfügung gestellt.

Der Verein der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich und arn hält seine diesjährige Versammlung am 2. und 3. Juni in Wien ab.

Auf der Versammlung von Svenska Teknologföreningen in Stock- n am 30. Mai wird Ing. Alf. Larsson *Über eine schwedische Chemikalienstrie,* Ing. Knut Lidberg über *Herstellung von Benzolprodukten an kholms Gaswerk,* Bergingenieur Paul Palén über *Probenahme von n* sprechen; ferner wird der Ausschuß für die Bildung eines chemischen striekontors Bericht erstatten.

Die Firma E. Siegmund in Hirschberg i. Schles., Fabrik pharmascher Kartonnagen, Utensilien u. dgl., feierte am 5. Mai ihr 50jähriges ehen.

Die Chemische Werke Schuster & Wilhelmy A.-G. Reichenbach O.-L. n aus Anlaß ihres Jubiläums[1]) eine kleine, vornehm ausgestattete und n illustrierte Festschrift herausgegeben, der in Ergänzung der früheren en Angaben noch folgendes entnommen sei: Die Gründer der Firma Vilhelmy und Dr. R. Schuster hatten beide in Breslau studiert und dort in der gleichen Korporation als Freunde fürs Leben gefunden. Als ngskapital standen 2000 Taler zur Verfügung, begonnen wurde mit einem nten. Gehandelt wurden Medizinaldrogen und Chemikalien für Färberei. Ein Laboratorium für wissenschaftliche Untersuchungen wurde gleich bei der Gründung eingerichtet. Mit der Fabrikation begann man in gemieteten Räumen, zunächst in Löbau i. Sa. Das erste Präparat war Zinnsalz, das in tönernen Waschschüsseln fabriziert wurde. Bald wurde aber zu Fabrikationszwecken in Reichenbach O.-L. Land erworben, auf dem die erste Fabrikanlage im kleinen erstand. Aus der Fabrikation des Zinnsalzes ergab sich der Ausbau einer Abteilung für Färberei-Artikel, die sich in kurzer Zeit guten Rufes erfreute. Heute hat das Werk 6 Hauptabteilungen und einen Besitz von 211110 qm Grund und Boden, dessen bebaute Fläche 70 Baulichkeiten trägt. Die Abteilung für Buntglas und Überfang ist nicht nur die größte Fabrikation in Deutschland, sondern in der ganzen Welt. Durch diese Abteilung hat die Aktiengesellschaft in Deutschland und den uns befreundeten und verbündeten Ländern bahnbrechend gewirkt und trug den Ruf deutscher wissenschaftlicher und technischer Arbeit ins europäische Ausland und Übersee.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 226.

Ein Merkblatt über Seife hat Handelschemiker Dr. Stadlinger in Chemnitz in der dortigen »Allgem. Ztg.« veröffentlicht.

Eine Übersicht über die amtlichen Maßnahmen während des Krieges, die für Landwirtschaft, Volksernährung und Verpflegung von Heer und Marine besonderes Interesse haben, ist als 6. Nachtrag zur dritten Ausgabe (11. November 1915 bis 31. März 1916) mit einem Anhang über die Maßnahmen in Österreich-Ungarn und der Schweiz vom deutschen Landwirtschaftsrat herausgegeben worden.

Eine Übersicht über die Kriegsverordnungen über die Einfuhr in das deutsche Zollgebiet hat die Berliner Handelskammer herausgegeben. Die Druckschrift enthält eine kurze Darlegung der durch den Krieg geänderten zollpolitischen Lage und Verzeichnisse der Zollbefreiungen und -ermäßigungen, der von den Einfuhrverboten gegen feindliche Erzeugnisse und gegen entbehrliche (Luxus-) Waren getroffenen Gegenstände, endlich der Lebensmittel, die bei der Einfuhr durch Lieferungspflicht an Kriegsorganisationen dem freien Verkehr entzogen sind. Die Broschüre ist zum Selbstkostenpreise von 45 Pf und 10 Pf Porto gegen Voreinsendung des Betrages oder unter Nachnahme vom Verkehrsbureau der Handelskammer zu Berlin, Universitätsstraße 3b, zu beziehen.

Über eine Erhöhung der Verpflegungssätze für die in der Industrie beschäftigten Kriegsgefangenen[1]) hat sich jetzt das Kriegsministerium wie folgt geäußert: »Beim Kriegsministerium sind in letzter Zeit verschiedentliche Klagen gleicher Art von einzelnen Handelskammern vorgebracht worden, die allerdings auf die Anregung einer Handelskammer — nämlich derjenigen von Elbing — zurückzuführen waren. Es ist keineswegs die Absicht der Heeresverwaltung, die Industrie durch Verteuerung der Kriegsgefangenenarbeit ungebührlich zu belasten, wohl aber mußte darauf gesehen werden, die normalen Rückvergütungssätze derart zu bemessen, daß sie sich im allgemeinen den Verhältnissen anpassen. Diesem Gesichtspunkt entsprechend sind die jetzt gültigen Normalsätze nach mündlichem Austausch der praktischen Erfahrungen sämtlicher stellvertretenden Generalkommandos in dem vom 3. Oktober 1915 ab gültigen Anhang B festgesetzt. Besonders muß erwartet werden, daß es großen Betrieben in der Industrie bei Selbstbewirtschaftung in Verbindung mit der vom Kriegsministerium getroffenen Einrichtung der Beschaffung billiger Lebensmittel gelingen wird, für die angegebenen Sätze eine ausreichende Verpflegung zu beschaffen; Unternehmen, die hierbei noch besonders verdienen (Gastwirte), müssen allerdings ausgeschaltet sein. Dagegen ist von vornherein damit gerechnet, daß vielfach, namentlich bei Einzelbeschäftigung oder auch in kleineren Betrieben bei Beschäftigung geringer Zahlen von Leuten der normale Verpflegungssatz nicht ausreicht. Dies konnte aber zu so hohen Normalsätzen, wie dortseits empfohlen, um so weniger führen, als für die Verpflegung der deutschen Soldaten durch die Quartiergeber bisher nur der Vergütungssatz von 1,50 M festgesetzt ist. Für solche Fälle ist durch Ziffer 19 im Anhang B der entscheidenden Dienststelle die Möglichkeit zur Erhöhung der Sätze gegeben, und es würde nur jedesmal eines Antrages an das zuständige stellvertretende Generalkommando bedürfen, um den Fall einer Prüfung zuzuführen. Das Gleiche gilt für die Unterkunft, und auch im Übrigen soll der erwähnte Anhang B allgemein nur Richtlinien geben, über die je nach den Bedürfnissen des Einzelfalles hinausgegangen werden darf. Allen Verhältnissen auf dem äußerst mannigfaltigen Gebiete in einer Vorschrift gerecht zu werden, ist in der Tat nicht möglich. Ob aber eine allgemeine Erhöhung der Verpflegungssätze im Hinblick auf die zunehmende Teuerung in Aussicht zu nehmen ist, wird zur Zeit geprüft«.

Die Beförderung von schriftlichen Mitteilungen oder Postsendungen aus Deutschland nach den besetzten russischen Gebieten oder umgekehrt darf im Gebiet der Stadt Berlin und in der Provinz Brandenburg nur durch die Vermittlung der Reichspost erfolgen. Jede andere Art der Beförderung, derartiger Sendungen, insbesondere das Mitnehmen durch Reisende, ist verboten, desgleichen jede Handlung, die einen Versuch solcher Beförderung, eine Anstiftung oder Beihilfe dazu darstellt. Ausgenommen ist die Beförderung von Sendungen auf Grund ausdrücklichen Auftrages einer deutschen Militärbehörde.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 177.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Vernon, Dr. R. H. I. Die Theorie der Wheatstoneschen Brücken-Schaltung bei Anwendung von Wechselströmen. II. Die Destillation des Wassers. 136 S. Preis 3 M. Verlag von E. Speidel & E. Wurzel, Zürich.

Verf. berichtet in anscheinend sehr gründlicher und sorgfältiger Weise über den Gebrauch der Wheatstoneschen Brücke zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit von Lösungen und Flüssigkeiten und über die Herstellung von reinem Wasser, dessen Reinheitsgrad durch die Leitfähigkeit gemessen wird, mit Hilfe der Destillation. Es wäre sehr zu wünschen, daß Verf. die wesentlichsten Ergebnisse seiner Untersuchungen in einer berufenen Fachzeitung veröffentlichen würde, damit seine Erfahrungen dem Gebrauch und der Kritik durch die Fachgenossen allgemein zugänglich werden. *W. Herz.*

Röhmann, Dr. med. F., o. Honorarprofessor und Vorsteher der chemischen Abteilung des physiologischen Instituts zu Breslau. **Über künstliche Ernährung und Vitamine.** (Die Biochemie in Einzeldarstellungen, herausgegeben von Dr. Aristides Kanitz. Bd. II.) V und 150 S. Mit 19 Textfiguren und 2 Tafeln. Preis 7 M, Subskriptionspreis 5,80 M. Verlag von Gebrüder Bornträger, Berlin. 1916.

In lebendiger Schilderung werden zunächst die älteren Stoffwechselversuche zur Feststellung des Nährwertes verschiedener Eiweißstoffe aufgeführt und wird dargelegt, daß aus diesen schon wegen der zeitlichen Beschränktheit bindende Schlüsse nicht gezogen werden können. Geeigneter sind langdauernde Versuchsreihen mit künstlicher Ernährung, die sich zweckmäßig über mehrere Generationen erstrecken und nicht nur die Erhaltung, sondern auch das Wachstum der Tiere umfassen müssen. Es wird geschildert, wie die Schwierigkeiten derartiger Versuche schließlich vom Verf. und seinen Mitarbeitern überwunden wurden und die dauernde Ernährung bei vollkommenem Wohlbefinden der Tiere mit einem Nahrungsgemisch aus Eiweiß, Fetten, Kohlehydraten und Salzen gelang, in dem seiner Meinung nach das Vorhandensein von »Vitaminen« im Sinne Funks mit Sicherheit ausgeschlossen ist. Aus weiteren Versuchen, besonders denen von Osborne und Mendel, geht hervor, daß diejenigen Eiweißstoffe der Cerealien und Leguminosen, mit denen die Aufzucht junger Tiere nicht gelingt, »unvollständige« sind und durch Zufuhr von »Ergänzungsstoffen,« die die fehlenden Atomgruppen zu liefern vermögen, unterstützt werden müssen. Auf das Vorhandensein solcher allgemein verbreiteter Ergänzungsstoffe, nicht von besonderen »Vitaminen«, werden die Ergebnisse Funks gedeutet. Die entgegenstehende Ansicht wird kritisch untersucht und durch Erörterung des vorliegenden Beobachtungsmaterials über Beri-Beri, Pellagra, Skorbut, Rachitis und Osteomalacie als unnötig oder selbst unbegründet erwiesen. Für die gegenwärtig noch sehr rege und allgemein interessierende Erörterung der Vitaminfrage bedeutet die vorliegende Schrift ein außerordentlich wertvolles Material, umsomehr, als sie sich nicht mit summarischer Anführung von Versuchsergebnissen begnügt, sondern auch durch Eingehen auf die Methodik, Angabe von Einzelergebnissen und sachliche Kritik ihre Bewertung ermöglicht. *L. Spiegel.*

Stoklasa, J., u. Matoušek, A. Beiträge zur Kenntnis der Ernährung der Zuckerrübe; physiologische Bedeutung des Kalium-Ions im Organismus der Zuckerrübe. 230 S. mit 23 Tafeln und Farbentafeln. Preis 12 M. Verlag von G. Fischer, Jena. 1916.

In diesem, unter Mitwirkung von E. Senft, J. Šebor und W. Zdobnicky abgefaßten Werke legt Verf. denjenigen Teil seiner seit zwei Jahrzehnten ausgeführten Untersuchungen vor, die die Rolle des Kaliums betreffen, als des an Menge allen übrigen weitaus überlegenen Bestandteiles der Rübenasche. Über die von ihm und seinen Mitarbeitern im Laufe der Zeit gefundenen Ergebnisse ist in dieser Zeitschrift stets sofort berichtet worden, und die Leser dürften sie, ihren Hauptzügen nach, im Gedächtnis bewahrt haben; die vorliegende Zusammenfassung wird aber für jedermann nicht minder schätzenswert erscheinen, namentlich da sie in vieler Hinsicht noch viel mehr bietet, als der Titel besagt. Einer Einleitung, die geschichtliche und statistische Angaben über Rübenbau und Zuckererzeugung, sowie eine allgemeine Übersicht der Nährstoff-Aufnahme und -Verarbeitung seitens der Rübe bringt, folgen die Hauptabschnitte: mikrochemischer Nachweis des Kaliums, Einfluß des Kaliums auf Entwicklung und Ausbildung der Rübe, seine Rolle bei der Photosynthese im allgemeinen (unter besonderer Berücksichtigung der Uviolstrahlen), bei der Eiweißsynthese, und bei der physiologischen Verbrennung, sowie die gegenseitige Beeinflussung des Kaliums und Natriums im Organismus der Rübe, und deren Resorption seitens dieser Pflanze. Da es an dieser Stelle ausgeschlossen ist, auf Einzelheiten einzugehen, muß die Versicherung genügen, daß jeder dieser Abschnitte eine Fülle von Belehrung in sich birgt, sowohl was die Versuche und deren Methodik, als auch was die Ergebnisse und die aus ihnen gezogenen Schlüsse betrifft; insoweit gegen einzelne von diesen früher Widerspruch erhoben wurde, geht der Verf. auf die vorgebrachten Einwände ein, um die Richtigkeit seiner Anschauungen nochmals darzulegen. Sehr ausführliche Literaturangaben und Indices, sowie die trefflichen, ganz meisterhaft wiedergegebenen Tafeln und Farbentafeln (mit genauen Erklärungen versehen!) erhöhen noch den Wert des Werkes; dieses bringt einen neue und hocherfreulichen Beweis dafür bei, daß der wissenschaftliche Geist auc während der schweren Zeiten des Krieges weder ruht noch erschlafft, vielme unermüdet weiter wirkt, und so den Ausblick in eine bessere Zukunft offe erhält, und im Voraus die Lösung der großen Aufgaben anbahnt, die die allen Gebieten menschlichen Strebens stellen wird. — Druck und Ausstattun sind schön und gediegen. *Edmund O. von Lippmann.*

Thiem, Dr.-Ing. G. Keimfreies Wasser fürs Heer. 64 Seiten Kleinokt mit 9 Abbildungen. Preis geb. 1 M. Verlag der Internationalen Zeitschr für Wasserversorgung, Leipzig. 1916.

Der als beratender Ingenieur für Wasserversorgung tätige Verf. b schäftigt sich in der vorliegenden kleinen Schrift eingehend mit der Beschreibu und Anwendung des Chlorkalkverfahrens für die Behandlung des Wassers u mit seiner allgemeinen Einführung für den Gebrauch des Feldheeres. Er b richtet hierbei ferner über Versuche, die er im Felde selbst und in der Heim (zusammen mit Prof. Schmidt, Gießen) hinsichtlich der Behandlung v Grund- und Oberflächenwasser mit Chlorkalk (gewöhnliche Handelsware n 32% wirksamem Chlor) angestellt hat, und leitet daraus praktische Beispi der Wasserentkeimung für Heereszwecke (auf dem Marsche, im Biwak, Schützengraben, in Ortschaften, in Badeanstalten, bei Brunnen und Wass leitungen u. a.) ab. Zur Entfernung überschüssigen Chlors wird »Antichl (Natriumsulfit oder Natriumthiosulfat) vorgeschlagen. Das neuere Elberfel Verfahren (hochprozentiger Chlorkalk, Entchlorung mit Superoxyden) ist ni erwähnt. Im übrigen ist die in leicht faßlicher Darstellung geschriebene, du Abbildungen erläuterte Abhandlung wohl zu empfehlen. *Stooff.*

Michels, Dr. W., und **Przibylla, C.,** Vienenburg. **Die Kalirohsalze, i Gewinnung und Verarbeitung.** Mit 149 Figuren im Text und einer Üb sichtskarte. 339 S. Preis geb. 25 M. Leipzig 1916, Verlag von Otto Spam

Nachdem das 1887 durch E. Pfeiffer herausgegebene »Handbuch Kaliindustrie« ohne Neuauflage geblieben und von anderer Seite kein Vers angestellt worden ist, das in der Literatur zerstreute Material unter Ber sichtigung der Fortschritte der inzwischen so mächtig entwickelten Indus in einem neuen Werk zu vereinigen, wird die vorliegende Arbeit sow einem Wunsch der in der Praxis stehenden Fachgenossen, als auch de welche ein Interesse an der Kaliindustrie nehmen, entsprechen. Nach ein allgemeinen Überblick über die bisherige Entwicklung dieser Industrie handeln Verf. die Geologie, Mineralogie, Chemie sowie die bergmännis Gewinnung der Kalisalze, um sodann die technische Verarbeitung der K rohsalze Carnallit, Sylvinit und Hartsalz zu schildern. Hierbei finden Herstellung des Chlorkaliums und der verschiedenen Düngesalzmarken, Verarbeitung der Zwischenprodukte, die Gewinnung der aus der Carna und Hartsalzverarbeitung resultierenden Nebenprodukte, die Herstell schwefelsaurer Kalimagnesia und des Kaliumsulfates, die Beseitigung der der Rohsalzverarbeitung abfallenden Rückstände und Laugen, sowie schließ die neueren Apparate und Arbeitsweisen für die Chlorkaliumfabrikation gehende Besprechung, wobei durch Einfügen entsprechender Skizzen für leichteres Verständnis bestens gesorgt ist. Nach Ansicht des Referenten hä die Herausgeber dem Vorbild Pfeiffers folgend vielleicht die einschlä Patentliteratur chemischer Verfahren erschöpfender behandeln können. Übrigen entspricht das Werk allen berechtigten Anforderungen. *Ho*

Muhlert, Dr. F. Die Industrie der Ammoniak- und Cyanverbindun 278 S. Preis gebd. 13,50 M. Verlag von Otto Spamer, Leipzig. 1915

Das vorliegende Werk dürfte dem Techniker manche wertvolle U lagen bieten und Aufschlüsse geben und wird gerade in der gegenwärt Zeit allen Interessenten sehr willkommen sein. Wenn Verf. auf S. 56 s »Denkt man doch schon ernstlich daran, die Erzeugung von Salpeters aus Ammoniak nach dem Ostwaldschen Verfahren im großen Maßs ins Werk zu setzen«, so liegt dies offenbar daran, daß die Korrektur vorliegenden Werkes bereits fertig war, bevor die jüngsten Ereignisse traten. Heute würde Verf. nicht mehr sagen, daß man »daran denkt«, son daß uns dies Verfahren und andere wahrscheinlich vor einer großen legenheit bewahrt haben. So ist auch zu verstehen, weshalb Verf. nicht vornherein das vorliegende Werk auf die bei der katalytischen Verbren des Ammoniaks stattfindenden Oxydationsvorgänge und die dabei in F kommenden Apparaturen ausgedehnt hat. Bei einer späteren Neuau dürfte dies eine dankenswerte Aufgabe sein; denn man wird unbedingt di Abschnitt auch im vorliegenden Werke suchen, wenn auch Spezialw erschienen sein sollten. Das Buch, dessen Ausstattung und Druck sehr nehm gehalten ist, dürfte bald in allen einschlägigen Bibliotheken, sp in allen Büchereien der Werke, welche sich mit Ammoniak, Salpeter und Cyanverbindungen befassen, einen unentbehrlichen Bestandteil bi denn es gehört zu den Büchern, die sich, ihrem Inhalt nach, von s einbürgern. *Friedri*

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

füllvorrichtung, Meß- und — für plastische bezw. dickflüssige Massen. Dtsch. Anm. R. 42560. Kl. 81. C. E. Rost & Co., Dresden. 12. 11. 1915.
wasserklärschlamm, Verfahren und Einrichtung zur raschen Erzielung ines geruchlosen, leicht dränierbaren Produktes aus —. Osterr. P. 71818. E. Steuer, Neustadt a. d. Haardt. 15. 11. 1915.
phaltpulver, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von breiten und eliebig langen Streifen aus — oder dergl. zum Belegen von Straßen. Dtsch. Anm. M. 54465 und Zus.-Anm. M. 58696. Kl. 80. J. Múgica, St. ebastian, Spanien. 5. 12. 1913 bezw. 26. 10. 1915.
aunsteinkohlenstäbe, Vorrichtung zur Herstellung von —n für galvanische Elemente. Ung. Anm. F. 3645. F. Fabian, Georgenthal. 13. 8. 1915.
mpf, Abkühlung von Dämpfen, insbesondere von überhitzten Dämpfen. Osterr. Anm. 10755/13. Bühring & Bruckner, G. m. b. H., Wien. 16. 12. 1915.
— Vorrichtung zum Entwässern und Reinigen von —. Osterr. Anm. 4891/13. G. Ulrici, Düsseldorf-Grafenberg. 9. 6. 1913.
ulsionen, Vorrichtung zum Verreiben von —. Osterr. P. 71780. W. G. chröder, Lübeck. 15. 7. 1913.
tereinrichtung. Osterr. P. 71819. G. A. und A. F. Schütz, Wurzen Sachsen. 15. 11. 1915.
tertuch. Osterr. P. 71730. Mechanische Leinen-, Jute- und Wollvarenfabrik Jos. Herold, Brünn. 15. 11. 1913.
issigkeiten, Konzentrieren. Osterr. P. 71753. G. A. Krause, München. 5. 11. 1915.
issigkeitsmengen, Vorrichtung zur Messung durch Rohre strömender Gas-, Dampf- oder — auf elektrischem Wege. Osterr. Anm. 5138/14. K. Metzorff, Tegel bei Berlin. 8. 6. 1914.
issigkeitsstand, Vorrichtung zum Anzeigen des —es in Druckbehältern. Osterr. P. 71800. F. Bodé, Spandau. 1. 10. 1915.
genstromüberhitzer mit einer oberen und einer unteren, durch Rohre nit einander verbundenen Dampfkammer und Leitungen für die Heizgase. Dtsch. Anm. H. 68390. Kl. 13. H. Huebner, Cöln-Dellbrück. 1. 5. 1915.
ihkörper, Verfahren und Vorrichtung zum Formen und Härten von —n. Osterr. Anm. 1638/14. E. L. Knoedler, Gloucester City, N. J. 19. 2. 1914.
lkmilch, selbsttätig wirkender Meßapparat für —, Sodalösung oder dergl. Osterr. P. 71813. K. Gelinek, Wien. 1. 11. 1915.
hlensäure, Apparat zur Kühlung von — besonders Gärungskohlensäure, während deren Verdichtung. Osterr. P. 71754. H. Müry, Zürich. 15. 11. 15.
hlfett, Herst. eines wasserlöslichen —es für Metallbearbeitung. Osterr. P. 1814. J. Pollak, Wien. 1. 12. 1915.
ffenrohrverbindung. Dtsch. Anm. G. 42228. Kl. 47. C. Giebeler, Berlinichterfelde. 7. 8. 1914.
pierfaserstoff, Herst. von Gegenständen aus — oder dergl. Osterr. P. 1761. Allgemeine Treuhand-A.-G., Dresden. 15. 11. 1915.
npvorrichtung. Osterr. P. 71751. Zus. z. P. 41713. O. Rodhe, Stockolm. 15. 11. 1915.
gmühle zur Zerkleinerung harten Gutes, wie Erz, Zement usw. Osterr. P. 1723. Theodor Holtz, Kattowitz. 15. 11. 1915.
lamm, Mischen von —. Ung. Anm. P. 4380. G. Polysius, Dessau. 15. 6. 15.
mierpfropfen, Behandlung von zur Herst. von — oder dergl. bestimmtem asermaterial. Osterr. Anm. 1920/15. A. Barberis, Mexiko. 5. 5. 1915.
eisewasservorwärmer. Dtsch. Anm. M. 58666. Kl. 13. J. Martin, München. 0. 10. 1915.
ffe, Verfahren und Vorrichtung zum Trennen von —n verschiedenen pezifischen Gewichtes unter Anwendung einer Scheideflüssigkeit von mittrer spezifischer Dichte. Osterr. P. 71714. A. Gründler, Berlin. 15. 11. 15.
erschotterdecken, Herst. eines Bindemittels für —. Dtsch. Anm. St. 20070 . Zus.-Anm. St. 20479. Kl. 80. A. Studer, Neuenburg, Schweiz. 28. 7. 1914 ezw. 3. 7. 1915.
ckenapparat. Ung. Anm. E. 2448. H. Ch. Ebel, Hannover. 31. 8. 1915.
raviolette Strahlen, Verfahren zur wirtschaftlichen Erzeugung — durch unkenentladung. Osterr. P. 71860. J. von Kowalski, Freiburg, Schweiz. 5. 11. 1915.
sser, Enthärten. Osterr. P. 71815/16. Olwerke Stern-Sonneborn .-G., Hamburg. 15. 11. bezw. 15. 10. 1915.
nentfußböden, Verfahren, — durch Aufbringen von körnigem oder pulvrigem isen zu verbessern. Dtsch. Anm. J. 17233. Kl. 80. O. Knoph, Kristiania. 5. 2. 1915.
ntrifugaltrockner. Osterr. Anm. 3904/14. K. und A. Wård, Stockholm. 7. 4. 1914.

Anorganische Großindustrie.

alimetallsilicate, Herstellung löslicher —. Osterr. Anm. 1836/15. J. W. pensley und J. W. Batersby, Manchester. 30. 4. 1915.
moniumbicarbonat, Verfahren und Vorrichtung zum Trocknen von gechleudertem — auf chemischem Wege. Osterr. Anm. 2517/15. Chem. abr. Brugg A.-G., Brugg, Schweiz. 18. 6. 1915.
moniumsulfat, Herst. von —, bezw. Ammoniumstickstoff enthaltenden Düngeitteln aus stickstoffreichen Abfällen. Osterr. Anm. 1289/15. E. Donath, rünn. 7. 7. 1915.
romoxydsalze, Darst. Osterr. P. 71808. Bad. Anilin u. Soda-Fabrik. . 12. 1915.
ngemittel, Herst. eines —s aus kalihaltigen Silicatgesteinen und phosphoräurehaltigen Mineralien (insbesondere Phosphoriten). Osterr. P. 71752. Chem. Fabr. Rhenania, Aachen, und A. Messerschmitt, Stolberg. 5. 11. 1915.
elerdmetalle, Herst. von Fluoriden und Phosphaten der —. Osterr. P. 1809. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 1. 12. 1915.
aillen, Herstellung weißer —. Ung. Anm. L. 3953. Verein. chem. Fabr. andau, Kreidl, Heller & Co., Wien. 1. 12. 1915.
isblasemaschine. Osterr. Anm. 448/15. E. Kögler und G. Hegenbart, ußig a. d. E. 1. 2. 1915.
ckstoffverbindungen, Herst. von — aus Carbiden mittels ihrer eigenen chemischen Verbindungswärme. Osterr. Anm. 4010/14. T. Fujiyama, Tokio. 1. 5. 1914.
Wasserstoffsuperoxyd, Herst. Osterr. P. 71796. Košek & Dr. Becker und J. Fiala, Vysočan bei Prag. 1. 12. 1915.
Zement, Erhöhung der Festigkeit von —, bezw. Beton und Erhaltung der Widerstandsfähigkeit derselben gegen die Einwirkung von Seewasser und Bitterwasser (magnesiumsulfat-, alkalisulfat- und dergl. -haltigem Wasser). Ung. Anm. J. 1805. J. Jâmbor, Budapest. 10. 3. 1916.

Organische Großindustrie.

Celluloseacetat, Darst. Dtsch. Anm. S. 39408. Kl. 12. Société Chimique des Usines du Rhône, Anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. 25. 6. 1913.
Faserstoff, Gewinnung von — aus Holz oder anderen pflanzlichen Stoffen durch Alkalilauge unter gleichzeitiger Abdestillierung der flüchtigen Stoffe. Osterr. Anm. 10779/13. W. K. Freeman, Oscawana, V. St. A. 17. 12. 1913.
Harze, Gewinnung von —n und Säften aus Fichtenblättern, Wachholderbaum und anderen Pflanzen. Ung. Anm. B. 7283. Frau A. F. Bathe, Berlin. 4. 6. 1915.
Leimbrühe, Vorrichtung zum Eindampfen von —. D. G. M. 646997. Kl. 22. Gebr. Karges und W. Ochs, Braunschweig. 18. 4. 1916.
Leimseifen, Herst. von harten Kern-, Halbkern- und —. Osterr. P. 71790. J. Leimdörfer, Budapest. 15. 3. 1914.
Methylalkohol, Herstellung von — aus Chlormethan. Osterr. Anm. 7138/14 vom 26. 9. 1914 und Ung. Anm. L. 3829 vom 5. 10. 1914. B. S. Lacy, Sewaren, V. St. A.
Sprengsalpeterähnliche Gemische, Herstellung von Preßkörpern aus pulverund —n. Dtsch. Anm. L. 35412. Kl. 78. J. Lersch, Niederdielfen. 2. 11. 12.
Stärke, Herstellung löslicher —, deren Lösungen nicht gelatinieren. Osterr. Anm. 7362/14. J. Kantorowicz, Breslau. 20. 10. 1914.
Zuckerrüben, Vorbereitung von — für die Saftgewinnung. Osterr. P. 71812. M. Lindner, Weißer Hirsch, Sachsen. 15. 11. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Baumwolle, Bleichen von —, Kunstseide, Halbseide usw. Osterr. Anm. 7186/14. Textiltechnisches Bureau in Rheydt, Inh. Arno Lehmann, Rheydt. 3. 10. 1914.
Druckwalzen, Überziehen von — mit lichtempfindlichen und anderen Lösungen. Dtsch. Anm. L. 42283. Kl. 57. P. J. Lamp'l, Berlin-Schöneberg. 17. 6. 1914.
Entlaugen, Verfahren und Vorrichtung zum — und Spülen, insbesondere von merzerisierten Geweben. Osterr. Anm. 672/13. J. P. Bemberg, A.-G., Barmen-Rittershausen. 25. 1. 1913.
Fäden, Herstellung von aus mit Kautschuk oder dergl. getränkten oder überzogenen —. Osterr. Anm. 8263/13. L. Liais, Paris. 26. 9. 1913.
Färbungen, Erzeugung wasch- und lichtechter — auf der Faser. Osterr. Anm. 1763/14. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 23. 2. 1914.
Gallocyaninreihe, Darstellung grünblauer Farbstoffe der — und von Leukoderivaten derselben. Osterr. Anm. 7659/14. Zus. z. P. 34778. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 13. 11. 1914.
Indigoide Farbstoffe, Darstellung. D R P. 292569. Kl. 22. Zus. z. P. 292360. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 16. 2. 1913.
Metallüberzüge, Erzeugung von haltbaren —n auf biegsamen, feinporigem, zelligem oder auch faserigem Material, vorzugsweise Gewebstoffen, Spitzen, Federn und Textilfasern. Osterr. Anm. 7263/14. R. Rafu, Nürnberg. 12. 10. 14.
Textilstoffe, Neuerung beim Druck von —n. D R P. 292589. Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. 6. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Desinfektionsmittel, Herstellung eines die Ertragfähigkeit von Acker- und Gartenboden erhöhenden —s unter Verwendung von Sulfitablauge und Kalk. Osterr. Anm. 2031/14. E. Pollacsek, Spezia. 2. 3. 1914.
Futtermittel, Herstellung von —n unter gleichzeitiger Gewinnung von Cellulose, Harz und sonstigen Begleitstoffen aus cellulosehaltigen Materialien. Osterr. Anm. 2306/14. J. König, Münster. 10. 3. 1914.
Heilseren, Herstellung von — und Schutzimpfungsstoffen durch Behandlung von Krankheitserregern mit Kochsalzlösung. Osterr. Anm. 4172/13. Reichhold, Flügger & Boecking, Stadlauer Lackfabrik, und H. Dostal, Wien. 17. 5. 1913.
Maismehl, Herst. eines nicht ranzigwerdenden —es. Osterr. Anm. 8257/14. J. Helvey, Preßburg. 30. 12. 1914.
Trockkartoffelgut, Herstellung eines —es. Osterr. Anm. 638/14. C. Warth, Charlottenburg. 22. 1. 1914.
Wasserstoffsuperoxyd, Darst. einer haltbaren Doppelverbindung von — und Harnstoff. Osterr. P. 71750. Chem. Werke vorm. Dr. H. Byk, Oranienburg. 15. 6. 1913.

Metalle.

Erze, Verarbeitung von —n in einem zweiteiligen Verfahren. Dtsch. Anm. W. 45165. Kl. 40. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke G. m. b. H., Berlin. 19. 5. 1914.
Metalle, Gewinnung gediegen vorkommender — unmittelbar aus ihren Erzlagerstätten. Osterr. P. 71720. J. J. Zwillinger, Tesany, Bosnien. 15. 11. 15.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Wasserstoffsuperoxyd, Darstellung einer haltbaren Verbindung aus — und Carbamid. G. 38219. Kl. 12. 12. 2. 1914.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung flüssiger — aus Torf. T. 17913. Kl. 12. 7. 2. 16.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1115. Dr. Paul Bohrisch, Dresden. Eingegangen am 17. Mai 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die Interessengemeinschaft der Farbenindustrie.

Die großen deutschen Aktiengesellschaften der Teerfarbenindustrie berufen Generalversammlungen ein mit dem gleichlautenden Punkt der Tagesordnung: »Abschluß einer Interessengemeinschaft mit anderen Firmen der deutschen Teerfarbenindustrie auf der Grundlage, daß die Selbständigkeit der einzelnen Gesellschaften erhalten bleibt und die Gewinne nach bestimmten Quoten aufgeteilt werden,«[1]) und schreiten zu einer Interessengemeinschaft aller größeren Firmen dieser für die deutsche Wirtschaft überaus wichtigen Industrie. Beteiligt hieran sind die bekannten beiden Dreiverbände (Konzerne): BADISCHE ANILIN- UND SODA-FABRIK in Ludwigshafen a. Rh., FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO. in Leverkusen bei Cöln a. Rh. (Elberfeld), und AKTIENGESELLSCHAFT FÜR ANILIN-FABRIKATION in Berlin-Treptow einerseits und die FARBWERKE VORM. MEISTER LUCIUS & BRÜNING, Höchst a. M., LEOP. CASSELLA & CO. G. M. B. H. in Frankfurt a. M. und KALLE & CO. A.-G. in Biebrich a. Rh. anderseits, wozu als 7. Glied die CHEMISCHEN FABRIKEN VORM. WEILER-TER MEER in Uerdingen a. Rh. treten. Das FARBWERK MÜHLHEIM VORM. A. LEONHARDT & CO. in Mühlheim a. Main, dessen Aktien nach einer Mitteilung der »Frankft. Ztg.«, der wir einen Teil der folgenden Angaben entnehmen, durch LEOPOLD CASSELLA & CO. erworben sein sollen, dürfte ebenfalls der Gemeinschaft eingefügt werden. Dieser Tage ist auch die CHEMISCHE FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON mit ihrer Anilinfarbenproduktion der Interessengemeinschaft beigetreten; über das Verhalten der übrigen Fabriken ist noch nichts bekannt geworden.

Der Gedanke zu diesem erweiterten, für 50 Jahre geplanten Zusammenschluß ist nach Mitteilungen der beteiligten Firmen der Erkenntnis entsprungen, daß die deutsche chemische Industrie und namentlich die Farbenindustrie in der Zukunft besonders schwierigen Verhältnissen zu begegnen haben wird. Nicht allein mit den direkten Verlusten durch die gewaltigen Außenstände im feindlichen Auslande und durch das unsichere Schicksal ihrer Zweigfabriken in Frankreich, Rußland und England haben sie zu rechnen, mehr noch mit den Folgen der mächtig einschneidenden Konkurrenzbestrebungen, die durch Regierungsunterstützungen, Zoll- und Patentgesetze gefördert und hervorgerufen und von dem Neid auf die deutschen Erfolge und dem Wunsche, sich von Deutschland unabhängig zu machen, getragen sind. Zur Vermeidung von Ausfällen, die das Gedeihen der deutschen Werke empfindlich schädigen würden, sollen deren Leistungen weiter gesteigert werden, daß sie in Qualitäten und Preisen den Abnehmern größere Vorteile bieten, als ihnen von anderer Seite geboten werden können, und um dies zu ermöglichen, wird besonders der Austausch von Fabrikationserfahrungen und andere zweckdienliche Mittel ins Auge gefaßt. Durch Bildung einer erweiterten Interessengemeinschaft nach Art der bereits vor 11 Jahren entstandenen wird es ermöglicht, die einzelnen Werke mit ihren vorzüglich ausgebildeten Betriebs- und Verkaufsorganisationen bestehen zu lassen und ihre Selbständigkeit und Handlungsfreiheit auch in Bezug auf die zahlreichen Beamten und Arbeiter der einzelnen Werke zu erhalten. Hierdurch wird zugleich der defensive Charakter der neuen Gemeinschaft zum Ausdruck gebracht: der Wettbewerb unter den Fabriken bleibt bestehen, dem Fortschritt werden neue Bahnen eröffnet, auf denen es voraussichtlich gelingen wird, die deutsche Farbenindustrie vor der drohenden schweren Schädigung zu bewahren.

Der innere Wert der neuen Interessengemeinschaft dürfte nahe an 1 Milliarde M heranreichen. Wie bekannt, sind die großen Gesellschaften in ihren Bilanzierungen immer sehr vorsichtig gewesen und haben neben ihren großen offenen Reserven noch sehr bedeutende stille Rückstellungen gemacht, ihre Anlagen großenteils abgeschrieben und Erweiterungen aus den laufenden Erträgnissen ausgeführt. Infolgedessen haben ihre Aktien stets einen sehr hohen Kurswert gehabt und einen solchen, soviel bekannt geworden, auch während des Krieges erhalten können. Ihr innerer Wert dürfte die in der nachstehenden Tabelle angeführten Summen um mehr als das Doppelte übersteigen.

	Kapital Mill. M	Reserven Mill. M	Anleihen Mill. M	Divid. für 1915
Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik	54	31,43	21,11	20 %
Farbenfabriken Fr. Bayer & Co.	54	25,32	25,00	20 %
A.-G. für Anilin-Fabrikation	19,8	10,48	7,82	20 %
Höchster Farbwerke	54	28,98	6,75	20 %
L. Cassella & Co. A.-G.	30	?	10,00	?
Kalle & Co. A.-G.	6	1,23	3,75	10 %
Chem. Fabr. vorm. Weiler-ter Meer	8	2,61	2,56	12 %

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 420. Nach der »Frankft. Ztg.« soll von dem künftig zu erzielenden Gesamtgewinn die Gruppe Elberfeld-Ludwigshafen-Treptow 60% und Höchst, Cassella und Ürdingen 40% empfangen; ferner sollen nunmehr die Höchster Farbwerke, wie im Kapital, so auch in der Poolquote den führenden Fabriken Ludwigshafen und Elberfeld gleichgestellt werden und nach diesen drei Werken folgen inbezug auf die Quotenhöhe die Werke: Cassella, Treptow und Weiler-ter-Meer.

Das Aktienkapital der HÖCHSTER FARBWERKE ist mit dem zukünftiger
durch die nächste Generalversammlung von 50 auf 54 Mill. M zu er
höhenden Betrage eingesetzt. Die Dividenden entsprechen den Vor
schlägen der Aufsichtsräte. Die Erträgnisse von CASSELLA sind nich
bekannt, da diese Firma als G. m. b. H. keine Aufstellungen veröffent
licht. In früheren Jahren teilten Prospekte der HÖCHSTER FARBWERK
sehr hohe Erträgnisse (30 %) der mit ihnen verbundenen Firma mi
und es dürfte anzunehmen sein, daß dieselbe auch jetzt günstig abschließ

Die drei größten Gesellschaften der Vereinigung (B. A. S. F., BAYE
und HÖCHST) besitzen große Anlagen zur Herstellung von Mineralsäure
und ähnlichen Produkten und sind auch die bedeutendsten Erzeuge
von Alizarinfarben. Ferner sollen sie die Gewinnung von Salpeter
säure aus Luftstickstoff in großem Maßstabe erfolgreich ausführen. Be
kannt ist die Herstellung des Ammoniaks aus Luftstickstoff und Wasser
stoff nach dem HABERschen Verfahren durch die BADISCHE ANILIN
UND SODA-FABRIK. Diese und die HÖCHSTER FARBWERKE erzeuge
auch in größtem Umfange Indigo und waren darin, wenigstens bis zur
Kriege, weltbeherrschend; diese Stellung wird ihnen auch in Zukun
nicht leicht streitig gemacht werden können. Die drei genannten größte
Gesellschaften, die Berliner Fabrik und WEILER-TER MEER, stellen auc
in großem Umfange Anilinöl und Zwischenprodukte her. HÖCHS
und BAYER haben ferner sehr bedeutende pharmazeutische Abteilunge
und liefern noch andere, sich gut in ihre Fabrikationen einfügend
Produkte, so namentlich photographische Chemikalien, in welchen be
sonders auch die Berliner Fabrik hervorragend leistungsfähig ist. Pharma
zeutische Spezialitäten erzeugen auch KALLE & CO. Erwähnt sei noch
daß die Farbenfabriken BAYER Acetylcellulose und Produkte darau
wie das Bayko-Garn, herstellen und auch die Erzeugung vo
künstlichem Kautschuk betreiben. Ausschließlich mit der Fabrikatio
von Farbstoffen und Zwischenprodukten hierfür haben sich CASSELL
& CO. beschäftigt und durch diese Spezialisierung große Erfolge e
zielt, so daß sie auf diesem Gebiete gleichwertig neben den große
Aktiengesellschaften stehen. Die meisten Firmen besitzen Zweigfabrike
in Frankreich, Rußland und England, teils einzeln, teils gemeinsam
auch bestehen zwei kleine Filialen in den Vereinigten Staaten von Amerik

Die neue Interessengemeinschaft stellt eine Kapitalsvereinigun
eine Sammlung von geistiger und materieller Kraft ersten Ranges da
Mögen auch manche der großen Handels- und Industrie-Vereinigunge
sie an Kapitalvermögen und Produktionsmenge überragen, so erreic
sie doch keine an Vielfältigkeit der Erzeugung und Gewicht der in il
tätigen Intelligenz. Geboren aus der Not der Zeit, nicht in dem Strebe
die kleinere inländische Konkurrenz zu unterdrücken, sondern zur Al
wehr des der vaterländischen Industrie drohenden, durch staatlich
Machtmittel unterstützten Handelskrieges, ist die Gemeinschaft berufe
diese durch außerordentliche Tatkraft, Geistesarbeit und Fleiß a
deutschem Boden in freiem Wettbewerb zu erstaunlicher Entwicklur
und Blüte gebrachte Industrie, welche Tausende von Chemikern ur
Beamten und Zehntausende von Arbeitern nährt und dem deutsch
Nationalvermögen riesige Werte zuführt, ungeschmälert zu erhalte
Daß eine Abwehr gegen feindliche Bestrebungen nötig, zeigen g
wichtige Tatsachen. Bekanntlich hat England bereits den Versuch g
macht, eine Ausschließung deutscher Farbstoffe vom englischen Mar
vorzubereiten, indem es die Gründung einer großen Farbenfabrik, d
BRITISH DYES LTD., unter staatlicher Leitung organisierte und ihr ein er
nach 25 Jahren rückzahlbares, 4 prozentiges Darlehn von $1^1/_2$ Mill.
gewährte. Auch Japan versucht die Gründung großer Fabriken n
1 Mill. £ Aktienkapital unter Garantie von 8 % Dividende auf 10 Jahr
In Amerika sind Bestrebungen im Gange, die Einfuhr von Farbstoff
durch Erhöhung der Einfuhrzölle und Verschärfung der sog. An
dumping-Klausel (wonach die Waren nicht billiger als im Erzeugung
land verkauft werden dürfen) zu erschweren. Frankreich und Rußlar
werden sich bemühen, den Weiterbetrieb der dortigen Zweigfabrik
durch ihre deutschen Eigentümer auch nach dem Kriege zu verhinde
oder wenigstens zu beeinträchtigen. Es handelt sich also für d
deutschen Firmen nicht um Ausdehnung einer Weltherrschaft, sonde
um Abwehr der von feindlichen Staaten geförderten Angriffe und E
haltung ihres in ehrlicher Arbeit erworbenen Geschäftes, das bis zu
Weltkrieg Gegenstand unumwunderer, staunender Anerkennung d
ganzen Welt war und besonders auch der Interessentenkreise des Auslande
die die ihnen gewährte große Förderung durch die deutschen Fabrik
voll zu schätzen wußten und nicht nur Worte lebhaften Dankes fande
sondern auch stets gern bereit waren, Rat und Hülfe der jetzt geschmäht
»feindlichen« Fabriken immer wieder in Anspruch zu nehmen.

Wohl vermag eine derartige Kapitalsvereinigung politische ur
volkswirtschaftliche Bedenken erregen. Aber ganz abgesehen davo
daß der Zug der Zeit solche Konzentrationen unentbehrlich zu mache

[sc]heint, ist darauf hinzuweisen, daß die Farbenindustrie, wie sie durch [in]tensivste, geistige Einzelarbeit entstanden ist, so auch nur durch solche [E]inzelarbeit weiter blühen kann, und so darf man erwarten, daß das [de]r Gemeinschaft vorliegende Programm, wonach »die Selbständigkeit [de]r einzelnen Gesellschaften erhalten bleibt«, dauernd Leitregel sein [w]ird. Nach Mitteilungen in der Tagespresse ist vor allem ein [A]ustausch der Erfahrungen beabsichtigt; die Selbständigkeit der ein[ze]lnen Werke soll den Antrieb zu Fortschritten in der Industrie durch [ne]ue Erfindungen und Verbesserung der Herstellungsverfahren wach[ha]lten, und es wird deshalb auch beabsichtigt, die großen wissen[sc]haftlichen Laboratorien unverändert fortzuführen und alle Fabrikate [w]enigstens an zwei Stellen machen zu lassen. Die Freizügigkeit der [Be]amten mag wohl scheinbar leiden. Aber schon jetzt war der Über[tri]tt eines Chemikers von einer Fabrik zu einer anderen recht selten, [un]d anderseits ist zu bedenken, daß die Firmen die verhältnismäßig [se]hr guten Anstellungsbedingungen nur dann gewähren können, so [la]nge sie selbst weiter wie bisher gedeihen. Die Zahl der Arbeiter endlich, [so]wohl in den einzelnen Fabriken bedeutend, macht nur einen kleinen [Br]uchteil der deutschen Industrie-Arbeiterschaft aus, so daß eine un[gü]nstige Beeinflussung ihrer Lage durch den Zusammenschluß aus[ge]schlossen erscheint.

Die der Vereinigung nicht beigetretenen deutschen Fabriken sind nur [ge]ring an Zahl. Sie haben meist keine große Produktion, oder ihre Er[ze]ugung an Anilinfarben tritt gegen die anderer chemischer Produkte zurück, [w]elcher sie nur durch einen älteren Zusammenschluß angegliedert ist.

Von den ausländischen Fabriken kommen in erster Reihe die [Sc]hweizer in Betracht, welche sich hauptsächlich auf die Herstellung [fer]tiger Anilinfarben aus zum größten Teil von Deutschland gelieferten [Z]wischenprodukten beschränken. Wie diese sich zu der deutschen In[ter]essengemeinschaft stellen werden, muß die Zukunft lehren.

Entsprechend der Erhaltung der Selbständigkeit der einzelnen [W]erke in der Interessengemeinschaft werden die Verkaufsorganisationen selbständig erhalten bleiben und ebenso der Verkehr mit den Abnehmern. Jede Fabrik wird unabhängig mit ihrer Kundschaft verkehren, wie ja bekanntlich auch bisher die in derselben Interessengemeinschaft verbundenen Firmen bei den einzelnen Kunden in lebhaftem Wettbewerb auftraten. Mag dieser auch gewisse, der Öffentlichkeit nicht bekannt gegebene Beschränkungen beobachten, so genießen die Abnehmer dafür anderseits die Vorteile, die sich als Folge der durch die Interessengemeinschaft angestrebten Vervollkommnungen und Verbilligungen der Produktion ergeben werden. Daß diese große Vereinigung ihre Macht nicht mißbrauchen kann, ist nach Lage der Verhältnisse zu hoffen und zu erwarten. Diese echt deutsche Industrie, die im Inlande ohne Staatsindustrie unter engem Zusammenarbeiten mit den deutschen Farbenverbrauchern zu so außerordentlicher Blüte gelangt ist, wird auch in Zukunft den heimischen Markt als sicherste Stütze ihrer Existenz betrachten müssen und ihn wie bisher weiter sorglich zu pflegen und zu erhalten bestrebt sein. Anderseits wird sie durch die mit Staatshülfe im Auslande zu züchtende Konkurrenz gezwungen sein, ihre Leistungsfähigkeit zu erhalten und stetig zu steigern, um ihre hohe Stellung zu wahren. Daß ihr dies gelingen wird, dürfen wir ohne allzu großen Optimismus erhoffen. Nach den eingehenden Nachrichten haben die ausländischen Fabriken wohl die Quantität ihrer Produktion vermehren, nicht aber in Qualität den Ansprüchen genügen können. Die ganze Welt ersehnt die Möglichkeit des Bezugs deutscher Farbstoffe. Offenbar ist es bisher nur gelungen, die älteren, einfacher zusammengesetzten Farbstoffe von meist geringer Echtheit, deren Herstellungsweise schon allgemeiner bekannt ist, herzustellen, während die Schwierigkeiten der Erzeugung neuerer, echterer Farbstoffe aus weniger leicht zu beschaffenden Zwischenprodukten noch nicht überwunden sind. Hierdurch wird auch die Aussicht gegeben, daß das Bedürfnis nach echten Farbstoffen die Wiederanknüpfung der unterbrochenen Geschäftsverbindungen erleichtern und beschleunigen und so zugleich dazu beitragen wird, die feindlichen Völker einander wieder zu nähern.

Der Warenmarkt.

[Äther]ische Öle. (Hamburg, 20. Mai.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch [z]u 45 M zu haben. — *Citronenöl* ist wegen erheblich zurückgegangenen [B]edarfs wenig gefragt, man wird unverändert zu 14 M kaufen können. — *[C]itronellöl*, Ceylon. Kleinere Mengen sind noch zu 8 M zu haben. — *[E]ucalyptusöl*, globulus, kostet unverändert 8,50 M. — *Fichtennadelöl*, [s]ibirisch, ist noch zu 8 M zu haben. — *Lemongrasöl* kann man weiter zu [.],50 M kaufen. — *Nelkenöl* ist zu 30 M zu haben. — *Menthol.* Bei fehlender [N]achfrage ist der Markt eher etwas ruhiger, und Ia.-Marken sind vergeb[l]ich mit 50 M für 1 kg angeboten. — *Pfefferminzöl.* Bei den bestehenden [b]illigeren Preisen hielt die Nachfrage nach Japanware an, und es fanden [w]eiter einige Umsätze statt. In der Preislage des Artikels hat sich soweit [n]ichts geändert. Amerikanisches Öl ist bei Kleinigkeiten zu 65 M zu be[k]ommen. — *Sternanisöl*, Rote Schiffsmarke, wird weiter zu 17 M an[g]eboten. — *Sandelholzöl* kostet unverändert 63 M. Hierbei ist interessant, [d]aß holländische Fabriken ganz bedeutend höhere Preise haben.

[Alb]umin. (Hamburg, 20. Mai.) Für *Hühnereiweiß* werden die geforderten [P]reise bewilligt. Für Ia.-Ware müssen daher Preise von 24—25 M für 1 kg [a]ngelegt werden. — *Hühnereigelb.* Echte Ware wertet 20—21 M für 1 kg. [I]n letzter Zeit kamen mehrfach Angebote von sogen. dänischem Hühner[e]igelb an den Markt, doch ist bei Ankauf dieser Partien Vorsicht geboten, [d]a es sich um ein ganz geringes Produkt handeln soll.

[Alk]alien. Norsk Alkali-Aktieselskab in Trondhjem bildete sich zur [H]erstellung von Alkalien mit 100000 Kr. Aktienkapital.

[Am]moniak. (Berlin, 22. Mai.) *Salmiak*, krystallisiert. In den letzten Tagen [tr]at von vielen Seiten das Bestreben hervor, sich in dem Artikel auf längere [Z]eit einzudecken; die dadurch geschaffene, erneut festere Lage hat den [P]reis weiter in die Höhe gebracht. Es kostet heute krystallisierte technische [W]are 80—85 M für 100 kg. Chemisch reines Produkt ist nunmehr nur [w]enig aufzutreiben und entsprechend teurer bewertet.

[Am]ylpräparate. (Berlin, 22. Mai.) In der Wertlage dieses Produktes ist [in]sofern eine Veränderung eingetreten, als der Preis für Amylacetat um [.] M für 100 kg auf 495 M für technisch reine, auf 525 M für chemisch [re]ine Ware erhöht worden ist, während die Notierungen für Amylalkohol, [d]ie Anfang April bekannt gegeben, unverändert geblieben sind.

[Arz]neimittel. Der in Moskau tagende russische Städtetag hatte vor einiger [Z]eit beschlossen, den Bedarf an Arzneimitteln angesichts der hohen Preise [di]rekt im Auslande zu decken. 43 Städte schossen eine Summe von 273000 Rbl. [zu]sammen, die Einzelbeträge wurden von den Gemeindeverwaltungen als [V]orschüsse gebucht. Ein Fachmann besorgte den Einkauf in London, der [gr]ößte Teil der Waren ist bereits in Moskau eingetroffen und wird an [d]ie Gemeinden verteilt werden. Man berechnet die Ersparnis gegenüber [ei]nem Einkauf im Inlande auf über 100%. Ein weiterer großer Abschluß [is]t in Aussicht genommen.

[Bal]same. (Hamburg, 20. Mai.) *Copaivabalsam.* Markt fest. Echte Originalware kostet heute 5,50 M für 1 kg. — *Tolubalsam.* Markt ebenfalls fester infolge verschiedener Bedarfsaufträge. Diese Droge kostet heute 8,50 bis 9 M für 1 kg. — *Perubalsam.* Die noch in zweiter Hand befindlichen kleinen Mengen von Originalware wurden bis auf wenige Kisten vom Konsum aufgenommen. Echte Originalware wertet heute 52 M für 1 kg.

Brennstoffe. Auf der Inselgruppe der Faröer fand, wie ihr Vertreter im dänischen Reichstag mitteilt, Bergbau auf Steinkohle einige Jahre bis 1878, und dann 1901—1904 durch die Société minière des Iles Feroë statt, welche aber nicht genug Kapital hatte. Nach Prof. Forchhammer (1820) bedeckt das Vorkommen auf Suderö 2 Quadratmeilen mit 1 Elle Mächtigkeit. Jetzt sucht die Gemeinde Frödebo dort um Erlaubnis zum Abbau nach, um mit der dortigen Kohle wenigstens den Hausbedarf der Färinger und ihrer Fischereiflotte, vielleicht auch der einlaufenden Routedampfer, anstatt mit der teuren englischen Kohle, decken zu können.

Brompräparate. (22. Mai.) Die Veränderung, die in dem bisher bestandenen Verhältnis in den ersten Tagen des Monats eingetreten ist, hat nun doch zu einer bedeutenden Preisherabsetzung geführt. Einige Fabrikanten geben nunmehr folgende Notierungen bekannt: 130—150 M für Bromkali, 155 bis 175 M für Bromnatrium, 170—190 M für Bromammonium. Abschlüsse werden nicht gebucht.

Carragheenmoos (Hamburg, 20. Mai) bleibt weiter gesucht, und für helle Sorten werden die geforderten Preise schlank bewilligt.

Cellulose. Die Simoniussche Cellulosefabriken A.-G. Wangen (Allgäu) deckt bei 3 Mill. M Aktienkapital nach 402338 M (302201) M Abschreibungen den für 1915 sich ergebenden Verlust von 245295 M (i. V. 112558 M Gewinn) aus dem vorjährigen Gewinnvortrag von 15215 M, der Spezialreserve von 122800 M und Abbuchung von 107279 M vom Dispositionsfonds. — Die A.-G. »Biswener Hüttenbezirk Nachf. Graf P. P. Schuwalow« beabsichtigt den Bau einer Cellulosefabrik bei Kalino, Reg.-Bez. Perm.

Citronensäure. (Hamburg, 20. Mai.) Nachfrage lag mehrfach für diesen Artikel vor, doch sind Käufersideen noch zu niedrig, um zum Geschäft zu kommen. Die Marktlage liegt unverändert fest.

Colombowurzeln. (Hamburg, 20. Mai.) Die Nachfrage hierfür hielt weiter an, so daß heute Ware nicht mehr unter 100 M für 100 kg zu beschaffen ist. Gewaschene Ware wird entsprechend höher gehalten.

Condurangorinde. (Hamburg, 20. Mai.) Die Nachfrage für den Artikel hielt an, so daß die Preise weiter stark anzogen. Der Wert dieses Artikels liegt heute bei 180—185 M für 100 kg.

Düngemittel. Die Permer und Wjatkaer Provinzialstellen errichten gemeinsam an der Bahnlinie zwischen Matowilicha und Lewschino eine *Superphosphatfabrik.* Die Einrichtung der Fabrik »Aida« in Bessarabien wurde für 370000 Rbl. erworben. Einen Teil der Kosten trägt die staatliche Ackerbaustelle. Der Geldbedarf des Unternehmens wird auf 1 Mill. Rbl. berechnet. Der Phosphatbedarf wird aus eigenen Lägern gedeckt werden.

Eisen. Das Eisenwerk Bagga in Västmanland, Schweden, mit Hochofen, Lancashireherd, Stabeisenhammer usw., wurde an Bark & Warburgs Förnyade Aktiebolag in Göteborg verkauft.

— A.-S. Kristianssunds Blikemballage- og Traadstiftfabrik bildete sich in Kristianssund N., Norwegen, mit 150000 Kr. Aktienkapital zur Herstellung von Blechbüchsen und Drahtstiften. Direktor ist A. Western.

Erdöl. Die Steaua Romana, Akt.-Ges. für Petroleumindustrie, erzielte 1915 einen Reingewinn von 8518673 (7503756) Lei, aus dem eine Dividende von 10% des dividendeberechtigten Kapitals von 70 Mill. Lei (10%) verteilt und 418018 (403811) Lei vorgetragen werden.

— Die Moskau-Balachaner Erdölindustrie und Handelsgesellschaft wurde mit 1,5 Mill. Rbl. Aktienkapital gegründet. — Die Erdölindustrie und Handels-A.-G. I. K. u. A. W. Rilskich erhöht das Aktienkapital von 12 Mill. auf 16 Mill. Rbl.

— Die Erdölindustrie und Handels-Ges. I. N. Ter-Akopowa erzielte 1915 777497 Rbl. Gewinn und verteilte 6% Dividende; die Erdölindustrie u. Handels-Ges., Wariner techn.-chem. Fabrik I. N. Ter Akopawa hatte 766026 Rbl. Gewinn, aus dem 10% Dividende verteilt wird. — Die Erdölindustrie u. A.-G. »Surachani« zahlt für 1914/15 8% Dividende.

Erdwachs. (Hamburg, 20. Mai.) *Paraffin* befindet sich gegenwärtig in rückgängiger Bewegung. Prima weiße Tafelware, 50/52°, kostet heute 490 bis 480 M für 100 kg.

Formalin. Eine Formalinfabrik wurde in Wetluga in Betrieb gesetzt. Sie gehört der N.-Nowgoroder Provinzialstelle.

Futtermittel. (Berlin, 22. Mai.) Die Beschäftigung der Futtermittel-Industrie hat durch den Krieg manche Verschiebung erfahren. Trotzdem bedeutende Mengen Ölsaatkuchen zur Unterhaltung unserer Viehbestände erforderlich sind, werden wir das Fehlen dieser wichtigen Kraftfuttermittel für die weitere Dauer des Krieges nicht empfinden. Auch in der chemischen Industrie hat man sich auf die Herstellung mancher Hilfsmittel und Abfallstoffe eingerichtet, die nach dem Kriege keineswegs aufhören, sondern uns vom Bezuge vom Auslande weiter unabhängig machen wird. Während der verflossenen vier Wochen herrschte am Futtermarkt im allgemeinen große Zurückhaltung. Die günstige Witterung hat das Wachstum der Weiden und Wiesen ordentlich gefördert, so daß Stallfütterung zum Teil entbehrlich geworden ist. Trotzdem der freie Verkehr in letzter Zeit mehr und mehr beschränkt worden ist, ist das Angebot noch immer recht stattlich. Der günstige Stand der Grünfutterernte hat die Preise für Futtermittel mit wenigen Ausnahmen drücken helfen, die Verkäufer sind entgegenkommender geworden, aber die Verbraucher leben von der Hand in den Mund, da ja die Preise bei günstiger Witterung weiter fallen werden. Soweit Angebot vorhanden war, stellten sich die Preise am Schluß des vierwöchentlichen Berichtsabschnittes wie folgt: Obsttrester, gedarrt, 31—32 M, Palmnußmehl 45—47 M, Reisfuttermehl 78—78,50 M, Reiskleie 69—70 M, Rapskuchen, gesunde Ware, 82—83 M, Rapskuchenmehl 88—90 M, Weintrestermehl 35—36 M, Radewicken 85—86 M, rum. Futterwicken 85—87 M, Würzabfälle 16—16,50 M, Weinheferückstände 41—42 M, Traubenmehl 39—40 M, Sonnenblumenkuchen 105—106 M, Schweinebeifutter 35—36 M, Spitzkleie 43—44 M, Mühlenabfälle, je nach Beschaffenheit, 20—25 M, Malzabfälle 50—55 M, Maiskolbenschrot 51—52 M, Maismischfutter, je nach Zusammensetzung, 75—80 M, Cocoskuchen 92—93 M, Kakaoschalenmehl, gemischt, 46—47 M, Kakaopulver mit Schalen 90—91 M, Cocoskuchenmehl 94 bis 96 M, Leinsaathülsen, gemahlen, 28—30 M, Leinsaatschalen, gemahlen, 33—34 M, ungemahlen 29—30 M, Leinstengelmehl 27—28 M, Knochenschrot 40—42 M, Kastanienmehl, mit Futtermehl gemischt, 44—45,50 M, Kohlrübenabfälle 50 M, Eichelmehl, gemischt, 44—45 M, Futtermehl, ausländischen Ursprungs, 70—80 M, Fischmehlfutter 58—60 M, Haferkleie 35—38 M, K. Futter 42—44 M, Haselnußstengel 73—75 M, Fruchttrester, gemischt, 37—41 M, Fleischmehl, je nach Anforderung bis zu 80 M, Futterkalk 9—9,50 M, Haferkraftnudeln 80—81 M, Heidekraut, erd- und wurzelfrei, 3,50—3 M, Gerstenkleie 70—72 M, Getreideabfälle, je nach Zusammensetzung, 25—35 M, Fischmehle, je nach Beschaffenheit, bis zu 85 M die 100 kg brutto mit Sack ab einer Reihe deutscher Stationen.

Gallussäure. (Berlin, 22. Mai.) Ebenso wie alle anderen, von Gallen abhängigen, Fabrikate gestiegen sind, war es notwendig, auch für diesen Artikel eine Erhöhung eintreten zu lassen, und zwar ist dieselbe auf 9—10 M für 1 kg krystallisierte Ware erfolgt.

Gold. Die Russische Gold- und Platinindustrie A.-G. »Uraler Gold« wurde mit 1 Mill. Rbl. gegründet.

Gummen. (Hamburg, 20. Mai.) *Gummi arabicum.* Für Cordofan, naturelle Ware, setzte vermehte Nachfrage ein, und recht bedeutende Umsätze fanden zu höheren Preisen statt. Naturelle Ware wertet heute 405—410 M und bessere Sorten je nach Ausfall 420—440 M für 100 kg.

Harze. (Hamburg, 20. Mai.) *Schellack.* Für diesen Artikel trat etwas mehr Nachfrage auf, und es fanden größere Umsätze statt. T.N.-Schellack wird heute auf 760—765 M und Lemon-Schellack auf 820—830 M für 100 kg gehalten. Rubin Schellack A.C. wird mit 750 M und deutsche Rubin-Lacke mit 670—675 M für 100 kg angeboten. — *Gummi Elemi.* Zum letzt genannten Preise von 5 M für 1 kg fanden weitere Umsätze in diesem Artikel statt. — *Gummi Olibanum.* Dieser Artikel, welcher teilweise von Nichtkennern unter der Bezeichnung »asiatisches und afrikanisches Harz« angeboten wird, fand in letzter Zeit mehr Beachtung. Es wurden größere Mengen aus den Markt genommen und je nach Ausfall Preise von 150 bis 200 M für 100 kg bewilligt. Der Artikel scheint teilweise als Ersatz für Harz verwendet zu werden.

Holzdestillationsprodukte. In Ceylon finden Versuche statt, unter Mithilfe der Regierung, behufs Herstellung von Essigsäure, Aceton, Kreosot, Holzkohle, Holzgeist und anderer bisher eingeführter Produkte aus Holz. Geplant ist für später die Errichtung einer Fabrik an einem Zentralpunkt in den nördlichen Zentralprovinzen mit ihren gewaltigen Holzschätzen.

Imprägnierung. A.-S. Norsk Impregneringskompani in Kristiania ist mit 800000 Kr. Aktienkapital für Holzimprägnierung gegründet worden.

Ipecacuanha. (Hamburg, 20. Mai.) Rio kostet heute 60 M, und Carthagena 55 M für 1 kg.

Jalapenwurzeln. (Hamburg, 20. Mai.) Bei guter Nachfrage konnten die Preise sich nicht nur behaupten, sondern zogen weiter an. Gute Drogistenware wird auf 350 M und höherprozentige Ware je nach Ausfall auf 40[illegible] bis 425 M für 100 kg gehalten.

Kupfer. Die Gesamterzeugung von Metall erreichte 1915 in Rußland 165027[illegible] Pud gegen 2017830 Pud 1914. Die Uraler Hütten brachten mehr als im Vorjahre aus, nämlich 1071200 Pud gegen 1030087 Pud, trotz einer Abnahme der Zahl der Betriebe. Die Kaukaser Hütten gewannen 525571 Pud gegen 901345 Pud im Vorjahre, mithin über 40% weniger, infolge Einstellung der Arbeiten in verschiedenen Hütten. Die sibirischen Werke haben sich als wenig leistungsfähig erwiesen. Den Hauptanteil lieferte die Kishtymer Gesellschaft mit 491500 Pud. Außerdem waren tätig die Hütten Nach Demidow, Bogoslower, W.-Iseter, Kishtymer, Süd-Uraler, Nach Siemens, Achtaler; Sunik, Spaser, »sibir. Kupfer«, Alexejew chemische Fabrik und Affinerie Kreines, und Uschakow.

— Die A.-G. Dscharkulsker Kupferläger A. I. Ponomarew will m[illegible] 1,5 Mill. Rbl. Aktienkapital Kupfer- und Kohlenläger im Atbaser Krei[illegible] abbauen. — Die Tulaer Kupferwalzwerke und Patronenfabrike[illegible] erhöhen das Aktienkapital auf 13,5 Mill. Rbl.

— Japans Kupfer-Ausfuhr im Jahre 1915 (1914) betrug in t: nac[illegible] China nur 1430 (13850), Hongkong 90 (2560), Britisch-Indien 1220 (2440[illegible] Großbritannien 12200 (6790), Frankreich 3940 (3470) Deutschland 0 (2100[illegible] Vereinigten Staaten 7800 (4680), Russisch-Asien 29000 (5000), andere[illegible] Ländern 320 (2110), zusammen 56000 (43000) t im Werte von 4,61 (2,7[illegible] Mill. £. Allein nach Großbritannien wurden aus Kobe 5500 t im 1. Hal[illegible]jahr 1915 verschifft, nach Frankreich vor Ende April fast 2000 t. Alsdan[illegible] wurde Rußland eifriger Käufer, die Fracht nach Wladiwostok war billig i[illegible] Vergleich zu der nach Europa oder der von den Vereinigten Staaten nac[illegible] Wladiwostok, und die Ausfuhr nach andern Ländern war im 2. Halbja[illegible] sehr klein. Japans Kupfererzeugung wird für 1915 auf 72000 t geschät[illegible] d. i. 15% mehr als 1914.

Linoleum. Die Deutsche Linoleum-Werke Hansa, Delmenhorst, e[illegible]zielten nach 193658 (i. V. 199195) M Abschreibungen einen Reingewinn v[illegible] 623279 M (503068) M, woraus 12½% (10%) Dividende verteilt und 145154 [illegible] (127652) M vorgetragen werden.

Metalle. (St. Petersburg, 4. April.) Während des letzten Monats hab[illegible] namentlich Zinn, Kupfer und Roheisen erheblichere Preiserhöhungen erfahre[illegible] Der Hauptabnehmer ist die Militärverwaltung, die Privatindustrie erh[illegible] wenig, da das Angebot ganz ungenügend bleibt; zumeist ist man auf [illegible] zweite Hand angewiesen. In den letzten Tagen notierten: Aluminium [illegible] Tafeln 120, Kupfer, russ., Elektrolyt. in Kathoden 37 (+ 1), Barren, Ural [illegible] 35,59—36,50 (+ 1), Kaukaser 35 (+ 1), Sibirer 35 (+ 1), Kupferblech u[illegible] Messingblech fehlen, Nickel fehlt, Zinn in Barren 66—67 (+ 6—7), Stang[illegible] 72—73 (+ 11), Blei ist in keiner Form angeboten, Antimon, Regulus 50—[illegible] Sulfid 40—41, Zink nicht angeboten, Gußeisen, Uraler 2,25 (+ 25 Kop[illegible] Kokseisen 1,60—1,75, Schmiedeeisen, südruss. 1,50—1,60 (+ 15 Kop.), Ural [illegible] fehlt, Ferrosilicium 10% 4,50—4,60, 45% 13—16, Spiegeleisen 3,30—3,4[illegible] Ferromangan 80% 6,50, Ferrochrom 60% (8—10% C) 14 Rbl. für 1 P[illegible] Eisen ist nur aus zweiter Hand erhältlich unter Bewilligung eines e[illegible]sprechenden Aufgeldes.

Natriumsalze. In Moskau befindet sich eine Sodafabrik im Bau, die [illegible] Juni d. J. in Betrieb kommen soll.

Opium. (Berlin, 22. Mai.) Die Forderungen lauten heute im allgemein[illegible] etwas willfähriger. Das große Angebot, dem eine verhältnismäßig gerin[illegible] Bedarfsfrage gegenübersteht, hat bereits Preise unter 50 M für 1 kg [illegible] 10%ige Ware zur Folge gehabt. Über die neue Aussaat sind nur ungena[illegible] Angaben allgemeinen Charakters vorhanden, hauptsächlich spricht man v[illegible] einem verringerten Anbau; da dieser für die Wertlage aber allein ni[illegible] ausschlaggebend ist, so wird die Weiterentwicklung des Marktes abgewar[illegible] werden müssen. Konstantinopel meldet unter dem 6. Mai einen Vor[illegible] von 697 Kisten gegen 420 im Vorjahre.

Papier. Continentale Papiersack-Fabrik A.-G. Krappitz O./S. erzie[illegible] 1915 bei 500000 M Aktienkapital 24844 M Gewinn (i.V. 44164 M Verlust), dur[illegible]

en die Unterbilanz auf 184659 M zurückgeht. Eine Dividende gelangte isher nicht zur Verteilung.

ecksilber. (Berlin, 22. Mai.) Die vereinzelten Zufuhren sowie die fortesetzt rege Bedarfsfrage haben für sofort greifbare Ware einen Tagesreis von etwa 390—400 M für die Flasche zur Folge gehabt. Es wird denfalls notwendig sein, dem Handel größere Mengen zur Verfügung zu ellen, wenn nicht ein weiteres Steigen der Preise eintreten soll.

llayarinde. (Hamburg, 20. Mai.) Während ganze Rinde garnicht angeboten t, ist geschnittene Ware reichlicher vertreten. Die Nachfrage ist recht rege, nd Preise sind weiter anziehend.

anhiawurzeln. (Hamburg, 20. Mai.) Die Preise wurden auf 250 M für 0 kg erhöht.

engstoffe. Die Sprengstoff-Werke Glückauf A.-G. in Hamburg aben 1915 einen Reingewinn von 1,35 Mill. M erzielt. Die Aktionäre eralten durch einen Bonus von 100000 M eine Gratisaktie, und ferner wird uf die alten und neu auszugebenden Aktien des von 300000 auf 600000 M höhten Kapitals eine Dividende von 30% (gegen 40% i. V. bei 300000 M apital) verteilt.

Die Dynamit-Akt.-Ges. vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg erteilt 20 (12)% Dividende auf 36 Mill. M Kapital. Der Geschäftsgewinn eträgt 24392372 (7827423) M, der Reingewinn nach Abschreibungen von Mill. (1320000) M 16801204 (4613370) M. Einer besonderen Reserve, er Beamtenpensions- sowie der Arbeiterunterstützungskasse werden je Mill. M überwiesen und 1101449 (12819) M werden vorgetragen. Die estehenden Anlagen sind bedeutend erweitert bezw. neue errichtet worden.

Die Vereinigte Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin, verteilen ne Dividende von 35 (25)% und tragen 6,40 Mill. (1,50 Mill.) M vor. Für emeinnützige Zwecke hat die Gesellschaft aus den Erträgen des laufenden hres 2 Mill. M gegeben.

T. Brook & Crowther, Ltd., in Huddersfield, England, bildete sich mit 000 £ Aktienkapital für den Bau von Maschinen zum Trocknen und Bereiten on Schießbaumwolle und anderen Sprengstoffen.

rmol (Hamburg, 20. Mai) ist weiter zu 80 M das Kilo zu haben.

illin (Hamburg, 20. Mai) hat sich bei 105 M gehalten.

chse. (Hamburg, 20. Mai.) *Carnaubawachs.* Die letzte Woche brachte lerlei Bedarfsaufträge für diesen Artikel. — *Japanwachs.* Markt wiederum ster und höher infolge größeren Kaufinteresses. — *Bienenwachs* ist seit nigen Tagen reichlicher angeboten, und da die Verbraucher die hohen reise der letzten Woche ablehnen, so ist die Lage heute als schwächer bezeichnen. Der heutige Wert für diesen Artikel liegt etwa um 5—6% nter den zuletzt bezahlten Preisen. — *Montanwachs.* Markt fester mit was höheren Preisen. Die heutige Notierung für prima Ware ist 185 M r 100 kg. — *Candelillawachs* wurde bisher vernachlässigt, doch dürften e höheren Werte der anderen Wachssorten ein größeres Kaufinteresse für eses Wachs zur Folge haben.

instein, *gereinigter.* (Cremortartari.) (Berlin, 22. Mai.) Die sehr hohen orderungen für das Rohmaterial hatten auch einen höheren Preis für das rodukt selbst zur Folge. Es werden heute bereits für 99/100ige Ware 0—825 M für 100 kg notiert.

insteinsäure. (Hamburg, 20. Mai.) Hierin hat sich nichts geändert. — ie Wertlage des Artikels liegt bei 12½—13 M für 1 kg.

Berlin, 22. Mai.) Zurzeit besteht nur sehr geringe Nachfrage, was darauf rückzuführen ist, daß man sich vielfach bereits mit Ware für die wärmere hreszeit versorgt haben dürfte, ferner aber auch auf die eingeschränkte erwendung infolge des ergangenen Verbots der Herstellung von Limoden. Die Wertlage ist unverändert, seitens der Fabriken lautet sie auf M für 1 kg.

lfram. In der Förderung stahlhärtender Metalle (wie Wolfram, Molybdän d Vanadium) in den Vereinigten Staaten von Amerika steht der Staat olorado seit langem an erster Stelle. Während zuverlässige Statistiken über e Gewinnung von Molybdän und Vanadium bisher nicht veröffentlicht worden d, betrug die Gewinnung von Wolfram nach den amtlichen Angaben:

im Jahre	in den Vereinigten Staaten t	davon in Colorado t	im Jahre	in den Vereinigten Staaten t	davon in Colorado t
1906	928	565	1911	1139	730
1907	1640	1146	1912	1330	775
1908	671	584	1913	1537	953
1909	1607	1100	1914	990	467
1910	1821	1221	1915 schätzungsweise	2165	1260

ie hohen Produktionsziffern des Jahres 1915 sind darauf zurückzuführen, ß die stahlhärtenden Metalle in jeder nur erreichbaren Menge zur Aushrung der gewaltigen Munitions- und Waffenlieferungen an die Alliierten ne Rücksicht auf den geforderten Preis aufgekauft werden. So wurde für e Einheit[1]) Wolfram, die bei Ausbruch des Krieges 5,80 Doll. brachte, Mitte ebruar in New York 65 Doll. und darüber bezahlt. Trotzdem die Schürfigkeit nach den vorerwähnten Metallen in Colorado und anderswo ansichts des mit den ungewöhnlich hohen Preisen verbundenen außerordentlichen Gewinnes stark gesteigert worden ist und auch die zur Aufbereitung der Erze dienenden, in einzelnen Fällen erst kürzlich erweiterten Anlagen in ununterbrochenem Betrieb erhalten werden, ist doch die gewonnene Menge zur Deckung der ungeheuren Nachfrage bei weitem nicht ausreichend. Neben den zur sofortigen Ausführung bereits vergebenen Lieferungen werden zurzeit weitere Aufträge für Wolfram, Molybdän und Vanadium im Werte von mehr als einer halben Mill. Doll. unterzubringen versucht.

[1]) Ein Unit = der hundertste Teil (20 Pfd.) von 1 t konzentrierten Erzes, das wenigstens 60% Wolframtrioxyd WO_3 enthält.

Wolle. Deutsche Wollwaren-Manufaktur Akt.-Ges. in Grünberg i. Schl. verzeichnet nach Abschreibungen von 792476 (257156) M einen Reingewinn von 2010917 (1000903) M, aus dem eine Dividende von 15 (6)% verteilt und 53469 (42180) M vorgetragen werden. Die Gesellschaft hat sich auch mit der Herstellung von Kunstwolle befaßt.

Zement. Die Norddeutsche Portlandzementfabrik Misburg A.-G. bleibt dividendenlos (i. V. 4%); ebenso die Misburger Portlandzementfabrik Kronsberg, deren gesamtes Kapital von 600000 M die Norddeutsche Portlandzementfabrik besitzt (i. V. 4%).

— Die Portland-Cementfabrik Rudelsburg A.-G. in Bad Kösen schließt mit einem Verlust von 63542 M, der mit 9193 M aus dem Gewinnvortrag des Vorjahres mit 54349 M gedeckt werden soll. Im Vorjahr ergab sich noch einschließl. 25231 M ein Reingewinn von 38875 M, jedoch wurde gleichfalls keine Dividende gezahlt.

— Das Portland-Cementwerk Saxonia A.-G. vorm. Heinr. Laas Söhne in Glöthe erzielte nach Abschreibungen von 130902 (158183) M einen Reingewinn von 367741 (49402) M und verteilt 3 (4)% Dividende.

Zucker. (Magdeburg, Mitte Mai.) Dem System der Zuckerkarten hat man in Fachkreisen bekanntlich wenig Geschmack abgewinnen können. Seitdem sie aber eingeführt worden sind oder, wo sie noch fehlen, Zucker nur auf Brotkarte hin abgegeben werden darf, hat sich die Versorgung der Verbraucher entschieden regelmäßiger gestaltet. Das Hamstern, das mit Rücksicht auf die Einmachezeit ganz ungewöhnliche Formen angenommen hatte, hat damit aufgehört, und die Benachteiligung weiter Verbraucherkreise ist unmöglich geworden. Klagen über Knappheit an Zucker sind jedenfalls seltener geworden, obwohl dem Großhandel die Beschaffung von Ware, weil die Reichszuckerstelle ihre Tätigkeit noch nicht aufnehmen konnte, vorübergehend erschwert ist. Mit der Verzögerung der Ausgabe von Bezugsscheinen muß sich der Großhandel eben abfinden, da es ihm im allgemeinen doch wohl gleichgiltig sein kann, ob er die vorhandenen Mengen früher oder später an den Kleinhandel und von hier in den Verbrauch überführt. Das Geschäft mit Verbrauchszucker war infolgedessen sehr still und kann sich naturgemäß erst wieder beleben, wenn den Gemeindeverbänden die erforderlichen Bezugsscheine seitens der Reichszuckerstelle zur Verfügung gestellt werden, was aber nicht mehr lange auf sich warten lassen kann. Für Einmachezwecke wird um diese Jahreszeit zwar schon einiges verbraucht, der Hauptverbrauch steht indes erst für später bevor. Den Fabriken ist insofern eine geringe Enttäuschung bereitet worden, als die noch in ihrem Besitz befindlichen geringen Restbestände Kornzucker, entgegen den bisherigen Verlautbarungen, nicht zur Verteilung gekommen sind, so daß deren Lieferung im Anschluß an die Erledigung der Maiabschlüsse wohl kaum wird erfolgen können. Fabriken und Handel werden sich aber den Verhältnissen anpassen müssen, zumal es nicht ausgeschlossen ist, daß die vorhandenen Restbestände doch in Kürze verteilt werden. Außer einigen Verfügungen der Verteilungsstelle und der Bezugsvereinigung lag das Geschäft in Fabrikzucker sehr ruhig. Die Witterung war der Entwicklung der Rübenpflanzen im allgemeinen sehr günstig, nach den bisher vorliegenden Berichten hält man indessen daran fest, daß der Mehranbau gegen das Vorjahr über 12% nicht hinausgeht. Mit einem Verbot der Verfütterung von Zuckerrüben, wie es vom Handel gefordert wird, kann man sich in Kreisen der Landwirtschaft jedenfalls schlecht befreunden. In feindlichen Ländern bereitet die Versorgung der Bevölkerung mit Zucker immer größere Schwierigkeiten, so daß man zu hohen Preisen große Mengen an amerikanischen Märkten aufkaufen muß, wo die Preise in den verflossenen 14 Tagen weiter angezogen haben. In englischen Haupthäfen betrugen die Ankünfte von Rohzucker insgesamt 18500, die Ablieferungen 14000 und die sichtbaren Vorräte am Schluß des Berichtsabschnittes 22750 gegen 114500 t zur selben Zeit des Vorjahres. In Holland sind die Preise trotz des bestehenden Ausfuhrverbotes erheblich gestiegen, zum Teil daher schließlich Höchstpreise festgesetzt worden. Die Niederschläge auf Kuba während des Berichtsabschnittes werden den Neuanpflanzungen zum Vorteil gereichen. In Betrieb waren dort zu Anfang dieses Monats noch 148 Zentralen. Die Ankünfte haben dort in der zweiten Hälfte April etwa 270000 t betragen gegen 202000 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die sichtbaren Weltvorräte sind von 3278000 auf 3373000 t, im Vorjahre von 3276000 auf 3452000 t gestiegen.

— Die Aktien-Zuckerfabrik Kwassitz, Wien I, Schellinggasse 3, ist in Liquidation getreten. Liquidatoren sind: Dr. Emanuel Ritter von Proskowetz, Großindustrieller; Dr. Heinrich R. v. Miller zu Aichholz, Großindustrieller, und Franz Sausele, Prokurist, sämtlich in Wien.

— Die Mesenower Zuckerfabrik erhöht das Aktienkapital von 1650000 auf 3 Mill. Rbl.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Billigere Frachtberechnung für Chlorlauge.* Chlorlauge (Natriumhypochloritlauge) dient als Ersatz für den Chlorkalk, dem gegenüber sie in der Anwendung wesentlich bequemer und sauberer ist. Sie hinterläßt keine Rückstände, während bei der Verarbeitung des Chlorkalkes nicht unerhebliche Schlammengen abfallen, deren Beseitigung Schwierigkeiten bereitet. Das Produkt wird daher in der Bleicherei der pflanzlichen Fasern gern an Stelle des Chlorkalkes verwendet und von größeren Bleichereien selbst hergestellt durch Umsetzung von Chlorkalk mit Soda oder Glaubersalz oder durch Einleiten von Chlor in Alkalilösungen. Wenn es sich trotzdem bis jetzt neben dem Chlorkalk wenig hat einführen können, so ist das dem verhältnismäßig hohen Preise desselben, der besonders durch die hohen Frachtkosten bedingt ist, zuzuschreiben. Denn während Chlorkalk etwa 75% aktives Chlor enthält und zum Spezialtarif I verfrachtet wird, besitzt die Chlorlauge nur etwa 8—9% ihres Gewichts an Chlor und etwa 90% Wasser, und die Fracht muß, da sie in der Güterklassifikation nicht namentlich aufgeführt wird, zur allgemeinen Wagenladungsklasse berechnet werden. Es würde daher nur der Billigkeit entsprechen, wenn Chlorlauge den gleichen Tarif wie Chlorkalk erhielte, sodaß dadurch dem Artikel eine größere Verbreitung, die auch von den Bleichereien sehr gewünscht wird, ermöglicht würde. Diese vermehrte Verwendung von Chlorlauge an Stelle von Chlorkalk hätte auch noch eine große sanitäre Bedeutung, weil die Verarbeitung bezw. die Auflösung des Chlorkalkes zu Chlorlauge durch den sich hierbei entwickelnden Staub in gewissem Sinne als gesundheitsschädlich bezeichnet werden kann, wenn auch durch Masken dem schädlichen Einflusse möglichst vorgebeugt wird. In welchen Mengen bisher Natriumhypochloritlauge im Vergleich zu Chlorkalk Verwendung gefunden hat, ist nicht festgestellt. Nach Angabe aus Fachkreisen hat erstere ihre Verwendung hauptsächlich in Baumwollbleichereien gefunden, während für das Bleichen von rohen Leinengarnen wohl fast ausschließlich Chlorkalk gebraucht wird, weil man für Leinengarn bei den ersten Bleichoperationen hochprozentige Chlorlösung herstellen muß, zu deren Nachfrischung die nur 8—9% Chlor enthaltende Chlorlauge nicht geeignet erscheint.

— Der *Ausnahmetarif für Schwefelkies* usw., Tfv. 2t, gilt vom 18. Mai 1916 auch für die zur Herstellung von *Schwefel* dienende gebrauchte Gasreinigungsmasse. — Der *Ausnahmetarif für Leimleder*, wie in den Spezialtarifen II und III genannt und bestimmt für die Herstellung von Futtermitteln im Inlande, Tfv. 2 VI g, gilt vom 15. Mai 1916 bis auf Widerruf, längstens für die Dauer des Krieges, für die Strecken fast aller deutschen Eisenbahnen. Die Fracht wird unter gewissen Bedingungen nach den Frachtsätzen des Ausnahmetarifs 2 (Rohstoffe) berechnet. — Abdrücke des Tarifs sind zum Preise von 5 Pf für das Stück durch die Güterabfertigungen sowie das Auskunftsbureau, Berlin, Bahnhof Alexanderplatz, zu beziehen.

— Die *Ausfuhr* und *Durchfuhr* von Abfällen von der *Glasbereitung* und von Glas (Glasbrocken, -bruch, -galle, -schaum, Herdglas); Scherben von Glas und Glaswaren ist verboten.

Rußland (besetzte Gebiete). Eine *Zuckermonopol*-Verordnung ist am 15. Mai für den von der österreichisch-ungarischen Armee besetzten Teil Polens erlassen worden.

Rußland. *Aufhebung eines Zuschlagszolls.* Der Zuschlagzoll von 20% ist aufgehoben, der für die Einfuhr von Waren über die westliche Landgrenze vorgeschrieben war.

— Ein ermäßigter Tarif ist zur Erleichterung der *Einfuhr* über Ostsibirien für einige Stationen der Omsker Eisenbahn von Nikolajewsk nach dem Amur über Swjetensk eingeführt worden. Dieser Differential-Tarif Nr. 12 sieht $^1/_{18}$—$^1/_{30}$ Kop. für Pud und Werst u. a. für folgende Waren vor: Aluminium und Nickel, unbearbeitet, Kupfer, Zinn, Salpeter, Schwefel, Gerbstoffextrakte, Quebrachoholz, hygroskopische Watte, Jute und deren Abfälle, Manilahanf.

— *Ausfuhrverbot.* Die *Ausfuhr* von *Platin*, Platingegenständen und -erz als auch von allen Platin enthaltenden Zubereitungen ist verboten. Ausnahmen werden vom Finanzministerium nur zugunsten der mit Rußland verbündeten und befreundeten Staaten zugelassen.

Bulgarien. *Ansfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *Gummiwaren* und -abfällen davon ist verboten.

Türkei. *Ausfuhrverbot.* Die *Ausfuhr* von *Wachs* ist verboten. — Die türkische Kammer hat den neuen allgemeinen *Zolltarif* und das dazu gehörige Gesetz mit Wirksamkeit vom 14. September 1916 angenommen.

Rumänien. Die im Artikel 1 des Gesetzes vom 8. Oktober (a. St.) 1900 vorgesehene Verbrauchsabgabe für den aus Getreide, Kartoffeln, Wurzeln und anderen derartigen Stoffen hergestellten *Branntwein* ist von 10 auf 15 Bani für den Grad (nach der Hunderteinteilung) Alkoholstärke und das Dekaliter erhöht worden.

Griechenland. Die *Ausfuhr*, Wiederausfuhr und Lagerung (behufs Wiederausfuhr nach dem Ausland) von rohem und gebranntem *Schmirgel* jeder Art, von *Pfeffer*, von *Kork* und *Korkmehl*, *Knochen* in jeder Form, sowie *Knochenasche, Seife, Pflanzenfasern* sowie Fäden daraus, und von *Casein* ist verboten. Das gleiche gilt für alle Waren, die als Kriegsbannware betrachtet werden, wie Waffen aller Art, Schießpulver, Sprengstoffe, Bestandteile von Sprengstoffen, Harzerzeugnisse, Campher, Terpentinöl, Metalle, Erze, Gummi, Mineralöle, Fette, Häute, Ammoniaksalze, Teerprodukte, Brennstoffe, Heilmittel usw.

Italien. Sämtliche in der Reichspharmakopöe erwähnte pharmazeutische Spezialitäten sind zur *Ausfuhr* zugelassen. Ausgeschlossen sind sämtliche Erzeugnisse gegen Sumpffieber der Firma Bisleri, Digitalingranüle Erba, Lysoform Brioschi, Morphiuminjektionen und Sera Zambelletti, Greenbalsam, Antimalariapräparate Ciaburri. — Die *Ausfuhr* von *Milchzucker* ist nur auf Grund einer besonderen Genehmigung des italienischen Finanzministeriums gestattet. — Die *Ausfuhr* von *Olivenöl* kann nach den Ententestaaten sowie über den Suezkanal auf Grund einer Eingabe von den einzelnen Grenzzollämtern bewilligt werden.

— Für *Branntwein* zur Herstellung von Luftschläuchen für Kraftwagen und zum Reinigen von Kinematographenfilms ist *Steuerfreiheit* gewährt worden.

Frankreich. Die *Ausfuhr* und Wiederausfuhr (von Niederlagen usw.) von *Pflanzenwachs*, Agar-Agar, Esparto, Cocosfasern, Piassava, neuseeländischem Flachs (Phormium tenax), Manilahanf (Abaca) und anderen nicht genannten pflanzlichen *Faserstoffen*, Tang und anderen Algen zum Ausziehen des Jods ist verboten, außer nach Großbritannien und den Kolonien, nach Japan, Rußland oder den Vereinigten Staaten. Völlig verboten ist die Ausfuhr von Volvic- und anderer *Lava*, Palladium, rein oder legiert, Waren aus *Platin*, Rhodium, Ruthenium, Iridium, Osmium und Palladium, rein oder legiert, ausgenommen gefaßte Juwelen.

Luxemburg. Die *Ausfuhr* von tierischen, pflanzlichen und mineralischen *Fetten*, von *Papierabfällen* und Altpapier jeder Art, von *Zuckerwaren* ist über alle Grenzen untersagt. Die Regierung kann jedoch, auf Antrag hin, Spezial-Ausfuhrermächtigungen unter den von ihr festzusetzenden Bedingungen erteilen. Die Ausfuhr von *Bier* ist ebenfalls untersagt, jedoch unter Vorbehalt der Gegenseitigkeit nach dem Deutschen Reiche gestattet. Ebenso verhält es sich mit der verbotenen Ausfuhr von *Zement, Pappen, Packpapier*, gelbem Strohpapier, *Kohlensäure* und *Sauerstoff* in Stahlflaschen.

Niederlande. Die *Ausfuhr* von *Stahlzylindern*, auch gefüllt, zum Verdichten und Liefern von Gasen aller Art, sowie von *Pflanzenfasern* ist verboten.

Schweden. Die schwedische Giftordnung ist in einzelnen Teilen abgeändert worden. Es handelt sich dabei im besonderen um den Verkehr mit *Bleiarseniat.*

— Das Kommerzkollegium hat die Einführung eines *Zolles auf Benzin* vorgeschlagen. Das Stockholmer Gas- und Elektrizitätswerk hat darauf in einer Eingabe an die Schwedische Regierung geltend gemacht, daß ein Benzinzoll den bezweckten Schutz der aufblühenden Sulfitspritindustrie nicht herbeiführen werde, sofern nicht ebenfalls für Benzol ein Zoll eingeführt werde.

Dänemark. Die *Ausfuhr* von *altem Gußeisen* sowie *Platin* und Platindraht ist verboten.

Martinique. Für *Öle*, schwere, und Rückstände von Petroleum und anderen Mineralölen ist bei der Einfuhr nach Martinique *Zollfreiheit* festgesetzt worden.

Argentinische Republik. *Zolltarifentscheidungen. Zimtessenz*, künstliche, 95% Zimtaldehyd enthaltend, ist wie nicht besonders benannte Aldehyde mit einem Schätzungswert von 3 Pesos und einem Zoll von 25% des Wertes zu verzollen; *Bariumsuperoxyd*, reines, in Eisentrommeln eingehend, ist auf Grund des angemeldeten Wertes zu verzollen und zwar mit 25% des Wertes. Zu diesem Zolle tritt bei diesen beiden Stoffen gemäß Artikel 5 des Gesetzes Nr. 8121 vom 25. Januar 1911 ein Zuschlagzoll von 2% des Wertes hinzu.

Peru. Das Gesetz vom 14. November 1915, betreffend die Festsetzung von *Ausfuhrzöllen für Bergwerkserzeugnisse*, ist durch ein am 15. Januar 1916 erlassenes Gesetz abgeändert worden.

Salvador. Nach einer Verordnung vom 14. Januar 1916 werden die nachbenannten Waren, sofern sie mittelamerikanischer Herkunft sind und insoweit mit den Staaten Mittelamerikas keine anderweitigen Abkommen Geltung haben, bei der Einfuhr nach folgendem Tarif behandelt (Zollsatz für 1 kg in Pesos Gold): Terpentinöl 0,05, Teer und Indigo zollfrei, Schiffsteer (brea) gewöhnlicher 0,03, Kakao und Schokolade 0,05, Schildpatt, roh, Kautschuk, Leder (cueros) aller Art zollfrei, Seife, gewöhnliche, 0,15, Ambra, flüssig (liquidámbar), Schweineschmalz, Häute, rohe und gegerbte, zollfrei, Häute (pieles) mit dem Haare (ganze Felle, gesalzen, sogenannte pellones und saleas) 0,25, Sarsaparillawurzel zollfrei.

— *Pharmazeutische Erzeugnisse unbekannter Formel*, die weder in Nr. 93 des geltenden Zolltarifs noch in der am 12. August 1915 herausgegebenen Liste aufgeführt sind, sind nach Tarif Nr. 94 zu verzollen. — *Benzin* für Heiz- und Brennzwecke ist bei der Einfuhr von mindestens 50 Gallons zollfrei.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

·. 64/65, S. 469—476. Cöthen, den 27. Mai 1916. 40. Jahrgang.

Ieizungsproblem nach dem Kriege. Von Ob.-Ing. *F. Schäfer* 469—471
ing von Terpentinöl auf Reinheit. Von Dr.-Ing. *A. Krieger* 472—473
iischte Nachrichten 473
itliste. — Versiegelte Schreiben 474
ielsblatt: Der Warenmarkt . . . . 475—476

Chemisch-Technisches Repertorium.
5. Organische Chemie 185
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 186
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 186
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 187
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 188

Das Heizungsproblem nach dem Kriege.*)

Von **Franz Schäfer**, Oberingenieur, Dessau.

Unter dem Einfluß des Weltkrieges hat man sich in letzter Zeit ɛr an verschiedenen Stellen mit der Frage beschäftigt, ob und ge- ıenfalls durch welche Maßnahmen eine gründlichere und wirt- tlichere Ausnutzung unseres wichtigsten Brennstoffs, der Kohle, ɪigeführt werden kann. Auch in der »Chemiker-Zeitung« sind ere Betrachtungen darüber erschienen, zuerst Ausführungen von P. W. UHLMANN,[1]) dann eine daran anschließende Abhandlung EDUARD R. BESEMFELDER[2]) und schließlich eine solche von Prof. ALEX. NAUMANN.[3])

Alle diese Darlegungen haben als gemeinsamen Ausgangspunkt Hinweis auf die Tatsache, daß bei der unmittelbaren Verfeuerung Kohle nicht nur die Ausnutzung des Heizwertes in vielen Fällen länglich ist, sondern auch Bestandteile verbrannt werden und ver- gehen, die als Rohstoffe für die Herstellung von Farben, Dünge- ln, Sprengstoffen usw. einen höheren Wert haben, wie als Brenn-. Sie gipfeln dann mehr oder minder nachdrücklich in der For- ıg, alle festen Brennstoffe müßten zukünftig möglichst schon an Fundstätten oder doch in einigen wenigen großen Gaszentralen Gewinnung aller Nebenprodukte in Gas umgewandelt und dieses ı Fernleitungen den Verbrauchsstätten zugeführt werden.

UHLMANN geht von der durch Heeresbedürfnisse bedingten, be- lich angeordneten Vollbeschäftigung unserer Kokereibetriebe aus und sucht, ob es möglich sei, bei deren Fortdauer und weiteren Aus- ıung nach dem Kriege sowohl den Koks selbst wie auch die Neben- ıgnisse angemessen zu verwerten. Nach dieser Richtung hin sieht ir Teer und Ammoniak keine besonderen Schwierigkeiten voraus, gen erkennt er zutreffend, daß Koks und Gas minder leicht ab- tzen sind. Er befürwortet die reichlichere Verwendung von Koks Lokomotivenheizung und in industriellen und häuslichen Feuerstätten e die weitere Ausbreitung der in den letzten Jahren stellenweise hgeführten Gasfernversorgung von Städten mittels Kokereigas; er ıt, außer den Städten im Rheinland und in Westfalen kämen als ıbnehmer zunächst noch in Frage die größeren Städte einerseits zur Linie Bremen—Hannover, anderseits bis Kassel—Koblenz, für oberschlesischen Bezirk sämtliche Städte bis Breslau, vielleicht r bis Berlin, Hamburg und Sachsen. Allerdings verkennt er nicht, es sich dabei um eine »Rechnungsfrage« handelt, und bezeichnet st seine Ausführungen als »Anregung« für Fachleute, Volkswirte Parlamentarier, sich mit dem Gedanken zu beschäftigen.

BESEMFELDER geht schärfer vor. Er will die »Raubwirtschaft mit Kohle«, die nach ihm zur Zeit bei uns betrieben wird, nicht durch ere Ausdehnung der bloßen Entgasung in Kokereien, sondern durch ɪmeine, nötigenfalls zwangsweise Einführung seines Mischgasver- ens bekämpfen, das sich als Vereinigung von Entgasung und Ver- ıng in einer Apparatur kennzeichnet. Er verlangt, daß zukünftig Kohle restlos vergast werde, stellt Berechnungen über die dadurch erzielenden Millionengewinne an, empfindet dabei zwar die Be- tigung des Einwands, daß die gewaltige Mehrerzeugung von moniak, Teer und Benzol ein Sinken des Marktwertes dieser Stoffe Folge haben müsse, setzt sich jedoch ziemlich leicht darüber hinweg. denkt an eine etwa vierfach bessere Ausnutzung des Heizwertes der ıle, glaubt, daß infolgedessen mit der Zeit das offene Kohlen- oder Koksfeuer im Herd und Ofen aus den Häusern und Fabrikbetrieben der Städte ganz verschwinden werde, und verspricht, daß dabei nicht nur die Abnehmer sich erheblich besser stellen würden, als bei Kohlen- feuerung, sondern auch den Städten, welche die Herstellung und den Vertrieb dieses billigen Mischgases aufnehmen, bald »von ihren Schulden geholfen« würde.

Womöglich noch glänzendere Ausblicke eröffnet NAUMANN. Er schilt über die »heillose Verschleuderung«, die »unverzeihliche Ver- schwendung der Kohle«, bezeichnet das, was im rheinisch-westfälischen Kohlengebiet durch Koksgasfernleitung geschaffen worden ist, als zwar anerkennenswerten, aber unzulänglichen Fortschritt, fordert, man solle »ganze Arbeit machen« und den überschüssigen Koks nicht in fester Form verfeuern, sondern ihn ebenfalls vergasen, empfiehlt dazu in Anlehnung an eine vor 36 Jahren von ihm herausgegebene Broschüre »Die Heizungsfrage« das Wassergasverfahren und hält damit die »durch- gängige Einführung der Gasheizung« für die Hausfeuerungen durch Versorgung von großen Erzeugungsmittelpunkten aus für völlig gesichert und wirtschaftlich so überlegen, daß die »ungeheure Ersparnis an Kohlenbeförderungskosten die Gasleitungsanlagekosten in nicht vielen Jahren tilgen« würde, wozu der »Wegfall vieler tausender von Gas- fabriken« auch einige Beihilfe leisten würde.[4])

Zu diesen so vielverheißenden Darlegungen erscheinen nun doch einige einschränkende Bemerkungen vom Standpunkt eines gerade mit der wirtschaftlichen Seite der Gasfeuerung in Haus, Gewerbe und Industrie seit Jahren beschäftigten Gasfachmannes aus angebracht. Und zwar muß vorab gesagt werden, daß keiner der drei Verfasser grund- sätzlich neue Anregungen vorgebracht hat, sondern daß ihre Gedanken und Vorschläge sämtlich schon oft erörtert worden sind, zum Teil bereits vor recht langer Zeit,[5]) und ferner, daß die tatsächliche Lage der Dinge denn doch wesentlich anders ist, als sie sich den Vätern dieser Vorschläge darzustellen scheint.

Kein Geringerer als Dr. W. SIEMENS wollte schon vor mehr als einem halben Jahrhundert alle Kohle in möglichster Nähe der Gruben vergast und allenthalben und für alle Zwecke nur noch gasförmigen Brennstoff verwendet wissen; RAMSAY wollte die Kohle gar nicht erst aus der Tiefe heraufholen, sondern gleich unten im Flöz vergasen lassen. Für Berlin war schon im Jahre 1869 eine Fernversorgung mit Braunkohlengas aus Fürstenwalde vorgeschlagen, und seit 1870 ist in jedem Jahrzehnt wenigstens einmal das Wassergas als »Brennstoff der Zukunft« angepriesen worden. LOWE, QUAGLIO, DICKE, GEITEL, STRACHE und viele andere haben sich eifrigst bemüht, ihm die Wege zu ebnen. Aber die meisten der so vielverheißenden Projekte sind auf dem Papier stehen geblieben, und von dem Wenigen, was verwirklicht wurde, hat sich nur ein kleiner Teil als lebensfähig erwiesen. Das Wassergas hat sich bis heute in Deutschland nur ein sehr bescheidenes Plätzchen in der Reihe der praktisch verwendeten Brenngase zu erobern, aber noch keineswegs auf die Dauer zu sichern vermocht; die Heizgaszentralen, die vor 35—40 Jahren in ziemlich vielen nordamerikanischen Städten entstanden waren, sind entweder finanziell zusammengebrochen und eingegangen oder in aller Stille in Steinkohlengaswerke umgewandelt worden, und die Mondgaszentrale in South-Staffordshire, die vor reich- lich 10 Jahren in Betrieb kam, ist die einzige ihrer Art geblieben, hauptsächlich doch wohl, weil ihre wirtschaftlichen Erfolge nicht zur Nachahmung reizen.

Auch das, was im rheinisch-westfälischen Industriebezirk in den letzten Jahren auf dem Gebiet der Gasfernversorgung im Anschluß an Kokereien geschaffen worden ist, rechtfertigt keineswegs so weitgehende

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 713. [2]) Ebenda 1915, S. 925. [3]) Ebenda 1916, S. 285.

[4]) Es gibt im ganzen deutschen Reich nicht viel über 1700 Gasfabriken.

[5]) Vergl. hierzu die Ausführungen im unlängst erschienenen Bd. 8 von Dr. Schilling-Buntes »Handbuch der Gastechnik«, S. 11; sowie die Abhandlung »Die wirtschaftliche Bedeutung des Wassergases für die Gegenwart«, Techn. Gemeindebl. 1899, S. 129.

Hoffnungen und so günstige Beurteilung, wie UHLMANN, NAUMANN und andere annehmen. Es sind zwar eine Reihe von Städten jener Gegend dazu übergegangen, fertiges Gas statt roher Kohle für ihre Gaswerke zu kaufen, aber viele andere Städte, darunter die größten und wichtigsten (Köln, Düsseldorf, Elberfeld),[6]) haben nach sorgfältiger Prüfung der wirtschaftlichen Verhältnisse es vorgezogen, ihr Gas nach wie vor in modernisierten Steinkohlengaswerken selbst herzustellen. Auch am Oberrhein (Mannheim, Karlsruhe), im Königreich Sachsen (Zwickau) und in Oberschlesien haben genaue Berechnungen wiederholt zur Verwerfung der von Kokereien gemachten Angebote geführt. Und diejenigen Städte, die zum Kokereigas übergingen, sind dadurch, von einigen wenigen Ausnahmen abgesehen, keineswegs in die Lage gekommen, das Gas zu wesentlich niedrigerem Preise zu verkaufen oder nennenswert höhere Überschüsse aus seinem Vertrieb zu erzielen, als früher oder als die bei der Selbsterzeugung von Steinkohlengas verbliebenen Städte.[7]) Auch das Absatzfeld des Gases ist in keiner jener Städte nennenswert weiter geworden, als es zuvor war oder in andern Städten ist. Man hat weder die winterliche Raumheizung in Wohnhäusern noch die Feuerstätten von Gewerbe und Industrie in wesentlich stärkerem Umfang als anderwärts dem Gasfeuer erschließen können.

Im Lichte dieser Tatsachen erscheint der auf den ersten Blick so bestechende Gedanke, statt roher Kohle nur fertiges Gas aus den Grubenbezirken zu den nahen und fernen Verbrauchsstätten fortzuleiten, sicher schon etwas weniger rosig. Er verliert noch mehr, je gründlicher man ihm mit dem Rechenstift zu Leibe geht. Es zeigt sich dann stets bald, daß die Transportkosten des fertigen Gases doch keineswegs so niedrig sind, wie man zunächst anzunehmen geneigt war, und daß die Entfernungsgrenze, über die hinaus sie sogar höher werden, als der Versand von Kohle in Güterzügen, wenn man gleiche nutzbare Wärmemengen zugrundelegt, überraschend eng gezogen ist. Z. B. ergibt sich für die von UHLMANN befürwortete Fernversorgung von Breslau mit oberschlesischem Kokereigas im Vergleich zum heutigen Zustand folgendes Bild von den Transportkosten: Der Gasverbrauch der Stadt und einiger Vororte beträgt zurzeit rund 60 Mill. cbm im Jahr, zu deren Herstellung nach dem Entgasungsverfahren rund 180000 t Kohle erforderlich sind; diese würden bei Eisenbahnanfuhr aus dem etwa 160 km entfernten oberschlesischen Grubenbezirk je 4,60 M, zusammen also 828000 M Fracht kosten. Von diesem Betrage dürfen jedoch nur höchstens 40% = 331200 M auf das erzeugte Gas verrechnet werden, da bei der Entgasung gegen 100000 t verkäuflicher Koks und annähernd 10000 t Teer übrig bleiben, denen 60% der Frachtkosten zur Last zu legen sind. Es entfallen somit auf 1 cbm erzeugtes Gas $\frac{33\,120\,000}{60\,000\,000}$ = 0,55 Pf Transportkosten.

Um dieselbe Gasmenge aus dem oberschlesischen Grubenbezirk nach dem zunächst gelegenen Gaswerk IV in Breslau zu befördern, wäre eine 160 km lange Druckrohrleitung erforderlich, die bei Anwendung eines Druckgefälles von $8^1/_2$ at, also mit einem Anfangsdruck von der bei Dampfkesseln gebräuchlichen Höhe, eine Lichtweite von 500 mm bekommen müßte, um bei ununterbrochenem Vollbetrieb den höchsten Tagesbedarf von etwa 240000 cbm zu bewältigen. Eine solche Leitung würde, fertig verlegt, jedoch ohne die etwaigen Grunderwerbskosten, nach Friedenspreisen etwa 30 M für das lfd. m geraden Rohres, mithin insgesamt 4800000 M kosten; dazu kämen noch für Wassertöpfe, Formstücke, Eisenbahn- und Flußkreuzungen, Absperrschieber und sonstige Nebenkosten niedrig geschätzt etwa 200000 M, ferner die Kompressoren-Anlage (zwei Stück für je 10000 cbm Stundenleistung nebst Antriebsmaschinen von je 1200 P.S.), deren Kosten einschl. Gebäude und Grundstück bei Turbogebläsen mit elektrischem Antrieb sicher nicht weniger als 150000 M betragen würden. Rechnet man für diesen Betrag mit 12%, für das Baukapital der Fernleitung mit nur 8% Verzinsung, Tilgung und Abschreibung, so ergeben sich allein hierfür jährliche Ausgaben von 418000 M. Dazu kommen noch die Betriebskosten der Kompressoren, günstigst gerechnet, d. h. bei ständiger Vollbelastung, jährlich $6000 \times 1200 = 7\,200\,000$ P.S.-Stunden; diese für Stromkosten, Schmierung, Wartung und Ausbesserungen zu nur je 2 Pf veranschlagt, ergibt im Jahre 144000 M. Mithin würden sich die Förderkosten auf insgesamt 562000 M, d. i. fast 0,94 Pf auf 1 cbm Gas belaufen. Dabei sind weder die in der Hochdruckfernleitung durch Ausscheidungen und Undichtheiten auftretenden Gasverluste noch die für Benutzung von Straßen oder Privatland und f Kreuzung von Eisenbahnlinien u. dergl. zu entrichtenden Anerkennung gebühren eingerechnet, ebensowenig die Kosten der Überwachung u Instandhaltung des langen Rohrstranges. Hingegen ist die Rechnung f den allergünstigsten Grenzfall der höchsten Ausnutzung der ganzen Anlag durchgeführt. Man kann also ruhig sagen, daß schon für diese rela mäßige Entfernung die Beförderung fertigen Gases annähernd dopp so hohe Kosten verursacht, als die Eisenbahnverfrachtung roher Koh

Dieses Ergebnis stimmt sehr gut mit demjenigen einer sorgfältig Berechnung überein, die vor etwa neun Jahren im Bitterfelder Brau kohlengebiet angestellt wurde, und zwar für ein Projekt, bei dem c Voraussetzungen für eine Gasfernleitung ungewöhnlich günstig liegen schienen, da die Entfernung zwischen der Grube und der V brauchsstätte nur 40 km betrug, der Brennstoffverbrauch hingegen se hoch und sehr gleichmäßig (60 bis 70 Doppelwagen täglich) und d Aschengehalt der Rohkohle beträchtlich war. Gleichwohl stellte sich heraus, daß allein die jährlichen Zinsen für das Anlagekapital d Gaserzeuger und der Gebläse auf der Grube sowie der Fernleitu und des Umbaues der Feuerungen an den vorhandenen großen Dam kesseln ein Mehrfaches der Bahntransportkosten ausmachten,[8]) so d von der Verwirklichung des Planes Abstand genommen werden muß Noch heute pendeln die Kohlenzüge zwischen der Grube und d Verbrauchsstätte hin und her, was übrigens vom allgemein volk wirtschaftlichen Standpunkt aus keineswegs bedauerlich ist, da c Vergasung der Kohle am Fundort und die darauffolgende Verbrennu des Gases unter den Kesseln an der Verbrauchsstätte nicht nur kei bessere, sondern sogar eine schlechtere Ausnutzung des Heizwerts d Kohle, also keinen geringeren, sondern — hauptsächlich für den Betri der Gebläse — einen merklich höheren Kohlenverbrauch zur Fol gehabt hätte, als die unmittelbare Verfeuerung.

Die Ausnutzung der festen Brennstoffe in den größeren Feuerung anlagen der Industrie und auch in den der Raumbeheizung dienend häuslichen Feuerstätten ist eben bei weitem nicht so schlecht, w BESEMFELDER, NAUMANN und viele andere annehmen. Moderne Kess feuerungen in Fabriken, Kraftwerken, Brauereien usw. arbeiten in c Praxis[9]) mit 70 bis 75% Ausnutzung des Heizwerts, halbwegs achtsa bediente mittelgroße Zentralheizkessel mit wenigstens 60%, gute Kach öfen mit annähernd ebensoviel. Verschwenderisch arbeiten zume nur die kleineren und mittleren und von diesen hauptsächlich c jeweils nur für kurze Zeit betriebenen Feuerstätten in Küchen, Bad zimmern, Werkstätten usw. Bei diesen wird allerdings oft 90%, z weilen sogar noch mehr vom Heizwert verschwendet. Hier konn daher auch, wie bekannt, die Gasfeuerung — mit Steinkohlengas mit wirtschaftlichem Erfolg eingeführt werden, und es ist zweifell noch sehr viel Raum für ihre weitere Ausbreitung in den deutsch Städten und z. T. auch Landgemeinden vorhanden, namentlich we man nicht allzu engherzig auf Preisgleichheit für die nutzbare Wärm menge bei Gas und festem Brennstoff besteht, sondern auch die Nebe vorteile der Gasfeuerung nach Gebühr bewertet. Die durchgängi ausschließliche Einführung der Gasheizung im Hause und gar in d größeren Feuerungen des Gewerbes und der Industrie wird aber un den heute gegebenen Verhältnissen ein »sehnliches Verlangen« bleib müssen, da sie weder mit Kokereigas noch mit Mischgas oder Wass gas auch nur einigermaßen wirtschaftlich wettbewerbsfähig ist.

Kokereigas wird im Rheinisch-westfälischen Industriebezirk u anderwärts an Mittelstädte gegenwärtig zum Grundpreis von 4 Pf/cb bis zur Meßstelle geliefert; Großstädte haben, soweit bekannt, d Preis im günstigsten Fall bis auf $2^1/_2$ Pf herabdrücken können. Dab gehen aber in allen Fällen die Kosten der Aufspeicherung und c Verteilung des Gases, der Verzinsung, Tilgung und Abschreibung c Gasbehälter, Rohrnetze, Zuleitungen und Gasmesser, ferner die c Instandhaltung und Erweiterung der Rohrnetze und der in diesen a tretenden Gasverluste und die der kaufmännischen Verwaltung c Vertriebsgeschäftes nach wie vor zu Lasten der Städte, und die Kosten sind, was Erfinder und Enthusiasten leider immer wieder üb sehen, in der Regel höher, als die reinen Gestehungskosten des Gas Nun dürfte aber der Preis des Kokereigases für Dampfkessel- u ähnliche Feuerungen bei einem Heizwert von 5000 WE/cbm und ein Ausnutzung von 85% gegenüber guter, mit 75% ausgenutzter Kess kohle von 7500 WE/kg, die im Industriebezirk etwa 1,40 M für 100 frei Kesselhaus kostet, nur gerade 1 Pf/cbm betragen. Der allerniedrig Preissatz für unmittelbar an die Fernleitungen angeschlossene Gro abnehmer beträgt jedoch 3,3 Pf (bei jährlicher Entnahme von wenigste 5000000 cbm), also mehr als das dreifache! Da nun, wie oben a Beispiel Breslau gezeigt, schon allein die Transportkosten des Koker

[6]) Aber auch kleinere, z. B. Hagen i. W.

[7]) Remscheid z. B., das an die Gasfernleitung des Rhein.-Westf. Elektrizitätswerkes angeschlossen ist, erhebt dieselben Gaspreise wie Hagen, das den Anschluß abgelehnt hat. St. Johann-Saarbrücken hat nach Übergang zum Kokereigas im Mittel dieselben, wenn nicht höhere Gaspreise, als zuvor. In Zwickau hätte laut Mitteilung im letzten Verwaltungsbericht die Stadt bei Bezug von Kokereigas im Jahre 1914 einen Fehlbetrag von 36000 M gehabt statt eines Überschusses von 25000 M, den sie trotz des Krieges aus dem eigenen Gaswerksbetrieb gewann.

[8]) Gesundheits-Ingenieur 1907, S. 411.

[9]) Bei Abnahmeversuchen moderner Dampfkesselanlagen sind wiederh über 80% Ausnutzung nachgewiesen worden.

ses auf eine Entfernung von nur 160 km rund 1 Pf cbm betragen, s bedarf es wohl keiner weiteren Beweisführung dafür, daß Kokereigas ·r Dampfkesselfeuerung mit Rohkohle um so weniger in Wettbewerb eten kann, je weiter die Verbrauchsstätte vom Kohlengebiet entfernt ist. Venn nun schon das hochwertige Kokereigas bei günstigster Preis- sllung über gewisse Entfernungen hinaus nicht mit wirtschaftlichem rfolg fortgeleitet werden und selbst im engeren Bezirk die größeren euerstätten nicht erobern kann, wie soll dann minderwertiges Misch- gs mit 3000 WE/cbm und gar das noch schwächere Wassergas mit ur 2500 WE dazu im Stande sein? Und ist die Aufgabe lösbar, eines dieser Gase innerhalb eines Stadtgebietes so billig zu verkaufen, ß einerseits die Abnehmer besser dabei fahren, als bei Kohlen- oder oksfeuerung, andererseits aber die Städte so gewaltige Mehrgewinne zielen, daß sie bald ihre Schulden loswerden?

BESEMFELDER nennt für das nach seinem Verfahren hergestellte ischgas einen Verkaufspreis von 5 Pf/cbm und setzt ihm als derzeit i Berlin geltenden Verkaufspreis für Steinkohlengas von 4800 WE/cbm 1 Pf entgegen. Abgesehen davon, daß der Heizwert des Berliner Stadt- ases in Friedenszeiten stets etwas über 5000 WE und der Nettopreis : vor kurzem nur 12,35 Pf betrug, worauf für größeren Bedarf zu eizzwecken noch Nachlässe bis zur Höhe von 20% gewährt wurden, ißt BESEMFELDER außer acht, daß bei diesen Verkaufspreisen ein Rein- ewinn von 4 Pf/cbm und mehr erzielt wurde, daß also die Herstellung nd Verteilung seines Mischgases, um der Stadt bei 5 Pf Verkaufspreis ich nur denselben Reingewinn zu bringen, wie bisher das Steinkohlen- s, bei gleicher Jahresleistung in WE, d. h. einer im Verhältnis von 00:3000 höheren Kubikmeterzahl, nur etwa 2,6 Pf/cbm kosten dürfte. un belastete aber (im Jahre 1913) allein die Verzinsung, Tilgung und bschreibung des im Verteilungsrohrnetz und in den Gasmessern an- elegten Kapitals das cbm Steinkohlengas in Berlin mit etwa 1,4 Pf, nd es liegt auf der Hand, daß dieses Rohrnetz nicht ohne weiteres ie um $^5/_3$ größere Gasmenge bewältigen könnte, sondern daß dazu ur bedeutende und kostspielige Verstärkungen vorhandener und Ver- gungen neuer Rohrstränge erforderlich wären, zumal da wegen des heren spezif. Gew. des Mischgases bei gleichem Druckgefäll merklich ringere Mengen in der Zeiteinheit durchflössen.[10]) Nennenswert nie- ger könnte daher dieser Posten für Mischgas nicht ausfallen, dessen nführung, nebenbei bemerkt, auch die Auswechslung mehrerer hundert- usend vorhandener Gasmesser gegen größere erfordern würde. Ferner chten bei den städtischen Gaswerken Berlins im genannten Jahre die rwaltungskosten (Gehälter, Pensionen, Steuern, Versicherungen) etwa) Pf/cbm aus. Für Mischgas könnte dieser Posten, dem größeren olumen des gleichen Gesamtheizwerts entsprechend, um 0,6 Pf nied- ger angesetzt werden. Dann bliebe aber nur noch 0,2 Pf Spielraum r die Herstellungskosten des Mischgases (die BESEMFELDER selbst auf ,06 Pf berechnet) sowie für die Instandhaltung der Grundstücke, Ge- äude, Apparate, Gasbehälter, des Rohrnetzes usw.! Während es also einem Zweifel unterliegen kann, daß ein Verkaufspreis von 5 Pf/cbm ischgas ohne sehr bedeutende Schmälerung, richtiger wohl völlige fangabe des Gewinnes, den die Stadt Berlin aus dem Vertrieb von einkohlengas zieht, unmöglich wäre, steht auf der andern Seite fest, ß den Haushaltungs-, Geschäfts- und Werksvorständen, die solches ischgas anstatt Stein- oder Braunkohle, Koks oder Briketts verfeuern ißen, 3—4 mal so hohe Ausgaben erwüchsen. Sie bekämen nämlich r 5 Pf nur 2500 bis höchstens 2700 nutzbare WE, während sie für nselben Betrag deren 7000—11 000 kaufen könnten. Alle Rechnungen nd Verheißungen BESEMFELDERS erweisen sich somit als unhaltbar.

Nach alledem erübrigt es sich, auch noch auf die Ausführungen n NAUMANN näher einzugehen. Alles, was dazu zu sagen wäre, ist hon vor 35 Jahren von einem der Altmeister der deutschen Gasin- ıstrie, Dr. N. H. SCHILLING, im »Journal für Gasbeleuchtung«[11]) in so assischer Weise gesagt worden, daß noch heute fast jedes Wort dieser itischen Würdigung der NAUMANNschen Broschüre »Die Heizungs- ige, mit besonderer Rücksicht auf Wassergaserzeugung und Wasser- sheizung« den Nagel auf den Kopf trifft. Insbesondere gilt heute wie emals der Satz, daß zwar die Bereitung des Wassergases ein theoretisch teressantes Verfahren, aber das praktische Problem ihrer wirtschaft- chen Durchführung im Großen bis jetzt noch nicht gelöst ist. Für n mit den tatsächlichen Verhältnissen vertrauten Gasfachmann ist das merkenswerteste am Wassergas die Hartnäckigkeit, mit der seine wirt- haftliche Bedeutung immer wieder von wohlmeinenden, aber einseitig nd unzulänglich unterrichteten Enthusiasten maßlos übertrieben und falsch bewertet wird. Ihr gegenüber kann nur immer wieder auf die Kritik verwiesen werden, die von durchaus unbefangenen und sachkundigen Beurteilern an den Wassergas-Verheißungen geübt worden ist, in erster Linie auf die Ausführungen, die W. v. OECHELHAEUSER im Jahre 1892 in seinem Vortrag »Die Steinkohlengasanstalten als Licht-, Wärme- und Kraftzentralen«[12]) und zwei Jahre später in seinem Reisebericht »Die Gasindustrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika«[13]) dem Gasheizproblem und dem Wassergas gewidmet hat. Seine Schlußfolgerungen, vor allem die, daß »die Verdrängung aller Feuerstellen durch Gasverteilung ein Unding« sei, sind heute noch genau so wohlbegründet, wie vor 24 Jahren, und sein Hinweis auf die Tatsache, daß es in Amerika selbst mit dem hochwertigen (8500—9000 WE/cbm) Naturgas, dessen Erzeugungskosten gleich Null sind, und das vielfach schon unter sehr hohem Druck den Bohrlöchern entströmt, also nicht erst durch Kompressoren fortgedrückt zu werden braucht, selbst bei Verkaufspreisen von nur 1,8 Pf/cbm und darunter nicht möglich gewesen ist, der Verfeuerung von Kohle ein Ende zu machen, hat noch nichts von seiner warnenden Kraft verloren.

Von einem »Wendepunkt in der Verwendungsart der natürlichen Kohle«, den NAUMANN bereits als erreicht betrachtet, kann nach alledem im Ernst nicht die Rede sein. Mit dieser Feststellung soll jedoch keineswegs ausgesprochen sein, daß nun einfach alles beim Alten bleiben und man darauf verzichten müsse, nach dem Kriege auch auf dem Gebiete des Heizungswesens die durch den Krieg gewonnenen oder doch weiteren Kreisen erstmals zum Bewußtsein gebrachten Erfahrungen auszunutzen und aus ihnen zum Wohle der Allgemeinheit und zur Förderung der Unabhängigkeit des Vaterlandes möglichst viel und möglichst dauernden Gewinn zu ziehen. Da so grundstürzende Umwälzungen, wie sie BESEMFELDER, NAUMANN u. a. vorschweben, praktisch unausführbar sind, wird man um so mehr bestrebt sein müssen, das weiter auszubauen, was sich als technisch möglich und zugleich wirtschaftlich vorteilhaft bewährt hat. Wenn es nicht angeht, alle Kohle zu verkoken oder zu vergasen und alle vorhandenen Feuerungen für gasförmigen Brennstoff einzurichten, so wird man doch fortfahren können und müssen, die in Gaswerken und Kokereien unter Gewinnung der Nebenerzeugnisse zur gründlichen Ausnutzung kommenden Kohlenmengen fortwährend zu steigern und die Gasfeuerung auf den Gebieten, wo sie wettbewerbsfähig ist oder gemacht werden kann,[14]) immer weiter einzubürgern, ferner die Koksfeuerung da, wo sie während des Krieges eingeführt wurde, beizubehalten und ihr möglichst noch weitere Anwendungsgebiete zu erschließen. Man wird ferner die flüssigen Brennstoffe, die aus dem in steigenden Mengen anfallenden Teer gewonnen werden, Teeröl und Benzol, anstelle ausländischer Erzeugnisse (Petroleum und Benzin) zum Betrieb von Schiffs- und Kraftwagenmotoren beibehalten. Wo es sich wirtschaftlich vorteilhafter erweist, Kokereigas zu beziehen, statt rohe Kohle in einem zu klein oder erneuerungsbedürftig gewordenen Gaswerk zu verarbeiten, wird man die Gelegenheit benutzen. Anderwärts wird es sich, vermutlich in recht vielen Fällen, als nutzbringend erweisen, benachbarte Gaswerke zusammenzuschließen und dadurch unwirtschaftliche Zwergbetriebe zeitweilig oder für immer stillzusetzen. Dies wird voraussichtlich eins der wirksamsten Mittel sein, um die unter dem Einfluß der Kohlenverteuerung durch den Krieg schon in sehr vielen deutschen Städten notgedrungen vorgenommenen Erhöhungen der Gaspreise recht bald nach Friedensschluß rückgängig zu machen, die Gastarife vielleicht sogar noch darüber hinaus zu ermäßigen und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit des Steinkohlengases gegenüber der Rohkohle zu erhöhen. Voraussetzung dafür ist freilich auch, daß der engherzige Kirchturmsgeist schwindet, der bisher so oft zu unwirtschaftlicher Zersplitterung der Kräfte geführt hat. Gewiß sind dies alles im Vergleich zu dem tiefeinschneidenden Vorschlag der Vergasung aller festen Brennstoffe an ihren Fundstätten nur »kleine Mittel«; sie haben aber den Vorzug, ausführbar zu sein. Wer daneben nicht ganz auf großzügige Maßnahmen verzichten will, der setze seine Kraft für den *Ausbau unserer Wasserstraßen* ein, durch den neben der so wünschenswerten Entlastung unserer Eisenbahnen in der Tat gewaltige Ersparnisse an Kohlen- und Koksfrachten erzielt werden könnten!

[10]) Hier wird vermutlich eingewendet werden, man brauche nur das Druckgefäll zu erhöhen, um die Leistungsfähigkeit des vorhandenen Rohrnetzes zu steigern. Dagegen ist zu sagen, daß dies sehr bedeutende einmalige Unkosten verursachen, dauernd die Gasverluste erhöhen und doch nur recht wenig nutzen würde.

[11]) Journ. Gasbel. 1881, S. 218.

[12]) Journ. Gasbel. 1892, S. 677.

[13]) Ebenda 1894, S. 485.

[14]) Dies kann bei der sicherlich vielfach mit großen Umänderungen der Anlagen und Einrichtungen verbundenen Rückkehr unserer Industriewerke zur Friedensarbeit in beträchtlichem Umfang dadurch geschehen, daß man weit mehr als bisher von den besonderen Eigenschaften und Fähigkeiten der Gasflamme Gebrauch macht, sich also nicht damit begnügt, sie lediglich als ein Ersatz für ein Kohlenfeuer in einem ursprünglich für ein solches bestimmten Ofenraum wirken zu lassen, sondern sie als Maschinenelement und Werkzeug ausbildet, wie dies z. B. bei der Schoopschen Metallspritzpistole, bei Röhren-Schweißmaschinen u. a. m. vereinzelt schon geschehen ist.

Prüfung von Terpentinöl auf Reinheit.

Von Dr.-Ing. **A. Krieger.**

Als Ersatz- oder Verfälschungsstoffe für Terpentinöl kommen neben sogenannten Lackbenzinen[1]) vor allem Destillate des Steinkohlenteers oder des Rohpetroleums in Betracht, da Produkte der Holzverkokung hierfür wohl geeignet, jedoch zu teuer sind. Die Untersuchungsmethoden für Terpentinöl beruhen auf der Einwirkung von Säuren, die auf Benzin, Benzol und Terpentinöl verschieden reagieren. Die bekanntesten Arbeitsweisen sind die Schwefelsäuremethode nach HERZFELD und die Salpetersäuremethode nach MARCUSSON. Nach HERZFELD werden bekanntlich 10 ccm Flüssigkeit mit 30 ccm konz. Schwefelsäure behandelt und der ölige Rückstand nochmals mit rauchender Schwefelsäure zusammengebracht. Ist das Terpentinöl rein, so darf eine Abscheidung nicht mehr vorhanden sein. MARCUSSON[2]) wies jedoch nach, daß diese Methode bei Anwesenheit von aromatischen Verbindungen versagt, da diese durch die konz. Schwefelsäure ebenfalls angegriffen werden und in dieser Form nicht zur Abscheidung kommen. Das Verfahren wurde in der Weise abgeändert, daß von Fall zu Fall die Menge der Schwefelsäure verschieden gewählt wurde, welche sich nach dem Gehalt an Terpentinöl richtet. Die Schwefelsäure wirkt zunächst auf dieses Öl ein, wird durch die Reaktion verdünnt, wodurch bei bestimmten Versuchsbedingungen eine Einwirkung auf die aromatischen Verbindungen nicht mehr stattfindet. Jedoch auch in dieser Form hat das Schwefelsäureverfahren seine Mängel, die sich auf die einfachste Weise beseitigen lassen.

Bevor ich auf diese Verbesserungen eingehe, sei die Salpetersäuremethode nach MARCUSSON kurz beschrieben. Durch die Einwirkung von Salpetersäure von bestimmter Grädigkeit bilden sich bei Terpentinöl wasserlösliche, bei aromatischen Verbindungen wasserunlösliche Nitroprodukte, während die Benzine unangegriffen bleiben. Die Salpetersäure ist von höchster Konzentration (1,52) und wird bei —10° C. angewandt. Die Arbeitsweise ist außerordentlich umständlich und zeitraubend, da auch hier verschiedene Vorschriften, je nach dem Gehalt an Terpentinöl, in Frage kommen, überdies mit empirischen Zahlen operiert werden muß. Aus diesen Gründen ist die Vorschrift nach MARCUSSON für die Technik unbrauchbar, die einfache Methoden verlangt, bei denen es nicht erforderlich ist, sich den Arbeitsgang bei jeder Untersuchung von neuem einzuprägen. Nur Methoden, die leicht in der Ausführung sind, nur einfache Apparate erfordern und dabei genügend zuverlässig in den Ergebnissen sind, können sich Eingang in die Betriebslaboratorien verschaffen.

Die Abscheidung der Einwirkungsprodukte von Säuren auf Terpentinöl ist nicht scharf, wenn nicht nach den genau festgelegten Vorschriften gearbeitet wird. Bei Schwefelsäure erhält man je nach dem Gehalt der Säure unschmelzbare oder flüssige Schmieren, die nur schlecht weiter untersucht werden können. Ganz anders gestalten sich die Verhältnisse, wenn die unangegriffenen Bestandteile durch Dampfdestillation für sich wieder gewonnen werden. Vor Jahren lernte ich diese Arbeitsweise kennen, habe sie jedoch seither weder in der Literatur erwähnt gefunden, noch etwas davon in der Technik gehört, so naheliegend auch diese kleine Abänderung ist. Aus diesem Grunde suchte ich zunächst Klarheit über die Art der Dampfdestillation zu schaffen, vor allem war es wichtig, zu wissen, in welchem Verhältnis die drei fraglichen Stoffe, Terpentiöl, Benzol und Benzin mit Wasser übergehen. Dies war der Fall, wenn das Destillat das vierfache Volumen von der angewandten Ölmenge beträgt. Bei 20 ccm Öl waren demnach 80 ccm Gesamtdestillat erforderlich. Der Sicherheit halber wurden bei den Versuchen immer 100 ccm abdestilliert.

Bei diesen Vorversuchen wurden als Vertreter von Benzol bezw. der aromatischen Verbindungen Solventnaphtha I und II in gereinigter, handelsüblicher Form gewählt, da diese Stoffe bei einem Zusatz für Terpentinöl in Betracht kommen können. Benzol, Toluol und Xylol verhalten sich überdies bei der hier besprochenen Arbeitsweise wie Solventnaphtha. Für Benzin wurde ein Schwerbenzin vom Siedepunkt von etwa 140—160° C. ausgesucht. Auch hier zeigen die niedriger siedenden Verbindungen keinen Unterschied gegenüber Schwerbenzin. In der Folge soll daher für die aromatischen Verbindungen schlechthin der Ausdruck »Benzol« und für die Benzine der Sammelname »Benzin« gebraucht werden. Nachdem so ermittelt war, wie die Dampfdestillation zu handhaben ist, wurde zunächst die Einwirkung von Schwefelsäure in verschiedener Konzentration geprüft. Angewandt wurden jeweils 20 ccm Öl. Bei dieser Ölmenge sind die Fehlerquellen durch Substanzverlust derart gering, daß sie das Ergebnis nicht wesentlich beeinflussen. Zu den 20 ccm Öl wurden immer 100 ccm Säure gegeben. Um den Verlust so gering als möglich zu machen, wird besten Öl und Schwefelsäure in dem Kolben zusammengegeben, dem alsdann die Dampfdestillation erfolgt. In dem trockenen Kol von etwa 500 ccm Inhalt wird zu den 20 ccm Öl die Schwefelsä langsam zugefügt und das Ganze 10—15 Minuten geschüttelt. Verdünnung der Schwefelsäure läßt man dann 200 ccm Wasser fließen, um schließlich den Kolben mit Dampfentwickler und Kül zu verbinden. Das Destillat wird in einem Scheidetrichter aufgefang aus dem das Öl behufs weiterer Einwirkung erneut in einen trock Kolben gebracht wird. Dadurch wird das häufige Umgießen und damit verbundenen Verluste vermieden.

Bei Terpentinöl erhält man nach der Einwirkung etwa 20 c einer schwarzen, dickflüssigen Abscheidung, wenn mit Monohydrat arbeitet wird. Bei der Dampfdestillation gehen 1 ccm wasserhelles über. Bei der zweiten Sulfurierung mit anschließender Dampfdestillat erhält man 0,3 ccm Öl. Dieses Ergebnis stimmt mit den Zah überein, wie sie von HERZFELD angegeben worden sind.[3]) Wird s Monohydrat ein Gemenge von 80 ccm konz. Schwefelsäure und 20 c Wasser verwandt, so ist der Befund der gleiche. Wird jedoch der Verdünnung bis 1:1 gegangen, so bleibt die Einwirkung Terpentinöl aus, d. h. bei der Dampfdestillation werden wieder 20 c Öl erhalten. Jedenfalls wird durch diese Versuche nachgewiesen, Monohydrat durch das angegebene Gemisch 80:20 ersetzt wer kann, soweit die Einwirkung auf Terpentinöl in Frage kommt. Gemisch entspricht einer Schwefelsäure vom spezif. Gew. 1,76. Prüfung von Solventnaphtha I und II erfolgte auf die gleiche Art Weise. Von MARCUSSON war nachgewiesen, daß Schwefelsäure, 1, auch auf aromatische Verbindungen einwirkt. Der Kokereichemi weiß dies, da er täglich bei der Prüfung von Benzol auf Reinheit obachten kann, daß sich beim Schütteln mit Monohydrat sulfuri Benzole bilden, die sich als Krystallbrei ausscheiden. Um di Einwirkung quantitativ zu verfolgen, war es nötig, in dersell Weise wie bei Terpentinöl vorzugehen. 20 ccm Solventnaph I oder II ergaben, mit Schwefelsäure behandelt und mit Da destilliert, 17 ccm Ölabscheidung. Es entspricht dies einem V lust von 15%. Jedenfalls ist Monohydrat danach als Un scheidungsmittel für Terpentinöl und Benzol ungeeignet. Wird Versuch mit Schwefelsäure, 1,76, ausgeführt, so erhält man eine abscheidung von 19,5 ccm. Es scheint, daß bei den gereinig Handelswaren Solvent-Naphtha I und II trotz der bekannten Schwe säurewäsche noch ungesättigte Verbindungen vorhanden sind, die na träglich mit der Schwefelsäure reagieren. Der Verlust beträgt jed nur 2,5%, der wohl in Kauf genommen werden kann. Die Trenn von Terpentinöl und Benzol ist darnach gegeben. Durch die Behandl mit Schwefelsäure, 1,76, wird Terpentinöl entfernt, während Ben praktisch bei der vorliegenden Arbeitsweise erhalten bleibt.

Es ist bekannt, daß Benzin von Paraffincharakter bei norma Druck durch Schwefelsäure bezw. Oleum nicht angegriffen wird. S Terpentinöl, Benzol und Benzin nebeneinander vorhanden, so er man bei der beschriebenen Methode ein Gemisch von Benzol Benzin, die zur Vollständigkeit der Untersuchung noch zu tren sind. Hierzu dient eine bekannte Eigenschaft des Benzols. Solv naphtha, mit einem Überschuß von Oleum behandelt, geht u Bildung von Sulfoverbindungen in Lösung, welche mit Wasserda nicht flüchtig sind.[4]) Läßt man 20 ccm Solventnaphtha mit 50 Oleum mit ca. 8% SO_3 zur Reaktion kommen, so erhält man Lösung, die beim Eingießen in viel Wasser kein Öl abscheidet. weitere Trennung von Benzol und Benzin ergibt sich von se Das nach der Entfernung von Terpentinöl entfallende Öl wird 10—50 ccm Oleum, je nach Menge, behandelt. Das Reaktionsgem wird in Wasser gegossen. Sollte sich hierbei Öl abscheiden, so es nochmals mit Dampf überdestilliert, und es als Benzin in Rechn gestellt. Hat eine Ölabscheidung nicht stattgefunden, so war Be nicht vorhanden. Das bei der Einwirkung von Schwefelsäure, erhaltene Öl ist in diesem Falle als Benzol ermittelt. Waren Be und Benzin vorhanden, so ergibt sich das Benzol aus der Volu verminderung bei der Einwirkung von Oleum, das Benzin aus Menge des zuletzt erhaltenen Öles.

Wie bei den anderen Verfahren ist bei der von mir vorgeschlag Arbeitsweise auf Naphthene, d. h. hydrierte Benzole, und Olefine, dehydrierte Paraffine, nicht Rücksicht genommen. Es ist mir gelungen, Proben von diesen Verbindungen im Handel zu erh um ihre diesbezüglichen Eigenschaften zu ermitteln. Anderseits ich bei meinen vielen Untersuchungen von Flüssigkeiten, die Terpentinölersatz in Frage kommen, Naphthene und Olefine nachweisen können, wohl aber bei höhersiedenden Petroleumdestill

[1]) Lunge-Berl, Chem.-techn. Unters.-Method., Bd. 3, S. 502.
[2]) Chem.-Ztg. 1912, S. 413.
[3]) Chem. Zentralbl. 1904, Bd. I, S. 548.
[4]) Gattermann, Die Praxis des organischen Chemikers, S. 238.

z. B. Maschinenölen, die öfters mit Salpetersäure eigenartige, rot-
une, schmierige Nitroprodukte liefern. Da solche Verbindungen nicht in Betracht kommen, will ich auf diese Verhältnisse nicht er eingehen. Ich kann wohl annehmen, daß die hier beschriebene eitsweise zur Untersuchung von Terpentinöl auf Reinheit sich durch große Einfachheit und den geringen Anspruch an Geräte, welche st im kleinsten Laboratorium anzutreffen sind, auszeichnet. Langrige Arbeiten wie Jodzahl, Siedepunkt, spez. Gewicht, Refraktions-[5]) kommen da nicht in Betracht, zumal die meisten dieser Unterhungen einwandfreie Ergebnisse nicht liefern. Jeder Chemiker, der beschriebene Methode zur ständigen Kontrolle einführt, wird sich r gerne bedienen und dazu beitragen, den Handel mit Verfälschungen unterbinden, der auch auf diesem Gebiete, vor allem soweit der nhandel in Betracht kommt, unglaublichen Umfang angenommen hat.

Für Benzin sind besonders in der Jetztzeit verschiedene Ersatzstoffe empfohlen und auch in die Technik eingeführt worden. Wenn sie auch kein Terpentinöl enthalten, so schließt sich ihre Untersuchung doch eng an die beschriebene an. In der Hauptsache handelt es sich um Mischungen von Alkohol und Benzol, ohne oder mit Benzin. Im letzteren Falle kommt eine Streckung des Benzins in Frage. Gemische dieser Art sind als Lampenbenzin, Treibmittel usw. vielfach in Verwendung. Ihre weitere Untersuchung erstreckt sich hauptsächlich auf die Bestimmung des Spiritusgehaltes. Zu diesem Zwecke wird das Gemisch mit der dreifachen Menge Wasser im Scheidetrichter geschüttelt. Es hat sich gezeigt, daß auf diese Weise Alkohol vollständig ausgezogen wird und in die wässrige Schicht übergeht. Seine Menge wird durch die Volumendifferenz ermittelt. Kontrollbestimmungen ergaben, daß Benzin und Benzol mit der vierfachen Menge von 25%ig. Alkohol nichts oder nur in verschwindenden Mengen an die wässrige Lösung abgeben. Auch hier macht sich der Vorteil der vorgeschlagenen Methode geltend, indem alle Bestandteile indirekt bestimmt werden.

Chem.-Ztg. 1914, S. 1174.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: hard Lauxmann, Prokurist der Firma Knoll & Co., Chemische rik, Ludwigshafen a. Rh., Hauptmann d. L.; Fritz Stockhausen, Direktor Zuckerfabrik Burgdorf, Kapitänleutnant d. S.; b) Zweiter Klasse: Johannes llberg, Betriebsassistent der Zuckerraffinerie Itzehoe, Oberjäger; Rakow Berlin und Samborski aus Königsberg, Studenten der Chemie an der versität Königsberg i. Pr.

Berghauptmann, Oberbergamtsdirektor Dr.-Ing. Schmeißer in Breslau Wirklichen Geh. Oberbergrat. — Privatdozent Dr. Karl Dieterich, ektor der Chemischen Fabrik Helfenberg, das Ritterkreuz I. Klasse Albrechtsorden.

Ing. Viktor Erxleben, Direktor der Ringhoffer Werke A.-G., ist im Lebensjahre am 12. Mai in Prag gestorben.

Bürgermeister Apotheker Sigmund Gross, der sich um die Torfkultur erreichs Verdienste erworben, ist in Sebastiansberg am 28. April gestorben.

Edouard Heckel, korrespondierendes Mitglied der Académie des Sciences, in Marseille im Alter von 73 Jahren am 22. Januar gestorben. Er hat zahlhe Abhandlungen über tropische Pflanzen und Drogen, z. T. gemeinsam Schlagdenhaufen, veröffentlicht. Auch die Gründung des Kolonialituts in Marseille 1896 ist hauptsächlich sein Werk.

Dr. Hermann Thiele, a.-o. Professor für Chemie an der Technischen chschule in Dresden, ist am 23. Mai plötzlich gestorben. Eine Würdigung ner Arbeiten behalten wir einem besonderen Nachrufe vor.

stud. phil. Alfred Vogl wurde zum Demonstrator am pharmakologischen titut der Universität Wien bestellt.

Ingenieur Zinck, Direktor der Halberstädter städtischen Gas- und Wasserrke, ist nach Konstantinopel berufen worden, um dort den Bau einer neuen sanstalt in die Wege zu leiten.

Über die Verwendung von Mannschaften in Beamtenstellen ist die gende, im Armeeverordnungsblatt vom 29. April 1916, Nr. 22, abgedruckte erhöchste Kabinettsorder ergangen: »In Ergänzung Meiner Order vom 11. 1915 ermächtige Ich das Kriegsministerium zu der Anordnung, daß in sonderen Fällen mit Wahrnehmung von Beamtenstellen auch solche Mannaften mit entsprechender Vorbildung beauftragt werden können, die den enstgrad eines Unteroffiziers noch nicht besitzen, wenn die Art der Verndung außerhalb des eigentlichen Truppendienstes liegt und besondere hnische oder fachmännische Kenntnis erfordert. Großes Hauptquartier den 4. 1916. Wilhelm. Wild v. Hohenborn. — Vorstehende Allerhöchste binettsorder wird mit Bezug auf die Bekanntmachung vom 1. 11. 1915 (A.-Bl. S. 515) zur Kenntnis der Armee gebracht. Ihre Anwendung behält sich s Kriegsministerium im Einzelfalle vor. Wild v. Hohenborn.« — Nach der Order m 1. 11. 1915 wurden zwar Chemiker und Ingenieure zu Beamtenstellungen r Heereszwecke verwendet, bekamen aber nur Mannschafts-Löhnung. Diesem stand, der eine Herabsetzung des Standes der Chemiker, Ingenieure usw. genüber den Ärzten, Apothekern usw. in sich schloß, macht die neue Order, n deren Zustandekommen sich die verschiedenen technischen Verbände beüht haben, ein Ende.

Eine Auskunftsstelle für Offizierszivilversorgung besteht im preußihen Kriegsministerium, Berlin W. 9, Leipziger Platz 17. Ihre Aufgabe ist es, ffizieren einschl. Feldwebelleutnants, die zur Aufgabe ihres Berufs gezwungen nd, bei ihren Bemühungen um eine neue Lebensstellung mit Rat und Tat r Seite zu stehen.

An der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie zu Freiberg i. S. at am 22. Mai ein Offizierskursus begonnen, an dem 12 Herren (7 Oberstutnants, 5 Majors) teilnehmen; es sind hierbei das Preußische Kriegsministerium owie verschiedene Bekleidungsämter vertreten.

Eine Reichsstelle für Gemüse und Obst, G. m. b. H., die die Erzeugung, Verwertung und Haltbarmachung von Gemüse und Obst fördern oll, ist unter Aufsicht des Reichskanzlers begründet worden.

Eine Reichsbuchwoche findet vom 28. Mai bis 3. Juni statt, die dazu dienen soll, das deutsche Buch den tapferen Helden an der Front, in den Lazaretten und in den Soldatenheimen in reicher Fülle zur Verfügung zu stellen. Zur Erreichung dieses Zieles sind vom Buchhandel alle Vorbereitungen getroffen worden; auch in der kleinsten Buchhandlung wird man eine gerade für das Feld geeignete Auswahl von Büchern aller Art finden. Die Verteilung wird von dem Gesamtausschuß zur Verteilung von Lesestoff im Felde und in den Lazaretten in einer Weise erfolgen können, daß überall bei allen Regimentern und Gruppen in kurzer Zeit Bibliotheken vorhanden sein werden.

Auf der 26. Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker in Magdeburg am 17. Juni 1916[1]) wird der Vorsitzende W. L. Schwenzer die Festrede zum 25 jährigen Bestehen des Vereins halten. Ferner werden Dr. H. Claassen: *Über Verwertung und Verwertungsmöglichkeiten der Zuckerrübe und der Fabrikationsabfälle,* sowie Prof. Dr. Foehr-Cöthen: *Über Krieg und Volkswirtschaft* sprechen.

Ein Verband der Brauereihefe-Trocknungsanstalten Deutschlands hat sich in Berlin gebildet.

Eine Konferenz deutscher Interessenten am Geschäftsverkehr mit Deutsch-Rußland hat der Handelsvertragsverein gemeinsam mit dem »Verein Deutscher Fabrikanten und Exporteure für den Handel mit Rußland« vor kurzem in Berlin unter Vorsitz von Kommerzienrat Ventzki, Präsident der Handelskammer Graudenz, abgehalten. Der ständige Vertrauensmann des Handelsvertragsvereins für die besetzten russischen Gebiete, Robert Skutezky, Warschau, berichtete über die wirtschaftlichen Verhältnisse und Aussichten von Kurland und Littauen, woran sich eine Aussprache über die gemeinsame deutsch-österreichisch-ungarische Zollstelle für Russisch-Polen und über die Behandlung der Außenstände in den besetzten Gebieten Rußlands, insbesondere in Lodz, schloß. Sodann wurde die Frage der künftigen handelspolitischen Beziehungen zwischen Deutschland und Rußland erörtert.

Eine Reklame-Prüfungs-Stelle des Deutschen Museums für Kunst in Handel und Gewerbe (Hagen) ist in Berlin W. 8, Behrenstr. 50/52, begründet worden. Sie bezweckt das Ansehen und den Erfolg der Werbearbeit zu heben durch sachverständige Begutachtung geplanter Reklame und kann von jedermann auf allen Gebieten des Werbewesens in Anspruch genommen werden.

Der Plan einer großen pharmazeutischen Fabrik wurde kürzlich in Moskau im Hauptauschuß des Landesvereins beraten. Die Moskauer Provinzialstelle wurde um ihre Unterstützung ersucht. Sie soll ein Grundstück mit Fabrikgebäude erwerben und dem Verein in Pacht überlassen. Sobald die Rechtsfrage entschieden sei, würde der Verein die Liegenschaften übernehmen. Es handelt sich darnach bei der in Frage kommenden Fabrik um beschlagnahmtes Eigentum.

Ein Nachtrag zum Verzeichnis der Ausfuhrverbote der Schweiz[2]) ist bei der schweizerischen Oberzolldirektion, sowie bei den Zollkreisdirektionen in Basel, Schaffhausen, Chur, Lugano, Lausanne und Genf unentgeltlich zu beziehen. Der Preis des Verzeichnisses mit Nachtrag beträgt 50 Rappen.

In der chemischen Fabrik La Rochelle in Frankreich, die für die Armee arbeitet, ereignete sich am 1. Mai ein von Explosionen begleiteter Brand. Mehrere Gebäude sind zertrümmert, ungefähr 20 Personen getötet, noch mehr verwundet.

In der pyrotechnischen Fabrik in Emmishofen (Schweiz) fand in einer Mischmaschine, die mit Material für Leuchtraketen für die schweizerische Armee gefüllt war, Ende April eine heftige Explosion statt. Der 65 Jahre alte Seniorchef der Firma, Emil Müller, wurde getötet. Der Schaden beläuft sich auf mehrere 1000 Fr.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 414. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 74.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Brennstoffe, gas- und dampfhaltige —. Engl. P. 6312/1915. McCourt & Commercial Laboratories, Ltd.
Bunsenölbrenner. Engl. P. 100288. Lune Valley Engineering Co. und Kitchen.
Destillierapparat, Konzentrier- und —. Engl. P. 6854/1915. Anderson & Meikle.
Dichtungsmaterial zum Abdichten von sich bewegenden Maschinenteilen. D R P. 292678. Kl. 47. Dr. Heinr. Traun & Söhne, vorm. Harburger Gummi-Kamm Co., Hamburg. 14. 6. 1913.
Eisenspanfilter für Sauerstoffentzug. D. G. M. 647241/42. Kl. 12. L. & C. Steinmüller, Gummersbach, Rhld. 13. 4. 1916.
Elektrische Schwingungen, Erzeugung schneller — aus Gleichstrom. Schwz. P. 72778. E. von Lepel, Berlin-Wilmersdorf. 6. 4. 1914.
Feuerlöscher. Engl. P. 13748/1915. Brent.
Filterpressen. V St A P. 1175001. Fr. W. Mangelsdorff, Milwaukee, Wis. 8. 4. 1912.
Filtriertrichter, schnellaufender —, in dessen unterem kegelförmigem Teil eine konische, dem einliegenden Filter ringsum parallel verlaufende schmale Erweiterung angebracht ist. Dtsch. Anm. W. 46234. Kl. 12. K. Wagenmann und J. Pfeiffer, Aachen. 24. 2. 1915.
Flüchtige Lösungsmittel, Wiedergewinnen. Engl. P. 7098/1915. Frischer.
Gas, Verfahren und Elektrode zum Reinigen von —en auf elektrostatischem Wege. D R P. 292694. Kl. 12. J. Kraus, Braunschweig. 8. 1. 1914. — Vakuumgefäß für verflüssigte —e, insbesondere für flüssige Luft und flüssigen Sauerstoff. D R P. 292727. Kl. 12. R. Mewes, Berlin. 24. 7. 1915. — Herst. von — aus flüssigen Kohlenwasserstoffen. V St A P. 1174970/71. W. C. Dayton, Buffalo, N. Y. 5. 2. 1914. — Herst. von —. V St A P. 1175191. G. M. S. Tait, Montclair, N. J. 11. 1. 1910.
Gaserzeuger und -brenner. V St A P. 1175218. S. E. Autrey und J. M. Mitchell, Sherman, Tex. 26. 7. 1915.
Giftige Gase, Absorber für Chlor- und andere —. Engl. P. 7165/1915. Bevan & Davis.
Graphit, Herstellung von — in kolloidaler Form. D R P. 292729. Kl. 12. H. Karplus, Berlin. 13. 11. 1913.
Harnuntersuchungen, Vorrichtung für —. D. G. M. 647088. Kl. 42. Margonal Comp. G. m. b. H., Berlin. 26. 4. 1916.
Isolierhülse mit veränderlichem Durchmesser, aus Hartpapier. Schwz. P. 72772. Emil Haefely & Cie. A.-G., Basel. 20. 10. 1915.
Isolierstoffe. V St A P. 1175424. W. K. Freeman, Oscawana, N. Y. 25. 11. 13.
Katalytische Reaktionen und Katalysatoren. Engl. P. 1358/1915. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1175075. W. C. Osterholm, Chicago, Ill. 31. 7. 1913. — V St A P. 1175183. Fr. W. Schu, Guadalajara, Mexiko. 11. 5. 1914. — V St A P. 1175187. C. Ch. Slapnicka, Wilwaukee, Wis. 15. 11. 1915.
Lösungen, Verdampfen von —, Salzen und dergl. Engl. P. 6482/1915. Winn & Metals Extraktion Corporation, Ltd.
Öfen. Engl. P. 6323/30/1915. Smallwood.
Pasteurisierapparat. Dtsch. Anm. B. 80069. Kl. 53. P. I. Buaas, Aalborg, Dänemark. 1. 9. 1915.
Plastische Massen, Herst. von —. V St A P. 1175425-27. W. K. Freeman, Oscawana, N. Y. 25. 11. 1913.
Preßkohle, Herst. von Kunst- oder —. Engl. P. 4980/1915. Yeo & Goskar.
Pumpe, rotierende — mit umlaufendem Gehäuse. D R P. 292771. Kl. 59. Wernicke-Hatcher Pump Company, Grand Rapids, V. St. A. 12. 6. 1913.
Sprengpatrone. D. G. M. 647216. Kl. 78. C. A. Baldus u. A. Kowastch, Charlottenburg. 13. 2. 1915.
Trommelfilter, mit Sickerwirkung ohne Unterdruck arbeitendes — für Flüssigkeiten mit schwebenden, organischen Fremdkörpern. D R P. 292754. Kl. 12. M. Hosch, Berlin-Halensee. 23. 6. 1914.
Trommelsieb mit zwei oder mehreren ineinander liegenden Sieben und zwischen ihnen angeordneter Leittrommel. D R P. 292688. Kl. 50. P. Frank und L. W. Nagel, Hamburg. 6. 3. 1914.
Vakuumtrocken- und Kühlschrank für Pulver. D. G. M. 647150. Kl. 82. F. Balling, Heidingsfeld b. Würzburg. 4. 5. 1916.
Versuchskörper, Druckform für —. D. G. M. 647084. Kl. 80. Chemisches Laboratorium für Tonindustrie u. Tonindustrie-Zeitung, Dr. H. Seger und E. Cramer, G. m. b. H., Berlin. 25. 4. 1916.
Vulkanisierbare Masse. V St A P. 1174967. J. St. Campbell, London. 12. 4. 1915.
Wasser, Vorrichtung zum Reinigen von namentlich durch Schlammstoffe verunreinigtem —. Dtsch. Anm. S. 41813. Kl. 85. J. J. L. Smits, Utrecht, Holland. 30. 3. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Bauxitdigester. V St A P. 1175147. H. Howard, Brookline, Mass. 24. 6. 1914.
Bleioxyd, Vorrichtung zur Herst. von — aus fein zerstäubtem, geschmolzenem Blei. D R P. 292695. Kl. 22. E. Barthelmeß, Neuß a. Rh. 11. 12. 1913.
Chloride, direkte Herstellung von festen —n. Schwz. P. 72726. Società Italiana di Elettrochimica, Rom. 30. 11. 1914.
Fluorkieselsäure, Herst. V St A P. 1175294. Ph. A. Racicot, Lowell, Mass. 12. 3. 1915.
Glas, Verfahren, um rohrförmigen Körpern aus — oder anderen in erhitztem Zustande plastischen Massen durch Wiedererhitzen und Nachformen eine genau vorgeschriebene Innengestalt zu geben. D R P. 292737. Kl. 32. K. Küppers, Aachen. 10. 9. 1912.
Glasplatten, Herst. V St A P. 1175116/17. M. Bicheroux, Herzogenrath. 25. 2. 1914.
Keramische Waren, Brennen von —. V St A P. 1175246/47. H. L. Doherty, New York. 29. 10. 1909.
Stickstoff, Binden von —. V St A P. 1175007. H. R. Moody u. S. A. Tucker, New York. 15. 1. 1913.
Zement, Mahlen von — und dergl. Engl. P. 6329/1915. Smallwood.

Organische Großindustrie.

Fette, Hydrogenisieren von —n und Ölen. Engl. P. 968/1915. Lane.
Fettsäuren, Darstellung von gesättigten — und deren Glyceriden. D R 292649. Kl. 12. Ölverwertung G. m. b. H., Magdeburg. 17. 3. 1911.
Hopfenharze, Ausnutzung der Bitterstoffe und — aus dem Trubgeläg D R P. 292749. Kl. 6. M. Heßberg, London. 8. 6. 1912.
Kautschuk, Wiedergewinnen von — aus gummierten Geweben und der Schwz. P. 72731. Compagnie Générale des Caoutchoucs Térébenthine, Brüssel. 14. 7. 1915.
Kohlengas, Reinigen von — und anderen Gasen. Engl. P. 4682/1915. Wilt
Kohlenwasserstoffe, Umwandlung von flüssigen —n mit einem Siedepunkt üb 260° C. in niedriger siedende. Schwz. P. 72729. Standard Oil Compa Whiting, Indiana, V. St. A. 26. 1. 1915.
Linoleum, Herst. eines gestreiften —s auf dem Kalander. D R P. 2927 Kl. 8. Delmenhorster Linoleum-Fabrik, Delmenhorst. 23. 1. 19
Ölkitt, Herst. eines als Glaserkitt verwendbaren —es. D R P. 292732. Kl. Chem. Fabr. Brugg A.-G., Brugg, u. H. Eschmann, Zürich. 3. 7. 19
Oxalsäure, Herstellg. Schwz. P. 72727. Aktiebolaget Kväfveindust Göteborg, Schweden. 2. 8. 1915.
Schwefelsäure, Zurückgewinnung der — aus Abfall-— der Petroleumfabrik D R P. 292728. Kl. 12. V. C. Coster van Voorhout, Haag. 25. 3. 19
Stärke, Herst. V St A P. 1175113/14. L. P. Bauer, Chicago, Ill. 21. 6. 19
Sulfitablauge, Behandeln von —. V St A P. 1175422/23. W. K. Freema Oscawana, N. Y. 25. 11. 1913.
Wachs, Zerkleinern von — und —artigen Körpern. Schwz. P. 72728. Cirin Werke Böhme & Lorenz, Chemnitz. 3. 12. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anthrachinon, Darstellung von —. D R P. 292681. Kl. 12. Farbw. vor Meister Lucius & Brüning. 23. 6. 1914.
Farbe, Herst. V St A P. 1175110. N. B. Arnold, New York. 6. 3. 1915.
Gespinstfaserpflanzen, Rösten von — auf chemischem Wege. Dtsch. An L. 40605. Kl. 29. V. N. F. Lombard, Paris, u. G. A. F. Lasègue, Alfo ville, Seine. 14. 10. 1913.
Häute, Spannen von aus erstarrenden Kolloidlösungen gebildeten —n a Rahmen. D R P. 292744. Kl. 57. B. Bichtler, Charlottenburg. 7. 3. 19
Imprägnierungsmittel, Herst. eines Kupfer und Holzteer enthaltenden - für Fischnetze usw. Dtsch. Anm. B. 79574. Kl. 8. H. J. Bull, Berg Norw. 12. 5. 1915.
Körnige Ueberzugsstoffe für Farbenphotographie. V St A P. 1175224. W. Bleecker, Canonsburg, Pa. 15. 1. 1915.
Ölfarben, Herstellung von —. V St A P. 1175169. G. Müller-Naege Wädenswil, Schweiz. 21. 8. 1914.
Photographische Bilder, Herst. von —n aus mehreren Aufnahmen. Schwz. 72736. A. Ehrenzweig, Zürich. 18. 11. 1915.
Photographisches Aufnahmematerial (Platten, Films, Papier usw.) r Farbzusatz, durch welchen eine Abschwächung der Lichtempfindlichk bewirkt wird. D R P. 292723. Kl. 57. Zus. z. P. 288328. G. W. A. Sos und J. E. Biedebach, Bremen. 20. 7. 1915.
Schwefelfarben. V St A P. 1175230. M. Buff, Vohwinkel b. Elberfeld, u A. Thauss, Cöln-Deutz. 13. 11. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Choleraserum-Globulin, Herst. Engl. P. 6604/1915. H. K. Mulford C
Eiersatz. Engl. P. 100294. Kelsey, Mason und Jungjohann.
Kaffee-Extrakt, Herst. eines hocharomatischen, klarlöslichen —es. V St A 1175091/490. K. Baron v. Vietinghoff, Berlin. 4. 8. 1914 bezw. 14. 1. 19
Nährmittel, Herst. von —. V St A P. 1175407. V. B. Bright, Fayettevil Tenn. 25. 8. 1914.
Vanillin, Darst. von — und ähnlichen Aldehyden. Dtsch. Anm. H. 677 Kl. 12. C. Harries und R. Haarmann, Kiel. 23. 12. 1914.

Metalle.

Aluminiumgegenstände, Vernickelung. Schwz. P. 72732. d'Andiran & Ci Vevey, Schweiz. 20. 1. 1916.
Bleierze, Scheiden von Thallium und radioaktiven Metallen aus — und He eines Bleiweiß. V St A P. 1175146. J. B. Hannay, Hamburg. 30. 7. 19
Bleilech, Verfeinern. V St A P. 1175266. N. V. Hybinette, Kristian 25. 1. 1915.
Kupferlösungen, Konzentrieren. V St A P. 1175331. R. M. Atwater Scarsdale, N. Y. 17. 6. 1915.
Metallhaltige Lösungen, Niederschlagen von —. Engl. P. 12136/1915. Koeri Cyaniding Process Co. & Koering.
Röstöfen, selbsttätige Beschickungsvorrichtung für — oder dergl. D R P. 2927 Kl. 40. Zus. z. P. 262610. Metallbank u. Metallurgische Ges., A.- Frankfurt a. M. 15. 10. 1914.
Stahllegierungen, Desoxydation von Eisen- und — aller Art unter Verwendu von Ferrosilicium, Siliciumcarbid oder dergl. D R P. 292682. Kl. 18. L. Tre heit, Elberfeld-Varresbeck. 27. 7. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Abwasserreinigung, biologische — durch Zusatz von Hefe zu dem Abwass V. 12747. Kl. 85. 1. 7. 1915.
Aluminiumnitrid, Darstellung von —. C. 22665. Kl. 12. 20. 4. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1116. Chemische Werke Fürstenwalde Dr. P. Hecker & W. Zeid G. m. b. H., Fürstenwalde a. d. Spree. Eingegangen am 24. Mai 1916.
Journ.-Nr. 1117. Dr. Ernst Last, Chemnitz. i. S. Eingegangen am 24. Mai 19

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

:non. Die Russ. Antimon-A.-G. nimmt im Ural und Transbaikalien Bergbau mit einem Kapital von 1800000 Rbl. auf.

st. Die Frankfurter Asbestwerke, Akt.-Ges. (vorm. Louis Wertm), Frankfurt a. M.-Niederrad, erzielten 1915 einen Reingewinn von 555 (126920) M, aus dem eine Dividende von 10 (6)% auf 600000 M ienkapital verteilt und 72582 (25732) M vorgetragen werden. Die beiden riebe Bornheim und Niederrad sollen demnächst vereinigt worden.

i. In Wasa, Finland, bildeten Konsul L. Backman, Ing. A. Wessberg . für Blechindustrie die Platindustriaktiebolaget. Betriebsleiter wird enieur F. Vesterlund aus Uleaberg.

e Eisen- und Stahlwerke Gregorini in Lovere (Kapital 6 Mill. L.) ossen mit der Società Italiana Metallurgica Franchi-Griffin in land (Kapital 22 Mill. L.), deren Betrieb sich in Fiumenero (Bergamo) ndet, eine Interessengemeinschaft.

l. Die Erdöl-Verwertungs-Aktiengesellschaft zu Charlottenburg, ier Dresden, bezweckt mit 250000 M Grundkapital die Verwertung des fahrens zur Gewinnung von Kohlenwasserstoffen von Dr. E. Graefe Prof. Dr. Freiherr von Walther, sowie den Betrieb von Fabrikations- Handelsgeschäften auf dem Gebiete der Mineralölindustrie. Vorstand Direktor Heinrich Brückmann in Charlottenburg.

i den Vereinigten Deutschen Petroleum-Werken Akt.-Ges. ist günstigere Resultat 1915 in erster Linie eine Folge der erhöhten Einmen aus Olheim und aus den Bruttoprozenten in Tustanowice. Der verbende Reingewinn von 36898 (1014) M wird, wie im Vorjahre, vorgetragen.

urch eine Verordnung wird in Österreich die Verwendung von öl für Motoren zur Feuerung und zur unmittelbaren Erzeugung von Ölverboten. Ausgenommen von dem Verbote ist die Verwendung von öl für Betriebszwecke im Erdölbergbau und in Mineralölraffinerien.

gela Naphtha Ges. m. b. H., Wien IX., Maria Theresien-Str. 5. Prokura de Dr. E. Engel, Kaufmann in Wien, erteilt.

e englische Gesellschaft Gadpinsky Cheleken Oil Co. Ltd. nimmt 1250000 £ auf der Insel Tscheleken die Erdölförderung auf.

Rußland dürfen die Verkaufspreise für Erdöl ab Destillationsanstalten erhalb des Bakuer und Grosnier Gebiets, sowie Ekaterinodars, die für Ort, in dem sich die Anstalt befindet, geltenden Höchstpreise um hstens 5 Kop. das Pud übersteigen.

:St. Petersburg-Grosnier Erdoelindustrie A.-G., Petersburg, nahm Betrieb auf. Geschäftsführer sind S. G. Lianosow und E. I. Scheperd.

achs. Die Akt.-Ges. der Ersten österreichischen Ceresinfabrik hely beantragt eine Kapitalserhöhung von 800000 K auf 1,6 Mill. K.

:toffe. Die Nippon Dyestuff Manufacturing Joint Stock Co., en Gründer alles Japaner sind, wurde von der japanischen Regierung Herstellung synthetischer Farbstoffe und Arzneimittel formell ermächtigt.

und Öle. (24. Mai.) Nach dem Verlauf des Geschäftes während der lossenen vierzehn Tage wird man in der Annahme bestärkt, daß die tere Entwicklung des Marktes noch Überraschungen in sich birgt. Für Anbauländer werden diese voraussichtlich weniger angenehm, für die brauchsländer aber desto angenehmer sein. Einen großen Teil des adens trägt vor allem England, das sich, je länger der Krieg dauert, immer ur von der Wiederaufnahme der Beziehungen zum Welthandel abschneidet. Abladungen von Leinsaat von Argentinien nach Europa halten sich auf z mäßiger Höhe. Während des Berichtabschnittes sind 26000 t, vorher 00 t und im gleichen Zeitraum des verflossenen Jahres aber 68000 t chifft worden. Mit Verschiffungen von Leinsaat nach Nordamerika hat nscheinend vorläufig ein Ende. Die Preise an den nordamerikanischen kten sind in der letzten Zeit ständig gesunken, woraus auf günstige teaussichten dort zu schließen ist, welche die Kauflust der Verarbeiter argemäß zurückhalten. Die sichtbaren Vorräte von Leinsaat in den ntinischen Häfen sind von 95000 auf 115000 t gestiegen, die im Vorjahr nur 35000 ausmachten. Der von Woche zu Woche größer werdende ngel an Schiffsraum hält die Abladungen zurück. Wie schwierig die Lage argentinischen Ausfuhr ist, bewiesen die Vorräte von Weizen, welche Vorjahr 140000 t betrugen, heute aber bereits auf 420000 t angewachsen i. An der Börse in Buenos Aires ist der Preis von Leinsaat weiter von 10,85 10,65 Pesos (Papier) gesunken. In England sind die Preise für Leinsaat durchweg ermäßigt worden. Es kostete Calcutta zur Verschiffung April- und Mai-Juni 72 s. 3 d., Juni-Juli 72 s. 6 d., Plata März-April 71 s., Bombay il-Mai und Mai-Juni 73 s. 9 d. das Quarter. Das Leinölgeschäft liegt in Engvollständig brach, weil man bei Veränderungen der politischen Lage, die ja kurz oder lang eintreten müssen, wesentliche Preisermäßigungen ertet, welche Erwartungen berechtigt sind. Den Preis für vorrätiges Leinöl hat man an der Londoner Börse von 38 £ 5 s. jetzt auf 35 £ 5 s., also um etwa 63—65 M die Tonne ermäßigt, was aber auf die Käufer keinen Eindruck gemacht hat. Eher sind diese dadurch zu noch größerer Zurückhaltung angespornt worden. Auch an der Amsterdamer Börse befanden die Käufer sich in nachgiebiger Stimmung, so daß der Preis für vorrätige Ware von $54^1/_2$ fl. auf $53^1/_2$ fl. die 100 kg zu Trustbedingungen gefallen ist. Rübsaat war in England ziemlich fest gestimmt, weil die Zufuhren klein bleiben und die Vorräte zurückgehen. Indische Saaten naher Verschiffung bedingen bis zu 74 s. das Quarter. Die Preise für Rüböl sind durch größeres Angebot japanischer Ware sehr gedrückt worden. Japanisches kostete schließlich 46 £ 5 s., englisches raffiniertes statt 54 £ 10 s. nur noch 52 £ 10 s. die Tonne. An der Amsterdamer Börse ist eine geringe Ermäßigung von $65^1/_4$ fl. auf $64^3/_4$ fl. die 100 kg eingetreten. Die Lage von Baumwollsaat ist augenblicklich etwas unklar, weil sich die Aussichten der Baumwollernten in den verschiedenen Anbauländern nur schwer umgrenzen lassen. Die Preise in England sind teils wohl etwas gestiegen, teils indessen auch abgebröckelt. Greifbare ägyptische Saat kostete in London schließlich 14 £ 2 s. 6 d., ostindische in Hull indessen 12 £ 18 s. 6 d. die Tonne. Baumwollsaatöle lagen an den englischen Börsen stramm und zum Teil höher. Rohes Öl kostete 46 £, raffiniertes 49 £ 10 s., und süßes 54 £ bis 56 £ 10 s. die Tonne. Sojabohnen waren diesmal geschäftslos, während dem Angebot auf Lieferung von japanischem Bohnenöl auch nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Der Preis ist unverändert 37 £ 10 s. die Tonne. Cocosöle waren sehr stramm und kosteten je nach Beschaffenheit 62 £ bis 63 £ 15 s. die Tonne.

Fette u. Öle. Die C. & G. Müller Speisefettfabrik-Akt.-Ges. in Berlin überweist aus dem nach reichlichen Abschreibungen verbleibenden Reingewinn von 895769 (328885) M dem Reklame-Reservefonds 50000 (10955) M, dem Erneuerungsfonds 10000 (2798) M, dem Bau- und Maschinen-Reservefonds 40000 (30000) M, einer zu bildenden Kriegsrücklage 300000 M und verteilt nach Berücksichtigung der Tantiemen des Vorstandes und Aufsichtsrats 18 (10)% Dividende = 378000 (210000) M und trägt 53710 (39838) M vor.

— Eine ungarische Regierungsverordnung setzt Höchstpreise für Rapsöl, Wildrapsöl und Leinsamenöl fest. Diese, bereits unter Sperre befindlichen Öle können für öffentlichen Bedarf beansprucht werden.

— Wie die Kriegsgetreideverkehranstalt in Wien mitteilt, haben Versuche wegen Entkeimung des Mais nicht nur zu einem besseren Mahlprodukt, sondern auch zur Gewinnung des Fettes geführt.

Futtermittel. *Heidekraut* bildet einen brauchbaren Ersatz für Rauhfutter. Es kommen in Österreich mehrere Arten von Heidekraut vor, von welchen die Besenheide praktisch erprobt und tauglich befunden wurde. Für Futterzwecke kann man sie zu jeder Jahreszeit verwenden und, indem sie abgeschnitten, wieder nachwächst, ist eine mehrmalige Ernte im Jahre möglich. Zarte Stengel, Blüten und Blätter stehen im Futterwerte dem Grase, im getrocknetem Zustand dem Heu wenig nach, während der Futterwert der ganzen, frischen Sträucher kaum jenem des Strohes gleichkommt. Es wird empfohlen, ein Drittel der Heuration durch Heidekraut zu ersetzen. Am wirtschaftlichsten ist es, das Heidekraut im frischen Zustand zu verfüttern. Die Futtermittelzentrale in Wien I kauft Heidekraut.

Harz. Die russische A.-G. Kolophonium wurde mit 750000 Rbl. gegründet.

Hefe. Die F. Wulf A.-G. Werl in Westfalen war 1915 nur mit rund 60% des Hefeproduktionsrechtes beschäftigt gewesen, konnte dagegen die Spiritus-Erzeugung gegenüber dem Vorjahre steigern. Die Hefepreise mußten wesentlich erhöht werden. Bei einem Aktienkapital von $2^1/_2$ Mill. M erzielte die Gesellschaft einen Rohgewinn von 1180728 (863404) M und einen Reingewinn von 366855 (284031) bezw. einschl. Vortrags von 394411 (326950) M, aus dem 10% Dividende wie i. Vorj. verteilt und 33989 M vorgetragen werden.

— Der ungarische Ackerbauminister erließ eine Verordnung über die Erzeugung und den Verkehr mit Hefe. Es darf ausschließlich nur reine Spiritus- oder reine Bierhefe verkauft werden.

Hopfen. In Saaz notierte Primahopfen 90—95 K, Mittelhopfen 70—90 K, geringe Ware 60—70 K für 50 kg. Im Saazer Lande wurde Hopfen mit 60—70 K, geringwertigere Sorten bis 50 K abwärts verkauft.

Kautschuk. Die Kölnische Gummifädenfabrik vorm. Kohlstaedt & Co. in Köln-Deutz schlägt nach 28580 (i. V. 250916) M Abschreibungen aus einem Reingewinn von 89495 (122048) M eine Dividende von 6% (8%) auf das Kapital von 1080000 M vor.

— Die Gummiwerke »Elbe« A.-G., Piesteritz (Elbe), hat bei 173046 M Abschreibungen 1915 einen Reingewinn von 104652 M (59131 M) erzielt, aus dem 6 (4)% Dividende auf 1 Mill. M Aktien verteilt und 27817 M (12748 M) vorgetragen werden sollen. Gegenwärtig beschäftigt sich die Gesellschaft durch Neubauten usw. mit der Verbesserung der Fabrikanlage

Kunstseide. Die Erste Osterreichische Glanzstoff-Akt.-Ges. verteilt 10% Dividende wie im Vorjahre.

Kupfer. Im Kupferbergwerk Almasel in Ungarn wird der Betrieb wieder aufgenommen, zu diesem Zwecke wird eine Bahn nach Zano gebaut.

Leder. Die Niederrheinische A.-G. für Lederfabrikation (vorm. Z. Spier), Wickrath, hatte 1915 nach Absetzung sehr erheblicher Kriegsgewinnsteuer für 1914 und 1915 einen Reingewinn von 1,34 (0,83) Mill. M und nach Hinzurechnung des Vortrags von 1,43 (0,84) Mill. M. 150000 M werden dem Erneuerungskonto, 200000 M Kriegsunterstützungen überwiesen und nach Sonderabschreibungen von 228799 M eine Dividende von 28 (15)% verteilt und 64921 M vorgetragen.

Leimleder. Sämtliches Leimleder ist anzumelden, gleichviel, ob es zur Futter-, Leim- oder Gelatinefabrikation verwendbar ist. Als Leimleder im Sinne der Verordnung sind anzusehen sämtliche Abfälle, die bei der Verarbeitung von Rohhaut entstehen. Anmeldeformulare sind zu beziehen durch den Kriegsausschuß für Ersatzfutter, Berlin W. 10, Matthäikirchstr. 10.

Metall. Die Ungarische Metallzentrale, Budapest, verteilt 5% Dividende.

Milchprodukte. Die Meierei C. Bolle A.-G., Berlin, hat 1915 den Vertrieb einer Anzahl anderer Nahrungsmittel neben Milch aufgenommen; bei der Preisfestsetzung dieser neuen Vertriebsgegenstände mußte sie sich mit einem bescheidenen Nutzen begnügen. Der Betriebsüberschuß aus dem Meiereigeschäft ging von 880107 M auf 660477 M zurück, die Nebeneinnahmen betragen 27785 M (29669) M. Nach Abzug der Unkosten und der mit 236126 M (i. V. 285288 M) bemessenen Abschreibungen ist einschließlich 132940 M (85508) M Vortrag ein Reingewinn von 341537 M (486768) M verfügbar. Daraus wurden bei 45430 M Rücklagen usw. 160000 M als 4% (i. V. 7%) Dividende verteilt, 136107 M vorgetragen.

— Die große Genossenschaftsmeierei- und Butterausfuhr-Firma Valio in Helsingfors, Hangö und Abo, Finnland, beschloß, in Helsingfors ein eigenes chemisch-bakteriologisches Laboratorium für die Untersuchung ihrer Produkte, mit meiereitechnischen Übungskursen, einzurichten. Vorsteher wird Dr. A. E. Sandelin, bisher Assistent an der Butterkontrollstation des finnischen Staates.

Nahrungsmittel. Die österreichische Kriegsprodukten-Aktiengesellschaft eröffnet im Laufe des Monats eine Filiale in Belgrad, welche die Lebensmittelversorgung der besetzten serbischen Gebiete zur Aufgabe hat.

Natriumsalze. In Dänemark wurde am 15. Mai auf Antrag des Preisregelungsausschusses für Krystallsoda ein Höchstpreis festgesetzt für 100 kg an Grossisten ab Fabrik 15 Kr., an den Kleinhandel 17 Kr., beides frei zugefahren oder fab Kopenhagen, Aarhus, Aalborg oder Odense, netto Kasse; für Verkauf im Kleinhandel 0,20 Kr. für 1 kg. Verboten ist der Verkauf anderer Mischungen mit Krystallsoda, als solcher von mindestens 10% Seifengehalt. — England gab einige Rohsodalieferungen für Dänemark frei.

Papier. Die Kronstädter Papierstoffabriks-A.-G. beantragt die Erwerbung der Aktienmajorität der Fabrica di Celuloza in Braila und Erhöhung des Kapitals von $2^1/_4$ Mill. K auf $6^3/_4$ Mill. K. Von den 22500 neuen Aktien werden 11250 Stück gesperrt an die Brailaer Firma gegeben. Die restlichen übernehmen die Aktionäre, u. U. die Ungarische Allgemeine Kreditbank.

Pappe. Der Verein Sächsischer Pappenfabrikanten E. V. beschloß folgende Richtpreise für Pappen: Maschinenlederpappen 35 M, Handlederpappen 34 M, weiße Maschinenholzpappen 33 M, helle Maschinengraupappen 33 M, dunkle Maschinengraupappen 31 M, weiße Handholzpappen 32 M und Handgraupappen 30 M, alles für den dz frei Fabrik-Ladestelle.

Platin. Im März d. J. hat in Ekaterinburg die erste russische Platin-Affinerie den Betrieb aufgenommen. Sie gehört der Gesellschaft des Nikolo-Pawdiner Hüttendistriktes und arbeitet vorläufig nur in bescheidenem Umfange, soll aber bereits in einigen Monaten ihre volle Leistung, entsprechend 400 Pud jährlich, erreichen(?). Auch die übrigen Platinmetalle sollen rein gewonnen werden.

— Die Compagnie Industrielle du Platine, die fast die gesamte sibirische Produktion kontrolliert, erzielte 1914/15 einen Reingewinn von 1670308 (i. V. 3070641) Rbl.; sie bleibt wieder dividendenlos.

Porzellan. Die Duxer Porzellan-Manufaktur Akt.Ges. vorm. Ed. Eichler erzielte 1915 333796 (i. V. 670389) M Gesamteinnahmen. Nach Unkosten und Zinsen von 206723 (606570) M, Abschreibungen von 29810 (63818) M ergab sich ein Verlust von 207990 (187767) M. Der Verlustvortrag aus 1914 erhöht sich auf 305251 M bei 1,5 Mill. M Aktienkapital.

Sauerstoff. Die Sauerstoff-Industrie-Akt.-Ges. weist, nachdem 320000 M Aktien zur Verfügung gestellt sind, noch einen Verlust von 228905 (i. V. 237906) M auf bei 580000 M restlichem Aktienkapital.

Schamotte. Die Stettiner Chamotte-Fabrik, Akt.-Ges. vorm. Didier in Stettin erzielte 1915 einen Geschäftsgewinn von 1264837 (923942) M. Nach Abzug der Abschreibungen im Betrage von 239506 (i. V. 237580) M und unter Aufrechterhaltung der vorjährigen Rückstellung von 615375 M auf Auslandsforderungen verbleibt ein Reingewinn einschl. Vortrag von 77272 M (615376 M i. V., als Kriegsreserve zurückgestellt), sodaß eine Dividende wieder nicht zur Auszahlung kommt. — Die Lehigh Coke Cmpany hat 191 eine Dividende nicht verteilt.

Schamotte. Die Annawerk Schamotte- und Tonwarenfabrik A.-G., vorm Geith, Oeslau, hatte nach 94874 M (i. V. 59864 M) Abschreibunge einen Verlust von 34813 M, wovon 17871 M durch den Gewinnrest aus 191 und 16942 M aus der Reserve II gedeckt werden (4% Dividende i. Vorj.)

Spirituosen. Einer Regierungsverordnung zufolge können in Ungarn di dorthin eingeführten gebrannten, spiritushaltigen Flüssigkeiten nur durc die Kriegsgetreideaktiengesellschaft in Verkehr gebracht werden

Sprengstoffe. Die Akt.-Ges. Siegener Dynamit-Fabrik, Cöln, die mi der Rheinisch-Westfälischen Sprengstoff-A.-G. in Cöln alliiert is berichtet, daß das Ergebnis der Dynamitfabrik Förde wenig zufrieden stellend gewesen sei. Nach Verrechnung mit den Cöln-Rottweile Pulverfabriken ergibt sich, nachdem 34966 (27769) M für Abschreibunge abgesetzt wurden, ein Reingewinn von 115261 (78174) M, woraus u. a 25000 (14000) M für den Beamtenunterstützungsfonds verwendet und 28 (20) Dividende auf 300000 M Aktien verteilt werden.

— Die Norddeutschen Sprengstoffwerke Hamburg, erzielten in der $4^1/_2$ Monate umfassenden Geschäftsjahr für 1915 einen Fabrikationsgewin von 452953 M. Nach Abzug der Gesamtunkosten, Zinsen usw. vo 255793 M und der Abschreibungen von 87900 M, verbleibt ein Reingewin von 109262 M, woraus 6 (i. V. 0)% Dividende verteilt und 43262 M vo getragen werden.

— Die British South African Explosives Co. Ltd. verteilt aus 55997 Reingewinn (davon 24413 £ aus Beteiligungen) $7^1/_2$% Dividende m 49500 £ und macht 58674 (52176) £ Vortrag. Der Verkauf in Trans vaal war infolge des Krieges kleiner als im Vorjahr, der Ausfall wurde abe durch Aufträge nach überseeischen Märkten z. T. ausgeglichen.

— Die A.-G. »Pyroxylin« Iwan u. Alexej Filippow nimmt m 1 Mill. Rbl. Kapital die Fabrikation von Nitrocellulose und anderen Spreng stoffen auf.

Stärke. Die A.-G. für Stärke u. Stärkesirupfabrikation »Proswjet vorm. Liz & Grundmann verteilt für 1914/15 6% Dividende.

Zellstoff. Die Königsberger Zellstofffabrik Akt.-Ges. erzielte 1915 eine Fabrikations-Rohgewinn von 2593058 (2787909) M. Nach Abzug der Un kosten und Zinsen von 1692443 (1960513) M, Abschreibungen vo 254113 (282877) M, verbleibt einschl. 232322 (462744) M Vortrag ein Rein gewinn von 878825 (1007322) M, aus dem 600000 M als 12 (15)% Dividend verteilt, 70000 (20000) M an den Unterstützungsfonds überwiesen un 207125 M vorgetragen werden sollen.

Zement. Die Adler-Zementfabrik in Berlin-Rüdersdorf hatte nach Abschre bungen von 468289 (i. V. 40624) M einen Reingewinn von 166731 (256144) M wozu der Vortrag von 524594 (460064) M tritt. Eine Dividende wird nich verteilt (i. V. 3%).

— Die Lothringer Cementwerke A.-G., Straßburg, verzeichnen nach Ab schreibungen von 160141 (249501) M einen Verlust von 134478 M (gegen eine Reingewinn von 119076 M i. V.), der aus dem Gewinnvortrag von 2001 (213186) M gedeckt wird, so daß von dem Gewinnvortrag noch 657 (332260) M verbleiben. Eine Dividende gelangt, wie im Vorjahr, nicht zu Verteilung (1913 9%).

— Die Ges. für Cementfabrikation usw. Emil Liphart & Co. erziel 1914/15 89915 Rbl. Gewinn und verteilt keine Dividende.

— Die Elezer Portland-Cement A.-G. wurde mit 2 Mill. Rbl. Kapit begründet.

Zinn. Die South Crofty Tin Mining Co., Ltd., verteilt aus 6250 £ Rei gewinn 10% Dividende und trägt 905 £ vor.

Zucker. In Osterreich ist die Verwendung von Zucker zur Biererzeugun seit dem 20. Mai verboten.

— Die Nowo-Bikower Zuckerfabrik erhöht das Aktienkapital von 1 a 2 Mill. Rbl.

Zündhölzer. Aktieselskabet H. E. Gosch & Co.s Tändstikfabriker Kopenhagen erzielte für das am 30. März beendete Jahr nach Abschreibunge von 43000 Kr. auf alte verkaufte Grundstücke und 108000 Kr. auf Aktien der belgischen Union Allumettière, 145000 Kr. Reingewinn, worau 60000 Kr. auf Fabrikanlagen abgeschrieben und 80000 Kr. als 5%ige Dividend verteilt werden.

— Die russischen Fabrikanten beabsichtigen eine weitere Erhöhung d Preises auf 30 Rbl. (mit Steuer) die Kiste Streichhölzer. Der Verkaufspre stellt sich dann am Orte des Verbrauchs auf 35 Rbl., d. h. 35 Kop. f 10 Schachteln, die Schachtel dürfte bis 4 Kop., an entlegeneren Orten 5 Ko kosten. Auf Grund der Kostenberechnung einer Twerer Fabrik ergibt sic daß die Herstellungskosten bei der jetzigen Teuerung für die Kiste 9,18 Rb betragen. Der Fabrikant erhält 14,60 Rbl. (ohne Steuer), mithin 5,42 Rb oder 60% Gewinn. Der Nutzen des Fabrikanten ist danach gegen die Ze vor dem Kriege um das $2^1/_2$fache gestiegen. Überdies haben einzeln Fabriken den Inhalt der Schachteln auf 45—48 Stück herabgesetzt, währen sie sonst 60—65 Stück enthalten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 66, S. 477—484. Cöthen, den 31. Mai 1916. 40. Jahrgang.

…nst von Meyer †. Von *Prof. Dr. R. von Walther* 477
…er Anthocyane und ihre Beziehungen zu den Flavonfarbstoffen. …on Dr.-Ing. *Hans Truttwin* . . . . 478—480
…rmischte Nachrichten 481
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 481
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 482—484
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 5/6.

Ernst von Meyer †.

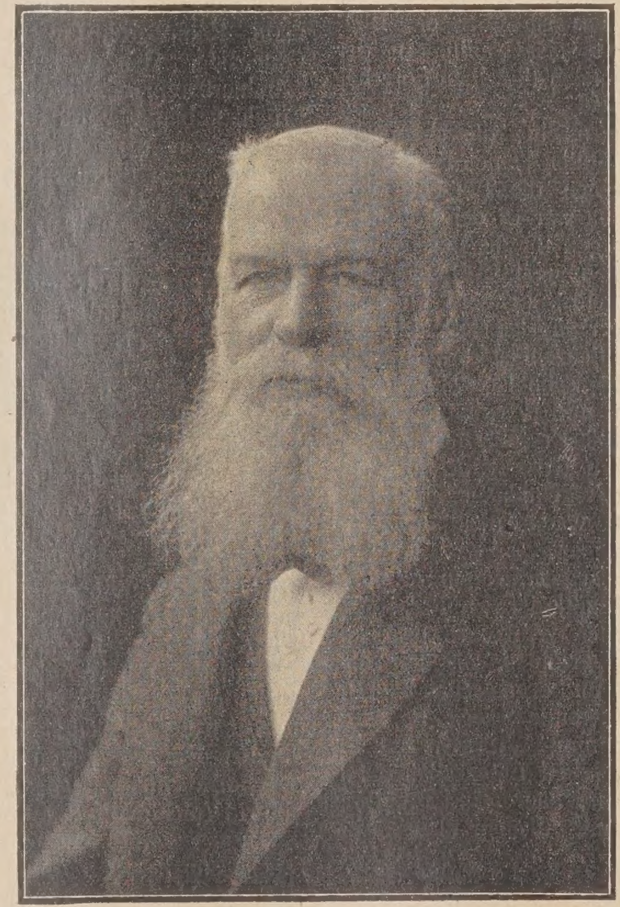
25. August 1847 — 11. April 1916.

Von R. von Walther.

Am 11. April verstarb zu Dresden an einem Gallenleiden der …heime Hofrat Prof. Dr. E. von Meyer. Eine durch eine kleine Ge…wulst hervorgerufene Verlegung des Gallenganges war nach längerer …werer Krankheit die Ursache seines Todes.

Ernst von Meyer war gleich groß an Lehrbefähigung wie an …rzensbildung, ein in sich harmonisch ausgeglichener Charakter, er …rde von seinen Schülern verehrt und von seinen Kollegen und vielen …unden hoch geachtet. Am 25. August 1847 war er als Sohn … damaligen kurhessischen Staatsministers …gmund von Meyer geboren, nach Ab…vierung des Kasseler Gymnasiums be…nn er seine Studien unter Kolbe in …pzig. Im Jahre 1874 habilitierte sich … von Meyer in Leipzig, nachdem er …on vorher als Assistent die Leitung des …fängerpraktikums übertragen bekommen …te. Seine Neigung zum akademischen …hrberuf war eine ausgesprochene, seine …rtragsweise schlicht und von klarster Zu…mmenfassung. E. von Meyer errang bald …lbes Wertschätzung, und im Jahre 1876 …rde er der Schwiegersohn dieses präg…nten Forschers, dem er dauernd ein tief …pfundenes Gedenken widmete. 1878 …rde er außerordentlicher Professor und …tete mit Weddige zusammen nach dem …de Kolbes (1885) ein eigenes wissen…aftliches Laboratorium, welches bald einen …rken Zustrom hatte, und in dem der Geist …r Arbeitsfreudigkeit herrschte. Die Leip…ger Zeit war die Grundlage für die spätere …ssenschaftliche Betätigung E. von Meyers.

Mit Kolbe zusammen hat er über die …licylsäure gearbeitet, dann die Knallplatinate …d die Gasexhalationen der Kohlen und …e Reihe von anderen Themen behandelt; …iterhin fand er die Synthese der »Di…rile« (β-Iminosäurenitrile), die wegen ihrer …oßen Reaktionsfähigkeit und in ihrem …chselnden Spiel des chemischen Ver…ltens dem Verstorbenen bis in die neuere …it aufs Lebhafteste interessierten. Auch … literarische Betätigung E. von Meyers …rzelte in der Leipziger Zeit. Jene Phase seiner Entwicklung brachte …n in nähere persönliche Beziehungen zu vielen Meistern der klassischen …riode der chemischen Wissenschaft des In- und Auslandes, im Ver…ufe der Zeit traten zahlreiche neue Bekanntschaften hinzu, und die …lege dieser Beziehungen zu Fachkollegen galt dem Verstorbenen stets …ch. 1893 wurde E. von Meyer auf die Anregung W. Hempels … Nachfolger R. Schmitts an die Technische Hochschule zu Dresden …rufen, es war eine Berufung, die ihn mit Stolz erfüllte. Ein neues …ld der Betätigung begann für ihn, in kurzer Zeit faßte er festen Fuß … Dresden und war bald einer der beliebtesten Lehrer der Hochschule, …chgeachtet von Schülern wie von Kollegen. Der Aufschwung, …n die Dresdener Hochschule in jenen und in den späteren Jahren …hm, ließ die Besucherzahl seines Instituts auf das Doppelte des …üheren Bestandes anschwellen. Mit stets gleichbleibendem Interesse …dmete er sich seinem Berufe; seine Schüler anzuregen und zu fördern, …ar ihm Gesetz, es war eine fast väterliche Fürsorge, die er seinen Schülern entgegenbrachte. Bis in die letzten Tage seines schweren Krankenlagers galten seine Gedanken seinen Pflichten, seiner Lehrtätigkeit, seinen Schülern, und der Verfasser dieses Nachrufs, der seinerzeit auf einen Wunsch des Verstorbenen hin mit nach Dresden gekommen war und ihm als Mitarbeiter und Kollege nähergestanden hatte, überbrachte in diesen letzten Tagen E. von Meyers mit tiefer Rührung die Anleitungen und Grüße des Schwererkrankten an seine Schüler und die Grüße und Wünsche dieser an ihren verehrten Lehrer. —



E. von Meyer war nicht nur als Forscher und Lehrer ausgezeichnet, auch seine literarische Tätigkeit hat seinen Namen bekannt gemacht. Schon 1874 hatte er ein kleines Werk über »Explosivkörper und Feuerwerkerei« verfaßt; nach dem Tode Kolbes übernahm er die Redaktion des »Journals für praktische Chemie« selbständig, nachdem er schon vorher mit Kolbe gemeinsam diese Zeitschrift redigiert hatte. Auch gab er damals eine Neuauflage des Kolbeschen »Lehrbuches über organische Chemie« in stark erweiterter Form heraus. 1888 erschien die erste Auflage seiner bekannten »Geschichte der Chemie«, die seither in vier Auflagen herausgegeben und auch in das Russische, Englische und Italienische übersetzt worden ist, und deren flüssige Beherrschung und Behandlung des schwierigen Stoffes klar erkennen läßt, auf welch hoher Warte E. von Meyer als Wissenschaftler stand. An einer Reihe von anderen Werken war E. von Meyer Mitarbeiter, eine größere Zahl von Publikationen über eigene experimentelle Tätigkeit und von Dissertationen seiner Schüler ist erschienen. Als Mitglied der »Technischen Deputation« übte er auch eine reiche gutachtliche Tätigkeit aus. Den Feldzug von 1870/71 hat der Verstorbene als Artillerieleutnant mitgemacht und namentlich bei Poupry scharf und in kritischer Situation im Gefecht gestanden. In Erinnerung an jene Zeit trug er mit Stolz das Eiserne Kreuz. — E. von Meyer war Mitglied der Akademien der Wissenschaften in Leipzig, Stockholm und Turin und korrespondierendes Mitglied der medizinischen Sozietät der Universität Erlangen. Mit der Technik stand er durch die bekannte Firma Chemische Fabrik von Heyden in Verbindung; es sei hier erwähnt, daß die Einführung des kolloidalen Silbers und seiner Verbindungen in die Therapie auf seine Anregung hin erfolgt ist.

Als Kollege war E. von Meyer sehr geschätzt, dreimal führte er das Rektorat der Technischen Hochschule zu Dresden. Bekanntlich ist von dieser der Anstoß ausgegangen zur Erlangung des Rechts der Erteilung der Würde des Doktor-Ingenieurs für die Technischen Hochschulen. E. von Meyer gebührt das Verdienst, bei den Verhandlungen und der Ausarbeitung der Grundsätze wesentlich mitgewirkt zu haben.

E. von Meyer war seit 1876 mit Kolbes ältester Tochter Johanna verheiratet. Die wahrhaft ideale Ehe beider Gatten ist nun durch den Tod nach 40 Jahren getrennt worden.

Unsere Trauer gilt einem dahingegangenen edlen Forscher und edlen Menschen.

Über Anthocyane und ihre Beziehungen zu den Flavonfarbstoffen.*)

Von Dr.-Ing. **Hans Truttwin.**

WILLSTÄTTER hat mit einer Schar von Mitarbeitern, wie EVEREST, NOLAN, MALLISON, BOLTON, MIEG, ZOLLINGER, MARTIN mit großem Erfolge zwei Kapitel aus der Chemie der Pflanzenfarbstoffe bearbeitet; sie handeln von den Pigmenten der Blätter und von den Farbstoffen der Blüten und Beerenfrüchte. WILLSTÄTTER hat die folgenden Blüten und Beeren in den näheren Kreis seiner Untersuchungen gezogen: Die Kornblume, die Rose, die Preißelbeere, die Scharlachpelargonie, den Rittersporn, die Weintraube, die Heidelbeere, die Stockrose oder schwarze Malve, die wilde Malve, die Päonie, die Mohnblume, die Kirsche, die Schwarzdornbeere, die Aster, das Stiefmütterchen, die Petunie, die Chrysanthemen und den wilden Wein.

Die Farbstoffe der Blüten und Beeren sind in den Extrakten — ähnlich dem Chlorophyll — mit einer großen Menge von hochmolekularen Begleitstoffen vermischt, die meist kolloidaler Natur sind. War beim chemisch indifferenten Chlorophyll die Lösung der Aufgabe allein durch Ausnutzung der Löslichkeitsverhältnisse gefunden worden, so mußte bei den Anthocyanen zu chemischen Mitteln gegriffen werden. Die Anthocyane haben, wie seit langem bekannt, phenolischen Charakter und bilden daher Metallsalze. Auf Grund dieser Eigenschaft war man von jeher bestrebt gewesen, die Anthocyane rein darzustellen, hauptsächlich durch Fällung mit Bleiacetat; doch wurde in keinem Falle ein einheitliches, unversehrtes Produkt erhalten. MOROT hat im Jahre 1849 als Erster den Farbstoff der Kornblume zu isolieren versucht; er fällte einen wässrigen Auszug der frischen Blüten mit Alkohol, erhielt aber den sehr leicht zersetzlichen Farbstoff nur ganz unrein. Dann waren es FRÉMY und CLOËZ, die das Anthocyan der Kornblume, des Veilchens und der Schwertlilie erforschten, das sie über das Bleisalz darzustellen suchten. Sie bezeichneten es als Cyanin. In der Rose, Päonie, Dahlie und anderen Blüten vermuteten dieselben Forscher dasselbe Cyanin.

Während einer langen Reihe von Jahren machte die chemische Untersuchung des Farbstoffes blauer und roter Blüten keinen Fortschritt. Die große Zersetzlichkeit des Anthocyans schien die Forscher von seiner Untersuchung abgeschreckt zu haben. Da war es der Botaniker MOLISCH im Jahre 1905, der wertvolle Anregungen für die Bearbeitung dieses Gebietes gegeben hat. Er hat nämlich manchmal beobachtet, daß das Anthocyan »nicht bloß im Zellkern gelöst, sondern auch in fester Form ausgeschieden vorkommt, entweder krystallisiert oder in amorph erscheinenden Ballen«. Bei einigen Pflanzen ist es ihm sogar gelungen, auch außerhalb der Zellen mikroskopische Krystallisationen des Anthocyans abzuscheiden: bei Pelargonien- und Rosenblüten traten unter dem Rande des Deckgläschens schöne rote Krystalle auf. Unter dem Einfluß dieser Arbeit hat GRAFE in Wien eingehender und in präparativem Maßstabe gewisse Anthocyane untersucht, namentlich den Farbstoff der Pelargonie, doch seine Resultate waren nicht durchaus einwandfrei.

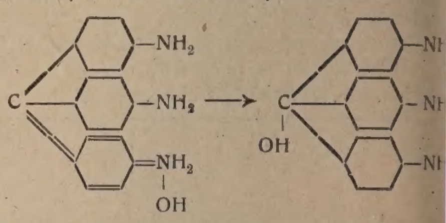
Anthocyane sind die durch Wasser oder wasserhaltigen Alkohol extrahierbaren, ätherunlöslichen blauen, violetten und roten Farbstoffe der Blüten, vieler Früchte und mancher Blätter. Auf ihre basische Natur läßt sich ihre Isolierung viel besser gründen, als auf die phenolischen Eigenschaften. Mit anorganischen und organischen Säuren bilden die Anthocyane ausgezeichnet krystallisierende Salze. Es sind Oxoniumsalze; den vierwertigen Sauerstoff nimmt WILLSTÄTTER in ihnen chinoid gebunden an, um die stark basischen Eigenschaften zu erklären. Die Verbindungen der Anthocyane mit Säure sind rot, ihre neutrale Form violett und die Verbindungen mit Alkalien blau. Auf

Anthocyan von	In saurer Lösung	Mit Soda	Bleisalz	Isomerisation
Kornblume .	rot	blau	blau	farblos
Rose . . .	rot	blau	blau	farblos
Lathyrus . .	rot	blau	blau	farblos
Weintraube .	rot	blau	blau	entfärbt sich weniger leicht
Heidelbeere .	rot	blau	blau	dto.
Feldrittersporn	rot	blau	blau	dto.
Radieschen .	gelblich-rot	blau	rot	—
Mohn . . .	blaurot	violett	—	—
Pelargonie . .	gelbrot	violett	—	farblos
Nelke . . .	rot	dicke Schicht rot, dünne blaurot	—	—
Aster . . .	rot	rotviolett bis braunrot	—	—
Rote Rübe . .	violett	rot	rot	—
Melde . . .	violett	rot	rot	—

*) Vergl. Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 401, S. 189; 1915, Bd. 408, S. 1; Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2831; ferner Chem.-Ztg. 1916, S. 108; Ber. d. dtsch. pharm. Ges. 1915.

dem Vorkommen dieser drei Verbindungsformen im Pflanzenreic beruhen die mannigfachen prächtigen Variationen der Blütenfarbe Die Anthocyane entfärben sich in ihren Lösungen, in den Alkalisal lösungen leichter als in den neutralen. Diese Erscheinung wurde c als eine Reduktion gedeutet, doch widerlegt die Tatsache, daß bei Ansäuern quantitativ die Farbe wiederkehrt, diese Annahme. Die En färbung ist also eine Isomerisation. In der vorstehenden Tabelle sind i übersichtlicher Zusammenstellung die erwähnten Eigenschaften einig Anthocyane angeführt.

Durch hydrolytische Dissoziation entsteht aus dem Salze die Far base, die sich durch Wanderung des Hydroxyls vom Sauerstoff a den Kohlenstoff in eine Pseudobase, in ein Carbinol, verwandelt. D Reaktion entspricht daher dem bekannten Bilde bei den Triphenylmethanfarbstoffen:



Die Anthocyane sind Glucoside, und zwar finden sie sich in der Pflanze häufig quantitativ oder fast quantitativ als Glucoside. 20%ige Salzsäure zerlegt beim Erhitzen die Anthocyane vollständig in Zuck und die eigentlichen Farbstoffkomponenten, die WILLSTÄTTER *Anth cyanidine* genannt hat. Anthocyan und Anthocyanidin lassen sich nac WILLSTÄTTER und EVEREST leicht durch Amylalkohol und Salzsäu unterscheiden. Während nämlich das Glucosid (Anthocyan) von d verdünnten Säure aufgenommen wird, geht das Anthocyanidin in de Amylalkohol über. Neben den Anthocyanen sind in den Blüten, un zwar auch in blauen und roten Blüten, gelbe Farbstoffe vorhanden, d in Wasser oder verdünntem Alkohol löslich sind. Unter ihnen befinde sich die bereits bekannten, namentlich in den Arbeiten von A. G. PERKI beschriebenen Verbindungen, wie Quercetin, Rhamnetin und Isorhan netin, Kämpherol, Gossypetin, Luteolin, Genestein, Butein und ih Glucoside. Ganz verschieden von diesen durch Wasser oder Alkoh extrahierbaren, salzbildenden gelben Farbstoffen sind die in Blüten un Früchten häufig vorkommenden chemisch indifferenten Carotinoide.

Methoden der Isolierung. In manchen Fällen führt WILLSTÄTTE die Isolierung durch Extrahieren der Blüten oder der Beerenhäute m Alkohol oder Eisessig aus. Die Extrakte werden mit Äther gefällt un die Rohfällung aus Salzsäure umkrystallisiert. Doch scheidet sich d Chlorid nur bei einem beträchtlichen Reinheitsgrade des Farbstoffes au selbst wenn es in reinem Zustande schwer löslich ist. Wirken die B gleitstoffe hindernd auf die Abscheidung der Anthocyansalze, so en fernt WILLSTÄTTER durch eine vorsichtige Hydrolyse die beigemischte hochmolekularen Stoffe. Die sirupösen Rohprodukte werden mit ve dünnter Säure gelinde erwärmt oder mit Alkohol, Eisessig und weni Salzsäure stehen gelassen; die lösende Wirkung der Begleitstoffe wi dadurch vermindert, und es gelingt dann, den Farbstoff auszufällen. E zweites Verfahren ist die Fällung von Anthocyanen in der Form ihr schwerlöslichen gut krystallisierenden Pikrate, also eine Methode, d zur Abscheidung von Pflanzenalkaloiden benutzt wird. Aus den Häute der Weintraube z. B. kann man in einigen Minuten die schönen rote Krystalle des Anthocyanpikrats gewinnen; mit methylalkoholischer Sal säure wird dieses in Chlorid umgewandelt. Als Ausgangsmaterial diente WILLSTÄTTER und seinen Mitarbeitern stets die getrockneten Blüte sie sind dadurch von der Jahreszeit in dem Standort der Pflanzen u abhängig geworden und konnten größere Mengen auf einmal verarbeite außerdem begegneten sie dabei weniger den störenden Enzymwirkunge Um bei dem Extrahieren des Farbstoffes eine Umwandlung in die far lose Form hintanzuhalten, genügt ein Zusatz von Natriumnitrat od -chlorid (nicht von Kaliumchlorid).

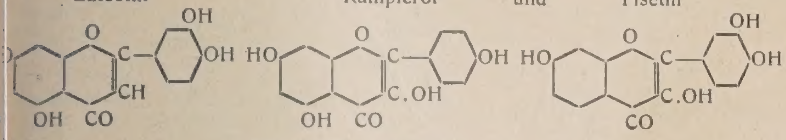
Die verschiedenen Anthocyane und Anthocyanidine. (Vergl. d Tabelle am Ende der Abhandlung.) Das erste, in Krystallen des Chlori erhaltene Anthocyan war der Farbstoff der Kornblume, das Cyanin vo WILLSTÄTTER und EVEREST; die blauen Blüten enthalten das Kaliun salz. Das Cyanidin ist im Cyanin an 2 Moleküle Glucose gebunde und sollte, nach WILLSTÄTTER und EVEREST, die Formel $C_{16}H_{13}O_7C$ (als Chlorid) haben. Doch änderten diese Formel WILLSTÄTTER un MALLISON später in $C_{15}H_{11}O_6Cl$ um. Ein äußerst festgebundenes Kr stallwasser war die Ursache für die anfänglich falsche Annahme. Ein Untersuchung von WILLSTÄTTER und NOLAN befaßt sich mit dem Far stoff der Rose. Er ist identisch mit dem Cyanin der Kornblume. I diesem Beispiel sieht man also, daß manche Variationen der Blüte farben nur in der sauren, neutralen oder alkalischen Reaktion des Zel saftes ihre Ursache haben. Die weiße und die gelbe Rose enthalte fast kein Anthocyan, die rosafarbige wenig, die dunkelrote ist reich a irgendeiner Säureverbindung desselben Cyanidins, welches als Alkalisal die prächtige blaue Farbe der Kornblume bedingt. Durch die Isolierun aus der farbstoffreichen Rose sind das Cyanin und seine zuckerfrei Komponente, das Cyanidin, leicht zugängliche Verbindungen geworden

us 1 kg der Handelsware gewinnt WILLSTÄTTER 7 g reinster Krystalle. in isomeres Cyanidinglucosid, das Mekocyanin, wurde aus Mohnüten isoliert. Die Farbstoffe der Kirsche und der Schwarzdornbeere, eracyanin und Prunicyanin, sind Rhamnoglucoside des Cyanidins. — wei isomere Cyanidine bilden mit Traubenzucker die Farbstoffe der ster (Asterin) und der Chrysanthemen (Chrysanthemin)

Zusammen mit MALLISON hat WILLSTÄTTER gezeigt, daß der arbstoff der Preißelbeere, das Idaein, eine Verbindung desselben yanidins ist. Das Idaein, also das Glucosid, besteht aus je einem ol. Galactose und Cyanidin. Die durch Hydrolyse der Glucoside haltenen zuckerfreien Farbstoffe aus der Scharlachpelargonie (Pelarnidin) und aus dem Rittersporn (Delphinidin) bilden mit dem Cyanidin ne natürliche Familie, deren Glieder sich nur durch die Zahl der ydroxyle unterscheiden, nämlich: Pelargonidin $C_{15}H_{10}O_5$, Cyanidin $_{15}H_{10}O_6$, Delphinidin $C_{15}H_{10}O_7$. In scharlachrot blühenden albeiarten finden sich drei Glucoside des Pelargonidins; Delphinidin ldet als Rhamnoglucosid den Farbstoff der dunkelblauen Stiefütterchen. Nach den angeführten Formeln treten also die Anthoanidine in engere Beziehung zu den in den Pflanzen so vereiteten Farbstoffen der Flavon- und Flavonolgruppe. Aus folgender usammenstellung ersieht man die empirische Verwandtschaft von avonfarbstoffen und den Anthocyanidinen.

Cyanidin ist isomer mit

Luteolin — Kämpferol und Fisetin

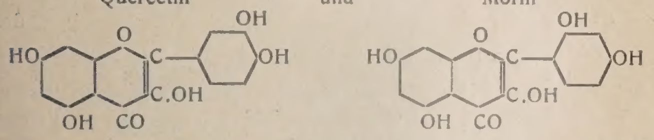


Pelargonidin ist isomer mit

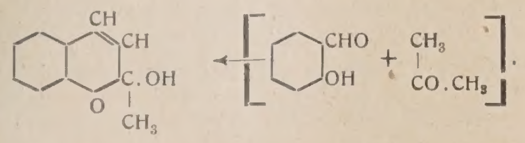
Apigenin und Galangin

Delphinidin ist isomer mit

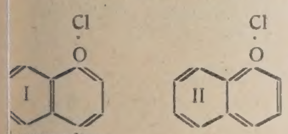
Quercetin und Morin



Auch im Verhalten zeigt sich eine Analogie zwischen Flavonen nd Anthocyanen, die für die Ermittlung des molekularen Aufbaus von edeutung ist: Durch Erhitzen mit Alkalien werden die Anthocyanidine ähnlich den Flavonderivaten — in zwei aromatische Spaltungsstücke rlegt: in ein Phenol und eine Carbonsäure. WILLSTÄTTER hat das anin und die Anthocyanidine im allgemeinen als chinoide Oxoniumrbindungen aufgefaßt und auf das Phenopyrylium (Formel I) zurückführt, welches DECKER und VON FELLENBERG synthetisch erhalten und in r Form seines Eisenchlorid- und Goldchloriddoppelsalzes und vieler bstitutionsprodukte beschrieben haben. DECKER hat unter die Phenoryliumverbindungen ch andere synthetisch haltene Farbstoffe eingereiht, zum Beispiel e Benzopyranole, die ÜLOW gewonnen hat.

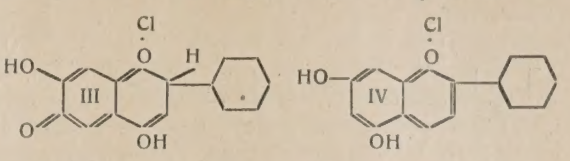


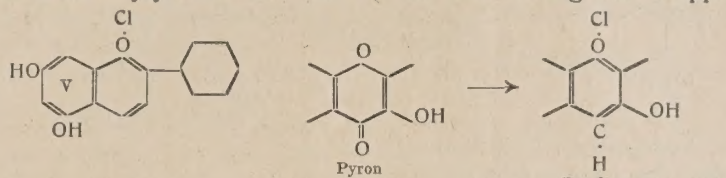
Über die Anordnung der doppelten Bindungen im Phenopyrylium nd verschiedene Auffassungen möglich. WILLSTÄTTER nimmt die von ERKIN angenomme *o*-chinoide Formel II an. Der konstitutionelle Unterschied der Anthocyane von den Flavonen wurde von WILLSTÄTTER und EVEREST in der chinoiden Anordnung des ätherartig gebundenen Pyronsauerstoffs bei den ersteren gesucht. Hatten aber anfangs WILLSTÄTTER und EVEREST die Anthocyanidine als *p*-chinoide Flavonderivate aufgefaßt und ihnen nen chemischen Bau der Formel III beigelegt, so mußten sie später ese Ansicht fallen lassen, da sie mit dem Abbau durch Alkali nicht Einklang zu bringen war. Aus sämtlichen untersuchten Anthocyanen elargonidin, Cyanidin, Delphinidin, Oenidin, Myrtillidin, Malvidin) tsteht nämlich als phenolisches Spaltungsprodukt Phloroglucin, ebenso e es aus den meisten Flavonfarbstoffen hervorgegangen ist. Einlgend sei hier bemerkt, daß das Vorkommen des Phloroglucins in esen verschiedenen Farbstoffen gut die Beobachtungen von CZARTWSKI erklärt, der die Kultur von Zweigen einer Tradescantia-Art in ickerlösung unter Zusatz verschiedener Phenole untersucht hat. Nur hloroglucin förderte die Anthocyanbildung, nicht die anderen mehrertigen Phenole. Außerdem fand CZARTKOWSKI das Ansteigen des



Phenopyrylium-chlorid

Farbstoffgehalts von der Konzentration der Zuckerlösung abhängig. Diese Beobachtung hatte jedoch schon früher OVERTON gemacht. Infolge von ausschließlichem Auftreten von Phloroglucin also kann sich die Oxoniumgruppe nicht in *p*-chinoidem Zustand befinden; WILLSTÄTTER glaubt in der *o*-chinoiden Formulierung (Formel IV) den besten Ausdruck zu finden; diese unterscheidet sich von der DECKERschen Pyryliumformel nur in der Anordnung der Doppel-

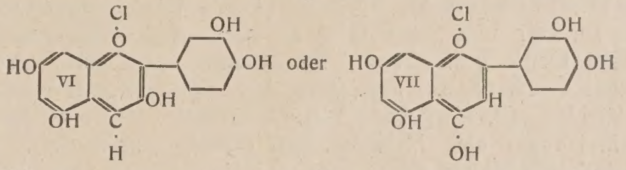




Pyron — Pyrylium

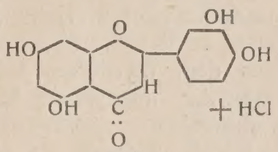
bindungen (Formel V). Der Unterschied zwischen den Anthocyanidinen und gelben Beizenfarbstoffen (Flavonen), beruht also auf der Umformung des Pyrons in das Pyryliumsystem.

Als phenolische Komponente tritt bei der Spaltung demnach Phloroglucin auf. Im zweiten Produkt der Spaltung kommt die Abstufung des Sauerstoffgehaltes zum Ausdruck; es entsteht nämlich: *p*-Oxybenzoesäure aus Pelargonidin, Protocatechusäure aus Cyanidin, Gallussäure aus Delphinidin. Gleichzeitig verschiebt sich die Farbe vom Scharlachrot des Pelargonidins zum Carminrot des Cyanidins und zum Blaurot des Delphinidins. Für das Cyanidinchlorid wäre nach diesen Ausführungen zwischen den beiden folgenden Formeln die Wahl zu treffen:

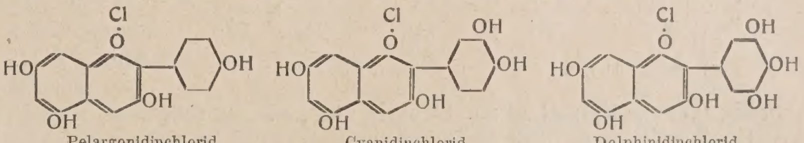


Formel VII ist zu verwerfen, weil sie nur eine besondere Schreibweise des Chlorhydrats von Luteolin darstellen würde:

Die Isomerie zwischen Luteolin und Cyanidin beruht auf dem verschiedenen Ort des Hydroxyls im Pyryliumring. Cyanidin und die bisher bekannten analogen Anthocyanidine besitzen das Hydroxyl der Flavonole. Vertauscht man im sauerstoffhaltigen Ring die benachbarten Gruppen C—OH und C—H und entzieht man dem Molekül den Chlorwasserstoff, so kommt man von der Formel des Cyanidinchlorids zu der des Luteolins. WILLSTÄTTER schreibt also den ersten Vertretern der Gruppe folgende Formeln zu:

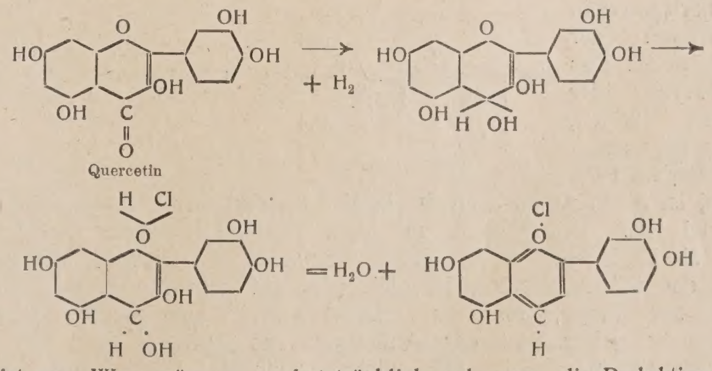


Luteolin

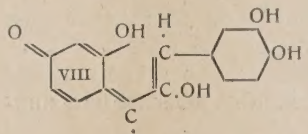


Pelargonidinchlorid — Cyanidinchlorid — Delphinidinchlorid

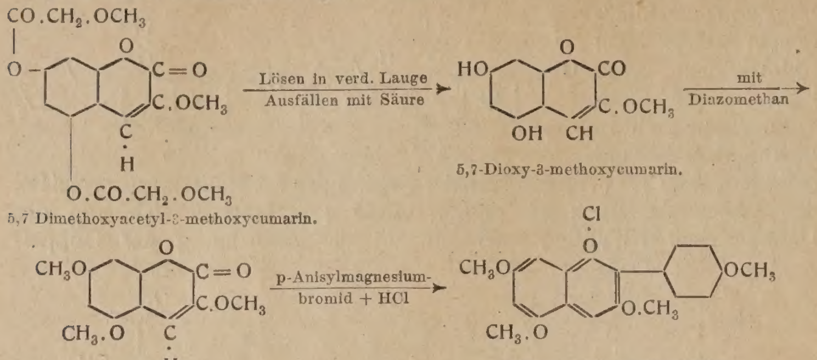
Nach der Konstitutionsformel, die WILLSTÄTTER dem Cyanidin zuschreibt, sollte es also möglich sein, das Cyanidin aus dem Quercetin, überhaupt Anthocyanidine aus den Flavonolen durch Reduktion zu bilden:



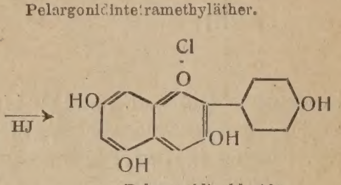
Es ist nun WILLSTÄTTER auch tatsächlich gelungen, die Reduktion des Quercetins, z. B. mit Magnesium in saurer Flüssigkeit, so zu leiten, daß, wenn auch wenig, Cyanidin entsteht. Bei niederer Temperatur (0°) wird durch Reduktion aus dem Quercetin Allocyanidin (Formel VIII) erhalten. Bei höherer Temperatur (35° C.) wird das Allocyanidin vollständig zerstört und geht in Cyanidinchlorid über. Nicht nur die Umwandlung eines Flavons in ein Anthocyanidin hat WILLSTÄTTER experimentell



ausgeführt; er hat auch bereits ein — das einfachste — Anthocyanidin, nämlich das Pelargonidin, synthetisiert:

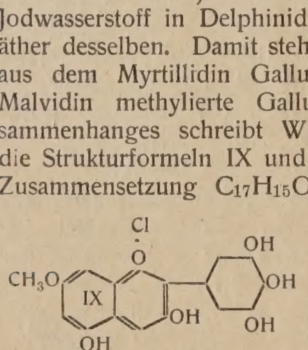


5,7 Dimethoxyacetyl-3-methoxycumarin. — 5,7-Dioxy-3-methoxycumarin. — Pelargonidintetramethyläther.

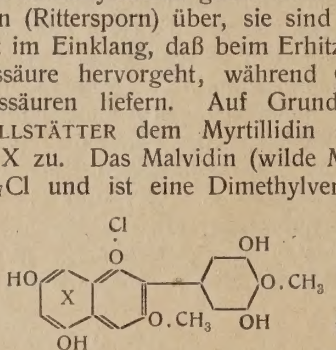


Pelargonidinchlorid.

Der Farbstoff der Heidelbeere wurde in Form des chlorwasserstoffsauren Salzes isoliert. Als Ausgangsmaterial dienten die Beerenhäute. Für die Gewinnung des Weinfarbstoffes wurde nicht Rotwein, sondern die norditalienische Weintraube (beziehungsweise deren Häute) benutzt. Der Farbstoff wurde mit Eisessig extrahiert und mit Äther gefällt. Dieses Rohprodukt lieferte mit wässriger Pikrinsäure ein ausgezeichnet krystallierendes Pikrat. — Die hier zuerst angewandte Pikratmethode hat sich auch bei anderen Farbstoffen bewährt; doch geben gewisse Anthocyane, z. B. Cyanin und Pelargonin, sehr leicht lösliche und daher zur Isolierung ungeeignete Pikrate. Für die Anthocyane der Weintraube und der Heidelbeere schlägt WILLSTÄTTER die Bezeichnung Oenin und Myrtillin vor, für ihre zuckerfreien Derivate demgemäß Oenidin und Myrtillidin. Oenin besteht aus 1 Mol Glucose und dem Oenidin von der Formel $C_{17}H_{15}O_7Cl$. Myrtillidin hat die empirische Zusammensetzung $C_{16}H_{13}O_7Cl$. Nach der ZEISEL-MEYERschen Methoxylbestimmung verliert Myrtillidin eine Methylgruppe, Oenidin ihrer zwei. Ebenso wie Oenidin verhält sich das isomere Malvidin (aus dem Anthocyan der wilden Malve). Diese 3 Anthocyanidine gehen beim Erhitzen mit Jodwasserstoff in Delphinidin (Rittersporn) über, sie sind also Methyläther desselben. Damit steht im Einklang, daß beim Erhitzen mit KOH aus dem Myrtillidin Gallussäure hervorgeht, während Oenidin und Malvidin methylierte Gallussäuren liefern. Auf Grund dieses Zusammenhanges schreibt WILLSTÄTTER dem Myrtillidin und Oenidin die Strukturformeln IX und X zu. Das Malvidin (wilde Malve) hat die Zusammensetzung $C_{17}H_{15}O_7Cl$ und ist eine Dimethylverbindung des Delphinidins, vom Oenidin nur durch den Ort eines Methyls verschieden, WILLSTÄTTER schreibt ihm die Formel XI zu.

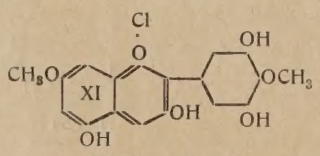


Myrtillidin (Chlorid).

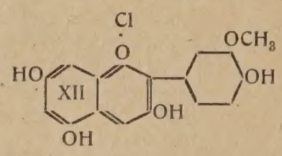


Oenidin (Chlorid).

Oenidin und Malvidin unterscheiden sich in charakteristischen Löslichkeitsverhältnissen ihrer wohlkrystallisierten Chloride und Sulfate. Das Anthocyan der Stockrose (oder schwarzen Malve), die vor mehr als 50 Jahren in Deutschland, namentlich Bayern, viel zum Färben und Drucken Verwendung fand, ist Myrtillidin, also identisch mit dem Anthocyan der Heidelbeere. Das Anthocyan der Päonie endlich, bezw. das zuckerfreie Derivat, Päonidin, ist höchstwahrscheinlich ein Monomethyläther des Cyanidins der Formel XII.



Malvidin (Chlorid).

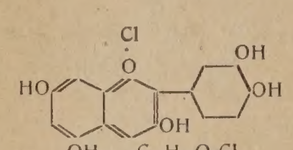
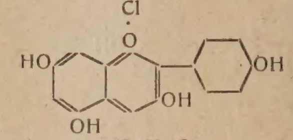
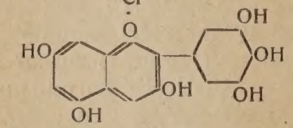
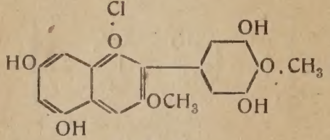
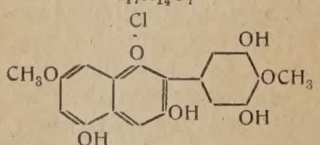
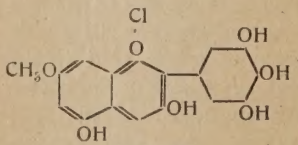
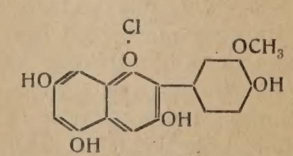


Petunidin ist mit dem Myrtillidin isomer und findet sich als Diglucosid in der violetten Petunie. Ampelopsin, der Farbstoff des wilden Weines, ist gleichfalls mit dem Myrtillidin isomer. Eine alte Frage, um die mancher Streit ausgefochten wurde, wird hier gelöst. Ist das Anthocyan des Rotweins und das der Heidelbeere identisch? Die intensive violette Eisenchloridreaktion entscheidet leicht die Frage. Der Monomethyläther Myrtillidin (und sein Glucosid) gibt noch ebenso wie Delphinidin selbst diese Reaktion, während der Weinfarbstoff indifferent gegen sie ist.

Färberische Eigenschaften der Anthocyane. Sie haben den Charakter von Beizenfarbstoffen. Sie ziehen gut und intensiv auf die Faser und liefern schöne, allerdings etwas stumpfe Töne. Die folgende Tabelle zeigt die Färbetöne der Anthocyanidine auf ungebeizter und zinngebeizter Wolle und tannierter Baumwolle:

	Ungebeizte Wolle	Zinngebeizte Wolle	Tannierte Baumwolle
Pelargonidin .	zieht nicht auf	pupurrot	blaustichig rot
Cyanidin . .	schön rosa	blauviolett	violett
Delphinidin .	violett	violettstichig blau	blauviolett
Myrtillidin . .	—	violettblau	violett
Oenidin . .	—	blauviolett	violett

Von Interesse ist die Abstufung der Färbungen bei den Anth cyanen mit den Resten der p-Oxybenzoesäure (Pelargonidin), der Prot catechusäure (Cyanidin) und der Gallussäure (Delphinidin), ferner d Einfluß der in OH eintretenden Methylgruppen: Die Färbung a zinngebeizter Wolle verändert sich vom Rot des Pelargonidins zu Violett des Cyanidins und zum Blau des Delphinidins. Die Methy verbindungen sind schlechtere Farbstoffe, wie die ihnen zugrun liegenden Verbindungen mit freien Hydroxylen. Die Glucoside, z. Idaein, färben nahezu gleich den Anthocyanidinen. Die wunderba Veränderlichkeit in der Farbenpracht und dem Blütenzauber der Blum und Beeren liegt in der Bildung verschiedener Anthocyane in ein Pflanzenart, sogar in einer Blüte, in den großen Schwankungen i Farbstoffgehalt, in den verschiedenen Reaktionen des Zellsaftes und der Mischung mit gelben Pigmenten, die ihrerseits sehr verschied sein können. Der Einheit des lebenswichtigen Chlorophylls steht d Verschiedenheit der Schmuck- und Lockfarben des Pflanzenreichs gege über, und WILLSTÄTTER hat uns, aufbauend auf die Ergebnisse früher Forschungen, die chemischen Ursachen dieser Erscheinungen geleh

 $C_{15}H_{11}O_6Cl$ $C_{15}H_{10}O_6$	*Cyanidin* Kornblume Rose Preißelbeere Kirsche Schwarz-dornbeere Mohn Aster Chrysan-themen	2 Mol. Glucose, 1 Mol. Cyanidin Glucose, Isom. Cyanidin 1 Mol. Galaktase, 1 Mol. Cyanidin 1 Mol. Glucose, Isom. Cyanidin Rhamnose, Cyanidin	Cyanin Kornblum Rose Mekocyanin Mohn Idaein Heidelbee Asterin Aster Chrysanthen Chrysan-them Keracyanin Kirsche Prunicyani Schwarz-dornbe
 $C_{15}H_{10}O_5$	*Pelargonidin* Scharlach-pelargonie Orangerote Dahlie Rosenfarb. Kornblume Scharlachrot. Salbei	2 Mol. Glucose, 1 Mol. Pelargonidin 1 Mol. Glucose, 1 Mol. Pelargonidin Glucose, Pelargonidin	Pelargonin Callistephir In Aster n Aste Salviarin, S vin, Salvi Salbeiarte
 $C_{15}H_{10}O_7$	*Delphinidin* Rittersporn Dunkelblaue Stief-mütterchen	2 Mol. Glucose, 2 Mol. p-Oxybenzoesäure, 1 Mol. Delphinidin Rhamnose, Delphinidin	Delphinin Rittersporn Violanin Stief-mütterc
 $C_{17}H_{14}O_7$	*Önidin* Wein	1 Mol. Glucose, 1 Mol. Önidin	Önin
 $C_{17}H_{14}O_7$ Isomer mit Önidin.	*Malvidin* Waldmalve	2 Mol. Glucose, 1 Mol. Malvidin	Malvin
 $C_{16}H_{12}O_7$	*Myrtillidin* Heidelbeere Stockrose (schwarze Malve) Petunie Wilder Wein	1 Mol. Glucose, 1 Mol. Myrtillidin 2 Mol. Glucose, 1 Mol. Petunidin (isomer. Myrtill.) 1 Mol. Glucose, 1 Mol. isom. Myrtill.	Myrtillin Petunin viol. Petu Ampelopsi wilder W
 $C_{16}H_{12}O_6$	*Päonidin* Päonin	1 Mol. Glucose, 1 Mol. Päonidin	Päonin

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
enfabrikant Fabrikbesitzer Stadtrat Rudolf Curt Held, Leutn. d. L. ei einer Feld-Luftschiffer-Abt., Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Klasse, us Grimma.
Hohenstein, Inhaber der Majolikafabrik FRANZ EBERSTEIN NACHF. Bürgel.
Walter Hünlich, Assistent am Chemischen Laboratorium der Uni-rsität Leipzig, Vizewachtmeister, am 17. Mai infolge einer am 2. Mai haltenen Verwundung.
ter Jeltsch, Prokurist der A.-G. FÜR KOHLENDESTILLATION, Düssel-orf, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes.
olf Nemecek, Direktor der ERSTEN SCHATTAUER TONWARENFABRIKS-.-G. VORM. C. SCHLIMP, Wien, Oberleutnant.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Berg-sor Scheerer aus Darmstadt, Oberleutnant; Steinkopff aus Dresden, er des Verlags Theodor Steinkopff, Dresden, Hauptmann; b) Zweiter se: Chemiker Dr. Eberhardt aus Heilbronn; Papierfabrikdirektor Alfred lhaaf aus Erlenbau-Aalen, Leutnant d. L.; Chemiker Dr. Paul Wunderlich Leipzig-Lindenau, Vizefeldwebel. — Dr. E. A. Kolbe, k. k. Chemiker im sterium für öffentliche Arbeiten in Wien, Oberleutnant d. R., das Signum is. — Nahrungsmittelchemiker Dr. Riechelmann in Plauen der Titel essor. — Prof. Dr. Karl Paal, Ordinarius für pharmazeutische Chemie er Universität Leipzig, zum Geh. Hofrat. — Geh. Hofrat Dr. F. Foerster, essor für anorganische Chemie an der Technischen Hochschule zu Dresden, Komturkreuz 2. Klasse. — Dr. Johannes Neugebauer, Direktor Chemischen Fabrik Taucha bei Leipzig, das Ritterkreuz 1. Klasse Albrechtsordens. — Oberbergrat Galli, derzeitigem Rektor und Professor Bergakademie in Freiberg i. Sa., das Ritterkreuz 1. Klasse mit der Krone.

Dr. Bruno Beckmann hat an Stelle des vor kurzem verstorbenen Dr. Felix dmann[1]) seit dem 1. Mai die wissenschaftliche und geschäftliche Leitung Berliner Bureaus der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in rkusen übernommen.

Dr. Friedrich Boas wurde zum Lehrer und nicht zum Assistenten[2]) an Kgl. Akademie für Landwirtschaft und Brauerei in Weihenstephan für das fach landwirtschaftliche Botanik und Gärungsphysiologie ernannt.

Direktor Bernhard Jacobi aus Cöln, Ausschußmitglied des Vereins Deutschen Zuckerindustrie und stellvertretendes Vorstandsmitglied Abteilung der Zuckerraffinerien, ist am 9. Mai gestorben.

Kaufmann und Handelsrichter a. D. Wilhelm Priem, Seniorchef der a Wilhelm Priem in Magdeburg, ist daselbst im 68. Lebensjahre am Mai gestorben.

Wirkl. Geh. Marine-Oberbaurat Dr.-Ing. h. c. Veith, Abteilungschef im Reichsmarineamt, feiert am 1. Juni seinen 70. Geburtstag. Er gehört zu den Mitschöpfern der Tauchboote in ihrer gegenwärtigen Vervollkommnung.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 214. [2]) Ebenda 1916, S. 450.

Chemiker Christian Carl Wernle, Gesellschafter der Fa. Wernle & Co. in Zürich, ist daselbst am 14. Mai im Alter von 51 Jahren gestorben.

Die von dem Senate der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften beschlossene Aufnahme des Generaldirektors Reinhold Becker in Crefeld, der Kommerzienräte Dr.-Ing. **Karl Duttenhofer** in Berlin und **Friedrich Henkel** in Düsseldorf als Mitglieder der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft wurde vom Kaiser bestätigt.

Die Arbeiter-Schutzmittel-Firma J. Seipp in Frankfurt a. M.-Eschersheim begeht am 1. Juni ihr 25jähriges Bestehen.

Zur 60. Wiederkehr des Stiftungstages des Vereins deutscher Ingenieure war am 12. Mai d. J. eine Feier in Alexisbad im Harz, wo vor 60 Jahren 23 Ingenieure den Verein begründet hatten, geplant. Wegen des Krieges wurde aber von einer Feier abgesehen. Der Vorstand hat nun einen erheblichen Betrag zur Verfügung gestellt, mit dem die dreihundert im Reservelazarett Alexisbad liegenden verwundeten Krieger bewirtet wurden. Der Chefarzt des Lazaretts, Stabsarzt d. R. Dr. Beckmann, hielt eine Ansprache, in der er auf die Bedeutung der Technik für unsere Kultur und deren Erhaltung hinwies. Ein Erinnerungszeichen an die Gründung des Vereins soll später in Alexisbad aufgestellt werden.

Der Verband Deutscher Elektrotechniker hält seine diesjährige Hauptversammlung am 2. und 3. Juni in Frankfurt a. M. ab. Prof. Epstein spricht über *Die Frankfurter Elektrotechnische Ausstellnng 1891;* Prof. Klingenberg über *Elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Aufsicht* und Generalsekretär Dettmar über *Ersatz von Sparstoffen in der Elektrotechnik.* — Die von dem Verband herausgegebene Broschüre mit »Ausnahmebestimmungen während des Krieges« ist von der Geschäftsstelle, Berlin SW. 11, Königgrätzerstraße 106, zu beziehen.

Die Gründung einer deutschen Reichsanstalt für experimentelle, industrielle Chemie ist vor kurzem in der »Zeitschrift für technische Fortschritte« von Dr. Kurt Abel-Musgrave angeregt worden. Dazu äußert sich Prof. Dr. Reisenegger in Berlin nach der »Voss. Ztg.« ablehnend. Deutschland besitzt eine ausreichende Zahl von Bildungs-, Unterrichts- und Forschungsstätten, in denen jedes auftauchende Problem der technischen und wissenschaftlichen Chemie bearbeitet wird. »Was uns manchmal fehlt, sind«, wie Prof. Reisenegger ausführte, »nicht Forschungsstätten, sondern Menschen mit erfinderischen Gedanken. Ich halte es für viel richtiger, anstatt Geld für neue Forschungsinstitute auszugeben, die bestehenden, und namentlich das Kaiser-Wilhelms-Institut für Chemie mit reichlicheren Mitteln auszustatten.«

Bei der Explosion der von der Regierung zur Herstellung von Pikrinsäure übernommenen chemischen Fabrik von Vander & Despret in La Pallice, Frankreich, wurden über 100 Personen getötet. Der Schaden wird auf 10 Mill. Fr. geschätzt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

niges Gut, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung pulverigen oder —es it Flüssigkeiten in Schüttelrinnen. Dtsch. Anm. St. 20704. Kl. 40. Zus. z. nm. St. 19571. H. Stegmeyer, Charlottenburg. 7. 12. 1915.
as, Herst. Engl. P. 6285/1915. Hollandsche Residugas Maatschappij ysteem Rincker-Wolter.
leudermaschine für ununterbrochenen Betrieb. Dtsch. Anm. M. 52130. . 82. G. ter Meer, Hannover-Linden. 22. 4. 1913.
igelschachtofen für festen Brennstoff mit unten erweitertem Schacht. tsch. Anm. K. 54883. Kl. 31. A. Korfmacher, Düsseldorf-Obercassel. 5. 1913.
iderersstarrende Körper, Zerkleinerung von festen, schmelzbaren, nach er Zerkleinerung —n. Dtsch. Anm. A. 27465. Kl. 49. J. Alexander, ltona a. E. 22. 10. 1915.

Anorganische Großindustrie.

mmoniak, Zurückführen des mit den Kondensaten ausgefallenen —s in den asstrom. Dtsch. Anm. B. 81155. Kl. 26. K. Burkheiser, Dortmund. . 2. 1916.
aillier-Muffelofen. Dtsch. Anm. Sch. 49221. Kl. 48. E. Schröder, Berlin. . 10. 1915.
iz, Extrahieren von — aus Seewasser. Engl. P. 6678/1915. Lalljee.
wefelsäure. Konzentrieren von —. Engl. P. 16001/1915. Leitch.

Organische Großindustrie.

eisensäure, Destillieren von —, Essigsäure und dergl. Engl. P. 16215/1915. hem. Fabr. Grünau, Landshoff & Meyer A.-G.
llulose, Vorbereitung von — für das Pergamentier- oder Nitrierverfahren. tsch. Anm. W. 47025. Kl. 55. F. Wippermann, Stotzheim b. Euskirchen. 10. 1915.
lluloseacetate, Herst. Engl. P. 6463/1915 u. 100009. Dreyfus.
hle, Destillieren von Schiefer und —. Engl. P. 6613/1915. Fell.
hlenwasserstoff, Herstellung von — und anderen Destillaten. Engl. P. 450/1915. Lewis.
Öle, Kracken von —. Engl. P. 1594/1915. Hall.
Rohrzucker, Raffinieren von —. Engl. P. 6661/1915. Clark.
Schwefelkohlenstoff, Entfernen von — aus Leuchtgas. Dtsch. Anm. G. 41793. Kl. 26. A. Graham, Glasgow, Richmond, Virginia, V. St. A. 25. 5. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Essigester, Herst. von — aus Acetaldehyd. Engl. P. 4887/1915. Consortium f. elektrochem. Industrie.
Formaldehyd, katalytische Herst. von —. Engl. P. 464/1914. v. Hochstetter.
Lichttherapie. Engl. P. 1480/1915. Simpson.
Methylenchlorid, chloriertes. Engl. P. 14709/1915. Lacy.
Pflanzliche Gummierungen, Herst. Engl. P. 3338/1915. Stern & Sichel.

Metalle.

Erzbriketts, Herst. von Brennstoff- oder —. Engl. P. 13375/1915. Bibb.
Metallabfälle, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von —n oder Erzen mit Säuren oder sauren Laugen vermittels einer Schüttelrinne. Dtsch. Anm. St. 19571. Kl. 40. H. Stegmeyer, Charlottenburg. 4. 3. 1914.
Metallische Ueberzüge, Herst. Engl. P. 100323. Stolle.
Stahllegierungen. Engl. P. 6062/1915. La Roche.
Zink, Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung des —s aus zinkhaltigen Legierungen. Dtsch. Anm. H. 69648. Kl. 40. G. Heinecker, Breslau. 4. 2. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Eisessig, Gewinnung von — aus wässriger Essigsäure. C. 22863. Kl. 12. Zus. z. Anm. C. 22133. 3. 11. 1913.
(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)
Pulver, Sichten feiner —, insbesondere für die Herstellung von Mehrfarbenkornrastern für die Farbenphotographie. R. 37191. Kl. 57. 5. 11. 1914.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1118. Dipl.-Ing. G. Witte, Pirmasens. Eingegangen am 27. Mai 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 27. Mai.) Preise für 1 kg. Für *Bergamottöl* wird noch 45 M gefordert. — *Citronenöl*, Messina, ist weiter zu 14 M zu haben. — *Citronellöl*, Ceylon, hat sich auf 8 M gehalten. — Für *Eucalyptusöl*, globulus, ist der Preis unverändert 8,50 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, wird weiter zu 8 M angeboten. — *Lemongrasöl* kann man noch zu 9,50 M haben. — *Nelkenöl* kostet noch unverändert 30 M. — *Menthol*. Bei den billigeren Preisen fand ein kleines Bedarfsgeschäft statt. Der Artikel wird weiter mit 50 M angeboten. — *Pfefferminzöl*. Für japanisches Öl lauten die Notierungen heute 20—21 M. Amerikanisches Öl ist zu 65 M noch zu haben. — *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke, kann man weiter zu 17 M kaufen. — *Sandelholzöl* kostet noch 63 M.

Agar-Agar. (Hamburg, 27. Mai.) Trotz der hohen Preise bleibt der Artikel gesucht. Ia. Ware wird auf 18,50 M für 1 kg gehalten.

Arzneimittel. (Charbin, 10. April.) In den letzten Tagen sind die Preise von aus Japan eingegangenen Präparaten erheblich zurückgegangen. Es wird dies auf das Eintreffen größerer Mengen Arzneimittel aus Amerika zurückgeführt. Man hofft nun auf regelmäßige Zufuhren aus Amerika, wodurch die japanischen Erzeugnisse eine Entwertung erfahren.

Balsame. (Hamburg, 27. Mai.) *Copaivabalsam*. Der Preis beträgt 6 M für 1 kg guter Ware. — *Tolubalsam*. Der Markt ist wiederum etwas höher infolge kleiner Bedarfsorders. Der heutige Wert ist 9,00—9,50 M für 1 kg.

— (Berlin, 28. Mai.) *Perubalsam*. Originalware ist im allgemeinen wenig gefragt. Der Preis hierfür ist 54—55 M für 1 kg. Zur Verwendung gelangt heute vorwiegend das Kunstprodukt *Perugen*, welches sich als vollwertiger Ersatz guten Eingang verschafft hat, dabei aber einen wesentlich niedrigeren Wertstand aufzuweisen hat.

Campher. (Berlin, 28. Mai.) Das synthetische Produkt ist neuerdings wieder in beschränkten Mengen erhältlich; in Anbetracht des Rohmaterialwertes wird aber dafür ein Preis von 18—20 M für 1 kg und darüber zu notieren sein.

Citronensäure. (Hamburg, 27. Mai.) Kleinere Orders kamen herein, welche zu den bestehenden Preisen gedeckt wurden.

Colombowurzeln. (Hamburg, 27. Mai.) In der Marktlage des Artikels hat sich seit dem letzten Bericht nichts geändert.

Condurango. (Hamburg, 27. Mai.) Greifbare Ware wird weiter auf 200 M für 100 kg gehalten.

Erdöl. Der Preis für je 100 kg Reingewicht *Benzin* darf vom 1. Juni ab nach einer Bundesratsverordnung folgende Sätze nicht übersteigen: Mit einem spezif. Gewicht bis 0,690 65 M, über 0,690—0,725 60 M, über 0,725—0,745 53 M, über 0,745—0,760 42 M, über 0,760—0,785 35 M, bei Testbenzin (Terpentinölersatz) 45 M. Die Preise gelten für Lieferung ab deutschem Lager oder ab deutscher Grenze in den Kesselwagen des Käufers. Bei Lieferung in des Verkäufers Kesselwagen darf keine höhere Mietgebühr als 5 M für Wagen und Tag gefordert werden. Es darf ferner bei Lieferung in Eigenfässern des Käufers eine Vergütung bis zu 3 M für 100 kg Reingewicht berechnet werden. Es kann weiter bei Lieferung in Gebinden des Käufers über 100 l Inhalt eine Füllgebühr bis zu 1 M und bei Lieferung in Gefäßen von unter 100 l Inhalt bis zu 2 M für je 100 kg Reingewicht berechnet werden.

— 1915 wurden nach Amsterdam 405000 und nach Rotterdam 804400 Faß gegen 596000 und 1775000 Faß 1914 eingeführt. Am 31. Dezember 1915 betrug der Vorrat in Amsterdam 133700 und in Rotterdam 62700 Faß. Der Preis für 100 kg amerikanisches Petroleum stieg von 14,40 auf 14,95 fl. Russisches und galizisches Petroleum wurde in Holland nicht eingeführt, ebensowenig Heizöl, wohl aber Gasöl und Benzin, wenn auch letzteres mit großer Mühe. Ebenso war die Einfuhr von Paraffin sehr erschwert und von der N. O. T. schließlich unmöglich gemacht worden, bis die Regierung Anfang 1916 die Ausfuhr verbot. Der Preis des Artikels stieg auf mehr als das Doppelte. Ähnlich lag der Fall bei Schmieröl. Petroleum und alle Erzeugnisse daraus konnten nur unter N. O. T.-Bedingungen eingeführt werden.

— Die Moskau-Surachaner Erdölindustrie-A.-G. in Moskau hat die Geschäfte aufgenommen.

Erdwachs. (Hamburg, 27. Mai.) *Paraffin* blieb auch inzwischen vernachlässigt, und der Wert ging um einige weitere Prozent zurück.

Farbstoffe. Nach einer Zuschrift in der »Frankf. Ztg.« vom 18. Mai bietet China ein großes, noch sehr ausdehnungsfähiges Absatzgebiet für deutsche Farbstoffe dar. Vor dem Kriege führten wir jährlich für über 8 Mill. M Anilinfarben und für fast 20 Mill. M künstlichen Indigo in China ein. Die Einfuhr des letzteren hat sich seit 1908 beinahe verdreifacht. Dabei ist die chinesische Baumwollindustrie noch wenig entwickelt. Sobald sie sich heben und den Bedürfnissen des großen chinesischen Marktes entsprechen wird, werden sich die heutigen Einfuhrzahlen für Farben vervielfachen. So stieg auch in Japan als Folge seiner industriellen Erstarkung der Wert der Einfuhr an Drogen, Chemikalien und Farbwaren von einer Mill. Yen 1875 auf 30,7 Mill. Yen 1907. Der Vermehrungskoeffizient kann für China ein noch viel größerer sein. Deshalb beansprucht der chinesische Markt die allergrößte Aufmerksamkeit der deutschen Farbenindustrie. Das bisher benutzte System des Verkaufs durch chinesische Mittelleute, das Kompradore-System wird fallen. Der »Manchester Guardian«, der für die Einfuhr englischer Farben in China eintritt, weist mit Recht auf die mustergiltige Organisation des mächtigen amerikanischen Zigarettenkonzerns, der British American Tobacco Co., hin. Der Zusammenschluß der gesamten deutschen Farbenindustrie zu einem großen Konzern wird es gestatten, geschlossen in China aufzutreten und die geeignete Verkaufsorganisation zu schaffen, eine Organisation, die zwischen dem die Waren an die Verbraucher verkaufenden Kleinhändler und der Gesellschaft keinen Vermittler kennt. Eine kaufmännisch tüchtige Zentrale sollte in Schanghai mit einer politischen Zweigstelle in Peking eingerichtet werden. Das Land sollte in Bezirke eingeteilt werden, deren Zahl im Anfang 6 bis 8 nicht zu übersteigen braucht. Den Bezirkschefs müssten Reisende beigegeben werden, die in erster Linie tüchtige Kenner des Landes und der Chinesen sind, und die die chinesische Sprache leidlich beherrschen.

Fette und Öle. Die Vorschriften der §§ 3, 4 der Verordnung über den Verkehr mit Knochen, Rinderfüßen und Hornschläuchen vom 13. April 1916 werden ausgedehnt auf: 1. die in Gastwirtschaften, Metzgereien, Konservenfabriken, Darmschleimereien und Schlachthöfen durch Fettabscheider oder auf andere Weise gewonnenen Spülwasserfette, 2. alle in Abdeckereien anfallenden Fette, 3. alle im Extraktionsverfahren (mit Wasser, Dampf oder anderen Lösungsmitteln) gewonnenen Fette. Der Preis für aus Knochen, Rinderfüßen und Hornschläuchen gewonnene Öle und Fette darf für 100 kg Reingewicht einschließlich Verpackung frei Waggon Versandstation nicht übersteigen: bei technischem Knochenfett 350 M, bei Speiseknochenfett 375 M, bei rohem Klauenöl 400 M.

— Für die gewerbsmäßige Abgabe an den Verbraucher wird vom Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., der Höchstpreis für ausgeschmolzenes Fett von Rindvieh und Schafen (Feintalg), das in Gemeinden verkauft wird, in denen gemäß § 2 Abs. 1 der genannten Verordnung das Verlangen auf Ablieferung der Rohfette gestellt worden ist, bis auf weiteres auf 2,32 M für $^1/_2$ kg festgesetzt.

— (Berlin, 28. Mai.) *Dampfmedizintran.* Im Verlauf des Monats Mai weist das Ergebnis der Dorschfischereien in Norwegen ungünstige Zahlen auf, die Tranproduktion hat nur eine geringe Zunahme erfahren. Bis jetzt sind 52220 hl hergestellt worden, gegen 46691 hl zu gleicher Zeit im Vorjahre. Die Forderung ist mit etwa 500 Kr. für 1 t fab. Finnmarken unverändert geblieben.

— *Schweinefett* und Schweinespeck, die nach dem 8. Mai 1916 aus dem Zollauslande nach Österreich eingeführt werden, dürfen nur durch die vom K. K. Ministerium des Innern legitimierte Einkaufsstelle, Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Miles), in den inländischen Verkehr gebracht werden.

Futtermittel. Die Bestimmungen der Verordnung und die dazu erlassenen Ausführungsbestimmungen vom 31. Januar 1916 werden ausgedehnt auf Garnelenmehl (Krabbenmehl), Seesternmehl, Kakaoschalen und Maiskolben jeder Art und Erzeugnisse daraus, die durch Schälen, Mahlen oder Schroten gewonnen werden.

Gerbmittel. Nach den von der k. und k. Regierung in Wien festgesetzten Höchstpreisen werden 100 kg gesunde und trockene Fichtenrinden aus den Alpenländern südlich der Donau unbearbeitet mit 30 K, aus Nieder- und Oberösterreich mit 26 K und aus den sonstigen Ländern mit 24 K bezahlt. Für gebrochene und gemahlene Rinde treten Preisaufschläge von 6 bezw. 8 K für 100 kg ein. Für Eichenrinde ist ein Höchstpreis von 30 K (gebündelte Ware) für 100 kg festgesetzt worden. Die Preise verstehen sich ab Eisenbahnwagen beliebiger Herstellungsorte.

Gummen. (Hamburg, 27. Mai.) *Gummi arabicum*. Die Marktlage ist fest. In der Preislage des Artikels hat sich nichts verändert.

Harze. (Hamburg, 27. Mai.) *Schellack*. Die Nachfrage von Seiten der Fabrikanten für diesen Artikel hielt an, und es wurden weitere Mengen aus dem Markt genommen. Für TN.-Schellack wurde inzwischen 760—765 M und für Lemon-Schellack 810—815 M für 100 kg bezahlt. Die Marktlage bleibt fest bei weiterer Nachfrage. — Für *Gummi Elemi* werden noch Forderungen von 550 M für 100 kg gestellt.

Jalapenwurzeln. (Hamburg, 27. Mai.) Weitere Umsätze in dem Artikel fanden statt, so daß die Preise etwa 20—25 M für 100 kg über den letzten Notierungen heute liegen.

Kalisalze. (Berlin, 28. Mai.) *Kaliumpermanganat*. Der Bedarf ist auf die zweite Hand angewiesen, der nur kleine Mengen zur Verfügung stehen. Es

nuß daher im allgemeinen heute schon ein höherer Preis, als seitens der Fabriken festgesetzt worden ist, bezahlt werden. Derselbe bewegt sich bereits zwischen 225—250 M für 100 kg.

lisalze. Die Consolidierten Alkaliwerke Westeregeln schildern n ihrem Geschäftsbericht die ungünstige Lage der Kaliindustrie im vergangenen Jahre. Der Absatz des Kalisyndikats, der 1914 bereits von 1,1 Mill. dz K_2O im Werte von 193 Mill. M auf 9 Mill. dz im Werte von 156 Mill. M zurückgegangen war, ermäßigte sich weiter auf ,79 Mill. dz im Werte von 106 Mill. M. Demgegenüber stieg die Zahl der Werke von 193 auf 204, von denen 128 die endgültige und 76 die vorläufige Beteiligungsziffer hatten. Der Absatz von Westeregeln ging von 198516 auf 133409 dz K_2O zurück. Die bereits vor Kriegsausbruch n Angriff genommenen Umbauten auf Schacht 3 und in der Chlorkaliumfabrik wurden teilweise zu Ende geführt. Der Bruttogewinn beträgt 077504 (2930557) M und nach Abschreibungen von 720481 (1241920) M der Reingewinn 821182 (1155542) bezw. einschl. Vortrags 954958 (1281592) M, us dem 4 (5 i. V.)% Dividende verteilt, 50000 (100000) M den Reserven ugewiesen und 119156 (133779) M vorgetragen werden sollen.

copodium. (Hamburg, 27. Mai.) Bei den hohen Preisen herrscht zurzeit wenig Nachfrage. Die Forderung lautet 12 M für 1 kg.

talle. (St. Petersburg, 25. April.) Die russische Regierung hat Höchstpreise in Aussicht genommen und die nächste Folge war ein Preisrückgang für Kupfer (um 4—5 Rbl. das Pud), Wellblech und Sorteneisen. Dagegen sind Stahlbalken und Blatteisen abermals teurer, ebenso Zinn in Barren (+6 bis 7 Rbl.), Holz- und Kokseisen. Es notieren: Aluminium in Platten 120, Kupfer, russ., elektrolytisches in Kathoden 32,60, Uraler in Barren 30,50 Rbl., kaukasisches und sibirisches ebenso, alles ab Entnahmestation. Fremdes Kupfer und Kupferblech sind nicht angeboten. Zinn in Barren 72—74, Stangen fehlen. Antimon Regulus 51, Sulfid 41, frei Wladiwostok. Zink 99,9%ig. 44—47; Gußeisen, Uraler (Holz) 2,25—2,50; Koks 1,80—1,90; Schmiedeeisen nicht angeboten; Spiegeleisen 3,50—3,70; Ferrosilicium, 10%ig. 4,70—4,90, 25%ig. fehlt, 45%ig. 14—16,50; Ferromangan, 80%ig. 6,50—7; Ferrochrom, 60% (8—10% C.) fehlt; sibirisches Wellblech 4,15, Sorten 2,60; Stahlbalken 2,51—2,56; Blatteisen 2,85 Rbl. für 1 Pud notiert, jedoch nur aus zweiter Hand mit entsprechendem Aufgeld erhältlich.

triumsalze. Die vom Bundesrat festgesetzten Höchstpreise für *Soda* betragen: A. *Calcinierte Soda* (Ammoniaksoda, Leblancsoda, Sodapulver). 1. bei Abgabe von 50—500 kg für 100 kg Reingewicht frei Haus einschließlich Sack 15 M, 2. bei Abgabe von geringeren Mengen als 50 kg für 1 kg einschl. Verpackung 0,20 M, für ein halbes kg einschl. Verpackung 0,10 M. B. *Krystall- und Feinsoda.* 1. bei Abgabe durch den Hersteller (Fabrikpreis), a) Krystallsoda für 100 kg Reingewicht frei Haus einschl. Sack 8,50 M, b) Feinsoda für 100 kg I. im Sack 9,50 M, II. in Packungen zu je $^1/_2$ oder 1 kg 10,50 M; 2. beim Weiterverkauf in Mengen von 50 kg und darüber: a) Krystallsoda für 100 kg 10,75 M, b) Feinsoda für 100 kg im Sack 11,75 M, in Packungen zu je $^1/_2$ oder 1 kg 12,50 M; 3. beim Verkaufe von geringeren Mengen als 50 kg Krystall- und Feinsoda einschl. Verpackung 0,15 M, für $^1/_2$ kg einschl. Verpackung 0,08 M. Soweit Hersteller von Krystall- und Feinsoda unmittelbar an Selbstverbraucher oder unter Ausschaltung des Großhandels an den Kleinhandel liefern, finden die genannten Höchstpreise Anwendung. Krystall- und Feinsodafabrikanten dürfen gewerbsmäßig kleinere Mengen als 100 kg nicht abgeben; soweit Feinsoda in verschlossenen Packungen an die Verbraucher abgegeben wird, müssen die Packungen je $^1/_2$ oder 1 kg enthalten.

(Berlin, 28. Mai.) *Natriumbicarbonat.* Im Handel mit dem Artikel sind stellenweise ungemein hohe Preise aufgetreten, die mit dem ursprünglichen Preise der Fabriken nicht im Einklang stehen.

atin. In den letzten Wochen finden sich wieder, wie bereits vor 2 Jahren, in einer großen Anzahl angesehener Tageszeitungen Aufsätze, die über das erste demnächst im Sauerland in Betrieb kommende deutsche Platinwerk berichten und in der Regel phantastische Angaben über den Reichtum dieser Platinfundstätten enthalten, deren Gehalt diejenigen des Urals um das vierfache übertreffen soll. Dazu schreibt uns die Firma W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M.: »Unsere Firma wird immer wieder als Kronzeugin für diese Angaben angeführt, obgleich wir wiederholt schon lebhaft hiergegen protestiert und hervorgehoben haben, daß nach unserer Überzeugung in dem betreffenden Gestein überhaupt kein Platin enthalten ist. Wir hatten im Mai 1913 die Untersuchung einer Gesteinsprobe ausgeführt, die uns von einem Assistenten an einem Institut der Technischen Hochschule in Aachen eingesandt war, ohne daß uns Angaben über die Herkunft gemacht wurden. Die Analyse war von einem unserer Laboranten ohne besondere Vorsichtsmaßregeln ausgeführt worden und hatte die Anwesenheit von geringen Mengen Platin und Platinmetallen ergeben, und zwar insgesamt 0,0136 g Platin und 0,0048 g andere Platinmetalle bei einer Einwage von 2×200 g, was allerdings, auf 1 t Gestein umgerechnet, 34 g und 12 g ergibt. Selbstverständlich ist es aber unzulässig, auf das Ergebnis von Proben, die mit derartig geringen Mengen angestellt wurden, die Rentabilitätsberechnung eines Bergbaues zu gründen. Als wir einige Monate später einige Gesteinsproben aus dem sog. Sauerländer Platinvorkommen zur Untersuchung erhielten und erfuhren, daß die uns früher von Aachen zugestellten Proben derselben Fundstelle entstammten, wurde bei der großen Bedeutung der Angelegenheit die Vorsicht gebraucht, daß nur vollkommen ungebrauchte Apparate für die Untersuchung verwandt wurden und insbesondere die Glühmuffel mit neuem Einsatz versehen wurde. In der jetzt zur Untersuchung gelangenden Probe konnte ein Gehalt an Platinmetallen nicht nachgewiesen werden. Eine ganze Anzahl weiterer Untersuchungen von uns zugesandtem Material wie auch von solchem, das unsere Herren selbst an Ort und Stelle entnommen hatten, führten zu dem gleichen negativen Ergebnis. Wir sind deshalb sehr bedenklich geworden, ob das Resultat der Untersuchung des uns früher von Aachen aus gesandten Materials als richtig anzusehen ist. In unserem Laboratorium werden fast ausschließlich Platinanalysen ausgeführt, und es können infolgedessen an allen benutzten Geräten und Apparaten Spuren von diesem Metall haften; deshalb ist die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß die geringen Mengen Platin, die bei der Analyse des Gesteins gefunden wurden, in unserem Laboratorium in die Proben hineingekommen sind. Jedenfalls aber sind wir überzeugt, daß alle uns später übersandten und von uns selbst entnommenen Gesteinsproben der in Frage stehenden Fundstelle Platinmetalle nicht enthalten haben. Wir müssen deshalb dagegen protestieren, daß wir nach wie vor als Zeugen für das Vorhandensein reicher Platingruben im Siegerland angeführt werden. Noch weisen wir darauf hin, daß, selbst wenn die Angaben über den Gehalt des Gesteins an Platin richtig wären — wenn es tatsächlich viermal so viel Platin enthielte wie das Uralvorkommen — trotzdem ein Vergleich bezüglich des Wertes dieser beiden Vorkommen gar nicht statthaft wäre. Das Uralplatin ist grobkörnig und wird unter Aufwendung ganz geringer Kosten aus dem zerkleinerten Gestein ausgewaschen, das Sauerländer Platin soll in höchst fein verteiltem Zustand vorhanden sein, es könnte deshalb nur mittels eines komplizierten chemischen Prozesses gewonnen werden, die Kosten einer solchen Aufarbeitung würden den Wert des in dem Gestein enthaltenen Platins wahrscheinlich übersteigen. So sehr wir es deshalb an sich begrüßen würden — doppelt unter den gegenwärtigen politischen Verhältnissen — wenn sich Deutschland im Bezug von Platin vom Ausland unabhängig machen könnte, so positiv müssen wir betonen, daß nach unserer Kenntnis der Angelegenheit irgendwelche Aussichten hieran leider nicht vorhanden sind.«

Pikrinsäure. Die Oktober 1915 gebildete Cresols Chemicals Ltd. in Weaste, Salford, zur Herstellung von Pikrinsäure nach einem Geheimverfahren, hatte nach 38000 £ Unkosten einen völligen Mißerfolg. Vom Gericht wurde ein Verwalter bestellt.

Quillayarinde. (Hamburg, 27. Mai.) Angebote in ganzer Rinde fehlen nach wie vor, und dies ist wohl im Verein mit der sehr lebhaften Nachfrage der Grund, weshalb die Preise für die geschnittene Rinde so überraschend schnell weiter aufgelaufen sind.

Schwefelsäure. Gemäß § 3 der Verordnung, betreffend die private Schwefelwirtschaft vom 13. November 1915 sind die für die Berechnung der Umlage erforderlichen Auskünfte hinsichtlich der im Mai 1916 erzeugten Mengen Schwefelsäure und Oleum bis zum 15. Juni 1916 zu erteilen. Die nach §§ 2 und 3 der Verordnung Melde- und Umlagepflichtigen haben die Zustellung von Fragebogen für die Auskunftserteilung unverzüglich bei der Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, Berlin W. 9, Köthenerstraße 1—4, zu beantragen, soweit sie ihnen nicht unmittelbar zugegangen sind. Die Umlage ist zu entrichten von den Erzeugern von Schwefelsäure und Oleum für die in der betreffenden Rechnungsperiode verarbeiteten Mengen von Schwefel und schwefelhaltigen Rohstoffen.

Thymol (Hamburg, 27. Mai) hat sich auf 80 M für 1 kg gehalten.

Vanillin (Hamburg, 27. Mai) wird noch zu 105 M für 1 kg angeboten.

Wachse. (Hamburg, 27. Mai.) *Carnaubawachs.* Es werden hier wiederum höhere Preise verlangt, jedoch einstweilen nicht bezahlt. — *Japanwachs.* Die Preise zogen weiter an. — *Bienenwachs* ist infolge des reichlicheren Angebotes, welches in diesen Tagen an den Markt kam, erheblich schwächer und entsprechend billiger zu kaufen. Heute notiert der Artikel nominell 630—640 M für 100 kg.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 27. Mai.) Für diesen Artikel fehlt zurzeit der Abzug, und die Marktlage ist eher etwas ruhiger mit Angeboten zu 12,50 M für 1 kg.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Lieferung des Bedarfs an *Kohlen, Zechenkoks, Gaskoks* und *Brennholz* für die Ober-Postdirektion und die Verkehrsämter in Frankfurt a. M. soll für die Heizzeit 1916/17, unter Umständen in mehreren Losen, vergeben werden. Die Anbietungsbedingungen liegen im Zimmer 211 der Oberpostdirektion Frankfurt a. M., Hohenzollerplatz 60/64, zur Einsicht aus und können daselbst zum Preise von 20 Pf bezogen werden. Die verschlossen mit der Aufschrift »Angebot auf Lieferung von Heizstoffen« einzureichenden Angebote werden am 6. Juni geöffnet. Zuschlagsfrist 3 Wochen nach Öffnung der Angebote.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im April 1916.[1]) Für den *Kohlenbergbau* ist eine ebenso angespannte und Überzeitarbeit erfordernde Beschäftigung wie in den vorhergehenden Monaten festzustellen. In der *Eisen-, Metall- und Maschinenindustrie* macht sich, neben einzelnen Steigerungen dem Vormonat gegenüber, namentlich eine stärkere Beschäftigung als im April 1915 geltend. Auch die *chemische Industrie* hat fast durchweg günstigere Arbeitsverhältnisse als im Vorjahr aufzuweisen. — Im *Ruhrkohlengebiet* war die Beschäftigung im April wiederum außerordentlich zufriedenstellend. Die Absatzverhältnisse waren für Kohlen wie für Koks ebensogut wie im Vormonat und für Koks dem Vorjahre gegenüber besser. Im Aachener Kohlenbezirk war die Beschäftigung im April ebensogut wie im März und besser als im April des Vorjahres. Die *Saarkohlengruben* haben keine wesentliche Veränderung im Vergleich zum Vormonat. Die *oberschlesischen Steinkohlengruben* erfreuten sich wiederum lebhafter Nachfrage. Die Beschäftigung war der des Vormonats gleich, im Vergleich zu der des Vorjahres aber besser. Der *niederschlesische Steinkohlenbergbau* hatte für Kohlen wie für Koks unverändert befriedigende Beschäftigung sowohl dem Vormonat als auch dem Vorjahr gegenüber. Die *Zwickauer* und *Lugau-Ölsnitzer Steinkohlenbergwerke* hatten im Berichtsmonat zwar zufriedenstellend zu tun, doch machte sich dem Vorjahr gegenüber eine geringe Abschwächung geltend. Für die bayerischen Steinkohlengruben trat eine wesentliche Veränderung nicht hervor. Im *mitteldeutschen Braunkohlenbergbau* war auch im April wieder gut zu tun; in der Regel war weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber eine Veränderung festzustellen. Die *Niederlausitzer Braunkohlen-* und *Brikettwerke* hatten gute Beschäftigung. Die Beschäftigung zeigte dem Vorjahr gegenüber keine Veränderung. — Die *chemische Großindustrie* hat im April keine wesentliche Veränderung der Beschäftigungsverhältnisse erfahren. Die Löhne sind mit dem Beginn des zweiten Vierteljahrs erhöht worden: es sind auch weitere neue Teuerungszulagen gezahlt worden. In der Herstellung *chemisch-pharmazeutischer Präparate* macht sich verschiedentlich eine Verbesserung des Geschäftsganges dem Vormonat gegenüber bemerkbar. Die Lage war ferner auch vielfach besser als im April 1915. — Die *Gelatinefabrikation* hat weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber eine Veränderung aufzuweisen. — In der *Kaliindustrie* war zum Teil infolge der Beendigung der Feldbestellung schwächer als im Vormonat zu tun. Gleichwohl wird die Lage als befriedigend oder gut bezeichnet. — Die *bayerischen Salzbergwerke* und *Salinen* hatten ebenso normale Beschäftigung wie im Vormonat und im Vorjahr aufzuweisen. — Die *Ziegeleien* weisen im allgemeinen keine Verbesserung des Absatzes auf. — In der *Zementindustrie* ist ebenfalls keine Änderung der Verhältnisse eingetreten. — Für *Beleuchtungsglas* wird über ebensoguten Geschäftsgang im April wie im Vormonat berichtet. Dem Vorjahr gegenüber ist die Lage teilweise wesentlich besser. Auch für *Röhren-* wie für *Laboratoriumsgläser* war die Beschäftigung besser als im April 1915. — Die Industrie für *Wärme-* und *Kälteschutz* war ebenso gut wie im März und besser als im April 1915 beschäftigt. — In der Herstellung von *gereinigtem Glycerin* und verwandten Erzeugnissen trat eine Verbesserung im Vergleich zum März hervor. — Die *Anilinfarbenherstellung* hatte im großen und ganzen einen besseren Geschäftsgang als im Vorjahr um die gleiche Zeit. In der *Teerfarbenindustrie* sind wesentliche Veränderungen gegen den Vormonat nicht hervorgetreten. Soweit die Fabriken mit der Herstellung von Kriegsgut beschäftigt sind, ist vielfach eine Steigerung der Beschäftigung nicht nur dem April 1915 gegenüber, sondern auch dem Vormonat gegenüber festzustellen. Die Beschäftigung der Fabriken für *Resorcin-* und *Azofarbstoffe* war im Berichtsmonat besser als im Vorjahr; das gilt auch für die chemischen Werke, die Farben aller Art herstellen. Die Industrie der Farben für Buch- und Steindruck hielt ihre Beschäftigung auf der Höhe des Vormonats. — Die *Farbholz-* und *Gerbstoffgewinnung* war wie im März stark beschäftigt und erforderte gleichfalls die Leistung von Überarbeit. — Die *Lackfabriken* waren verhältnismäßig gut beschäftigt. Der Geschäftsgang war dem März gegenüber im ganzen unverändert, im Vergleich zum Vorjahr war er meist besser. — Bei der Herstellung von *Teererzeugnissen* hat sich die Beschäftigung im Vergleich zu den vorhergehenden Monaten nicht verändert. — Die *Ceresinfabrikation* hatte gut zu tun. — Die *Brauereien* Süddeutschlands haben im großen und ganzen weder eine Verbesserung noch eine Verschlechterung im Vergleich zum März erfahren. Dem Vorjahr gegenüber war der Geschäftsgang schlechter. In der westdeutschen Bierbrauerei trat im Berichtsmonat eine Verschlechterung ein. Ebenso hatten die Berliner Brauereien nicht nur schlechteren Absatz als im Vorjahr, auch gegen den Vormonat ist eine Absatzverminderung eingetreten. — Die *Holzzellstoffabriken* hatten stärker als im April 1915 und ebensogut wie im März d. J. zu tun. — Die *Papierfabriken* hatten auch im Berichtsmonat sehr starke Nachfrage zu bewältigen. Dem Vorjahr gegenüber war die Beschäftigung in der Regel besser. — Die Geschäftslage der *Zinkhütten* hat sich im April gegenüber dem Vormonat nicht geändert. Die *Blei-* und *Zinkerzgruben* berichten über ebenso gute Beschäftigung wie im Vorjahr. — Im *Eisensteinbergbau* herrschte nach wie vor starke Nachfrage. Aus Lothringen wird für die Eisenerzgewinnung eine Besserung geg den April 1915 gemeldet. Die *Eisenhütten* West-, Süd-, Mitteldeutschlands u Schlesiens haben keine Veränderung der Beschäftigungsverhältnisse erfahr Die Lage wird im Vergleich zum Vorjahr als ebenso gut, zum Teil als no besser gekennzeichnet. Nach der Übersicht des Vereins deutscher Stahl- u Eisenindustrieller stellte sich die *Roheisenerzeugung* der Hochofenwerke Deutschen Reiche und Luxemburg im April auf 1073706 t bei 30 Arbeitstag gegen 1114194 t bei 31 Arbeitstagen im März. Die tägliche Erzeugung gi von 35942 t im März nur ganz unbedeutend, nämlich auf 35790 t im Berich monat zurück; der März wies die höchste, während des Krieges erreicl Leistung auf, der April bleibt dieser Höchstleistung außerordentlich nahe. Die *Eisengießereien* Westdeutschlands hatten auch im April gut bezw. se gut zu tun. Dem Vorjahr gegenüber wird die Beschäftigung als ebensog zum Teil als besser bezeichnet. Überarbeit war erforderlich. Aus Nordwe deutschland wird über befriedigenden, teilweise sehr guten Beschäftigungsg berichtet. Die Lage wird dem Vormonat gegenüber als unverändert, im V gleich zum Vorjahr teils als besser, teils als schlechter gekennzeichnet. den mitteldeutschen Eisengießereien hielt sich die Beschäftigung im ganz auf der Höhe des Vormonats. Für Sachsen wird zufriedenstellender Geschäf gang gemeldet und mehrfach dem März gegenüber eine Verbesserung v zeichnet. Sie wird auf die allgemeine Hebung der Industrie zurückgefüh In Schlesien erfreuten sich die Eisengießereien ebensoguter Beschäftigung w im Vormonat und im Vorjahre. Für Süddeutschland ist keine wesentlic Veränderung festzustellen. Die gute Lage weist im Vergleich zum Vorja eine Hebung auf. — Die *Stahl-* und *Walzwerke* haben in Westdeutschla fortgesetzt gute Beschäftigung aufzuweisen. Für Formeisen wie Stabeisen keine wesentliche Veränderung im Vergleich zum Vormonat wie zum Vorja eingetreten. In der Flußeisen- und Stahlherstellung war die Tätigkeit lebhaf als im April des Vorjahres. Insbesondere war für Stahlformguß wie in d Vormonaten sehr stark zu tun. Die Anforderungen an gewalztem und g schmiedetem Stahl wie an Stahlblechen sind andauernd sehr stark und üb steigen nicht selten die Leistungsfähigkeit. Überarbeit war, wie in den V monaten, auch im Berichtsmonat erforderlich. Die Nachfrage aus dem A lande war im März größer als im Februar. In Schlesien haben die Walzwe teils keine Veränderung der guten Beschäftigungsverhältnisse zu verzeichn teils ist dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber eine weitere Verbesseru eingetreten. Insbesondere wird hier für Stahlformguß eine Steigerung ni nur dem März, sondern auch dem April des Vorjahres gegenüber gemeld Die Betriebe mußten in den vorhergehenden Monaten mit Doppelschicht oder mit Überstundenleistung und Sonntags arbeiten. Aus Sachsen wird l richtet, daß die Beschäftigung der Walzwerke im großen und ganzen der c Vormonats und des Vorjahres entsprach. — Von den *Blechwalzwerken* u *Emaillierwerken* wird keine wesentliche Veränderung der guten Beschäftigu gemeldet. Die Lage wird dem Vorjahr gegenüber in der Regel als bess bezeichnet, besonders war die Beschäftigung für Feinblech sehr gut und bes als im April 1915. — Von *Kupferhütten* wird keine Veränderung im Vergle zum März verzeichnet. — Die chemischen Werke für *Weißblechentzinnu* und *Verhüttung zinnhaltiger Metalle* hatten verhältnismäßig gut zu tun; d Vormonat gegenüber hat keine Verschiebung der Verhältnisse stattgefund

Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Hoechst a. l führen in ihrem Geschäftsbericht für 1915 aus, daß das Geschäftsjahr 1915 seinem ganzen Verlauf natürlich unter den Wirkungen des Krieges stand. I mangelnde Beschäftigung der Farbstoffbetriebe wurde zum Teil durch ansprruchnahme anderer Betriebe ausgeglichen. Der Absatz in pharmazeutisch Produkten und in Seras war ein befriedigender. Infolge der Steigerung c Preise aller Rohstoffe und der Erhöhung der Löhne stellten sich die H stellungskosten der Produkte erheblich höher. Durch entsprechende Hina setzung der Verkaufspreise gelang es indessen, im ganzen einen angemessen Ausgleich herbeizuführen. Die Bilanz des Berichtsjahres ergibt nach a gemessenen Abschreibungen und nach durch die Verhältnisse geboten Rückstellungen wie schon berichtet,[1]) bei einem Aktienkapital von 50 Mill. einschließl. Vortrag von 1780655 M einen Gewinn von 15700390 M, a dem 20% Dividende verteilt und 2177767 M vorgetragen werden sollen. Hinblick darauf, daß die Apparate der Betriebe, welche zurzeit still lieg Not leiden werden, dürfte es geboten sein, aus dem Gewinne noch d Betrag von 1 Mill. M für besondere Abschreibungen vorzusehen. Die Krie unterstützungen an Beamte, Aufseher und Arbeiter belaufen sich von Begi des Krieges an bis zum 1. Mai d. Js. im ganzen auf 3250426 M. Auch c Genesungsheim der Firma in Soden dient noch weiter als Lazarett für Leic verwundete. Entstehende Kosten werden nach wie vor von der Firma g tragen. Sie betragen bis zum 1. Mai d. J. 123858 M. Die der Gesellsch nahestehende Firma Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. erzielte au im abgelaufenen Jahre ein befriedigendes Ergebnis, ebenso hat die Fir Kalle & Co. A.-G. in Anbetracht der Verhältnisse recht befriedigend a geschlossen.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 407.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 420 u. 464.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 67/68, S. 485—496. Cöthen, den 3. Juni 1916. 40. Jahrgang.

ber die Schaffung einer Zentralstelle für technische und wissenschaftliche Forschung. Von Dr.-Ing. *Bruno Wäser* . . . . 485—487
ne vergessene Schwefelquelle. Von *Prof. Dr. Konrad W. Jurisch* 487
ereinfachung der Pyknometerwägung. Von *Dr. G. Bruhns* . . . 488
niversalmühle 488
tzungsberichte: Polyteknisk Forening, Kristiania. — Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam. — Akademie der Wissenschaften in Wien 489
schriften an die Redaktion: Zur Bezeichnung Diener, *A. Br.* — Über Kaliummetasulfit, *Dr. A. A. Besson.* — Streudüsen für Flüssigkeiten, System Schüphaus, *Chemotechnik Wiesbaden — Cornelius Heinz.* — Bedeutung der Papiergarnindustrie, *Generaldirektion der Grafen Henckel von Donnersmarck, Beuthen, Abteilung Breslau* . . 490—491
Vermischte Nachrichten 491
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 492
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Übersicht der Marktpreise, Ende Mai 1916 . . . . . . 493—496
Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 189
8. Bakteriologie. Desinfektion 190
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . 190—191
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 192
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . 192—193
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 194
21. Zucker. Stärke. Dextrin 195
31. Metalle 196

Über die Schaffung einer Zentralstelle für technische und wissenschaftliche Forschung.

Von Dr.-Ing. **Bruno Wäser.**

Das Bändchen »Vom Deutschen Michel«,[1]) das als 6. Liebesgabe utscher Hochschüler ins Feld gesandt worden ist, enthält u. a. einen eressanten Aufsatz aus der Feder von A. DU BOIS-REYMOND (S. 78—90) er Kriegserfindungen und über das »Erfindungsministerium des engchen Industrieromantikers WELLS«. Ich finde in DU BOIS-REYMONDS edanken manches Wertvolle und bin überzeugt, aus den Kriegsantastereien von WELLS allerlei Ersprießliches in unsere systematische utsche Friedensarbeit herüberretten zu können. — Wir alle wissen, t welcher Überfülle von gutgemeinten Vorschlägen man unsere nisterien jetzt in den Kriegsmonaten bestürmt, wissen, daß hierbei ter Bergen von Wust doch auch Körnlein gediegenen Goldes liegen. ir hören ferner, wie den vielerlei Kriegsausschüssen, die die Vergung Deutschlands mit allem nötigsten in der Hand haben, ständig nnigfache Mitteilungen und Anregungen die Menge zugehen. Ihre amten, unter dem Diensteid zur völligen Geheimhaltung verpflichtet, ben mancher dieser Ideen zum glücklichsten Leben verholfen. Das cht des Urhebers bleibt gewahrt, und unser Deutschland hat eine rtschaftliche Waffe mehr in der Hand. Aus bescheidenen Quellen seln so die Gedanken und einen sich doch zur machtvollsten Hocht deutschen Siegerwillens.

Es hat unsere Zeit uns so recht gelehrt, wie ungeheuer viel grübischer Geist in unserem Volke steckt. Unter friedlichen Verhältnissen rfte zwar ein Abflauen der an den Tag gebrachten Erfindungen der nge nach eintreten, ob auch der Güte nach, ist eine andere Frage. möchte eher annehmen, daß die Vorschläge dann ausgereifter und rchdachter sein werden.

Ohne an die wirklich zielbewußte Durchführbarkeit des Handelseges über den Friedensschluß hinaus zu glauben, wie ihn unsere nde planen, halte ich doch vorerst noch an der Meinung fest, daß h Deutschland und die wirtschaftlich ihm nahestehenden und angeederten Mächte nach dem Kriege in den Zustand einer gewissen tarkie[2]) versetzt sehen werden. Der Begriff des Rohstoffschutzes d sich nach einem Vortrage von WALTHER RATHENAU[3]) vielleicht einem kennzeichnenden Merkmal unserer künftigen Handelspolitik wickeln. Unter eben diesem Zeichen gilt es, doppelt intensiv alles Landwirtschaft und Technik herauszuholen, was irgend möglich Solchen Bestrebungen kann eine Organisation zur Nutzbarmachung hnischer und wissenschaftlicher Forschung, eine Organisation, wie sie im folgenden beschreiben will, nur förderlich sein.

Eine derartige Zentralstelle, aus Staats- oder Privatmitteln verwirkt und nach Art der Kriegsausschüsse mit behördlich angestellten l vereidigten, fachwissenschaftlich vorgebildeten Beamten besetzt und Untergruppen für Auskunfterteilung, Rohstoffausnutzung und Erdungsgedanken zerfallend, könnte in Anlehnung an das Kaiserliche entamt in Berlin geschaffen werden. Diese Behörde könnte auch sichtlich der erforderlichen, sorgsamen und langwierigen Registrierung Vorbild dienen. Die Zentralstelle würde nach vollständigem Ausbau einer Anzahl von Fachauschüssen bestehen, etwa solchen für hitektur, Bauingenieurwesen, Maschinenbau, Elektrotechnik, Chemie, Hüttenindustrie, Textilindustrie, Flugwesen, allgemeine Naturwissenschaften, Physik, Gegenstände des täglichen Gebrauchs usw. Einzelabteilungen, etwa nach Art der Patentklassen, müßten sich unterordnen. Zunächst wäre eine Gründung mit nur wenigen Beamten sehr wohl denkbar. Aus sich selbst heraus könnte sich dann die Anstalt ganz den Bedürfnissen entsprechend entwickeln. Sämtliches Material des Patentamtes, seine Bibliothek, Zeitschriftenliteratur, Anmeldungen aller Art u. a. mehr, hätte der Zentralstelle offen zu stehen, daher wäre ihre Schaffung auch fürs erste nicht mit allzu hohen Kosten verknüpft.

Jeder schriftlich der Zentralstelle einzureichende Vorschlag wäre kurz zu erläutern und müßte aus später noch zu besprechenden Gründen, außer Namen, Staatsangehörigkeit und Anschrift des Einreichers auch kurz dessen besondere Beschäftigungsart verzeichnen sowie einen Abriß seiner Vorbildung enthalten. Eine mäßige Gebühr von etwa 1—3 M für je eine Anfrage könnte erhoben werden. Unter Umständen und auf Antrag wäre die Zahlung der Entschädigung auch so lange auszusetzen, bis wirklich eine Vermittlung, gleichgültig, ob und mit welchem Erfolge, zustande gekommen ist. Diese Anerkennungsgebühr soll in erster Linie dem Zwecke dienen, ein Überschwemmen der Zentrale mit allzu widersinnigen Vorschlägen tunlichst zu verhüten. Auch der Ankäufer eines Gedankens müßte eine mäßige Abgabe leisten.

Es ist ganz sicher, daß viele Erfinder geistvolle Ideen entwickeln, die weit ab von ihren ureigentlichen Wissensgebieten liegen. Ich will den praktischen Wert derartiger Gedanken durchaus nicht zu hoch bemessen; manches wird lächerlich, vieles undurchführbar, zahlloses nacherfunden sein, immerhin mag doch hier und da etwas erhalten bleiben können. Nun ist der Gedanke allein noch nicht die Erfindung, darin hat DU BOIS-REYMOND[4]) vollkommen Recht, und da redet die Gegenüberstellung der angemeldeten und der wirklich ausgenutzten Patente eine grausam deutliche Sprache, aber in unserem Fall soll es auch nicht so sein. Hier handelt es sich ja lediglich um die Anregung und die Förderung eines Gedankenaustausches, nicht nur im kleinsten Kreise, sondern innerhalb des ganzen Volkes, es handelt sich mit einem Wort um eine gegenseitige, völlige und befruchtende Durchdringung. Grundsätzlich gehören vor das Patentamt solche Erfindungen und Verbesserungen, die von Fachleuten herrühren und die Einrichtungen aus deren Fachgebieten betreffen, die sie ja völlig übersehen müssen (s. u.). Für die Zentralstelle kommen in erster Linie Arbeiten von Nichtfachleuten in Betracht. Es ist wahrhaft erstaunlich, wie geistreichen Einfällen man da öfters begegnet. Wenn diese nicht ein gütiges Schicksal auf fruchtbaren Boden verschlägt, verkommen sie oder werden günstigenfalls erst nach geraumer Zeit von neuem aufgefunden. Und unterdessen liegt das schöne Gottesgeschenk des Geisteskapitals Jahr um Jahr völlig zinslos da. Viele Erfinder stehen in einer Fabrik in allzu abhängiger Stellung, wissen auch mit den einschlägigen Bestimmungen der Gesetze nicht Bescheid, scheuen die Kosten eines Patents, Musters oder Warenzeichens, verraten aber aus Mißtrauen niemandem von ihren Plänen, basteln und basteln im stillen Stübchen während der kärglichen Freizeit und kommen trotz Fleiß und Mühe nie zu etwas ordentlichem. Der gute Gedanke verläßt sie zwar nicht, doch sie zweifeln und zweifeln, und schließlich werfen sie alles verärgert beiseite. Solchen Leuten kann und soll die Zentralstelle helfen. Sie reichen den Bericht über ihren Gedankengang oder über ihre Arbeit in vorgeschriebener Weise ein. Die amtliche Stelle prüft ihn. Ist der Urheber ein Fachmann und bezieht sich die Neuheit auf eben dieses Fach, so wäre er meist ohne weiteres an das Patentamt zu verweisen

[1]) »Vom deutschen Michel.« Furcheverlag Berlin-Cassel 1915.
[2]) Vergl. Lehr- und Handbücher der Volkswirtschaft.
[3]) W. Rathenau, Die Organisation der Rohstoffversorgung. Vortrag, gehalten in der Deutschen Gesellschaft 1914 am 20. Dezember 1915.

[4]) s. o. unter 1.

da er bei seiner Fachkenntnis über die Aussichten seiner Idee oder seiner Erfindung selbst Bescheid wissen muß.

Auf diese Weise wird einer allzu starken Abwanderung aus dem Patentamt vorgebeugt und damit ein wesentlicher Rückgang in dessen Einnahmen zum Wohle des Staatssäckels vermieden. Sonst könnte es natürlich gar leicht geschehen, daß ein fachmännisch geschulter Erfinder die Zentralstelle als eine bequeme und billige Versuchsstation für alle möglichen Verbesserungen betrachtet. Um ferner dem wahren Urheber einer Eingabe die Vorschiebung eines Strohmannes zu erschweren, müßte die Maßnahme Platz greifen, daß der Einsender vor dem Gesetze auch als der erste und alleinige Rechtsinhaber gilt, und daß alle die Ansprüche, die er aus der Eingabe herleitet, nicht übertragbar und nur verkäuflich sind, wenn ein gesetzlich gültiger Vertrag abgeschlossen ist. Dem Zwecke der Bejahung oder Verneinung der Frage, ob der Einreichende als Fachmann zu betrachten ist oder nicht, dient die eidesstattliche Angabe über Beschäftigung und Bildungsgang. Diese Erklärung muß aus allgemeinen Gründen sowie im Interesse des Patentamtes gefordert werden; wissentlich falsche Mitteilungen wären unter Strafe zu stellen. Ob und inwieweit der Einsender etwa Konkurrenzklauseln oder Paragraphen eines Anstellungsvertrages durch seine Angaben verletzt, das zu untersuchen, kann nicht Sache der Zentralstelle sein.

Die Entscheidung darüber, wann der Anmelder als Fachmann, wann er als Laie anzusehen, bedarf natürlich der eingehendsten Prüfung. Bei Zweifeln könnte stets in einer allgemeinen Sitzung entschieden werden. Berufung wäre in der Form des Patentverfahrens in jedem Streitfall zuzulassen. Bringt z. B. ein geschickter Schlosser aus der Fabrikwerkstatt einer großen Spinnerei die Neukonstruktion eines Pumpenventils, so wäre er meines Erachtens nicht als Fachmann anzusprechen; ein Meister mit Fachschulbildung wäre dagegen schon, abgesehen von etwaigen besonderen Verhältnissen (s. u.), an das Patentamt zu verweisen. Ein Techniker, der eine technische Mittelschule besucht hat, und der nun seit Jahren an den Zeichentischen einer Firma arbeitet, die ausschließlich Dynamomaschinen baut, ein solcher ist nicht als Fachmann anzusehen, wenn er etwa eine zweckdienliche Einzelheit einer Hebemaschine der Zentralstelle zur Kenntnis bringt; ein studierter Ingenieur ist im gleichen Fall aber durchaus als fachkundig zu betrachten. Auf Grund der wissenschaftlichen Kenntnisse, die letzterer sich auf einer technischen Hochschule hat erwerben können, muß er auf dem ganzen großen Gebiet des Maschinenwesens als Fachmann gelten; ihm steht die Möglichkeit der Unterhaltung mit führenden Berufsgenossen außerhalb seines Spezialzweiges mehr als jenem offen, ihm ist alle einschlägige Literatur, auch die fremdsprachige, zugänglicher als jenem, kurz, er verfügt über das ausgedehntere Allgemeinwissen. Ein Fabrikmeister, der in einer Seifenfabrik tätig ist, reicht die Beschreibung einer kleinen Verbesserung des Herstellungsverfahrens für Schwefelsäure ein. Er muß als Laie gelten; einem studierten Chemiker, ja oft schon einem Laboranten gegenüber, ist dagegen diese Frage für gewöhnlich zu verneinen. Ein Landmann, der Tag für Tag mit der Egge umgeht, und der nun eines schönen Morgens findet, daß eine andere Stellung der Zähne wesentlich vorteilhafter ist, besitzt trotzdem nicht genügende Fachkenntnisse auf dem Gebiete landwirtschaftlicher Maschinerie, um der Zentralstelle Handhabe zu bieten, seinen Vorschlag abzulehnen.

Nun ist eine eingereichte Beschreibung als neu im Sinne der Zentralstelle angenommen worden, wobei die eingehende Prüfung auf restlose Neuheit nicht Sache der Amtsstelle sein kann. Dem Einsender ist eine Bescheinigung darüber erteilt, daß seine Anregung einstweilen auf 3 Monate — nach begründetem Antrag (z. B. langwierige Verhandlungen) auch länger — geschützt ist. Er darf sie innerhalb dieser Zeit nicht mehr freihändig veräußern und nicht zurückziehen, erhält aber dafür den vorläufigen gleichen Schutz der Gesetze, wie ein Patentanmelder. Von einer Anmeldung beim Patentamt hat er lediglich Abstand genommen, weil es sich nur um einen Erfindungsgedanken, nicht etwa um ein ausgearbeitetes Verfahren handelt. Was hat jetzt zu geschehen? Die Zentralstelle kann den Vorschlag unter Kenn-Nummer ohne Namensnennung in einer etwa allwöchentlich herauszugebenden »Erfinderzeitung« — wie wir sie einmal nennen wollen — veröffentlichen. Sie kann dem Einsender antworten, daß sein Vorschlag bereits im Laufe der letzten Jahre an dieser oder jener Stelle beschrieben worden ist, bezw. daß darüber Patente oder Gebrauchsmuster vorliegen. Sie kann schließlich die Adresse dieser Patentnehmer oder solcher Firmen mitteilen, die ihr als Interessenten bekannt sind. Es ist dann Sache des Urhebers, weitere Schritte zu tun, doch bleibt sein Recht jederzeit gewahrt. Eine Firma oder eine andere Person, mit der er verhandelt, hat keinen Anspruch, ihrerseits sich die betr. Sache schützen zu lassen. Der Versuch, es dennoch zu tun, ist strafbar, ein entsprechendes Patent oder Muster nichtig. Innerhalb der ersten Schutzfrist (s. u.) sollte für den Einsender eines Vorschlags auch die Anmeldung eines D. R. P. gleichen Inhalts ausgeschlossen sein, um schwebende Verhandlungen nicht unnütz zu erschweren.

Die Veröffentlichung in der »Erfinderzeitung« sollte bei jec Eingabe etwa 4 mal erfolgen. Bei der Prüfung auf Verwendbark eines Beitrages sollten aus praktischen Gründen meistens nur die letzt 5 Jahre berücksichtigt werden; liegt in diesen kein gleicher oder sin ähnlicher Vorschlag bei den Akten, so ist er durch Bekanntgabe a gemein zur Diskussion zu stellen. Im anderen Falle ist der Einsenc unter Bezeichnung der betr. Literatur usw. abzuweisen (s. o.). Firm oder Gewerbetreibende, die für irgendeine Verbesserung bedeutenc Interesse haben, könnten der Zentralstelle das Gewünschte an Ha von Beschreibungen bezeichnen, die wiederum ohne Namen r Kenn-Nummer in die Zeitung aufzunehmen wären. Werden n dadurch Erfinder zur Arbeit und zur Beseitigung der vorhanden Schwierigkeiten angeregt, so ist der Weg zur Unterhandlung, z nächst über die Zentralstelle, gegeben. Etwaige, aus solchen Arbeit hervorgehende Patente, über die letzten Endes die Zentralstelle u damit das Patentamt immer die Kontrolle behält, müßten beiden Teil — dem Fragesteller und dem Antwortenden — gemeinsam gehör Der Zeitung ist allerweiteste Verbreitung durch Auslegen in öffentlich Bibliotheken und Lesehallen sowie durch niedrige Bemessung c Bezugspreises zu verschaffen. Sie müßte ferner neue Preisausschreib aller Art bringen und über die bedeutendsten darunter, die bisher u erledigt blieben, Übersichten geben.

Kommt nun eine Einigung zwischen dem Urheber einer neu Idee und einer anderen juristischen Person usw. nicht zustande, oc bleibt die Notiz in der »Erfinderzeitung« überhaupt ohne Erfolg, erhält der Ersteinsender nach z. B. 3 Monaten wieder sein frühe Verfügungsrecht im vollkommensten Umfange (s. o.) zurück; er ka ein D. R. P. anmelden, kann freihändig verkaufen usw. Der Gedan an sich, nun einmal veröffentlicht, verliert in dieser Form — natürli nicht bei sinngemäßer Überarbeitung, wodurch etwa ein technisch neu Effekt erzielt wird — seine Patentfähigkeit seitens eines anderen. D Zentralstelle selbst hat keine Ansprüche darauf. Erst nach Ablauf v etwa 5 Jahren büßt die Eintragung — ohne daß besondere Gebühr in der Zwischenzeit gezahlt wären — in den Verzeichnissen der Zentr stelle und des Patentamtes ihre letzte Wirksamkeit ein. Innerhalb c 5 Jahre darf der Gedanke zwar ohne Hinzuziehung des Ersteinreich noch immer nicht in die Praxis umgesetzt oder sonst irgendwie a gebeutet werden, allein ein Teil des bei etwaigem Verkauf (auch zwang weise) seitens des Einreichers erzielten Reingewinnes sollte jetzt c Allgemeinheit zugute kommen, d. h. an den Staat fallen, was innerha der 1. Schutzfrist von 3 — 5 Monaten nicht der Fall war. Auch c Käufer hätte eine mäßige Sondersteuer zu tragen. Es liegt darin f beide Teile ein Anreiz zu möglichst schneller Abwicklung des Geschäf die im Interesse der Gesamtheit wünschenswert ist. Nach Ablauf c 5 Jahre soll der Gedanke wieder als neu und frei angesehen werd während er eben bis dahin unter der Priorität des Einsenders gestand hatte. Verkäuflich und juristisch übertragbar sollen die Rechte a solchen Eingaben, wie erwähnt, nur nach Abschluß gesetzlich gültig Verträge sein, die u. a. die Anmeldung eines patentrechtlichen Schut bedingen. Eine Ausbeutung fremder Gedanken durch unreelles Treib ist so nach Möglichkeit vermieden. Es bleibt nun noch zu verhinde daß Firmen, die Beschreibung irgendwelcher Neuheiten, die für c Konkurrenz wertvoll sind, lediglich zu dem Zwecke einreichen, um in den vorläufigen und fast kostenlosen Schutz des Gesetzes zu gelang Der Zwang, daß mit sich meldenden ernsten Interessenten in jede Fall zum Besten des Ganzen eine angemessene Einigung herzustell ist, würde auch diesem Schaden etwas abhelfen. Als Schutzmit bleibt ersterwähnten Firmen das Patent- oder Geheimverfahren. D Zentralstelle böte im übrigen Gelegenheit, um über die Höhe c Verkaufspreises einer Licenz, eines Verfahrens usw. durchaus unparteiis zu entscheiden. Zum Zwecke der Statistik wäre die Zentralstelle vo Ergebnis aller Verhandlungen vertraulich in Kenntnis zu setzen.

Wir haben in den privaten Patentverwertungsbüros Einrichtung die unserer Zentralstelle wesensähnlich sind. Der einzelne Erfinc steht diesen Vermittelungsstellen meist aber mißtrauisch oder im Gege teil allzu vertrauensselig gegenüber. Beides ist von Nachteil und fä bei Schaffung einer Reichsbehörde oder einer unter Staatsaufsic stehenden Zentralstelle weg. Den genannten Privatinstituten ble immer noch ihr Brot, wenn sie z. B. als beauftragte Vertreter c Verkäufers mit dem durch die Zentralstelle ermittelten Käufer verhande Im Gegenteil verspreche ich mir einen bedeutenden Aufschwung dur den Anreiz, den die leichte Anknüpfung geschäftlicher Beziehung durch die Zentralstelle auf die Erfinder ausübt. Die eigentlichen Pate anwälte werden durch die Errichtung der neuen Behörde wenig berührt, im Gegenteil wird auch ihr Wirkungskreis eher noch vergröß werden, wenn sie etwa als Bevollmächtigte eines Erfinders mit c Zentralstelle unterhandeln.

Das Grundprinzip der Zentralstelle muß bleiben: sehr einfac Verfahren, wenige und durchsichtige Verordnungen mit Gesetzeskr Vermeidung jeden behördlichen Schemas, damit auch der kleine Ma

ertrauensvoll sich an sie wenden kann. In diesem Sinne wäre naturemäß eine allgemeine Propaganda für die Zentralstelle dringend erünscht, wobei die neugegründete »Reklameprüfungsstelle des deutschen useums für Kunst in Handel und Gewerbe« (HAGEN)[5]) sicher ihre itarbeit nicht versagen würde. — Der Zentralstelle könnten überdies in literarische Auskunfteien angegliedert werden. Jedem Menschen,) Wissenschaftler oder Praktiker, kommen tausendfach Rätsel vor, die nicht zu lösen vermag. Er bediene sich des Auskunftsbüros der entralstelle, und er erhält Aufklärung. Die Gebühren hätte der Frageeller zu tragen. Die Antworterteilenden gelangen durch ihre Einsendung nstweilen in den Schutz der Gesetze, die eine widerrechtliche Entahme verhindern.

Gar mancher hat einen guten Gedanken, der vielleicht nicht innerılb seines speziellen Wirkungskreises, wohl aber durchaus innerhalb ines Fachgebietes liegt, und den er nicht weiter ausbauen will und ınn, weil ihm Zeit, Gelegenheit, Geld, Mut, kurz alles fehlt. Ihn würde e Zentralstelle, wenn er seine Gedanken formuliert und einreicht, auf rund des bisher Gesagten, auf das Patentamt zu verweisen haben. Ich etone noch einmal: etwaige Verstöße gegen Anstellungsverträge sind ibei nicht Sache des Zentralamtes (s. o.). Begründet nun ein solcher rfinder seine Verhältnisse und nimmt zudem die Verpflichtung auf ch, sein Angebot, bei Zahlung von kleinen Jahresgebühren, der Beörde 5 Jahre an der Hand zu lassen, — bei Wahrung aller seiner echte, aber unter Verzicht auf die Zurückziehung — und erklärt er, aß eine Patentanmeldung erst nach Ablauf der 5 Jahre durch ihn zussig sein soll, so dürfte ihm ein vorläufiger Schutz sowie wiederholte ıd zeitig verschiedene Veröffentlichung seines Vorschlages (unter Kennımmer) zugesagt werden. Der Erfolg bleibt abzuwarten. Alle Käufer, e sich während der gesamten Schutzfrist melden, sollten angemessene cenzen erhalten. Im übrigen — z. B. hinsichtlich Priorität u. a. m. - gelten die obigen Bestimmungen auch hier. Bei Nichtzahlung der hresgebühren erlischt der Schutz. — Der Vorteil des Patents gegenber dem hier gewählten Verfahren, ist offensichtlich und er soll es ich bleiben: dem Facherfinder für gewöhnlich das Patent, Muster — oder Varenzeichen! — In den beschriebenen Fällen würde die Rolle der entralstelle als Einigungsamt z. B. zwischen einem Angestellten, seiner irma und einem neuen Käufer wesentlich verwickelter und öffnete ısern Anwälten ein neues Arbeitsfeld.

In manchen Fabriken und Werkstätten fällt nutzloses Material in enge ab und häuft sich zu unbequemen Lasten. An andern Stellen, t gänzlich verschiedenen Charakters, würde man für diese Stoffe elleicht dort Verwendung haben, wo man bisher viel teuere benutzt ıt. Auch hier könnte eine Sondereinrichtung der Zentralstelle mit ilfe der »Erfinder-Zeitung« vermittelnd eingreifen. Manch einer, der ne solche Notiz liest, sagt sich: das könnte ich einmal in meinem etriebe versuchen; Geschäftsbeziehungen bahnen sich an und aus überüssigem Abfall erblühen neue Werte — Rohstoffnachweisungen wären och viel wichtiger, um manches ausländische Erzeugnis durch ein inndisches zu ersetzen, so die Kaufkraft des Binnenmarktes,[6]) die ihre edeutung in der Absperrung der Kriegszeit so glänzend dargetan hat, ı vergrößern und mit dem Volksvermögen weise hauszuhalten. Nicht lt es, den Außenhandel auszuschalten — das wäre sehr unklug und ızu unmöglich — aber es heißt, die wirtschaftlichen Kräfte mehr och, als bisher anspannen, um im Wettkampf der Völker siegreich ı bestehen.

Auch ideelle Werte könnte die Zentralstelle fördern. Da hat ein ter Förster gemerkt, daß das Wild eine Quelle seines Waldreviers ıgenfällig bevorzugt. Er weiß es seit Jahren, doch jetzt gibt er seine eobachtung der Zentralstelle zu Protokoll, und die »Erfinder-Zeitung« ringt darüber in ihren Veröffentlichungen eine kurze Bemerkung. Es ıtsteht ein Briefwechsel zwischen dem Förster und einem Wissenhaftler, und die Folge ist unter Umständen die Entdeckung einer euen radioaktiven Quelle. — In meiner Heimat ist der Aberglaube vereitet, auf einen Morgennebel des Februar werde 100 Tage später ein ewitter (Mitte Mai-Juni) folgen. Mir fehlt die Zeit zu Untersuchungen dieser Hinsicht und die Fachkenntnis, um da die tatsächlichen Zummenhänge aufzudecken, die vielleicht im Unterbewußtsein des Volkes lange schon schliefen. Für einen Meteorologen könnte die Nachricht ıgegen vielleicht von Interesse sein. — Ein Freund von mir fand einmal ei einem schlesischen Bauern in altem Gerümpel vorgeschichtliche Geße. Er grub daraufhin an der bezeichneten Stelle nach und sammelte viel Material, daß es ihm für seine Doktorarbeit genügte. Hier waltete er Zufall. In Zukunft soll bewußt gearbeitet werden. Alle Stände llten beobachten, sammeln, forschen. Niemand ist ein Universalgenie, n jeder braucht die Stelle einmal, ein jeder vermag hier willkommene ntwort auf seine Frage zu finden. Es ist ja so viel Wissenswertes noch unbekannt oder der Vergessenheit anheim gefallen: von Trümmerhalden uralter Bergwerke angefangen, von Sitten und Liedern, Kostümen und Möbeln bis hin zum Treiben der belebten Natur, bis zum Beobachten von Kugelblitzen, bis zu den Rätseln des Vogelzuges und den Geheimnissen aus des Himmels ewigen Tiefen.

Wie aber, so wird mancher fragen, schützen wir unsere geistigen Kinder vor den neidischen Späherblicken des Auslands? Werden nicht fremde Firmen die Erfinderzeitung lesen und dem Deutschen dann die Früchte seiner Arbeit rauben? Nun, einmal soll ja die kurze anonyme Eintragung der Zentralstelle nur auf dem Wege rechtsgültigen Vertrags übertragbar und verkäuflich sein und dann wäre noch zu erwägen, ob nicht der Nachweis deutscher Nationalität gefordert werden soll, ehe überhaupt Verhandlungen beginnen. Des ferneren könnte deutschen Staatsbürgern ein Vorkaufsrecht zuerkannt werden. Wenn hier in Deutschland keinerlei Bedarf ist, steht ja dem Erfinder nach Ablauf der vorläufigen Schutzfrist von 3 Monaten noch immer der Weg in das Ausland offen. Bei Verallgemeinerung unseres Gedankens würden ja bald regelnde internationale Verträge abgeschlossen werden, wie sie für den übrigen gewerblichen Rechtsschutz bereits seit langem bestehen.

Der Gedanke ist nicht neu. Wir finden ihn veröffentlicht und sehen ihn in der Schaffung der »Brücke« bestimmtere Formen annehmen. Wenn ich ihn nochmals in aller Ausführlichkeit zur Diskussion stelle, so geschieht es, weil ich glaube, unserm Lande damit einen bescheidenen Dienst leisten zu können.

Wenn nun der Staat vorerst nicht die Mittel flüssig hat, wenn er anfangs aus Sparsamkeitsrücksichten das geringe Wagnis der Selbstanlage glaubt scheuen zu müssen, dann könnte eine Vereinigung der großen Fachverbände aus sich heraus eine solche Zentralstelle schaffen, die alle Vorteile einer Behörde, Kredit-, Stempel-, Steuer-, Portoprivilegien, haben müßte. Ich denke da an die verschiedenen technischen Vereine, die Kartelle, die Wirtschaftsvereinigungen und Syndikate, die Kaiser Wilhelm-Gesellschaft, das Deutsche Museum für Naturwissenschaft und Technik in München, die deutschen wissenschaftlichen Vereinigungen, die industriellen Arbeitgeberverbände u. a. mehr. Manche könnten sich auf bereits von ihnen geleistete Sammelarbeit und auf schon vorhandene interne Auskunftsstellen stützen und könnten auf diesem Grundstein weiter arbeiten. Alle Einzelorganisationen müßten sich mit Stammkapital und Jahreseinlagen dann etwa nach Art einer G. m. b. H. zusammenschließen, in deren Versammlungen die Reichsbehörde Sitz und Stimme hätte. Die Beamten und Angestellten wären seitens der Gesellschaft zu besolden, würden aber staatlich vereidigt, so daß das Reich nicht nur in vieler Hinsicht die Rolle einer Aufsichtsbehörde spielen würde, sondern daß auch eine spätere völlige Verstaatlichung keinerlei Schwierigkeiten bieten könnte.

Eine von einem vorläufigen Ausschuß leicht zu veranstaltende Rundfrage hätte die Geneigtheit der einzelnen Vereine und Gruppen einstweilen festzustellen. Große Firmen und Kapitalisten würden sicher dem jungen Unternehmen mit Geldmitteln helfen oder als Genossenschaftler beitreten. Friedliche Geistesarbeit schmiede unserm Vaterland die Waffe gegen die Beschlüsse der Pariser interparlamentarischen Wirtschaftskonferenz! — Überall sehe ich noch Lücken und Schäden und klaffende Mängel in meinen Darlegungen: Sie sollen vorläufige Anregungen sein, nichts weiter.

[5]) Chem.-Ztg. 1916, S. 473.

[6]) Nach W. Lexis, Handel (Schönbergs Handbuch der politischen Ökonomie, II, 2, S. 249), 1898, hat Deutschland einen inneren Markt von der 4 bis $4^1/_2$fachen (England nur 2fachen) Bedeutung des auswärtigen.

Eine vergessene Schwefelquelle.

Von Prof. Dr. Konrad W. Jurisch.

Ich möchte kurz an die alten Sodarückstände der Leblanc-Industrie erinnern, die vielleicht noch an manchen Plätzen zur Gewinnung von Schwefel dienen können. An vielen Orten wurden früher die lästigen Rückstände auf Felder gebracht und mit Erde zugedeckt; so auch in der Nähe der KÜHLMANNschen Fabrik St. André bei Lille. Das Rückstandsfeld erhob sich ungefähr 2 m über den umgebenden Boden. Auf der eindeckenden Ackerkrume wurden Kartoffeln gezogen. Aber die seitlich aussickernde gelbe Schwefellauge machte sich so unangenehm bemerkbar, daß man beschloß, sie durch Aufarbeitung zu beseitigen. Die Ackerkrume wurde abgeräumt. In dem ziemlich kahlen Rückstandsfelde wurde ein Netz von Kanälen angelegt, durch welche die Schwefellauge, die sich durch Regen oder künstliche Bewässerung bildete, nach einem tiefsten Punkt geleitet wurde. Von hier wurde die Schwefellauge mittels eines großen Pulsometers in die Gebläsestation gehoben. Diese bestand aus drei großen zylindrischen Gefäßen aus Schmiedeeisen, in welchen die Schwefellauge durch Einblasen von Luft soweit oxydiert wurde, daß sie nach dem Verfahren von MOND auf Schwefel verarbeitet werden konnte. Ich habe diese Anlage im Jahre 1882 einrichten helfen. Sie hat seitdem viele Jahre lang zufriedenstellend gearbeitet. Wenn in Deutschland irgendwo ähnliche Bedingungen vorhanden wären, so könnte mit leichter Mühe auf billige Weise reiner Schwefel gewonnen werden.

Vereinfachung der Pyknometerwägung.

Von den in der Regel besser mathematisch geschulten Physikern haben manche Chemiker zum großen Vorteil ihrer messenden Untersuchungen die Gewohnheit angenommen, sich mit allerhand Abweichungen von der strengen Form, die entweder zu klein sind, um in Betracht zu kommen, oder deren Einfluß man durch Verbesserungen, Vergleichungen usw. ausschalten kann, die Arbeit sehr zu erleichtern. So wägt man z. B. mit absichtlich falsch eingestellten Wagen, verwendet Meßgefäße, die zu klein oder zu groß gemacht sind, oder deren Inhalt überhaupt unbekannt ist, und dergleichen mehr.[1]) Besonders die chemische Industrie zieht aus derartigen Kunstgriffen große praktische Vorteile, aber auch dem wissenschaftlich Arbeitenden können sie die wertvollsten Dienste leisten. Die Überwindung von Schwierigkeiten auf solche, manchmal durch ihre Einfachheit geradezu verblüffende Weise vermag auch eine rein geistige Befriedigung, eine Art Siegesgefühl über den toten Stoff, zu gewähren. In diesem Sinne hat mir eine Mitteilung des Professor WALKER auf Hawaii[2]) besondere Freude bereitet, und da sie ohne Zweifel von größter praktischer Bedeutung ist, möchte ich nicht unterlassen, auch an dieser Stelle auf sie hinzuweisen.

Der Gebrauch des Pyknometers wird meistens auf die Fälle beschränkt, wenn man sich mit anderen Mitteln der Dichtebestimmung, z. B. wegen zu geringer Menge der zu messenden Flüssigkeit, nicht helfen kann, oder wenn es auf besonders hohe Genauigkeit ankommt. Andernfalls zieht man die Spindel vor, deren Gebrauch schneller und einfacher zum Ziel führt, die aber dafür um so weniger genaue Angaben liefert, namentlich wenn sie — wie es leider häufig vorkommt — schon an sich fehlerhaft hergestellt ist. Nun hat WALKER die Arbeit mit dem Pyknometer durch einen unscheinbaren Kunstgriff so vereinfacht, daß man damit ebenso schnell — und doch viel genauer, als mit einer Spindel — zu arbeiten vermag.

Man wird selten ein Pyknometer finden, welches genau 100,00 g Fassung hat; aber nur ein solches Gefäß erspart die Berechnungen, deretwegen man eben nur ungern mit dem Pyknometer arbeitet. Dagegen kann man leicht derartige Vorrichtungen herstellen oder sich beschaffen, die nahezu den angegebenen Raum enthalten, also z. B. 99,9 oder 100,25 g Wasser fassen. Jedes Meßkölbchen, ja sogar eine dazu ausgesuchte gewöhnliche kleine Flasche mit Glasstopfen, die man bis fast zum Überlaufen füllt und nach dem Hineindrücken des Stopfens (unter Vermeidung einer Luftblase!) äußerlich abtrocknet, können dazu dienen; man findet solche Flaschen von 99,8—100,2 g nach meiner Erfahrung nicht selten unter den Standflaschen. Derartige, nur annähernd stimmende Gefäße benutzt man nun in folgender Weise: Angenommen, das Kölbchen faßte nur 99,9 g Wasser und besäße in leerem Zustande ein Gewicht von 30 g. Fertigt man nun zu diesem Kölbchen ein Leergewicht an, welches nur 29,9 g wiegt, und wägt man unter Benutzung dieses zu leichten Ausgleichsgewichtes das mit Wasser gefüllte Kölbchen, so wird es scheinbar genau 100,00 g fassen. Füllt man nun z. B. eine Salzlösung bis zur Marke ein und findet bei abermaliger Wägung unter Benutzung desselben Leergewichtes, daß die somit abgemessene Menge 105,10 g wiegt, so hat man in Wirklichkeit in diesem Fall offenbar nicht mehr genau 0,10 g zuviel gewogen, wie bei der Füllung mit Wasser, sondern 0,10 g $\times$ spez. Gew. der Lösung, also eine von 0,10 g nur um ein Geringes abweichende Größe, die hier $0{,}10 . 1{,}051 = 0{,}1051$ g beträgt, somit nur um 0,0051 g von 0,10 g sich unterscheidet.

Man sieht also, daß man diese Größe so lange überhaupt vernachlässigen kann, als es sich um eine geringe Abweichung des Fassungsraumes von 100,00 g und ein nicht zu hohes spezifisches Gewicht der zu untersuchenden Flüssigkeit handelt. Die Rechenprobe zeigt nämlich folgendes: $\frac{105{,}10\ g}{100{,}00\ g}$ ergibt ein scheinbares spezif. Gewicht von 1,0510 = 12,60⁰ Brix = 7,13⁰ Beaumé; die genaue Berechnung dagegen gibt $\frac{105{,}10 - 0{,}10\ g}{100{,}00 - 0.10\ g} = \frac{105{,}00\ g}{99{,}90\ g} = 1{,}051051$. Der Unterschied zwischen den beiden Zahlen beträgt nur $0{,}012^0$ Bx = $0{,}0068^0$ Bé, er ist also völlig ohne praktische Bedeutung. Selbst wenn das Kölbchen nur 99,00 g statt 100,00 g Wasser fassen, und man dementsprechend mit einem um 1,00 g zu leichten Leergewicht arbeiten würde, so wäre die Abweichung von der Wahrheit immer erst $0{,}12^0$ Bx = $0{,}07^0$ Bé. Jedoch läßt sich in solchen Fällen, wie auch bei höheren spezif. Gewichten, leicht eine Verbesserung anbringen. Bedenkt man, daß man statt des fehlenden 1,00 g Wasser offenbar 1,051 g Salzlösung zu wenig abwiegt, so ergibt sich, daß man zu dem erhaltenen scheinbaren Gewicht der Lösung 0,051 g oder — da man nur auf cg abzuwägen braucht — rund 0,05 g zuzuzählen hat, um das wirkliche Gewicht zu ermitteln. Also es sind
in diesem Fall immer so viel cg zuzuzählen, wie g über 100 g bei d
Lösung gewogen werden, und man erhält somit die Berichtigungstafe

für 101 g	Gewicht	der	Lösung	sind	zuzuzählen	0,01 g	
„ 105 „	„	„	„	„	„	0,05 „	
„ 110 „	„	„	„	„	„	0,10 „	
„ 120 „	„	„	„	„	„	0,20 „	usw.

Ist das Kölbchen im Gegenteil zu groß, so sind diese Bericht
gungen vom scheinbaren Gewicht abzuziehen. Beträgt ferner die A
weichung von 100,00 g Wasserfassung nicht 1,00 g, sondern z.
0,273 g, so sind die oben angegebenen Berichtigungen mit 0,273 z
vervielfältigen, d. h., es kommt nur etwa ¼ von ihnen in Anrechnun
Man kann sich hiernach zu jedem Kölbchen leicht eine kleine Beric
tigungstafel anfertigen. Die Handhabung eines derartigen »falschen
Pyknometers ist nun denkbar einfach. Man füllt es bei der Norma
wärme (die man beliebig wählen kann, so daß sie möglichst beque
liegt, wenn man die Dichten auf gleiche Wärmen bezieht, also z.
$\frac{17{,}5^0}{17{,}5^0}$ oder $\frac{22{,}30^0}{22{,}30^0}$) mit der zu untersuchenden Lösung und wägt es unt
Benutzung des »falschen« Leergewichtes. Braucht man außer diese
z. B. 131,75 g, und ist das Kölbchen, wie oben, um 1,00 g Wasser zu klei
so rechnet man 0,3175, also rund 0,32 g hinzu und erhält 132,07 g, das bedeut
ein spez. Gew. von 1,3207 = 65,13⁰ Bx oder 35,65⁰ Bé (gegen 1,320707
Benutzt man ein Kölbchen oder Fläschchen stets für Flüssigkeiten vo
ähnlichen spezif. Gewichten, z. B. nur für Harn, Meerwasser, Milch, s
kann man noch einen Schritt weiter gehen und auch die erforderlic
Berichtigung an dem Ausgleichgewicht für das leere Gefäß vornehme
indem man dieses um so viel verändert, wie die Berichtigung beträg
Ist diese zuzuzählen, so ist das Leergewicht zu vermindern und u
gekehrt. Mit dieser Vorrichtung kann man dann ohne jede weite
Berechnung das spezif. Gewicht derartiger Flüssigkeiten aus den G
wichtsstücken ablesen, die man außer dem Leergewicht auf die Wa
zu bringen hat, um das Gleichgewicht herzustellen.

Dieser kleine Kunstgriff liefert also mühelos und selbst ohne b
sonders feine Wägungen (nur auf 1 cg) etwa die vierfache Genauigk
wie Brixspindeln von 0,1⁰ Teilung und fast die achtfache wie eben
geteilte Beauméspindeln — ganz abgesehen davon, daß man sonst v
allen Dingen erst einmal ganz richtig eingestellte Spindeln besitzen mu
während man sich das Pyknometer in wenigen Minuten selbst a
richtige Anzeige einstellt, indem man z. B. eine kleine Blechschacht
mit Schrotkörnern und Blech- oder Papierschnitzeln als Leergewic
herrichtet. Auch die WESTPHALsche Wage für spezif. Gewichte verm
mit einem derartigen Pyknometer nicht erfolgreich in Wettbewerb
treten. Dieser Kunstgriff verdient es daher, in alle Lehrbücher der ch
mischen Untersuchungen aufgenommen zu werden — wie so manc
ähnliche, wenn auch vielleicht weniger allgemein anwendbare, die m
vergeblich in den Büchern sucht. Und zum Schluß die Frage, die i
— mit aller Achtung vor den Leistungen wissenschaftlicher Forsch
selbst unter der Tropensonne — aussprechen möchte: mußte uns die
Kunde erst aus — Hawaii kommen? Wenn meine Zeilen dazu b
tragen könnten, die zahlreichen kleinen Kunstgriffe, deren man si
zur Erleichterung der Arbeit bedient, bekannt zu geben, würde ich m
diese Anregung zum Verdienst anrechnen.

Nachschrift. Es mag zwar sein, daß dieser Kunstgriff nicht n
ist. Wie nämlich der Schriftleitung der »Chemiker-Zeitung« v
schätzenswerter Seite mitgeteilt wurde, sind die geschilderten Ausgleic
gewichte in österreichischen Zuckerfabriken, die meistens mit Pykn
metern arbeiten, schon lange bekannt. Jedoch habe ich sie in Büche
nirgends erwähnt und beschrieben gefunden, und selbst, wenn dies d
Fall wäre, so ist das Verfahren doch offenbar der Vergessenheit anhe
gefallen — was nicht ausschließt, daß vielleicht ein einzelner es anwend
Es verdient aber allgemein benutzt zu werden. *Dr. G. Bruhns.*

¹) Die Nichtberücksichtigung des Raumes, den ein Niederschlag im Meßkolben einnimmt, ja sogar die ganze Messung mit Farbenumschlag von Endanzeigern gehört auch zu diesen Freiheiten, daher wurden auch die Maßuntersuchungen von manchen Chemikern in der Mitte des vorigen Jahrhunderts als ungenau so sehr angefeindet.

²) Intern. Sugar Journ. 1916, S. 33.

Universalmühle.

Für die Zerkleinerung und Vermahlung zäher, harter und mitt
harter Stoffe pflanzlicher und mineralischer Natur haben sich die v
schiedenen Arten von Mühlen vorzüglich bewährt, bei denen die Ma
wirkung durch Ausnutzung der Schleuderkraft erzielt wird, unterstü
durch entsprechend gestaltete Mahlelemente der verschiedensten A
Man kann die große Zahl von Ausführungen derartiger Mühlen
3 Gruppen unterscheiden und zwar in Schlagkreuzmühlen, in Zah
kranzmühlen und in Stiftscheibenmühlen (Dismembratoren). Das V
wendungsgebiet derartiger Maschinen ist fast unbegrenzt, aber imm
kommt es darauf an, die für den jeweiligen Zweck am besten brauc
bare Mühle zu wählen. Dagegen ist die Universalmühle für alle n
erdenklichen Zwecke verwendbar. Lediglich nach Auswechslung c
Mahlelemente kann eine und dieselbe Mühle unter Benutzung desselb
Gehäuses mit Lagerbügeln, Lagern, Wellen und Rostring als Schla
kreuzmühle, Zahnkranzmühle oder Stiftscheibenmühle benutzt werd
Der Generalvertrieb der Universalmühlen liegt in den Händen v
Ing. ART. MARTIENSSEN, Berlin-Tempelhof, der weitere Auskunft erte

Sitzungsberichte.

Polyteknisk Forening.

Kristiania, Sitzung vom 26. Januar 1916. — Vors.: H. Krag.

A. M. Erichsen: *Die Kupfer- und Messingindustrie in Norwegen.* ;elangen jetzt von den norwegischen Hüttenprodukten für etwa 13 Mill. Kr. ofer, Zink, Nickel und Aluminium zur Ausfuhr, wobei gleichzeitig für Aill. Kr. Halbprodukte aus diesen Metallen, als Draht, Platten, Stangen Rohren, eingeführt werden. Der inländische Bedarf an den genannten enständen ist in außerordentlichem Steigen begriffen. Es bedeutet dies n Verlust in der norwegischen Handelsbilanz von etwa 2 Mill. Kr., und e Summe steigt jährlich um etwa 25%. Die A. S. Norsk Metalwerk orsgrund hat einen Neubau für ein modernes Metallröhrenwerk in Angriff ommen, das innerhalb weniger Monate den Betrieb von Kupfer- und ssingröhren sowie von Stangen und Profilen aufnehmen soll. Später soll Anlage erweitert werden und die gesamte Fabrikation von Kupfer- und ssingwaren und von Aluminium umfassen.

Koninklijke Akademie van Wetenschappen te Amsterdam.

Sitzung vom 29. Januar 1916. — Vors.: H. A. Lorentz.

F. A. H. Schreinemakers: *In-, mono- und divariante Gleichgewichte.* M. W. Beijerinck und F. Folpmers: *Bildung der Benztraubensäure Apfelsäure durch Bakterien.* Die Apfelsäure wird am leichtesten von organischen Säuren durch Mikroben zerstört; studiert wurde der Einfluß selben bei Luftzutritt durch Oxydation. Die Reaktion entspricht der ichung: $C_4H_6O_5 + O = C_3H_4O_3 + CO_2 + H_2O$, bezw. ausgehend vom Salz: $2C_4H_4CaO_5 + O_2 = C_6H_6CaO_6 + CaCO_3 + CO_2 + H_2O$. Die wirkiste Umsetzung bewirken die fluoreszierenden Bakterien B. fluorescens, l. liquefaciens usw. Wirkungslos sind B. termo, B. punktatus usw. racemische Apfelsäure wird schwerer gespalten als die inaktive und die orm. Auch Fumarsäure wird durch diese Mikroben zur Brenztraubensäure ebaut: $C_4H_4O_4 + O = C_3H_4O_3 + CO_2$, dagegen nicht Maleinsäure, aragin, β-Aminopropionsäure, Glutaminsäure, Milchsäure und Glycerin. — Haga und F. M. Jaeger: *Symmetrie der Röntgenogramme monokliner stalle.* — A. L. W. E. van der Veen: *Über 1-Hydroxy-2-benzoylcampher Enol-α-benzoylcampher).* — A. H. W. Aten: *Über Kathodenzerstäubung Elektrolyse.* — A. Smits: *Die P, X-Figuren unärer Systeme.*

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 10. Februar 1916. — Vors.: v. Lang.

R. Wegscheider: *1. Leitfähigkeitsmessungen an organischen Säuren.* ssungen der elektrischen Leitfähigkeit wässeriger Lösungen von 45 orgachen Säuren bei 25° werden mitgeteilt, die von O. Auspitzer, A. emene, P. Lux und N. Müller ausgeführt wurden. Bei den zwei- oder hrbasischen Säuren wurden, wenn tunlich, auch die Konstanten der eiten Dissoziationsstufe ausgerechnet und gezeigt, daß sich die Versuche ch diese Konstanten darstellen lassen. Bemerkenswert ist das verschiedene rhalten der Methyl- und Äthylestersäuren der 4 Oxyphthalsäure; während tere infolge tautomerer Umwandlungen abnorm kleine Affinitätskonstanten en, ist dies bei den Äthylestersäuren nicht der Fall. Die Isophthalmethylersäure ist dimorph, wodurch sich die Verschiedenheit der Schmelzpunktsgaben in der Literatur erklärt. 2. *Über die stufenweise Dissoziation eibasischer Säuren. III.* Die früher angegebenen Formeln zur gleichigen Berechnung der Konstanten beider Dissoziationsstufen aus der Leitigkeit, welche unter starker Rücksichtnahme auf Gründe rechnerischer Bemlichkeit abgeleitet worden waren, erwiesen sich in einem extremen Fall nicht anwendbar. Es wurden daher strengere Formeln entwickelt. Ferner d ein Rechenverfahren angegeben, bei dem zuerst die Konstante der eiten Dissoziationsstufe (aus den Beobachtungen bei großer Verdünnung) d erst aus dieser die Konstante der ersten Stufe berechnet wird. *3. Über elektrolytische Dissoziation dreibasischer Säuren und ihrer Esteriren.* Beziehungen zwischen den beobachteten Gesamtdissoziationskonnten der drei Dissoziationsstufen unsymmetrischer, dreibasischer Säuren und Konstanten der wirklich auftretenden Dissoziationen werden abgeleitet, ner unter Zugrundelegung der Ostwaldschen Faktorenregel Beziehungen ischen den Dissoziationskonstanten dreibasischer Säuren und ihrer Methyld Äthylestersäuren. Letztere werden an Beobachtungen mit Trimellithsäure prüft. — O. Hönigschmid und St. Horowitz: *Revision des Atomgewichtes s Thoriums. Analyse des Thoriumbromids.* Es wurde eine neue Methode r Bestimmung des Atomgewichtes des Thoriums ausgearbeitet, von welcher e größere Genauigkeit und Zuverlässigkeit erwartet werden konnte, als der bisher zu diesem Zwecke verwendeten Sulfatmethode zukommt. alysiert wurde das Thoriumtetrabromid. Die Darstellung dieser leicht zerslichen und hygroskopischen Verbindung gelang mit Hilfe des schon her beschriebenen Quarzapparates. Das als Ausgangsmaterial verwendete loroxyd war durch wiederholte Krystallisation als Thorammonnitrat sowie rch Oxalatfällung gereinigt. Eine zweite Probe eines reinen Thorpräparates ielten Vortr. von R. J. Meyer, der zur Herstellung desselben Sulfat- und datfällung kombinierte. Bei der von E. Haschek mit Hilfe der großen Gitteranordnung ausgeführten spektroskopischen Untersuchung des erstgenannten Präparates erwies sich dasselbe als völlig rein. Es wurden 2 Serien von Analysen ausgeführt, und zwar jede nach zwei unabhängigen Methoden, indem immer die beiden Verhältnisse $ThBr_4:4Ag$ und $ThBr_4:4AgBr$ ermittelt wurden. Die Analysen ergaben die folgenden Resultate: Serie I, 54,45867 g Thorbromid verbrauchten 42,58666 g Silber und gaben 74,13448 g Silberbromid, entsprechend einem Atomgewicht des Thoriums Th 232,15 ± 0,014. — Serie II, 74,30630 g Thorbromid verbrauchten in 15 Einzelanalysen 58,11096 g Silber und gaben 101,15848 g Silberbromid, woraus sich das Atomgewicht Th 232,12 ± 0,015 berechnet. Als Mittel dieser zwei Serien ergibt sich Th 232,135. Da die Vortr. aus bestimmten Gründen die Analysenserie II als die zuverlässigere ansehen, glauben sie, daß der aus ihr sich ergebende Wert Th 232,12 als das derzeit wahrscheinlichste Atomgewicht des Thoriums anzusehen ist. Aus dem in 27 Bestimmungen ermittelten Verhältnis von angewandtem Silber zu gefundenem Silberbromid Ag-AgBr 0,574453 ergibt sich dann das Atomgewicht des Broms zu Br 79,916 in vollster Übereinstimmung mit der von Baxter seinerzeit gefundenen Zahl, wobei Silber zu Ag 107,880 angenommen wird. *2. Zur Kenntnis des Atomgewichtes des Ioniums.* Ein von Auer von Welsbach aus Uranerzrückständen von St. Joachimsthal isoliertes Thorium-Ionium-Rohoxalat, das nach spektroskopischer Untersuchung neben Thorium noch erhebliche Mengen verschiedener seltener Erden enthielt, in dessen Spektrum jedoch keine neuen Linien zu erkennen waren, die dem Ionium zugeschrieben werden könnten, wurde durch Kombination der Jodatmethode von R. J. Meyer mit der Oxalatmethode von B. Brauner gereinigt. Das so erhaltene reine Thor-Ioniumpräparat war spektroskopisch und chemisch vollkommen identisch mit den reinsten Fraktionen von gewöhnlichem Thorium, die für die Atomgewichtsbestimmung dieses Elementes verwandt worden waren. Sein Atomgewicht wurde durch Analyse des Bromids bestimmt nach Methoden, die für gewöhnliches Thorium ausgearbeitet waren. Das erhaltene Thor-Ionium-Bromid leuchtet im Dunkeln intensiv blauviolett und unterscheidet sich dadurch sowie durch seine stärkere Aktivität von gewöhnlichem Thoriumbromid. Sechs Bestimmungen des Atomgewichtes, ausgeführt nach zwei unabhängigen Methoden, gaben die folgenden Resultate: 10,22647 g Thor-Ionium-Bromid verbrauchten zur Ausfällung des Halogens 0,00642 g Silber und gaben 13,93765 g Silberbromid, woraus sich das Atomgewicht Th-Io 231,50 ± 0,0145 berechnet. Das untersuchte Thor-Ioniumpräparat besitzt demnach das Atomgewicht Th-Io . . . 231,50, wenn Ag 107,88 und Br 79,916 angenommen werden. Die Differenz zwischen diesem Atomgewichtswert und dem des gewöhnlichen Thoriums aus Monazit, Th 232,12, beträgt somit 0,62 Einheiten. Aus diesen beiden Atomgewichtszahlen berechnet sich der Ioniumgehalt des untersuchten Thor-Ioniumpräparates zu etwa 30%. — St. Meyer: *Die Lebensdauer des Ioniums.* Die mittlere Lebensdauer des Ioniums läßt sich aus den Hönigschmidschen Atomgewichtsbestimmungen an reinem Thorium und Ionium-Thoriumgemischen im Zusammenhalt mit Strahlungsmessungen zu $1{,}4_5 . 10^5$ Jahren (die Halbierungszeit mit 10^5 Jahren) berechnen. Diese Zahl wird als obere Grenze angesehen, von der der wahre Wert nicht weit abstehen kann. Die Reichweite der α-Strahlen des Io bei 0° und 760 mm bestimmt sich daraus zu 2,91 cm (früher beobachtet 2,95 cm). In der St. Joachimsthaler Pechblende gehören zu 1 g Uran $2 . 10^{-5}$ g Ionium und $4{,}6 . 10^{-5}$ g Thorium, zusammen $6{,}6 . 10^{-5}$ g Thorisotope. In den käuflichen Uransalzen dieser Herkunft können zu 1 kg Uran bis etwa 6 mg Ionium vorhanden sein. Zu 1 g Radium (Qualität der Standardpräparate) sind $5{,}6 . 10^{-8}$ g Mesothor vorhanden; sowohl die α- wie die γ-Wirkung dieser Spuren bleiben von der Größenordnung 10^{-5} des Radiums, also unbedingt vernachlässigbar.

Sitzung vom 17. Februar 1916. — Vors.: v. Lang.

R. Wegscheider und E. Späth: *Abkömmlinge (insbesondere Ester und Acetylprodukte) der Opiansäure, Brom- und Nitroopiansäure.* Es wird eine Darstellungsmethode für den bisher vergeblich gesuchten Nitroopiansänre-n-äthylester (Schmelzp. 81° C.) angegeben. Ebenso wird der Bromopiansäure-n-äthylester (Schmelzp. 75° C.) beschrieben. An die wahren Ester der Opiansäure, Brom- und Nitroopiansäure wird bei Gegenwart von Schwefelsäure Essigsäureanhydrid angelagert, so daß sie in Diacetate übergehen, bei längerer Einwirkung bilden sie Acetylopiansäure bezw. ihre Substitutionsprodukte. Acetylopiansäure schmilzt bei 112—113° C. Die Acetylopiansäuren können auch durch Einwirkung derselben Reagenzien auf die freien Säuren oder ihre Ester dargestellt werden. Durch Erhitzen gehen die acetylierten Opiansäuren in die Säureanhydride über, die sich wahrscheinlich von der Oxylactonform ableiten. Opiansäure-φ-methylester gibt bei der Bromierung ohne Schwierigkeit Bromopiansäure-φ-methylester. Unter Bedingungen, welche für diese Bromierung schon ausreichen, wird Opiansäure-n-methylester nicht angegriffen. Bei energischer Bromierung gibt er je nach den Umständen Bromopiansäure oder ihren φ-Methylester. Von den erhaltenen Acetylprodukten sind neu die Diacetate des Opiansäuremethylesters (Schmp. 89° C.), Bromopiansäuremethylesters (Schmelzp. 132° C.) und Bromopiansäureäthylesters (Schmp. 131° C.). Die Krystallform des Bromopiansäuremethylesterdiacetates und des Nitroopiansäure-n-äthylesters wurden von V. von Lang untersucht

Zuschriften an die Redaktion.

Zur Bezeichnung Diener.

Unter den vielen noch unerfüllten Wünschen der Unterbeamten steht nicht an letzter Stelle die Titelfrage. Fast durchweg werden in Preußen und auch wohl in den anderen Bundesstaaten die Unterbeamten »Diener« genannt. Diese Bezeichnung dürfte aus einem längst abgeschlossenen Zeitalter mit übernommen worden sein. Ende des 18. Jahrhunderts sprach man ja nach Grimm z. B. auch noch von Handlungsdiener usw. Die Bezeichnung stammt aus der Zeit, als die unteren Bediensteten im Privatdienste des betreffenden höheren Beamten standen. Nichts lag näher, als diese Person mit dem echt deutschen Worte »Diener« zu bezeichnen. — Allgemein macht sich in unserem öffentlichen Leben das Bestreben bemerkbar, die Persönlichkeit durch einen Titel besonders hervorzuheben. Es ist nicht zu verkennen, daß im Beamtentum der Titelfrage ebenfalls eine gewisse Bedeutung beigelegt wird. Bei den höheren und mittleren Beamten hat man diesem Wunsche schon wegen der Rangunterschiede längst entsprochen, nur den Unterbeamten hat man vergessen, einen ihrer gegenwärtigen sozialen Stellung entsprechenden Titel zu geben. Oberflächlich betrachtet mag es vielleicht bequem sein, mit der Benennung »Diener« die Unterbeamten zu bezeichnen, vom Standpunkt dieser Beamten ausgehend, muß man aber diese Bezeichnung nicht mehr als dem gegenwärtigen Zeitalter Rechnung tragend anerkennen. In der Reichsbeamten-Gesetzgebung kommt das Wort »Diener« nicht vor. Bei der Reichspost z. B. gibt es nur höhere, mittlere und untere Beamte. Es würde sich empfehlen, den Institutsdienern etwa die Bezeichnung der Postschaffner (schaffen), älteren den Titel Oberschaffner, zu verleihen. Die Stellen der Unterbeamten sind bekanntlich den Militäranwärtern und Invaliden vorbehalten. Wer kann es den ehemaligen Unteroffizieren, die in ihrem Zivilberufe Handwerker, Schlosser, Mechaniker, Gärtner usw. waren, verdenken, daß sie auf Stellen, in denen sie zunächst mehrere Jahre als Hilfsdiener geführt werden, um dann endlich »Diener« zu werden, verzichten. Sie gehen zur Reichspost, Eisenbahn, Polizei, Steuer, Magistrat usw., und die Institutsdienerstellen müssen dann, der Not gehorchend, zum Nachteil des Instituts und zum Leidwesen der Herren Chefs, von weniger tüchtigen und anpassungsfähigen Bewerbern besetzt werden. Daher fort mit der veralteten Bezeichnung »Diener,« es trete der »Gehilfe, Schaffner, Aufseher oder Verwalter« an deren Stelle, an wirklich tüchtigen Schaffnern bezw. Oberschaffnern usw. wird dann sicher kein Mangel sein.

A. Br., Bibliothekdiener in Berlin.

Über Kaliummetasulfit.

Herr Dr. Jakob, stellvertretender Vorsteher der önochemischen Versuchsanstalt in Geisenheim, hatte die Freundlichkeit, mich daran zu erinnern, daß die Verwendung von Kaliummetasulfit in Deutschland bei der Kellerbehandlung nicht erlaubt ist. Bei Abfassung meines Aufsatzes[1]) hatte ich allerdings in erster Linie die Verhältnisse der Mehrzahl der für den schweizerischen Import in Betracht kommenden Länder im Auge, ein Umstand, auf welchen ich allerdings hätte hinweisen sollen. Im gleichen Falle wie Deutschland befinden sich übrigens noch eine ganze Reihe anderer Länder, wie überhaupt die Vorschriften betr. die Kellerbehandlung der Weine und den Gehalt an schwefliger Säure in den einzelnen in Betracht kommenden Staaten sehr verschieden sind. Ein Schwefeln mit reinem Schwefel ist allgemein gestattet, die Verwendung schwefligsäurehaltiger Salze ist aber nicht überall zugelassen; so schreiben Belgien, Dänemark, Deutschland, Japan, Luxemburg und Ungarn ausdrücklich vor,[2]) daß der im Wein vorhandene Gehalt an schwefliger Säure ausschließlich von der Schwefelung der Fässer mit reinem Schwefel herrühren soll. Die Verordnungen der Kapkolonie und Portugals sowie diejenigen Argentiniens und Italiens sprechen kurzweg von der Verwendung schwefliger Säure; in Osterreich und der Schweiz wird dies genauer präzisiert und schweflige Säure als solche (also nicht direkt durch Verbrennen von Schwefel erzeugte) nur im verflüssigten (kondensierten) Zustande als Kellerbehandlungsmittel zugelassen. Brasilien, das ja selbst für die Produktion von Wein nicht in Betracht kommt, verbot früher die Einfuhr jeden Weines, welcher auch nur geringe Mengen schwefliger Säure enthielt; heute ist dieses Verbot aufgehoben. — Die Vereinigten Staaten von Amerika verlangen Deklaration, wenn schweflige Säure zugesetzt worden ist. Ausdrücklich erwähnt wird das Kaliummetasulfit nur in den Verordnungen der Schweiz und der Kapkolonie. In beiden Ländern ist die Verwendung dieses Produktes gestattet. In denjenigen Staaten, in welchen die Behandlung der Weine mit Sulfiten (ohne weitere Präzisierung) zugelassen ist, muß angenommen werden, daß auch das Kaliummetasulfit verwendet werden darf; es würde hier in erster Linie Portugal in Betracht kommen. Die rumänische und spanische Verordnung läßt Alkalibisulfit zu und meines Wissens ebenfalls Kaliummetasulfit, wenn dieses auch nicht eigentlich als Bisulfit betrachtet werden kann; immerhin scheint es sich in wässriger Lösung wie Bisulfit zu verhalten. Anders liegt der Fall für Argentinien, Italien und Osterreich. Argentinien gestattet die Verwendung von Natrium- und Calciumsulfit, Italien diejenige von Kalium- und Calciumsulfit, Osterreich diejenige von Natriumbisulfit.

Genau wie die Art der Kellerbehandlung in den verschiedenen Staaten eine verschiedene ist, genau so verhält es sich mit den Mengen schwefliger Säure, welche zugegen sein dürfen. Daß größere Quantitäten schwefliger Säure gesundheitsschädlich wirken können, steht außer allem Zweifel. Die Grenzzahlen, welche für den Gehalt an schwefliger Säure bezw. den Zusatz an Sulfiten in den verschiedenen Staaten festgesetzt worden sind, zeigt nachstehende Tabelle:

	Schweflige Säure freie mg i. l	Schweflige Säure gebundene mg i. l	Schweflige Säure gesamte mg i. l	Natrium-bisulfit mg i. l	Sulfit mg i. l
Amerika . . .	70	—	350	—	—
Argentinien .	20	—	—	—	200
Belgien . . .	20	—	200	—	—
Brasilien . .	—	—	350	—	—
Frankreich . .	100	350	450	—	—
Japan . . .	—	—	20	—	—
Italien . . .	20	—	200	—	—
Kapkolonie . .	20	—	185	—	—
Osterreich . .	16	200	216	50	—
Portugal . .	—	—	350	—	—
Rumänien . .	—	—	350	Bisulfite	—
Spanien . . .	—	—	200	200	—
Schweiz . . .	40	—	400	—	—

Keine Grenzzahlen finden sich in den Verordnungen Dänemarks, Deutschlands, Luxemburgs und Ungarns.

Es ist eigentlich erstaunlich und in hiesigen Fachkreisen nicht recht begreiflich, daß die Verwendung von Kaliummetasulfit zur Kellerbehandlung nicht in allen in Betracht kommenden Staaten freigegeben ist; handelt es sich doch um ein Produkt, welches bei leichter Verwendbarkeit und hohem Gehalt an schwefliger Säure wegen seiner größeren Beständigkeit anderen Sulfiten gegenüber einen unleugbaren Vorteil besitzt. Die Befürchtung einer durch den Gebrauch von Metasulfit erfolgenden Vermehrung des Aschengehaltes ist durchaus überflüssig, denn infolge des Zusatzes von Kaliumionen wird eine stärkere Abscheidung von Weinstein eingeleitet, welche vielfach nicht allein keine Vermehrung, sondern nicht selten sogar eine Verminderung des Aschengehaltes zur Folge hat. Wieviel einfacher und sachgemäßer ist es z. B. beim Braun- oder Schwarzwerden von Weinen sowie in vielen anderen Fällen Kaliummetasulfit anzuwenden, anstatt den Wein einzubrennen, was doch stets einen Abstich bedingt.

Basel, den 26. April 1916. **Dr. A. A. Besson.**

Streudüsen für Flüssigkeiten, System Schüphaus.[1])

Die Firma Cornel. Heinz in Aachen ist von uns bereits gewarnt worden, diese Düsen in den Handel zu bringen, da es sich um eine Nachahmung unserer Poley-Zerstäuber handelt, welche uns geschützt und seit Jahren mit bestem Erfolg in der Industrie eingeführt sind. Zudem bedeutet die Düse von Schüphaus mit ihrer festliegenden Spirale eine wesentliche Verschlechterung gegenüber dem Poley-Zerstäuber. Bei diesem, der früher mit lose eingesetzter Bleispirale konstruiert wurde, die sich ebenso gut bewährte wie die Platinspirale bei den alten Platinzerstäubern, ist heute die Spirale von Glas angefertigt und eingeschliffen; aber deshalb immer noch nicht fest mit dem Glasrohr verbunden, sondern herausnehmbar. Das ist aber wesentlich gerade wie bei den alten Platinzerstäubern auch; denn diese Spiralen müssen öfter gereinigt werden, und das ist bei Schüphaus ein Ding der Unmöglichkeit. Der Poley-Zerstäuber ist im In- und Auslande seit Jahren weit verbreitet und hat sich den alten Platin-Zerstäubern gegenüber als mindestens völlig gleichwertig in seiner Wirkung erwiesen; es wird sogar behauptet, daß infolge der konischen Bohrung der Spitze seine Zerstäubung und sein Streukegel noch wesentlich besser ist.

Wiesbaden, 22. April 1916. **Chemotechnik Wiesbaden.**

* * *

Die Firma Chemotechnik übersieht, daß ein durchaus prinzipieller Unterschied zwischen dem Poley-Zerstäuber und meiner Düse besteht. Der Poley-Zerstäuber hat, wie andere längst bekannte Düsen, Glaseinsatz mit lose eingesetzter Spirale; außer geringen konstruktiven Änderungen weist er keine wesentlichen Unterschiede bekannten Düsen gegenüber auf. Bei meiner Düse ist die Spirale mit dem Glaseinsatzröhrchen fest verbunden, wodurch der schädliche Zwischenraum zwischen Spirale und innerer Glaswand vermieden wird. Die Vorteile, die hierdurch erreicht werden, sind in der »Chemiker-Zeitung« a. a. O. beschrieben. So sind z. B. Tropfenbildungen bei der Zerstäubung, die R. Heinz bei dem Poley-Zerstäuber für möglich hält,[2]) bei meiner Streudüse ausgeschlossen. Ähnliche wichtige Vorteile ließen sich noch mehr anführen. Die Konstruktion meiner Streudüse zeigt

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 165.

[2]) Ich entnehme diese Angaben dem mir von Herrn Dr. Baragiola in Wädenswil in freundlicher Weise zur Verfügung gestellten Werke »Die Gesetzgebung des Auslandes über den Verkehr mit Wein« von Dr. Adolf Günther, Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. 1910 u. 1913.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 359.

[2]) Chem. Appar. 1914, S. 9.

[au]f den ersten Blick, daß es sich nicht um eine Nachahmung des Poley-[Z]erstäubers handelt. Eine Nachahmung des Poley-Zerstäubers meinerseits ist [u]m so mehr ausgeschlossen, als sich meine Düse bereits längere Zeit in Betrieb [be]fand, bevor ich Kenntnis von dem Poley-Zerstäuber bekam. Wenn [C]hemotechnik behauptet, die Reinigung meiner Glaseinsätze mit fest ein-[ge]schmolzener Glasspirale sei ein Ding der Unmöglichkeit, so beweist das [nu]r, daß die Firma mit der Handhabung der Düsen nicht vertraut ist. Es [ka]nn im Gegenteil ruhig behauptet werden, daß meine Düsen leichter zu [rei]nigen sind, als jedes andere System. Zu diesem Zweck nimmt man den [Gl]aseinsatz aus dem Düsenkörper heraus, hält ihn umgekehrt, also mit der [Au]strittsöffnung nach vorn, vor das Anschlußstück der Düse und läßt etwas [Dr]uckwasser hindurchströmen. Auf diese Weise werden sämtliche Verun-[rei]nigungen, die sich in den Spiralkanälen festgesetzt haben, herausgespült. [Di]ese Methode ist bei dem Poley-Zerstäuber naturgemäß nicht anwendbar, [da] hier die lose eingesetzte Spirale herausfliegen würde und in den meisten [Fäl]len verloren ginge. Hier muß versucht werden, die kleine Spirale mittels [ein]es feinen Drahtes, der durch die enge Austrittsöffnung hindurchgeführt [wir]d, aus dem Glaseinsatz herauszustoßen. Erst dann können die Verun-[rei]nigungen entfernt werden. Wie es mit der Haltbarkeit der kleinen zer-[bre]chlichen Teile bestellt sein muß, wenn diese Manipulationen durch Ar-[beit]erhände vorgenommen werden, bedarf keiner weiteren Erwähnung.

Aachen, den 16. Mai 1916. **Cornelius Heinz.**

Bedeutung der Papiergarnindustrie.[1])

In dem Bericht über diesen Vortrag ist der Redner Herr Wilhelm Hartmann als Generaldirektor vom Gräflich Henckel von Donnersmarckschen Papier- und Zellulosekonzern bezeichnet. Es liegt ein Irrtum insoweit vor, als Herr Hartmann aus Berlin nicht unser Beamter ist, sondern lediglich als Käufer unserer Papiere mit uns in Verbindung steht. Ferner besteht kein »Gräflich Henckel von Donnersmarckscher Papier-Konzern« oder »Kreis«, noch hat er je bestanden, auch gehört die Gräflich Henckel von Donnersmarcksche Verwaltung hinsichtlich ihrer Cellulose- und Papierfabriken keinem anderen Konzern an. Die genannter Verwaltung gehörige Cellulose- und Papierfabrik Frantschach in Kärnten ist an eine Aktiengesellschaft verpachtet, und ihre gleichen Fabriken in Krappitz und Hugohütte unterstehen sowohl in technischer als in kaufmännischer Beziehung lediglich der selbständigen Leitung dieser Verwaltung.

Breslau, 8. Mai 1916. **Generaldirektion der Grafen Henckel von Donnersmarck, Beuthen, Abteilung Breslau.**

Bericht über die Industrie der Mineralsäuren im Jahre 1915.[2])

In diesem Berichte muß es Seite 338, rechte Spalte, Zeile 7 statt t 5708051 dz Pyrit heißen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 400. [2]) Ebenda 1916, S. 337.

Vermischte Nachrichten.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Adolf Frank, der eigentliche Begründer [der] deutschen Kaliindustrie, ist im 83. Lebensjahre am 30. Mai in [Ch]arlottenburg gestorben. Wir werden sein Lebenswerk, seine hervor-[rag]enden Verdienste um die Düngemittel-, Cellulose- und Leuchtgas-[ind]ustrie, in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern [der] »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Bergassessor Otto Bäumer, Vorstand der Bergverwaltung Weilsburg [der] Friedr. Krupp A.-G., Essen, ist am 20. Mai d. J. gestorben.

Prof. Dr. Carl Heinrich Becker, Ordinarius für orientalische Sprachen [an] der Universität Bonn, ist als Personaldezernent für die preußischen [Uni]versitäten, vorläufig mit dem Range eines Hilfsarbeiters, in das Kultus-[min]isterium eingetreten.

Josef Fischer, Prokurist der Langbein-Pfanhauser Werke Wien-[Lei]zig, ist in Wien vor kurzem gestorben.

Adolf Flecken, Hüttendirektor zu Gottesbelohnungshütte bei Hettstedt, [Mans]harz, ist vor kurzem gestorben.

Dr. Friedrich Gärtner, seit 1904 Direktor der Zuckerfabrik in Puschkowa, [be]i Breslau, verschied am 18. Mai nach langem Leiden.

Fabrikbesitzer Albert Grützner, Direktor und stellvertretendes Vor-[stan]dsmitglied der Oberschlesischen Chamottefabrik, frühere Arbeits-[stätt]e Didier A.-G., Gleiwitz, ist am 16. Mai gestorben.

Bergrat Dr. Grunenberg, Generaldirektor der Gewerkschaft Ver. [Glü]ckhilf-Friedenshoffnung in Hermsdorf, Bez. Breslau, ist in den [Ruh]estand getreten. Bergassessor **Tittler,** bisheriger Bergwerksdirektor, tritt [an s]eine Stelle.

Bergingenieur Gunnar Herlin, vorher am Stahlwerk Thyssen A.-G. [in H]agendingen, trat in den Dienst des elektrischen Schmelzwerkes der [K]arlson Metall- och Maskinaktiebolag in Trollhättan, Schweden.

Joh. Krischer, Betriebsleiter der Zementfabrik Jakobus Hagendingen, [is]t vor kurzem gestorben.

Obermedizinalrat Prof. Dr. med. vet. et phil. H. Kunz-Krause ist als [Pr]ofessor an der Tierärztlichen Hochschule zu Dresden von der medizi-[nisch]en Fakultät der Universität Leipzig zum Dr. med. vet. promoviert worden.

Holzstoffabrikant Ernst Meuser aus St. Pölten, N.-O., starb am 25. April.

Daniel Näder, technischer Zentraldirektor der Vereinigten Brauereien [Sch]wechat, St. Marx, Simmering-Dreher, Mautner, Meichl, A.-G., [ist] am 18. Mai in Baden b. Wien.

James Pringle wurde zum Chemiker der Zuckerversuchsstation in [Bund]aberg, Queensland, Australien, ernannt, die jetzt erweitert ist und vorher [der Z]entralstation in Mackay unterstand.

Kommerzienrat Hans Scheidemandel, mit dessen Namen die Gründung [der A]ktiengesellschaft für chemische Produkte vorm. H. Scheide-[man]del, Berlin, verknüpft ist, ist im 69. Lebensjahr an den Folgen eines Schlag-[anfall]s am 28. Mai in München gestorben.

Der Fabrikant Franz Emil Seidel, Mitbegründer der Nähmaschinen-[fabrik]r Seidel u. Naumann in Plauen i. V., ist vor kurzem daselbst im [Alter] von 78 Jahren verstorben. In den achtziger Jahren des vorigen Jahr-[hunde]rts hat Seidel die Verspinnung der Nesselfasern erfunden, von der in [neu]er Zeit verschiedentlich berichtet wurde. Das Patent wurde von einer [Akt]iengesellschaft in Süddeutschland erworben, die seit Jahren Webgarne aus [Nesse]lfasern gewinnt und daraus Stoffe herstellt.

Ingenieur und Patentanwalt Paul Theodor Stort ist nach langem schwerem Leiden am 20. Mai in Berlin gestorben.

Dr. Eduard Thiel, Apotheker, ist im nahezu vollendeten 79. Lebensjahre in Schweinfurt gestorben.

Dr. Ferdinand Tonter, Präsident der Montan-A.-G., Prag, Vizepräsident der Niederösterreichischen Kaolin- und Steinwerke A.-G., Wien, verschied am 11. Mai in Wien.

Fabrikbesitzer Richard Wolff, Vorstand der von ihm 1888 begründeten Schwarzburger Papierzellstoffabrik Richard Wolff Aktiengesellschaft, Schwarza, Sahlbahn, ist in vollendetem 63. Lebensjahre nach kurzem schwerem Leiden am 21. Mai gestorben.

Für die neue Bewerbungsperiode der Benekeschen Preisstiftung hat die philosophische Fakultät der Universität Göttingen die folgende Aufgabe gestellt: *„Die chemischen Vorgänge, welche bei der Umwandlung des Blutfarbstoffes in Gallenfarbstoffe und weiter in Harn- und Kotfarbstoffe vor sich gehen, sind in exakter Weise klar zu legen und durch ausreichend begründete Strukturformeln zu erklären."* Bewerbungsschriften sind bis zum 31. August 1918, auf dem Titelblatt mit einem Motto versehen, an die Fakultät einzureichen, zusammen mit einem versiegelten Brief, der auf der Außenseite das Motto der Abhandlung, innen Name, Stand und Wohnort des Verfassers anzeigt. Auf dem Titel der Arbeit muß ferner die Adresse verzeichnet sein, an die die Arbeit zurückzusenden ist, falls sie nicht preiswürdig befunden wird. Der erste Preis beträgt 1700 M, der zweite 680 M. Die Zuerkennung des Preises erfolgt am 11. März 1919, dem Geburtstag des Stifters, weiland Konsistorialrat Karl Gustav Beneke, in öffentlicher Sitzung der Fakultät. Die preisgekrönten Arbeiten bleiben unbeschränktes Eigentum der Verfasser.

Der Verein Deutscher Gießereifachleute hält am 18. Juni d. J. in der Technischen Hochschule zu Charlottenburg seine diesjährige Hauptversammlung ab. Auf der Tagesordnung stehen folgende Vorträge: Prof. Dr. W. Scheffer, Berlin: *Die Metallprüfung mittels Röntgenstrahlen.* — Ing. chem. et mont. G. Mettler, Berlin: *Metallurgische Herdformen für die Gießereipraxis.* — Ing. A. Irinyi, Hamburg: *Die Grundsätze der richtigen Flammenentfaltung und Feuerführung in unseren Öfen.*

Bei der Besprechung der Frage der Futtermittel im Reichstagsausschuß am 28. Mai teilte der Berichterstatter mit, daß die Nutzbarmachung des Laubes organisiert werde. Nach Mitteilungen von Präsident Kautz sind 10 Fabriken für Nährhefe mit einer Gesamtproduktion von jährlich 73400 t gebaut, etwa die Hälfte sei bisher erreicht. Die Nährhefe eigne sich auf für die menschliche Ernährung. — Das Strohmehl sei mit gewissen Zusätzen sehr wertvoll. Heidekrautfutter ist mit Zusätzen ebenfalls ein gutes Schweinefutter. Tierkörpermehl werde aus Kadavern unter Mitwirkung der Heeresverwaltung erzeugt. Auch im Frieden sei eine bessere Verwertung der Kadaver und Schlachthofabfälle möglich. Aus Miesmuscheln werde ein wertvolles Futter erzeugt. Pflanzliche Stoffe könnten auch in höherem Umfang zur Futtergewinnung herangezogen werden, z. B. das Holz. Es sei zu erhoffen, daß wir uns auch im Frieden von ausländischen Futtermitteln unabhängig machen können. Dem Wunsche nach Gehaltsgarantie soll auch bei der Nährhefe entsprochen werden. Auf Anfragen wegen der Rentabilität der Herstellung künstlicher Futtermittel für die Friedenszeit erwidert Staatssekretär Dr. Helfferich, daß sich dies noch nicht übersehen lasse; sie hänge von verschiedenen Umständen, den Rohstoffpreisen usw., ab. Immerhin hoffe er, daß manche Einrichtungen auch für die Friedenszeit von Bedeutung sein würden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylenerzeuger. V St A P. 1175568. John W. und Elmer H. Smith, Minneapolis, Minn. 16. 12. 1912. — Engl. P. 6743/1915. Nott.
Agglomerieren, Herst. kugelförmiger Formlinge beim — von Feingut, wie Gichtstaub und dergl. Ung. Anm. H. 5644. G. Hentschel, Duisburg-Meiderich. 6. 3. 1916.
Bleichen durch Elektrolyse. V St A P. 1175572. J. Fr. Webb, Battersea, London, und W. W. Williams, Enham, Engl. 25. 2. 1915.
Bleiwände, Einrichtung zur Befestigung von —n und dergl. Dtsch. Anm. P. 32968. Kl. 12. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 8. 5. 1914.
Braunkohle, Haldenverfahren und -einrichtung zur künstlichen Inkohlung und Entwässerung von Torf und —. D R P. 292845. Kl. 10. K. Heine, Berlin-Wilmersdorf. 5. 6. 1914.
Calorimeter zur Bestimmung der Wärmemengen in der Luft. Dtsch. Anm. P. 32018. Kl. 42. C. H. Prött, Rheydt. 3. 12. 1913.
Filtriervorrichtung zum Klären von trüben Flüssigkeiten, Getränken, Wein und dergl., bei welcher die zu klärende Flüssigkeit dem Filter mittels Sturzflasche zugeführt und so dessen Überlaufen mittels konstanten Flüssigkeitsniveau ausgeschlossen wird. Dtsch. Anm. G. 42786. Kl. 12. Charlotte und Johannes Garnatz, Berlin. 27. 3. 1915.
Flüssigkeiten, Vorrichtung zum Sterilisieren von — durch Ozon. Dtsch. Anm. St. 19595. Kl. 85. J. Steynis, New York. 11. 3. 1914. — Röhren zum Aufbewahren von — oder viscosen Stoffen. Engl. P. 1408/1915. Prevet. — Scheidung von festen Bestandteilen aus —. Engl. P. 6985/1915. Dorr.
Gase, Vorrichtung zum Rütteln der Roststäbe in Entstaubungskammern für —. D R P. 292780. Kl. 12. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 24. 5. 1914.
Gasuntersuchungsapparate, Vorrichtung an —n. D. G. M. 647421. Kl. 42. Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm. 8. 5. 1916.
Imprägnierung von künstlichen und natürlichen Stoffen. Ung. Anm. E. 2507. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 24. 3. 16.
Katalysator, Herstellung eines —s, besonders zur Hydrierung ungesättigter, organischer Verbindungen. D R P. 292894. Kl. 12. B. W. van Eldik Thieme und A. C. Geitel, Gouda, Niederlande. 3. 12. 1913.
Kohle, Entfernen von Wasser aus —. Engl. P. 6944/1915. Burnett.
Leichen, Vorrichtung zur Beschleunigung der Zersetzung von — und zur Vermeidung der Bildung von —wachs. D R P. 292786. Kl. 30. W. Müller, Hamburg-Eppendorf. 12. 5. 1914.
Lösungen, Vorrats- und Entnahmegefäß mit Verengung an seinem unteren Teil zum Pipettieren von —. D. G. M. 647413. Kl. 42. G. Müller, Ilmenau i. Thür. 4. 5. 1916.
Magnetische Scheider. Engl. P. 100063/100379. Krupp, A.-G.
Metallpackung, ein- oder mehrfachgeteilte, mit Schmierstoff gefüllte —. Dtsch. Anm. E. 20545. Kl. 47. Zus. z. Anm. E. 19994. G. v. Eicken, Duisburg-Ruhrort. 16. 6. 1914.
Mischtrommel zur Hin- und Herführung des Mischgutes. Ung. Anm. G. 4427. Gauhe, Gockel & Cie. G. m. b. H., Oberlahnstein. 16. 11. 1915.
Ölreiniger. D R P. 292816. Kl. 12. A. Koellner, Neumühlen b. Kiel. 10. 7. 14.
Percolator. V St A P. 1175640. K. Kiefer, Cincinnati, Ohio. 24. 12. 1913.
Rostbeständige Stoffe. Engl. P. 17447/1915. Mineral Products Company.
Schädliche Keime, Vorrichtung zur Bekämpfung von —n und von Ungeziefer mittels heißer Gase. D R P. 292824. Kl. 30. Maschinenfabrik für Elektrotechnik Arthur Vondran, Halle a. S. 12. 5. 1915.
Wärmeschutzmittel, Herst. von Platten und Schalen aus —n. Ung. Anm. B. 7404. H. Brunck, Dortmund. 20. 12. 1915.
Wassergaserzeuger, insbesondere für Kleinbetrieb. Ung. Anm. D. 2641. Dellwik-Fleischer Wassergas-G. m. b. H., Frankfurt a. M. 6. 12. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Bleiarsenat, Herst. V St A P. 1175565. L. Shepherd, Cleveland, Ohio. 14. 10. 1911.
Bleisulfat, Herst. von —, -sulfit oder -oxyd direkt aus Schwefelblei. Engl. P. 5299/1915. Gitsham.
Kalksteine, Ofen zum Brennen oder Calcinieren von —, Dolumiten u. dgl. Engl. P. 7121/1915. Magis.
Metalloxyde, Wiedergewinnen von — und Hydroxyden. V St A P. 1175587. A. O. Blickle, Frankfurt a. M. 24. 9. 1913.
Natriumpercarbonat, Herst. eines beständigen —s. Dtsch. Anm. H. 68827. Kl. 12. Henkel & Cie., Düsseldorf. 18. 8. 1915.
Pottasche, Gewinnen von — aus calciniertem Alunit. V St A P. 1175439. C. F. Hagedorn, Chicago, Ill. 7. 6. 1915.
Wasserstoff, Darst. Dtsch. Anm. B. 70647. Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 14. 12. 1913.
Zementmasse. V St A P. 1175426. W. K. Freeman, Oscawana, N. Y. 25. 11. 1913.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. D R P. 292818. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 1. 1914.
Bituminöse Masse. Engl. P. 6823/1915. van Westrum.
Fett, Maschine zum Entleeren von konsistenten —en oder anderen halbfetten Stoffen aus Tonnen oder Fässern. Dtsch. Anm. S. 42366. Kl. 23. G. Shorten, Great Crosby b. Liverpool. 30. 5. 1914. — Erhitzer für —e und Öle. Engl. P. 9395/1915. Reuter, Process Co.
Häute, Behandeln von — V St A P. 1175495. J. H. Yocum, East Orange, N. J. 17. 4. 1913.
Kautschuk, Koagulieren von —. Engl. P. 13682/1915. Rubber Curing Patents Syndicate, Ltd. & Byrne.
Kunstleder, Herst. Engl. P. 100038. Scheuer.
Leder, Imprägnieren von —. Engl. P. 15326/1915. Wolff.
Reinigungsmittel, Herst. von Wasch- und —n. Ung. Anm. R. 3725. R. Russ, Rumburg (Böhmen). 17. 3. 1916.
Schmieröle, Herst. von hochviscosen —n aus dünnflüssigen Olen. Ung. Anm. Z. 1099. Zeller & Gmelin, Großeislingen. 20. 11. 1915.

Stärke, Gewinnung von — aus stärkehaltigen Rohstoffen, insbesondere Kartoffeln, Pülpe und dergl. D R P. 292864. Kl. 89. Zus. z. P. 292482. K. Peche, Wien. 8. 1. 1914.
Zucker, Extrahieren von — aus Melassen. V St A P. 1175494. J. U. Sp. Williams, Honolulu, Hawaii. 28. 11. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Acridinreihe, Darst. von Farbstoffen der —. D R P. 292848. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 23. 4. 1915.
Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. Dtsch. Anm. F. 36560. Kl. 22. Farbw. vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel. 24. 5. 1913.
Beizfarbstoffe, Herstellung von —. Engl. P. 16592/1915. A.-G. f. Anilin-Fabrikation.
Färben von Pelzen, Haaren und dergl. V St A P. 1175539. Fr. Merkel, Offenbach am Main. 22. 4. 1915.
Farben, Verfahren zum kontinuierlichen Eindicken und Filtrieren von — und dergl. mittels Vakuums, Preßluft oder beider Mittel zugleich. Dtsch. Anm. J. 17176. Kl. 12. J. Jung, Cöln-Ehrenfeld. 11. 1. 1915.
Farblacke, Herst. von —. Engl. P. 28741/1913. Badische Anilin- und Soda-Fabrik.
Küpenfarbstoffe. V St A P. 1175634. M. Iljinski, Ürdingen a. Rh. 13. 12. 1912.
Seide, Färben von —. Engl. P. 100336. Gebr. Schmid.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetylsalicylsäure, Darst. von Chloriden der Kernhomologen der — und Salicylsäure. D R P. 292867. Kl. 12. Zus. z. P. 277659. R. Wolffenstein, Berlin. 6. 5. 1913.
Arsenobenzolderivate, Darstellung von stickstoffhaltigen —n. Dtsch. Anm. F. 40208. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 4. 9. 1915.
Backmehl, Herstellung von Chlorcalcium enthaltenden —en und dergl. D R P. 292893. Kl. 2. Zus. z. P. 290738. Th. Schlüter, Berlin. 25. 4. 1913.
Diaminodioxyarsenobenzol, Darst. haltbarer Präparate von —. Ung. Anm. F. 3583. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 27. 2. 1915.
Dioxybernsteinsäure, Herstellung. D R P. 292865. Kl. 12. Royal Baking Powder Company, New York. 4. 6. 1912.
Glyoxylsäure, Darst. von — aus Oxalsäure. D R P. 292866. Kl. 12. Royal Baking Powder Company, New York. 4. 6. 1912.
Halogenoxychinolin, Darst. von Derivaten der —e. D R P. 292819. Kl. 12. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 22. 11. 1913.
Heilmittel, welches in Gegenwart von Wasser Jod erzeugt. Ung. Anm. K. 6386. A. Kosch, Budapest. 11. 11. 1914.
Karamellen, Herst. von — zur Unterstützung der Abführung. Ung. Anm. N. 1634. N. E. Naeselius, Saltsjö-Nacka und N. E. Waern, Stockholm. 31. 12. 1915.
Kohlehydratphosphorsäureester, Darst. D R P. 292817. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 26. 2. 1915.
Maismehl, Einrichtung zur Aufbereitung von Mais für die Herstellung von nicht ranzigwerdendem —. Ung. Anm. H. 5631. G. Helvey, Budapest. 14. 2. 16
Nicotin, Entfernen von — aus Tabak. Engl. P. 7071/1915. Goadby.
4-Oxypiperidin, Darstellung von Derivaten des —s und seiner am Stickstof alkylierten Abkömmlinge. D R P. 292846. Kl. 12. 8. 12. 1914. — und Darst von N- und C-Homologen des —. D R P. 292871. Kl. 12. Zus. z. P. 292456 5. 3. 1915. B. Emmert, Würzburg.
Pflanzenmilch, Herst. von —. V St A P. 1175467. W. J. Melhuish, Uppe Parkstone, Engl. 1. 6. 1914.
Radioaktive Substanzen. V St A P. 1175533. J. Landin, Stockholm. 30. 1. 1914

Metalle.

Aluminiumlegierung. V St A P. 1175655. W. N. Naylor, Forest Hil London, u. St. P. Hutton, Beckenham, Engl. 22. 11. 1912.
Bronzepulver, Herst. Engl. P. 17496/1915. Fuchs.
Erze, Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von —n nach einem O schwimmverfahren. Ung. Anm. G. 4462. G. Gröndal, Djursholm. 9. 2. 191
Erzkonzentrator. Engl. P. 9153/1915. Partners Ltd. & Ogle.
Erzscheider. V St A P. 1175616. G. H. Davis, Worcester, Mass. 2. 7. 191
Kupfer, Trennung des —s von Nickel und Erz in Nickelkupferlech und andere Produkten. Ung. Anm. H. 5470. N. V. Hybinette, Kristiania. 15. 2. 191
Legierungen. Engl. P. 13207/1915. General Electric Co.
Metalle, Formen von —. V St A P. 1175555. W. G. Nichols, Chicag Heights, Ill. 3. 1. 1916.
Metallgegenstände, Schmieden von —. Engl. P. 6639/1915. Hardy Pate Pick Co., Foster & Hall.
Metallstoffe, Reinigen und Polieren von —n. Engl. P. 100372. Frood.
Röstöfen, Krählvorrichtung für mechanische — mit gekühlten Krählarmen u gekühlten Krählern. D R P. 292809. Kl. 40. A. Zavelberg, Hohenloh hütte, O.-Schl. 11. 7. 1914.
Wolfram, Herst. V St A P. 1175693. C. Bosch und A. Mittasch, Ludwig hafen a. Rh. 30. 1. 1912.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Chemische Reaktionen, Erzeugung von Licht, Hitze, Kraft und —. E. 2061 Kl. 23. 23. 9. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Briketts, Herst. von — aus Kohle und kohlehaltigen Abfallstoffen mitt Teer. N. 14988. Kl. 10. 29. 4. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1119. Dr. Karl Alpers, Nahrungsmittelchemiker, Tübingen. Eingegangen am 29. Mai 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Arzneimittel. Die Fälle, in denen sich die vom Auslande nach Rußland eingeführten pharmazeutischen Präparate als verfälscht erwiesen, haben sich in der letzten Zeit beträchtlich gemehrt. So hat das analytische Laboratorium der Twerer Provinzialregierung festgestellt, daß viele Erzeugnisse in den Handel kommen, denen nur eine geringe oder gar keine therapeutische Wirkung infolge Verfälschung zukommt. Ein Posten *Aspirin*, der in Originalpackung von Heyden bezogen war, enthielt doppeltkohlensaures Natron. Originalpackungen von *Dermatol* (Bism. subgallic.) wiesen keine Spur davon auf, dagegen Gips, Tonerde und gelbe Farbe (Chromoxyd). Oft erwiesen sich Präparat und Aufschrift als Nachahmung. *Saleppulver*, in Originalpackung einer Leipziger Firma, war reinstes Bohnenmehl; ebenso enthielt *Ipecacuanhapulver* keine Spur von Brechwurz.

Asphalt. Deutsche Asphalt A.-G. der Limmer und Vorwohler Grubenfelder, Hannover. Die im Besitz der Gesellschaft befindlichen 350000 M Aktien der Asphaltfabrik F. Schlesing Nachf. A.-G. in Berlin brachten eine Dividende von 8 (20) %. Mit dem englischen Unternehmen Bradshaws Asphalte Comp. Ltd. in London fehlt seit langer Zeit jegliche Fühlung. Nach 82323 (96581) M Abschreibungen verbleiben 29538 (125020) M Reingewinn, der durch den Vortrag auf 83100 (193062) M erhöht und mit 70650 M vorgetragen wird. Eine Dividende gelangt auf das 2,50 Mill. M betragende Aktienkapital wieder nicht zur Verteilung.

Eisen. Die *Eisenausfuhr* Schwedens betrug 1915 5994000 t gegen 4681000 t 1914 und 6440000 t 1913. Die Ausfuhr von *Eisen* und *Stahl* stellte sich 1915 auf 588900 t gegen die zehnjährige Mittelzahl von 427500 t und 382800 t 1914. Von Roheisen wurden 290200 gegen 162800 t 1914, Kieseleisen 10700 gegen 10000, von Schmelzstücken und Rohstangen 37300 gegen 23200, Stangeneisen 121300 gegen 90500, von gewalztem Draht 32200 gegen 27 00 und Röhren 19300 gegen 12900 t ausgeführt. Eingeführt wurden 1915 256900 t Eisen und Stahl gegen 255500 t 1914. Die Einfuhr von Roheisen stieg 1915 von 103200 auf 111400, die von Stangen- und Fassoneisen von 46300 auf 59500, die von Eisenbahnschienen sank von 52700 auf 23400 t. Die Marktlage für schwedisches Eisen ist fortgesetzt fest bei guter Nachfrage. Normalnotierungen für das Jahr 1915 sind festgestellt, aber nicht veröffentlicht. Die gesamte Eisenfabrikation zeigt folgende Ziffern:

	1913	1914	1915
Roheisen	735000	635100	767600 t
Schmiedeeisen . . .	743700	613900	708000 t

Die gesamte Jahresausfuhr an Eisen betrug für die Hauptsorten:

	1913	1914	1915
Roheisen	207000	175400	302000 t
Schmiedeisen in allen Formen	287200	200900	275500 t
			577500 t

In der Hafenstadt Halmstad, Westschweden, soll mit mindestens 1 Mill. Kr. schon gezeichnetem Aktienkapital mit elektrischer Kraft aus einem Wasserfall des Nissan ein Eisenwerk für 3000 t Elektrostahl und 16000 t Martineisen jährlich angelegt werden. Vorsitzender des Interimsvorstandes ist Dir. A. Apelstam.

Erdöl. Die Mineralölfabrik Broxburn Oil Co. Ltd. in Glasgow verteilt aus 46729 £ Reingewinn $7^1/_2$ (0) % Dividende und trägt nach 16194 £ Abschreibungen 12656 (8103) £ vor.

Fette und Öle. (Rotterdam, 25. Mai.) Obwohl die Versorgung des holländischen Marktes noch immer wenig befriedigend ist, sieht man in Kreisen der holländischen Großverbraucher der Zukunft mit etwas mehr Vertrauen entgegen. Man rechnet damit, daß England sich des größten Teiles der Vorräte, welche es in seinen Häfen birgt, tunlichst vor Beendigung des Krieges noch entledigen wird, da die Preise ja ganz bedeutend fallen werden, sobald wirkliche Aussichten für einen Frieden vorhanden sind. Die Vorräte von Talg haben sich an den englischen Märkten in der letzten Zeit gehäuft und sind fast so groß als zur selben Zeit des Vorjahres, aber wesentlich größer als im Jahre 1914. Anfang Mai 1914 betrugen sie etwa 9600, 1915 etwa 17600 und Anfang Mai d. Js. ungefähr 16900 Faß. Die Ankünfte im Monat April haben im Jahre 1914 6500, 1915 13500 und in diesem Jahre 7750 Faß, die Ablieferungen 11650, 10900 bezw. 4300 Faß betragen. Die Nachfrage nach Talg ließ in London auf den letzten Auktionen zu wünschen übrig, die Preise haben sich nicht behaupten können. Die Preise für Hammeltalg sind von 52—54 s. auf 51—52 s., für Rindertalg von 51—52 s. auf 49—50 s. das cwt. gefallen. Oleomargarin war an holländischen Märkten im Laufe des Mai im allgemeinen wenig gefragt. Die Käufer sind gehalten, für Schiffsraum zu sorgen, was aber mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, so daß sich die Umsätze nach dem in amerikanischen Häfen vorhandenen Frachtraum richten müssen. In amerikanischen Häfen warten größere Posten auf Verschiffung, so daß es wenig Wert hat, neue Geschäfte mit Amerika abzuschließen, bevor die alten erledigt sind. Die Margarinefabriken in Holland können unter diesen Umständen nur geringe Kauflust entfalten. Die Nachgiebigkeit der englischen Märkte für Palmöl kann der holländischen Einfuhr einstweilen wenig nutzen, weil die Erlaubnis für die Ausfuhr nicht erteilt wird, obwohl größere Vorräte vorhanden sind. In Liverpool warteten Mitte Mai nicht weniger als 5800 Faß auf Entladung, und die Preise neigten nach unten. Die Forderungen Amerikas für Premier-Jus wurden an holländischen Märkten als zu hoch befunden. Südamerikanische Ablader forderten für beste Marken bis zu 80 fl., für zweite Sorte etwa $77^1/_2$ fl. die 100 kg cif. Rotterdam ohne Kriegsversicherung, welche Preise indessen gegenüber den englischen Forderungen wesentlich zu hoch waren. Baumwollsaatöl lag im allgemeinen sehr ruhig, von Amerika lauteten die Angebote schließlich höher, ohne daß sich die Kauflust hätte beleben können. Neutrallard war vorübergehend nicht notiert, erst in letzter Woche wurde der Preis mit etwa $0{,}14^1/_4$ Doll. das amerikanische Pfd. angegeben. Erfüllungsort für Lieferung und Zahlung ist New York. Nachahmung Neutrallard war auch am Schlusse des Berichtsabschnittes ohne Notierung. Von Baumwollsamenöl wurden kleinere Posten Butteröl zu 28 Doll. die 100 kg cif. Rotterdam einschl. Kriegsversicherung verkauft, die späteren Angebote aber auf 28,75 Doll. erhöht. Im allgemeinen haben sich die holländischen Margarinefabriken in Rohstoffen für die nächste Zeit gedeckt, sobald die früher gekauften Posten verschifft sind. Bis dahin aber wollen sie weitere Einkäufe größeren Umfanges nicht vornehmen, so daß sich das Geschäft während der kommenden Wochen wohl in engen Grenzen bewegen wird.

Fette und Öle. Bisher waren alle Bemühungen, die an sich ja schon vielfach — auch in größtem Maßstabe in Amerika — geübten Verfahren zur Maisölgewinnung den derzeit möglichen Betriebsverhältnissen Europas anzupassen, mißlungen. Aus den nach einem neuen Mahlverfahren gewonnenen Maiskeimen, die 16—22% Öl enthalten, glückt es jetzt aber, dieses in üblicher Weise zu gewinnen. Das Maisöl ist bekanntlich als Speiseöl wie nach Härtung mit Wasserstoff als Speisefett, ferner für fast alle technischen Zwecke, insbesondere zur Herstellung von Fettsäure, Seifen, Kerzen, Glycerin und auch als brauchbarer Leinölfirnis-Ersatz zu verwenden. Schon in Friedenszeiten wurden außerordentlich große Mengen von amerikanischem Maisöl auf den Markt gebracht. Nach Mitteilungen von Dr. E. Granichstädten, dem Vizepräsidenten der Österr. Öl- und Fettzentrale A.-G., vor einer Versammlung von Interessenten in Wien, konnten die bisher bekannten Methoden, die im wesentlichen eine Vorbehandlung des Mais mit Wasser oder Dampf voraussetzen, für die derzeitigen Verhältnisse nicht in Betracht kommen, da die notwendige nachherige Trocknung des Mais große Anlagen erfordert. Derartige Anlagen wären nicht in der nötigen Zeit zu schaffen, auch würde die Bewegung der außerordentlich großen Mengen von Mais (100 kg ergeben rund 2 kg Öl) unüberwindliche Schwierigkeiten verursachen. Dagegen hat sich eine einfache, auf trockenem Wege arbeitende Entkeimungsmethode bewährt, die sich für jede Mais vermahlende Mühle eignet. Die nötige Adaptierung der Mühlen erfordert die geringsten Anwendungen und ist innerhalb weniger Stunden durchführbar. Die Österr. Öl- und Fettzentrale hat eine Anzahl von technischen Organen ausgebildet, die kostenlos den Mühlenindustriellen zur Beratung und Anpassung des Verfahrens an Ort und Stelle zur Verfügung stehen. Neben dem Öl wird ein fettfreies und somit seinen Geschmack nicht veränderndes Maismehl erzeugt, das schmackhafter und dem Verderben weniger ausgesetzt ist. An die Mühlen ergeht die Aufforderung, die nötigen Einrichtungen in ihren Mühlen sofort durchzuführen, selbstredend wird die Vergütung eines angemessenen Entkeimungslohnes in Aussicht gestellt. Die Österr. Öl- und Fettzentrale A.-G. schreibt ferner Preise von 10000 K, 5000 K und 3000 K für die drei Mühlen aus, die in gemessener Frist die besten, d. h. ölhaltigsten Keime bei möglichst vollkommener Ausbeute an Keimen zu erzeugen in der Lage sind. Anfragen, Anregungen und Wünsche in dieser Angelegenheit sind direkt an die Österr. Öl- und Fettzentrale A.-G., Wien I, Seitzergasse 1, zu richten. — In der an die Mitteilungen von Dr. Granichstädten anknüpfenden Aussprache bestätigten Mühlenindustrielle die Einfachheit des Verfahrens. Viele Mühlen hatten sogar schon im Vorjahre die sie in der Weitervermahlung störenden Keime, allerdings in Unkenntnis ihres Wertes, abgesondert. Besonders bemerkenswert ist, daß schon seit etwa 50 Jahren in Tiroler Mühlen große Mengen von Maiskeimen — irrig Kleie genannt — nach einem ähnlichen Verfahren erzeugt und an italienische Ölfabriken zur Ablieferung gebracht wurden. Ferner wurden die Dampfmühlen Schoeller & Co. und J. Vogel Sohn besichtigt, die sich bereits auf Maisentkeimung eingerichtet haben. Auch in Ungarn, dem Lande des ausgedehntesten Maisanbaues, dürfte in gleicher Weise bald und in größtmöglichem Umfange vorgegangen werden.

Kupfer. Die Tonwerke, Akt.-Ges. in Wittenberg, planen bei Labetz (Kr Merseburg) den Bau einer Kupferhütte.

Opium. Nach privater Schätzung wird der Ertrag von Opium im Jahre 1915 in den Bezirken Mazedoniens im ganzen auf ungefähr 110000 kg angegeben. Dieser Berechnung liegt die ungefähre Anbaufläche und die Voraussetzung zugrunde, daß im Durchschnitt 10—15 kg von 1 ha Mohnfeld gewonnen wird. Der Preis des Opiums schwankte 1915 zwischen 70 und 105 Lewa für die Oka (1,28 kg), während in Normaljahren kaum mehr als 25—30 Lewa bezahlt wurden. Der Ertrag in Mohnsamen, der hauptsächlich zur Herstellung von Mohnöl Verwendung findet, war 1915 infolge der ungünstigen Witterungsverhältnisse zurzeit der Ernte ziemlich gering, soll aber, ebenfalls nach einer privaten Schätzung, etwa 4500 t betragen haben. Ein Teil des 1915 gewonnenen Opiums und Mohnsamens ist bald nach der Ernte über Saloniki zur Ausfuhr nach Frankreich und Großbritannien gelangt. Der größte Teil wurde aber erst nach der Besetzung Mazedoniens durch das bulgarische Heer nach und nach durch bulgarische Händler nach Österreich-Ungarn und Deutschland verkauft.

Schamotte. Pfälzische Chamotte- und Thonwerke (Schiffer & Kircher) A.-G., Grünstadt (Pfalz), erzielten nach 86304 (78712) M Abschreibungen einen Reingewinn einschl. 70884 (63597) M Vortrag von 173677 (152167) M. Die Dividende beträgt wieder 4 % und 42207 M werden vorgetragen.

Spiritus. Im Einvernehmen mit den zuständigen Stellen wird die Spirituszentrale laut Bekanntmachung der Reichsbranntweinstelle vom 13. Mai 25 % des gewöhnlichen Bedarfs an Brennspiritus für die Kleinverbraucher in den Handel bringen. 20 % werden den auf die Verwendung von Brennspiritus zu Koch- und Leuchtzwecken angewiesenen Verbrauchern gegen eine amtliche Bescheinigung zum Preise von 55 Pf für 1 l für 95 %ige Ware, die andern 5 % zum Preise von 1,50 M für 1 l abgegeben. Der letztere Preis soll also wohl für die Kreise sein, die nicht auf Brennspiritus zu Koch- oder Heizzwecken angewiesen sind, sondern ihn mehr der Bequemlichkeit halber gelegentlich benutzen. Die Bevölkerungskreise, die sich auf Anraten von Seiten der Behörde ihre Heiz- und Leuchtapparate auf die Verwendung von Spiritus an Stelle von Erdöl haben einrichten lassen, haben nun, wenn auch in beschränktem Maße, die Möglichkeit des Gebrauchs von Brennspiritus und sind nicht gezwungen, ihre Geräte wieder auf die Verarbeitung von Erdöl einzurichten. Inzwischen haben auch die sogenannten Kornbrennereien ein Abkommen mit der Spirituszentrale getroffen. Das sind Betriebe, die Branntwein gemäß § 107, Absatz 2, Satz 1, verarbeiten, also nur Roggen, Weizen, Buchweizen, Hafer oder Gerste verwenden, und damit das Recht haben, den erzeugten Branntwein als »Korn« oder »Kornbranntwein« zu bezeichnen. Dieser hat auch gewisse andere Begünstigungen im Branntweinsteuergesetz. Die Spirituszentrale befreit nun bis auf weiteres auf Antrag diesen Korn von dem Zwang zur Ablieferung an sie. Verzichtet der Erzeuger auf diesen Weg, so nimmt ihm die Spirituszentrale den Branntwein bis auf weiteres zu dem Preis ab, den sie den landwirtschaftlichen Brennereien zahlt, nämlich zu dem Abschlagspreis von 116,50 M und dem Sonderzuschlag von 13 M, der gleichzeitig mit dem Abschlagspreis ausbezahlt wird. Auf den Abschlagspreis werden die Zu- und Abschläge berechnet, die für die einzelnen Gebiete festgesetzt sind, in denen die Brennereien liegen. Die nach dem Schlusse des Betriebsjahres sich errechnende Nachzahlung steht auch den so übernommenen Branntweinmengen zu. Unversteuerter »Korn« wird von der Spirituszentrale nicht übernommen. Kornverschnitte jedoch bleiben einstweilen beschlagnahmt und werden auf Antrag nur freigegeben, wenn Heeresaufträge vorliegen. Bei diesen Abmachungen ging man von der Voraussetzung aus, daß die freigegebenen Mengen »Korn« zurzeit ganz auf Heereslieferungen angewiesen sind, wenn sie verkauft werden sollen. Weiter nahm man noch an, daß diese Bestände an »Korn« auch späterhin für die Befriedigung des Bedarfs an technischer Ware entbehrt werden können. Diese Entscheidung dürfte mit Beginn des neuen Betriebsjahres eintreten. Stellt sich dann heraus, daß die Spirituszentrale diese Mengen Branntwein auch benötigt, dann wird sie sie beschlagnahmen. Der Übernahmepreis bleibt dann besonderen Vereinbarungen vorbehalten. Diese Vereinbarungen beziehen sich nur auf »Korn«, der im Inland erzeugt ist. »Korn«, der bei Destillateuren lagert, wird auf Antrag nur freigegeben, wenn er den Bedingungen des § 107, Absatz 2 entspricht. Man spricht auch schon bereits von einem Sommerbrand wie im Vorjahre. Die für ihn im Branntweinsteuergesetz in § 43, Ziffer 2 und im § 46 vorgesehene Betriebsauflage soll auch sicherem Vernehmen nach dieses Jahr nicht erhoben werden. Es sind also jedenfalls Bestände an Kartoffeln zu erwarten, die auf Spiritus verarbeitet werden müssen, was bereits in einem früheren Bericht[1]) vorhergesagt wurde. Damit ist ja auch der Viehwirtschaft gedient, die aus dem Sommerbrand wieder große unerwartete Mengen wertvoller Schlempe erhalten wird. Natürlich wird auch der Spiritusbestand eine entsprechende Bereicherung erfahren, nachdem der erhöhte Abschlagspreis noch durch den Sonderzuschlag von 13 M eine lohnende Arbeit versprechende Erhöhung erfahren hat.

Sprengstoffe. A.-G. Siegener Dynamit-Fabrik, Cöln. Aus dem nach Verrechnung mit den Vereinigten Cöln-Rottweiler Pulverfabriken und nach Abschreibungen von 34966 (27769) M verbleibenden Reingewinn von 115261 (78174) M werden 28 (20) % Dividende verteilt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 392.

Zinn. Der niederländische Zinnmarkt hat 1915 so gut wie ganz auf gehört, da die Nederlandsche Overzee Trust Maatschappij di Weiterversendung des an sie konsignierten Zinnes nach Deutschland nich zuließ. Nur etwas Zinn, das von früher noch lagerte, konnte nach Deutsch land verkauft werden, und am 16. Oktober 1915 wurde die Ausfuhr vo Zinn ganz verboten. Die Einfuhr und Ausfuhr von Zinn betrug:

	1913	1914	1915
Einfuhr	22000	17000	3000 t
Ausfuhr überhaupt . . .	19000	14000	6000 t
Ausfuhr nach Deutschland .	12000	10000	6000 t

Zucker. (Magdeburg, 29. Mai.) Die Versorgung der Bevölkerung mit Zucke für den täglichen Bedarf wie für Einmachezwecke überwiegt augenblickli alle anderen Fragen. Die Reichszuckerstelle hat ihre Tätigkeit aufgenomme und den Gemeinden nunmehr Bezugsscheine zur Verfügung stellen könne Infolgedessen werden die Gemeindeverbände in den nächsten Tagen m der Verteilung von Verbrauchszucker an den Großhandel beginnen könne so daß der Kleinhandel in der Lage sein wird, den Bedarf der Bevölkerun zu befriedigen. Die auf den Kopf der Bevölkerung für die Woche vo gesehene Menge Verbrauchszucker dürfte für die Ernährung der Bevölkerun ausreichen, soweit hierbei Zucker in Frage kommt. Nachdem die Raffineri vereinigung durch Freigabe weiterer 10 % den Wünschen des Großhande Rechnung getragen hat, ist dieser in der Lage, sich auf den zu erwartende größeren Verkehr einzurichten. Der Verkehr mit Verbrauchszucker hat dah während der letzten 8 Tage schon wesentlich zugenommen, und in de nächsten Wochen wird sich erst recht ein lebhaftes Geschäft entwickeln könne Die Verteilung der noch im Besitz der Fabriken befindlichen geringen Res bestände Kornzucker hat den Rohzuckermarkt vorübergehend auch gut b lebt. Es handelt sich schätzungsweise um die Unterbringung von 2250 bis 23000 t, eine Menge, welche für Versorgung der Raffinerien mit Ro stoff unter heutigen Verhältnissen eine große Lücke auszufüllen verma Den Wünschen der Fabriken entsprechend, werden diese ihre Läger b Ende des Monats also doch noch geräumt haben, so daß es sich dann n noch um Ablieferung des Restes der von der Bezugsvereinigung beschla nahmten Melassen und Trockenschnitzel handelt. Die Fabriken drängen au um Verfügungen hierüber, denen aber die Bezugsvereinigung nur in geringe Umfange in letzter Zeit entsprochen hat. Man hält in Kreisen der Zucke industrie daran fest, daß ein Verfütterungsverbot für Zuckerrüben erlass werden muß, wenn sich die Schwierigkeiten aus dem alten Betriebsjahr i neuen nicht wiederholen sollen. Der Stand der Rübenfelder ist im großen u ganzen sehr befriedigend, außerdem ist man geneigt, die Ausdehnung d Anbaufläche, welche privatim auf etwa 12 % geschätzt wird, als etwas größ anzunehmen. Bei normaler Witterung dürften sich Erzeugung und Verbrau nähern, worüber man sich in einigen Wochen wohl ein annähernd zuverlässig Bild wird machen können. Im feindlichen Auslande bestehen die Schwieri keiten in Bezug auf Versorgung der Bevölkerung mit Zucker fort. Die A künfte an Rohzucker haben in englischen Haupthäfen 30000 t betragen geg 18500 t im Berichtsabschnitt vorher und 37000 t im selben Zeitraum d Vorjahres, die Ablieferungen 29500 gegen 14000 bezw. 24500 t. Die sic baren Vorräte sind im Laufe des Berichtsabschnittes von 22750 auf 3700 im Vorjahr von 114500 auf 118500 t gestiegen. An holländischen Märkt lag ziemliches Kaufinteresse für alte wie neue Ernte vor, bis sich am Sch Abgeber etwas nachgiebiger zeigten. In Frankreich rechnet man mit ei Beschlagnahme der Vorräte, nachdem die Zufuhren durch englische V mittlung hinter den Erwartungen in letzter Zeit wesentlich zurückgeblieb sind. Auf Cuba waren Mitte des Monats noch 85 Zentralen gegen 152 selben Zeit des Vorjahres in Betrieb. Die Ankünfte betrugen in der ers Hälfte Mai 223000 t gegen 173000 t im Vorjahr. Die sichtbaren Weltvorr haben um 54000 t, im Vorjahr um 179000 t abgenommen.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die Garnisonverwaltung Munsterlager i. H. hat I darf von etwa *500 t Carbidkalk.* In Frage kommt benutzter Carbid, der Holztonnen frei Bahnhof zu liefern ist. Schriftliche Angebote sind portof abzugeben.

— Das Artilleriedepot Cüstrin vergibt im Wege der öffentlichen A schreibung größere Mengen verschiedener *Altmetalle,* lagernd in den Artille depots bezw. Neben-Artilleriedepots Spandau, Berlin, Cüstrin, Frankfurt a. Jüterbog, Brandenburg a. H., Magdeburg, Halle a. S., Borkum, Wittenbe Sprottau, Glogau, Lissa i. P., Schweidnitz, Neiße, Neustadt O.-S. u Glatz an den Meistbietenden. Nach den Verkaufsbedingungen abgefa schriftliche Angebote sind bis zum 6. Juni 1916 an das Artilleriede Cüstrin einzureichen. Verkaufsbedingungen liegen in den Geschäftszimm der oben genannten Artilleriedepots aus, können auch gegen portofreie E sendung von 1,50 M vom Artilleriedepot Cüstrin bezogen werden. — A 8. Juni 1916, 9 Uhr, findet auf dem Zeughaushof des Artilleriedepots Cüs eine öffentliche Versteigerung von 865 kg altem Filz, 1300 kg altem Le 298 kg Pappe und Papierabfällen, 795 kg Lumpen, 110 kg alten Segeltuchabfäl und 66 kg Tau- und Strickwerk statt.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Theodor Teichgraeber Akt.-Ges., Berlin S. 59, Camphausenstr. 26, etont in ihrem Geschäftsbericht für 1915, daß die zum Schlusse des vorährigen Berichtes ausgesprochenen Erwartungen für ein besseres Ergebnis es laufenden Geschäftsjahres sich erfüllt haben, trotzdem sich die Betriebschwierigkeiten im Laufe des zweiten Kriegsjahres nicht verringert haben. Die Beschaffung von Waren und Rohmaterialien bedingten vielfach die Erffnung neuer Bezugsquellen. Im Inlande wie auch im neutralen Auslande in letzterem nur noch in verstärktem Maße) haben sich unlautere Elemente den Handel mit Drogen und Chemikalien hineingedrängt, durch die vielach eine ungesunde Marktlage geschaffen wurde. Die Waren erlitten häufig ine unnütze Preiserhöhung durch mehrfaches Wechseln des Besitzers, ehe ie in die Kanäle des legitimen Handels zurückflossen. Einzelne Abteilungen er im vorigen Jahre stillgelegten Fabrikationsbetriebe konnten wieder in Tätigkeit gesetzt bezw. neuen Fabrikationen dienstbar gemacht werden. Der xport in die uns befreundeten Länder zeigte eine Belebung. Das Betriebsrgebnis weist einen Bruttogewinn von 551339 M aus, nach Abschreibungen on 30698 M sowie der gesamten Handels- und Betriebsunkosten in Höhe on 429105 M verbleibt ein Gewinn von 91536 M, aus dem 5% dem Reserveonds-Konto I = 4576 M überwiesen, 6521 M als Tantieme verwandt, 5% Diviende auf 1068000 M = 53400 M verteilt, für das Reservefonds-Konto II 0000 M zurückgestellt und 17037 M vorgetragen werden sollen. z

Dr. Schweitzer & Co., G. m. b. H., Berlin, bezweckt mit 27500 M tammkapital die Herstellung und den Vertrieb chemischer Fabrikate. Geschäftsführer ist Kaufmann Paul Isernhagen in Berlin-Lichterfelde.

Die Lingner-Werke A.-G. in Dresden erzielten 1915 in ihrem vierten ieschäftsjahr in den erreichbaren Absatzgebieten in den eingeführten Spezialiiten befriedigende Umsätze und konnten die entstandenen Ausfälle durch den usbau des Geschäfts in den übrigen Artikeln wieder wettmachen. So wurden den Spezialseifen, die sich in der Textilindustrie immer besser eingeführt aben, sehr gute Umsätze erzielt, ferner wurden von dem Eiweißfutter, das ie Firma zur Veredlung eiweißarmer Futterstoffe unter dem Namen »Robos« erausgebracht hat, sehr große Mengen abgesetzt. Zwar ist der Nutzen, den ieser Artikel läßt, nur ein recht bescheidener, die Firma hofft aber, in gerissem Umfange ein dauerndes Geschäft hierin zu machen, weil das Produkt uch in Friedenszeiten von den Viehhaltern mit Vorteil verwendet werden ann. Der Armee-Feldkocher sowie der zu seiner Füllung verwendete Granitrennstoff, den die Lingner-Werke für Heereszwecke und als Liebesgabe ohne eschäftlichen Nutzen herausgebracht haben, hat allgemeine Anerkennung n Felde gefunden. Bei 82827 M Vortrag aus 1914 ergibt sich 1915 ein ruttogewinn von 2387561 M und bei 1395649 M Unkosten und 245109 M bschreibungen ein Reingewinn von 938543 (876827) M, aus dem 60000 M dem eservefonds überwiesen und 12% (wie im Vorj.) Dividende = 720000 M verilt, 40000 M dem Beamten- und Arbeiterunterstützungsfonds zugewandt und 3543 M vorgetragen werden sollen. — Geh. Rat Ostwald ist aus dem Aufchtsrat ausgeschieden. z

Die Chemische Fabriken vorm. Weiler-ter-Meer in Uerdingen Niederrhein) konnten auch 1915 trotz des Krieges ihre Erzeugung mehr und ehr den heutigen Anforderungen entsprechend entwickeln. Der Betriebsewinn des Jahres 1915 stellte sich auf 4015928 M (i. V. 2,89 Mill. M), aus dem ortrage des Jahres 1914 standen 74938 (77335) M zur Verfügung. Demgegenüber forderten Handlungs-Unkosten 1432999 M (1,25 Mill. M), Zinsen und Bankiesen 173859 M (224926) und die Abschreibungen 1044097 M (630227). Es gibt sich ein Reingewinn von 1454709 M (868338), aus dem 12% (i. V. 8) ividende[1]) verteilt und nach Zuweisung von 100000 M (25000) zum Unterützungsfonds für Beamte und Arbeiter sowie von 200000 M an den Spezialservefonds und 94034 M vorgetragen werden sollen. z

Die Akt.-Ges. für Chem. Industrie in Gelsenkirchen-Schalke hat 1915 ejenigen Betriebsabteilungen, in denen Erzeugnisse für Heereszwecke im hmen der bisherigen Fabrikationen hergestellt werden, auch weiterhin anuernd in Betrieb gehalten. Im Zusammenhange damit steht die Errichtung n Neuanlagen, die zur Umstellung einiger Betriebseinrichtungen auf die veränderten Betriebsverhältnisse notwendig geworden waren. Die Überwindung r Betriebs-Schwierigkeiten kostete natürlich mancherlei Opfer und wirkte her ebenso ungünstig auf die Ergebnisse, wie die Notwendigkeit umfangicher Einschränkungen in den übrigen Betrieben. Die vor dem Kriege hezu vollendeten umfangreichen Neuanlagen konnten noch nicht fertigstellt und in Betrieb gesetzt werden. Nach Abschreibungen von 244203 M gen 240398 i. Vorj. verbleibt einschl. des Gewinnvortrages von 199077 M s 1914 ein Reingewinn von 397400 M, aus dem 5% Dividende = 175000 M rteilt und 187736 M vorgetragen werden sollen. z

Der Verein für chemische Industrie, Mainz, erzielte 1915 bei 3,6 Mill. M ktienkapital einen Betriebsgewinn von 2815236 (1481219) M und nach Abchreibungen von 388937 (429783) M einen Reingewinn von 2055529 (720987) M zw. einschl. Vortrag von 2355529 (1105987) M. Die Dividende wird mit 25% gegen 15% im Vorjahre vorgeschlagen, und außerdem soll ein 5%ig. Bonus verteilt werden. Für Kriegsgewinnsteuer werden 300000 M zurückgestellt, außer einer Zuweisung von 82793 (58629) M an die Pensionskassen werden einer neu zu gründenden Kriegsstiftung 100000 M und weitere 100000 M der Nationalstiftung und der Kriegsfürsorge überwiesen. Der Vortrag verbleibt auf 300000 M.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 420.

Die Chemische Werke Pommern, G. m. b. H. in Stettin, bezweckt mit 1 Mill. M Stammkapital Errichtung und Betrieb von chemischen Fabriken und Beteiligung an derartigen Unternehmungen. Geschäftsführer sind die Direktoren Hermann Hahn in Stettin und Ernst Bensch in Schosdorf bei Greiffenberg i. Schl.

Alleiniger Inhaber der Firma Chemische Fabrik Dr. Edmund Weidner in Hennigsdorf a. H. ist Chemiker Dr. Edmund Weidner in Hennigsdorf a. H.

Österreichischer Verein für chemische u. metallurgische Production, Wien. Der Prokurist Johann Futschik führt fortan den Titel »Direktorstellvertreter«. Prokura ist erteilt: den Gesellschaftsbeamten Ed. Tauschitz, Oberbuchhalter in Wien, Ingenieur Julius Baumann, Fabriksleiter in Schwaz (Tirol), und Max Krafft, Betriebsleiter in Aussig.

Die Prax, chemische Versuchs- und Verwertungs-Ges. m. b. H., Wien XII, Arndtstr. 84, wurde mit einem Stammkapital von 30000 K zwecks Erwerb und Ausarbeitung von technisch-chemischen Verfahren gegründet. Geschäftsführer ist Dr. Gustav Teichner, Chemiker in Wien XVIII, Anton Frankgasse 3.

Die Österreichische Schoop-Metallisator-Ges. m. b. H. hat sich in Wien mit einem Kapital von 600000 K gebildet, um die Schoopschen Metallspritz-Patente in Österreich und den österreichischen Kronländern auszubeuten. Besonders die auf kriegstechnischem Gebiete liegenden Verwendungsmöglichkeiten sollen in Angriff genommen werden. Dem Unternehmen steht die Firma Jakob Lohner & Co. nahe, deren Seniorchef L. Lohner, Verwaltungsratsmitglied ist.

Die Ölzentrale in Belgien, die Ende Mai vorigen Jahres in Antwerpen errichtet wurde, um dem Mangel an Fettstoffen für die belgische Industrie und die Volksernährung abzuhelfen, wurde später nach Brüssel verlegt; in Antwerpen wurde eine Nebenstelle errichtet. Heute umfaßt die Ölzentrale folgende acht Abteilungen: 1. Mineralschmieröle und Fette, 2. pflanzliche und tierische Öle und Fette technischer Art, 3. Speiseöle und Fette, 4. Lacke und Farben, 5. Petroleum, 6. Kasse und Buchhaltung, 7. Calciumcarbid, 8. Technische Bauabteilung. Die Zahl der Beamten ist, wie wir der Wochenschrift »Korrespondenz Belgien« vom 13. Mai entnehmen, von zwei auf achtundvierzig gestiegen, zumeist Großkaufleute hervorragender deutscher Firmen. Die Abteilung I vermittelte bereits die Beschaffung von über $4^1/_2$ Mill. kg Öl. Die seit Ende Oktober 1915 tätige zweite Abteilung hat eine Verordnung erlassen, um Fett aus den in Belgien entfallenden Knochen zu gewinnen. Im ganzen Lande werden die Knochen gesammelt und zwei Knochenverwertungsanstalten zugeführt, die von Januar bis März 1916 $2^1/_2$ Mill. kg Knochen verarbeitet haben, woraus 218000 kg Knochenfett und fast zwei Mill. kg Knochenmehl gewonnen wurden. Ferner wurden aus eingelieferten Hufen, Hörnern und Klauen im gleichen Zeitraum 100000 kg Hornmehl für Düngerzwecke gewonnen. Eine Sonderorganisation befaßt sich weiter mit der Verwertung von Tierkadavern und von zur menschlichen Nahrung ungeeigneten geschlachteten Tieren. Acht große und acht kleine Abdeckereien, über die verschiedenen Provinzen des Landes verteilt, werden als Musteranstalten geleitet, die die belgischen Abdecker zur Errichtung ähnlicher Betriebe veranlassen sollen. Seit Mitte November wurden über 100000 kg Tierfuttermehl, rund 45% vom Schlachtgewicht der Kadaver, 21000 kg Tierfett, 53000 kg Knochen und 7000 kg Hufe und Hörner gewonnen. Das Fett wird ausschließlich zur Seifenfabrikation in belgischen Seifenfabriken verwendet, während die Knochen nach nochmaliger Entfettung in Form von Knochenmehl als Düngemittel Verwendung finden. Das Tierfuttermehl wird den belgischen Züchtern zur Verfügung gestellt. Auch sind Vorkehrungen getroffen, um den Panseninhalt der Schlachttiere zu verwerten. Die Abteilung hat ferner eine Anlage eingerichtet, um aus Müll und Abwässern der Stadt Brüssel Fett zu gewinnen, außerdem eine Reihe von Apparaten aufstellen lassen, um Fett aus den Spülwässern von Speisewirtschaften abzuscheiden. In der Abteilung Speiseöl und -Fette hat es sich in erster Linie darum gehandelt, die geringen Vorräte des Landes in vernünftiger Weise zu verwalten und zu verteilen. Eine Talgschmelze ist in Betrieb gesetzt worden, um aus den Rohfetten Speisetalg zu gewinnen. In der Abteilung Lacke und Farben gelangten im Monat März bereits 25000 kg Terpentinölersatz zur Verteilung an belgische Verbraucher. Der Petroleumabteilung ist es gelungen, durch eine sachgemäße Verteilung der belgischen Bevölkerung Petroleum zu liefern. Außerdem war es möglich, den dringendsten Bedarf der Industrie an Petroleum zu decken, und auch vielen Landleuten Petroleum für ihre Brutmaschinen freizugeben.

Übersicht der Marktpreise, Ende Mai 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	38-40	35-40
„ gepulvert	38-40	35 40
Chromalaun	-	130-135
Ammoniak, kohlens.	165-170	190 200
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	85-88	-
„ kryst. techn. rein	80-83	-
Salmiakgeist (0,910)	40-43	45 50
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	115-125	120-125
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	820-840	800
„ raff., kryst.	800-820	800
Borax, raff., gepulv.	610-630	550
„ raff., kryst.	600-620	550
Brom	200-250	130-160
„ -ammonium	170-200	169-200
„ -kalium	130-160	130-160
„ -natrium	155-185	156-185
Chlorzink	80-90	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	45-50	45-50
„ -oxyd-Ammoniak,	1900-2000	-
„ -vitriol [citronens.	$15\frac{1}{2}$-17	-
Jod, resubl.	$35\frac{3}{4}$-37[1])	36-37[1])
„ trocken	-	-
„ -kalium	$29\frac{1}{2}$-31[1])	$29\frac{1}{2}$-31[1])
„ -natrium	$33\frac{3}{4}$-$35\frac{1}{4}$[1])	34-35[1])
Kali, chlorsaures	150-170	160-175
„ gelbblausaures	155-165	160-165
„ rotblausaures	225-240	230-240
„ übermang. kryst.	220-240	150-160
Cyankalium	145-165	150 160
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	480-500	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	50-54	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	75-80	-
Kalk, kohlensaurer	28-30	24-26
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	22-24	22-24
Chlorcalcium, roh	*15-17	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	67
Lithium, kohlens., rein,	50-52[1])	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V.	120-175	120-160
„ kohlensaure	48-50	45-50
„ schwefels., Epsoms.	$7\frac{1}{2}$-8	6-7
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	13-15	-
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-34	150-160
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*26-28	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	$6\frac{1}{5}$-$6\frac{1}{2}$[1])	6 $6\frac{1}{2}$[1])
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-46	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	12-14	-
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	8-9	10 12
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	130-140	130-135
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	11-12	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	70-75	70 75
„ -Blumen	-	70-75
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	90-95	-
Silber, salpeters.	98-100[1])	89-90[1])
Strontiumnitrat	105-110	100-105
Sublimat, pulv.	880-900	820-850
„ in Stücken	900-920	-
Tonerde, schwefelsaure	28-30	35-40
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	24-26

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	198-215	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	375-400
„ gewöhnliches	2200-2250	2250-2400
Ameisensäure, rein 50 %	90-95	95-100
Amylacetat	495-525	475-500
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	35-65	-
Benzoesäure aus Toluol	650-675	-
Brechweinstein	580-600	-
Buttersäure, 50 %, rein	240-260	-
Campher, raff.	1200-1300	975-1000
„ China	-	-
„ Japan	-	975-1000
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	450-475
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1550-1600	1450-1500
Cumarin	70-75[1])	-
Dextrin	135-140	150-160
Essigsäure, 98/100 %	170-180	-
Essigsaur. Blei	165-170	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	28-32	-
Formaldehyd, D. A. B. V	78-80	75-80
Gallussäure	900-1000	-
Glycerin 28°	350-360	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	165-175	-
Hydrochinon	2400-2600	2450-2650
Mannit	-	22-24[1])
Oxalsäure	$82\frac{1}{2}$-85	85-90
Phenolphthalein	18-20[1])	-
Pyrogallol, rein	1550-1600	1600-1650
Resorcin, kryst.	$12\frac{1}{2}$-13[1])	$12\frac{1}{2}$-13[1])
Salicylsäure, kryst.	370-410	370-410
„ präcip.	330-370	330-370
Salicyls. Natron, gep.	390-430	390-430
„ kryst.	430-450	430-450
Stärke	-	-
Tannin, rein	750-800	-
Terpinhydrat	750-780	-
Tetrachlorkohlenstoff	150-160	-
Vanillin	96-100[1])	105-110[1])
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1350	1250-1300
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1400	1300 1400
Weinstein, cream, 1.,	-	790 850
„ 95 % [98 %	-	-
„ chem. rein	800-820	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-720[3])	650-750[3])
Acetanilid	550-580[3])	480-500[3])
Antipyrin	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$	34-36
Calomel	995-1015[3])	950-1000[3])
Chininsulfat, deutsches	94-100	94-100
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	$106\frac{1}{4}$-$112\frac{1}{4}$	-
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	5-$5\frac{1}{5}$
Chloroform, rein	450-470[3])	420-450[3])
Cocain, salzsaures	215-225	190-200
Codein, rein	750-755	750-800
Coffein	45-$47\frac{1}{2}$	45-50
Gelatine	270-450[3])	250-450[3])
Guajacol	$15\frac{1}{2}$-$18\frac{1}{2}$	-
„ -carbonat	18-20	18-20
Hexamethylentetramin	6-$6\frac{1}{4}$	$5\frac{1}{2}$-6
Jodoform	$40\frac{3}{4}$-$42\frac{1}{2}$	41-42
Kreosot, D. A. B. V	$4\frac{1}{4}$-$4\frac{1}{2}$	-
Milchzucker	220-245[3])	275-300[3])
Morphin, salzsaur.	530-535	530-550
Paraldehyd, D. A. B. V	5,30-5,50	$4\frac{1}{2}$ 5
Pepsin, D. A. B. V	5 $5\frac{1}{4}$	-
Phenacetin, D. A. B. V.	9-10	9-10
Pilocarpin, salzs.	65-70[4])	65-70[4])
Salol, D. A. B. V	$5\frac{3}{4}$-6	-
Santonin kryst.	300-330	300-330
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	$33\frac{1}{2}$-35	$33\frac{1}{2}$-35
Theobromin, rein	90-94	-
Thymol, kryst.	80-85	85-90
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	23-26	23-25
„ subnitrat.	30-33	30 32

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	250-270	240-250
„ China	-	-
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	1550-1600	1475-1500
„ Copaiva, techn.	450-475	500-550
„ „ D. A. B. V	550-580	550-575
„ Peru, *echter	52-54[1])	53-55[1])
„ Tolu natural	850-900	950-1000
Brechnüsse	85-90	100-110
Calabarbohnen	260-280	260-275
Canthariden, russ.	56-58[1])	50-55[1])
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	340-360	340-350
Cassiablüten	450-470	430-450
Cassia fistula	50-85	46-50
Cassia lignea	450-470	360-375
Chinarinde	155-240	180-450
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	100-105	125-140
Condurangorinde	190-200	200-210
Cumin	-	-
Galgantwurzel	300-320	300-310
Gummi arabicum	280-400	400-440
Gummi Gutti	660-680	675-700
„ Tragant	850-1200	1100-1500
„ gering bis gut	700-800	850-1000
Hydrastiswurzel	80-82[1])	70-75[1])
Ingwer, Cochin C	300-320	-
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	42-44[1])	60-65[1])
Cartagena	38-41[1])	57-59[1])
Jaborandiblätter	80-140	150-375
Jalapenharz	38-40[1])	30-32[1])
„ -wurzel	350-400	350-400
Kolanüsse	160-180	280-300
Lycopodium	1050-1100	1150-1200
Manna, Gerace	925-950	850-1000
Maticoblätter	175-180	180-200
Mutterkorn	750-800	650-700
Myrrhen, nat.	280-300	200-220
Opium, Drog. Ware	52-54[1])	48-50[1])
„ 10 % Morphin	52-54[1])	48-50[1])
„ türk. fein (Smyrna)	-	56-58[1])
„ persisches	-	58-60[1])
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	275
„ geschnitten	285-300	290-300
Ratanhiawurzel	225-250	250-300
Rhabarberwurzel, Shen.	-	325-350
„ Canton	-	275-300
„ high dried	325-350	325-350
Sabadillsaat	480-500	435-450
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1])	-
Saponin, roh	15-25[1])	25-35[1])
Sarsaparilla, Mexiko	225-250	250-275
„ Honduras	-	450-500
Senf (Holland)	380-400	-
Sennesblätter	-	525-550
Süßholzwurzel, russisch.	340-360	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	190 200	190-200
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	190-200
Vanille, Maurit., gut	70-78[1])	-
„ ord. bis mäßig	60-68[1])	-
Zitwersaat	575-600	550-600
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	28-29	27,50-29
Bergamottöl	38-40	42,50-45
Cassiaöl	-	16-18
Citronellöl (* Ceylon)	$6\frac{3}{4}$-7	6-$6\frac{1}{2}$
Citronenöl	15-16	14-16
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	50-52	52-53
Nelkenöl	31-33	30-32
Pfefferminzöl, H. G. H.	30-32[2])	32-34[2])
„ Wayne County	-	60-65
„ Kobayashi, japan.	19-20	21-22
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamb[illegible] unver[illegible] M für 1[illegible]
Dammar Batavia	-	550-[illegible]
Fichtenharz, amerikan.	-	530-[illegible]
„ französisches	-	530-[illegible]
Galipot	-	-
Gummi elemi	400-420	550-[illegible]
„ Acroides, rot	275-290	320-[illegible]
„ „ gelb	300-320	350 [illegible]
Mastix	1450-1500	1450-[illegible]
Sandarac	380-400	600-[illegible]
Schellack, orange Ia	800-820	825-[illegible]
„ „ IIa	775-800	775-[illegible]
Stocklack, Siam	-	635-[illegible]
Weihrauch, gew.	185-200	170-[illegible]
Bienenwachs, gelbes	560-580	700-[illegible]
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	650-[illegible]
Carnaubawachs, sandgr.	950-1000	1000-[illegible]
„ fettgrau	950-1000	1000-[illegible]
„ mittelgelb	-	-
„ primagelb	-	-
Japanwachs	660-680	800-[illegible]

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ham[illegible] unver[illegible] M für [illegible]
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	160-170	160-[illegible]
„ flüssig 100 %	-	-
„ roh, 95/100 %	60-70	65[illegible]
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	50-52	50[illegible]
Pech	-	
Solventnaphtha	-	
Steinkohlenteer	-	
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	$122\frac{1}{2}$-125	125[illegible]
Chromgelb	-	
Cochenille, Tener. Black	420-460	400[illegible]
„ graue	440-480	400[illegible]
Indigo, Bengal f. viol.	-	
Lithopone, Rotsiegel	-	
Saflor, Bengal, gut fein	-	
„ ord. mittel	-	
Zinkoxyd (Zinkweiß)	$94\frac{1}{2}$-$100\frac{1}{2}$	100[illegible]
Zinnober, gemahlen	1050-1080	975[illegible]

Mineralien, Hüttenprodukte

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ham[illegible] unve[illegible] M für [illegible]
Aluminium	-	
Antimon crud. \ Höchst-	60	
„ Regulus / preis	150	
Arsenik, weiß	48-50	48[illegible]
„ weiß, gepulvert	38-40	38[illegible]
„ Schwefelarsen	75-80	75[illegible]
Asphalt, amerikan.	-	
Blei, englisches	-	
„ Hütten-, Harzer	-	
Bleiglätte	135-140	
Braunstein	-	
Cadmiummetall	20-22[1])	
Ceresin	450 480	
Graphit, böhm.	11-15	
Kobalt	250 260	
Kupfer, Regulus	-	
Elektrolytkupfer	-	
Mangan	-	
Mennige	134-139	
Nickel	-	
Paraffin, 56/58° C.	-	
Platin	-	
Quecksilber (Fl. $34\frac{1}{2}$ kg)	400-420	34[illegible]
Schmirgel, gekörnt	32-35	
Silber (in Barren)	130-132[1])	
Wismut (Metall)	27-29[1])	
Wolfram	-	
Zink	-	
Zinn, Standard	-	
Zinnoxyd	-	

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 396. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis 1 f[illegible]

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 69, S. 497—508. Cöthen, den 7. Juni 1916. 40. Jahrgang.

Rohland † 497
Rolle der Naturwissenschaften in dem Kampfe gegen die
eutsche Industrie. Ein Vortrag von *Henry Le Chatelier* . . 497—499
rasches Verfahren zur Bestimmung des Sulfatgehaltes im Wein.
on *Dr. J. Pritzker* . . . . 499—501
dem Tätigkeitsbericht des Kgl. Materialprüfungsamtes Berlin-
ichterfelde West für das Jahr 1914 . . . . 501—502

Vermischte Nachrichten. — Versiegelte Schreiben 503
Bücherbesprechungen: *Dr. J. Klimont*, Die neueren synthetischen Verfahren der Fettindustrie. — *Dr. P. Askenasy*, Einführung in die technische Elektrochemie 504
Handelsblatt: Patentamtliche Schutzrechte und der Krieg, von *Dr. F. Hering*. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 505—508

Paul Rohland †.

25. Oktober 1866 — 8. April 1916.

Am 8. April starb Paul Rohland in Stuttgart, wo er als Professor der Technischen Hochschule wirkte. Ein arbeitsreiches Leben hat in den besten Jahren sein Ende gefunden. Überblickt man die r zahlreichen Abhandlungen, die Rohland seit 1895, wo er in pzig zum Doktor promoviert wurde, veröffentlicht hat, so ist man aunt über die Mannigfaltigkeit der Gegenstände, welche der Verbene bearbeitet hat. Als charakteristisches Zeichen seiner Forschungshode ist das Bestreben anzusehen, praktische Fragen durch rein senschaftliche, physikalisch-chemische Prinzipien der Lösung näher führen, und hierin liegt zweifellos ein Verdienst Rohlands, das leicht nicht immer die gebührende Anerkennung gefunden hat, weil e Untersuchungen im Einzelnen mancherlei Widerspruch herausordert haben. Rohlands Erstlingsarbeit — gemeinschaftlich mit Le Blanc veröffentlicht — behandelt den Einfluß, den die elektrolytische soziation und der Aggregatzustand des Lösungsmittels auf das Lichtchungsvermögen ausüben, und daran schlossen sich Untersuchungen r Löslichkeiten und Reaktionen in nicht wässerigen Lösungsmitteln. se Studien mögen ihn bald auf die Bedeutung kleiner Zusätze hinviesen und veranlaßt haben, daß er die Wirkung von geringen ffmengen auf verschiedene chemische Umwandlungen zu prüfen gann. Vornehmlich waren es Hydratations- und Erhärtungsvorgänge, ihn interessierten, und zahlreiche Abhandlungen von ihm beschäftigen in diesem Sinne mit Gips und Portlandzement. In den Kreis er Untersuchungen rückten diese beiden technisch wichtigen Stoffe nählich auch mit ihren anderen Eigenschaften, und von hier aus n er dann weiter zum Ton, Kaolin und Talk, wobei er immer mehr große Wichtigkeit erkannte, welche die Kolloidchemie für diese ffe besitzt. In den letzten Jahren hat er sich hauptsächlich mit loidchemischen, besonders technischen Problemen befaßt und schließ- noch über die Kolloide im Ackerboden und in den Abwässern rbeitet. Außerdem haben ihn aber auch gelegentliche Beobachtungen Forschungen über andere Fragen angeregt, und wir finden von ihm handlungen über pyrochemische und geologische Reaktionen, über Indicatorentheorie, anomale Schmelzpunktsänderungen, Temperatur d Farbintensität bei organischen Stoffen sowie über rein physikalische biete, wie das Gesetz von Dulong und Petit.

Die Rolle der Naturwissenschaften in dem Kampfe gegen die deutsche Industrie.

Ein Vortrag von Henry Le Chatelier.

Die hochangesehene und alte »Société d'Encouragement pour Industrie nationale« hat im Jahre 1915 auf Veranlassung ihres dertigen Vorsitzenden, des französischen Chemikers Lindet, eine ganze ihe von beachtenswerten Vorträgen über industrielle und wirtschafthe Fragen, welche die französische Industrie im Kriege betreffen, ranstaltet. In dem zurzeit in Deutschland nur schwer zugänglichen lletin dieser Gesellschaft sind diese Vorträge sämtlich wortgetreu zum bdruck gebracht. Im Auszuge hat aber auch die bekannte Zeitschrift e Génie civil« eine Reihe derselben veröffentlicht, worauf Interessenten sonders hingewiesen seien. Der im folgenden wörtlich wiedergegebene ortrag des bekannten hervorragenden Physiko-Chemikers Henry Le hatelier ist wegen seiner allgemeinen Bedeutung auch in der ummer des »Génie civil« vom 15. Mai 1915, S. 309—311, wörtlich röffentlicht worden. Er zeigt, daß auch in Frankreich die Stimme der ernunft sich nicht ganz durch das Geschrei der Tagespresse hat erlten lassen.

»Unser besonders rühriger Vorsitzender, Herr Lindet, hat den glücklichen Gedanken gehabt, die Industriellen darüber zu befragen, mit welchen Mitteln sie nach dem Kriege den Kampf gegen die deutsche Industrie aufzunehmen gedenken. Mehrere Verhandlungen über diesen wichtigen Gegenstand haben bereits in der Gesellschaft stattgefunden, und die Januar-Februar-Nummer des Bulletin enthält die Antworten einiger industrieller Verbände auf die ihnen gestellten Anfragen. Eines der interessantesten Dokumente über diese Frage ist zweifellos der Vortrag des Präsidenten des Verbandes für Laboratoriums-Glaswaren, des Herrn Berlemont.[1]) In außerordentlich freimütiger Weise hat er nämlich jene Bemühungen auseinandergesetzt, mit deren Hülfe man eine Anzahl von Glaswaren zu beschaffen versucht hat, die bis dahin allein von Deutschland geliefert worden waren. Er hat das ziemlich seltene Verdienst gehabt, einzusehen, daß man wirklich bedeutungsvolle Ergebnisse nur erzielen kann, wenn man sich dafür mit allen Kräften voll einsetzt und die Irrtümer der Vergangenheit vermeidet. Eine allzu große Anzahl von Industriellen scheint dagegen nur an die Errichtung neuer Zollschranken zu denken, an die Aufhebung der Steuer auf Alkohol oder an die Beschränkung des Arbeitstages, an die Verpflichtung für die Banken, die französischen Industriellen in wirkungsvollerer Weise zu unterstützen. Das sind alles Forderungen, die keine eigenen Anstrengungen notwendig machen, und die für die Verbraucher, d. h. für die große Mehrzahl der Franzosen, mit Sicherheit nur nach dem Kriege eine Verteuerung aller Waren und eine Verschlechterung ihrer Eigenschaften voraussehen lassen. Berlemont hat weiter in seinem Vortrag auf einen Gesichtspunkt hingewiesen, der noch einige erklärende Worte zu verdienen scheint. Er fordert nämlich eine unmittelbarere Anteilnahme von seiten der Gelehrten gegenüber der Aufgabe, die französische Industrie wieder zu heben; er möchte gern, daß die Gelehrten den Industriellen stets mit Rat und Tat zur Seite stehen und dadurch den Fabrikanten gleichsam einen wissenschaftlichen Stempel aufprägen. Hierüber herrschen aber gewisse Mißverständnisse. Berlemont scheint die Gelehrten wie eine Art höhere Wesen zu betrachten, die gleichsam eine Verkörperung der Wissenschaft darstellen und stets bereit sind, auf jede beliebige unvorhergesehene Frage zu antworten. Damit ist nun leider nichts. Ein jeder von ihnen hat nur ein sehr beschränktes Gebiet aus der Gesamtheit der wissenschaftlichen Kenntnisse erforscht, womit er manchmal sein ganzes Leben lang sich bemüht hat. Es müßte ein sehr großer Zufall sein, wenn der Gelehrte imstande sein sollte, jene Fragen von Grund aus zu beherrschen, nach denen ein beliebiger Industrieller seinen Rat erbitten würde. Aber er besitzt eine wirksame Arbeitsmethode, und die Wissenschaft selbst stellt ja auch nichts andres dar. Deshalb kann er bei Gelegenheit seine Kenntnisse und seine Methoden für die Industrie in einer nützlichen Weise anwenden. Dazu sind aber zwei Bedingungen zu erfüllen: eine offene Aussprache über die Ergebnisse seiner persönlichen Erfahrungen durch den Industriellen, d. h. eine Preisgebung desjenigen, was er in übrigens sehr unangebrachter Weise seine »Fabrikgeheimnisse« nennt; sehr wenige französische Industrielle werden aber geneigt sein, derartige vertrauliche Mitteilungen zu machen.

Außerdem erfordert aber auf der anderen Seite die Anwendung seiner Kenntnisse von seiten des Gelehrten eine lange Zeit und viel Arbeit, um die ihm gestellten Aufgaben auch wirklich lösen zu können, und infolgedessen auch die Bereitstellung einer angemessenen Bezahlung. Gegenwärtig wird aber der französische Industrielle sehr häufig die geforderte Bezahlung als gänzlich unangemessen gegenüber den geleisteten Diensten bezeichnen, und der Gelehrte wird anderseits die für seine Arbeit erhaltene Bezahlung gänzlich lächerlich finden (tout-à-fait dérisoire). Eine Einigung ist daher sehr selten möglich. Es gibt ver-

[1]) »Le Génie civil« vom 15. Mai 1915, S. 316, gibt einen interessanten Auszug dieses Vortrages.

schiedene Mittel und Wege, wodurch die Naturwissenschaften der Industrie helfen können. Der Industrielle soll Ingenieure, Chemiker, die imstande sind, wissenschaftliche Arbeit zu leisten, anstellen und angemessen bezahlen. Er soll sich bemühen, die Unterstützung der Wissenschaft durch ein gut geleitetes eigenes Laboratorium und nicht durch die Staatsverwaltung zu sichern. Eine jede deutsche Fabrik, so klein sie auch sei, besitzt ein Laboratorium, um den Gang der Fabrikation zu verfolgen und die Qualität der hergestellten Waren nachzuprüfen. Dieses System hat sich auf der anderen Seite des Rheins durchaus bewährt, und es kann auch in Frankreich in nützlicher Weise angewandt werden.

Außer auf Fabrikslaboratorien sollte man aber auch noch Wert auf die Hülfe von Laboratorien von Verbänden legen, deren Arbeit allen Unternehmungen derselben Industrie zugute kommt. Es ist vollkommen unnütz, daß man gewisse Arbeiten von allgemeinem Interesse in mehreren ähnlichen Betrieben ständig wiederholt. Das ist die reine Verschwendung. Das Laboratorium des »Verbandes der deutschen Portland-Cement-Fabrikanten« stellt auf gemeinsame Kosten Untersuchungen über die Beständigkeit des Zements im Meerwasser an; es prüft die Untersuchungsmethoden und überwacht die Fabrikation aller Werke des Verbandes, wodurch es den derart beaufsichtigten Produkten einen höheren Wert verleiht. Ebenso untersucht in Frankreich die Versuchsstation des Kohlensyndikats in Liévin alle Fragen, die auf die Sicherheit der Kohlenbergwerke Bezug haben. Die jährlichen Ausgaben hierfür, die heute 100000 Fr. übersteigen, könnten schwerlich von einem einzigen Bergwerk aufgebracht werden.

Endlich können und sollen die großen staatlichen Laboratorien mit den Laboratorien der Verbände und selbst mit den Fabrikslaboratorien zusammenarbeiten, sofern es sich um Fragen von allgemeiner Bedeutung handelt. Sie können sogar an die Stelle von Verbandslaboratorien treten, wo derartige Einrichtungen nicht vorhanden sind. In Deutschland untersucht das Materialprüfungsamt in Groß-Lichterfelde z. B. die Zementfrage, wobei es finanziell und technisch durch das Syndikat der Zementfabrikanten unterstützt wird und gleichzeitig auch die Hülfe der Gesellschaft der Architekten und der deutschen Ingenieure erhält. Die Aufwendungen für diese Studien haben in den letzten Jahren mehrere 100000 Fr. erreicht. In England untersucht das nationale physikalische Laboratorium in London alle Fragen, welche ihm von den Industriellen vorgelegt werden, wobei von dem etwaigen Gewinn bis zu 30% für Untersuchungen aufgewendet werden, die im allgemeinen Interesse des Landes als wichtig erachtet werden. Die Kosten für die Untersuchungen trägt natürlich auch hier die Industrie.

Diese Einschaltung des Laboratoriums in die moderne Industrie, die eine der Ursachen der Überlegenheit der deutschen Industrie ist, hat andererseits dazu geführt, daß die kleinen Fabriken mehr und mehr verschwinden, und daß die technischen Leiter der Werke notwendigerweise theoretische und praktische Kenntnisse von der Bedeutung des Laboratoriums besitzen. Die dauernde Benutzung des Laboratoriums ist in kleinen Fabriken fast unmöglich. Ein Laboratorium kostet wenigstens mit den Angehörigen und dem Material 10000 Fr. jährlich und kann bei großen Fabriken mehr als 100000 Fr. erfordern. So hohe Generalunkosten können nur bei bedeutenden und großen Betrieben aufgebracht werden. Es liegen aber noch andere derartige Generalunkosten vor; man braucht noch eine Forschungsabteilung für den Betrieb, eine Abteilung für die Organisation der Arbeit und endlich eine Handelsabteilung mit Korrespondenten in verschiedenen Gegenden. Es handelt sich dabei nicht um ein für allemal feststehende Unkosten, aber mit der steigenden Bedeutung des Unternehmens nehmen diese Kosten nicht sehr erheblich zu. Sie sind aber unter allen Umständen notwendig, um einen niedrigen Gestehungspreis, eine überlegene Qualität der hergestellten Waren und endlich auch, um eine zweckentsprechende Verkaufsmöglichkeit zu sichern.

Wenn das Verschwinden der kleinen Industrie eine wirtschaftliche Notwendigkeit darstellt, so ist es nichtsdestoweniger vom sozialen Standpunkt aus bedauerlich. Der kleine Besitzer, der Herr seiner selbst ist, ist stets glücklicher als der Angestellte eines großen Werkes. Man muß daher, wenn man die Notwendigkeit dieser Maßregel begreift, versuchen, die Unzuträglichkeiten auf ein Mindestmaß zu beschränken. Das ist nicht unmöglich. Man kann zuerst eine Organisation schaffen, in der man den Angestellten eine höhere Bezahlung gewährt, wie sie selbst bei einer Selbständigkeit würden erzielen können. Diese Bedingung ist übrigens heutzutage fast überall erfüllt. Man kann außerdem sich damit beschäftigen, ihnen gewisse materielle Annehmlichkeiten im Leben zu verschaffen: z. B. eine schöne Wohnung inmitten von Gärten in einem wohlgepflegten Lande. Es ist eine Schande für Frankreich, daß man nichts dagegen tut, daß die industriellen Werke in der Umgegend von Paris äußerlich einen so verkommenen Eindruck machen. Man muß auch sein Augenmerk darauf richten, daß in der Fabrik die Büros gut eingerichtet sind, daß sie helles Licht besitz und einen freundlichen Anstrich haben. Ich erinnere mich stets ge an die Organisation der Bergwerksschule zu Leoben in Österreic die Professoren müssen dort den ganzen Tag in der Schule bleibe sie befinden sich stets in Verbindung mit ihren Schülern und steh dauernd zu ihrer Verfügung. Ihr Arbeitszimmer ist unmittelbar neb dem Hörsaal und dieser wieder mit den Zeichensälen und d Laboratorien verbunden. Die Schüler brauchen nur den Hörsa hindurchzugehen, um von ihrem Lehrer im Bedarfsfalle Rat zu erbitte Dagegen haben die Professoren außer ihrem Arbeitszimmer noch e Empfangszimmer, das mit hübschen Möbeln, grünen Pflanzen u frischen Blumen geschmückt ist. Dieses Zimmer geht unmittelbar a den Eingang zu der Schule hinaus, ohne daß man nötig hat, dur die Arbeitsräume für die Schüler zu gehen. Dieses Zimmer dient au als Empfangsraum für die Eltern und für die Freunde. Die Professor sind dort wie bei sich zuhause, denn es ist ihr persönliches Zimm

Wenn die Arbeitsorganisation auch sehr genauen Vorschrift unterworfen sein muß und eine scharfe Disziplin erfordert, so m sie doch eine gewisse Bewegungsfreiheit im Verein mit einer e sprechenden Verantwortlichkeit freilassen, und zwar muß diese Freih vom Ingenieur bis zum Angestellten und Vorarbeiter herunter vo handen sein. Es darf für Launen der Fabrikherren keine Möglichk vorhanden sein, und die Fabrikanten müssen auch stets die persönlic Würde eines jeden ihrer Mitarbeiter zu achten verstehen.

Die planmäßige Ausnutzung der Laboratorien erfordert fernerhi daß der technische Leiter kein bloßer Kaufmann sei, wie das bei ein allzu großen Zahl der französischen Industrien vorkommt. Er m nicht nur technische und ausgedehnte wissenschaftliche Kenntnis besitzen, sondern auch die Praxis des Laboratoriums beherrschen, d bedeutet natürlich nicht, daß ein Fabrikleiter gewöhnlich im Laboratoriu arbeiten soll, aber er muß imstande sein, es zu tun. Wenn das nic der Fall ist, so wird er völlig außerstande sein, das Laboratoriu zweckmäßig auszunutzen, dort die unbedingt notwendigen Anordnung zu geben und zu wissen, welche Fragen bearbeitet werden sollen, u wie das zu geschehen hat; sein Laboratorium wird ihm auf diese A sehr teuer zu stehen kommen und nichts einbringen. Diese unzureichen Vorbereitung der Mehrzahl der französischen Fabrikleiter erklärt d Mißerfolge, die sie allzuhäufig erfahren haben, wenn sie den Versu gemacht haben, in ihren Fabriken nach dem Vorbild der Deutsch Laboratorien einzurichten. Ich habe eine Fabrik gekannt, wo m 3 Jahre hindurch nach der Einrichtung eines Laboratoriums d Chemiker regelmäßig bezahlte, ohne daß man ihm irgendetwas tun aufgab. Schließlich gab man es der Kosten wegen wieder a Alles das geschah nur aus dem einen Grunde, weil der technisc Fabrikleiter nicht wußte, was eine chemische Verbindung sei, weil nicht den Nutzen einer Analyse seiner Produkte begriff und dah seinen Chemiker die ganze Woche hindurch Ruhe gönnte.

Diese Verhältnisse hängen mit einer sehr ernsten Lücke i französischen Unterrichtswesen zusammen. Die Experimentalwisse schaft, auf der alle Industrie beruht, wird in Frankreich wenig u schlecht gelehrt. Der überwiegende Einfluß der »Polytechnisch Schule« hat der Mathematik und den abstrakten Wissenschaften ei übermächtige Stellung verschafft. Immer mehr beschränkt man si beim physikalischen und chemischen Unterricht auf einfache Reche übungen. Der Unterricht an der Tafel kommt allein in Frankrei zur Anwendung, während der Laboratoriumsunterricht, der auf d deutschen Universitäten im Gegensatz dazu stark entwickelt ist, beina unbekannt ist. Hier hätte man eine sehr wichtige Reform durchzuführe aber man wird, wie bei allen Reformen, mit einem passiven Widersta zu kämpfen haben. Auch geistige Fragen unterliegen dem Trägheit moment, und man kann daher nur mit außerordentlichen Anstrengung neue Wege bahnen und eröffnen.

Die Industriellen müssen die Notwendigkeit einer derartigen En wicklung begreifen und darauf dringen, daß etwas Durchgreifend geschieht. Ich möchte bei dieser Gelegenheit auf zwei bemerkenswer Fälle hinweisen. Vor etwa 10 Jahren trat die Gesellschaft der Zivi ingenieure in London an die Spitze einer Bewegung, um den ingenieu technischen Unterricht zur Entwicklung zu bringen. Ein Komitee unt dem Vorsitz von SIR HENRY WHITE, dem Schöpfer der moderne englischen Marine, hatte einen energischen Feldzug gegen die bloß Routine und die Übermacht der Universität London unternomme Die Gesellschaft hatte ein vollständiges Unterrichtsprogramm au gearbeitet und seine Verwirklichung vorbereitet. Der Tod des Vo sitzenden dieser Kommission verhinderte jedoch, daß diese Bestrebunge einen vollen Erfolg hatten. In den Vereinigten Staaten ist der höher Schulunterricht unter dem Einfluß einer großen Vereinigung zur Ent wicklung des Unterrichts in den Vereinigten Staaten vor 25 Jahre umgestaltet worden. Unter dem Druck der öffentlichen Meinung

ng diese Vereinigung die Regierung zur Ernennung des berühmten ts der Zehn« unter dem Vorsitz von CHARLES W. ELIOT, Leiters Harvard-Universität. Dieser Versuch hat einen vollen Erfolg gehabt. er sollten die Bemühungen von Einzelpersonen darauf gerichtet , die gleiche Aufgabe zu einem guten Ende zu führen.

Das Ziel, welches unmittelbar zu erreichen ist, besteht darin, daß in Frankreich junge Leute heranbildet, die bereits vollständige oretische Kenntnisse besitzen. Schüler der École Polytechnique oder École Centrale, Besitzer des Grades eines Licencié ès Sciences sollten Möglichkeit haben, ihre wissenschaftliche Ausbildung durch einen oratoriumsunterricht zu vervollständigen, indem sie die gebräuch-en chemischen, physikalischen, mechanischen und elektrischen sungsmethoden sich zu eigen machen können. Was die Elektro-nik anbetrifft, so werden diese Forderungen bereits zum großen durch die École Supérieure d'Électricité erfüllt. Jener Unterricht den vier experimentellen Naturwissenschaften könnte so angeordnet , daß man in einem zweijährigen Lehrgang den Studierenden diese ntnisse beibringt, wobei täglich ein Aufenthalt von mindestens tunden Bedingung wäre. Eine solche Anordnung wäre besonders die Söhne von Industriellen, welche später einmal das Geschäft s Vaters leiten sollen, unendlich wertvoll.

Die planmäßige Einrichtung von Laboratorien in den französischen riken würde zwei sehr wichtige Folgen unmittelbar nach sich en: einmal die Herabsetzung des Gestehungspreises und dann die glichkeit, dem Verbraucher eine Sicherheit für eine gute Ware zu geben. e der wichtigsten Ursachen der Erhöhung des Gestehungspreises besteht dem Verhältnis der Abfallstoffe zur Fabrikation. Durch eine dauernde rwachung der Arbeitsverhältnisse ermöglicht das Laboratorium die eitigung eines großen Teils dieser Abfallprodukte. Niemand würde tzutage daran denken, ein Stahlwerk derart zu leiten, daß man auf dauernde analytische Untersuchung auf den Gehalt an Phosphor ichtet, denn sonst würde man leicht auf 90% Abfall kommen. Ich chte noch ein geradezu typisches Beispiel erwähnen. Der Leiter r unserer großen metallurgischen Fabriken hatte anfangs in der In-trie das Laboratorium des Werkes, welches er heute leitet, zu be-sichtigen. Eine bestimmte Fabrikation von Spezialstählen (?) gab 50% Abfall. Die Preise waren mit Rücksicht auf diese Verhältnisse gesetzt worden. Durch Untersuchungen im Laboratorium gelang ihm in wenigen Wochen, die Abfälle auf 2% herabzudrücken. Eine beit, die finanziell wenig vorteilhaft war und sogar kaum etwas ein-chte, wurde nun außerordentlich ertragreich. Sie brachte auch dem gen Chemiker in seiner Laufbahn einen erheblichen Vorteil.

Das Laboratorium gestattet außerdem durch die dauernde Beauf-tigung der Fabrikation, daß der Industrielle dem Verbraucher eine r wertvolle Sicherheit für die Güte der Ware zu gewährleisten im-nde ist. Ich möchte hier an eine Unterredung erinnern, die ich mit em Großindustriellen vor einigen Jahren gehabt habe, der ohne Ge-n Glasuren für Porzellanfabriken herstellte. »Wir haben jetzt einen r unangenehmen Konkurrenten,« sagte er mir, »der sich kürzlich Limoges niedergelassen hat. Es ist ein Schwindler namens F. Es ihm gelungen, die Porzellanfabrikanten davon zu überzeugen, daß n ihm 2 Fr. pro 100 kg mehr bezahlen solle, weil er eine chemische alyse seiner Glasuren vornehme. Und diese Dummköpfe von Fabri-nten haben das angenommen und verstehen nicht, daß eine Glasur selben Eigenschaften besitzt, ob sie nun analysiert ist oder nicht.« vergaß nur, daß die übrigen Fabrikanten und auch er selbst vor n Dingen unbrauchbare Glasuren lieferten, weil ihre Zusammen-zung stets unregelmäßig war; die Beseitigung dieses Mißstandes war hl eine Preiserhöhung wert.

Noch ein weiteres Beispiel: Eine angesehene Fabrik von feuer-ten Materialien in B . . . . . hatte keine Ahnung von dem Nutzen emischer Analysen. Eines Tages verwechselt man bei der Aus-tung des Steinbruches eine Schicht von Kalkmergel, die ein Lager n feuerfestem Ton einschloß. Ich habe das Ergebnis jenes Schmelz-rsuches gesehen. Es lag eine wertlose Masse von festgewordenem as vor, und alle Ziegelsteine des Ofens waren geschmolzen. Der rdurch verursachte Schaden ist weit größer gewesen als die Kosten es chemischen Laboratoriums.

Ein weiteres Beispiel: Eine Zementfabrik hatte Zement für die eitreppe der Präfektur von C. geliefert. Der Zement wies Schwellungen f, und die Treppe zerfiel nach einigen Monaten zu Staub. Seit eser Zeit hat die Fabrik niemals wieder Zement als solchen verkaufen nnen, und sie muß ihre Ware unter dem Namen »Verbesserter lk« verbergen und ihn daher zum Preise des Kalks verkaufen. Ein-che Messungen über die Unveränderlichkeit des Volumens hätten eses wirtschaftliche Unglück unmöglich gemacht. Ähnliche Beispiele bt es Legionen.

Wenn die französischen Industriellen gegen die deutsche Konkurrenz ankämpfen wollen, so müssen sie sich entschließen, ihre Arbeitsmethoden nachzuahmen. Es ist eine Naivität, zu glauben, daß man heute unübersteigbare Grenzschranken zwischen benachbarten Staaten errichten kann. Würde man den direkten Bezug der deutschen Waren verbieten, so würden sie uns sofort unter neutraler Bezeichnung oder unter der Marke der Verbündeten überschwemmen. Der Handel hat kein Vaterland. Ohne diese Tatsache würde man nicht genötigt sein, in allen kriegführenden Ländern so scharfe Maßnahmen gegen die Bürger derjenigen Länder zu ergreifen, welche mit den feindlichen Ländern Handel treiben und ihnen Waffen und Kriegsmunition liefern. Die französische Naturwissenschaft hat stets an der Spitze marschiert und hat Deutschland hinter sich gelassen.[2]) Warum sollten die französischen Industriellen nicht gegenüber ihren deutschen Konkurrenten eine ähnliche Stellung einnehmen? Die Elektrizitätsindustrie, die Bergwerke, die Metallurgie, die Eisenbahnen, gewisse Zweige der mechanischen Konstruktion und der Massenprodukte der chemischen Industrie stehen in Frankreich auf der Höhe; mögen die anderen Industrien sich auch bemühen, dem nachzukommen. Hierzu ist aber — und ich wiederhole das zum Schluß noch einmal — unbedingt erforderlich, daß man in Frankreich industrielle Leiter heranbildet, welche in den wissenschaftlichen Arbeitsmethoden geschult sind und die Bedeutung und die Praxis des Laboratoriums kennen. Ohne diese Kenntnisse ist es jedenfalls unmöglich, wissenschaftliche Angestellte in untergebener Stellung zweckmäßig zu verwenden und die Laboratorien ertragreich zu gestalten.«

Die Bemerkungen von HENRY LE CHATELIER bieten für deutsche Techniker inhaltlich ja nur wenig Neues, aber sie zeigen in ihrem offenen Freimut und in ihrer rückhaltlosen Anerkennung für die deutschen Leistungen, daß es auch in Frankreich trotz des Krieges möglich ist, industrielle und technische Fragen zu besprechen, ohne gegenüber Deutschland und seiner Wissenschaft chauvinistische Töne anzuschlagen.

Wieweit der Einfluß dieser verständigen Leute in Frankreich allerdings geht, steht anscheinend sehr dahin, wenn man sich vergegenwärtigt, daß man im März 1916 dem Schriftsteller VICTOR CAMBON, dessen Vortrag über die industrielle Expansion Frankreichs in Frankreich wie in Deutschland ein gewisses Aufsehen erregt hat,[3]) durch einen Erlaß des Ministers des Innern MALVY verboten hat, auf französischem Boden öffentlich zu sprechen. Der Saal, den er für seinen Vortrag bestimmt hatte, war nach einem Bericht des »Eclair« polizeilich besetzt, so daß CAMBON nicht einmal in der Lage war, sich bei der Versammlung, deren Vorsitzender H. LE CHATELIER, Mitglied der Akademie der Wissenschaften, sein sollte, zu entschuldigen. Man könnte fast versucht sein, angesichts dieser Zustände an das Wort: »Quem deus perdere vult dementat« zu denken.

Ein rasches Verfahren zur Bestimmung des Sulfatgehaltes im Wein.

Von **Dr. J. Pritzker**, Frauenfeld.

Nach neueren Forschungen, bezüglich derer im besonderen auf die Arbeiten von BARAGIOLA und seinen Mitarbeitern[1]) hingewiesen sei, kann die Schwefelsäure im normalen Wein nicht in freiem oder halb gebundenem Zustande, sondern nur als sekundäres Sulfat vorkommen; selbst bei stark gegipsten Weinen ist dies der Fall. Es darf demnach nicht von einem Gehalt des Weines an Schwefelsäure, sondern nur von einem solchen an Sulfaten die Rede sein, und zwar ist die Schwefelsäure hauptsächlich durch das Kalium abgesättigt.

Durch die Weingesetzgebungen fast aller Länder ist der zulässige Höchstgehalt an Sulfaten genau geregelt, und zwar meist in der Weise, daß der Wein nicht mehr als eine 2 g neutralem schwefelsaurem Kalium entsprechende Menge von schwefelsauren Salzen in 1 l enthalten darf. Bei Weinen, welche eine größere Menge von Sulfaten aufweisen, muß der Gehalt an solchem durch Verschnitt mit einem sulfatärmeren Weine unter die oben genannte Grenzzahl gebracht werden; eine Verminderung des Sulfatgehaltes durch Zusatz von Chemikalien ist gesetz-

[2]) Diese Anschauung wird man in Deutschland nicht teilen können. Vergl. auch die objektive Darstellung von Prof. Arthur Thompson in dem Buche »German culture« im Abschnitt »Science« 1915, Verlag von F. C. & E. C. Jack.

[3]) Sonderabdruck der Kolonialen Rundschau 1915, als Broschüre unter dem Titel »Ein Franzose über Frankreich. Frankreichs wirtschaftliche Ziele« von Victor Cambon im Verlag von D. Reimer, Berlin 1916, von Prof. Grossmann übersetzt, erschienen.

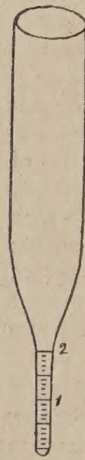
[1]) Baragiola und Godet, Beitrag zur Kenntnis des Bindungszustandes der Schwefelsäure im Weine. Mitteil. Schweiz. Gesundh. 1912, S. 53; Baragiola und Schuppli, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 193.

lich verboten. Nach der Ph. H. IV dürfen Rot- und Weißweine an Sulfaten, auf Kaliumsulfat berechnet, sogar nicht mehr als 1 g in 1 l enthalten.

Schon wegen der erwähnten Grenzzahl ist die Bestimmung des Sulfatgehaltes bei jedem zu untersuchenden Weine auszuführen. Nach der amtlichen Anweisung hat dies in der Weise zu geschehen, daß 50 ccm Wein mit 1 ccm konz. Salzsäure versetzt und zum Sieden gebracht werden. Alsdann wird eine heiße Bariumchloridlösung hinzugefügt und das Ganze einige Zeit im Sieden erhalten. Nun läßt man die Flüssigkeit stehen und filtriert den Niederschlag nach 6 Stunden ab. Im weiteren wird wie üblich verfahren. Daß dieser Weg oft zu umständlich und zeitraubend ist, liegt auf der Hand; es wurde deshalb von E. HOUDARD[2]) folgendes Verfahren vorgeschlagen, das viel schneller zum Ziele führt: Man bereitet sich eine Chlorbariumlösung, indem man 14 g reines krystallisiertes $BaCl_2 + 2H_2O$ unter Zusatz von 50,0 ccm konz. HCl zu 1 l löst. Bei Verwendung von 10 ccm Wein entspricht 1 ccm verbrauchter $BaCl_2$-Lösung einem Gehalte von 1 g Kaliumsulfat in 1 l. Es werden je 10 ccm Wein mit 0,5, 0,8, 1,0, 1,2 und mehr ccm $BaCl_2$-Lösung versetzt. Man kocht auf, läßt absitzen, filtriert und prüft, ob das Filtrat noch eine Fällung mit H_2SO_4 gibt. Wird zum Beispiel das Filtrat der Probe, zu welcher 2 ccm $BaCl_2$-Lösung zugesetzt worden waren, durch Schwefelsäure getrübt, so ist der Sulfatgehalt des Weines kleiner als 2 g K_2SO_4 in 1 l. Durch richtige Anwendung dieses Verfahrens kann der Sulfatgehalt mit ziemlicher Genauigkeit festgestellt werden.

Wenn auch dieser Weg gegenüber dem gewichtsanalytischen eine wertvolle Vereinfachung darstellt, so ist er bei Untersuchung von mehreren Weinproben doch langwierig. Der Wein muß in eine größere Anzahl von Reagensgläsern abgemessen werden, und es sind dann die entsprechenden Mengen der Chlorbariumlösung zuzusetzen. Darauf wird erhitzt, aber leider platzt bei dieser Gelegenheit ärgerlicherweise hier und da ein Röhrchen, so daß man gezwungen ist, aufs neue abzumessen; ferner muß man dem Niederschlag Zeit zum Absetzen lassen, nun filtrieren usw. Auch der verhältnismäßig große Verbrauch an Untersuchungsmaterial fällt dabei stark ins Gewicht. Nach längerem Ausprobieren gelang es mir, ein Verfahren auszuarbeiten, das die erwähnten Unannehmlichkeiten vermeidet und in kurzer Zeit auch bei einer größeren Probenzahl unter Anwendung von nur wenig Untersuchungsmaterial die Ermittlung des Sulfatgehaltes mit einer Genauigkeit gestattet, die für lebensmittelpolizeiliche Zwecke vollauf genügt. Die Methode beruht auf der Volummessung des gebildeten $BaSO_4$-Niederschlages. Es wird hierbei folgendermaßen verfahren:

Approximative Bestimmung des Sulfatgehaltes im Weine. Zu diesem Zwecke wird ein Zentrifugierröhrchen verwendet, dessen unterer Teil derart konisch ausgezogen ist, daß ein Haftenbleiben des Niederschlages an den Wandungen desselben beim Zentrifugieren ausgeschlossen ist, und daß am unteren Ende sich in ein eingeteiltes Meßröhrchen fortsetzt; die Form ist aus nebenstehender Abbildung ohne weiteres ersichtlich. In dieses Röhrchen werden 4 ccm Wein abgemessen, aufs doppelte mit heißem Wasser verdünnt und alsdann mit etwa 1 ccm einer 10%igen salzsäurehaltigen $BaCl_2$-Lösung versetzt. Nachdem das Röhrchen mit einem Gummipfropfen verschlossen wurde, schleudert man drei Minuten lang in einer Zentrifuge mit 1400 Umdrehungen in der Minute aus. Bei Anwendung einer kleineren oder größeren Tourenzahl wird entsprechend mehr oder weniger lange zentrifugiert. Das an der Teilung des Meßröhrchens abgelesene Volumen des Niederschlages gibt unmittelbar den Gehalt an Kaliumsulfat als g im l an. Es können selbstverständlich auch 8,0 ccm Wein verwendet werden; der abgelesene Sulfatgehalt ist dann zu halbieren. Von sulfatreichen Weinen mit einem Gehalte von über 2 g K_2SO_4 im l sind nur 2,0 ccm zur Bestimmung abzumessen und die gefundenen Ergebnisse mit 2 zu multiplizieren. In nachstehender Zusammenstellung seien einige Werte wiedergegeben, die in genau eingestellten Kaliumsulfatlösungen nach diesem Verfahren erhalten wurden.



Gehalt an Kaliumsulfat	0,5 ‰	1,0 ‰	1,5 ‰	2,0 ‰
Gefunden nach dem Zentrifugierverfahren	0,45—0,55 ‰	1,0—1,2 ‰	1,5 ‰	1,9—2,0 ‰

Da die Schwefelsäure im Weine nicht ausschließlich an Kalium gebunden ist, wurde von BARAGIOLA[3]) vorgeschlagen, den Sulfatgehalt der Weine nicht als Kaliumsulfat, sondern als Sulfation oder Sulfatrest (SO_4) anzugeben. In diesem Falle ist der gefundene K_2SO_4-Gehalt durch 2 zu dividieren, um den SO_4-Wert mit genügender Annäherung zu erhalten. Handelt es sich darum, den Sulfatgehalt nicht approximativ, sondern quantitativ genau zu ermitteln, so kann folgen[des] titrimetrisches Verfahren angewendet werden.

Quantitative Sulfatbestimmung. Dazu sind erforderlich: a) passendes Röhrchen, am besten eignet sich zu diesem Zwecke Albuminometer nach SCHMID,[4]) b) die bereits oben erwähnte Ba[Cl₂-] Lösung von 14 g kryst. $BaCl_2 + 2H_2O + 50,0$ ccm konz. HCl z[u 1] Liter gelöst, von welcher 1 ccm verbrauchter Lösung bei Anwendu[ng] von 10,0 ccm Wein gerade einem Gehalte von 1,0 g Kaliumsulfat [im] Liter entspricht. Die Art des Vorgehens wird am besten an Ha[nd] eines Beispiels erläutert. Angenommen, es sei nach der approximativ[en] Methode ein Gehalt von etwa 1 g K_2SO_4 im l ermittelt word[en]. Es werden dann in das Albuminometer von SCHMID 10,0 ccm W[ein] abgemessen und diese mit 0,8 ccm der $BaCl_2$-Lösung versetzt. Dar[auf] wird etwa 1 Minute lang zentrifugiert, wobei sich der Niederschlag [im] unteren zugespitzten Teile des Albuninometers sammelt. Zu der darüb[er] stehenden klaren Lösung wird jetzt nur 0,1 ccm $BaCl_2$-Lösung hinz[u]gefügt und der gebildete Niederschlag nochmals durch Zentrifugier[en] ausgeschleudert. Zu der klaren Lösung gibt man nunmehr nur ein[en] Tropfen der Chlorbariumlösung zu. Dabei können zwei Fälle ei[n]treten. 1. Die Lösung bleibt klar. In diesem Falle reichten offenb[ar] 0,8 ccm der $BaCl_2$-Lösung zur Umsetzung der gelösten Sulfate nic[ht] aus, dagegen waren 0,9 ccm zu viel. Der Sulfatgehalt ist dann dur[ch] den Mittelwert dieser Zahlen gegeben und entspricht 0,85 g K_2SO_4 [im] Liter. Davon, daß die Lösung wirklich einen Überschuß von Ba[Cl₂] enthält, überzeugt man sich durch Zusatz einiger Tropfen Schwef[el]säure. 2. Die Lösung trübt sich. In diesem Fall wird noch 0,1 cc[m] $BaCl_2$-Lösung zugesetzt, dann von neuem ausgeschleudert, die kla[re] Lösung wiederum mit nur 1 Tropfen der $BaCl_2$-Lösung versetzt. D[ie] Flüssigkeit bleibt jetzt klar. Der Sulfatgehalt liegt somit zwisch[en] 0,9 und 1,0 ‰, entspricht also 0,95 ‰. Nach zwei-, höchstens dr[ei]maligem Zentrifugieren ist die Titration beendet. Durch Verdünn[en] der $BaCl_2$-Lösung und durch Anwendung von Meßpipetten mit Teilu[ng] in 1/100 ccm läßt sich die Genauigkeit nach Belieben steigern.

Nach dem Schweizerischen Lebensmittelbuch (3. revidierte Au[f]lage) kann die Bestimmung des Sulfatgehaltes auch durch Leitfähigkei[ts]titration des entgeisteten Weines mit n/4-Barytlauge erfolgen. V[on] PHILIPPE und DUPERTHUIS[5]) ist die Sulfatbestimmung nach DUTO[IT] und DUBOUX nachgeprüft und für richtig befunden worden. Die Kriti[k,] die BRUNO und TURQUANT D'AUZAY[6]) gerade an der Sulfatbestimmu[ng] von DUTOIT geübt haben, ist wohl zu streng. Nach unseren eigen[en] Erfahrungen führt die Leitfähigkeitstitration zu Ergebnissen, die m[it] der gewichtsanalytischen gut übereinstimmen. Es wurde deshalb z[ur] Prüfung des hier neu beschriebenen Verfahrens eben diese v[on] DUTOIT[7]) und DUBOUX ausgearbeitete elektrische Methode vergleich[s]weise herangezogen. In nachstehender Zusammenstellung finden sic[h] einige, nach beiden Methoden an Weinen ermittelte Sulfatgehalte a[ls] g K_2SO_4 im Liter ausgedrückt angegeben.

Gefunden durch Leitfähigkeitstitration	0,77 ‰	1,06 ‰	1,52 ‰	1,95 ‰	2,08 ‰	2,40 ‰
Nach der neuen Methode	0,75 „	1,00 „	1,50 „	2,00 „	2,10 „	2,35
Durch gewichtsanalytische Bestimmung	—	—	—	—	—	2,4

Es sind also keine Differenzen zwischen den Ergebnissen der ve[r]schiedenen Verfahren zu verzeichnen.

Leider kann bei dieser Gelegenheit die Angabe der genannte[n] Verfasser, daß eine Sulfatbestimmung nach der Leitfähigkeitstitratio[n] nur 10 Minuten Zeit beansprucht, nicht vollauf bestätigt werden. Da bei dieser Methode unbedingt notwendige peinliche Einhalten eine[r] gleichmäßigen Temperatur, das genaue Feststellen des Tonminimums a[m] Telephon bei der WHEATSTONEschen Brücken-Schaltung, die Anwendun[g] von Barytlauge, deren Titer bekanntlich leicht veränderlich ist, wen[n] keine besonderen Vorsichtsmaßregeln getroffen werden und daher ein[e] häufige Nachprüfung derselben erforderlich macht, ferner das Entgeiste[n] des Weines und das Auffüllen auf das ursprüngliche Volumen, alle dies[e] Einzelheiten bedingen, daß eine Sulfatbestimmung in den Händen eine[s] nicht ganz speziell auf das elektrische Verfahren eingearbeiteten Analy[]tikers das doppelte, ja das drei- und mehrfache der angegebenen Ze[it] erfordert. Bei dem von mir beschriebenen Verfahren kommen all[e] zeitraubenden Arbeiten in Wegfall. Der Wein braucht nicht zuvo[r] entgeistet zu werden, ein Erwärmen auf dem Wasserbade wirkt förder[]lich, kann aber auch unterbleiben. Die zur Titration gebrauchte saur[e] $BaCl_2$-Lösung ist sozusagen unbegrenzt haltbar und nahezu unveränderlich

[2]) Bull. Soc. Chim. 1882, Bd. 36, S. 546.
[3]) Mitteil. Schweiz. Gesundh. 1912, S. 59.

[4]) Mitteil. d. Schweiz. Gesundh. 1912, S. 193; 1914, S. 309.
[5]) Mitteil. d. Schweiz. Gesundh. 1910, S. 119.
[6]) Chem.-Ztg. 1912, S. 718; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 268.
[7]) Chem.-Ztg. 1913, S. 879.

rner können mehrere Proben zu gleicher Zeit untersucht und aus-eschleudert und so innerhalb 1/2 Stunde mehrere Sulfatbestimmungen isgeführt werden. Während das Verfahren von DUTOIT und DUBOUX e Anschaffung eines immerhin recht kostspieligen Apparates verlangt, nd für die Ausführung des Zentrifugierverfahrens nur einige Zentri-igierröhrchen und Albuminometer erforderlich, die auch sonst im La-oratorium vielfache Verwendung finden. Eine Zentrifuge wird ja heut-itage in einer Nahrungsmitteluntersuchungsanstalt kaum fehlen dürfen. rundsätzliche Einwände können wohl gegen das Verfahren nicht er-oben werden, denn das Auftreten der Trübung ist als Indicator für e Ermittlung des Endpunktes der Reaktion ebenso berechtigt, wie n Farbenumschlag oder die Veränderung der Leitfähigkeit. Trübe Veine sollen allgemein vor der Untersuchung filtriert oder noch besser urch Zentrifugieren geklärt werden, dies wird bei der Sulfatbestimmung adurch erreicht, daß man nach der ersten Zugabe der $BaCl_2$-Lösung was länger schleudert als sonst. Dunkelgefärbte Weine können be-ufs besserer Beobachtung der entstandenen Trübung nach dem Ab-essen im Albuminometer von SCHMID mit Wasser entsprechend ver-ünnt werden. Die Anwendung des beschriebenen Verfahrens auf die rimetrische Bestimmung der Schwefelsäure und des Bariums im all-emeinen soll in einer besonderen Abhandlung besprochen werden.

Zusammenfassung. 1. Es wird für die Sulfatbestimmung im Wein ne approximative schnelle Methode beschrieben, die für lebensmittel-olizeiliche Zwecke hinreichend genaue Ergebnisse liefert. 2. Für die uantitative Sulfatbestimmung wird ein in kurzer Zeit zum Ziele führendes itrationsverfahren vorgeschlagen, das man vielleicht als *Zentrifugier-tration* bezeichnen könnte. — Die Herstellung und den Vertrieb der entrifugierröhrchen hat die Firma FRANZ HUGERSHOFF, Leipzig, Carolinen-raße 13, übernommen.

Aus dem Tätigkeitsbericht des Kgl. Materialprüfungsamtes Berlin-Lichterfelde West für das Jahr 1914.[1])

Sehr lebhaft war die Tätigkeit des Amtes im Interesse der Landes-erteidigung, und zwar sowohl durch unmittelbare Aufträge der Heeresverwaltung, s auch durch Versuche für die mit Heereslieferungen beschäftigten Industrien. ie Untersuchungen betrafen teils die Kontrolle von Lieferungen auf die rfüllung der gestellten Bedingungen, teils die Erprobung neu zur Verwen-ung heranzuziehender Stoffe. Von näheren Mitteilungen im einzelnen muß er Abstand genommen werden.

Baumaterialien. Ein Gericht verlangte ein Gutachten über die Wetter-eständigkeit und Haltbarkeit einer *künstlichen Schiefersorte.* Nach dem rüfungsbefund weichten die Platten bei der Frostprobe auf und wurden rauh, atten 14,5% Wasseraufnahme und nur 60 kg/qcm Biegefestigkeit. Sie mußten aher als nicht wetterbeständig und wenig haltbar bezeichnet werden. — Iehrfach wurden *Dichtungsstoffe* und *Schutzmittel*, die den Mörtel und eton wasserdicht bezw. wasserabweisend machen sollen, auf diese Eigen-chaft geprüft. In einzelnen Fällen wurde bei der Prüfung solcher Stoffe Zusätze) beantragt, daß die für die Wasserdurchlaßversuche hergestellten roben mit einer Glättschicht aus reinem Zement versehen werden sollen. Dieses Verfahren ist zu verwerfen, denn durch die Prüfung in solcher Weise ergerichteter Proben wird nicht die eigentliche Wirksamkeit und Widerstands-ihigkeit des betreffenden Stoffes gegen Wasserdruck, sondern diejenige der Glättschicht festgestellt. Eine solche Glättschicht macht bekanntlich Mörtel nd Beton auch ohne irgendwelchen Zusatz wasserundurchlässig, falls nur nit der nötigen Sorgfalt gearbeitet wird. Um zu einem zuverlässigen Urteil u gelangen, sollen die Versuche sich in Zukunft auf Proben erstrecken, von enen ein Teil ohne, der andere mit dem zu prüfenden Zusatz aus demselben Mörtel oder Beton in der gleichen Weise hergestellt ist. — Ein Gericht forderte in Gutachten darüber: a) ob durch Übersendung und Bezugnahme auf Prüfungszeugnisse seitens einer Zementfabrik noch nicht die Garantie dafür bernommen wird, daß der daraufhin gelieferte Zement die in den Zeugnissen estgestellte Druckfestigkeit auch tatsächlich hat? b) ob die Untersuchung nd Prüfung des Zementes auf Druckfestigkeit seitens der Abnehmer (in Er-üllung des § 377 H. G. B.) erst frühestens 28 Tage nach Lieferung erfolgen ann oder sofort? bezw. wann? Das Amt bejahte die Frage: a) für die Fälle, laß, wenn in dem Schriftwechsel, der der Lieferung des Zementes voranging, lerart auf das Zeugnis Bezug genommen wird, daß der Käufer annehmen ann, der gelieferte Zement werde die Eigenschaften des geprüften haben, lerselbe werde erwarten dürfen, daß der Verkäufer hierfür Gewähr über-immt. Zu der Antwort auf die Frage b) wurde darauf hingewiesen, daß die Normenprüfung ausdrücklich eine Vorprobe nach 7 Tagen vorschreibe, daß ndessen die Prüfung auf Festigkeit besondere Einrichtungen erfordert, die estimmten Bedingungen entsprechen müssen, und deren Handhabung Sach-enntnis voraussetze. — Ein Gericht wünschte ferner ein Gutachten darüber, ob ein von einer Firma als *Zementersatz* angebotener Spezialkalk die Mahl-feinheit und Festigkeit habe, die nach den Normen von Portlandzement ver-langt wird. Das Amt begutachtete auf Grund der Versuchsergebnisse, daß das Material zwar die Mahlfeinheit, nicht aber die Festigkeit von normalem Portland-Zement aufweist. Letztere betrug im Durchschnitt nach 7 Tagen Wasserlagerung 10,7 kg/qcm Zug- und 60 kg/qcm Druckfestigkeit und nach 28 Tagen a) Wasserlagerung = 145, b) komb. Lagerung = 179 kg/qcm Druck-festigkeit. — In einem Falle, in welchem sechs *Kalkmörtel*proben untersucht wurden, schwankte der Gehalt an Ätzkalk (kohlensäure- und wasserfrei) zwischen 4,9 und 7,0%; in einem anderen Falle betrug er im Durchschnitt nur 7,0%, dabei war der verwendete Kalk noch ziemlich lehmhaltig. In einem dritten Falle enthielt der Mörtel etwa 8% Ätzkalk. Gefordert wird von einem guten Kalkmörtel mindestens 10% Ätzkalk. — Unter den untersuchten Bau-stoffen befand sich ein *gebrannter Stein* (Molerstein) besonderer Herstellungs-art, der neben einer außerordentlich großen Leichtigkeit gutes Verhalten gegen Feuereinwirkung zeigte.

Faserstoffe. In einem Falle sollte festgestellt werden, ob eine Post-karte mit derselben *Tinte* geschrieben worden war wie die Eintragung in einem Tagebuch. Teile der Schrift wurden mit verdünnter Salzsäure kopiert, hierbei ergab die Postkarte violette Abdrücke, während die Ab-drücke des Tagebuches grünlichblaue Färbung zeigten. Das verschiedene Verhalten der Schrift beim Kopieren beweist, daß die Postkarte mit anderer Tinte geschrieben wurde als das Tagebuch. — In einer Strafsache sollte fest-gestellt werden, ob die in einem Sparbuch befindlichen Marken vorher bereits in einem anderen Buche eingeklebt waren. Es wurde festgestellt, daß eine große Anzahl von Marken nicht mit Hilfe der ursprünglichen Klebschicht der Marken eingeklebt waren, sondern mit Hilfe eines besonderen Kleisters. Schon dieser Umstand mußte den Verdacht erwecken, daß die Marken vorher bereits einmal verwandt worden waren. Die Blätter des Sparbuches wurden daraufhin in absolut feuchter Luft so lange aufbewahrt, bis sich die Marken leicht ab-heben ließen; an einem großen Teil der abgelösten Marken befanden sich Papierreste, deren Vorhandensein nur dadurch zu erklären war, daß man die Marken von anderen Unterlagen, auf denen sie früher saßen, gewaltsam ab-gerissen hatte. — Eine in Ägypten ansässige Firma stellte den Antrag, festzu-stellen, ob die bei der jährlichen Baumwollernte in großer Menge zurück-bleibenden *Baumwollstauden*, die z. Z. nach der Ernte nutzlos verbrannt werden, sich zur Papierfabrikation verwerten lassen. Die vom Antragsteller übersandten Baumwollstauden wurden im Amte zerschnitten, gekocht und ge-bleicht; aus dem erhaltenen Brei wurden Bogen geschöpft, und diese ein-gehend auf ihre Eigenschaften geprüft. Die Prüfung ergab, daß sich der er-wähnte Rohstoff zur Herstellung von Papier gut eignet. — Für eine Firma war festzustellen, ob und wie die Festigkeit von *Papier-* und *Jutegeweben* beim Lagern auf Betonplatten verändert sind. Hierzu wurden Gewebestücke auf etwa 4 cm dicke Betonplatten gelegt, beschwert und nach verschiedenen Zeitabschnitten auf Festigkeit und Dehnung geprüft. Ein bemerkenswerter Einfluß hat sich nicht ergeben. — Sehr häufig sollten die Ursachen von Zer-störungserscheinungen, Löchern und Flecken in *Wäschestücken* und *anderen Geweben* aufgeklärt werden. Bei den geprüften Wäschestücken konnte in den meisten Fällen unsachgemäßes Waschen mit zu scharfen Waschmitteln als Grund für die aufgetretenen Zerstörungserscheinungen festgestellt werden. Bei anderen Geweben waren Unregelmäßigkeiten, wie Flecke, Streifen usw., auf Säurewirkung, Ablagerung von Kalkseifung, Zersetzungsprodukte der Appretur oder auf Lagerunechtheit der Färbung zurückzuführen. — Bei einer Firma wurden *Papphülsen* beim Dämpfen aufgewickelter Wolle schwarz. Sie erwiesen sich als bleihaltig und das Schwarzwerden war auf Abspaltung von Schwefel aus der Wollsubstanz und Bildung von Schwefelblei zurückzuführen. — *Halbseidene Bänder* mit seidener Kette und Kunstseidenschuß zeigten nach längerem Lagern (z. T. in Exportländern) die merkwürdige Erscheinung, daß sich die Borden (Lisièren) lösten und das Band auseinanderging. Die Unter-suchung ergab, daß die Kunstseide unbeteiligt war, daß vor allem kein Säure-fraß der Kunstseide vorlag. Der Fehler lag in der Färberei der echten Seide; diese enthielt erhebliche Mengen freier Schwefelsäure, die auf den Kunst-seidenschuß und nach den Borden zu wanderte und letztere schließlich mürbe machte.

Metalle. Mehrfach kamen im Betrieb gebrochene *Kurbelwellen* zur Untersuchung. Eine nach sehr kurzer Betriebszeit gebrochene Kurbelwelle einer Dampfpfluglokomotive wies zahlreiche Risse auf, die nicht nur an der Bruchstelle, sondern auch an vielen anderen Teilen auftraten. Die Rißwandungen waren stellenweise mit bräunlichen und blauen Anlauffarben überzogen. Die Kerb-Schlagfestigkeit des Wellenmaterials war nur sehr gering. Die Anlauf-farben auf den Rißwandungen lassen darauf schließen, daß die Risse zu einer Zeit entstanden sind, als das Werkstück sich bei höheren Temperaturen be-fand, also vermutlich bei der Herstellung der Welle (z. B. beim Schmieden, Glühen oder während des Anwärmens oder Abkühlens). Bei zwei anderen gebrochenen Wellen waren weder Materialfehler noch Anzeichen fehlerhafter Wärmebehandlung vorhanden. Die Festigkeitseigenschaften entsprachen den Lieferungsbedingungen. Die Bruchflächen zeigten das für Dauerbrüche kenn-zeichnende Gefüge. In beiden Fällen hatte der Bruch an scharf einspringenden

---

[1]) Über das Vorjahr vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 61 u. 71.

Kanten oder Ecken eingesetzt. Das Amt hat wiederholt auf die Gefahren, die durch scharf einspringende Ecken, Kerben usw. bedingt sind, hingewiesen. — Ein im Betriebe gebrochener *Bolzen* (zu einem Kraftwagen gehörig) war im Einsatz gekohlt und darauf gehärtet worden. Die Gefügeuntersuchung ergab, daß bei der Härtung Fehler gemacht worden waren. Der Bolzen war bei der Härtung bei zu hoher Temperatur zu schroff abgeschreckt worden. Ebenso lagen bei zwei gebrochenen *Stahlwalzen* vermutlich Härtefehler vor. — Verschiedene *Profile eines Portalkranes*, der aus unbekannter Ursache zusammengebrochen war, wurden auf Materialfehler untersucht, ferner sollte begutachtet werden, ob einer Wiederverwendung des Materials beim Wiederaufbau des Kranes Bedenken gegenüberstehen. Die Gefügeuntersuchung zeigte, daß die gebrochenen Profileisen sehr starke Zonenbildung infolge von Seigerung aufwiesen. Die chemische Untersuchung eines Profils ergab:

	Über den ganzen Querschnitt	In der gereicherten Kernzone	In der Randzone
Phosphor	0,10 %	0,15 %	0,077 %
Schwefel	0,048 %	0,075 %	0,031 %

Dem hohen Phosphorgehalt entsprechend war die Kerbzähigkeit des Materials nur gering. Für Krane, bei denen hohe Anforderungen an die Haltbarkeit des Materials, insbesondere auch bei stoßweiser Beanspruchung (Erschütterungen) zu stellen sind, muß das vorliegende Material als unzulässig bezeichnet werden. Durch Vergleichsversuche wurde festgestellt, daß die *Abschreckwirkung eines Öles* sehr wesentlich von seinem Zähflüssigkeitsgrad abhängt. Je zähflüssiger das Öl ist, um so weniger schroff ist die Abschreckungswirkung und umgekehrt, je dünnflüssiger das Öl, um so schroffer schreckt es ab. — Auf der Innenwandung eines *Siederohres* traten Risse auf. Überall dort, wo auf den Rohrinnenwandungen die Risse sichtbar waren, zeigten sich auf den Rohraußenwandungen schwache Einbeulungen. An den eingebeulten Stellen zeigte das Kleingefüge die Kennzeichen der Kaltreckung. Ob die Einbeulungen beim Einbau des Rohres in den Kessel (z. B. beim Versuch, etwa nicht genau passende Rohre einzupassen) oder zu anderer Zeit entstanden waren, ließ sich nicht mehr ermitteln. Zur Vermeidung der Rißbildung der beschriebenen Art dürfte es sich empfehlen, jede Beanspruchung zu vermeiden, durch die örtliche Kaltreckung entstehen kann. — Die Gefügeuntersuchung gestattet beim *Gußeisen* mit großer Schärfe den Nachweis zu führen, ob die Abkühlung des Gußstückes nach dem Guß an allen Stellen eine gleichmäßige war oder nicht. Das Erkennungsmerkmal liegt in der Größe und Gestalt der Graphitblätter. Bei einer gußeisernen Laufbuchse wurde festgestellt, daß die eine Hälfte schneller abgekühlt war als die andere, wie sich aus dem allmählichen Anwachsen der Graphitblätter erkennen ließ. — Bei *Feilen*, die sich im Verbrauch nicht bewährt hatten, konnte festgestellt werden, daß an der Feilenoberfläche zahlreiche entkohlte Stellen vorhanden waren, die bei der Härtung der Feilen keine Härte angenommen hatten. Oberflächliche Entkohlung war auch die Ursache des schlechten Verhaltens von gehärteten *Gewindebohrern*. — Gehärtete und angelassene *Stahlbänder* verhielten sich im Betriebe sehr verschieden. Auf Grund der Gefügeuntersuchung und auf Grund von vergleichenden Löslichkeitsversuchen in verdünnter Schwefelsäure ließ sich feststellen, daß das verschiedene Verhalten durch verschiedene Anlaßtemperatur der einzelnen Bänder bedingt war. — Durch Vergleichsversuche wurde festgestellt, daß *Stahlkugeln* von Schwefelwasserstoffgas bei Gegenwart von Luft und Feuchtigkeit sehr stark unter Bildung von Schwefeleisen angegriffen werden. Mit Schwefelwasserstoffgas gesättigtes destilliertes Wasser griff die Kugeln ebenfalls an, jedoch erheblich schwächer als Gas. Schwefelammondämpfe (bei Gegenwart von Luft) bedingen nur einen, im Vergleich mit Schwefelwasserstoffgas, geringen Angriff. In flüssigem Schwefelammon wurden die Kugeln fast gar nicht angegriffen. — Häufige Anfragen aus der Praxis nach »*Art der Verzinkung* (feuerverzinkt oder elektrolytisch verzinkt)«, sowie über Dicke der aufliegenden Zinkschicht gaben Veranlassung zur Ausarbeitung eines Verfahrens zur schnellen und sicheren Beantwortung obiger Fragen. Das Verfahren beruht auf der Schwerlöslichkeit von Eisen in arsenige Säure enthaltender Schwefelsäure, während Zink (sowohl elektrolytisch gefälltes wie auch geschmolzenes) unter stürmischer Wasserstoffentwicklung gelöst wird. — Schmiedeversuche mit reinem *Kupfer* und Kupfer, das verschiedene Verunreinigungen enthielt, zeigten, daß reines Kupfer sich bei 500, 700 und 900° C. rißfrei ausschmieden ließ, schon geringe metallische Verunreinigungen verringerten die Schmiedbarkeit erheblich. — An Kondensatorrohren aus *Messing*, die im Betriebe zerstört worden waren, ließen sich zwei, in ihrem Wesen völlig verschiedene Zerstörungsursachen feststellen: a) Aufreißen infolge starker innerer Spannung, herrührend vom Kaltziehen der Rohre. Durch geeignetes Anlassen lassen sich die Spannungen aufheben, so daß Aufreißen nicht mehr eintritt. b) Örtliche Anfressungen durch Stoffe und Lösungen, die Messing angreifen. Elektrische Ströme vermögen diese Angriffsart in hohem Maße zu begünstigen. Die zinkreichen Gefügebestandteile werden hierbei zuerst herausgelöst, so daß die angegriffenen Stellen kupferrote Färbung annehmen. An *Zinndichtungen*, die lange Zeit niedrigen Temperaturen ausgesetzt waren, war das stellenweise grau und spröde geworden. Es handelte sich hierbei eine Modifikationsänderung des Zinnes (früher Zinnpest genannt). silberweiße Zinn ist nur oberhalb etwa + 20° C. beständig, unte + 20° C. hat es das Bestreben, in eine andere Modifiktion von bleig Farbe überzugehen. Beim Wiedererwärmen auf über + 20° C. wa sich die bleigraue Modifikation wieder in die silberweiße um. — Ein *Aufstreichhärtemittel* bezeichnete Probe war auf ihre chemische Zusam setzung zu prüfen. Nach dem Ergebnis der Untersuchung bestand das Ma aus Kochsalz, Salpeter und verschiedenen Stoffen organischer Herkunf Von *Normalstahlproben* zur Manganbestimmung werden im Amte vor gehalten: Eine Stahlprobe mit 1% Mangan, Spiegeleisenproben mit 10 und Ferromanganproben mit etwa 60 und 82% Mangan. Weitere Proben we vorbereitet. — 30 Proben *Alpaka*-Gebrauchsgegenstände wie Löffel, Ga waren auf die Menge der Silberauflage hin zu prüfen. Der Silbergehalt s licher Proben erreichte bei weitem nicht den auf jeder Probe durch Ste angegebenen Betrag. — Verzinnte eiserne *Kochgeschirre* waren dara zu prüfen, ob die gesetzlichen Bedingungen erfüllt wurden. Hiernach die Innenverzinnung nicht mehr als 1% Blei enthalten. Ein Kochgeschirr hielt in der Innenverzinnung einen Bleigehalt von 10%, genügte also den gesetzlichen Anforderungen. — Schwarze *Lackleder*-Tanzschuhe Goldlederbesatz) waren darauf zu untersuchen, ob das »Grünspanigwer des Goldleders auf etwaigen Schwefelsäuregehalt des Seidenpapiers, in die Schuhe eingewickelt waren, oder auf andere Ursache zurückzuführen Das Seidenpapier erwies sich als frei von Schwefelsäure und enthiel Sulfaten (Gips) kaum mehr als Spuren. Die »grünspanartigen« Flecken standen aus fettsaurem Kupfer (Kupferseife), aber nicht aus Grünspan (bas essigsaurem Kupfer); sie waren mit Flitterchen unechten Blattgoldes durchs Die Vergoldung des Goldleders bestand durchweg aus echtem Blattgol auch an den mit dem »Grünspan« bedeckten Stellen. Das »Grünspanigwer kann daher nur so erklärt werden, daß die Goldlederbesatzteile der Sc nachträglich einen Aufstrich unechter Goldbronze erhalten haben, und daß infolge der Einwirkung von Fettsäuren (vermutlich aus dem Lederfett Schuhe stammend) auf das Kupfer der unechten Goldbronze unter Mitwirk des Luftsauerstoffs das grünspanartig aussehende fettsaure Kupfer gebildet h

Verschiedenes. Zwei Proben blauer *Farbe* zeigten insofern ein fallendes Verhalten, als die damit hergestellten Anstriche nach Angabe Antragsteller sich nach einiger Zeit mit blauer Farbe in Wasser lösten. Grund der Untersuchung eines städtischen Untersuchungsamtes sollte Schönen mit Teerfarbstoffen vorliegen. Dies traf jedoch nicht zu. Der F körper beider Proben enthielt vielmehr lösliches Berlinerblau. Auf letzt Zusatz mußte das Auslaufen der Farben unter dem Einfluß der Atmosphär zurückgeführt werden. — In einem Falle sollte festgestellt werden, wa ein auf Estrich mittels *Harz-Kopalkitt* festgeklebtes Linoleum auf der Ui lage nicht haftete. Die Untersuchung ergab, daß das Estrichmaterial alkal reagierende Stoffe enthielt, die bei Zutritt von Feuchtigkeit den Kitt verse und dadurch seine Bindekraft schädigten. — Eine „*Talkum*“probe erwies bei der Untersuchung als ein Gemisch von Ton und Magnesia. In e anderen Talkumprobe konnte Pyrit nachgewiesen werden.

Öle, Benzine usw. Ein *Laternenöl* erwies sich als eine Mischung 80% dünnflüssigem Mineralöl und 20% Rüböl. Von 4 Brennstoffen für A mobile bestanden 2 aus Benzolkohlenwasserstoffen, während die bei anderen Gemische von Benzin und Benzolkohlenwasserstoffen waren. — Flüssigkeitsgrad von *Treibölen* (Mittel- oder Gasöle aus Erdöl) nach Eng (bei 20° C.) schwankte von 1,2—2,8, der Flammpunkt im geschlossenen Ti von 48—128°, das spezifische Gewicht von 0,83—0,90. Bei einem *Hei* war festzustellen, worauf die im Betriebe beobachteten klumpigen Ablagerun und die Unbrauchbarkeit des Öls zurückzuführen war. Die Probe entl über 50% Wasser und bestand im übrigen aus dünnflüssigem Steinkohlent Die klumpigen Ablagerungen waren ein Gemenge von kohligen Stoffen, T und Wasser. Bei der Untersuchung von *Schmierölen* zeigte es sich, wegen der mangelnden Einfuhr von raffinierten Schmierölen vielfach vers wird, ungereinigte asphaltreiche und säurehaltige Öle auch für solche Zwe wo die Verwendung dieser Öle bedenklich ist, auf den Markt zu bring Eine als „*Goudron*“ bezeichnete Probe erwies sich als ein weichpechart Erdölrückstand. Eine als *Talg* bezeichnete Ware war ein Gemisch von gehärte Waltran mit Pflanzenfett. 2 Proben *Bienenwachs* bestanden zum größten T aus Paraffin. 4 *Oleine* wurden auf Neigung zur Selbstentzündung im Mack schen Apparate untersucht. 3 erwiesen sich als feuergefährlich. Ein auf Z pflichtigkeit zu prüfendes *Abfallfett* bestand etwa zur Hälfte aus unvers baren paraffinartigen Stoffen, war demnach nach Tarif-Nr. 250 mit 10 M verzollen. — *Trichloräthylen* wurde als Ersatz für Benzin auf Verhal gegen Einwirkung offener Flammen untersucht. Hierbei ergab sich, dieser Stoff nicht nur wenig entflammbar, sondern sogar imstande war, br nendes Benzin zu löschen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Matthias Cantor, a. o. Professor für theoretische Physik an der Universität Würzburg, Kriegsfreiwilliger, im 56. Lebensjahre.

Chemiker Artur Ertl, k. k. Leutnant d. Res.

Fabrikbesitzer Ludwig Müller, Mitinhaber der CHEMISCHEN FABRIK GEBRÜDER MÜLLER, Berlin-Weißensee, im 32. Lebensjahre am 22. Mai.

Dr. Walter Ottmann aus Berlin.

Hubert Reiser, Assistent der Kgl. Moorkulturanstalt in München, Leiter der Moorkulturstation in Karlshuld, Oberleutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielten: Bergassessor Albrecht, Direktor der Gewerkschaft Carlshall, Kaliwerke in Lühnde, Leutnant d. Res.; Berginspektor Böker, bei dem Steinkohlenbergwerk von der Heydt, Oberleutnant d. Res.; Dr. Hugo Groebe, früher Betriebsleiter der Zuckerfabrik Gostyn, Leutn. d. L.; Bergwerksdirektor Röhrig aus Zaborze, Hauptmann d. L.; Berginspektor Rossenbeck, bei dem Steinkohlenbergwerk Reden, Leutnant d. Res. — Prof. Dr. M. Busch in Erlangen das König Ludwig-Kreuz. — Heinz Milde, cand. chem., zurzeit Leutnant d. R., das Ritterkreuz des Albrechtsordens 2. Klasse. — Dr. ing. H. Vetter, technischer Leiter der Paracitgesellschaft m. b. H., Frankfurt a. M., Oberleutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, das Kgl. Sächsische Kriegsverdienstkreuz. — Dem Privatdozenten für innere Medizin Dr. Friedrich Gudzent in Berlin der Titel Professor.

Dr. W. Gerlach, Assistent am physikalischen Institut der Universität Tübingen, hat sich daselbst mit einer Probevorlesung über *„Die Existenz eines Elektrizitätsatoms"* habilitiert.

Bernhard Günther, Mitinhaber und Begründer der Fa. Bernhard Günther, Verleger der Zeitschrift »Die Lederindustrie«, verschied am 24. Mai in Aachen im Alter von 72 Jahren.

Chemiker Joseph Jais ist am 25. Mai infolge einer Herzlähmung im Alter von 61 Jahren in München gestorben.

Dr. A. Oppé in Aachen hat sich als Privatdozent für organische Chemie speziell für theoretische Chemie an der Technischen Hochschule zu Aachen habilitiert..

Prof. Dr. Pawlow ist entgegen der auch von uns nach englischen Fachblättern gebrachten Nachricht[1]) nicht gestorben; es handelte sich bei jener Todesnachricht um eine Verwechslung mit dem Petersburger Chirurgieprofessor gleichen Namens.

Für eine Preisarbeit über bleifreie Druckfarben hat die Hauptversammlung des Niederösterreichischen Gewerbevereines vom 5. Mai 1916 die goldene Vereins-Denkmünze zu verleihen beschlossen. Es handelt sich bei diesem Preisausschreiben um die Herstellung von Buchdruck- und Steindruckfarben, welche einen vollwertigen Ersatz für die bisher gebräuchlichen bleihaltigen Druckfarben: Bleiweiß, Chromgelb usw. inbezug auf ihre Deck- und Färbekraft sowie Lichtbeständigkeit bieten, ohne deren Gesundheitsgefährlichkeit zu besitzen. — Bewerbungen um diesen Preis sind bis zum 1. Mai 1917 im Sekretariate des Vereines, Wien I, Eschenbachgasse 11, einzureichen.

Die Freiberger Bergakademie feiert am 29. Juli statt, wie berichtet,[2]) am 20. Juni d. J. ihr 150jähriges Bestehen. Die Stiftung der Bergakademie erfolgte am 13. November 1765; das Verzeichnis des ersten Studienjahres 1766 umfaßte 19 Besucher, im Jahre 1865/66 waren es 97; in den ersten 100 Jahren im ganzen 2465, in den letzten 50 Jahren etwa 3500 Studierende.

Ein Merkblatt für Kriegsteilnehmer hat die Technische Hochschule Karlsruhe herausgegeben. Zwecks Unterstützung und Förderung bei der späteren Fortsetzung der Studien stellt sie heute bereits folgende Vergünstigungen in Aussicht: 1. Für alle, welche nach dem Kriege die Hochschule zum ersten Male beziehen, werden zu Anfang des ersten auf das Kriegsende folgenden Semesters, nach Bedarf auch früher, *mathematische Übungskurse* eingerichtet. 2. Für diejenigen, deren Studium durch den Krieg unterbrochen wurde, werden in den Oster- oder in den großen Ferien, je nach dem Zeitpunkte des Friedensschlusses, *Ferien- und Wiederholungskurse* in allen wichtigen Fächern nach Bedarf abgehalten sowie bei sich zeigendem Bedürfnis auch für etwa verspätet in das Semester Eintretende eine kurze Zusammenfassung des bereits vorgetragenen Teiles der begonnenen Vorlesungen durch die betreffenden Dozenten gegeben. Laboratorien-, Konstruktions- und Zeichensäle bleiben in den ersten Semestern auch während der Ferien geöffnet. Zum Zwecke der Unterstützung beim häuslichen Studium richten die Professoren besondere Sprechstunden ein. 3. Die Zulassung zu den Prüfungen wird durch folgende Maßnahmen erleichtert werden, daß a) in Übereinstimmung mit den für Preußen und Hessen giltigen Vorschriften der Kriegsdienst bis zur Dauer eines Semesters auf die für die Zulassung zur Diplom- oder Fachprüfung nachzuweisende Studienzeit angerechnet wird. Die Anrechnung kann schon bei der Zulassung zur Vorprüfung erfolgen. b) Inbezug auf die Einhaltung der Meldetermine werden Ausnahmen zugelassen sowie Prüfungen auch außerhalb der geordneten Zeiten abgehalten. c) Immatrikulationen von ehemaligen Kriegsteilnehmern lediglich zum Zwecke der Erfüllung des § 4 der Prüfungsbedingungen, der die Immatrikulation des Bewerbers zur Zeit der Meldung vorschreibt, werden jederzeit während des Semesters unter Befreiung von der Honorarzahlung vorgenommen. d) Unvollständigkeiten inbezug auf die vorzulegenden Zeichnungen und sonstigen Studienarbeiten sollen keinen Hinderungsgrund für die Zulassung zur Prüfung bilden, sofern sich aus den vorgelegten Arbeiten ein hinreichendes Urteil über die Befähigung des Kandidaten gewinnen läßt. e) Durch Abteilungsbeschluß kann beim Vorliegen triftiger Gründe ausnahmsweise gestattet werden, daß die Diplomarbeit durch Klausurarbeit ersetzt werde. In der Abteilung für Chemie ist diese Ausnahme nicht zulässig.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 195. [2]) Ebenda 1916, S. 461.

Zu einem Deutschen Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine haben sich die in Deutschland bestehenden, großen technisch-wissenschaftlichen Vereine zusammengeschlossen, um Fragen der technischen Gesetzgebung, der Vereinheitlichung technischer Grundlagen, des technischen Unterrichtswesens usw. gemeinsam zu bearbeiten. Vorsitzender ist Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. C. Busley, stellvertretender Vorsitzender Baurat Dr. Taaks, geschäftsführendes Vorstandsmitglied Dr. Th. Diehl. Die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin NW 7, Sommerstraße 4a.

Die Norddeutsche Vereinigung der am Großhandel mit Chemikalien, Drogen, Farben und einschlägigen Rohstoffen beteiligten Firmen, Sitz Hamburg, hat in einer Mitgliederversammlung am 25. Mai in Sachen der Beschränkungen des Handels folgende Entschließung angenommen: »Durch die Art und Weise der Einführung der an sich berechtigten Ausfuhr-Mindestpreise und durch die Errichtung industrieller Verkaufsgenossenschaften in dem Handel mit chemischen Erzeugnissen ist in die als freundschaftlich zu bezeichnen gewesenen Beziehungen zwischen Industrie und Handel ein Zankapfel schlimmster Art geworfen worden. Der Ausfuhrhandel sieht seine Tätigkeit, unter Beihilfe von Seiten der Regierung, Beschränkungen, Erschwerungen, Bevormundungen, ja sogar Ausschaltungen ausgesetzt, ohne daß er dafür eine wirklich zwingende Notwendigkeit zu erkennen vermag. Die heute, am 25. Mai 1916, im Patriotischen Gebäude zu Hamburg tagende Mitgliederversammlung der »Norddeutschen Vereinigung der am Großhandel mit Chemikalien, Drogen, Farben und einschlägigen Rohstoffen beteiligten Firmen, Sitz Hamburg«, steht deshalb unter dem unangenehmen Eindruck, daß die Behörden bei diesen beklagenswerten Erscheinungen in durchaus einseitiger, sehr wenig glücklicher Weise beraten worden sind, und sie stellt fest, daß das Vertrauen zu einer ausgleichenden, versöhnenden und vermittelnden Arbeit der betreffenden Regierungsstellen bedauerlicher Weise einen starken Stoß erlitten hat. Noch scheinen wir im Anfangsstadium dieser von uns zu beanstandenden Verhältnisse zu stehen. Wir halten es deshalb für unsere Pflicht, auf diese unerfreulichen Zustände hinzuweisen, unsere schwersten Bedenken zu äußern und alle beteiligten Stellen — in Amt und Industrie — im Interesse des wirtschaftlichen Friedens zu ersuchen: von der von uns als ungerecht empfundenen, einseitig ungünstigen Behandlung des Großhandels Abstand zu nehmen, den beteiligten Handelskreisen die Möglichkeit einer Mitberatung, einer Vertretung ihrer Interessen nicht vorzuenthalten, und dem Handel, wie früher, eine in den verschiedensten Beziehungen wesentlich bessere Anteilnahme an den Ausfuhrmöglichkeiten zu gewährleisten. In der Erklärung des Herrn Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligungen vom 20. April d. J., dahingehend, daß der Handel nicht schlechter gestellt werden solle, als die Industrie, und daß über die Gewinnmöglichkeiten Industrie und Handel ihrerseits eine Verständigung finden müßten, erblicken auch wir die Richtlinie, die allein zu einem gerechten Ausgleich der Interessen führen kann. Die Kreise des Handels sind deswegen zu jedem vernünftigen Vergleich mit der Industrie zu haben; sie erwarten nur, daß ihnen Gelegenheit zu Verhandlungen geboten wird, und daß sie nicht länger mehr vor einseitig veranlaßte Tatsachen gestellt werden«.

Eine Ortsgruppe Frankfurt a. M. des Zentralverbandes des deutschen Großhandels hat sich gebildet. Anfragen und Anmeldungen sind an die Geschäftsstelle der Ortsgruppe, Frankfurt a. M., Roßmarkt 11, zu richten.

Geschäftliche Vertrauensaufträge deutscher Firmen übernimmt ein neutralländischer Kaufmann, der am 15. Juni nach Argentinien, Brasilien und Chile reist. Nähere Auskunft erteilt die Geschäftsstelle des Handelsvertragsvereins, Berlin W. 9, Köthener Str. 28/29.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1120. Stabsapotheker K. Bigge, Mainz. Eingegangen am 3. Juni 1916.
Journ.-Nr. 1121. Dr. C. Trenzen, Cöln-Braunsfeld, zurzeit Berlin. Eingegangen am 5. Juni 1916.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Klimont, Dr. J., Privatdozent an der k. k. Technischen Hochschule in Wien. **Die neueren synthetischen Verfahren der Fettindustrie.** Aus »Chemische Technologie in Einzeldarstellungen.« Herausgeber Prof. Dr. Ferd. Fischer. 112 S. Preis geb. 7,50 M. Leipzig 1916, Verlag von Otto Spamer.

Die Industrie der Fette hat sich längere Zeit in einer weniger fortschreitenden Entwickelung und Veränderung befunden wie manche anderen chemischen Industrien. Außer der Heranziehung neuer Rohstoffe, deren Verarbeitung und erweiterten Verwendung hatte man es vorwiegend nur mit der Spaltung der Fette in Fettsäure und Glycerin, in einer technischen Vervollkommnung der Methoden und mit der Verarbeitung und besseren Verwertung der Spaltungsprodukte zu tun. Das hat sich seit ungefähr 12—15 Jahren wesentlich geändert. Es kamen, auf frühere experimentelle Vorarbeiten sowie auf theoretische Betrachtungen gestützt, eine ganze Reihe von Prozessen zum wissenschaftlichen Studium und zur technischen Durchführung, welche man zusammen als »synthetische Methoden der Fettindustrie« bezeichnen kann, da sie die Umwandlung einzelner Bestandteile der Fette oder dieser selbst, die Darstellung neuerer technisch verwendbarer Derivate der Fettsäuren und der Fette umfassen. Von diesen neueren Verfahren hat namentlich die katalytische Fetthärtung eine besondere technische Bedeutung erlangt, die bereits mehrere Jahre vor dem Weltkriege, aber auch während desselben aus mehrfachen Gründen noch zugenommen hat. Eine umfassende und sämtliche synthetischen Verfahren der Fettindustrie behandelnde Monographie liegt nun in dem Buche Klimonts vor. Sein Name ist ja durch experimentelle Untersuchungen und größere literarische Arbeiten auf dem Gebiete der Fettchemie in weiteren Fachkreisen gut bekannt. Es wird in diesem Buche behandelt die Synthese von Fettsäureglyceriden, der Fetthärtungsprozeß, die Hydroxylierung von Fettsäuren, die katalytische Oxydation von Ölen und alle anderen synthetischen Verfahren, nach welchen neuere Produkte von technischer Verwendbarkeit aus Fetten erzeugt werden. Selbstverständlich ist der katalytische Fetthärtungsprozeß am ausführlichsten behandelt sowohl in historischer, theoretischer und technologischer Richtung, wobei in letzterer Hinsicht zahlreiche gute Abbildungen die in Betracht kommende Apparatur leicht verständlich machen. Man darf es wohl dem Verf. nicht verübeln, wenn er auch den Anteil, den österreichische Chemiker durch Laboratoriumsuntersuchungen an der Hydrierung der Fettsäuren und damit auch indirekt an dem Fetthärtungsprozeß selbst genommen haben, in der Einleitung dieses Kapitels besonders erwähnt. Er behandelt zunächst die älteren Arbeiten zur Reduktion ungesättigter Fettsäuren, z. B. die elektrolytische Reduktion derselben (Verfahren von Josef Weineck, Wien usw.), sodann die Reduktion derselben unter Einwirkung elektrischer Glimmentladungen. Und dann kommt die ausführliche, mit allen notwendigen Literaturnachweisen versehene Darstellung der katalytischen Reduktion. Die Eigenschaften der gehärteten Fette werden eingehender beschrieben und ihre Verwendbarkeit kritisch erörtert. Schließlich werden die wirtschaftlichen Grundlagen des Fetthärtungsprozesses klar dargelegt. Der letzte Teil des Buches behandelt die anderen schon angeführten synthetischen Methoden, die Hydroxylierung, katalytische Oxydation usw. Man empfindet bei genauer Durchsicht des Buches, daß Verf. die behandelten Probleme schon von ihrer früheren Entwicklung aus selbst verfolgt hat und die vorliegende Darstellung das Produkt langjähriger Beschäftigung mit dem behandelten Gebiete ist. Ebenso wie Benedikt-Ulzers Werk: »Untersuchung der Fette und Wachsarten« wird das vorliegende Buch Klimonts sehr bald seinen Platz nicht nur in einer jeden Betriebsstätte der Fettechnik, sondern auch in der Bibliothek eines jeden Technologen finden, der an der Industrie der Fette größeres Interesse nimmt. *Ed. Donath.*

Askenasy, Dr. P. Einführung in die technische Elektrochemie. II. Band. 8⁰. 314 S. mit 118 Abb. Geh. 11 M., geb. 12,40 M. Verlag von F. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1916.

Seit dem Erscheinen des ersten Bandes[1]) des in Rede stehenden Werkes sind leider über 5 Jahre verstrichen, an welcher Verzögerung jedenfalls der Krieg auch sein gut Teil Schuld gehabt hat. Um so mehr muß man es anerkennen, wenn der Verleger in gegenwärtiger Zeit den Mut hat, mit einem Buch herauszukommen, welches sich immerhin an eine verhältnismäßig kleinere Zahl von Lesern wendet. Der vorliegende Band behandelt die nachstehenden Gebiete: *Galvanotechnik* von Ing. H. Krause, Iserlohn (S. 1—45); *Die Kupferraffination* von L. Addicks, Perth-Amboy (Deutsch von Ing. H. Krause (S. 46—68); *Übermangansaures Kali* von Prof. Dr. P. Askenasy (S. 69—74); *Chromsäure* von Dr.-Ing. A. König, Karlsruhe (S. 75—80); *Elektrolytbleiche* von Dr. B. Fraaß, Nürnberg † (ergänzt von Dr. J. Nußbaum, Wien) (S. 81—100); *Elektrolytische Alkalichloridzerlegung mit Quecksilberkathoden* von Dr. R. Taussig, Wien (S. 101—178); *Die gebräuchlichen Diaphragmenverfahren der Chloralkalielektrolyse* von Dr. J. Nußbaum, Wien (S. 179—235); *Schichtungsverfahren* von Dr. J. Nußbaum, Wien (S. 236—245); *Magnetitelektroden* von Prof. Dr. P. Askenasy (S. 246—251; *Die elektrolytische Gewinnung des Aluminiums und die Versuche zu sein thermischen Erzeugung* von Prof. Dr. P. Askenasy (S. 252—311). De Herausgeber ist es gelungen, auch für diesen Band ausgezeichnete Mitarbeit zu gewinnen, die das von ihnen behandelte Gebiet voll und ganz beherrsche Ref. hat seiner Ansicht über die unvermeidlichen Mängel solcher, von ve schiedenen Mitarbeitern behandelter Sammelwerke schon gelegentlich d Besprechung des ersten Bandes Ausdruck gegeben. Die sich stets e gebende Ungleichmäßigkeit in der Bearbeitung der einzelnen Beiträge komı in dem vorliegenden Bande in mancher Beziehung noch etwas deutlicher zu Ausdruck, da einzelne Kapitel technisch von einander vielleicht noch mel entfernt liegen, als dies bei den Beiträgen zum ersten Bande der Fall wa

Die Galvanotechnik, als eine mehr gewerbliche Anwendung der Elektr lyse, die Elektrolytbleiche als Hilfsverfahren im eigenen Betriebe der Papie Zellstoff- und Textilfabriken und endlich die großindustriellen Anwendunge der Elektrolyse, wie die Chloralkali-Verfahren, die Kupferraffination und d Gewinnung des Aluminiums haben derart verschiedene Interessentenkreis daß man sich die Frage vorlegen muß, ob man die Verbreitung der in de vorliegenden Bande enthaltenen Beiträge durch eine weitergehende Unte teilung des Werkes nicht gefördert hätte. Die schon erwähnte Ungleic mäßigkeit fällt auch insofern etwas mehr auf, als in diesem Bande ganz nal verwandte Gebiete wie die einzelnen Verfahrengruppen der Chloralka elektrolyse von verschiedenen Mitarbeitern behandelt sind. So finden w z. B. in dem Abschnitt von Taussig über die Quecksilberverfahren viel mel technische Einzelheiten (Apparatteile, Grundrisse von Anlagen usw.) und e gewisses Eingehen auf wirtschaftliche Angelegenheiten (Umfang der gebaute Anlagen, Anlage- und Betriebskosten usw.), während die Kapitel von Nußbau über die Diaphragmen- und Schichtungsverfahren die entsprechenden Angabe nicht enthalten. Wenn sich also jemand ganz allgemein über die betreffend Verhältnisse bei der Chloralkalielektrolyse unterrichten will, so fehlen d Vergleichszahlen für zwei Verfahrengruppen. Auf die Seifendiaphragmen f die Chloralkali-Elektrolyse, welche, soweit wenigstens Referent unterricht ist, in die Industrie nicht eingeführt wurden, ist wohl zu weitgehend ei gegangen. Nach Ansicht des Referenten fällt weiter das Kapitel über Magnet elektroden insofern aus dem Rahmen des Werkes heraus, als wir es dab nicht mit einem elektrolytischen Verfahren mit bestimmten Endprodukten tun haben, sondern mit der Herstellung eines Materials für Anoden, welc heute für verschiedene Zwecke (Chlorat, Kupferelektrolyse, Chloralka elektrolyse usw.) verwendet werden. Eine derartige Behandlung des Gege standes würde zu der Folgerung führen, daß auch andere Apparaturteile d elektrochemischen Technik, wie z. B. Kohlen- bezw. Graphitanoden, Plati anoden in ihren verschiedenen Ausführungsformen, Diaphragmen usw. i Zusammenhang zu besprechen wären. Daß man in einem Buche, welch von den verschiedenen Verfahrengruppen, die auf der elektrolytischen Ve arbeitung der Alkalichloride beruhen, einerseits die Herstellung der Hyp chlоritlösungen, andererseits die getrennte Darstellung von Chlor und Alk ausführlich behandelt, nicht gern entsprechende Beiträge über die Herstellu der Chlorate und der Perchlorate vermißt, ist selbstverständlich. Der Herau geber begründet diesen Mangel damit, daß er es nicht für richtig hielt, üb diese für Heereszwecke wichtigen Methoden während des Krieges Anleitung zu geben, welche unsere Feinde und die sogenannten »Neutralen« gegen u ausnutzen könnten. Dieser Ansicht des Herausgebers wird gewiß niemar eine weitgehende Berechtigung versagen. Nimmt man aber diesen Standpun ein, dann fragt es sich doch, ob man eine entsprechende Grenze bei technische Veröffentlichungen leicht ziehen kann, und ob es dann nicht richtiger ist, au Veröffentlichungen über zur Chloratherstellung dienende Elektroden oder üb neuere Arbeiten bezüglich Aluminiumgewinnung während der Kriegszeit z unterdrücken. Einzelne könnten dann schließlich die Ansicht vertreten, da man die Veröffentlichung von technischen Werken, welche Neues und bish nicht allgemein zugängliches bringen, während des Krieges besser ganz unte läßt. Nach Ansicht des Referenten kann man sich darüber freuen, daß d Herausgeber aus der vorliegenden Kriegslage keine so weitgehenden Folg rungen gezogen hat, denn die sämtlichen in dem vorliegenden Bande z sammengefaßten Kapitel geben dem Studierenden und solchen Lesern, welc sich zunächst allgemein über gewisse Gebiete unterrichten wollen, eine au gezeichnete Anleitung. Doch auch der auf dem Gebiete der technische Elektrochemie tätige Fachmann wird in einzelnen Kapiteln ihm neue Angabe und manche Anregung finden. Von solchen Kapiteln möchte der Referei besonders das von Taussig über die Quecksilberverfahren der Chloralkal Elektrolyse und das vom Herausgeber selbst bearbeitete Kapitel über Aluminiun gewinnung hervorheben. Auch dem vorliegenden zweiten Bande wird e daher an der verdienten Verbreitung nicht fehlen. Daß die Ausstattung de Werkes eine vorzügliche ist, braucht wohl nicht erst hervorgehoben zu werdei Dafür bürgt der Name des Verlegers. *V. Engelhardt.*

[1]) Chem.-Ztg. 1911, S. 376.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Patentamtliche Schutzrechte und der Krieg.

Von **Dr. F. Hering.**

Erörterungen darüber, ob infolge des Krieges die Dauer der durch en Krieg besonders geschädigten patentamtlichen Schutzrechte um etwa ie Kriegsdauer zu verlängern sei, haben im vorigen Jahre zu einem blehnenden Bescheid geführt[1]) und zwar in der Hauptsache wohl mit er folgenden zwiefachen Begründung: 1. Es sei für das Patentamt eine ein-ich nicht zu bewältigende Arbeit, nachzuprüfen, inwieweit jedes einzelne chutzrecht durch den Krieg wirklich gelitten habe. 2. Würde man ine Verlängerung der Schutzrechtsdauer vornehmen, so würde in allen en Fällen, wo dieselben kurz vor dem Ablaufe stehen und zahlreiche etriebe sich auf schutzfrei werdende Verfahren bezw. Artikel mit der abrikation usw. schon eingerichtet haben, wesentlich Eintrag getan.

Beide Gründe sind natürlich nicht von der Hand zu weisen, sind ber andererseits doch nicht derart, daß sie nicht eine gerechtere, aus-leichende Behebung finden könnten. Wenn man tatsächlich in jedem inzelnen Falle die Verlängerungsdauer eines Schutzrechtes von dem lachweise abhängig machen will, ob ihm wirklich der Krieg wesent-chen Schaden gebracht hat oder nicht, so brauchte sich zur Ermittlung ieser Sachlage das Patentamt selbst zunächst noch nicht die geringste rbeit zu machen, abgesehen von einem Erlaß, woraus die Schutzrechts-ihaber, welche glauben, Anspruch auf eine Verlängerung der Schutz-echtsdauer infolge Benachteiligung durch den Krieg zu haben, aufge-ordert werden, den zuständigen Gewerbe- oder Handelskammern nach-uweisen, daß sie seit Kriegsbeginn kein oder kein wesentliches Geschäft mit ihren Schutzrechten bezw. den geschützten Gegenständen erzielen konnten. Die zuständigen Ermittlungsstellen brauchten dann nur dem Patentamt die nachgeprüften Fälle, für die sich eine Verlängerungsfrist als berechtigt herausstellt, der Nummer nach mitzuteilen, und mit einem kurzen Bestätigungsbescheid an den Schutzrechtsinhaber seitens des Patentamtes wäre die Angelegenheit erledigt.

Es wäre dies gewiß ein gangbarer Weg, um eine große Summe von Schäden, die der Krieg ja ohnehin reichlich genug für die meisten mit sich bringt, wenigstens etwas zu mildern. Da, wo in einzelnen Fällen die Betroffenen das Urteil ihrer zuständigen Ermittlungsstelle nicht als gerecht anerkennen wollen, wäre die Berufung und Überweisung an eine zweite Nachprüfungsstelle vorzusehen.

Es könnte vielleicht eingewandt werden, daß auch dieses Verfahren noch gewisse Ungerechtigkeiten und Benachteiligungen zulasse, viel Arbeit verursache und an einer gewissen Kleinlichkeit leide. Das mag alles zutreffen, das geringere der beiden Übel stellt es aber zweifellos schon dar.

Großzügiger, wesentlich einfacher und vielleicht noch gerechter läßt sich ein Ausgleich dadurch schaffen, daß einfach alle diejenigen Schutzrechte, welche bis Ende 1916 oder einem anderen zu wählenden Termin ablaufen, keine Verlängerung erfahren, alle anderen werden um die Kriegszeit (d. h. um 2 oder 3 Jahre über das Datum ihrer Giltigkeitsdauer) verlängert. Wenn durch diese Maßnahme einige Schutzrechtsinhaber vielleicht auch unberechtigterweise Gewinne erzielen, so ist dadurch wenigstens unverdienten Verlusten auf diesem Gebiete vorgebeugt, und Schaden verhüten ist wohl noch immer wichtiger und gerechter, als Vorteile zu verhüten.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 990.

Der Warenmarkt.

therische Öle. (Hamburg, 3. Juni.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch für 45 M zu haben. — *Citronenöl* Messina wird weiter zu 14 M angeboten. — *Citronellöl* Ceylon ist bei Kleinigkeiten noch für 8 M zu haben. — *Eucalyptusöl* globulus ist noch zu 8,50 M erhältlich. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, kann man weiter zu 8 M haben. — Für *Kümmelöle* mußten die Preise auf 35 M erhöht werden. — *Lemongrasöl* unverändert 9,50 M. — *Menthol.* Bei den bestehenden billigen Preisen fanden weitere Umsätze statt. Immerhin ist der Markt entschieden fester. — *Nelkenöl* hat sich auf 30 M gehalten. — Für *Patchouliöle* werden heute 70 M gefordert. — *Pfefferminzöl:* amerikanisches wird zu 70 M angeboten. — *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke, greifbare Ware, kostet 17 M. — *Sandelholzöl*, ostindisches, mußte auf 70 M erhöht werden.

gar-Agar. (Hamburg, 3. Juni.) Die Wertlage ist unverändert wie zuletzt gemeldet.

mmoniak (Berlin, 5. Juni) *kohlensaures.* Es ist mehr Angebot, als Nachfrage zu verzeichnen. Der Preis hält sich im allgemeinen auf 150—160 M für 100 kg im Großverkehr, doch ist unter diesen Umständen, sofern die Lage nicht gebessert werden kann, in absehbarer Zeit ein Preisrückgang in Erwägung zu ziehen. — *Ammoniaksalz*, krystallisiert, ist für technische Zwecke ungemein stark gefragt, die Haltung daher steigend. Da, wo Ware vorhanden ist, wird bis 90—95 M für 100 kg verlangt. Dagegen ist sublimierte Stückenware noch günstig, zu 115—120 M für 100 kg, angeboten, liegt aber ebenfalls fester.

sphalte. (Hamburg, 31. Mai.) Es wurde wieder einiges gehandelt in Gilsonite und ähnlichen Qualitäten, doch kamen dabei nur kleinere Posten in Frage; dagegen wurden in Texasware und in Mexikoasphalt erneut einige größere Posten angebracht, welche für verschiedene Zwecke schlanke Aufnahme fanden. Die Preise blieben nur wenig verändert. Von Trinidad-Ware soll eine Partie nächstens an den Markt gelangen, jedoch steht noch nicht fest, ob die Qualität verwendbar ist. In letzter Zeit werden häufiger alle möglichen Asphaltsorten, die sonst der Straßenpflasterung dienen, zu hohen Preisen für technische Zwecke anzubringen versucht. In Asphaltersatzsachen war das Angebot wieder fortgesetzt ein großes; meistens handelte es sich um Petrolprodukte, die zu besseren Zwecken nicht tauglich, für die aber immer noch eine ausgedehnte Verwendung besteht. *Stearine Pitch* war mehr gefragt, jedoch nur vereinzelt angeboten. — *Archangel-Pech* war ebenfalls einige Male begehrt, es kam bei den hohen Forderungen hierfür nicht zu Geschäften.

ackwaren. Die Bekanntmachung über die Bereitung von Backware vom 31. März 1915 ist abgeändert und im Reichsgesetzblatt Nr. 106 vom 27. Mai 1916 veröffentlicht worden.

alsame. (Hamburg, 3. Juni.) *Perubalsam.* Die Forderung für echte Originalware ist heute 53—54 M für 1 kg. — *Copaivabalsam.* In der Wertlage hat sich nichts geändert. — *Tolubalsam.* Markt fest und behauptet. Heutiger Wert 9—9,50 M für 1 kg.

Brompräparate. (Berlin, 5. Juni.) Es sind zwar von einigen Fabriken sehr niedrige Preise hierfür herausgegeben worden, doch ist hierzu so gut wie gar keine Ware im Markte erhältlieh. Der Artikel hat sich daher, unabhängig von der Konvention, seinen Marktpreis selbst gebildet, er wird zu 150 bis 160 M für Bromkali, zu 185 M für Bromnatrium angeboten, wozu die Hersteller auch wirklich Abgeber sind, soweit sie bei der großen Nachfrage über Ware verfügen.

Carragheenmoos. (Hamburg, 3. Juni.) Bei dem hohen Preise hat die Nachfrage merklich nachgelassen. Immerhin liegt die Wertlage des Artikels noch unverändert hoch, wie zuletzt.

Cellulose. Der österreichische Handelsminister kann im Falle drohenden Mangels Betriebe verpflichten, bestimmte Erzeugnisse der Cellulose-, Holzstoff-, Pappen- und Papierindustrie in der erforderlichen Menge herzustellen, bezw. zu liefern. Er kann auch die Herstellung gewisser Erzeugnisse in diesen Industrien verbieten. Die Veräußerung von Filzen aller Art, welche den Zwecken der genannten Industrien dienen, ist nur mit seiner Bewilligung gestattet.

— Gemäß einer Verfügung ist die Beschlagnahme von Celluloseholz aufgehoben. Das in Polen vorhandene Rohmaterial wird der deutschen Industrie zugänglich gemacht, für die Ausfuhr wird ein Höchstpreis von 16 M für den Raummeter festgesetzt, zu welchem noch 2 M Ausfuhrzoll hinzukommt.

Chemikalien (St. Petersburg, 23. April) *anorganische.* Trotzdem man mit der Ablieferung der notwendigsten Erzeugnisse begonnen hat, besteht noch immer eine Knappheit an Ware und die Preise behaupten ihren vormonatlichen Stand. Nur in Kreisen des Meinungshandels ist eine weichende Tendenz feststellbar. Für die Aufrechterhaltung der Preise ist die Schwierigkeit der Beschaffung von Auslandswechseln verantwortlich zu machen. Valuta auf England ist nur mit Genehmigung des russisch-englischen Ausschusses in London oder der Verwaltung des Sanitätswesens erhältlich, und der Warenaustausch wird dadurch außerordentlich erschwert, da in jedem Falle die Genehmigung eingeholt werden muß. In der letzten Zeit galten folgende Preise: Kali, kohlensaures 12—12,50, Natrium, salpetersaures 18,50—19, Chilesalpeter fehlt, Ammoniak, kohlensaures 48—49, Quecksilber, die Flasche (2 Pud $3^5/_8$ Pfd.) 390—400 Rbl. Auerbach hatte die Erzeugung eingestellt, hofft aber, demnächst wieder liefern zu können. Schwefel, Blöcke 14,50—15 Rbl. für 1 Pud. Chlorkalk, Vitriole, Salmiak, Ferro- und Ferrisalze, Schwefelblüte sind nicht vorhanden. Arsenik, weiß, Pulver, fehlt, glasig 34—34,50 Rbl. für 1 Pud.

— (St. Petersburg, 23. April), *organische.* Kolophonium frei hier 19,75 bis 20,25, loko Wladiwostok 11, Campher 84—85 Rbl., nur vereinzelt angeboten. Ricinusöl, russ. 26—27, fremdes 45 Rbl. das Pud. Citronen- und Weinsäure nur gelegentlich erhältlich.

Chemikalien (Odessa, 16. April), *anorganische.* Mangels Zufuhren ist kaustische Soda knapp, ebenso Chlorkalk, Reste kosten 16, Salmiakgeist 64—65, Magnesia, schwefelsaure 6,25—6,50, Natron, schwefelsaures 4,50, Salmiak, rein, pulv. 16—16,50, Kaliumbichromat 30—31, Kali, kohlensaures 10, bei geringen Vorräten, Kupfer, schwefelsaures, russ. 28—28,50, Schwefel, raff. 21, subl. 22, Zinkweiß 26—27 Rbl., Alaune sind infolge größerer Zufuhren von Wladiwostok von 30 auf 17—18 Rbl. zurückgegangen, Salzsäure 6,50—6,75 Rbl. für 1 Pud.

— (Odessa, 16. April), *organische.* Der Markt ist im allgemeinen fest, nur Arzneimittel sind etwas ruhiger und die Preise sind zurückgegangen. Spekulanten haben Ware als Postpaket erhalten, die sie zu angemessenen Preisen begeben. Citronensäure fehlt, Weinsäure bleibt knapp und der Preis stieg auf 250 Rbl. für 1 Pud. Terpentinöl, russ., gelblich 16,50, Naphthalin bei geringen Beständen 48—50 Rbl. für 1 Pud.

Citronensäure. (Hamburg, 3. Juni.) Infolge besserer Nachfrage konnte sich die Marktlage etwas aufbessern. Die Forderung für erste, krystallisierte, bleifreie Ware ist 15 M für 1 kg.

— (Berlin, 5. Juni.) Es besteht nur geringes Interesse für den Artikel, dagegen hier und da hervortretende Geneigtheit zu verkaufen. Der Preis konnte aber bisher nicht niedriger werden, weil diese angebotenen Partien sämtlich hoch einstehen und immer noch mit einem größeren Bedarf im Laufe des Sommers zu rechnen ist, der wohl auch noch höhere Werte bringen könnte. Trotzdem trifft man heute bei der zweiten Hand Forderungen an, die fast an die Notierungen der Fabriken von 14,50 M für 1 kg heranreichen.

Colombowurzeln. (Hamburg, 3. Juni.) Die Marktlage dieses Artikels konnte sich weiter befestigen, und scheint derselbe eine neue Verwendung gefunden zu haben.

Condurangorinde. (Hamburg, 3. Juni) Der Markt ist fest. Es fanden wiederum einige Umsätze zum letztgenannten Preise statt.

Eisen. Nachdem die Deutsch-Luxemburger Bergwerks- und Hüttengesellschaft vor einigen Monaten in dem von ihr für die Kriegszeit der übrigen Stahlindustrie kostenlos überlassenen Calciumcarbidverfahren die Möglichkeit gefunden hat, einen großen Teil des Mangans beim Thomasbetrieb durch Calciumcarbid zu ersetzen, hat jetzt auch das Hasper Eisen- und Stahlwerk ein von ihm vor 15 Jahren bearbeitetes, damals auch durch D. R. G. M. geschütztes, dann aber verlassenes Verfahren neu durchgearbeitet. Es besteht darin, Anthrazitpulver mittels des Gebläsewindes unter dem Düsenboden in das Stahlbad von unten her durch dasselbe hindurchzublasen. Gleich nach diesem Vorgange wird dann noch der nötige Ferromanganzusatz flüssig zugesetzt. Dieses Verfahren hat den großen Vorteil, daß es mindestens 2—3 M für 1 t billiger ist, als das Calciumcarbid-Verfahren, und daß der Ferromangan-Verbrauch nur ungefähr 2 kg Ferromangan (30%) für 1 t ausmacht. Die Direktion des Hasper Werkes hat das Verfahren unentgeltlich dem Verein Deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf zur Verfügung gestellt.

— Der Preis für Siegener Rostspat ist von $25^1/_2$ M für 1 t auf 26 M für Lieferung ab 1. Juli bis Ende dieses Jahres festgesetzt worden und zwar sowohl für die zu niedrigeren Preisen getätigten langfristigen Abschlüsse als auch für neu zu tätigende Käufe.

Erdöl. J. Weinberger & Co., Petroleum-Vertriebsgesellschaft m. b. H., Wien XVIII, Schumanngasse 36. Geschäftsführer Jacob Braun ist gelöscht und Max Herbatschek, Kaufmann in Wien, Geschäftsführer.

— Die Naphthaausbeute betrug in *Rußland* 1915 insgesamt 572 Mill. Pud gegen 557 Mill. Pud 1914. Hiervon entfallen allein 344 Mill. Pud auf das Bakugebiet. Von sonstigen bedeutenden Ausbeuten ist noch diejenige des Kreises Surachansk mit 61 Mill. und vom Uralskgebiet mit $16^1/_2$ Mill. Pud zu nennen.

Erdwachs. (Hamburg, 3. Juni.) *Paraffin.* Bei fehlender Nachfrage bröckelten die Preise wiederum ab.

Farben. (St. Petersburg, 23. April.) Zinkweiß 27—27,50, Bleiweiß fehlt, Bleiglätte 26,50—27, Französischgrün 68—69, Grünspan, franz. 45—45,50 Rbl. für 1 Pud. Mineralfarben fehlen.

Farbwaren. Ernst Gartzke, G. m. b. H. in Berlin, bezweckt mit 20000 M Stammkapital die Herstellung und den Vertrieb von Farbwaren sowie den Erwerb und die Fortführung des bisher unter der Firma Ernst Gartzke in Berlin bestehenden Handelsgeschäftes. Geschäftsführer sind die Kaufleute Paul Janisch in Berlin-Steglitz und Felix Herrmann in Görlitz.

Faserstoffe. Die Deutsche Hanfbau-Gesellschaft m. b. H. in Berlin bezweckt die Förderung des Hanfbaues, Errichtung von Röstanstalten, An- und Verkauf von Hanf oder Hanffaser mit einem Stammkapital von 92000 M. Geschäftsführer sind Fabrikbes. Max Bahr in Landsberg a. W., Dr. Max Augstin, Landwirt in Halensee bei Berlin, und Direktor Friedrich Carl Klose, Berlin-Wilmersdorf.

Fette und Öle. Nach einer in Österreich erlassenen Verordnung dürfen tierische und pflanzliche Öle und Fette aller Art zu anderen als zu Zwecken der menschlichen Ernährung ohne vorhergegangene Entglycerinisierung nur mit Zustimmung des Kriegsverbandes der Öl- und Fettindustrie verwendet, verarbeitet oder mit anderen Stoffen vermischt werden. Einer solchen Zustimmung bedarf es nicht für die Erzeugung von *Seife*, wen[n] gleichzeitig das Glycerin gewonnen wird. Genießbare Butter und genie[ß]bares Butterschmalz (geschmolzene Butter), genießbares Schweinefett dürfe[n] nur zur menschlichen Ernährung benutzt werden. Handlungen, welche dies[e] genießbaren Nahrungsmittel ungenießbar machen, um sie technischen Zwecke[n] zuführen zu können, werden bestraft. Für Nahrungsmittelzwecke dur[ch] irgendwelche Ursache immer unbrauchbar gewordene Butter, Butterschmal[z] und Schweinefett ist vom Verwahrer der Österr. Öl- und Fettzentral[e] A.-G. in Wien behufs Übernahme anzuzeigen.

Flaschen. Der Verband deutscher Flaschenfabriken erhöhte die Preis[e] für braune und goldgelbe Flaschen um 1,50 M für die 100 Stück; di[e] Preise werden wahrscheinlich noch weiter steigen. Auch setzt der Verban[d] für die Folge bei Stückgutsendungen für Verpackung pro Ballen 4 M i[n] Rechnung gegenüber einer bisherigen Berechnung von nur 2 M.

Gummen. (Hamburg, 3. Juni.) *Gummi arabicum.* Die Marktlage bleibt fes[t] wenn auch ruhig. Naturelle Ware wird auf 400—410 M und bessere Sorte[n] werden auf 420—440 M für 100 kg gehalten.

Harze. (Hamburg, 31. Mai.) Im Anfang des Monats lag das Geschäft durc[h]weg ruhiger als im April, und es schien, als ob eine Erholung ausbleibe[n] würde; im zweiten Monatsdrittel trat indessen doch eine Belebung ein, di[e] sich ziemlich befriedigend bis gegen Monatsende erhielt. Die spekulative[n] Elemente haben sich in den meisten für diesen Bericht in Frage kommende[n] Rohstoffen fast ausgelebt, wodurch das Geschäft gesunder geworden is[t] und weitere Preissteigerungen nennenswerten Umfanges vermieden werde[n] konnten. Bei Monatsbeginn dehnte Holland sein Ausfuhrverbot für Harz[e] auch auf Kopale und Dammare aus. *Dammarharze* waren in allen Sorte[n] gesucht und schlank unterzubringen. Für Ia. Batavia und Padang-Sache[n] gingen die Forderungen schließlich so hoch, daß das Interesse daran völli[g] erlahmte. Mittlere Sachen wurden noch verschiedentlich gehandelt, eben[-]falls zu erhöhten Preisen. Von Sumatra-Dammar schwarz und braun kame[n] kleine Lose verhältnismäßig günstig in den Markt und fanden schnelle[n] Zuspruch. — *Kopale.* Verstärkte Aufmerksamkeit fanden spritlösliche Sache[n] in welchen während des ganzen Monats ein leidliches Geschäft stattfan[d.] Kleine Partien feinheller Fragmente erzielten glatte Preise. Von mittlere[n] Sorten, namentlich naturellen Blocksachen, kam verschiedenes in den Mark[t] und fand bei wenig veränderten Notierungen bald Aufnahme. Auch ei[n] kleines Los von einigen tausend kg geblockte Splitter wurde schnell unte[r]gebracht. Bei heutigen Bewertungen finden sich häufiger noch Abgebe[r] aus Verbraucherkreisen, die aus irgendwelchen Gründen eben nicht selbs[t] verarbeiten. Nicht weniger begehrt bleiben hart-halbharte Manilla-Sorten und was davon an den Markt kam, ging schnell zu etwas erhöhten Preise[n] in den Konsum über. Von Pontianak-Kopal, großstückige Ware (Cow[ie] Art), kam gegen Monatsschluß noch ein kleines Los in den Markt, das ent[-]sprechend günstig angeboten wird. In afrikanischen und anderen harte[n] Kopalen fand sich fortlaufend eine ziemliche Auswahl, wenn auch meis[t] kleinerer Partien. Die Preise hierfür hielten sich fast durchgängig auf de[r] im vorigen Monat erreichten Höhe. Es kamen zum Verkauf schöne hell[e] Ware von Madagaskarkopal, grobe und kleine Nüsse, gänsehäutige Zanziba[r]nüsse, letztere nur wenig über Friedensnotierung, gut sekunda Benguela[-]kopal (ein größeres Los), feinhelle Leondasachen in ausgesuchter Ware ein größerer Posten Brasilkopal, verhältnismäßig zu hoch bezahlt, und kleine[re] Lose von Columbiakopal. Kongokopale mittlerer und billigerer Preislag[en] bleiben gesucht. In besseren Qualitäten besteht noch fortlaufend Angebo[t] und man sucht auch Käufer für eine ganz elekte, ausgesucht harte Wa[re] zu 650 M, an welchen Preis natürlich vorerst niemand denkt. — *Bernstein[-] splitter* und Abfälle wurden kleine Posten verkauft. Die Preise dafü[r] blieben gegen den vorigen Monat unverändert. — *Gummi elemi.* Di[e] Preistreiberei hierfür kam noch nicht zu Ende, doch bleiben die Umsätz[e] bei den heutigen Werten klein. — *Sandarac* kommt nur noch ganz ve[r]einzelt in Kleinigkeiten zum Angebot, und entsprechend hat sich auch di[e] Frage bereits eingerichtet. — *Gum Galbanum* ist noch eine hübsche Parti[e] naturelle Ware im Markte, für die nicht ganz das Doppelte des letzte[n] Friedenspreises gefordert wird. — *Gum Guttae* ist unverändert zu letzte[n] Preisen angeboten. — *Mastix* liegt wieder fester und bewegt sich weite[r] nach oben; der während der Kriegsdauer für kurze Zeit bestandene höchst[e] Preis dürfte aber vorerst kaum wieder erreicht werden. — *Gummi Acroide[s]* bleibt immer noch angeboten, sowohl in gelber als auch in roter Ware der Abzug ist bei jetzigen Werten indessen ein nur bescheidener. — Amerikanisches und anderes *Fichtenharz* usw. kommt fortgesetzt in kleine[n] Mengen, meistens aus zweiter Hand an den Markt, und geht trotz seh[r] hoher Forderungen immer weg. — *Gummi Olibanum* ist in letzter Zei[t] wieder stärker begehrt und liegt fast ausschließlich noch in Händen vo[n] Spekulanten, die zu ähnlichen Preisen treiben möchten wie für Harz, ohn[e] daß ersichtlich wäre, welche Verwendungsmöglichkeit sich für dieses Materia[l] außer der gewöhnlichen ergeben sollte. Trotzdem scheint die Lackindustri[e] ernstlich Käufer zu sein. — *Cumaronharz* wird weiter reichlich angeboten meistens in zähflüssigen und dunklen Sorten; helle springharte Ware is[t] seltener und mehr gefragt. — *Benzoeharz.* Palembang-Sorten fehlen

Sumatraware war gut gefragt bei anziehenden Preisen. Von Siammandeln ist zu unveränderten Forderungen in den besseren Sorten noch Auswahl vorhanden, doch ist der Abzug kein nennenswerter. — *Schellack.* Der Artikel lag zu Anfang und bis Mitte des Monats ziemlich lustlos, hielt aber die letzten Preise. Mit Monatsende zeigte sich mehr Kaufinteresse und die Notierungen gingen erneut nach oben. Stocklack lag während des ganzen Monats ziemlich ruhig, scheint sich aber auch wieder etwas zu beleben. Die Preise blieben unverändert fest und es ist nur noch vereinzelt Ware in nicht nennenswerten Mengen anzutreffen. Körnerlack wurden kleine Posten gehandelt, und entsprechend den für Schellack bestehenden Preisen bezahlt. — *Rubin-Lack* war gegen Monatsschluß mehr gefragt; von AC-Ware tauchte im Inland noch Angebot auf, das billiger lautete als hier die erste Hand notiert und deshalb auf den Markt drückte. Deutsche Ware wird nach wie vor noch in genügender Menge angeboten, doch halten die Preise dafür sehr fest. In Knopflack kamen von besserer Ware nur Kleinigkeiten an den Markt, geringere Sorten waren indessen noch reichlich vorhanden, aber weniger begehrt.

Harze. (Hamburg, 3. Juni.) *Schellack.* Weitere Konsumfrage für diesen Artikel lag vor. Es werden sowohl für Orangeschellack als auch für Lemonschellack die geforderten Preise bewilligt. — *Gummi elemi* bleibt weiter gesucht. Angebote sind zum letztgemeldeten Preise noch anzutreffen. — *Gummi Olibanum.* Infolge anhaltender Nachfrage zogen die Preise weiter an, und die geforderten Preise wurden schlank bewilligt.

Heliotropin (Hamburg, 3. Juni) unverändert 35 M für 1 kg.

Hopfen. (30. Mai.) Die Ernteaussichten für Hopfen sind im allgemeinen nicht günstig; wie sie sich schließlich gestalten werden, läßt sich indessen zuverlässig heute noch nicht beurteilen. Aus den meisten Hopfenbaugebieten wird starkes Auftreten von Erdflöhen gemeldet, wie solches seit langem nicht mehr der Fall gewesen ist. Die Entwicklung der Hopfenpflanzungen ist dadurch gegenüber der Jahreszeit, in der wir uns befinden, zurückgeblieben. Günstige Witterung vorausgesetzt, hofft man indessen, den Rückstand wenigstens teilweise einholen zu können. Bei den herrschenden schlechten Absatzverhältnissen für Hopfen legt man weniger Wert auf den Anbau als in früheren Jahren. Die Zufuhren an Hopfen am Nürnberger Markt sind hinter den Umsätzen im Laufe des Monats Mai etwas zurückgeblieben, wodurch die Stimmung indessen nur wenig beeinflußt gewesen ist. Von Verbrauchern wie Spekulanten wurden kleinere Posten aus dem Markt genommen, wonach sich die Stimmung etwas befestigen konnte. Nach Befriedigung des Bedarfes lag der Markt bei unveränderten Preisen wieder sehr ruhig. Geringe Sorten bedangen 26—30 M, Mittel- und gute Mittelware 36—48 M, beste Ware einschl. Siegelhopfen 48—55 M, der Zentner frei Nürnberg. Am Saazer Platz war die Stimmung auch vorwiegend ruhig. Für Rechnung inländischer Kundschaft wurden Mittelhopfen mit 64—80 K und kleinere Posten beste Ware zu 80—92 K gehandelt. Für die Ausfuhr zahlten Käufer für beste Ware in ansehnlichen Posten schließlich nur noch 80—90 K für 1 Ztr. Bei Geschäften mit Spekulanten waren Verkäufer im allgemeinen zurückhaltender. Höhere Forderungen für Fremdhopfen haben nennenswerten Verkehr schließlich aber verhindert. Die Preise bewegten sich für Saazer zwischen 60—95 K, Mährer, Steirer und Ungarn zwischen 35—45 K, und Auschaer zwischen 35—55 K für 1 Ztr.

Kalisalze. Die Verteilungsstelle für die Kaliindustrie hat die festgesetzte Gesamtmenge des auf die Kaliwerksbesitzer für 1916 entfallenden Absatzes von Kalisalzen für das Ausland für Düngesalze mit 20—22% K_2O auf 350000 dz reines Kali, für Düngesalze mit 30—32% K_2O auf 45000 dz reines Kali erhöht.

Kautschuk. Die Firma Zellgummi-G. m. b. H. in Stuttgart bezweckt Herstellung und Vertrieb von Gummiwaren jeder Art, insbesondere Erwerb und Ausbeutung von Patenten, die sich auf die Herstellung von Zellgummi und Schaumgummi beziehen, mit einem Stammkapital von 60000 M. Geschäftsführer ist Franz Sonnleithner, Ingenieur in Stuttgart.

Kohlensäure. Der Absatz an flüssiger Kohlensäure, die hauptsächlich zur Mineralwasserfabrikation und zur Bierhebung benutzt wird, hat 1915 gegen das Vorjahr einen neuen Rückgang um etwa 15% erfahren. Neben der gewöhnlichen Verwendungsart ist zum ersten Male in größeren Mengen flüssige Kohlensäure in der chemischen Industrie zu sehr niedrigen Ausnahmepreisen verwendet worden. Rechnet man die zu dem genannten Zwecke verwendeten Mengen mit herein, dann ermäßigt sich der Rückgang auf ungefähr 7%. Die Aufwendung für Herstellung flüssiger Kohlensäure hat infolge der bekannten Produktionsverhältnisse eine nicht unbedeutende Erhöhung erfahren. Erst von Mitte des Jahres ab wurden die Verkaufspreise allmählich erhöht.

Naphthalin in Schuppen. (Berlin, 5. Juni.) Man ist auf diejenige Menge, über die die zweite Hand noch verfügt, angewiesen; für diese wird bereits bis 75 M für 100 kg gefordert.

Natriumhydrosulfit. The Sugar Manufacturers Supply Co. in London E. C., 2 St. Dunstans Hill, übernahm die Vertretung (außerhalb Großbritanniens) für einen neuen Hydrosulfitprozeß des französischen Chemikers Louis Deschamps, wodurch die Herstellung des Hydrosulfits anstelle von »Blankit« der Badischen Anilin- u. Sodafabrik in der Zuckerfabrik selbst (auch in den Tropen) angeblich möglich wird. Deschamps erfand einen besonderen Ofen, der eine von Sauerstoff völlig freie schweflige Säure erzeugt, so daß die Weißzuckerfabriken sich das kräftig bleichende Hydrosulfit selbst herstellen können.[1])

Natriumsalze. Bei der Festsetzung der Höchstpreise für Soda sind solche für doppeltkohlensaures Natron bisher nicht aufgestellt worden. Von interessierter Seite sind bereits Schritte eingeleitet, um auch für dieses Produkt einen angemessenen Höchstpreis festzusetzen.

Quecksilber und -präparate. (Berlin, 5. Juni.) Metall notiert heute im Markte 425—440 M für die Flasche. Dieser höhere Wert für das Ausgangsmaterial hat die Fabriken veranlaßt, eine Preiserhöhung für die Präparate vorzunehmen, so für Sublimatpulver auf 970—980 M, für Calomel auf 1100—1150 M für 100 kg.

Quillayarinde. (Hamburg, 3. Juni.) Angebote von ganzer Rinde fehlen. Die Preise für geschnittene Rinde besserten sich weiter auf, und die Nachfrage bleibt trotz der höheren Wertlage eine gute.

Sabadillsaat. (Berlin, 5. Juni.) Es taucht Ware im Markte auf, die bisher anscheinend spekulativ zurückgehalten war. Sie kostet 450—460 M für 100 kg ab Hamburg.

Saccharin. Die Reichszuckerstelle kann den Bezug von Süßstoff bis auf weiteres gestatten: Gewerbetreibenden zum Zwecke der Süßung von natürlichen und künstlichen Fruchtsäften aller Art (ausgenommen zur Herstellung von solchen Fruchtsirupen, die dazu bestimmt sind, bei der Herstellung von Arzneien Verwendung zu finden), also insbesondere zum Zwecke der Süßung von Grundstoffen für die Herstellung von Limonaden sowie von sonstigen gesüßten natürlichen und künstlichen Fruchtsäften und fruchtsaftartigen Getränken aller Art. Die Bezugsscheine für Saccharin sind von Herstellern von Limonaden und limonadenartigen Getränken bei der Reichszuckerstelle, Berlin NW. 7, Universitätsstr. 2—3a, anzufordern unter Angabe des monatlichen Bedarfs an Zucker oder an Süßstoff. Die Reichszuckerstelle übersendet den Herstellern Bezugsscheine und Bestellscheine. Diese beiden Scheine, welche dieselben Nummern tragen müssen, sind der Zentraleinkaufsgesellschaft m. b. H. Warenabteilung 2b Süßstoff, Berlin NW. 7, Universitätsstr. 2—3a, einzusenden. Die genannte Gesellschaft erteilt Rechnung und weist die Saccharinfabrik nach Eingang des Rechnungsbetrages an, den zugeteilten Süßstoff an den Verbraucher zu versenden.

Seife. J. Cohn & Co. m. b. H. in Hamburg bezweckt mit 20000 M Stammkapital Handelsgeschäfte jeglicher Art, insbesondere Vertrieb von Seife und Seifenersatzmitteln. Geschäftsführer ist Julius Cohn, Kaufmann in Hamburg.

Teerprodukte. Die Sherwin-Williams Co. in Cleveland, Ohio, begann Anfang 1915 auf Anregung ihres Präsidenten Walter H. Cottingham die Anlage einer Fabrik für Anilinfarben für den eigenen Bedarf. In der neuen Destillationsanlage für Kohlenteer neben ihrer Fabrik zu Kensington bei Chicago stellt sie jetzt *p*-Nitranilin und *β*-Naphthol her in einer Menge, die außer dem eigenen Bedarf noch einen Überschuß läßt, der zu nur wenig über Herstellungspreis verkauft werden soll.

Thymol (Hamburg, 3. Juni) kann man weiter zu 80 M für 1 kg haben.

Vanillin (Hamburg, 3. Juni) ist noch zu 105 M für 1 kg erhältlich.

Wachse. (Hamburg, 31. Mai.) *Montanwachs* lag lange ziemlich ruhig, gegen Monatsschluß trat aber mehr Interesse zutage, ohne daß indessen die Preise dadurch wesentlich gesteift wurden. Aus zweiter Hand liegt noch ziemliches Angebot vor, doch konnten die Forderungen gegen die Notierungen einzelner Spekulanten, die aus dem Markt herauswollen, nicht aufkommen. — (Hamburg, 3. Juni.) *Carnaubawachs.* Die Konsumenten müssen die geforderten Preise bewilligen. Der Konsum hat bei den hohen Preisen merklich nachgelassen. — In *Japanwachs* wurden nur Kleinigkeiten gehandelt. In der Preislage hat sich soweit nichts geändert. — *Bienenwachs.* Nach vorübergehender Abschwächung hat sich die Marktlage wieder befestigt. Es werden hier heute bereits Preise von 640—650 M für 100 kg gefordert.

— Die Eigentümer von rohem und raffiniertem *Montanwachs* sind nach einer Verordnung des Bundesrats vom 26. Mai d. J. verpflichtet, das Montanwachs der Kriegsschmieröl-Gesellschaft m. b. H. auf deren Verlangen käuflich zu überlassen. Der Preis wird, soweit eine Einigung nicht erfolgt, von der höheren Verwaltungsbehörde endgültig festgesetzt.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 3. Juni.) Der Markt ist schwach behauptet. Im Werte dieses Artikels hat sich soweit nichts geändert.

Wolfram. National Wolfram Corporation, Ltd. in London E.C., 30 Ludgaet Hill, bildete sich mit 1000 £ Aktienkapital.

Zement. Das vorige Geschäftsjahr war für die ungarische Zementindustrie ungünstig. Der Absatz betrug etwas mehr als $^1/_3$ ihrer Leistungsfähigkeit. — Die Perlmoser Zementfabrik A.-G., eine der größten Zementfabriken Österreichs, erzielte 1915 einen Reingewinn von 78099 K, verteilt aber keine Dividende (i. V. 4%).

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 195.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

In der Generalversammlung der Akt.-Ges. für Anilin-Fabrikation in Berlin-Treptow am 31. Mai gab der Vorsitzende des Vorstandes Geh.-Rat Dr. F. Oppenheim im Namen der Verwaltung folgende Erklärung ab: »In den Zeitungen ist schon bekanntgegeben,[1]) daß zwischen unserer Interessengemeinschaft, nämlich der Badischen Anilin- und Sodafabrik, den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. und unserer Firma einerseits, dem aus den Farbwerken vorm. Meister Lucius & Brüning, der Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. und der Kalle & Co. Akt.-Ges. bestehenden Dreiverbande andererseits, sowie den Chemischen Fabriken vorm. Weiler-ter Meer und nachträglich auch noch der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Verhandlungen über die Bildung einer erweiterten Interessengemeinschaft stattgefunden haben. Die Gründe, die uns veranlaßten, Ihnen diese Erweiterung unserer bereits bestehenden Interessengemeinschaft vorzuschlagen, sind ebenfalls schon veröffentlicht. Wie sich die wirtschaftlichen Verhältnisse nach dem Kriege gestalten, ist noch ganz unbestimmt. Soviel steht aber schon jetzt fest, daß wir mit ernsten Gefahren zu rechnen haben. Während des Krieges sind überall in den neutralen und feindlichen Ländern Konkurrenzunternehmungen entstanden, die, unterstützt von ihren Regierungen, uns die in jahrzehntelanger Arbeit errungene Vormachtstellung unserer Industrie auf dem Weltmarkt mit allen Mitteln streitig machen werden. Diese Neugündungen sind durchaus ernst zu nehmen. Nach den vorliegenden Nachrichten hat sich besonders die neue Fabrikation in Amerika in bedrohlicher Weise ausgedehnt. Für diesen Kampf gilt es, gerüstet zu sein, und dazu erscheint uns der Zusammenschluß unserer heimischen Industrie auf möglichst breiter Basis als die geeignetste Waffe. Die Verständigung trägt also im wesentlichen einen defensiven Charakter und soll uns auch sicherstellen gegen das Risiko, das wir mit unseren Auslandswerten durch den Krieg laufen. Die Interessengemeinschaft soll am 1. Januar d. J. beginnen und auf 50 Jahre abgeschlossen werden. Nur die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron wird für den Gewinnaustrag erst mit dem 1. Januar 1917 der Gemeinschaft beitreten. Wie schon in unserem bisherigen Verhältnis zu der Badischen Anilin- und Sodafabrik und den Fabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. soll auch künftig in der erweiterten Interessengemeinschaft die Selbständigkeit und Handlungsfreiheit der einzelnen Firmen gewahrt bleiben. Im übrigen ist aber ein enges Zusammenarbeiten der einzelnen Firmen, vor allem ein reger Austausch der Fabrikationserfahrungen beabsichtigt. Den Verhandlungen haben nach einheitlichen Grundsätzen aufgemachte Gewinnberechnungen als Unterlage gedient. Die auch künftig nach diesen Grundsätzen zu berechnende Gewinne werden zusammengeworfen und nach einem bestimmten Schlüssel unter die Gesellschaften verteilt. Nur bei einzelnen Firmen bleiben für eine vereinbarte Übergangszeit die Ergebnisse gewisser Sondergebiete von der allgemeinen Verteilung noch ausgeschlossen. Die Gewinnbeteiligungsziffer unserer bisherigen Interessengemeinschaft mit Leverkusen und Ludwigshafen beträgt für die ersten zehn Jahre 57,72% und nachher 58,18%, von denen uns wie bisher 14%, d. h. 8,08 bezw. 8,14% zufallen. Unserer alten Interessengemeinschaft bleiben für die erwähnte Übergangszeit die Gewinne aus dem von Ludwigshafen neu erschlossenen Gebiet der Herstellung von synthetischem Ammoniak und der daraus zur Erzeugung gelangenden anorganischen Stickstoffprodukte als Sondergewinne vorbehalten. Der alte Interessengemeinschaftsvertrag muß während der Dauer der neuen Interessengemeinschaft natürlich außer Kraft treten, soweit er mit den Bestimmungen der neuen Interessengemeinschaft im Widerspruch steht. Es sollen aber, nachdem innerhalb der neuen Interessengemeinschaft die Gewinne ausgeglichen sind, die auf die drei Firmen der alten Interessengemeinschaft entfallenden Gewinne unter diesen jeweils nach dem alten Interessengemeinschaftsvertrag verteilt werden. Deshalb soll der alte Vertrag, um mit dem neuen zeitlich übereinzustimmen, 10 Jahre, also bis zum 31. Dezember 1965, verlängert werden. Wir beantragen, die Generalversammlung wolle den Vorstand ermächtigen, auf vorstehender Grundlage die Interessengemeinschaft mit den genannten Firmen abzuschließen, die Einzelheiten über die Organisation und die Gewinnberechnung der erweiterten Interessengemeinschaft festzusetzen und den betreffenden Vertrag zu tätigen.« — Die Versammlung stimmte dem Antrag ohne jede weitere Aussprache einstimmig zu.

In der Generalversammlung der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. Main, wurden die Anträge der Verwaltung bezüglich des Abschlusses genehmigt und die Dividende auf 20% festgesetzt. Zu dem Antrag auf Abschluß einer erweiterten Interessengemeinschaft gab die Verwaltung eine gleiche Erklärung wie Geh. Rat Oppenheim (vergl. vorst.) ab. Die Generalversammlung genehmigte einstimmig durch Akklamation den Abschluß der erweiterten Interessengemeinschaft. Die Verwaltung erklärte, daß bei den Verhandlungen über den Vertrag sich die Notwendigkeit herausgestellt habe, das Gesellschaftskapital mit dem der Badischen Anilin- und Sodafabrik und der Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. von je 54 Mill. M gleichzustellen. Die Generalversammlung genehmigte darnach auch die Erhöhung des Grundkapitals der Höchster Gesellschaft um
4 Mill. M auf 54 Mill. M, mit der Maßgabe, daß die neuen Aktien an d
Leopold Cassella & Co., G. m. b. H., frei von Stempel und Spesen, zu
Kurse von 200%, mit Dividendenberechtigung für das ganze Geschäftsjahr 19
überlassen werden. Die Versammlung genehmigte darauf noch die en
sprechenden Statutenänderungen und wählte die ausscheidenden Mitglied
des Aufsichtsrats wieder.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 420, 456, 464, 484, 495.

In der Generalversammlung der Badischen Anilin- und Sodafabr
in Ludwigshafen wurde die Dividende auf 20% festgesetzt. Der Abschluß d
Interessengemeinschaft zwischen der bisherigen Interessengemeinschaft Ludwig
hafen-Leverkusen-Berlin und den Höchster Farbwerken, der Leopold Cassel
& Co. G. m. b. H. in Frankfurt a. M., der Kalle & Co. A.-G. in Biebrich a. R
der Chemischen Fabrik vorm. Weiler-ter Meer in Uerdingen und d
Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron wurde einstimmig genehmi

Die Kalle & Co., A.-G., Biebrich, teilt in ihrem Bericht für 1915 m
daß die noch vor Kriegsausbruch vorgesehenen Erweiterungen nur, sow
unumgänglich nötig, zur Ausführung gebracht wurden. Das Farbstoffgesch
sei dank der teilweise gut beschäftigten Textilindustrie im Inland sowie
Österreich-Ungarn zufriedenstellend gewesen, dagegen waren die Geschä
im neutralen Ausland infolge der Kriegsverhältnisse gewissen Beschränkung
unterworfen. Auch die pharmazeutische Abteilung habe zufriedenstelle
gearbeitet. Bei einem Aktienkapital von 6 Mill. M und einem Vortrage v
154150 (105149) M wurde ein Bruttogewinn von 4164732 (3084592) M erzi
und ein Reingewinn, einschl. Vortrag, von 1551076 (1396926) M, aus de
10 (9)% Dividende verteilt und 306119 M vorgetragen werden sollen.

In der Generalversammlung des Farbwerks Mühlheim vorm
A. Leonhardt & Co. A.-G. in Mühlheim a. M. ist die Neubildung des A
sichtsrats derart erfolgt, daß er jetzt ausschließlich aus Persönlichkeiten beste
die der Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. in Frankfurt a. M. angehör
Es sind dies Generalkonsul Carl von Weinberg, Dr. Meinhard Ho
mann, Kaufmann Wolf Momberger und Kaufmann Georg Moln
sämtlich in Frankfurt a. M. Von dem insgesamt 2,70 Mill. M. betragend
Mühlheimer Grundkapital sind über 2 Mill. in den Besitz der Firma Cassel
gelangt, die damit über die Dreiviertelmehrheit verfügt.

In der Generalversammlung der Farbenfabriken vorm. Fried
Bayer & Co. in Leverkusen wurde die Dividende auf 20 (i. V. 19)% festgese
und der Abschluß der bekannten Interessengemeinschaft einstimmig gutgeheiße
Zu dieser Angelegenheit gab die Verwaltung eine ähnliche Erklärung ab, w
in den Versammlungen der anderen Farbenfabriken. Die mit der Höchster und d
Ludwigshafener Quote übereinstimmende Gewinnbeteiligungsquote von Bay
soll für die ersten 10 Jahre 24,82%, für die spätere Zeit 25,02% betragen. Die Quo
Berlin entspricht derjenigen von Elberfeld und der Ludwigshafener Quote i
Verhältnis des alten Verteilungsschlüssels von 43 zu 43 zu 14. Der alt
Interessengemeinschaft bleiben für die erwähnte Übergangszeit die Gewin
aus dem von Ludwigshafen neuerschlossenen Gebiete der Herstellung v
synthetischem Ammoniak und den daraus gewonnenen anorganischen Sticksto
produkten als Sondergebiet vorbehalten. Um den alten Interessengemeinschaf
vertrag mit dem neuen in Übereinstimmung zu bringen, wird er um 10 Jah
also bis zum 31. Dezember 1965 verlängert.

In der Generalversammlung der Chemischen Fabriken Weiler-t
Meer in Uerdingen wurde die Dividende auf 12% festgesetzt und einstimm
die Angliederung an die bekannte Interessengemeinschaft genehmigt. D
Verwaltung machte hierzu die gleichen Erklärungen wie in der Versammlu
der Elberfelder Farbenfabriken (vgl. vorst.). Es sei zwar zu berücksichtigen, d
die großen Werke mit einem Aktienkapital von über 200 Mill. M gegenüber d
Firma Weiler-ter Meer, die nur über 8 Mill. M Kapital verfüge, ein groß
Übergewicht besäßen. Dessenungeachtet sei es der Verwaltung gelunge
innerhalb der Interessengemeinschaft sich eine Dividende von 12% zu siche
die natürlich in den künftigen Jahren von dem Ergebnis des Gesamtkonzer
abhängig sein werde. Die Verwaltung bemerkte noch, daß bei der au
gezeichneten Qualität der deutschen Ware Jahre vergehen könnten, ehe
dem Ausland, namentlich auf photographischen, pharmazeutischen und ähnlich
Gebieten, gelingen werde, auch nur annäherd die gleichen Erfolge zu erziel
wie die deutschen Fabriken.

Die Castner-Kellner Alkali Company hat für eine »lange Reihe v
Jahren« mit der Firma Brunner, Mond and Co. (Ltd.) eine Interessengemei
schaft abgeschlossen. Die Vereinbarung erfolgte unter »Berücksichtigung der ve
änderten Bedingungen, die nach Beendigung des Krieges zu erwarten sin
um unnötige und kostspielige Ausgaben zu vermeiden und die Lage d
Gesellschaft zu stärken sowie um den englischen Außenhandel in Chemikali
zu unterstützen«. Die Einzelheiten des Abkommens werden nicht mitgetei
Finanziell besteht die Vereinbarung darin, daß Brunner, Mond and Co. (Lt
der Castner-Kellner Alkali Company 200000 Aktien zu je 1 £ überläßt u
dagegen von letzterer 250000 Aktien zu je 1 £ übernimmt. Zu diesem Zwec
erhöhte Castner-Kellner das Aktienkapital auf 1 Mill. £ durch die Au
gabe von 250000 neuen Aktien.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 70/71, S. 509—516. Cöthen, den 10. Juni 1916. 40. Jahrgang.

Der deutsche Chemiker. Von Dipl.-Ing. *Alfred Schmidt* . . 509—511
Zwei neue Vorlesungsversuche. Von *Dr. A. Küng* (mit Abbild.) 511—512
Zuschriften an die Redaktion: Zur Einschränkung des Sodaverbrauchs, *Dr. Platsch — Prof. Dr. Jurisch* . . . . 512—513
Vermischte Nachrichten 513
Bücherbesprechungen: *Dr. Otto Lange*, Chemisch-Technische Vorschriften. — *Prof. Dr. H. Wislicenus*, Experimentelle Rauchschäden. — *Dr. Erwin Hirschfeld*, Gesetz zur Besteuerung der Kriegsgewinne 514
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimm. Zölle. Steuern 515—516
Chemisch-Technisches Repertorium.
5. Organische Chemie 197
15. Wasser. Abwässer 198
17. Glas. Keramik. Baustoffe 199
30. Eisen 200

Der deutsche Chemiker.

Von Dipl.-Ing. Alfred Schmidt, Charlottenburg.

Der gewaltige Einfluß, den die technische Arbeit auf das Leben der Völker ausübt, war in Friedenszeiten der großen Masse und auch einem großen Teile der Gebildeten nie recht zum Bewußtsein gekommen. Die vielseitigen Beziehungen der Völker untereinander hatten diesen Einfluß so gleichmäßig über die ganze Erde verbreitet, daß sich über die Einzelheiten fast niemand den Kopf zerbrach. Als aber der Krieg die vielen Fäden zwischen den Ländern zerriß, den Verkehr zwischen ihnen unterband, die gewohnten Beziehungen störte und die Völker von einander trennte, da wurde auch die Zusammenarbeit der Technik unterbrochen, und die einzelnen Länder oder Ländergruppen waren mit einem Male mit ihrer technischen Arbeit auf sich selbst gestellt. Da zeigte es sich mit größtem Nachdruck, in welch günstiger Lage auf technischem Gebiete gerade Deutschland war, und nicht nur bei uns, sondern in allen andern Ländern wurde es nun auch den Laien klar, welche Bedeutung die technische Arbeit für die Volkswirtschaft nicht nur im Frieden, sondern vor allem auch im Kriege hat. Eine Folge davon war, daß man sich allenthalben mit Untersuchungen darüber befaßte und vor allem auch den Grund für die günstige Stellung Deutschlands zu erforschen suchte. Und ganz allgemein kam man bei Freund wie bei Feind zu der Überzeugung, daß er vor allem in der guten wissenschaftlichen Ausbildung der Techniker und in der sorgfältigen Anwendung wissenschaftlicher Methoden in der Technik zu suchen wäre.

Einer besonders liebevollen Rücksicht bei diesen Untersuchungen erfreute sich die chemische Industrie, und viel ist darüber gesprochen und geschrieben worden, das geeignet ist, unsere Aufmerksamkeit zu erwecken. Gar mancherlei regt zu weiterem Nachdenken an, und wir können ohne Zweifel aus den Untersuchungen noch manches lernen. Falsch wäre es aber, wenn wir alles glauben wollten, was uns von feindlichen Äußerungen angenehm in den Ohren klingt, und wenn wir auch in mancher Beziehung dem Auslande jetzt noch überlegen sind, so haben wir doch allen Grund, für den weiteren Fortschritt zu sorgen, wenn wir auch fernerhin an der Spitze bleiben wollen. Und wer mitten in der Technik steht und mit offenen Augen sieht, der ist sich über unsere Fehler gewiß nicht im Zweifel. Recht lehrreich sind in dieser Beziehung verschiedene, in der »Chemiker-Zeitung« in der letzten Zeit erschienene Aufsätze.[1]) Sie berühren mehr oder weniger die soziale Lage der angestellten Chemiker, und da sie nach meiner Überzeugung einen der wichtigsten Punkte bei der weiteren Entwicklung nicht nur unserer chemischen, sondern auch eines guten Teils andrer Industrien bildet, so möchte ich mich in den folgenden Zeilen damit etwas näher beschäftigen. Wir haben uns darüber beklagt, wie wenig uns doch das Ausland kennt, aber wir sollten doch nicht übersehen, wie wenig sich selbst innerhalb von Deutschland die einzelnen Klassen gekannt haben, und wir sollten unsere Augen nicht darüber verschließen, daß sich selbst innerhalb ein- und desselben Berufes, wie in dem der Chemiker, die verschiedenen Kreise fast völlig fremd gegenüberstehen. Die Gefahren, die aber darin liegen, würden sich durch offene Aussprache recht gut beseitigen lassen, und es wäre zum Nutzen der Gesamtheit erwünscht, wenn die Erörterungen der hierher gehörigen Fragen weitergingen.

Die Überlegenheit der deutschen chemischen Industrie über die fremde hat ohne Zweifel zu einem guten Teil ihre Ursache in der Intelligenz und Tüchtigkeit der Leiter unsrer Fabriken. Aber derartige Männer sind ohne Zweifel auch in nicht geringer Zahl in den fremden Ländern zu finden. Der gewaltige Unterschied liegt nur darin, daß der deutschen chemischen Industrie eine unverhältnismäßig viel größere Zahl von angestellten Chemikern zur Verfügung steht, deren abgeschlossene wissenschaftliche Bildung sie befähigt, die unzähligen Fragen zu lösen, die ständig in der Fabrikation auftauchen und für Verbesserungen und Fortschritte notwendigerweise gelöst werden müssen, und die nicht nur die Kenntnisse, sondern auch den Fleiß und die Ausdauer besitzen, auch schwierige und langwierige Arbeiten und peinlichste und kleinlichste Untersuchungen auszuführen. Die Wichtigkeit dieses Standes ist darum heutzutage auch allenthalben anerkannt, und, wie die Nachrichten aus den feindlichen Ländern beweisen, auch dort richtig eingeschätzt worden.

Der hohe Wert dieses Standes für die gesamte Volkswirtschaft und, wie sich gezeigt hat, auch für die Verteidigung des Vaterlandes, kommt aber nicht zum Ausdruck in der Stellung, die er in Deutschland einnimmt. Sieht man von einigen Besitzern und Direktoren großer Werke und vielleicht einigen wenigen Hochschullehrern ab, so kann man nicht leugnen, daß der Chemiker bei uns im öffentlichen Leben fast gar nicht hervortritt, daß Juristen, Kaufleute, Landwirte und auch Angehörige andrer Industrien eine ganz andere Rolle spielen. Ja selbst in dem Kreise der Industrien, die der Chemiker bedürfen, steht ihr Ansehen im argen Mißverhältnis zu der Bedeutung, die sie für diese Industrien besitzen, und das drückt sich aus in der Stellung, die sie in der Industrie einnehmen, und vor allem auch in der Bezahlung, die man ihnen gewährt. Im einzelnen liegen gewiß Ausnahmen vor, aber in der Gesamtheit betrachtet, liegen die Verhältnisse so, wie ich sie eben kurz geschildert habe. Kein Mensch, dem das Wohl der deutschen Industrie am Herzen liegt, und der sie in dem nach dem Kriege einsetzenden verschärften Wettkampf auf dem Weltmarkt leistungsfähig zu sehen wünscht, kann über diese Tatsache hinwegsehen. Die Ausführungen von Gluud und Dederichs a. a. O. treffen durchaus zu. Dagegen zeigt die Erwiderung Witts nur zu deutlich, daß man hervorragend tüchtig in der Wissenschaft, auf dem Lehrstuhl und als Sachverständiger, dagegen vollkommen unbewandert in vielen Dingen der Praxis sein kann, und es läßt sich leider nicht leugnen, daß Witt nicht vereinzelt unter unsern Hochschullehrern in der Beurteilung der Verhältnisse der Leute dasteht, um deren wissenschaftliche Ausbildung sie sich doch so große Verdienste erworben haben.

Als ich vor einem Vierteljahrhundert mein Studium begann, war die Lage der Chemiker im großen und ganzen recht schlecht: klägliche Bezahlung und ungünstige Anstellungsbedingungen waren an der Tagesordnung. Inwischen haben sich die Verhältnisse wohl etwas zum Vorteil gewendet; berücksichtigt man aber die gewaltigen Veränderungen, die sich in dieser Zeit auf allen wirtschaftlichen Gebieten vollzogen haben, so kommt man zu dem Schlusse, daß in der Lage der Chemiker keine wesentliche Besserung eingetreten ist. Als Beweis dafür braucht man nur die Stellenangebote zu lesen, die in den chemischen Zeitschriften veröffentlicht werden, und die zeigen, wie die Arbeit akademisch gebildeter Chemiker eingeschätzt wird, und welche Aussichten sich ihnen eröffnen. Vergleicht man damit das Verhältnis, in dem sich in den letzten 25 Jahren die Einkommen unsrer meisten Arbeiter verändert haben, faßt man z. B. die Löhne ins Auge, die sich die Metallarbeiter zu erringen verstanden haben, und hält sich die Anforderungen gegenüber, die die Ausbildung eines Chemikers und die der Metallarbeiter stellen, so wird jeder unparteiisch denkende Beobachter zugestehen müssen, daß die Chemiker geradezu kläglich abschneiden. Und Gluud sagt sehr richtig, daß beim Chemiker die Bezahlung in starkem Mißverhältnis zum Aufwand für die Ausbildung steht. Mit andern Worten: unsere Industrie arbeitet mit Bezug auf die chemische Bildung mit einem sehr geringen Nutzeffekt. Die Zufriedenheit, mit der nach Witt die große Zahl angestellter Chemiker ihrem Berufe lebt, ist, wie Gluud richtig erwidert, weiter nichts als

[1]) Witt, Die neue englische Farbenindustrie, Chem.-Ztg. 1915, S. 117—119; Gluud, Ebenda 1915, S. 180, und die Wittsche Erwiderung darauf S. 181; Dederichs, Zur Lage der angestellten Chemiker, Ebenda 1915, S. 390; Nagel, Chemische Industrie und akademische Bildung, Ebenda 1915, S. 749—750; Vergl. auch Grossmann, Deutschlands Chemische Industrie und die Behauptung ihrer Weltmachtstellung, Techn. Rundsch. d. Berliner Tageblattes vom 30. Juli 1915, Nr. 30.

das Produkt der Einsicht, nichts mehr ändern zu können. Wie sollte auch eine Zufriedenheit möglich sein, wenn man auch nur oberflächlich einmal nachrechnet, wie ein Chemiker mit seinem geringen Einkommen die Ansprüche an eine angemessene Lebenshaltung und Kindererziehung soll erfüllen können, und was schließlich für kleinere Annehmlichkeiten des Lebens übrig bleibt, und wenn man sich wieder das dagegen hält, was sich die Angehörigen vieler andrer Berufe zu leisten vermögen.

Forscht man den Ursachen für diese Zustände nach, so muß man allerdings in erster Linie den Chemikern selbst die Schuld zuschieben. Denn wenn zu den dargebotenen Gehältern einfach niemand arbeitete, so wäre die Folge davon die, daß die Gehälter erhöht werden müßten. Infolge falscher Erziehung leidet der Chemiker an einem völligen Mangel an wirtschaftlicher Denkweise, und was die Hochschule versäumt hat, wird durch eine weit verbreitete Unsitte in der deutschen Industrie und im deutschen Geschäftsleben noch verschärft. Jeder Geschäftsmann hält es für selbstverständlich, daß er so billig als möglich ein- und so teuer als möglich verkauft, und jeder seiner Angestellten hat im Dienste ebenso selbstverständlich nach diesem Grundsatze zu handeln. In dem Augenblick aber, wo er ihn nun auch auf sein eigenes Ich anwendet, indem er die einzige Ware, über die er verfügt, seine Arbeitskraft, seine Kenntnisse und Erfahrungen so teuer als möglich verkaufen will, hört die Selbstverständlichkeit bei uns auf.

Es ist nun dringend notwendig, daß hier gründlich Wandel geschafft werde. Natürlich ist man sofort mit dem Einwand bei der Hand, daß die Industrie garnicht in der Lage wäre, die Chemiker besser zu bezahlen. Wäre das tatsächlich der Fall, müßte die Industrie in Wirklichkeit mit den großen Werten, die die Ausbildung und Kenntnisse der Chemiker darstellen, diesen krassen Raubbau treiben, dann könnte ihr Untergang vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus nur erwünscht sein. Da sie aber von dem gleichen Standpunkte aus wiederum sehr wertvoll und, wie wir jetzt deutlich gesehen haben, auch für die Landesverteidigung unentbehrlich ist, da ihre Erhaltung und weitere Kräftigung also notwendig ist, so muß dafür gesorgt werden, daß der für ihren Bestand und ihre Förderung anerkanntermaßen so wichtige und unentbehrliche Stand der angestellten Chemiker nicht nur erhalten, sondern seiner Bedeutung gemäß endlich auch vorwärtsgebracht werde. Er muß also in erster Linie wesentlich besser bezahlt werden, und das muß geschehen, selbst auf die Gefahr hin, daß dadurch der Gewinn der chemischen Industrie vermindert würde. Es ist jedoch vollständig überflüssig, sich in diesen Beziehungen irgendwelchen Befürchtungen hinzugeben. Hohe Gehälter der Chemiker bedingen doch nicht notwendigerweise niedrige Gewinne. Das Gegenteil ist vielmehr der Fall. Hohe Gehälter berechtigen zu hohen Ansprüchen, und damit sind hohe Leistungen verbunden, womit nicht nur ein Ausgleich, sondern vielfach eine weitere Verbesserung des Ertrages verbunden ist. In dieser Richtung läßt sich noch sehr viel erzielen durch Hebung des wirtschaftlichen Verständnisses und der wirtschaftlichen Denkweise der Chemiker. Gesundes wirtschaftliches Urteil hat allerdings als Voraussetzung die Rücksicht auf das eigene Ich. Das Gegenteil wäre ein organischer Fehler, und der damit behaftete Chemiker ist nie in der Lage, auch für das Werk, für das er arbeitet, alles herauszuholen. Das beste Beispiel hierfür geben uns gerade die Chemiker, die heutzutage als die Leiter unserer großen chemischen Unternehmungen dastehen. Sie hatten Glück, für welchen Begriff allerdings WITT, nach seinen Ausführungen zu urteilen, kein Verständnis besaß, und haben, um mit seinen Worten (a. a. O.) zu reden: »persönliche Eigenschaften und Talente, welche ihren Besitzer befähigen, seine wissenschaftlichen Kenntnisse geschickter zu verwerten als mancher andere, der vielleicht nicht weniger gelernt hat.« Das ist eben vor allem ein kräftiger Egoismus.

Bei der Betrachtung der Lage des Chemikers wird eigentlich immer nur das Augenmerk auf die geringe Zahl von Farbenfabriken, auf wenige chemische Großbetriebe und schließlich auf die Untersuchungsämter gerichtet. Leider ist unsere Ausbildung auf den deutschen Hochschulen nur darauf zugeschnitten. Auf diese Weise erhält man aber ein ganz falsches Bild. Man muß unbedingt auch die vielen kleinen chemischen Betriebe und die große Zahl von Betrieben chemisch-technologischer Art mit einbeziehen, z. B. die Textilindustrie, ohne die es doch keine Farbstofferzeugung gäbe, die Industrie des Papiers, Leders, Tons, Glases, der Kunststoffe usw. usw., und erst dann gewinnt man ein richtiges Urteil.

Als einen großen Fehler der Chemiker muß man ihre große Einseitigkeit bezeichnen. Gewiß liegt darin wiederum ein Grund für ihre hohe Leistung, aber man darf nicht übersehen, daß sie nicht die unbedingte Voraussetzung dafür ist. In der Industrie wird vielfach die rein chemische Arbeit doch nur an wenigen Stellen dauernd gebraucht, und viele rein chemische Verrichtungen sind häufig so einfach, daß sie von Laboranten ausgeführt werden können. Wenn darum dafür billige Kräfte genügen und verwandt werden, so ist das wirtschaftlich durchaus berechtigt, und ich teile in dieser Beziehung nicht die Meinung von Dr. DEDERICHS, mit dem ich sonst übereinstimme. Der reine Chemiker ist in derartigen Betrieben zwar unentbehrlich, aber da nur ein kleiner Teil der Arbeit dieser Betriebe durch ihn geleistet wird, so ist seine Bezahlung entsprechend gering: Leistung und Gegenleistung entsprechen sich. Trotzdem ist natürlich ein solcher Zustand bedauerlich: vom Standpunkte des Chemikers aus deshalb, weil die Mühe, Zeit und Kosten seiner Ausbildung ganz ungenügend verzinst, die Lebenshaltung weit herabgedrückt, die Schaffensfreude gelähmt und das Ansehen vermindert wird; vom Standpunkte der gesamten Volkswirtschaft aus, weil die Kenntnisse und Kräfte eines wichtigen und unentbehrlichen Teiles der Gesamtheit nur unvollkommen ausgenutzt werden.

Und doch ist eine Abhilfe sehr leicht möglich, und zwar dadurch, daß man den Chemiker auch zu andern Arbeiten heranzieht, z. B. im Betriebe selbst, zu kaufmännischer Tätigkeit, zum Einkauf, zum Verkauf, zur Verwaltung und schließlich zur Leitung des ganzen Unternehmens. Freilich gibt es hier noch viele Mängel zu beseitigen und große Vorurteile und auf ungenügender Kenntnis des praktischen Lebens beruhende falsche Auffassungen zu überwinden. Wenn der Chemiker (und das gilt gleichermaßen noch vielfach für den Ingenieur) bei andern Ständen nicht genügend Ansehen und Vertrauen in seine Leistungsfähigkeit auf nicht chemischem Gebiete genießt, so ist das schließlich verzeihlich. Aber sehr betrübend ist es, daß das vielfach auch der Fall bei den eigenen Standesgenossen ist, und es kommt gar häufig vor, daß selbst dort, wo Chemiker oder Ingenieure die Oberleitung haben, Kaufleute und Juristen vorgezogen, zur Leitung berufen werden und die hohen Gehälter und Tantièmen erhalten. Und oft ist es Brauch, daß der Verkäufer der Produkte an Gehalt und Provision ein ansehnliches Einkommen erhält, der Betriebsleiter aber, der erst die Produkte gut herstellt und für ihre Verkäuflichkeit sorgt, wesentlich weniger verdient. Die Tüchtigkeit eines geschickten Verkäufers in allen Ehren, aber es liegt nicht der geringste Grund vor, sie höher zu bewerten, als die stille Arbeit im Betriebe.

Ein tüchtiger Chemiker mit akademischer Vollbildung ist ohne Zweifel geeignet, die Anforderungen zu erfüllen, die die vorhin von mir aufgezählten Verrichtungen stellen. Natürlich ist es notwendig, ihn dafür auszubilden, und vor allem auch ihm die Gelegenheit zu geben, sich dafür in der Praxis die geeigneten Kenntnisse zu erwerben. Das ist nämlich für die Angehörigen der andern Berufe in gleichem Maße der Fall, und dabei bringt der Chemiker doch für das Gebiet der chemischen Technik wesentlich wertvollere Unterlagen mit als der Kaufmann oder Jurist.

Wir dürfen es uns freilich nicht verhehlen, daß die Ausbildung des Chemikers in vieler Beziehung noch recht zu wünschen übrig läßt. Die auf Universitäten und Hochschulen erworbene genügt wohl für die verhältnismäßig geringe Zahl von Chemikern der Laboratorien der chemischen Großbetriebe und Untersuchungsanstalten, ist aber unzulänglich für die weit größere Zahl von Chemikern, die sich der Fabriktätigkeit widmen wollen. Leider versagen hier auch in mancher Hinsicht die Technischen Hochschulen, denn das, was dort den Chemikern an Kenntnissen im allgemeinen Maschinenbau, vom Betrieb der Maschinen und Anlagen, vom Bauwesen, von wirtschaftlichen Fragen usw. beigebracht wird, genügt in keiner Weise den Ansprüchen, die an sie beim Eintritt in die Praxis gestellt werden müssen. Einen viel versprechenden Anlauf hatte früher z. B. HARTIG in Dresden genommen, als er die Abteilung für Fabrikingenieure gründete, in der die Studenten für die mechanisch- und chemisch-technologischen Zweige der Industrie herangebildet werden sollten. Leider ist die Organisation verfehlt gewesen. Die Abteilung wurde nicht, ihrer großen Bedeutung entsprechend, selbständig, sondern war erst der mechanischen und darauf der chemischen Abteilung angegliedert, und sie führt heute noch infolge Mangels an Fühlung mit der Praxis und an Kenntnis der Anforderungen der Industrie ein recht bescheidenes Dasein. Der bekannte Technologe PFUHL in Riga hat über eine zweckmäßige Ausbildung viel geschrieben, aber seine Ausführungen sind leider unbeachtet geblieben.

Ein weiterer Fehler in der Chemikerausbildung liegt auch in dem Mangel an wirtschaftlicher Schulung: gewiß ist den Studenten Gelegenheit zum Studium der Volks- und Weltwirtschaft in vielerlei Form geboten. Aber sie liegen ihm doch noch sehr fern. Was ihm am nächsten liegt, ist die Privatwirtschaft, und darin versagt der Unterricht. Es ist mir nicht bekannt, daß z. B. bei präparativen Arbeiten die Herstellungskosten berücksichtigt werden, obgleich gerade der allergrößte Teil der Chemiker später im Berufe darauf das Hauptaugenmerk zu richten hat. Und nie wird in ihm das Bewußtsein geweckt für die große Rolle, die gerade wirtschaftliche Gesichtspunkte in der Praxis spielen. Das Denken der Studenten darauf hinzulenken, ist unendlich viel wertvoller als die Beschäftigung mit vielen volks- und weltwirtschaftlichen Fragen, die ihnen noch auf Jahre hinaus fern liegen, und zu deren Verständnis sie viel besser und müheloser über die Privatwirtschaft gelangen.

Natürlich wird mir sofort eingewendet werden, daß es die Wissenschaft entweihen heißt, wenn sie mit Geldfragen verquickt wird, und daß schließlich der Student dadurch verführt wird, das Studium auf Kosten des Verdienstes zu vernachlässigen. Aber dieser oft schon erhobene Einwand ist nicht stichhaltig. Wirtschaftliche Rücksichten haben große Betriebe nie abgehalten, oft jahrelange, mühsame Untersuchungen und Versuche vorzunehmen, nicht wenige Professoren, die hervorragend tüchtige Geschäftsleute sind, sind darum nicht weniger gute Chemiker geblieben, und es dürfte deshalb auch nicht schwer fallen, die jungen Studenten davon zu überzeugen, daß ein guter Verdienst als erste Grundlage tüchtige und vollständige wissenschaftliche Kenntnisse erfordert, und daß ungenügendes Wissen gerade chemischem Gebiete nicht vorwärts bringt. Selbstverständlich wird der Chemiker dann gewöhnt werden, auch an sich zu denken, und das halte ich, wie aus dem vorausgegangenen ersichtlich ist, für recht notwendig und wünschenswert.

Ich erachte auch den Einwand nicht für stichhaltig, daß die von mir angedeutete Ausdehnung des Unterrichts auf weitere Fächer auf Kosten der chemischen Ausbildung gehen und ungenügende Bildung mit sich bringen müßte. Man muß nur die Vorbildung und die Studienpläne entsprechend abändern. Nach meiner Meinung sollten sich eben die Hochschulen das Ziel stecken, nicht sowohl Hilfsarbeiter auszubilden, als gerade und vor allem *Leiter und Führer unsrer Industrie.* Die Hochschulbildung bedeutet dafür allerdings nur die erste Stufe. Mit ihrer Hilfe sollen wir ohne überflüssigen Zeitverlust sicher in die Praxis übergeführt werden. Dort muß der weitere Aufstieg vor sich gehen. Es ist ein verhängnisvoller Irrtum, anzunehmen, daß Fabrikleiter und Führer der Industrie, die wirklich allen Anforderungen der Neuzeit gerecht zu werden vermögen, geboren oder als Verwaltungsingenieure oder Diplomkaufleute, wie es JASTROW in Nr. 283 des »Berliner Tageblatt« vom 7. Juni 1913 ausgesprochen hat, herangebildet werden könnten. Denn dazu gehört neben einer sicheren wissenschaftlichen Grundlage eine sehr genaue Kenntnis aller Einzelheiten eines Fabrikbetriebes. Wo sie nicht vorhanden ist, da zeigen sich viele und große Mängel, und wer sich hinreichend in der Praxis umgesehen hat, wird das rasch erkennen, auch dort, wo vielleicht vorzügliche Erträgnisse nach außen hin den Schein tadellos geleiteter Unternehmungen hervorrufen. Ebensowenig wie ein Heerführer als solcher geboren wird, sondern alle Stufen der soldatischen Laufbahn hat durchmachen und den Dienst in allen Einzelheiten hat kennen lernen müssen, ebensowenig trifft das auf den Leiter irgendeines industriellen Unternehmens zu. Natürlich weiß ich, daß hiergegen auch bei uns vielfach verstoßen wird, aber man sollte die dadurch bedingten Gefahren nicht unterschätzen, die trotz bisheriger Erfolge, trotz großen Kapitals und trotz der Organisationen unsere Industrie bedrohen können.

Jedenfalls sollten alle Kreise, die für die Ausbildung der Chemiker in Frage kommen, ihr Ohr den Forderungen der Zeit nicht verschließen. Das sind nicht nur die Hochschullehrer, sondern auch die Unternehmer, denn sie müssen den Chemikern die Gelegenheit geben, das in der Praxis hinzuzulernen, was ihnen die Hochschule nicht geben kann, was aber notwendig ist, wenn sie allen Anforderungen, die die Zukunft an sie stellen wird, sollen nachkommen können, und müssen sie zu den leitenden Stellen heranziehen. Vor allem sollten sich hier die Chemiker auszeichnen, die an der Spitze unserer großen Unternehmungen stehen und über den erforderlichen Einfluß sehr wohl verfügen. Sie müssen auch mit gutem Beispiel vorangehen und den Chemikern, entgegen der bisherigen Gewohnheit, die Bahn frei machen. Die weitere Entwicklung und der in Aussicht stehende Wettkampf werden hohe Anforderungen stellen, aber die tüchtigen Chemiker können auch den höchsten Anforderungen gerecht werden. Sie stehen darin keinem andern Stande nach, man muß ihnen nur die Gelegenheit geben, sich zu betätigen. Neigungen und Fähigkeiten werden die einen zum Laboratorium weiter hinlenken, andere werden sich für den Betrieb, andere für den Verkauf besser eignen, und wieder andere für die Leitung und Verwaltung, und auf Grund dieser freieren und weiteren Betätigung ist es möglich, die Kräfte besser auszunutzen, die in den Chemikern stecken, und damit können wir der Zukunft getrost entgegengehen.

Zwei neue Vorlesungsversuche.

Von **A. Küng**, Solothurn, Schweiz.

Über diese Vorlesungsversuche ist in der »Chemiker-Zeitung« bereits auszugsweise[1]) berichtet worden. Da mich inzwischen verschiedene Interessenten an Hochschulen um genauere Auskunft gebeten haben, so möchte ich mir erlauben, die betreffenden Apparate und Versuche an Hand zweier Skizzen hier genauer zu beschreiben.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 508.

I. Volumetrische Beziehungen zwischen Stickstoffmonoxyd, -dioxyd und -tetroxyd.

In der Vorlesung wird gewöhnlich gezeigt, wie das farblose Stickstoffmonoxyd unter Aufnahme von Sauerstoff in das rotbraun gefärbte Stickstoffdioxyd bezw. in das als farblos anzunehmende Stickstofftetroxyd übergeführt werden kann. Meist wird man sich damit begnügen, die Sauerstoffaufnahme nur qualitativ zu demonstrieren, da meines Wissens bisher ein Apparat fehlte, um die Reaktionen, welche gemäß folgendem Schema verlaufen, auch in quantitativer Richtung durchzuführen:

$$2\,NO + O_2 = N_2O_4 \rightleftarrows 2\,NO_2$$
$$2\text{ Vol.} + 1\text{ Vol.} = 1\text{ Vol.} \rightleftarrows 2\text{ Vol.}$$

Ich ließ mir daher von der Firma Dr. BENDER und Dr. HOBEIN, Filiale Zürich, beistehenden Apparat bauen, der gestattet, diese Beziehungen auf recht einfache Art volumetrisch zu verfolgen, und der zudem ermöglicht, den thermischen Dissoziationsgrad des Stickstofftetroxydes zu ermitteln, ohne daß eine Bestimmung der Dampfdichte notwendig ist.

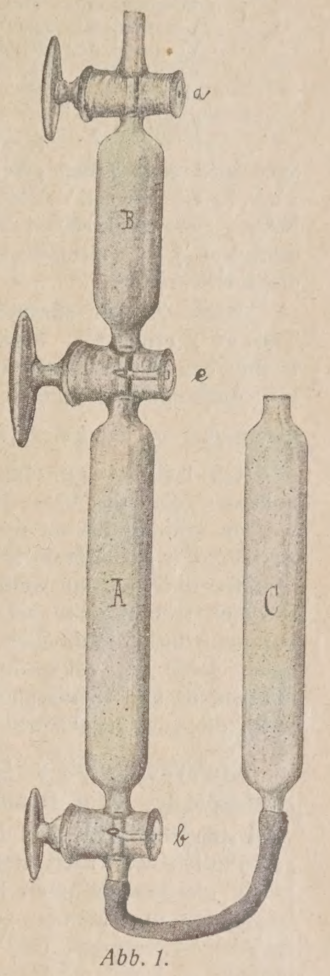


Abb. 1.

Der Apparat (Abb. 1) besteht aus zwei Gefäßen A und B. Gefäß A faßt 100 ccm (=2 Vol.) und dient zur Aufnahme des farblosen Stickstoffmonoxydgases, während Gefäß B nur 50 ccm Rauminhalt (=1 Vol.) besitzt und zur Aufnahme des Sauerstoffs bestimmt ist. Zwei Glashähne a und b schließen die beiden Röhren nach außen hin ab. Der mittlere Dreiweghahn c dagegen ermöglicht sowohl die Verbindung von A und B mit der Außenluft, als auch der beiden Gefäße untereinander. Es ist vorteilhaft, jedoch nicht unbedingt erforderlich, auch den Hahn b mit drei Wegen zu konstruieren, damit die Röhre C, in die das trockene Quecksilber als Absperrflüssigkeit gelangt, ebenfalls nach außen hin Verbindung erhält.

Zur Ausführung des Versuches entfernt man zunächst den in der Abb. gezeichneten dickwandigen Kautschukschlauch und leitet hierauf einen raschen Strom reinen Stickoxydgases durch b ein, das durch die seitliche Bohrung von c entweichen kann. Das Gas entwickelt man entweder in einem KIPPschen Apparat durch Auflösen von Kupferdrehspänen in verdünnter Salpetersäure vom spez. Gewicht 1,2, oder aber man läßt in einem Kolben Salpetersäure zu einer kochenden Lösung von Ferrosulfat in verdünnter Schwefelsäure fließen. In letzterem Falle erhält man ein reineres Gas als durch Auflösen von Kupfer, doch dürfte für die Zwecke der Vorlesung das Arbeiten mit dem KIPPschen Apparat den Vorzug der größeren Bequemlichkeit besitzen. Das in das Reaktionsgefäß eintretende Gas muß frei von höheren Stickoxyden und vollkommen trocken sein. Ich wasche es deshalb zuerst mit Natronlauge, dann mit konz. Schwefelsäure und leite es endlich durch ein kurzes U-Rohr, in dem sich Glasperlen und Phosphorpentoxyd befinden. In reinem Zustande wird das Stickoxydgas von kalter Ferrosulfatlösung vollkommen absorbiert. Sobald nun die Luft in A durch Stickoxyd quantitativ verdrängt worden ist, schließt man zuerst den untern Hahn b, dann rasch auch den mittleren c gegen A hin ab. In entsprechender Weise wird jetzt das Füllen von Gefäß B mit reinem trockenem Sauerstoff vorgenommen. Um beide Gase unter Atmosphärendruck zu bringen, wird in diesem Falle zuerst der obere Hahn a geschlossen und rasch der mittlere um 90^0 gedreht. Durch die ziemlich weite Bohrung von c vermögen die Gase bald miteinander in Reaktion zu treten, wobei sich der Inhalt beider Gefäße rotbraun verfärbt. Um die erfolgte Volumverminderung sichtbar zu machen, schließe ich an den untern Hahn b einen dickwandigen Schlauch an (nötigenfalls mit Ligatur), der mit der Birne C in Verbindung steht, fülle diese in gesenkter Lage mit reinem, gut ausgekochtem Quecksilber und hebe langsam in die Höhe, bis durch die seitliche Bohrung alle Luft vertrieben worden ist. Stellt man jetzt die Verbindung mit A her, so stürzt das Quecksilber in den untern Raum ein, doch ohne denselben vollständig zu füllen. Sobald man durch Heben der Birne C auf Atmosphärendruck eingestellt hat, wird der Stand des Quecksilbers in der Röhre A markiert und das verbliebene Gasvolumen gemessen.

Würde der Gasinhalt aus lauter Stickstofftetroxyd bestehen, so müßte das Quecksilber das Gefäß *A* ganz erfüllt haben, d. h. die 3 Volumen der in Reaktion getretenen Gase hätten 1 Volumen N_2O_4 gebildet. In Wirklichkeit steigt es aber weniger hoch, mit andern Worten die höheren Stickoxyde nehmen einen größeren Raum ein, woraus folgt, daß das Stickstofftetroxyd bei der Versuchstemperatur teilweise in Stickstoffdioxyd dissoziiert ist. Wäre diese Dissoziation anderseits eine vollständige, so müßte das Quecksilber genau bis in die Mitte der untern Röhre angestiegen sein, was einem Volumen von 100 ccm entsprechen würde. Bekanntlich ist der Zerfall des Tetroxydes in Dioxyd erst bei viel höherer Temperatur, nämlich bei etwa 140° zu Ende. Versuche zeigen nun, daß die Werte, die man bei mittleren Temperaturen erhält, zwischen diesen beiden Extremen liegen, wie aus folgendem Beispiel ersichtlich ist, aus dem gleichzeitig der Dissoziationsgrad abgeleitet werden soll:

Versuchstemperatur	$t = 25^0$
Volumen des dissoziierten Gases	$v = 60$ ccm
Volumen des nichtdissoziierten Gases (N_2O_4)	$v_0 = 50$ „
Anzahl der Teile, in die die Molekel zerfällt	$n = 2$
Dissoziationsgrad	α

$$\text{Dann ist } \alpha = \frac{v - v_0}{(n-1)v_0} = \frac{60-50}{50} \quad . \; . \; . \; . \quad = 0{,}20$$

Setzt man endlich den gefundenen Wert für α in das Dissoziationsschema 1 Vol. $N_2O_4 \longrightarrow \alpha . n$ Vol. $NO_2 + (1-\alpha)$ Vol. N_2O_4 ein, so erhält man 50 ccm $N_2O_4 \longrightarrow$ 20 Vol. NO_2 + 40 Vol. N_2O_4, oder das Gasgemisch besteht zu 66,67 Vol.-% aus nichtdissoziierten Molekeln N_2O_4 und zu 33,33 Vol.-% aus dissoziiertem NO_2.

Diese Zahlen stimmen mit den von St. Claire Deville und Troost[2]) erhaltenen Werten sehr gut überein. Bezeichnen wir die Dichte des nichtdissoziierten Gases (N_2O_4) mit $D_0 = 3{,}18$ (Luft = 1)[3]) und diejenige des partiell dissoziierten Gases mit D, für welchen Wert genannte Forscher bei 26,7° 2,65 fanden, so folgt: $\alpha = \frac{D_0 - D}{(n-1)D} = 0{,}2$.

Ich beabsichtige, den Apparat derart in einen Heizschrank einzubauen, daß die Versuche auch bei höherer Temperatur ausgeführt werden können bis zu dem bei etwa 150° eingetretenen vollständigen Zerfall. Bei richtiger Vorbereitung läßt sich das Experiment in wenigen Minuten durchführen, während eine Bestimmung des Dissoziationsgrades aus der Dampfdichte als Vorlesungsversuch leider kaum in Betracht kommen dürfte. Zum Schlusse sei noch ausdrücklich betont, daß sämtliche Geräte in vollkommen trockenem Zustande verwendet werden müssen, da andernfalls aus dem NO_2 und Wasser Salpetersäure gebildet wird, die das Quecksilber angreift und zu abweichenden Zahlen führt.

II. Zersetzung einiger Gase durch elektrisch glühend gemachte Drahtspiralen oder Drahtschleifen zur Demonstration der Valenz.

In der Vorlesung wird die verschiedene Wertigkeit einiger Nichtmetalle gewöhnlich wie folgt nachgewiesen: Man füllt in Eudiometerröhren je ein gleiches Volumen Jodwasserstoff, Schwefelwasserstoff, Phosphorwasserstoff und Methan unter Anwendung von trockenem Quecksilber als Absperrflüssigkeit und läßt zwischen zwei eingeschmolzenen Platindrähten so lange die Funken eines kräftigen Induktionsapparates durchschlagen, bis die Dissoziation eine vollständige geworden ist. Dann erhält man aus dem Jodwasserstoff ein halbes, dem Schwefelwasserstoff ein gleiches, dem Phosphorwasserstoff ein einundeinhalbfaches und dem Methan ein im Vergleich zum ursprünglichen Gase doppeltes Volumen Wasserstoff, während die zweite Komponente, nämlich das Jod, der Schwefel, der Phosphor und der Kohlenstoff sich als fester Stoff abscheiden, dessen Volumen vernachlässigt werden kann. An Stelle des Induktionsfunkens verwendet man vielfach nach einem Vorschlag von Lepsius den Davyschen Kohlenlichtbogen.

Ich habe nun versucht, die betreffenden Nichtmetalle nicht in elementarer Form abzuscheiden, sondern dieselben an Metalle chemisch zu binden, um sie dem Dissoziationsgleichgewicht zu entziehen und

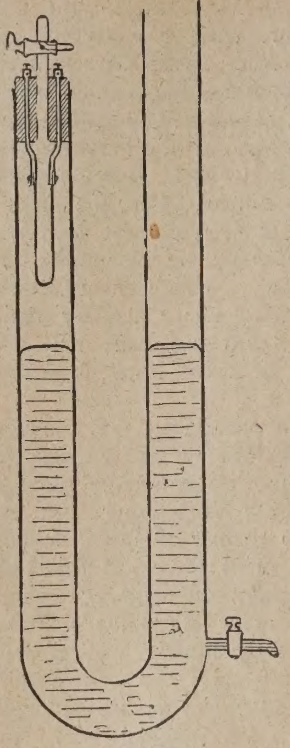


Abb. 2.

dies verwirklicht, indem ich eine Widerstandsspirale in den einen Schenkel einer beiderseits offenen Eudiometerröhre (Abb. 2) einbaue, welche durch einen galvanischen Strom (Lichtstrom), in den ein regulierbarer Widerstandsapparat eingeschaltet ist, erhitzt werden kann. Die mittlere Bohrung des Stopfens umfaßt ein kurzes Glasröhrchen mit Dreiweghahn zur Einführung des Gases, links und rechts davon befindet sich je ein Eisen- oder Nickelstäbchen, an dem die Heizspirale entweder durch bloßes Umwinden angebracht oder vermittels zarter Klemmen eingeschraubt werden kann.

Wenn es sich darum handelt, die verschiedene Valenz der betreffenden Elemente in der Vorlesung zu zeigen, werden alle vier Versuche gleichzeitig ausgeführt, wobei man folgendermaßen verfährt: Man füllt die Röhren bis zum Hahn mit reinem und trockenen Quecksilber, läßt hierauf die Luft aus den betreffenden Gasentwicklungsapparat durch die seitliche Bohrung entweichen und beginnt erst jetzt die Röhre mit dem Gase zu beschicken. Ist dies geschehen und befindet sich das eingeführte Gas unter Atmosphärendruck, so wird der Stand des Quecksilbers markiert und so gleich mit dem Erhitzen begonnen. Die Zersetzung ist in der Regel schon nach Bruchteilen einer Minute zu Ende, ausgenommen beim Methan, das ein viel längeres Glühen verlangt und dann auch nie ganz das doppelte Volumen Wasserstoff ergibt, während die drei übrigen Gase recht befriedigende Werte liefern. Anstelle von Jodwasserstoff verwende ich das leichter zugängliche Chlorwasserstoffgas, das sich mit der glühenden Eisenspirale unter Bildung von Ferrochlorid und Wasserstoff umsetzt. Den Schwefelwasserstoff stellt man sich am besten durch Zersetzen von Schwefelantimon mit konz. Salzsäure, den Phosphorwasserstoff aus Phosphoniumjodid und Kalilauge, das Methan durch Erhitzen von Natriumacetat und Natronkalk dar. Für den Phosphorwasserstoff wähle ich anstelle der Eisenspirale, die zwar auch hier verwendbar ist, mit Vorteil einen galvanisch schwach verkupferten Widerstandsdraht, der — abgesehen von der schlechteren Leitfähigkeit, die hier vorteilhaft ist — gegen ein Durchschmelzen widerstandsfähiger ist als Massivkupfer. Sobald die Röhren wieder erkaltet sind, stellt man durch Eingießen oder Ablassen von Quecksilber auf äußeren Druck ein und findet die oben angegebenen Volumverhältnisse gemäß folgenden Reaktionsgleichungen:

$$2\,HCl + Fe = FeCl_2 + H_2 \qquad 2\,H_3P + 3\,Cu = Cu_3P_2 + 3\,H_2$$
$$2\,H_2S + 2\,Fe = 2\,FeS + 2\,H_2 \qquad 2\,H_4C + Fe = \text{Eisencarbid} + 4H_2.$$

Die Heizspiralen sind natürlich nach jedem Versuche zu erneuern, auch liefern nur trockne Gase gute Resultate. Die Zersetzung von Gasen mit Widerstandsspiralen ist nicht neu. In einer schönen Arbeit über die »Zerlegung gasförmiger Verbindungen durch elektrisches Glühen«[4]) haben schon H. Buff und A. W. Hofmann neben den oben genannten auch noch eine Reihe anderer Gase entweder mit Hilfe des Induktionsfunkens oder einer Eisen- oder Platinspirale zersetzt. Bei ihnen taucht der Draht auch während des Glühens beständig in das Quecksilber ein, das für die Stromzuführung herangezogen worden ist, während dies in meiner Anordnung vermieden werden konnte, was insofern von großem Vorteil ist, weil dadurch das Verdampfen von größeren Mengen Quecksilber verhindert werden kann, das sich an die Wandungen ansetzen und dieselben undurchsichtig machen würde. Leider bin ich erst nachträglich auf genannte Arbeit gestoßen. — Die Apparate lassen sich leicht reinigen und halten beliebig viele Versuche aus, wenn die Heizdrähte mit der nötigen Vorsicht eingesetzt werden, damit sie auf keinen Fall das Glas berühren. — Den ersten Vorlesungsapparat liefert die Firma Dr. Bender und Dr. Hobein in München und Zürich, den zweiten (Eudiometerröhren) die Firma Werthemann, Botty & Co., Basel.

2) Compt. rend. 1867, Bd. 64, S. 273.

3) In dem bei Studierenden mit Recht so beliebten »Lehrbuch der anorganischen Chemie« von A. F. Holleman (7. Aufl.) findet sich ein kleiner Irrtum. Aus den dort angeführten Zahlen für die Dichte folgt, daß das Gasgemisch bei 26° C. zu 34,4% aus NO_2 und zu 65,6% aus N_2O_4 besteht und nicht umgekehrt, wie auf S. 166 zu lesen ist.

4) Lieb. Ann. Chem. 1860, Bd. 113, S. 129.

Zuschriften an die Redaktion.

Zur Einschränkung des Sodaverbrauchs.

Es erscheint dem Fachmann wie ein Hohn, daß wir in Deutschland an Soda Mangel haben sollen. Denn wie kaum ein Land ist gerade Deutschland in der glücklichen Lage, sich für das »amerikanische Natron aus dem Salpeter« selbst Ersatz zu schaffen. Alles, was wir dazu brauchen, haben wir in Hülle und Fülle. In erster Linie die großen Salzlager in Staßfurt; zur Umwandlung des Chlornatriums in Sulfat finden wir die dazu benötigte Schwefelsäure in den Abwässern der Kaliwerke als Magnesiumsulfat. Ist durch Umsetzung damit Natriumsulfat hergestellt, so können wir auf verschiedenen Wegen im Schmelzprozeß usw. zur Soda gelangen. An Kohlen, die wir dazu brauchen, fehlt es nicht. Selbstverständlich gibt es eine ganze Reihe anderer Verfahren, mit Hilfe deren man zur Soda gelangen kann, wie elektrolytische Kochsalzzerlegung u. andere. Die Werke sind aber heute teilweise überlastet und können schon den Inlandsansprüchen nicht mehr genügen. Darum wird es nötig sein, daß andere Werke die Fabrikation aufnehmen, teilweise auch mit älteren Verfahren. Der Preis würde keine Rolle spielen, denn er wird bezahlt. Die umliegenden

ıeutralen Länder, Norwegen, Schweden, Holland, Schweiz, Rumänien, auch 3ulgarien und der Orient, werden trotzdem billiger aus Deutschland kaufen ıls aus Amerika, der teuren Schiffsfrachten wegen. Solche Konjunkturfaktoren nüssen ausgenutzt werden, denn sie bleiben auch noch weit über den Krieg ıinaus bestehen. Wir haben heute eine Menge chemischer und anderer Fabriken, lie stillstehen oder nur schwach arbeiten, Farbenfabriken, einige Zementfabriken, ›ine Reihe Seifenfabriken und andere mehr. Sie alle haben Öfen und Schmelz- ‹essel und lassen sich sehr wohl zur Sodaherstellung einrichten. Man wende ıuch nicht ein, daß wir keine Chemiker und Arbeiter hätten. Das entspricht ıicht den Tatsachen. Es gibt in Deutschland jetzt noch eine Menge Chemiker, lie weder Arbeit noch Verdienst haben. Man muß ja nicht unbedingt Genies ur Sodafabrikation haben. Auch die Arbeiterfrage ist nicht so dringend. Wir tehen vor der Notwendigkeit, in anderen Gewerbezweigen Arbeiter wegen Materialmangels entlassen zu müssen. Gerade die chemische Industrie ist ewöhnt, in Zeiten der Hochkonjunktur mit einer Unsumme von ungelernten Arbeitern rechnen zu müssen. Weiterhin können auch Frauen in chemischen Fabriken beschäftigt werden. Es fehlt nur an einer Zentralstelle, die das Projekt sachkundig in die Hand nimmt, die in einem Aufruf an die Industrie ie Frage ergehen läßt, wer noch zur Sodafabrikation bereit wäre. Ist erst in Anstoß da, so kommt bei der deutschen Arbeitsfreudigkeit auch diese ıngelegenheit bald in Fluß. Deshalb würde sich eine Zentralstelle für Soda- erteilung ein großes Verdienst erwerben, wenn sie sich nicht mit einer ümmerlichen Verteilung geringgewordener Sodavorräte begnügte, sondern venn sie im starken Bewußtsein der riesigen chemischen Industrie und der eimischen Bodenschätze Deutschland zu einem großen Exportland für Soda nd Sulfat machen würde.

Berlin, den 5. Mai 1916. **Dr. Platsch.**

* * *

Als ich meinen kleinen Aufsatz über *„Soda statt Seife“* im Berliner okalanzeiger vom 20. April 1916 veröffentlichte, freute ich mich, damit unseren odafabrikanten zu vermehrtem Absatz zu verhelfen. Denn seit Beginn des Krieges haben wohl alle Sodafabriken ihre Produktion sehr erheblich ein- eschränkt, weil die Soda verbrauchenden Industrien mehr und mehr Mangel n Rohstoffen litten und noch leiden. Die Gründe für diese Erscheinungen ind bekannt. — Wenn nun nach und nach eine Knappheit an Soda eingetreten t, während die Gründe, welche zu ihr geführt haben, weiterbestehen, so önnte eine automatische Milderung des Übelstandes nur durch *Erhöhung es Verkaufspreises der Soda* erwartet werden. Denn dadurch würde der nreiz geschaffen, durch Einstellung neuer, wenn auch sehr teuerer, Arbeits- räfte die vorhandenen Anlagen wieder besser auszunutzen. Eine solche Er- öhung der Sodapreise ist auch schon in Erwägung gezogen worden. Die abrikanten aber zögern mit ihren Entschlüssen noch, bis die Erhöhung aus- iebig genug sein wird, um die Vergrößerung ihrer Produktion rentabel zu ıachen. Inzwischen hat der Bundesrat durch Verordnung vom 26. Mai 1916 odahöchstpreise festgesetzt.[1]) Bei dieser Sachlage ist die obenstehende An- gung von Dr. Platsch durchaus zeitgemäß und gut gemeint; ich bezweifle ›er, daß sie die gewünschte Wirkung haben wird.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 483.

Unser größter Sodaproduzent ist die Firma Deutsche Solvay-Werke in Bernburg, die jetzt unter staatlicher Verwaltung stehen. Früher gehörten dazu nur die Fabriken in Bernburg, Wyhlen und Saaralben; seit einigen Jahren haben sich auch die nach Striebecks System gebauten Fabriken in Hohensalza, Staßfurt und Kalk angeschlossen. Wenn diese Fabriken jetzt nur noch mit halber Kraft arbeiten, so haben sie wahrscheinlich große Ammoniakverluste. Eine Vergrößerung ihrer jetzigen Produktion mit Hilfe von ungeübten Arbeitern ist in kurzer Zeit kaum durchzuführen. Jedenfalls würden dann die Ammoniakverluste noch mehr anwachsen, wenigstens während des unvermeidlichen Lernjahres. Eine so schwer erkaufte Soda ist aber nicht zu erstreben, weil wir Ammoniak jetzt zu anderen Zwecken dringender gebrauchen.

Nun könnte man zwar an vielen Stellen kleine Sodafabriken nach dem alten Leblanc-Verfahren einrichten, wie sie bis etwa 1888 bestanden; allein solche Fabriken würden während des Krieges ein unverhältnismäßig großes Anlagekapital erfordern, weil Blei und Eisen, Holz und Ziegel usw. jetzt sehr teuer sind. Dazu würde sich wohl kaum irgendein Fabrikant bereit finden; denn bei Wiederherstellung des Friedenszustandes müßten diese Fabriken stillgelegt werden, weil sie den Wettbewerb mit der Ammoniaksoda nicht ertragen könnten. Etwas günstiger läge die Frage der Wiederaufnahme des Leblanc-Verfahrens, wenn z. B. auf der Hermania in Schönebeck a. E. oder in Pommerensdorf, Griesheim, Rhenania, Wohlgelegen und anderen Orten die im Leblanc-Verfahren benutzten Apparate, z. B. die Shankssche Laugerei, noch vorhanden wären und zum Wiedergebrauch hergerichtet werden könnten; oder wenn Kalk die dortige Anlage für Pottasche auf Soda umstellen wollte. Dann könnte einfach Staßfurter Glaubersalz auf Rohsoda und Soda verarbeitet werden. Als sehr erwünschtes Nebenprodukt könnte man dann auch den Schwefel aus dem Sulfat wiedergewinnen. Über diese Möglichkeiten können aber nur die Fabriken selbst entscheiden. An die Zersetzung von Kochsalz durch Schwefelsäure ist gar nicht zu denken, weil die Schwefelsäure zu wichtigeren Zwecken gebraucht wird.

Am aussichtsreichsten wären für den augenblicklichen Bedarf wohl die elektrolytischen Verfahrungsweisen, die auch im Frieden bestehen könnten. Leider wird ihre Einrichtung jetzt auch dadurch erschwert, daß wir den Acheson-Graphit weder aus Nordamerika noch aus Norwegen erhalten können. Der in Österreich erzeugte reicht wohl eben nur für den dortigen Bedarf aus. Gasretortengraphit ist zu schwer zu bearbeiten. Die Einrichtung einer Fabrik, welche das neueste Verfahren von Julius Kersten in der Nähe von Bernburg zur Ausführung bringen sollte, ist leider durch Ausbruch des Krieges gestört worden.

Die Zentralstelle, welche Dr. Platsch wünscht, ist seit 1878 oder 1879 im Verein deutscher Sodafabrikanten vorhanden (Fachgruppe des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands in Berlin W., Sigismundstraße 3). Bis zu seinem Tode hat der langjährige Vorsitzende Robert Hasenclever von der Rhenania in Aachen alle Daten über die deutsche Sodaindustrie gesammelt. Somit glaube ich, daß Dr. Platsch am besten tut, die Entschließungen der deutschen Sodafabrikanten und des staatlichen Verwalters in Bernburg abzuwarten.

Berlin den 20. Mai 1916. **Prof. Dr. Jurisch.**

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Dr. Max Lehmann, Inhaber der Firma Dr. Max ehmann & Co., Chemische Fabrik, Berlin SW 47, zum Major befördert, ıs Ludwigskreuz.

Fabrikbesitzer Eduard Cassirer, Mitbegründer der Wloclaweker ulfit-Cellulose-Fabrik J. & M. Cassirer und der Sulfit-Cellulose- abrik Tillgner & Co. A.-G., ist im 73. Lebensjahre nach langem Leiden n 2. Juni in Berlin gestorben.

Diplomingenieur Karl Heintz wurde zum Regierungsrat und Mitglied ›s Patentamts ernannt.

Der Großindustrielle Wirkl. Geh. Rat Dr. med. h. c. Karl August ingner ist am 5. Juni im Alter von 55 Jahren in Dresden gestorben. Lingner, Magdeburg geboren, widmete sich zunächst dem kaufmännischen Berufe, ınn dem Musikstudium, kehrte aber nach einem mehrjährigen Auslands- ıfenthalt wieder zur kaufmännischen Tätigkeit zurück. 1893 gründete er eine ıemische Fabrik, aus der sich später die bekannte Odol-Fabrik entwickelte, e zu einem Weltunternehmen wurde. Lingner war der Schöpfer der nternationalen Hygiene-Ausstellung in Dresden im Jahre 1911, Begründer ıd Leiter der Landesdesinfektorenschule für das Königreich Sachsen ›wie der öffentlichen Desinfektionsanstalt für die Stadt Dresden, Be- ünder der Zentralstelle für Zahnhygiene und der Ausstellung Volkskrank- ›iten und ihre Bekämpfung. Er stiftete auch das National-Hygienische useum, das er aus dem Grundstock der Sammlungen der Internationalen ygiene-Ausstellung schuf, und das in den nächsten Jahren einen großen ıu inmitten der Stadt erhalten soll.

Zu Max Eyths 80. Geburtstage hat der Vorstand des »Vereins deut- her Ingenieure« ein von Patentanwalt Dipl.-Ing. Carl Weihe in Frankfurt a. M. verfaßtes kurzes Lebensbild nebst Sinnsprüchen aus Eyths Werken als besondere Schrift herausgegeben. Der Buchhändlerpreis ist 2,40 M, für die Mitglieder des Vereins beträgt er 1,20 M.

Die Enthüllung des Robert Koch-Denkmals fand am 27. Mai in Berlin statt. Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner, der Vorsitzende des Denkmalkomitees, entwarf eine Geschichte des Denkmals, das, bald nach Kochs Tode geplant, von Prof. Tuaillon geschaffen wurde. Wirkl. Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Gaffky hielt darauf die Festrede. Oberbürgermeister Wermuth übernahm sodann namens der Stadt das Denkmal ihres Ehrenbürgers. Im Anschluß an die Feier fand eine Besichtigung der Ausstellung von Erinnerungsgegenständen an Robert Koch im Kaiserin Friedrichhause statt.

Für die Zeit eines etwaigen Waffenstillstandes wünscht der Ständige Ausschuß deutscher Vereine zur Förderung des Außenhandels 1. Ermöglichung der Wiederanknüpfung geschäftlicher Beziehungen mit Firmen und Personen in Feindesland durch Vermittlung neutralländischer Vertrauenspersonen, unter Umständen unter Kontrolle der Zensurbehörden, insbesondere auch Ermöglichung der Erörterung schwebender Streitfragen mit Lieferanten, Bauunternehmern usw. in Feindesland. 2. Vorbereitung einer Rechenschaftsablegung der Sequester über den geschäftlichen Stand der sequestrierten Firmen und Vermögensbestände, Verpflichtung der Sequester zur Auskunftserteilung auf bestimmte Anfragen usw. 3. Ermöglichung von Nachforschungen nach dem Verbleib der bei Kriegsausbruch unterwegs gewesenen Warensendungen und Auskunftserteilung darüber seitens der Behörden des Feindesstaates, Freilassung der in feindesländischen Häfen festgehaltenen Waren, soweit sie nicht Bannware betreffen, und Ermöglichung ihres Weitertransports nach neutralen Bestimmungsorten.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Lange, Dr. Otto. Chemisch-Technische Vorschriften. Ein Nachschlage- und Literaturwerk insbesondere für Chemische Fabriken und verwandte technische Betriebe. 1064 Seiten. Preis 30 M. Leipzig 1916, Verlag von Otto Spamer.

Sammlungen chemisch-technischer Vorschriften sind in größerer Anzahl herausgegeben worden. Wir brauchen nur an die Werke von Dieterich, Hager, Buchheister, Kapaun-Karlowa zu erinnern, denen sich eine ganze Reihe allgemeiner und eine noch weitaus längere besonderer, auf ein bestimmtes Gebiet begrenzter Bücher ähnlicher Art anschließen. Für die Herausgabe eines neuen umfangreichen Werkes mußte im wesentlichen ein Grund als bestimmend angesehen werden, nämlich die Möglichkeit einer kritischen Sichtung des gegebenen Stoffes. Daß ein solches Werk gebraucht werden würde, ist nicht zu bezweifeln, umsomehr aber, ob man billigerweise erwarten darf, daß eine Vereinigung erfahrener Fachleute ihr wertvolles Wissen für geringes Entgelt der Allgemeinheit zugänglich machen, und ob ferner die durch das sicherlich zu erwartende Entstehen allerhand kleiner Betriebe eintretende Störung recht bedeutender Wirtschaftsinteressen nicht zu einem wilden Wettbewerbe führen würde, an dessen Ende die Kapitalsmacht und nicht technische Erfahrung und Geschicklichkeit Sieger bliebe. Wie dem auch sei, in dem vorliegenden Werke haben wir eine kritisch gesichtete und darum wertvolle Vorschriftensammlung jedenfalls nicht zu begrüßen, sondern im Gegenteil muß vor dem Ankauf des kostspieligen Werkes gewarnt werden, um Enttäuschungen zu vermeiden.

Verf. teilt am Schlusse seines Vorwortes mit, daß die Arbeit in der Bibliothek des Polytechnischen Vereins in München ausgeführt worden ist, und diese Entstehung innerhalb irgendeiner Bücher- und Zeitschriftensammlung, ohne jeden Zusammenhang mit der Praxis, sieht man dem Buche auf jeder seiner 1000 Seiten an. Weiterhin aber ist ganz unerfindlich, nach welchen Grundsätzen die Auswahl der Vorschriften aus der ungeheuren Literatur getroffen worden ist. Wir fangen an zu blättern, und finden auf Seite 13 das Stichwort »Feuervergoldung«. Wer mit der Metalltechnik einigermaßen vertraut ist, wird sich wundern, daß die Feuervergoldung überhaupt erwähnt ist, da sie heutzutage gar nicht mehr angewandt wird, ausgenommen von einigen älteren Goldschmieden und hier und da für die Herstellung von Blitzableiterspitzen. Noch sonderbarer ist, daß dagegen die allein übliche Art der Feuervergoldung, nämlich die mit Goldamalgam, garnicht erwähnt ist, dafür aber ein englisches Patent ohne irgendwelchen Wert auf 7 Zeilen wiedergegeben wird. Wir blättern weiter und finden nach anderen Sonderbarkeiten unter Nr. 34 die Stichworte »Stromsammlerelektroden, Diaphragmen, Masse für elektrische Leiter oder Thermoelemente«. Warum aus den Hunderten deutscher Patente zur Herstellung elektrischer Sammler gerade die Nummern 95903, 100878, 100972, 101524, 104230, 105055, 105056 herausgesucht worden sind, ist nicht zu ersehen, da ihr Wert gleich Null ist. Von den zahlreichen, zur Herstellung von Diaphragmen angegebenen Verfahren bringt Verf. zwei, die natürlich ebenfalls auf gut Glück herausgegriffen sind. Wir machen einen etwas größeren Sprung und werden auf Seite 71 durch das Wort »Eisenamalgam« gefesselt, für dessen Darstellung eine Vorschrift aus den fünfziger Jahren gegeben wird. Selbst wenn sie brauchbar wäre, so wäre ihre Aufführung überflüssig, da Eisenamalgam in der Technik nicht verwendet wird. Die weiterhin angegebenen Eisenlegierungen mit Aluminium und Kupfer sind ebenfalls unbrauchbar, die dann folgenden Chrom-, Kobalt-, Mangan-Legierungen verdienen eine Aufführung ebenfalls nicht und zwar, weil man über ihre Darstellung, die große Erfahrung erfordert, ein Buch schreiben müßte, um irgendwelchen Nutzen zu stiften, während die Wiedergabe einiger Patentansprüche Papierverschwendung ist.

Überall bemerkt man, daß eigene Erfahrung in dem Werke mit geradezu ängstlicher Sorgfalt ausgeschlossen geblieben ist. Es ist unmöglich, auch nur ein Zehntel dessen anzuführen, was allein dem Berichterstatter als falsch, veraltet und sinnlos auffällt, und so mögen nur noch einige Beispiele gegeben werden. Auf Seite 122 wird die Überziehung von Aluminium mit Metallen behandelt. Diese ist bekanntlich recht schwierig und in der Technik bis heute nur mangelhaft ausgebildet. Wenn Verf. ein englisches Patent aus dem Jahre 1892 anführt, nach dem Aluminium mit Zink, Blei oder Zinn überzogen werden kann, wenn man es in das geschmolzene Metall eintaucht und den Niederschlag (?) mit Metallbürsten einreibt, so ist das eine Irreführung und kann unnütze Mühe und Kosten verursachen, was auch bei den nächstfolgenden Vorschriften und bei hundert und tausend anderen in dem Buche enthaltenen zu tadeln ist. Besonders begeisternd würden die vortrefflichen Eigenschaften der Aluminium-Phosphor-Legierungen unter Nr. 189 wirken, wenn sie sich bestätigten, was sie aber leider nicht tun. Um ein ganz anderes Gebiet zu betreten, sehen wir nach Abschnitt 385 »Künstliche Edelsteine und Halbedelsteine«. Man sollte erwarten, daß hier die aus geschmolzener Tonerde bestehenden künstlichen Rubine und Saphire, die ja heute einen beträchtlichen Handelsgegenstand bilden, wenigstens erwähnt würden. Sie sind aber nicht genannt, sondern es wird nur auf einen veralteten Vortrag von Bauer hingewiesen, während im übrigen einige blindlings herausgegriffene Rezepte für künstli Türkis, Achat usw. von weniger als zweifelhaftem Wert angegeben wer Unter 501 »Carbolineum« wird angegeben, daß Chlorzink das Carbolin in seiner Konservierungswirkung verbessert. Am Schluß des Abschnitts mitgeteilt, daß man Carbolineum am besten mit Chlorzink entfärbt, daß alle Carbolineumpräparate umsoweniger wirksam sind, je heller sie Unter 567 »Enthaaren durch Schwitzen und Äschern« wird das D. R. P. 15 dahinter das D. R. P. 14508 angegeben, die für jeden Gerber nur etwas heiterndes haben. Unter 579 »Kupfer-, Zinn- und Eisengerbung« wird natü die einzig brauchbare Mineralgerbung außer der Chromgerbung, nämlich Eisengerbung nach Bystron, nicht erwähnt, was aber die anderen Verfa nicht wertvoller macht. Ein beliebtes Feld für Rezeptverkäufer sind von die Kitte und Klebemittel gewesen. Wie zu erwarten, findet man auch eine stattliche Auswahl unbrauchbarer Rezepte wieder, teilweise in Zusam stellungen, die es zweifelhaft erscheinen lassen, ob die Korrektur von e Chemiker gelesen worden ist.

Wir haben einige, und zwar verhältnismäßig wenige Einzelheiten erw um die Fachgenossen über den Wert des Buches aufzuklären. Überall hilfloses Herumtasten in der Patentliteratur, in älteren Büchern, beso aus dem Hartlebenschen Verlage, und namentlich in den »Briefkästen technischen Zeitschriften. Außer der völligen Kritiklosigkeit ist auch mangelhafte Begrenzung des Stoffes hervorzuheben. Was sollen in Sammlung chemisch-technischer Vorschriften z. B. ein Dutzend Rezepte zur stellung phosphorhaltiger Düngemittel? Glaubt Verf., daß diese für Fab irgendwelchen Wert haben, oder daß sich jemand Superphosphat mit seines Buches im Kleinen darstellen wird, oder daß man sich Flaschen Tonwaren, Cellulose im Laboratorium machen wird?

Wir haben viel Platz opfern müssen, um das anfangs gefällte harte U zu begründen. Die aufgeführten Beispiele lassen sich beliebig verme und wir sprechen zum Schluß unser Bedauern aus, daß die Arbeitskraf Verf. und die Mittel des Verlags so wenig nutzbringend angelegt wurd

v. Vietingh

Wislicenus, H., und Mitarbeiter. **Experimentelle Rauchschäden.** Ver über die äußeren und inneren Vorgänge der Einwirkung von Ruß, s Nebeln und stark verdünnten sauren Gasen auf die Pflanze. — Samn von Abhandlungen über Abgase und Rauchschäden. Heft 10. Mit 19 abbildungen und 4 Tafeln. 168 S. Preis 6 M. Paul Parey, Berlin.

Ruß als solcher ist für die Blätter in allen Entwicklungsstadien unschä ätzend können etwaige in ihnen gelöste Teerstoffe und lösliche Salze we Benetzende saure Nebel sind in der Wirkung fast verschwindend gege der Schädigung durch schweflige Säure (Salzsäure, SO_3), dahingegen is Ätzwirkung nebelförmig verstäubter gelöster Säuren des Fluors, ganz beso der Kieselfluorwasserstoffsäure, sehr stark. Eigentliche Abgasschäden w fast ausschließlich durch die gasförmigen Gifte, schweflige Säure und silicium, hervorgebracht. »Die schweflige Säure ist nicht nur als das wirks gasförmige Planzengift, sondern als spezifisches Assimilationsgift erkannt. im Lichte werden durch sie die Blattorgane geschädigt; im Dunkel nunter die Schädigung, im Schatten ist sie herabgesetzt. Die in einem zweckmäßi gerichteten Gewächshaus durchgeführten Versuche, das mit genau kontr baren Säurekonzentrationen erfüllt werden konnte, und in dem mit Ausnahn Lichtmengen dieselben klimatischen Bedingungen herrschten wie in der Natur, ergaben, daß im Lichte selbst durch sehr starke Verdünnunge $^1/_{1500000}$) in kurzer Zeit die meisten Pflanzen unter den bekannten Verfärb erscheinungen geschädigt werden. Eine Mischung von Luft mit $^1/_{1000}$ tötet bei hellem Lichte in wenigen Minuten fast alle Pflanzen, bei $^1/_{25}$ nügen wenige Sekunden. Der Entwicklungszustand der Pflanze ist von E auf die Empfindlichkeit. Im Winter findet keine Schädigung statt, d Fichte ruht; im Frühjahr wirkt das Gift erst, wenn die Triebe fast ausge sind. Am meisten werden die Pflanzen zur Zeit der kräftigsten hochso lichen stofflichen Tätigkeit der Blattorgane geschädigt. Für die Verhä im Freien dürfte die praktische Schädlichkeitsgrenze inbezug auf die bei $^1/_{1000000}$ liegen, doch mag sie bei ungünstigen örtlichen Zuständen starker Belichtung noch tiefer sinken. Die Tanne ist weniger empfindlich Fichte, noch weniger empfindlich sind die Laubhölzer. Unter ihnen wie ist die Esche sehr empfindlich, höchst empfindlich sind auch die j Birkenblätter. Rauchhart sind Buche und Eiche, weniger rauchhart Bergahorn und großblättrige Linde. Der Nachweis der Rauchschäden die Aschenanalyse ist wenig beweiskräftig. Für Einzelheiten muß a Original verwiesen werden.

Wi

Hirschfeld, Dr. Erwin, Gerichtsassessor. **Leitfaden zum Gesetz übe bereitende Maßnahmen zur Besteuerung der Kriegsgewinne** mi Abdruck des Gesetzes und den Ausführungsbestimmungen. Preis Berlin, Carl Heymanns Verlag, 1916.

Dieser kleine Leitfaden gibt eine gute Übersicht über das Gesetz

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

erische Öle. W. J. Bush & Co., Ltd., Fabrik ätherischer Öle, Essenzen, Parümerien usw. in London N. E., Hackney, verteilt aus 56143 £ Reingewinn ie Vorzugsdividende und 17% auf die Stammaktien, verwendet 30000 £ zur eserve und 29566 (i. V. 21900) £ als Vortrag.

moniak, *schwefelsaures.* In Vryheid, Natal, wurde eine Fabrik für hwefelsaures Ammoniak, für 5000 t Jahreserzeugung, mit 350000 £ Kosten richtet.

neipflanzen. Die russische Ackerbaustelle hat in verschiedenen egenden des Kaukasus Mohn für Opiumgewinnung anbauen lassen. Auf er Karajaser Domäne finden sich Pflanzungen von Artemisiae, die sonst lein in Mittelasien vorkommt. Der Samen dieser Wermutart soll an Landirte der trockeneren Gegenden des östlichen und südlichen Kaukasus abegeben werden. Der Anbau von Arzneipflanzen wird vom botanischen arten in Tiflis aus geleitet. — Die Krimer Gesellschaft der Naturrscher und Naturfreunde hat bei Simferopol eine Versuchsstation für rzneipflanzenzucht errichtet. Es ist festgestellt worden, daß die Krim in enügender Menge Tollkirsche, Baldrian, Stechapfel usw. liefern kann.

mwolle. Die bestehende Kriegsorganisation der Baumwollzentrale . m. b. H. wurde in Österreich in eine Aktiengesellschaft umgewandelt nd ein Kriegsverband der Baumwollindustrie geschaffen.

nnstoffe. Eine Balkan-Kohlenhandels-Akt.-Ges. wurde in Berlin it einem Aktienkapital von 4 Mill. M begründet. Daran beteiligt sind u. a. e Interessengruppe des oberschlesischen Kohlenreviers und der Kgl. reußische Bergfiskus, die Gesellschaft Georg von Giesches Erben, e Fürstlich Pleßsche Bergwerksdirektion, die Großkohlenhandelsrmen Cäsar Wollheim und Emanuel Friedländer & Co., die Oberhlesischen Kokswerke und chemische Fabriken Akt.-Ges., und var in Verbindung mit der Ungarischen Allgemeinen Kreditbank in Pest. ußerdem haben sich die Hauptbeteiligten des Ostrau-Karwiner Kohleniers und der ungarischen Gruppe der Gesellschaft angeschlossen. Die esellschaft beabsichtigt, die Balkanstaaten und die Türkei mit Brennaterial zu versorgen und die bisher dort verwandte englische Kohle zu setzen. Die Balkanstaaten einschließlich europäischer Türkei bezogen aus ngland jährlich $2^1/_2$ Mill. t Kohle.

Avidimax, Ltd., in Buxton, Derbyshire, bildete sich mit 10000 £ zur rwerbung eines Verfahrens zur Behandlung von *Koks* vor oder während iner Verbrennung und Vergasung.

m. In Rußland wurden in den Sümpfen der Taman-Halbinsel zwischen em Asowschen und Schwarzen Meer Rohstoffe für Brom und Jod guter ualität entdeckt und deren organisierte Gewinnung darauf nach einem Besuch om Chef des russischen Sanitätswesens, Fürst Oldenburg, angeordnet.

en. William Simons & Co., Ltd., Eisengießerei, in Renfrew, England, rteilt wieder 10% Dividende.

öl. Die Olwerke Stern-Sonneborn A.-G. in Hamburg beschloß für 15 eine Dividende von 18 (i. V. 17)% und die Erhöhung des Aktienkapitals n $^1/_2$ Mill. M auf 4 Mill. M. Ferner wird ein Bonus von 150 M pro ktie zur Ausschüttung gelangen, der den Aktionären bei dem Bezug der euen Aktien in Anrechnung gebracht wird.

- Neue Erschließungen von Rohölschächten im Gebiete von Boryslaw achten es mit sich, daß die sprunghafte Steigerung der Rohölpreise, welche e Höhe von $18^1/_2$ K erreichten, zum Stillstand kam.

- Die Naphthagesellschaft M. Sandig & Co., Wien I, Schulerraße 12, ist durch Moriz Werner und Majer Sandig, Kaufleute in ien, gegründet worden und bezweckt Handel mit Petroleum und Petroleumodukten im großen.

- Die Akt.-Ges. für Mineralölindustrie vorm. Fanto erwarb mtliche 2 Mill. K Aktien der Galizischen Petroleum Montan A.-G.

- Die Société Petrolifère Suisse, Genf, erhöhte ihr Kapital von Mill. Fr. auf 7 Mill. Fr.

- Die rumänische Zentral-Exportkommission beschloß Mineralöl nur ffiniert zur Ausfuhr gelangen zu lassen. Hierbei müssen die Fabriken den achweis erbringen, daß die zur Raffinierung verwendete Schwefelsäure s dem Auslande stammt.

- Pumpherston Oil Co., Ltd., in Glasgow und Pumpherston, Midalder, verteilt aus 135000 £ Gewinn 25% Dividende und die Vorzugsvidende.

- Die Produktion der Königlichen Petroleumgesellschaft-Shellruppe in Oklahoma beträgt jetzt beinahe 1 Mill. t im Jahre. Die Voreitungen für den Bau einer neuen Raffinerie in Oklahoma werden geoffen. Die Gruppe besitzt schon eine Raffinerie und eigene Röhrenleitung ch dem Golf von Mexico.

bstoffe. In der *Farbstoff- und Gerbextraktindustrie* der Vereinigten aaten erzielten 1914 nach der amtlichen Zählung 134 Werke (1909: 124) für 21,34 (16,79), darunter Farbstoffe für 7,12 (4,82) Mill. Doll. Bei 22 (17) Werken war dies eine Nebenprodukten-Industrie. Die Farbstofferzeugung 1914 umfaßte 12,170 Mill. lbs. Teerfarben und 4,991 Mill. lbs. Mineralfarben von zusammen 5,25 Mill. Doll. Wert und für 1,866 Mill. Doll. natürliche Farbstoffe. Die Teerfarbenstatistik umfaßt 25 Werke, von denen 16 synthetische Farben herstellten, reichlich die Hälfte aus Roh- oder Halbstoffen, den Rest durch Mischen künstlicher Farben ausländischer Herkunft, und 11 Werke Mineralfarben erzeugten. Die Produktion natürlicher Farbstoffe umfaßte 28,990 Mill. lbs. Blauholzextrakt für 1,312 Mill. Doll. (an Menge 29,9%, an Wert 32,3% mehr als 1909), 4,510 Mill. lbs. Gelbholzextrakt für 222804 Doll., 3,845 M lbs. Quercitronextrakt für 112945 Doll.; für 120826 Doll. Extrakte anderer Farbhölzer und Pflanzenfarben wie Catechu, Brasilholz, Gambir, Indigo; für 97294 Doll. gemahlene oder geraspelte Farbhölzer.

Faserstoffe. Das österreichische Handelsministerium hat einen Anbotzwang für entfetteten *Organtin* verfügt.

Fette u. Öle. In Dänemark betrug der *Margarineverbrauch* 1915 etwa 56 Mill. kg (i. V. 45,37), wovon 2 Mill. kg durch Einfuhr, der Rest von 49 (50) einheimischen Fabriken gedeckt wurde. Die Rohstoffeinfuhr war infolge hoher Frachten, Mangel an Schiffsraum und sehr hoher Preise sehr schwierig. Die Margarinepreise blieben aber ziemlich niedrig, die Großpreise für $^1/_2$ kg schwankten für animalische Ia. zwischen 77—80, IIa. 67—70, Pflanzenmargarine Ia. 61—64, IIa. 56—62 Øre, und der Durchschnittspreis war 1915 (1914 und 1913) 78,2 (66 und 68) für 1 Pfd. bester, 68,2 (56 und 57,3) Øre für 1 Pfd. zweiter Sorte, für Pflanzenmargarine Ia. 62,6 (52 und 51,3), IIa. 59,9 (50,2 und 49,2) Øre. In wesentlich größerem Umfange als früher lieferte 1915 die dänische Speiseölindustrie die Rohstoffe. — Für *Cocosnußöl* hielt sich die Rotterdam-Notierung infolge der riesigen Kopranachfrage im 1. Halbjahr 1915 auf der Höhe von Ende 1914, 74—76 fl., ging dann zwar in England und Holland, wo sich wegen Ausfuhrverbote Kopraladungen ansammelten, zurück, was aber den dänischen Markt nur teilweise berührte, stieg darauf jedoch schnell und hatte am Jahresende die Höhe wie am Anfang. — *Baumwollsamenöl* hielt sich bei starker Nachfrage namentlich in Frankreich, Holland, England, Italien, trotz der Rekordernte von 231 Mill. Gall. (ungereinigt), bis Ende Juli wesentlich höher als 47 fl., womit das Jahr begonnen hatte, periodenweise wurden 57—60 fl. bezahlt. Im August 1915 trat in Amerika plötzlich, wohl namentlich infolge der vereinigten Bestrebungen der Raffinerien, den Preis des Rohproduktes zu drücken, eine starke Baisse ein, gleichzeitig aber eine starke Frachtsteigerung. Ungünstige Wetterberichte festigten Ende August die Stimmung, die Preise gingen auf 55 bis 57 fl. empor, womit das Jahr abschloß. — *Erdnuß-*, *Sesam-* und *Sojabohnenöl* kauft die dänische Margarineindustrie fast ausschließlich von der inländischen Industrie, die keine Notierungen versendet und den geeigneten Zeitpunkt für Einkauf den Verbrauchern überläßt. Den Bedarf an *tierischen Rohstoffen* mußte man infolge der Kriegsverhältnisse ganz vom Auslande decken, da dänischer Talg so hohe Ausfuhrpreise erzielte, daß die heimische Margarineindustrie als Abnehmer garnicht in Betracht kam. Die Rotterdam-Notierungen schwankten 1915 (1914 und 1913) wie folgt in fl.: Oleomargarin extra 62—100 (52—98, 55—78), Neutrallard extra 61—100 (60—101, 65—71), Premier jus, nordamerikanischer, extra 63—90 (50—90, 57—69), La Plata 55—78 (42—80, 48—62). Für direkte Abladung aus Amerika erreichten die Preise zwar niemals dieselbe Höhe wie in Rotterdam, immerhin waren sie durch die stetig steigenden Stückgutfrachten, Versicherungskosten usw. bedeutend höher als 1914.

Futtermittel. Aktiebolaget Grex in Stockholm bildete sich mit 10000 Kr. Aktienkapital durch Übernahme von Ebbe Elers Kraftfutterphosphatfabrik.

Glas. Die österreichische Glasindustrie hat durch den Krieg stark gelitten, das Exportgeschäft ruht vollständig. Dafür wies der Verkehr mit Deutschland und den neutralen europäischen Staaten im Jahre 1915 gegenüber dem Vorjahre eine kleine Steigerung auf. In der zweiten Hälfte des abgelaufenen Geschäftsjahres verstärkte sich der Inlandskonsum insbesondere in Massenartikeln und in Tafelglas für Baracken und für Bauten im zurückeroberten Galizien.

Kaffee. Der Kriegsausschuß für Kaffee, Tee und deren Ersatzmittel, G. m. b. H. in Berlin, hat in Hamburg, Neuer Wandrahm 1 (Fernsprechergruppe 4 Nr. 9570/72, Telegrammadresse für die Abteilung Kaffee: »Kriegskaffee«; Telegrammadresse für die Abteilung Tee: »Kriegstee«), eine Zweigniederlasassung unter der Firma »Kriegsausschuß für Kaffee, Tee und deren Ersatzmittel G. m. b. H., Zweigniederlassung Hamburg«, errichtet. Diese Zweigniederlassung soll die Einfuhr von Kaffee und Tee fördern und regeln.

Kalkstickstoff. Unter der Firma Ungar. Stickstoffdünger-Industrie A.-G. wird in Szentmarton mit einem Aktienkapital von 9 Mill. K eine Kalkstickstoffabrik gegründet, in der siebenbürgisches Erdgas verwendet werden soll.

Kupfer. Ein amerikanisches Syndikat nahm die Option auf Kupfervorkommen zu Potrerillos in der Nähe von Puerto Chanaral, Provinz Atacama, an und untersucht jetzt, auf welche Weise sich das Erz, da es nur niedrigen Kupfergehalt hat, an Ort und Stelle am besten aufbereiten läßt.

Molybdän. Auf Neuseeland wurde zu Takaka Molybdänerz gefunden, das nach amtlicher Analyse 50% Molybdäntrioxyd enthält.

Phosphate. British Phosphate Co., Ltd., in London E. C., Billiter Str., Besitzer von Phosphatvorkommen in Kanada, wurde, da deutschen Ursprungs, in Zwangsliquidation versetzt.

Salz. Das an 2 Stellen auf dem kürzlich von England annektierten Cypern als Regierungsmonopol gefundene Salz würde, gereinigt, einer Untersuchung des Imperial Instituts zufolge, in den Mittelmeerländern guten Absatz finden können.

Spiritus. Die Norddeutschen Spritwerke, Hamburg, erzielten 1915 einschließlich des Vortrages einen Reingewinn von 566128 M (393214 M), aus dem eine Dividende von 20% (16%) verteilt werden soll. Die Melassebrennerei, die das Unternehmen im Betriebsjahre zum erstenmal betrieben hat, hat zufriedenstellend gearbeitet, doch ist ihre Tätigkeit seit dem Herbst 1915 eingestellt. Die in einer Interessengemeinschaft mit den Norddeutschen Spritwerken stehende Dampf-Kornbrennerei und Preßhefe-Fabriken Akt.-Ges. (vorm. Heinr. Helbing) in Wandsbek bei Hamburg erzielte 1915 einen Reingewinn von 371131 M (i. V. 340480 M), wovon den Spritwerken 172920 M (71485 M) zufließt.

Sprengstoffe. Die Südrussische Pulverfabrik verteilt für 1914/15 3% Dividende.
— Die Dynamit Nobel A.-G. in Wien verteilt 30 (i. V. 25) % Dividende.

Zement. Die Oberschlesische Portlandzementfabrik erzielte nach Abschreibungen von 350000 (i. V. 500000) M einen Reingewinn von 140626 (228850) M, aus dem 4% Dividende = 120000 M (6%) verteilt und 100958 (129052) M vorgetragen werden.
— Die Wietersdorfer Portland- und Roman-Zementwerke Philipp Knoch & Co. in Klagenfurt ist in Wietersdorfer Zement- und Duritwerke Phil. Knoch & Co. abgeändert worden und dehnen den Geschäftsbetrieb auf die Erzeugung von Asbestschiefer aus.

Zement. Die Vereinigte Ziegel- und Zementfabrik-A.-G. in Budapes weist 3645000 K Verlust auf (i. V. 9937 K Gewinn) bei 5 Mill. K Aktienkapita

Zinkerz. Zu Wangapeka auf Neuseeland, 53 engl. Meilen von Nelso wurde reines Zinksulfiderz mit 18% Zinkgehalt gefunden.

Zucker. Unter der Firma Süddeutsche Gesellschaft für Landwirtscha beabsichtigen badische und bayerische Landwirte eine Zuckerfabrik i Komitate Szatmar mit einer anschließenden Musterwirtschaft zu begründe
— Eine Verordnung des österreichischen Handelsministers verfü die Zuweisung von versteuertem Zucker zur Umgärung bereits fertige Weines und zur Erzeugung von Süß- (Dessert-) und Schaumweinen sow aromatischer und gewürzter Weine.
— In der Generalversammlung des Zentralvereins für Rübenzucke industrie Österreich-Ungarns wurde mitgeteilt, daß die Prei steigerungen für Zucker bis Ende Januar in Holland 18%, in Österreic Ungarn 19%, in Deutschland 24%, in Nordamerika 42%, in Rußland 47 b 58%, in Frankreich 145% und in England 188% betragen hat. — Der Ass kuranzverein der Zuckerindustrie in Prag stellt die große Feuersgefahr vo Zuckermahlstationen fest und empfiehlt dringend, derlei Anlagen außerha der eigentlichen Betriebsstation gesondert unterzubringen. Dort wo d nicht möglich ist, soll die Mahlstation von den übrigen Arbeitsräume feuersicher abgetrennt und die auf das unumgänglichste notwendigen Ö nungen mit eisernen Türen versehen werden.
— Der Gesamtanbau in Österreich-Ungarn stellt sich auf 277600 gegen 266320 i. V., somit hat er um 4,2 % sich vergrößert. — Die ers kroatisch-slovonische Zuckerindustrie A.-G. zahlt 3% Dividende.
— Die Nagy-Suranyer Zuckerfabriks-A.-G. Ignaz Deutsch & So beantragt die Erhöhung des Aktienkapitals von 8 Mill. auf 10 Mill. K.
— Die Ungarische Zuckerindustrie A.-G. verteilt eine Dividende v $12^1/_2$% (gegen 10% i. V.).
— Die russische Kapustianer Zuckerfabrik zahlt für 1914/15 1 Artemever 30%, Mohilewer 11%, Kiselewer 20%, Sitkowezer Uditsch 20%, Bars 6%, Krasilow $4^1/_4$%, Lewaschowo-Woitowez $12^1/_2$%, Toporower $13^1/_2$%, Tschupachower 5%, Odessaer in Be schadi 20%, 2. Iwankower 13% Dividende.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die *Durchfuhr* von *Kaffee, Tee* und *Kakao* über die Grenzen des Deutschen Reiches ist verboten.

— Die *Aus-* und *Durchfuhr* von *Papierbindfaden* aus gelblich weißem Papier sowie von Gespinsten und Geweben aus *Zellstoff* (Cellulose), *Papiermasse* (Papierstoff) oder anderen Nachahmungsstoffen ist verboten.

— Von der Liste der zur *Ausfuhr* freigegebenen Waren werden u. a. gestrichen: *Holzmehl* und *Holzwolle, Korkholz, Korkabfälle* und *Färbzucker.*

— Die *Ausfuhr* von *Rhabarber* ist verboten.

— Die Zollstellen sind ermächtigt, die *Ausfuhr* von *Glühlampen* für elektrische Taschenlampen (Zwerglampen) ohne besondere Ausfuhrbewilligung zuzulassen, wenn eine Bescheinigung der zuständigen Handelskammer darüber beigebracht wird, daß die Lampensockel aus Eisen (auch verzinktem oder vermessingtem Eisen) und die Zuleitungsdrähte aus Platinmantel- oder Platinersatzdraht bestehen.

— **Behufs Organisation des Verkehrs Deutschlands nach Rumänien** ist in Berlin, Behrenstraße, das Büro der rumänischen Einkaufsgesellschaft errichtet worden, und zwar in den Räumen, die die Zentraleinkaufsgesellschaft einnimmt. Für die großen Massen, die zur Expedition gelangen, sind ganz außergewöhnliche Tarifmaßnahmen getroffen worden. Die deutschen Eisenbahnverwaltungen haben sich dahin mit Rumänien geeinigt, daß drei Konzentrationspunkte in Deutschland festgesetzt werden, von wo aus direkte Güterzüge nach Bukarest abgehen. Diese Konzentrationspunkte sind: Regensburg für Bayern und Süddeutschland, Pirna für Mitteldeutschland und Sachsen, und Ratibor für Norddeutschland. Die Expedition bis zu diesen drei Punkten erfolgt nach den bisherigen Verfügungen per Stückgut von den Lieferanten selbst. Es scheint jedoch, daß in dieser Hinsicht bald eine Reform einsetzen wird, denn das Anlangen von hunderten, wenn nicht tausenden von Stückgutsendungen an diesen drei gewählten Sammelpunkten macht eine derartige Arbeit, daß man wohl dazu übergehen wird, die Expedition in kompletten Wagenladungen bis zu diesen drei Übergangspunkten zu organisieren. Das würde eine Verbilligung bringen, die gewiß gerne zu begrüßen ist. Für den Transport von den deutschen Abgangsstationen bis zu diesen drei Konzentrationspunkten wird seitens der deutschen Bahnen ein ermäßigter Tarif zugestanden, der schon früher für alle Güter mit Umschlag an Donaustationen für die Endbestimmung nach den Ländern an der unteren Donau bestanden hat. Die Expedition von Pirna, Regensburg und Ratibor aus in kompletten Zügen, den sogen. Carmenzügen, ist den Beauftragten der rumänischen Interessenten übertragen. Selbstverständlich können in diesen Zügen auch Güter verladen werden, die nicht vom rumänischen Einkaufsbüro gekauft sind. Jeder Partei steht es frei, diese neue Verkehrsorganisation zu benutzen. Wenn also irgendeine deutsche Firma mit einem rumänischen Abnehmer direkt einen Verkauf abgeschlossen hat, so kann er die Waren nach einem der genannten Konzentrationspunkte abfertigen, v wo aus dann der Weiterversand in den Carmenzügen nach Bukarest o Ploesti erfolgt. Die Berliner Handelskammer hat ein besonderes Merkbl für diesen neuen Transportweg herausgegeben, das jedem Interessenten Verlangen übermittelt wird.

Rußland (besetzte Gebiete). *Erhebung von Verbrauchsabgaben dem in österreichisch-ungarischer Militärverwaltung stehenden Gebi Polens. Preßhefe* inländischer und ausländischer Herkunft ist der Verbrauc abgabe zu unterziehen und zwar nach dem einheitlichen Steuersatze wie deutschen Okkupationsgebiete mit 32 Kop. vom russischen Pfunde. Die geführten Preßhefesendungen werden seitens des Zollamtes an die Fina wachabteilung in Strzemieszyce, wo das österreichisch-ungarische Preßh kartell ein Engros-Depot besitzt, in dem die Preßhefe geformt und verpa wird, behufs Banderolierung gewiesen werden. Verbrauchsabgaben für geführte *Zündhölzer, Zigarettenhülsen* und *Zigarettenpapier* werden n erhoben werden, solange diese Artikel auch im deutschen Okkupationsgeb der Verbrauchsabgabe nicht unterworfen sind.

Luxemburg. Die *Ausfuhr* von *Blei* und *Zink* in rohem oder verarbeite Zustande sowie von allen Gegenständen und allem Hausrat aus Blei o Zink ist untersagt. Jedoch können auf Antrag besondere Ausfuhrbewilligun erteilt werden.

Niederlande. Die *Ausfuhr* von *Tran* und *Olivenöl* ist verboten.

Norwegen. Die *Ausfuhr* von *Carnaubawachs*, von *Platin*, unbearbe oder bearbeitet, und von *Platinabfällen*, sowie von *Natronhydrat* (Ätzs Ätznatron) und *Natriumcarbonat* (Soda, sowohl calciniert als auch krystallisi ist verboten.

Dänemark. Das *Ausfuhrverbot* für *Zink* umfaßt alles Zink, altes neues, ebenso auch Zinkasche.

Großbritannien. Die *Einfuhr* von *Torfstroh, Salz, Stärke, Dext Stärke-* und *Kartoffelmehl* ist verboten.

Spanien. Der *Ausfuhrzoll* für *Gußeisen*, Stahl in Masseln und Knüpp Roheisen in Knüppeln beträgt 6 Pes., für *Eisen* und *Stahl* in unbrauc gewordenen Stücken 4 Pes. für je 100 kg Reingewicht, *Kohle* aus pfl lichen Stoffen 10 Pes. für 1 t, und für *Zink* in Barren, Blöcken, Klum und unbrauchbar gewordenen Stücken 100 Pes. für 100 kg. Der *Einf zoll* für die vorstehend genannten Erzeugnisse ist aufgehoben worden. für Eisen und Stahl in unbrauchbar gewordenen Stücken wird auch ferne ein Einfuhrzoll von 0,10 Pes. für 100 kg Reingewicht erhoben. Für zur H stellung von *Alkohol* bestimmten Mais ist eine Abgabe von 2,25 Pes. für 10 Reingewicht beim Eintritt in die Fabrik zu entrichten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 72, S. 517—524. Cöthen, den 14. Juni 1916. 40. Jahrgang.

Oskar Piloty †. Von *Prof. Dr. L. Vanino* 517
Physikalische und chemische Mittel bei der Bekämpfung der Kleiderlaus in den Kleidern. Von *Dr. Alex. Friedmann* (mit Abbild.) 518—519
Sitzungsberichte: Vetenskapsakademien, Stockholm. — Magyar Tudományos Akadémia, Budapest. — Kir. Magyar Természettudományi tarsulat, Budapest. — Akademie der Wissenschaften in Wien. — American Chemical Society, Sektion Ames, Sektion Lexington . . . . 519—520
Vermischte Nachrichten 521
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 521
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 522—524
Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 201
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 202
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 203
31. Metalle 204

Oskar Piloty †.

30. April 1866 — 6. Oktober 1915.

Von L. Vanino.

Am 10. Mai gelangte die traurige Kunde in das Chemische Laboratorium der Universität München, daß der schon seit langem vermißte Abteilungsvorstand Prof. Dr. OSKAR PILOTY am 6. Oktober 1915 den Heldentod im Westen gefunden hat.

OSKAR PILOTY, 1866 in München geboren, stammte aus einer sehr angesehenen Künstlerfamilie. Sein Vater war der berühmte Historienmaler KARL VON PILOTY, Direktor der Akademie der bildenden Künste zu München. Die Elemente seiner wissenschaftlichen Bildung empfing unser PILOTY am humanistischen Gymnasium, welches er 1885 absolvierte. In gleichem Jahre trat er als Einjähriger in das 3. bayrische Feldartillerieregiment ein, und als zwanzigjähriger Jüngling verließ er seine Vaterstadt, um in Würzburg an der Universität des schönen Mainfales seine Studien zu beginnen. Dort lehrte damals E. FISCHER Chemie. Nach einem zweijährigen Aufenthalt setzte PILOTY seine Studien in München fort, um dann wieder 1889 nach Würzburg überzusiedeln. Später treffen wir den jungen Forscher in Berlin, woselbst er sich nach reger wissenschaftlicher Betätigung 1898 habilitierte. Als junger Doktor verehelichte er sich mit EUGENIE VON BAEYER, der Tochter des berühmten Altmeisters der Chemie, die ihm eine Tochter und vier Söhne schenkte; von letzteren starb der Älteste bereits als Opfer treuer Pflichterfüllung im Dienste seines Vaterlandes.

1900 leistete PILOTY einem Ruf nach seiner Vaterstadt, als Extraordinarius und Abteilungsvorsteher, Folge. Seine wissenschaftlichen Arbeiten bewegen sich nahezu ausschließlich auf dem Gebiete der organischen Chemie. Nachdem PILOTY unter EMIL FISCHERS Leitung in Würzburg (1890—91) sich mit verschiedenen Arbeiten in der Zuckergruppe beschäftigt hatte, begann er, mit seinem Lehrer nach Berlin übergesiedelt, mit der Ausführung selbständiger Arbeiten. Die Stellung als Assistent in der analytischen Abteilung des Berliner Institutes lenkte PILOTYS Interesse zunächst auf eine Frage der analytischen Chemie. A. CLASSEN hatte in jener Zeit Methoden der quantitativen Metallbestimmung durch Elektrolyse angegeben, erfuhr aber damit von verschiedenen Seiten eine abfällige Kritik. Um sich nun ein eigenes Urteil zu bilden, suchte PILOTY CLASSENS Laboratorium in Aachen auf und erprobte dort selbst die neuen Methoden. Später, im Jahre 1897, veröffentlichte PILOTY mit seinem Mitarbeiter A. STOCK die elegante und wertvolle Methode der Trennung des Arsens vom Antimon durch Destillation im Chlorwasserstoff-Schwefelwasserstoffstrom, eine Methode, welche in allen bekannteren Lehrbüchern der analytischen Chemie Aufnahme gefunden hat. Begreiflicherweise muß ich es mir in diesen wenigen Zeilen versagen, ein lückenloses Bild von PILOTYS experimenteller Tätigkeit zu geben, so daß im folgenden nur die wichtigsten Ergebnisse seiner Forschung berührt werden können.

Sein wissenschaftliches Ansehen begründete PILOTY vor allem durch seine Arbeiten über *aliphatische Nitrosoverbindungen*. Die richtige Erkenntnis, daß echte Nitrosoverbindungen im allgemeinen nur dann existenzfähig sind, wenn ihre Nitrosogruppe an ein tertiäres Kohlenstoffatom gebunden ist, da andernfalls Isonitrosoverbindungen (Oxime) entstehen, erleichterte die Beschaffung des zum Studium der Körperklasse nötigen Materials. Durch die Synthese eines Nitroso-Octans, ferner des tertiären Triacetyl-Nitrosobutylglycerins, des Diacetylnitrosobutylglykols und anderer ähnlicher Verbindungen lehrte er verhältnismäßig einfach gebaute aliphatische Nitrosoverbindungen kennen. Durch das Studium der Einwirkung von Brom auf Acetoxim entdeckte PILOTY eine interessante Körperklasse, die der Halogennitrosoverbindungen, Körper, deren Bildung der Reaktion entspricht: $(CH_3)_2C:NOH + Br_2 = (CH_3)_2:C(NO)Br + HBr$. Wie PILOTY durch Darstellung von 2-Brom-2-nitrosobutan, 3-Brom-3-nitrosopentan u. a. zeigen konnte, ist diese Reaktion in ihrer Anwendbarkeit durchaus nicht auf das Acetoxim beschränkt. Die wichtigste Frucht der Arbeiten PILOTYS auf diesem Gebiete war die endgültige Erklärung der auffälligen Tatsache, daß die meisten echten Nitrosoverbindungen der aliphatischen Reihe in festem Zustande weiß, in flüssiger Form aber von intensiv blauer Farbe sind. PILOTY erbrachte nämlich den bestimmten Nachweis, daß die blaue Form der Substanz dem monomolekularen, die weiße Form aber einem dimolekularen Zustand der betreffenden Substanz entspricht.

Von den weiteren Untersuchungen, welche in mehr oder minder engem Zusammenhange mit dem Gebiet der Nitrosoverbindungen stehen, sind drei als besonders wertvoll zu bezeichnen: eine Gesamtsynthese des Glycerins, eine Arbeit über die Konstitution der Pseudonitrole und eine Arbeit über Porphyrexid. Bei der erweiterten Synthese von Glycerin ging PILOTY vom Oxim des Dioxyacetons aus; durch Brom führte er dieses in Dioxyaceton über, dessen Reduktion mittels Natriumamalgam das gewünschte Ziel erreichen ließ: $(CH_2OH)C:NOH.CH_2OH \longrightarrow (CH_2OH)C:O.CH_2OH \longrightarrow CH_2(OH).CH(OH).CH_2(OH)$. Bei den Pseudonitrolen ferner konnte PILOTY die bestehenden Zweifel über die Konstitution dieser Körperklasse endgültig beseitigen, indem er zeigte, daß durch Einwirkung von Silbernitrit auf Bromnitrosopropan das entsprechende Pseudonitrol entsteht: $(CH_3)_2:C(NO)Br + AgNO_2 = (CH_3)_2:C(NO)NO_2 + AgBr$. Da für die Bromnitrosoverbindung die Konstitution durch PILOTY vorher bestimmt erwiesen war, stand auf Grund dieser Reaktion auch die Struktur des Pseudonitrols fest. Die Untersuchung über das von PILOTY entdeckte Porphyrexid endlich führte zu dem bemerkenswerten Resultat, daß hier eine ganz analogielose Verbindung vorlag, analogielos insofern, als nach PILOTY in ihr 4-wertiger Stickstoff anzunehmen war; ein solcher Fall war vorher in der organischen Chemie noch nie beobachtet worden und erregte wohl daher bei manchem Fachgenossen Zweifel. Die vor kurzem von anderer Seite gemachte Entdeckung des Diphenylstickoxydes $(C_6H_5)_2:NO$, einer Verbindung, welche auch 4-wertigen Stickstoff enthält, räumte diesen Zweifel wohl beiseite. Seit dem Jahre 1909 widmete sich PILOTY einem besonders wichtigen Problem, nämlich der Erforschung des Blutfarbstoffes. Mit zäher Energie, welche in zahlreichen Publikationen PILOTYS und seiner Schüler ihren Ausdruck findet, trachtete er die großen Schwierigkeiten zu überwinden, welche die große Aufgabe bot.

Da rief der große Krieg den Forscher weg von der Arbeit. Als der Ruf zu den Waffen erscholl, da zog PILOTY als 48jähriger Mann freiwillig in den Kampf. Im August 1915 erhielt er das Eiserne Kreuz 2. Klasse. Als am 25. September die große französische Offensive begann, führte PILOTY als Offizier in der Champagne eine Maschinengewehrabteilung. Er wurde am 26. September mit seinem Zug an eine hart bedrohte Stelle eingesetzt, die er bis zum 6. Oktober hielt, dem Tage des Hauptsturms der Franzosen. PILOTY suchte seine vorgeschobene Stellung mit einem Maschinengewehr und 6 Mann mit eiserner Willenskraft um jeden Preis zu behaupten. Sein Maschinengewehr wurde durch eine Handgranate zerstört. Kurze Zeit darauf fiel PILOTY durch einen Kopfschuß aus nächster Nähe, der ihn sofort tötete, wie die übereinstimmende Aussage seiner Mannschaft, die in französische Gefangenschaft geriet, ergab. PILOTY starb als tapferer Soldat. Sein Verhalten war eine Heldentat, fürwahr vorbildlich für Deutschlands Söhne.

Physikalische und chemische Mittel bei der Bekämpfung der Kleiderlaus in den Kleidern.

Von Dr. Alexander Friedmann, Königsberg i. Pr.

Heißwasserdampf, trockene Hitze, schweflige Säure und Schwefelkohlenstoff sind bis jetzt die erprobtesten Mittel bei der Bekämpfung der Kleiderlaus in den Kleidern, die seit Ausbruch des Krieges für unser Heer und unsere Bevölkerung von so großer Bedeutung geworden ist. Über die Einzelheiten dieser verschiedenen Bekämpfungsmethoden sind im Laufe der Zeit vielseitige Erfahrungen gesammelt worden. Die Schwierigkeiten, die man anfangs zu überwinden hatte, waren unzählige. Vor allen Dingen fehlten sozusagen die elementarsten Kenntnisse von der Biologie der Kleiderlaus, und die weitverbreitetsten falschen Vorstellungen hatten hier ihren Platz gefunden. Heute sind wir einen großen Schritt in dieser Richtung weitergekommen. Man kann Läuse vier bis fünf Wochen und länger halten, wenn man sie mit pulsierendem Menschenblut ernährt und bei der Behaglichkeitstemperatur des Menschen (30—32°) und bei einer Feuchtigkeit von etwa 45% im Brutschrank in mit Wollstoff ausgelegten Petrischalen hält. Die Fütterung an Meerschweinchen und weißen Mäusen gelingt zwar des öfteren, die Tiere gedeihen aber bei dieser Ernährung, wie Versuche ergaben, nicht so gut. Die Eiablage und das Auskriechen der Larve vollzieht sich bei dieser Temperatur mit einer Regelmäßigkeit, wie sie nicht besser gewünscht werden kann. Man kann so das Auskriechen der Larven von 8—10 Tagen beobachten, ebenso 3 Häutungen bis zur Geschlechtsreife und die Geschlechtsreife durch das Einsetzen der Eiablage der Jungen. Unter diesen Bedingungen ist es mir gelungen, drei Generationen Läuse hintereinander zu züchten, der beste Beweis für die gutgetroffenen Lebensbedingungen.

Läuse und Nissen sind sehr empfindlich gegen strömenden heißen Wasserdampf. In Wollstoffröllchen gut eingewickelte Läuse und Nissen werden schon in etwa 5—10 Minuten vollständig abgetötet. Für die praktische Anwendung ist vom Kaiserlichen Gesundheitsamte, nach dem Vorschlage von Heymann, eine halbe Stunde strömender Wasserdampf von 100° C. angenommen worden. So gut die Resultate sind, so hat doch die Befreiung der Kleider von Läusen und Nissen durch heißen Wasserdampf Nachteile, die seine Anwendung einschränken. Lederbesatz wird in strömendem Wasserdampf vernichtet. Die Kleider behalten unschöne Falten, und Sattelzeug ist so nicht zu entlausen. Hier sollte trockene Hitze helfen. Die Erfahrungen mit trockener Hitze waren:

Bei 45° C. starben ab in 3 Std. Läuse und Larven
„ 50° „ „ „ „ 1 1/2 „ „ „ „
„ 55° „ „ „ „ 3/4 „ „ „ „ Nissen in 1—1 1/4 Std.
„ 60° „ „ „ „ 20-30 Min. „ „ „ „ „ 1/2—3/4 „
„ 80° „ „ „ „ 5-10 „ „ „ „ „ „ „ 15 Min.

Als Grundlage für die praktische Maßnahme schlägt Heymann auf Grund seiner Untersuchungen eine Hitzeeinwirkung von mindestens 60° C. eine Stunde lang vor. Diese Angaben sind in die Literatur übergegangen.[1]) Doch zeigten Versuche, daß bessere Pelzsorten, wie Opossum, Persianer, eine Hitze von 80° C. nicht immer aushalten. Kurz erwähnt sei hier noch, daß Insektenpulver mit den hochtönendsten Namen garkeine Wirkung auf Läuse und Nissen haben, ja, daß Läuse und Nissen tagelang darin liegen bleiben.

Die Tatsache, ob die Läuse wirklich einen Kleiderstoff bevorzugen oder meiden, war zur Zeit der Anstellung der folgenden Versuche noch nicht eingehend untersucht worden. Die Erfahrungen im Feldzuge haben uns aber gelehrt, daß Unterkleider aus Seide sehr oft Schutz gegen diese Plage gewähren. Es wurde daher eine Reihe von Versuchen mit Seide, Wolle, Leinen und Baumwolle angestellt. Zu diesem Zwecke wurden die zu prüfenden Stoffe in einer Petrischale verschieden angeordnet, eine Reihe von Läusen hineingesetzt und zu verschiedenen Zeiten bei Tageslicht und im Dunkeln beobachtet. Die Art der Anordnung der einzelnen Stoffstücke veranschaulichen die folgenden Abbildungen 1, 2, 3, 4:

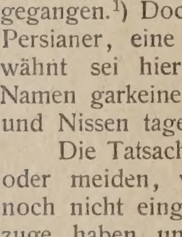


Abb. 1.

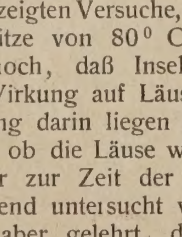


Abb. 2.

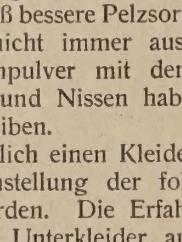


Abb. 3.

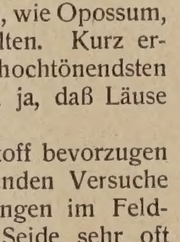


Abb. 4.

Abb. 1 zeigt zwei gleichgeschnittene Stückchen Seide und Wolle, T-förmig in der Petrischale angeordnet. Die Läuse wurden in gleicher Zahl an beiden Seiten der Schale hineingelegt. Um die Beweglichkeit der Läuse nicht durch das glatte Glas zu hindern, wurde die Petrischale ganz mit Filtrierpapier ausgelegt. Die Tiere durchwandern die Schal gehen bald auf die Wolle, bald auf die Seide, bald auf das Filtrier papier, doch nach einiger Zeit suchen sie sich eine Ruhestelle aus und das war meistens die Wolle. Abb. 2 stellt eine Anordnung da bei der die Wolle nur einen dünnen Streifen bildet, die Seide aber al breiter Streifen daliegt. Die Tierchen suchten sich den schmale Streifen aus und verweilten da längere Zeit, während die Seide meisten gemieden wurde. Ein weiterer Versuch (Abb. 3) sollte den Tiere auf kleine Entfernungen die Möglichkeit geben, ihren Wohnsitz z wechseln. Die Läuse suchten sich meistens die Wollstückchen au und besetzten diese. Abb. 4 stellt ganz dünne Wollstreifen dar, di auf dem breiten Seidenstück liegen. Bei mehreren Versuchen hatte sich alle Läuse auf einen Wollstreifen gesetzt und die Platte ganz le gelassen. Die Beobachtungen zeigten folgendes Ergebnis:

	Zahl der Läuse Stück	Zeit der Beobachtung Std.	Wolle	Seide	Umgebung	Bemerkungen
Abb. 2	6	2	4	2	—	—
„ 3	6	3	2	1	3	—
„ 2	8	1	7	—	—	—
„ 1	14	4	9	2	3	—
„ 4	6	1/2	4	2	—	im Dunkeln
„ 1	8	3	8	—	—	—
„ 1	4	4	3	1	—	—
„ 1	8	6	4	3	1	—
„ 1	9	1/2	8	—	1	—
„ 3	6	1	4	—	2	—
„ 2	6	1	6	—	—	—
„ 2	6	2	4	—	2	im Dunkeln
„ 3	6	3	2	1	3	—
„ 4	6	1/4	3	—	3	im Dunkeln
„ 4	6	1	5	1	—	—

Bei Versuchen mit Baumwolle und Seide, Leinen und Seide na derselben Methode traten die Unterschiede nicht so deutlich herv wie bei Seide und Wolle.

Das Gelingen dieser Versuche hängt von der Frische der Tie ab. Läuse, die schon einige Tage ohne Nahrung aufbewahrt werd und träge im Kriechen sind, ebenso verletzte Tiere (Beobachtung dur das Mikroskop) nehme man nicht, da diese oft auf- ein und derselb Stelle stundenlang, ohne sich weiter zu bewegen, stehen bleiben. A besten sind daher für solche Versuche Tiere, die noch nicht lange d Menschenkörper verlassen haben und möglichst am selben Tage zur Unt suchung gelangen. Um eine Bewegung der Läuse auf der Platte herv zurufen, stelle man sie kurze Zeit (1/2 Std.) in den Brutschrank v 32° C. und 50% Feuchtigkeit. Stoßen und Vorwärtsrücken der Ti durch Pinzetten und Hölzchen ist zu unterlassen, da dabei die Ti meistens nicht ohne Verletzung davonkommen.

Diese Versuche wurden noch durch folgende überzeugende Versuc anordnung erweitert: Zwei ineinandergehende Blechrahmen ermöglicht es, irgendeinen Stoff zwischen ihnen zu spannen, so daß man ein kleinen Kasten erhält, in dem der Boden mit dem gewünschten St bespannt ist. Bei diesem Versuch wurde Seide genommen. In Kästchen kamen 6 Läuse herein, und der Kasten wurde mit den Läus auf den Handrücken gestellt. Die Läuse spürten durch die Seide Nähe der Handfläche. Sie gingen eifrig auf und ab und gaben s Mühe, durchzubeißen. Doch konnten Bisse durch die Seide na längerer Beobachtungszeit nicht wahrgenommen werden, ebenso kon eine Blutaufnahme im Darm nicht nachgewiesen werden. In das Kästch wurde nun ein kleines Stückchen Wolle hineingelegt. Im Nu sammel sich die Läuse auf dem Wolläppchen und gaben ihr Suchen auf Seide auf.

Noch ein weiterer Versuch wurde über die Abneigung der Lä gegen Seide angestellt. Eine Petrischale von 10 cm Durchmes wurde mit Seidenstoff ausgelegt. In die Mitte wurde ein ru geschnittenes Wollstückchen von 6 cm Durchmesser gelegt. 12 Lä — 6 Männchen und 6 Weibchen — wurden in die Schale gebra und in den Brutschrank gestellt. Die Läuse sammelten sich auf unter der Wolle, ließen meistens die Seide unberührt und legten der ersten Woche 80 Nissen auf die Wolle ab, keines auf die Se In der 2. Woche waren es wohl ebenso viel, doch konnte die Z nicht mehr festgestellt werden. Erst in der 3. Woche fanden 4 Nissen am Rande des Seidebelags. Diese Versuche sprechen deutlich für eine Abneigung der Läuse gegen Seide. Wie aus eini Beobachtungen zu entnehmen ist, geht auch die Entwicklung Nissen auf Seide langsamer als auf Wolle bei derselben Temper und Feuchtigkeit vor sich; doch sind die Versuche darüber noch n mit der nötigen Genauigkeit durchgeführt worden.

Aus den hier angeführten Gründen suchte man nach chemisc Mitteln, die die Kleider schonender von Läusen und Nissen befr sollten. Als erstes wurde die schweflige Säure empfohlen. »Man sie herübergenommen von der Vertilgung der Ratten bei Pestverda wo SO_2 in Form des Clayton-Gases verwendet wird.« Die schwef

[1]) Vergl. Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamtes v. 5. Mai 1915, Nr. 18.

äure wurde bald durch Verbrennen von Schwefel auf Blechrinnen (GRASBERGER), bald durch Verbrennen von Schwefelkohlenstoff zur chwefligen Säure (»Salfarkose«) dargestellt. Im allgemeinen wurde ngenommen, daß 50 mg für 1 l SO_2 schon genügen, um Läuse nd Nissen abzutöten. Doch ergaben die von mir durchgeführten Veruche in größeren und kleineren Räumen, daß diese Mengen bei weitem icht hinreichen, eine sichere Abtötung durchzuführen. Erfahrungen in Gefangenenlagern und Entlausungsanstalten bestätigen diese, durch das Experiment gewonnenen Werte. Das Ergebnis der Versuche veranchaulicht folgende Tabelle:

	Angewandte Menge SO_2 im Liter	Dauer der Einwirkung	Temperatur	Ergebnis
Versuch 1	114,0 mg	4 Std.	21° C.	Läuse, Nissen tot
„ 2	110,0 „	4 „	21° „	„ „ „
„ 3	94,4 „	6 „	19° „	„ „ „
„ 4	79,3 „	9 „	18° „	„ „ „
„ 5	65,5 „	4 „	21° „	„ „ „
„ 6	55,0 „	6 „	20° „	Läuse tot, von 10 Nissen 4 ausgekrochen
„ 7	43,2 „	6 „	20° „	Läuse tot, von 6 Nissen 4 ausgekrochen

Der Nachteil der schwefligen Säure ist der, daß der Geruch lange den Kleidern anhaften bleibt und selbst nach tagelangem Lüften nicht weggeht; zudem bleicht sie auch oft die Farbe.

Auf gasförmigen Kohlenstoff wie auch auf schweflige Säure an Stelle des vorgeschriebenen Formaldehyds als Mittel zur Bekämpfung der Läuse und des Fleckfiebers hat Professor KISSKALT in Königsberg bereits vor dem Kriege aufmerksam gemacht.

In dem Ministerial-Erlaß vom 27. Januar 1915, M 10282, wird schweflige Säure und Schwefelkohlenstoff (als Ausgangsprodukt von schwefliger Säure) empfohlen. Über den Schwefelkohlenstoff als solchen wird folgendes mitgeteilt: »Zur Entlausung großer Mengen von Kleidungsstücken kann man auch die Dämpfe unverbrannten Schwefelkohlenstoffs oder des Benzins anwenden. Bei diesem Verfahren werden die Gegenstände am besten in eine mit Blech ausgeschlagene Kiste oder in ein Faß gelegt, dessen Fugen sorgfältig abgedichtet worden sind. Auf den Boden des Behälters wird etwas Schwefelkohlenstoff oder Benzin geschüttet, sodann werden die mit derselben Flüssigkeit besprengten Sachen in mehreren Schichten übereinandergelegt, worauf der Deckel der Kiste oder des Fasses möglichst dicht abgeschlossen wird«. Eine nähere Angabe über die Menge des Schwefelkohlenstoffs, die für 1 cbm Raum nötig wäre, wird nicht angegeben, obwohl für die schweflige Säure genaue Angaben gemacht werden.

Die quantitativ durchgeführten Versuche über die Abtötungsmöglichkeit von Läusen und Nissen durch unverbrannten, vergasten, reinen Schwefelkohlenstoff ergaben folgendes Resultat: Die Läuse und Nissen waren in bald dickere, bald dünnere Wollröllchen eingewickelt worden, deren Enden mit Klammern abgeschlossen wurden. Die Röllchen kamen in die Taschen von Soldatenmänteln, Soldatenhosen und Stiefel, die in einem größeren Raum aufgehängt waren, in dem Schwefelkohlenstoff vergast wurde.

	Angewandte Menge CS_2 im Liter	Dauer der Einwirkung	Temperatur	Ergebnis
Versuch 1	618,8 mg	3 Std.	10° C.	Läuse, Nissen tot
„ 2	405,7 „	3 „	10° „	„ „ „
„ 3	226,2 „	3 „	10° „	„ „ „
„ 4	122,0 „	3 „	10° „	„ „ „
„ 5	173,0 „	4 „	20° „	„ „ „
„ 6	119,9 „	4 „	20° „	„ „ „
„ 7	98,0 „	6 „	20° „	„ „ „
„ 8	57,0 „	4 „	20° „	kommt nicht ganz bis zur vollständigen Entwicklung
„ 9	58,6 „	6 „	20° „	Läuse, Nissen tot
„ 10	54,5 „	6 „	20° „	aus 23 Nissen 6 Stück ausgekrochen
„ 11	42,0 „	15 „	21° „	Läuse, Nissen tot

Die Versuche zeigen, daß bei 54 bis 57 mg für 1 l die Grenze der Abtötung der Nissen durch Schwefelkohlenstoff ist. Von 98 mg an waren alle tot, jedoch werden bei dieser Konzentration nicht alle Nissen abgetötet, sondern Nissen können bei dieser Konzentration leben bleiben. Man wird deshalb nicht fehl gehen, wenn man, wie bei anderen Desinfektionsversuchen mit Bakterien, auch in diesem Falle mindestens die doppelte Menge des Schwefelkohlenstoffs bei der Entlausung eines Zimmers oder Kleidungsstückes nimmt und zwar auf 1 cbm 100 g Schwefelkohlenstoff. Da 100 g Schwefelkohlenstoff 77 cbm betragen, so benötigt man auf 1 cbm Luftraum 77 cbm Schwefelkohlenstoff. So ergeben die Versuche, daß wir in Schwefelkohlenstoff ein gutes unschädliches Mittel besitzen, um Kleider sowie Pelze in schonender Weise von Läusen und Nissen zu befreien. Gewiß muß auf die Gefahr, die das Arbeiten mit Schwefelkohlenstoff mit sich bringt, aufmerksam gemacht werden, doch ist diese Gefahr beim Einhalten aller vorgeschriebenen Maßregeln bedeutend vermindert.

Sitzungsberichte.

Vetenskapsakademien.

Stockholm, Sitzung vom 12. Januar 1916. — Vors.: J. Eriksson.

Aus dem Edlundschen Fonds wurden je 700 Kr. verliehen an Dozent Hakon Sandquist für seine Arbeit über *Eine hochviscose, lichtempfindliche Wasserlösung zweier starker Säuren* und Dr. J. Arvid Hedvall zu weiteren Untersuchungen *Über Reaktionsprodukte von Kobaltoxyden mit anderen Metalloxyden bei hohen Temperaturen*, sowie über *Doppelsalze und Komplexverbindungen in der Chemie des Urans.* — Hahns Stipendium erhielt Lic. phil. Karl H. A. Melander zu *Untersuchungen der Dissoziation des Wassers.* — Prof. H. Söderbaum machte Mitteilungen aus Prof. Dr. Icilio Guareschis im November 1915 in Turin erschienenem Werk »Jöns Jakob Berzelius e la sua opera scientifica«, einer sehr vollständigen und zuverlässigen Schilderung von Berzelius wissenschaftlicher Tätigkeit. — Prof. H. Euler berichtete über seine und Prof. Paul Lindners Arbeit: *Chemie der Hefe und der alkoholischen Gärung.* — Prof. Peter Klason: *Quantitative Methode zur Bestimmung kleiner Mengen Arsen. Der normale Arsengehalt in Harn und Milch.*

Magyar Tudományos Akadémia, Budapest.

Sitzung der III. mathemat.-naturwissenschaftl. Klasse vom 14. Februar 1916. — Vors.: Klassen-Präsident G. v. Entz.

Alexius von Sigmond: *Über Darstellung, Zusammensetzung, Eigenschaften und bodenkundliche Wichtigkeit der künstlichen Zeolithe.* Vortr. hat nach den Grundprinzipien von R. Gans unter verschiedenartigen Konzentrationsbedingungen 10 künstliche Präparate dargestellt und festgestellt, daß sie in ihren Molekularverhältnissen den stöchiometrischen Regeln folgen, und daß bei ihrer Darstellung echte chemische Reaktionen stattfinden. Die Präparate enthielten teilweise ziemlich viel krystallinische Produkte, deren Trennung von der kolloiden Hauptmasse die Aufgabe zukünftiger Arbeit sein wird. Der Verlauf des Basenaustausches hat ergeben, daß sich bei raschem Umtausch die erhaltenen Diagramme beinahe gradlinig entwickeln, je langsamer aber die Reaktion verläuft, um so mehr nähern sich die entsprechenden Diagramme der parabolischen Kurve. Der Basenaustausch verhielt sich auch für die Böden ähnlich, und wenn man in den verschiedenen Böden die Menge der ausgetauschten Basen in Millimolprozenten berechnet, so erhält man ein getreues Bild der im Boden vorkommenden kolloiden Zeolithe. Vortr. hat interessante Beziehungen zwischen der Menge dieser Bodenzeolithe und den physikalischen Eigenschaften einiger typischer ungarischer Bodenarten festgestellt, welche sich hauptsächlich auf die wasserführenden Eigenschaften des Bodens beziehen. Auch hat er auf einige praktische Mittel hingewiesen, womit man die schlechte Durchlässigkeit des Bodens verbessern kann.

Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest.

Sitzung der chem.-mineralog. Fachsektion vom 29. Februar 1916. Vors.: Klassen-Präsident L. v. Ilosvay.

Alexius von Sigmond: *Über die chemischen und physikalischen Eigenschaften der künstlichen Zeolithe.* Mit wechselnden Molekularverhältnissen von SiO_2, Al_2O_3 und Na_2O wurden 10 Versuche ausgeführt, und die auf nassem Wege erhaltenen Natriumzeolithe mit 20%iger $CaCl_2$-Lösung in die entsprechenden Ca-Zeolithe übergeführt. Das Molekularverhältnis SiO_2: Al_2O_3 der Anfangslösungen wechselte zwischen 1:1 bis 20:1, dasjenige von Al_2O_3:Na_2O zwischen 1:15 bis 1:21. In den fertigen Präparaten war das Verhältnis Al_2O_3:Basis annähernd stets 1:1, während SiO_2:Al_2O_3 nach den stöchiometrischen Gesetzen schwankte. Die erhaltenen Zeolithe ließen sich in vier, verschieden zusammengesetzte chemische Verbindungen einreihen, deren Molekularzusammensetzung wie folgt ausgedrückt werden kann:

1. $3\,SiO_2.Al_2O_3.CaO + 3\,H_2O$.
2. $7\,SiO_2.2\,Al_2O_3.2\,CaO + 6\,H_2O$.
3. $9\,SiO_2.2\,Al_2O_3 2\,CaO + 8\,H_2O$.
4. $23\,SiO_2.4\,Al_2O_3.4\,CaO + 20\,H_2O + CaSiO_3$.

Es sei bemerkt, daß die Zusammensetzung 1 und 2 durch wechselnde Molekularverhältnisse der Anfangslösungen erhalten wurde. Ferner wurde festgestellt, daß während der Reaktion NaOH entsteht. Aus alledem folgt, daß es sich bei diesen Reaktionen um wahre chemische Umsetzungen handelt, und daß die erhaltenen Zeolithe nicht als physikalische Gelkomplexe von SiO_2 bezw. Al_2O_3 aufgefaßt werden dürfen. Diese Vermutung wurde noch dadurch bekräftigt, daß die mikroskopisch-mineralogische Untersuchung gut ausgebildete Rhomboeder sowie auch spindelförmige Krystallrudimente feststellen konnte. Bezüglich der physikalischen Eigenschaften der Na- bezw. Ca-Zeolithe wurde beobachtet, daß die ersteren schleimig zerfließende, schlecht wasserführende, letztere dagegen körnige und gut filtrierbare Massen bilden. Weiterhin konnte festgestellt werden, daß die Böden, welche Na-Zeolithe in beträchtlichen Mengen enthalten, namentlich die ungarischen Szick(Soda-)böden, ihre schlechten physikalischen Eigenschaften, besonders diejenige der Un-

filtrierbarkeit, diesen Na-Zeolithen verdanken, und daß durch Behandlung mit $CaCl_2$, $Ca(NO_3)_2$ bezw. $CaSO_4$ diese schlechten Eigenschaften aufgehoben werden können. Nach alledem scheint also ein enger und auf chemischer Grundlage erklärbarer Zusammenhang zwischen den physikalischen Eigenschaften der Böden und der chemischen Zusammensetzung der Bodenzeolithe zu bestehen.

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 2. März 1916. — Vors.: v. Lang.

J. M. Eder: *Das Bogenspektrum des Yttriums, Erbiums und ihrer Zwischenfraktionen.* — R. Kremann: *Über den Zusammenhang der Mischungswärmen und Dampfdruckkurven binärer Systeme.* Vortr. zeigt, daß die Dolezaleksche Berechnung der wahren Molbrüche aus den negativen Abweichungen der Dampfdruckkurven auch bei Berücksichtigung der strengen van Laarschen Dampfdruckformeln zu Recht bestehen. Ebenso ergibt sich auch bei der Anwendung der van Laarschen Formeln die von Dolezalek aus dem positiven Verlauf der Dampfdruckkurven erschlossene Assoziation des Tetrachlorkohlenstoffes. Doch scheinen die Dolezalekschen Werte der wahren Molbrüche der assoziierten Mole des Tetrachlorkohlenstoffes um etwa $^1/_4$ ihres Wertes zu hoch angenommen zu sein. — Stefan Meyer: *Über die Beziehungen zwischen Zerfallskonstanten und Reichweiten.* Im Anschlusse an Betrachtungen F. A. Lindemanns wird gezeigt, daß bei Berücksichtigung der neueren Daten die Zahl der Teilchen (genauer: unabhängigen Kernladungen) des Atomkernes, die gleichzeitig in eine kritische Stellung kommen müssen, damit es zu einer Atomexplosion führt, für die Uranradiumreihe mit etwa 81, für die Thoriumreihe mit rund 77 und für die Actiniumreihe mit rund 71 angenommen werden darf, also nicht für alle α-Strahlen (wie Lindemann annahm) die gleiche ist. Die Geiger-Nuttallsche lineare Beziehung $\log \lambda = A + B \log R$ zwischen Zerfallkonstante und Reichweite gilt nur, solange kein dualer Zerfall eintritt; in letzterem Falle gabelt sich diese Gerade, und es sind demnach auch die bisherigen Schätzungen beispielsweise der mittleren Lebensdauer von ThC' (10^{-11} Sec.) möglicherweise um einige Zehnerpotenzen zu klein. — F. Hess und R. W. Lawson: *Eine Methode zur „Zählung" der γ-Strahlen.* Wenn man in einem Halbkugelkondensator von ähnlicher Konstruktion, wie ihn Rutherford und Geiger zur Zählung von α-Teilchen nach der photographischen Methode benutzt hatten, die Spannung soweit steigert, daß α-Partikel durch Stoßionisation Ausschläge von etwa 50 Skalenteilen an einem durch einen passenden Widerstand geerdeten Einfadenelektrometer erzeugen, so treten dazwischen auch 20—25mal kleinere Ausschläge auf, welche zum Teil von β-Strahlen herrühren, zum Teil von in die Zählkammer eindringenden γ-Strahlen. Dadurch ist eine neue Methode zum Nachweis von β- und γ-Strahlen — durch Zählung der von ihnen erzeugten diskreten Stoßionisationseffekte — gegeben. Um Störungen zu vermeiden, die bei so hohen, an die Grenze der Glimmentladung heranreichenden Potentialen bei der gewöhnlichen Form des Rutherford-Geigerschen Halbkugelzählers leicht eintreten, ist an diesem Apparat u. a. die Anbringung eines Erdschutzringes zwischen der zum Elektrometer führenden zentralen Elektrode und der auf hohem negativen Potential geladenen Halbkugel erforderlich. Der Schutzring darf nicht ganz bis zur Innenfläche der Isolation reichen. Zur Füllung des Zählers ist sorgfältig getrocknete, emanations- und staubfreie Luft geeignet. Es zeigte sich, daß die beobachteten Stöße hauptsächlich von den sekundären, im Kupfer des Gefäßes erregten β-Strahlen hervorgerufen werden. Der Anteil der in der enthaltenen Luft erregten β-Strahlen spielt eine weitaus geringere Rolle. Wenn man die Strahlrichtung von gegen die Zählkammer gerichteten primären β-Strahlen ändert, tritt keine Änderung der Größe der Ausschläge ein. Ein Versuch, bei welchem die Zählkammer vorher längere Zeit sehr intensiv mit γ-Strahlen bestrahlt wurde, spricht dafür, daß eine länger dauernde Aufspeicherung der Energie der γ-Strahlen im Atom bis zur Auslösung eines sekundären β-Teilchens nicht stattfindet. Auch bei Abwesenheit eines radioaktiven Präparates zeigte sich in der Zählkammer eine gewisse restliche Zahl von Stößen — »natürliche Zahl« —, die ebenfalls von β- oder γ-artigen Strahlen herrühren muß, da die Größe der Ausschläge ebensogroß ist wie bei primären β- oder γ-Strahlen. Diese »natürliche Zahl« war bei verschiedenen Zählern zu verschiedenen Zeitpunkten im Mittel über je 10 Minuten außerordentlich wenig variabel. Sie betrug im Mittel 12—13 Stöße auf die Minute. Die zeitliche Aufeinanderfolge der Stöße erfolgt nach einem Wahrscheinlichkeitsverteilungsgesetz ähnlich dem von Bateman für α-Strahlen entwickelten. Bei rein γ-strahlenden Präparaten (Radiumpräparate in entsprechenden Metallhüllen) ist die bei bestimmter Entfernung und sonst konstanten Versuchsbedingungen beobachtete Zahl von Stößen pro Minute nach Abzug der »natürlichen Zahl« genau proportional der Radiummenge. Es ist also möglich, Radiumpräparate zu vergleichen, wenn man die durch ihre γ-Strahlen mittelbar im Zähler bewirkten Stoßeffekte zählt. Bei Prüfung des Gesetzes der Abnahme der γ-Strahlung mit der Entfernung des Präparates vom Meßapparat ergaben sich in geschlossenen Räumen auch nach der vorliegenden Zählmethode (ebenso wie bei der gewöhnlichen Ionisationsmethode) Abweichungen in dem Sinne, daß der Effekt mit zunehmender Entfernung etwas weniger abnimmt, als dem Entfernungsquadrat entspricht. Als Ursache dieser Erscheinung fanden Vortr. die an den Wänden, Boden und Decke des Zimmers erzeugten sekundären Strahlen. Wird dicht vor dem Radiumpräparat ein dicker Bleiblock mit der Längsachse in der Verbindungslini[e] Präparatzähler eingeschaltet, so ist die Wirkung der primären Strahlen a[uf] dem Apparat praktisch vollkommen ausgeschaltet. Es zeigt sich dann, da[ß] im Zähler trotzdem noch eine beträchtliche Zahl von Stößen zu beobachte[n] ist, welche von sekundären β- und γ-Strahlen herrührt. Diese Zahl ände[rt] sich mit der Stellung des Präparates im Zimmer, je nach der Größe der vo[n] den nach rückwärts ausgehenden, nicht absorbierten Primärstrahlen getroffene[n] Fläche. Wenn man nur härtere Sekundärstrahlen zur Geltung kommen läß[t], z. B. bei Abschirmung des Zählers mit 3 mm Blei, wird die absolute Zah[l] der beobachtbaren Sekundärstrahlen wesentlich kleiner. Die Änderung de[r] sekundären Zahl bei Entfernung des Präparates vom Bleiblock wurde quanti[ta]tiv verfolgt. Es gelingt auch bei vollständiger Abschirmung der Primär-γ-Strahlung durch Umgeben der Rückseite des Präparates mit absorbierende[n] Schichten, z. B. von Blei, den Absorptionskoeffizienten der γ-Strahlung durc[h] Zählung der von der Sekundärstrahlung erzeugten Stöße zu bestimmen. Wenn man unter Verwendung verschiedener Drucke in der Zählkamme[r] die Spannung so wählt, daß in allen Fällen die Stoßgröße dieselbe bleibt, s[o] findet man, wie auch eine einfache theoretische Überlegung es erwarten läß[t], daß der Zusammenhang zwischen Druck und Spannung durch eine gerad[e] Linie dargestellt wird. Die bei sehr kleinen Drucken auftretenden Ab[-]weichungen hiervon lassen sich auf den starken prozentualen Zuwachs von Elek[-]tronionen gegenüber den normalen negativen Ionen zurückführen. Die Zah[l] der Stöße, die von irgendeinem Radiumpräparat im Zähler erzeugt wird, nimmt bei konstanter Stoßgröße auch proportional mit dem Drucke ab. Be[i] konstantem Druck nimmt die von einem Präparat erzeugte minutliche Zah[l] von Stößen mit Steigerung der Spannung (also auch Steigerung der Stoßgröße) zu. Die Zahl der beobachtbaren, von einer γ-Strahlungsquelle erregten Stöß[e] in der Zählkammer ist von der Größe des zur Ableitung des Elektrometer[s] zur Erde benutzten Campbellschen Flüssigkeitswiderstandes unabhängig. Die Größe der Stöße nimmt mit der Größe der Widerstände anfangs schnel[l], später langsam zu und nähert sich asymptotisch einem Grenzwerte, welche[r] der Stoßgröße bei isoliertem Elektrometersystem (Widersand $=\infty$) entsprich[t]. Nach der vorliegenden Zählmethode wurden auch Absorptionskoeffiziente[n] der γ-Strahlen des RaC in Quecksilber, Blei und Kupfer bestimmt. Die nac[h] dieser numerischen Methode bestimmten Werte sind praktisch gleich de[n] nach der gewöhnlichen (Ionisations-)Methode gefundenen. Eine Andeutun[g] auf einen »Härtungseffekt« der γ-Strahlen des RaC wurde nicht gefunden. Wenn man die subjektive Methode der Zählung der Stöße, welche j[a] höchstens 60 Stöße pro Minute zu beobachten gestattet, durch eine photo[-]graphische Registriermethode ersetzt, wird die vorliegende Methode zu[r] Erforschung einer Reihe von Problemen noch Anwendung finden könne[n], z. B. der Frage der Eigenaktivität der Metalle, der Erforschung der durc[h]dringenden Strahlung u. a. m.

Sitzung vom 9. März 1916. — Vors.: v. Lang.

J. Patkowski: *Über die Menge des aktiven Niederschlages, welche sic[h] auf verschiedenen Metallen beim Eintauchen in Radiumemanation absetzt.* Di[e] Aktivitäten der verschiedenen Metallelektroden wurden mit der Aktivität eine[s] Silberstabes verglichen, der mit diesen unter gleichen Bedingungen exponie[rt] war. Die erhaltenen Ergebnisse zeigen, daß bei geerdeter Elektrode sic[h] verschiedene Mengen des aktiven Niederschlages auf verschiedene Metall[e] ansammeln, und zwar in der Weise, daß man auf Grund dieser Unterschied[e] die Metalle in eine Reihe bringen kann, die wenigstens qualitativ der Volta[-]schen Reihe entspricht (größter Unterschied zwischen Al und Ag beträgt 14%). Auf isolierten Elektroden wurden kleinere Mengen aktiven Niederschlage[s] erhalten; für Silber war der Unterschied am größten, für Zink und Aluminiu[m] verschwindend klein. Bei Aufladung der Elektroden auf + 220 Volt stimmte[n] die Ergebnisse mit den mit geerdeten Elektroden erhaltenen überein. Bei Au[f]ladung der Elektroden auf — 220 dagegen verschwanden die Unterschiede fü[r] die verschiedenen Metalle ganz. Schließlich wurden, um den etwaigen Zu[-]sammenhang zwischen obigen Resultaten und den Kontaktpotentialdifferenze[n] festzustellen, Kontaktpotentialmessungen mit den betreffenden Metallelektrode[n] vorgenommen. Es ergab sich dabei nur eine qualitative Übereinstimmung. Die Übereinstimmung in den Ergebnissen der Versuche, bei denen die Stäb[e] geerdet waren, und derjenigen, bei denen die Stäbe auf + 220 Volt gelade[n] waren, spricht dafür, daß das Kontaktpotential zwar nicht unmittelbar di[e] Ursache für die Verschiedenheit der Mengen der aktiven Niederschläge au[f] verschiedene Metalle bildet, daß aber chemische Verwandtschaft des RaA z[u] diesen Metallen besteht, die es erlaubt, dieselben inbezug auf diese Eigen[-]schaft in eine Reihe einzuordnen, die parallel der Voltaschen Reihe verläuft.

American Chemical Society.

Sektion Ames, Sitzung vom 2. März 1916. — Vors.: J. A. Wilkinson.

Dr. William D. Harkins, Chikago: *Über die Entwicklung der Element[e] und das Periodische System.*

Sektion Lexington, Sitzung vom 9. März 1916.

Dr. W. S. Anderson: *Über die Abderhaldensche Reaktion für Schwan[-]gerschaft.* — Dr. F. E. Tuttle, *Die Pflichten der United States Assay Kommission.* — Dr. C. A. Nash: *Über einige merkwürdige kolloidale Fällungen.*

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielt Dr. Eyd-nn, Chemiker der Th. Goldschmidt A.-G., Essen, Feldmagazin-Inspektor.

Dr. Ludwig Ilosvay, Professor i. R. der allgemeinen Chemie an der chnischen Hochschule in Budapest ist zum Vizepräsidenten der ungarischen ademie der Wissenschaften gewählt worden.

Bergwerksdirektor Meyer, Leiter der Zeche »Fröhliche Morgensonne« Westenfeld bei Wattenscheid, ist am 6. Juni gestorben. Er hat sich be-ders um die westfälische Zementindustrie verdient gemacht.

Chemiker Walter Ott ist vor kurzem gestorben.

Der russische Staatsrat Max Perl, 1876—1914 Gesamtvertreter für ßland der Vereinigten Königs- und Laurahütte A.-G. für Bergbau-d Hüttenbetrieb, ist am 3. Juni im Alter von 70 Jahren im Sanatorium newald gestorben.

Direktor Dr. Otto Strauß aus Niederhone wird die Leitung der ckerfabrik Puschkowa übernehmen.

Die Straßburger Universität hat sich in zwei Erklärungen dagegen aus-prochen, daß den seit Beginn des Krieges an den höheren Lehranstalten aus ma und Sekunda abgegangenen Schülern, die in das Heer eingetreten sind, das fezeugnis zu derselben Zeit zuzuerkennen sei, wo die auf der Schule zurück-liebenen Mitschüler es auf dem normalen Wege durch die bestandene ifung erwerben, und ferner, daß jetzt von neuem an die Frage der Reform humanistischen Lehranstalten in der Absicht herangetreten werde, die derungen in den humanistischen Fächern noch weiter herabzumindern. Universität kann die Aufgabe einer kommenden Reform nur darin sehen, der drei höheren Bildungsanstalten, Gymnasium, Realgymnasium und erealschule, je nach ihrer Eigenart weiter auszubauen, nicht aber darin, diesen Anstalten eigentümlichen Charakter zu verwischen.

Ein Ausschuß für vaterländischen Studentendienst hat sich an der chnischen Hochschule in Charlottenburg gebildet.

Gegen die Verwendung von Phosphorsäure oder einer anderen neralsäure bei der Limonaden- oder Fruchtsaftherstellung spricht sich »Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen« in einem Gut-ten aus. Diese Säuren können infolge ihrer Unverbrennlichkeit im Gegen-z zu den im Körper oxydierbaren Fruchtsäuren (Weinsäure und Citronen-re) Veränderungen in den Ausscheidungsvorgängen hervorbringen, deren Tragweite nicht übersehen werden kann. Die Verwendung von anorganischen Säuren widerspricht dem Begriff der normalen Beschaffenheit der künstlichen Limonaden und ihrer Grundstoffe.[1]) Bedenken gegen Verwendung von Gärungs-milchsäure anstelle der Fruchtsäuren liegen nicht vor.

Die Vereinigung beeidigter Sachverständiger der Provinz Brandenburg e. V. hielt am 17. Mai in Berlin ihre vierte Hauptversammlung ab. Aus dem Geschäftsbericht des Vorsitzenden ist zu erwähnen, daß die Vereinigung wiederum in zahlreichen Fällen Behörden und Privaten auf Anfrage Sachverständige für gewisse Spezialgebiete nachgewiesen hat. Einen breiten Raum nahmen die Verhandlungen über die sehr willkürliche und ungleichmäßige Handhabung der *Gebührenordnung für Zeugen und Sachverständige durch die Gerichte* ein. Die Sätze der im privaten Verkehr allgemein anerkannten und als üblich geltenden Gebührenordnung der Architekten und Ingenieure werden immer noch von manchen Gerichten nicht als üblich angesehen. Ganz unverständlich erscheint es ferner, daß Richter bei umfangreichen und schwierigen technischen Gutachten bisweilen den Zeitaufwand, welchen der Sachverständige seiner Gebührenrechnung zugrunde gelegt hat, als unangemessen bezeichnen und Abstriche machen, ohne als Laien in der Lage zu sein, die wissenschaftliche Leistung würdigen zu können, und ohne zur Aufklärung einen Fachmann heranzuziehen. — Als Vorsitzender wurde der Beratende Ingenieur Dr. E. Müllendorff, Berlin-Schöneberg, gewählt. Die Geschäftsführung wurde dem Beratenden Ingenieur Kurt Perlewitz, Berlin-Friedenau, Canovastr. 4, übertragen.

Die Vernichtung von Akten des Kaiserlichen Patentamts, betreffend a) die Gebrauchsmusteranmeldungen, die nicht zur Eintragung in die Rolle geführt haben, soweit 5 Jahre nach Ablauf des Jahres verflossen sind, in dem die Anmeldung erfolgte, b) die gelöschten Gebrauchsmuster, soweit vom Ablauf des Jahres, in dem der Schutz erloschen ist, 10 Jahre verflossen sind, mit Ausnahme der zur öffentlichen Einsicht bestimmten Teile dieser Akten, c) die gelöschten Warenzeichen, soweit vom Ablauf des Jahres, in dem die Löschung erfolgte, 10 Jahre verflossen sind, ist beabsichtigt. Etwaige Anträge zu diesen Akten sind von den Beteiligten, die sich über ihr Interesse an der Sache auszuweisen haben, bis zum 1. August 1916 bei dem Kaiserlichen Patentamt einzureichen.

[1]) Vergl. den von der »Freien Vereinigung deutscher Nahrungsmittelchemiker« auf ihrer Nürnberger Versammlung 1906 aufgestellten Leitsatz.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

slaugen pflanzlicher, tierischer oder mineralischer Stoffe. Dtsch. Anm. E. 20881. Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. . 1. 1915.

gestorien, Sperrung für Schiebeflügel an —. D. G. M. 647528. Kl. 12. — Anordnung der Gegengewichtskasten bei —. D. G. M. 647529. Kl. 12. R. Gerlach, Frankfurt a. M. 22. 4. 1916.

inkohlen, Vorrichtung zur Entwässerung von — mittels eines Luft- oder Gasstromes. D R P. 292989. Kl. 1. Zus. z. P. 262495. Ch. Simon, Essen-Ruhr. 7. 2. 1915.

ter. D. G. M. 647629. Kl. 12. Hecht & Köppe, Leipzig. 13. 5. 1916.

sreinigungsapparate, trommelförmige, rotierende Wasserzerstäuber für —. D R P. 292986. Kl. 12. Zschocke-Werke Kaiserslautern A.-G., Kaisers-lautern, Pfalz. 18. 7. 1914.

sungsmittel, Wiedergewinnung flüchtiger, durch Luft oder andere Gase verdünnter —. Dtsch. Anm. F. 38635. Kl. 29. H. Frischer, Cöln a. Rh. 3. 4. 1914.

tfilter, Einrichtung zum Schutz von —n gegen in der Reinluftleitung etwa auftretende Überdrucke. D R P. 293026. Kl. 50. Dr. Hans Cruse & Co., Berlin. 11. 8. 1915.

hlämmung, Verfahren zur fraktionierten — einfacher oder gemischter Stoffe. Dtsch. Anm. J. 16195. Kl. 12. W. Jegher, Berlin. 12. 11. 1913.

kundärstoffe, Verfahren und Einrichtung zur Einlagerung verschiedener n einen Reaktionskompressor nacheinander einzuführender — in die Ein-blasedüse. D R P. 293010. Kl. 12. R. Pawlikowski, Görlitz. 16. 12. 1911.

rengen, Verfahren und Vorrichtung zum — mit flüssigen Gasen. Dtsch. Anm. K. 61017. Kl. 78. A. Kowastch, Charlottenburg. 4. 8. 1915.

alzenpresse zur Herstellung von Briketts aus pulverförmigem Brennstoff. Dtsch. Anm. L. 43035. Kl. 80. St. Louis Briquette Machine Company, St. Louis, Missouri. 21. 7. 1914.

Organische Großindustrie.

lluloidartige Massen, Herst. — aus nitrierten Cellulosen. D R P. 292951. Kl. 39. E. J. Du Pont de Nemours Powder Co., Wilmington, Delaware. 12. 10. 1912.

sigsäure, Gewinnung konzentrierter — aus wässriger —. D R P. 292959. Kl. 12. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg a. d. E. 5. 1. 1915. — Herst. der Bleisalze von —. D R P. 292960. Kl. 12. West-deutsche Bleifarbenwerke Dr. Kalkow G. m. b. H., Offenbach a. M. 11. 5. 1912. — Darst. von — aus Acetylen durch Elektrolyse. D R P. 293011. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 3. 1913.

ifenmasse, ununterbrochenes Kühlverfahren für flüssige — und dergl. Dtsch. Anm. O. 9474. Kl. 23. R. Ockel, Bonn. 31. 7. 1915.

er, Destillation von — und ähnlichen Stoffen. D R P. 292992. Kl. 12. A. Leinveber, Chemnitz. 23. 5. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Färbungen, Herstellung waschechter Färbungen auf der Faser. Dtsch. Anm. F. 39437. Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 17. 10. 1914.

Farbstoffe, Darstellung von kupferechten sauren —n für Wolle. Dtsch. Anm. G. 42574. Kl. 22. Ges. f. Chemische Industrie in Basel. 23. 1. 1915.

Leder, Färben von —, Seide, Baumwolle, Holz und Papier sowie zur Herst. von Wasser-, Öl- und Lackfarben. Dtsch. Anm. F. 39899. Kl. 8. Zus. z. P. 291138. F. Fresenius und A. Zimmer, Frankfurt a. M. 24. 12. 1914.

Mehrfarbenraster, Herstellung von —n für die Farbenphotographie mit Hilfe aufgetragener verschieden gefärbter Kolloidteilchen. D R P. 293004. Kl. 57. Dr. C. Schleußner A.-G., Frankfurt a. M. 15. 10. 1914.

Pflanzenteile, Verfahren, gerbstoffhaltige — in braunen oder schwarzen Tönen zu färben. Dtsch. Anm. W. 47387. Kl. 45. A. Wieler, Aachen. 14. 1. 1916.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. von —n. D R P. 292998. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 10. 11. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Jodeisenlecithin, Herstellung von —. D R P. 292961. Kl. 12. H. Kruft, Cöln a. Rh. 4. 9. 1913.

Mannit, Herst. von — aus Maische. V St A P. 1175747. G. Ph. Guignard, Melun, Frankr. 5. 3. 1913.

Milch, Behandeln von —. V St A P. 1175876. G. Sinclair, St. Paul, Minn. 13. 8. 1914.

Metalle.

Chromlegierungen. V St A P. 1175724. W. B. Driver, East Orange, N. J. 24. 6. 1912.

Erze, Verhüttung. Dtsch. Anm. N. 15524. Kl. 40. New Metals-Process-Company, Chicago, V. St. A. 28. 7. 1914.

Hydrometallurgie. V St A P. 1175867. E. R. Holden, Los Angeles, Cal. 14. 7. 1915.

Kupfer, Extrahieren von — aus —haltigen Erzen. Engl. P. 4800/1914. Erdos.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Küpenfarbstoffe, Darst. K. 58591. Kl. 22. Zus. z. Anm. K. 56716. 12. 7. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Graphit, Reinigung von —. H. 60095. Kl. 12. 25. 8. 1913.

Leuchtgas, Anlage zur Erzeugung von — in stehenden Retorten oder Kammern. T. 19734. Kl. 26. 25. 3. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1122. M. Monhaupt, Chemiker, Altona a. E. Eingegangen am 7. Juni 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Asphalt. Die Asphalt-Fabrik F. Schlesing Nachf. Akt.-Ges. in Berlin setzte die Dividende auf 8 (20) % = 28000 M aus dem nach 14498 (14055) M Abschreibungen verfügbaren Reingewinn von 39496 (90254) M fest. Als Vortrag bleiben 4863 (2997) M.

Düngemittel. 1. Die Höchstpreise für reine Superphosphate (A 1) betragen vom 5. Juni an in Abänderung der Verordnung vom 11. Januar 1916[1]) bei einem Gehalt an wasserlöslicher Phosphorsäure von 11,99 % und darunter für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure im Gebiet I 106 Pf, im Gebiet II 102 Pf, im Gebiet III 98 Pf. Bei einem Gehalt an wasserlöslicher Phosphorsäure von 12 % und darüber bleiben die Höchstpreise unverändert. 2. Die Höchstpreise für Mischungen von Superphosphat mit schwefelsaurem Ammoniak bezw. Natrium-Ammoniaksulfat (A 2) betragen bei einem Gesamtgehalt an Stickstoff und wasserlöslicher Phosphorsäure von 11,99 % und darunter für 1 kg % im Gebiet I wasserlösliche Phosphorsäure 106 Pf, Ammoniakstickstoff 210 Pf; im Gebiet II wasserlösliche Phosphorsäure 102 Pf, Ammoniakstickstoff 210 Pf; im Gebiet III wasserlösliche Phosphorsäure 98 Pf, Ammoniakstickstoff 210 Pf. Bei einem Gesamtgehalt an Stickstoff und wasserlöslicher Phosphorsäure von 12 % und darüber bleiben die Höchstpreise unverändert. 3. Die Höchstpreise für Ammoniak-Superphosphat und Natrium-Ammoniumsulfat-Superphosphat, denen Kali zugemischt ist (A 3), betragen für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure wie zu 2, Ammoniakstickstoff wie zu 2, Kali (K_2O) 40 Pf. 4. Die Höchstpreise für gedarrtes und gemahlenes schwefelsaures Ammoniak (25,5 % Ammoniak) (B 1b) betragen für 1 kg % Ammoniakstickstoff im Gebiet I 151½ Pf, im Gebiet II 152½ Pf. 5. Der Höchstpreis für Kalkstickstoff (B 3) beträgt für 1 kg % Stickstoff 140 Pf. 6. Der Höchstpreis für organischen Mischdünger (D) beträgt für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure 85 Pf. 7. Der Höchstpreis für Thomasphosphatmehl (G) beträgt bei Lieferung vom 16. Juli 1916 ab für 1 kg % Gesamtphosphorsäure 31½ Pf, für citronensäurelösliche Phosphorsäure 36 Pf. 8. Die in der Liste der Düngemittel und Preise festgesetzten besonderen Lieferungsbedingungen bleiben unberührt.

Eisen. (Stockholm, 23. Mai.) Die Notierung für 1 t fab. Ausfuhrhafen ist: Ia. Martin-Roheisen 170—185, Lancashire-Roheisen 150—160, Spezial-Gießerei-Roheisen 180—200, Ia. Brikett-Roheisen 170—180, gewalztes Lancashireeisen und Martineisen 400—420, gewalzter Martinstahl 600—700, Knüppel 320 bis 340, Gußblöcke 210—250 Kr.

— Die Poldihütte, Tiegelgußstahl-Fabrik in Wien erzielte 1915 einen Bruttoertrag von 9272795 K (3719634 K) und einen Reingewinn von 3361528 K (1666356 K), aus dem 15 (10) % Dividende verteilt werden. Das Aktienkapital soll von 15,4 auf 20 Mill. K erhöht werden.

— Die Elektrostahlwerke Sankt-Gotthard Aktiengesellschaft in Schaffhausen übernimmt das bisher von der Firma Georg Fischer, Elektrostahlwerke, Aktien-Gesellschaft in Schaffhausen betriebene Zweiggeschäft in Giubiasco mit einem Aktienkapital von 1200000 Fr. Präsident und Delegierter des Verwaltungsrats ist Georg Fischer sen. in Weinsteig.

— Die Schneider & Cie. in Le Creusot planen gemeinsam mit der Gesellschaft Forges et Aciéries de la Marine et d'Homécourt die Gründung einer Pachtgesellschaft zur Übernahme und Fertigstellung der von August Thyssen gegründeten Hauts Fourneaux et Aciéries de Caën.

Erdöl. Die Austria Petroleum-A.-G., die zur Gruppe der Deutschen Erdöl-A.-G. gehört, hat ihr Kapital von 10 auf 12 Mill. M erhöht. Die Austria wird die ausländische Beteiligung der Deutschen Erdöl-A.-G. in sich vereinigen und die Zentralverwaltung stellen. Es kommen dafür die Raffinerien Trcebinia, Austria, Mährisch-Schönberg und Peczenizyn, ferner die Gruben der Premier Petroleum-Gesellschaft und ihrer verwandten Gesellschaften, ferner die von der Petrolea geleiteten Rohöltransporteinrichtungen in Betracht.

— Lauterbach & Comp., Petroleum-Gesellschaft m. b. H., Wien I, Kohlmarkt 1, erhöhte das Stammkapital von 240000 auf 500000 K.

Farbstoffe. Die mit 85000 £ Kapital gebildete Compañia Argentina des Materias Colorantes errichtete in Santa Fé, Argentinien, eine Fabrik zur Herstellung von Khakifarben und anderen Farbstoffen, hauptsächlich aus dem Holz des Johannisbrotbaumes, das nach einem von Dr. Juan A. Dominguez in Buenos Aires angegebenen Verfahren behandelt wird.

Fette und Öle. (7. Juni.) Je empfindlicher der Mangel an Schiffsraum in den Anbauländern sich bemerkbar macht, um so günstiger stellen sich die Aussichten der Verarbeiter von Ölsaaten und Ölfrüchten und der Verbraucher von Öl nach dem Kriege, um so schwerer wird aber auch der englische Ein- und Ausfuhrhandel getroffen, der vor dem Kriege an den Umsätzen am Weltmarkt noch immer einen erheblichen Anteil hatte. Je mehr sich die Vorräte in den Anbauländern häufen, die übrigens bei sachgemäßer Behandlung nicht dem Verderben ausgesetzt sind, um so schwieriger wird es dem englischen Handel gemacht, nach dem Kriege befriedigende Pre[...] zu erzielen. Die Vorräte von Leinsaat in argentinischen Häfen sind je[...] auf 145000 t angewachsen, während sie zur selben Zeit des Vorjah[...] von 35000 auf 30000 t zurückgegangen sind. Verschifft wurden im Berich[...] abschnitt nur 9000, im Vorjahr aber 38000 t, als noch genügend Frachtrau[...] zur Verfügung stand. Der Preis für Leinsaat ist an der Börse in Buen[...] Aires zunächst von 10,65 auf 10,45 Pesos Papier gesunken, in der Schlu[...] woche indessen wieder auf 10,75 Pesos gestiegen. Die Ursache der fest[...] Stimmung sind die Verhältnisse des Frachtenmarktes, die geringen A[...] ladungen und die stark zunehmenden Vorräte müssen die Erzeugnisse d[...] Anbauländer auf die Dauer noch mehr als bisher entwerten. Aus Gründ[...] des Frachtraummangels aber hat sich auch die Stimmung an allen englisch[...] Märkten für Leinsaat mehr oder weniger befestigt. Die Verarbeitung ma[...] keine Fortschritte. Die Preise für indische Leinsaat einschl. Verschiffu[...] in den Monaten Juni-Juli bewegten sich schließlich zwischen 73 s. 6 d. bis 7[...] und für argentinische bis Ende Juni zwischen 70 bis 71 s. das Quar[...] Entgegen den gestiegenen Preisen von Leinsaat war der Preis von Lei[...] an der Londoner Börse nur vorübergehend ein wenig höher, bis er [...] Schluß wieder mit 35 £ 5 s. die t den alten Stand eingenommen hat. Dage[...] war in Hull eine Erhöhung des Preises für vorrätige Ware von 34 £ 5 s. [...] 35 £ und für Lieferung Juni-August von 35 auf 35 £ 15 s. die t festzustell[...] Der holländische Markt war nur wenig bewegt, die Kauflust hat wohl e[...] nachgelassen. Der Preis für Leinöl an der Amsterdamer Börse ist vorüb[...] gehend auf 53¼ fl die 100 kg gesunken, stellte sich am Schluß indes[...] wieder auf 54¼ fl zu Trustbedingungen. Für Rübsaat ist an englisch[...] Märkten eine erhebliche Preisermäßigung eingetreten. Der scharfe W[...] bewerb Japans gegenüber der englischen Ölherstellung hält die Verarbeit[...] von Ölsaaten hier offensichtlich zurück. Indische Rübsaat kostete statt 7[...] zu Anfang schließlich nur noch 68 s. 6 d. das Quarter cif. London. Rü[...] lag am Schluß des Berichtsabschnittes nominell unverändert, während Ja[...] seine Angebote noch etwas ermäßigt hat. Gewöhnliches japanisches kos[...] 46 £, englisches raffiniertes 52 £ 10 s. die t. An der Amsterdamer Börse [...] der Preis von 64¾ fl auf 62¾ fl die 100 kg abgebröckelt, da der Ab[...] zu wünschen übrig läßt. Die unsicheren Aussichten der Baumwollern[...] in Amerika und Ägypten haben die Preise der Baumwollsaat weiter anzie[...] lassen. Der Preis für ägyptische sofortiger Verschiffung betrug am Londo[...] Markt 14 £ 7 s. 6 d., für vorrätige in Hull 14 £ 5 s. und für vorrä[...] indische 13 £ 2 s. 6 d. die t. Baumwollsaatöle waren zum kleinen T[...] schließlich etwas billiger. London forderte für rohes Öl 45 £ 5 s., raffinie[...] 49 £ 10 s., und süßes 54 bis 56 £ 10 s. die t. Sojabohnen lagen unt[...] haben ihren Preisstand mit etwa 11 £ bis 11 £ 5 s. die t cif Hull aber [...] behauptet, während für japanisches Bohnenöl auf Verschiffung bis E[...] Juni der Preis von 37 £ 10 s. auf 38 £ 10 s. die t in die Höhe ges[...] worden ist, obwohl der Umsatz gering gewesen ist. Cocosöle haben [...] stramme Haltung mit Preisen von 62 bis 63 £ 15 s. die t je nach [...] forderung bewahrt.

Gerbstoffe. Die Firma Wilh. Schweizer in Basel ist erloschen. Akti[...] und Passiven gehen an die Firma Wilh. Schweizer & Co. in Ba[...] Petersgasse 17, über; sie betreiben Handel in Gerbstoffen, Rohwa[...] technischen Drogen und Leder.

Glas. Die Glashüttenwerke Weißwasser A.-G. verteilen bei 1,55 Mil[...] Aktienkapital 6 % Dividende (wie im Vorj.).

— Die Vereinigte Lausitzer Glaswerke Akt.-Ges. hatte 1915 n[...] 62697 (74418) M Abschreibungen zuzüglich 81976 (76347) M Vortrag ei[...] Reingewinn von 1031856 (888309) M, davon werden 18 (15) % Divide[...] verteilt, 100000 M als Kriegsreserve bestimmt und 85522 M vorgetrage[...]

Gold. Die bulgarische Regierung hat das Glagovicaer Goldbergw[...] Sveti Anna in Besitz genommen, das Eigentum französischer und serbisc[...] Kapitalisten ist.

— Nach den Mitteilungen des norwegischen statistischen Amtes stellte [...] die *Goldgewinnung der Welt* in den letzten 3 Jahren in 1000 £ wie fo[...]

	1913	1914	1915
Transvaal	36 378	34 635	37 976
Rhodesia	2 787	3 549	3 770
Westafrika	1 569	1 734	1 711
Madagaskar	409	396	373
Vereinigte Staaten von Amerika	17 774	18 906	18 778
Mexiko	4 100	3 637	3 395
Kanada	3 243	3 185	3 175
Zentralamerika	606	700	750
Europa (einschl. Sibirien)	6 852	6 112 }	5 930 }
(hierin Rußland unverändert)	—	5 350 }	5 350 }
Britisch-Indien	3 383	3 403	3 305
Japan und China	2 211	2 220	2 305
Südamerika	2 611	2 705	2 750
Australien	10 606	9 132	8 873

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 76.

[Ka]lisalze. Die Alkaliwerke Ronnenberg A.-G. in Hannover hatte 1915 nach Abschreibungen von 344350 (399533) M einen Reingewinn von 33828 M (wie i. V.), der wieder vorgetragen wird.

Das Kaliwerk Thiederhall Akt.-Ges. zu Thiede verteilte 1915 wie 1914 keine Dividende.

[K]upfer. Aktiebolaget Kopparextraktion in Stockholm bildete sich mit 0,6 Mill. Kr. Aktienkapital als Tochterfirma der A.-B. Raméns Patenter zur Verwertung von deren Patenten in Rußland und Finnland.

[M]etalle. Die Società Metallurgica Italiana, die Kupferbergwerke und Fabriken für Verarbeitung von Kupfer und anderen Metallen in Livorno und anderen Orten Toskanas besitzt, erhöht ihr Kapital von 20 auf 25 Mill. L.

[Mi]lch. »Das Milchmädchen«, Kondensmilch, G. m. b. H. in Rickenbach (Bayern) erhöhte ihr Stammkapital um 500000 M auf 1 Mill. M.

[Na]triumsalze. Die Erste bosnische Ammoniaksodafabriks-A.-G. verteilt 8 (0) % Dividende.

[Pa]pier. Die Teisnacher Papierfabrik A.-G. in Teisnach (Niederbayern) verzeichnet einschließl. 106129 (96567) M Vortrag einen Rohgewinn von 536669 (102449) M, aus dem nach Abschreibungen von 102583 (91085) M 8 (0) % Dividende verteilt und 122473 M vorgetragen werden.

Leykam Josefsthal Akt.-Ges. für Papier- und Druck-Industrie. Ein großer Verlust traf die Gesellschaft durch Zerstörung der Fabrik Podgora bei Görz, die ein Viertel der Papier- und zwei Fünftel der Cellulose-Erzeugung repräsentierte. Zur Deckung der gesamten Verluste von 6734841 K und zu weiteren Abschreibungen wird die Herabsetzung des Aktienkapitals von 20 auf 12½ Mill. K beantragt. — Die Pittener Papierfabrik schließt mit einem Reingewinn von 72050 (i. V. 0) K ab, der vorgetragen wird. — Die Heinrichstaler Papierfabrik beantragt die Verteilung von 4 (0) % Dividende.

Die österreichische Aktiengesellschaft für Papierindustrie verteilt von dem Reingewinn von 34667 K 10 K für 1 Aktie als Dividende und trägt 2934 K vor.

[Pa]ppe. Die Akt.-Ges. für Pappen-Fabrikation in Charlottenburg tilgte 1915 die Unterbilanz von 57865 M. Von dem verbleibenden Reingewinn werden 6000 M der neuzubildenden gesetzlichen Rücklage zugeführt und 408 M vorgetragen.

[R]eisstärke. Die Fiumaner Erste Ungarische Reisschäl- und Reisstärkefabrik A.-G. weist 1915/16 einen Reingewinn von 1045859 (1155050) K aus und verteilt wie im Vorjahre 20 % Dividende.

[S]chamotte. Die Vereinigte Schamottefabriken vorm. C. Kulmiz G. m. b. H., Saarau i. Schles., hatte 1915 einen Bruttogewinn von 458800 (656600) M; nach Abschreibungen von 207100 M verbleibt ein Gewinn von 115400 (275700) M, über dessen Verteilung Angaben fehlen.

[Sc]hwefelsäure. Die Dänische Schwefelsäure- und Superphosphatfabrik in Kopenhagen erzielte 1915 einen Reingewinn von 2921097 (980388) Kr., aus dem eine Dividende von 35 (25) % vorgeschlagen wird.

[S]prengstoffe. Die Norddeutsche Sprengstoffwerke, A.-G., Hamburg, verteilt für 1915 eine Dividende von 6 (0) %. Die Gesellschaft ist 1914 aus dem Sprengstoffwerk Senator G. m. b. H. hervorgegangen.

[St]ickstoff. Die nach einem Versuchsbetrieb 1912 zur Verwertung von Ph. Thorsells Verfahren, atmosphärischen Stickstoff chemisch zu fixieren, gebildete Aktiebolaget Kväfveindustri in Göteborg beschloß, ihr erst 1915 um 700000 Kr. auf 3,7 Mill. Kr. erhöhtes Aktienkapital auf 8 Mill. Kr. zu erhöhen und wählte Bankdirektor Herman Mannheimer u. Direktor Gustaf Dalén (von Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Stockholm) neu in den Vorstand. Die Ende 1914 nach Überwindung technischer Schwierigkeiten begonnene Großfabrikation hatte infolge des Krieges Schwierigkeiten der Rohstoffbeschaffung, ein Brand zerstörte zudem einen erheblichen Teil der Anlagen. Nach deren Wiederaufbau hat man festgestellt, daß sich die Methode im Großbetrieb bewährt. Hergestellt werden hauptsächlich *Ammoniumnitrat* und Nebenprodukte, geplant ist auch die Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak nach gleichfalls neuer Methode und anderer chemischer Produkte. Um die Durchführung des Unternehmens hat Dr. Gustaf Ekman als Vorsitzender im Vorstande sich Verdienste erworben.

[T]erpentinöl. (Hamburg, 8. Juni.) Es ist Tatsache, daß um die Mitte vorigen Jahres von Deutschland aus größere Einkäufe in Erzeugnissen in Amerika vorgenommen worden sind, welche erst nach Beendigung des Krieges geliefert werden sollen. Einen großen Anteil an diesen Geschäften hat die Naval Stores Industrie, welche nach Vornahme diese Einkäufe Preise gesehen hat, welche als fabelhaft zu bezeichnen sind. Der Ansturm Englands auf die Naval Stores Industrie ist bekanntlich abgeschlagen worden, und heute wird dies die englische Spekulantengruppe wohl nicht bereuen. Voraussetzung für ihre Unternehmungen war die Beendigung des Krieges in diesem Frühjahr, die sich aber nicht erfüllt hat. Andererseits hat die Erzeugung von Terpentinöl und Harz in Amerika eine ganz wesentliche Zunahme erfahren, abgesehen davon, daß in den Wäldern ganz bedeutende Vorräte zurückgehalten worden sind. Es ist aus den Bäumen herausgeholt worden, was nur herauszuholen war, weshalb der Markt an Übererzeugung leidet. Terpentinöl und Harz haben in Amerika eine Entwertung durchgemacht, wie man sie selten beobachtet hat. In Savannah ist der Preis für Terpentinöl von 57 auf 35 und in New York von 59½ auf 38½ Cts. die Gallone gesunken. Erst in den letzten Tagen haben sich die Preise wieder auf 38½ bezw. 43½ Cts. die Gallone erholen können. Für Harz Marke F war der höchste Preis 5,85 Doll., bis nach und nach ein Rückgang auf 4,10 Doll. und später wieder eine Erholung auf 4,40 Doll. eingetreten ist. In der Naval Stores Industrie ist man ganz resigniert. Man sucht zwar nach Mitteln, um den Markt zu stützen. Für die Dauer des Krieges dürfte es aber ein solches nicht geben. Der Markt ist an der Überspekulation auf das Ende des Krieges zusammengebrochen. Der Vorschlag der Einschränkung der Erzeugung hat in der Naval Stores Industrie nur wenig Anhänger gefunden, man ist vielmehr überwiegend der Meinung, den Markt durch Angebot und Nachfrage im freien Verkehr wieder auf eine gesunde Grundlage zu stellen. Wenn die Erzeugung in den Vereinigten Staaten im Geschäftsjahr 1915/16 mit 470000 Faß Terpentinöl und 2800000 Faß Harz gegen das Jahr 1914/15 auch etwas kleiner gewesen ist, so bleibt angesichts des mangelnden Absatzes, woran in erster Linie die Politik Englands schuld ist, die Übererzeugung bestehen. Dem Einfuhrhandel und den Verbrauchern in Deutschland kann man unter den jetzt so wesentlich veränderten Verhältnissen in Amerika Einkäufe für Erledigung nach dem Kriege erst recht nicht empfehlen, zumal man in Kreisen der Naval Stores Industrie doch im geheimen befürchtet, daß wir uns vom Bezuge dieser Erzeugnisse nach dem Kriege von Amerika zum großen Teil unabhängig machen werden. Der englische Markt hat übrigens eine ähnliche Entwicklung wie der amerikanische durchgemacht. Am Londoner Markt ist der Preis für vorrätiges amerikanisches Terpentinöl von 57 s. auf 41 s. 6 d. das cwt. gesunken, während die Harzpreise nur geringfügige Veränderungen erlitten haben. Gegenwärtig überwiegt das Angebot auf Lieferung von spanischem und portugiesischem Harz, so daß England für amerikanisches weniger aufnahmefähig ist. Ohne den gewaltigen Verbrauch für Munitionszwecke in England, Frankreich, Rußland, Japan und Amerika selbst lägen die Preise wohl erheblich niedriger.

Zellstoff. Altdamm-Stahlhammer Holzzellstoff- und Papierindustrie A.-G., Altdamm. Die im Wiederaufbau begriffene Cellulosefabrik in Stahlhammer konnte erst Oktober 1915 den Teilbetrieb aufnehmen. Eine Dividende kommt nicht zur Verteilung.

Zement. Die Akt.-Ges. für Rheinisch-Westfälische Zement-Industrie, Beckum, hatte 1915 nach Abschreibungen von 106661 (54209) M einen Verlust von 31994 M, der aus dem Gewinnvortrag von 1914 gedeckt wird; 91765 M Gewinnrest werden vorgetragen. (Im Vorjahre verminderte sich der Gewinnvortrag von 146880 auf 123759 M.) Eine Dividende wird wie im Vorjahre nicht verteilt.

— Neubeckumer Portland-Zement- und Wasserkalkwerke »Zollern« A.-G., Neubeckum (Westf.), hatte nach Aufzehrung des Gewinnrestes von 8313 M einen Verlust von 71944 M (im Vorjahre 61167 M Verlust, der aus dem Gewinnvortrage gedeckt wurde).

— Die Portlandzementwerke Schwanebeck Akt.-Ges. erzielten 1915 einschl. Vortrag von 16676 M einen Gewinn von 29586 (36789) M bei 133056 M Abschreibungen. 20699 M werden vorgetragen, 8887 M dem Reservefonds überwiesen.

— Die Oberschlesische Zement- und Kalkwerke A.-G. in Groß-Strelitz erzielte nach 120358 (171931) M Abschreibungen einen Reingewinn von 30122 (245857) M. Mit Hilfe des Vortrages von 69111 M wird eine Dividende von 3 (7) % auf die 2 Mill. M Aktien verteilt, der Vortrag sinkt auf 20233 M.

— Die Portland-Zementfabrik Karlstadt a. M. vorm. Ludwig Roth A.-G., Karlstadt a. M., erzielte 1915 einschließlich des Vortrages nach Abschreibungen von 154271 (198084) M einen Reingewinn von 235049 M (308470 M), aus dem eine Dividende von 4 % (wie i. V.) auf das Aktienkapital von 3,5 Mill. M verteilt und 61947 (119619) M vorgetragen werden.

Zucker. Die Zuckerfabrik Körbisdorf schlägt wieder 12 % Dividende vor.

— Die Zuckerfabrik Warburg, Warburg (Westf.) erzielte 1915 nach 41787 (32001) M Abschreibungen bei 1063500 M Aktienkapital einen Reingewinn von 48377 (55834) M.

— Die Elsässische Zuckerfabrik in Erstein hatte 1915 einen Betriebsverlust von 29793 (120683) M, so daß die Unterbilanz bei 800000 M Aktienkapital auf 260031 M angewachsen ist.

— Die Nestomitzer Zuckerraffinerie beschloß eine Dividende von 10 (8) % und die Erhöhung des Aktienkapitals von 6720000 K auf 10 Mill. K.

— Die Ungarische Zuckerindustrie-Akt.-Ges. in Budapest schlägt für 1915/16 eine Dividende von 12½ (10) % vor.

— Die vor 2 Jahren mit 333450 Doll. Kapital gebildete Ceylon Sugar Refineries, Ltd., hat die Aufstellung der vor dem Kriege in England gekauften Maschinen erst jetzt beendet. Ihre Tagesleistung ist 50 t Zucker und 2500 Gall. 90 %ig. Alkohol. Erstprodukt ist der Saft der im nördlichen Ceylon in sehr großer Menge wachsenden Palmen, deren Saft, ohne dem Baume zu schaden, extrahiert werden kann.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Bei der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft in Berlin ist Diplom-ingenieur Wichard von Moellendorf in Berlin-Oberschöneweide nicht mehr Vorstandsmitglied; zu stellvertretenden Vorstandsmitgliedern sind ernannt die bisherigen Prokuristen Kaufleute Emil Marquardt in Berlin-Wilmersdorf, Dr. Kurt Oppenheim in Charlottenburg, Richard Erlanger in Berlin. Prokuristen sind Hermann Kratsch in Berlin-Schöneberg, Ludwig Böhm in Berlin-Wilmersdorf und Friedrich Rübener in Berlin.

Die Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt vormals Rößler, Frankfurt a. M., hat 1915 ihre Betriebe im allgemeinen ohne allzu große Einschränkung in Gang halten können, während einzelne Abteilungen sogar gut beschäftigt waren. Das Edelmetallgeschäft hat naturgemäß unter dem Mangel an Material gelitten. Die Scheiderei konnte nur in sehr beschränktem Umfange weitergeführt werden. Die geringen zu Gebote stehenden Mengen Edelmetall hat die Gesellschaft im Verein mit den anderen Scheideanstalten, möglichst gleichmäßig verteilt, der verbrauchenden Industrie zuzuführen gesucht. Das Chemikaliengeschäft ist nach dem neutralen Auslande äußerst beschränkt gewesen. Im Inlande war der Absatz befriedigend. Die erfreulichen Erfolge der amerikanischen Unternehmungen der Gesellschaft haben auch in diesem Jahre zu dem günstigen Gesamtergebnis beigetragen. Bei einem Aktienkapital von 20 Mill. M wurde ein Bruttogewinn von 10119938 (10680275) M und nach Abschreibungen von 487114 (596556) M ein Reingewinn von 7052817 (7509160) bezw. einschl. Vortrag von 8286776 (8641134) M erzielt, aus dem der Kriegsreserve 500000 (1 Mill.) M überwiesen, 5 Mill. M wie im Vorj. als 25%ige Dividende verteilt und 1372245 M vorgetragen werden sollen.

Die Generalversammlung der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul-Dresden wählte an Stelle des verstorbenen Aufsichtsratsmitgliedes Geh. Hofrat Prof. v. Meyer Geheimrat Prof. Dr. Walter Hempel von der Technischen Hochschule in Dresden in den Aufsichtsrat. Die Fabrikation von Saccharin wird im laufenden Geschäftsjahre in vollem Umfange zur Geltung kommen.

Die Chemische Fabrik Buckau Akt.-Ges. in Magdeburg, beendet in Gröbers bei Halle den Bau eines Elektrizitätswerkes mit einer Leistungsfähigkeit von 20000 Kilowatt (30000 P.S.) auf dem Gelände der Gewerkschaft Braunkohlengrube Klara, mit der die Chemische Fabrik Buckau einen Kohlenlieferungsvertrag abgeschlossen hat. Das Werk liefert von dem bereits fertiggestellten Teile aus elektrischen Strom für die Elektrochemischen Werke in Ammendorf bei Halle, einer Tochtergesellschaft der Chemischen Fabrik. Demnächst soll aber die Stromlieferung für Städte und ländliche Gemeinden sowie für Industrielle aufgenommen werden.

Die Elektrometallurgischen Werke A.-G. in Horrem [1]) hat ihre Firma in Elektrometallurgische Werke Horrem A.-G. zu Frankfurt a. M. abgeändert.

Die Firma Erzolit-Werke, chemische Fabrik m. b. H. in Lennep ist in Erzolit-Werke chemische Fabrik G. m. b. H. umgeändert worden.

Die Deutsche Balkan- und Orient-Ges. m. b. H. in Lüttringhausen, Kreis Lennep, bezweckt die Erschließung von Bodenschätzen aller Art, insbesondere von Wasser, Gasen und Mineralien, in Europa und Asien mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Fabrikant Robert Halbach, Lüttringhausen, und Kaufmann Volkmar Franzius, Bremen.

Die Deutsche Außenhandel G. m b. H. ist in Hamburg auf Anregung der Zentral-Einkaufs-Gesellschaft mit 1 Mill. M Aktienkapital entstanden. Diese hat gewissermaßen als Kompensation für die rumänischen Getreidelieferungen an Deutschland die Unterbringung von Aufträgen Rumäniens für die deutsche Industrie übernommen und sich zu diesem Zwecke mit dem Verband deutscher Exporteure in Verbindung gesetzt. In Berlin arbeitet eine Filiale, gleichzeitig sind auch bereits Vertretungen in Bukarest und Sofia eingerichtet worden.

Die Dr. Neuerburg & Co., Chemische Ges. m. b. H. in Cöln bezweckt mit 20000 M Stammkapikal die Verwertung der durch den Gesellschafter Dr. Neuerburg eingebrachten Heilmittel sowie Erwerb und Vertrieb anderer Nähr- und Heilpräparate. Geschäftsführer sind Ehefrau des Ingenieurs Hermann Janssen, Elsbeth, geb. Kreutzer, in Cöln und Dr. Wilhelm Neuerburg, Kaufmann in Berlin.

Die Land- und Seekabelwerke A.-G. in Cöln-Nippes erzielten in ihrem achtzehnten Geschäftsjahr 1915 nach 81839,24 M Abschreibungen und 387594,69 M Handlungsunkosten einen Reingewinn von 765214,09 M. Nach Zuweisung von 5% zu dem Reservefonds mit 35712,26 M, sollen dem Spezial-Reservefonds und dem Beamten-Pensions- und Arbeiter-Unterstützungsfonds je 30000 M überwiesen, nach Deckung der statutenmäßigen Tantieme eine Dividende von 11% auf das eingezahlte Aktienkapital von 5250000 M mit 577500 M verteilt und 51148,53 M vorgetragen werden.

Die Firma Rupert Meyer, Watoelin-Farbwerke in Zürich ist erloschen. Rupert Meyer in Zürich und Otto Brunner in Küsnacht bei Zürich sind unter der Firma R. Meyer & Co., Watoelin-Farbwerke, in Zürich 1 eine Kollektivgesellschaft eingegangen, die Fabrikation und Han in Rostschutz- und Isolierfarbe »Watoelin« und verwandten Produkten bezwe

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 255.

Die Schweizer. Erdgesellschaft A.-G. hat ihr Grundkapital auf e Mill. Fr. erhöht. Der leitende Ausschuß besteht aus Dr. Gottfr. Brennw in Zürich 8, Louis Oettinger in Zürich 1 und Adolf Ernst Kempf Sitten. Als Kollektivprokuristin zeichnet Frl. Jeannette Collaud in Züric

Inhaber der Firma E. Jucker, Pharmaceutica in Zürich, Eng vertrieb von pharmazeutischen Spezialitäten, ist Ernst Jucker.

Die Chemische Fabrik vorm. Sandoz in Basel verteilt 25% (14 i. V. Dividende und außerdem einen Bonus von 1000 Fr. (i. V. 160 Fr.) pro Ak

Aus der Kommanditgesellschaft Van Baerle & Cie. in Münchens ist Dr. Anton Hermann Maué ausgeschieden und Witwe Elise Schneid Frosch in Basel eingetreten. Die an Frau B. van Baerle-Maué erte Prokura ist erloschen.

Unter dem Namen Rebec A.-G. Chur ist in Chur eine Aktiengesellsch mit 10000 Fr. Kapital gegründet, die die Fabrikation und den Vertrieb v chem.-techn. Produkten, Olen, Fetten, Farbwaren und technischen Beda artikeln bezweckt. Die rechtsverbindliche Unterschrift führt das Verwaltun ratsmitglied Ludwig Vital in Chur.

Inhaber der Firma „Pharma" Chemisch-Pharmazeutisches Lab ratorium von Dr. G. Schklowsky in Bern ist Gregoir Hirsch Schklows in Bern, Falkenweg 9.

Unter der Firma Felchlin & Co. in Basel, Fabrikstr. 132, sind Frie Felchlin-Leder und Dr. G. J. Aug. Betsch-Mähly, beide in Basel, e Kommanditgesellschaft eingegangen zwecks Fabrikation und Handel ätherischen Olen und Essenzen sowie chemischen Produkten.

Aus dem Vorstand der Norsk A.-S. for elektrokemisk Indust Kristiania, trat Generaldirektor S. Eyde wegen seiner Stellung in No Hydro aus und verkaufte seine Aktien an Ing. G. Hartmann, Kristiania, d in den Vorstand gewählt wurde, an Direktor G. Jebsen und C. W. Eg

Die Kemisk-tekniska Fabriken Calium, K. W. Skeppström und Handlung Svenska Farmaceutiska Laboratoriet, C. O. Lindh, wurd in Stockholm begründet.

Die 1914 in Betrieb gekommene Aktiebolaget Syntes in Noll, Po adresse: Göteborg, Schweden, stellt seit kurzem Kollodium venale und Äth nach der schwedischen Pharm. Ed. IX, her. Den Alleinverkauf hat A.-B. Ast Apotekarnas kemiska Fabriker, in Stockholm und Södertälje.

Exportaktiebolaget Lundin & Svenson in Västerås, Schweden, Ho sprit- und Terpentinausfuhr, erhöhte das Aktienkapital von 0,2 auf 0,3 Mill. I

Aktiebolaget Astra, Apotekarnas kemiska Fabriker, in Södertäl Schweden, erhöhte das Aktienkapital von 0,35 auf 0,70 Mill. Kr.

F. J. Woods & Co., Ltd., wurde durch Übernahme der chemischen Fab von F. J. Woods in Manchester, Hulme, mit 5000 £ Aktienkapital gegründ

British Alcaloids, Ltd., in London SW., Brixton, bildete sich na einem Abkommen mit M. T. Callimachi mit 3150 £ Aktienkapital.

United Kingdom Chemical Co., Ltd., chemische Fabrik, in Glasgo St. Vincentstreet 113, wurde mit 10000 £ Aktienkapital gegründet.

Caustic, Lime and Macadam Co., Ltd., in Bradford, Bierley Wor bildete sich mit 40000 £ Aktienkapital zur Herstellung von Ätznatron, K und Teermakadam und Erzeugnissen daraus nach einem Abkommen r J. Reddihoug und T. Parry.

Die chemische Fabrik Larkfield Chemical Co., Ltd., bildete sich Dublin Larkfield, mit 700 £ Aktienkapital.

Die Elektrische A.-G. des Donezer Beckens beabsichtigt den Bau ein Kraftstation, einer elektrometallurgischen und einer elektrochemischen Fab sowie den Abbau von Steinkohle und Anthrazit mit einem Aktienkapital v 7 Mill. Rbl.

Die A.-G. Kambarer Fabriken übernimmt die Hütte von R. A. Gö im Osiner Kreis, Perm, und beabsichtigt den Bau neuer Anlagen sowie ein Metallwarenfabrik mit einem Kapital von 1 Mill. Rbl.

Die A.-G. Olginer chemische Fabriken übernimmt die chemisc Fabrik von P. P. Bekel in Moskau und beabsichtigt die Errichtung neuer B triebe mit einem Kapital von 2 Mill. Rbl.

Die russische A.-G. „Liswener Bergbezirk" Nachf. Graf P. Schuwalow erzielte 1914/15 bei 16 Mill. Rbl. Aktienkapital 5148820 Rb Überschuß und verteilt 12% Dividende (i. V. 8%).

Die Merchants Drug Co. in Wilmington, Delaware, betreibt Gro handel mit Chemikalien und Drogen; sie darf für 1/2 Mill. Aktien ausgebe

Die Anti-Toxol Chemical & Dental Products Co., Inc., in Brookly N. Y., 4215 12. Ave., erzeugt chemische und zahnärztliche Artikel; ihr Aktie kapital ist auf 100000 Doll. festgesetzt. Gründer sind Dr. C. Blum, M. Blu und M. M. Schaenen.

Die Colombo Pharmacy Co. auf Ceylon verteilt für 1915 12% Div dende mit 9000 Rupien und trägt 1796 Rupien vor.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 73/74, S. 525—536. Cöthen, den 17. Juni 1916. 40. Jahrgang.

as Apothekenwesen im Jahre 1915 . . . . 525—528
ır Kenntnis der Lichtbrechung einiger tierischer Wollen und Haare. Von *Prof. Dr. A. Herzog* 528
ereinigung Württembergischer Nahrungsmittelchemiker (Tagungen am 11. und 25. März 1916 in Stuttgart). — Konserven für Feldpostsendungen (Liebesgaben), *Dr. Gaab.* — Neue Konservierungsmittel, *Dr. Schmiedel.* — Zusammensetzung der Wurstwaren während der Kriegszeit, *Dr. Seel.* — Erfahrungen bei Untersuchung der Seifen während der Kriegszeit, Oberapoth. *Vöhringer.* — Probenahme u. Fettbestimmung bei Käse, *Prof. Dr. Rau (Dr. Seitter).* — Beobachtungen über fadenziehendes Brot, *Dr. Alpers.* — Nachweis der verschiedenen Stärkearten durch die sog. Schwarz-weiß-rot-Färbung, *Dr. Sander* und *Dr. Mezger.* — Salatölersatzmittel, *Prof. Dr. Philip.* — Ersatzmittel, *Dr. Seel.* — Bieruntersuch. während der letzten Kriegsmonate, *Jesser (Dr. Greiner).* — Verwendung von Phosphorsäure an Stelle von Wein-, Citronen- und Milchsäure f. limonadenähnl. Getränke u. Fruchtzubereitgn., *Dr. Benz* 529—530
Sitzungsberichte: Wiener Mineralog. Gesellschaft. — Svenska Teknologföreningen, Stockholm. — Akademie der Wissenschaften in Wien . . 530
Vermischte Nachrichten 531
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 532
Handelsblatt: Chemische und verwandte Industrien in Ecuador. — Der Warenmarkt. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches . . 533—536
Chemisch-Technisches Repertorium.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 205
5. Organische Chemie 206
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 207
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 208
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 209
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 209
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 210
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel . . . . . 211—212
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 212

Das Apothekenwesen im Jahre 1915.

⊙ **Deutschland.** Unter dem Eindrucke des gewaltigen Ringens, welchem unser teures Vaterland mit seinen Verbündeten gegen eine ınze Welt von Feinden um seinen Bestand kämpft und hoffentlich ıld zu einem ehren- und erfolgreichen Frieden gelangen wird, erheinen alle anderen Ergebnisse und Geschehnisse so klein und undeutend, daß man kaum wagt, über sie zu berichten. Der Deutsche ›otheker-Verein, der im Jahre 1914 auf die Abhaltung einer Hauptrsammlung ganz verzichtete, mußte in diesem Jahre zur Erledigung rschiedener geschäftlicher Aufgaben eine Versammlung anberaumen, e in Berlin unter Verzicht auf jegliche festliche Veranstaltung stattfand. ie »Chemiker-Zeitung«[1]) hat darüber bereits berichtet, so daß nur einiges ıchzutragen bleibt. Der Verein zählte am 1. August 1915 5260 Mitieder und verfügte über ein Vermögen von 1385594 M bei einer ıreseinnahme von 109582 M. Es wurden u. a. an Unterstützungen ı289 M, Pensionszuschüssen 2980 M, Stipendien 5505 M, Prämien ı25 M verausgabt. An den preußischen Minister des Innern, die ›utschen Bundesregierungen und den Bundesrat wurde im Fachinteresse ıe Anzahl von Eingaben gerichtet. Die wissenschaftliche Zeitschrift ›s Vereins, das »Archiv der Pharmazie«, beging am 1. Januar des ›rigen Jahres den 25jährigen Gedenktag, seit Geheimrat Ernst Schmidt ıd Geheimrat H. Beckurts die Leitung der im Jahre 1822 begrün›ten Zeitschrift übernommen und sie zu großer Blüte gebracht haben. ı muß hier auch dankbar der Tatsache gedacht werden, daß Ernst ›chmidt der von ihm begründeten Johann-Albert-Schmidt-Stiftung › Stipendien für Apotheker zur weiteren Fortbildung — von neuem ıen Betrag von 10000 M überwiesen hat. — Bekanntlich bedürfen ›it einiger Zeit öffentliche Sammlungen auch zu ihrer Fortsetzung der ıtlichen Genehmigung. Eine solche ist dem D. A.-V. zuteil geworden für ıine »Kriegsspende« zugunsten von Apothekern und Familien einberufener ›potheker, die damals sich bereits auf etliche 30000 M belief und neuerdings ı rund 2100 M, einen für die geplante, aber aufgehobene Düsseldorfer ıusstellung in Apothekerkreisen aufgebrachten Betrag, vermehrt wurde.

Die Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker hielt ihre ›auptversammlung am 12. April ab. Trotz des ungünstigen Einflusses ›s Krieges zeigte der Bruttoumsatz des Jahres 1914 eine Steigerung auf ı343000 M. Es wurde eine Kapitalverzinsung mit 6% und eine ›arendividende mit 5% gegeben. Über das Ergebnis des Jahres 1915 ist der »Chemiker-Zeitung« 1916, S. 465, auch schon kurz berichtet worden. ›otz der Ungunst der Verhältnisse hat auch dieses Jahr zufriedenstellend ›geschnitten. — Am 6. November 1915 feierte die nur wissenschaft›he Zwecke verfolgende Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft ›ıter dem Präsidium ihres Begründers und hochverdienten Vorsitzenden ›eheimrat Thoms ihre silberne Jubelfeier, worüber die »Chemiker-›itung«[2]) bereits eingehender berichtet hat. Es sei jedoch auch an ›eser Stelle der Leistungen der jungen Gesellschaft und zumal ihres ›iters gebührend gedacht; multos ad annos! Eine neue *Arzneitaxe* ›urde für das Jahr 1915 nicht herausgegeben. Vielmehr erschien nur ›ı Nachtrag zur 1914er, dem dann im Laufe des Jahres noch zwei ›eitere Nachträge folgten, immer jedoch so spät, daß der Apotheker ›i vielen, reißend im Preise gestiegenen Arzneimitteln eine Zeit lang ›it Schaden arbeiten mußte. Als kleiner Trost darf dabei hervorgehoben ›erden, daß eine Not an Arzneimitteln, wie sie in verschiedenen feindlichen und auch neutralen Staaten sich geltend zu machen beginnt, dank der Leistungen unserer chemischen Industrie und unserer Großdrogenhäuser, nicht zu verzeichnen ist. Wenngleich manche Artikel ziemlich knapp geworden sind und andere durch ihre Festlegung oder Beschlagnahme im militärischen Interesse nur sehr kostspielig und lästig bezogen und sehr umständlich weiter verarbeitet oder abgegeben werden können. Doch das muß getragen werden. — Für das Jahr 1916 ist eine neue Arzneitaxe erschienen, die den vielen Preissteigerungen in etwas Rechnung zu tragen bemüht ist und im »Zeichen des Burgfriedens« nicht kritisch beleuchtet werden soll. Auch sie wird wahrscheinlich und anscheinend bald von der Macht der Wirklichkeit überholt sein.[3]) Im allgemeinen muß festgestellt werden, daß das Apothekergewerbe, abgesehen von einzelnen Fachgenossen, die größere Lieferungen oder größere Lazarette zu versorgen hatten, durch den Krieg sehr schwer gelitten hat. Man darf wohl annehmen, daß ein Einnahmerückgang von durchschnittlich mindestens 25% stattgefunden hat, während das Ausgabenkonto gestiegen ist. Trotz dieser »unangenehmen« Verminderung der Arbeit im Apothekenbetriebe hat sich in Wirklichkeit infolge eines ganz gewaltigen Personalmangels, da alle dienstfähigen Männer beim Heere sind, eine ungeheure Arbeitsüberbürdung in den meisten Betrieben eingestellt, der man nur mit Aufbietung aller Kräfte und eines Hilfspersonals verschiedenster Art mühsam das Gleichgewicht zu halten vermag. »Durchhalten« heißt auch hier die Parole. — Der Kreditverein deutscher Apotheker hielt im März in Danzig seine ordentliche Hauptversammlung ab. Der Kreditverein hatte im Geschäftsjahre 1914 einen Gesamtumsatz von rund 106 Mill. M. Der Depositenbestand zeigte trotz des Krieges eine Steigerung auf 6052184 M. Der Reingewinn ermöglichte nach Abzug der Abschreibungen die Verteilung einer Dividende von 5%. Der Mitgliederbestand betrug rund 2500.

Bedeutend zurückgegangen ist infolge des Krieges die Zahl der abgelegten pharmazeutischen Prüfungen, sowohl der Vor- als der Hauptprüfung. Während bisher durchschnittlich jährlich etwa 600 Eleven die Vorprüfung bestanden, haben der Pharm. Ztg.[4]) zufolge 1915 kaum 200 die Prüfung abgelegt, so daß mindestens 400 Apotheker-Eleven im Felde stehen müssen. Ebenso haben im Wintersemester 1914/15 nur 47 und im Sommer-Semester 1915 sogar nur 28 Studenten der Pharmazie die Staatsprüfung bestanden, gegenüber einem sonstigen jährlichen Durchschnitt von 220. Da ferner eine große Zahl unserer jungen Fachgenossen auf dem Felde der Ehre für unser Vaterland gestorben ist, so wird auch in den nächsten Jahren ein großer Personalmangel sich fühlbar machen. Es ist zu hoffen, daß aus weiblichen Kreisen ein größerer Zufluß zur Pharmazie stattfindet, als es bisher der Fall war. Um so mehr, als man im allgemeinen mit den weiblichen Kräften im Fache sehr zufrieden ist. — Im März wurde im Reichsanzeiger eine Statistik über die *Krankenversicherung für das Deutsche Reich* in den Jahren 1909/1913 veröffentlicht. Die Ausgaben für Arznei und sonstige Heilmittel stiegen in diesem Zeitraume von 3,55 M auf 4,45 M für ein Mitglied, die Kosten für die ärztliche Behandlung von 5,70 M auf 6,92 M. — Während 1914 75 Apothekenkonzessionen ausgeschrieben wurden, darunter 28 Neuanlagen, kamen 1915 nur 18 Konzessionen zur Ausschreibung, und zwar nur 2 Neuanlagen. In den 16 übrigen Fällen handelte es sich um heimgefallene Personalkonzessionen. Auch nur 50 Verkäufe von Apotheken waren zu ver-

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 728. [2]) Ebenda 1916, S. 108.

[3]) Hat bereits am 10. Mai eine Nachtragtaxe erhalten.
[4]) Pharm. Ztg. 1915, S. 685.

zeichnen. — Zur Frage der Anwendung des § 6 der *Reichsgewerbeordnung* auf bestehende veräußerliche Apotheken hat das Reichsgericht in einem, seines allgemeinen Interesses wegen vom D. A. V. unterstützten Prozesse eine Entscheidung von grundsätzlicher Bedeutung gefällt. Danach ist die Landesgesetzgebung nicht nur berechtigt, Bestimmungen über die *„Errichtung und Verlegung von Apotheken"* zu treffen, sondern auch über den Besitzwechsel bestehender veräußerlicher Apotheken. — Zum Schluß unseres Berichtes unter Deutschland, aber als hervorragendster Punkt, sei unserer Fachgenossen beim Heere gedacht. Nach mehreren Feststellungen der Pharmazeutischen Zeitung haben bis zum 1. Januar 1916 21 Militärapotheker und 349 Apotheker und Pharmazeuten, die mit der Waffe dem Feinde gegenüberstanden, ihr Leben fürs Vaterland dahingegeben. Ihr Andenken wird in den Annalen der Pharmazie ehrenvoll bewahrt bleiben. 17 Apotheker erhielten das Eiserne Kreuz erster Klasse, 457 Militärapotheker und 293 Apotheker und Pharmazeuten im Waffendienste das Eiserne Kreuz zweiter Klasse.

In Preußen ist laut Medizinalbericht des Ministeriums des Innern die Zahl der Vollapotheken im Berichtsjahre 1913 um 36 von 3611 auf 3647 gestiegen. Ferner waren 174 Zweigapotheken und 236 Krankenhausdispensieranstalten vorhanden. Auf eine Apotheke (Voll- und Zweigapotheke) entfielen im Durchschnitt 10900 Einwohner, jedoch beispielsweise in Westpreußen 13882, in der Provinz Hannover dagegen nur 8604. Im Durchschnitt kam eine Apotheke auf 92 qkm, und zwar in Ostpreußen auf 220, in der Rheinprovinz auf 40 qkm. Die weiteren Mitteilungen des Medizinalberichts stimmen ungefähr mit denen in unserm vorjährigen Rückblicke überein, so daß sie übergangen werden können. — Infolge des Krieges verlängert sich für manche junge Fachgenossen, die zur Abhilfe des gewaltigen Personalmangels darauf verzichteten, nach dem vorgeschriebenen einjährigen Praktikum zwischen Vorprüfung und Universitätsstudium sofort zur Hochschule zu gehen, diese praktische Tätigkeit nicht unwesentlich. Nach einem Erlaß des Ministers ist darauf zu rechnen, daß diese Zeit auf die vorgeschriebene zweijährige praktische Tätigkeit nach bestandener Hauptprüfung in Anrechnung gebracht werden wird. Dadurch wird vermieden, daß diese jungen Fachgenossen im Approbationsalter geschädigt werden. — Die Spezialitäten sind in allen bundesstaatlichen Verordnungen von dem den Krankenkassen zu gewährenden Abschlage von 10 v. H. ausgenommen. Auf einen Vorstoß der Kassenverbände und anderseits auf eine Eingabe des Deutschen Apotheker-Vereins hat der Minister des Innern erwidert: Es sei von ihm beabsichtigt worden, einer Änderung der Bestimmungen über den Preisabschlag näher zu treten. Die durch den Krieg eingetretenen, auch für die Apotheker schwierigen Verhältnisse hätten ihn aber veranlaßt, erst nach Friedensschluß eine erneute Prüfung der Angelegenheit vorzunehmen. — Hoffentlich führen die zwischen den Kassenverbänden und dem Deutschen Apotheker-Vereine schwebenden Verhandlungen zu einem günstigen Ergebnisse. Ein ehrlicher Friede dürfte für beide Teile am besten sein. — Der *Apothekerkammer-Ausschuß* beschränkte sich angesichts der Kriegslage auf eine, gelegentlich der Hauptversammlung des Deutschen Apothekervereins stattgefundene Besprechung über die von verschiedenen Kassenverbänden in Aussicht gestellte Selbstabgabe freigegebener Arzneimittel. Man schloß sich den vom Vorstande des D. A. V. unternommenen Verhandlungen an. Ferner berichtete der Vorsitzende über die Erledigung der Geschäfte des Ausschusses seit der letzten Sitzung vom 24. und 25. April 1914. — Laut Verfügung des Ministers des Innern sind in jeder preußischen Apotheke mindestens 2 Ampullen mit je 230 ccm physiologischer Kochsalzlösung vorrätigzuhalten. Der Inhalt ist von Zeit zu Zeit zu erneuern. Es ist wohl mit Bestimmtheit anzunehmen, daß diese Ampullen ein idyllisches Ruhedasein in mindestens $^3/_4$ aller Apotheken führen werden. Aber belästigende, überflüssige Verordnungen zu erlassen oder einmal berechtigten Wünschen der Apothekerwelt zu entsprechen, ja — das ist etwas anderes. Difficile est, satiram non scribere! — Entgegen der bisherigen Handhabung hat das Oberverwaltungsgericht die *Ergänzungssteuer- und Wehrbeitragspflicht* veräußerlicher konzessionierter Apotheken ausgesprochen. Der Standpunkt, daß die preußischen Realkonzessionen rechtlich als bloße Personalkonzessionen weder vererblich noch veräußerlich seien, sondern nur tatsächlich aus Verwaltungsrücksichten, ist zwar nicht verlassen worden, aber man zieht den Wert der verkäuflichen Apothekenkonzession als werterhöhende Eigenschaft des Apothekengrundstückes heran. — Ende November wurden die Berliner Apotheker durch die Nachricht überrascht, daß die Kgl. Hofapotheke, die bisher nur den Kgl. Hof, die Hofbeamten, Dienerschaft und die eine oder andere Wohltätigkeitsanstalt mit Arzneimitteln versorgte, aber durchaus keinen Verkehr mit dem Publikum hatte, den Verkauf von Arzneien an das Publikum aufnimmt. Seine Majestät unser Kaiser ist somit Besitzer einer öffentlichen Apotheke in Berlin geworden. Man darf wohl gespannt darauf sein, welche Schritte die geschädigten Nachbarapotheken gegen diese Konkurrenz, deren Berechtigung sehr zweifelhaft sein dürfte, unternehmen werden.

Auch in Bayern hat die Oberberufungskommission entschieden, daß die Apothekenkonzessionswerte als *wehrbeitragspflichtig* zu behande sind. — Nach dem »Generalberichte über die Sanitätsverwaltung i Königreich Bayern« sind dort an öffentlichen, selbständigen Apothek zurzeit im Betriebe 709 allopathische, 4 homöopathische und 48 g mischte, außerdem 12 Zweig-, 201 Hand- und 31 Hausapotheke Ihnen gegenüber stehen 62 von Apothekern und 2758 von Lai geführte Drogerien. — Die *„Bayerische Pharmazeuten-Pensions- u Unterstützungskasse"* hielt ihre Hauptversammlung im März ab. S verfügt augenblicklich über ein Vermögen von 272036 M und zah im letzten Jahre an Pensionen und Unterstützungen 3425 M aus. Juni wurde eine Verordnung über die Verstempelung der Apotheke konzessionen erlassen. Bei der Verleihung einer Konzession zum B triebe einer Apotheke ist der Stempel nach der Höhe des jährlich Reinertrages zu bemessen. Die Münchener Pharm. Gesellschaft beschlossen,[5]) nach Beendigung des Krieges die amtlichen Stellen erne auf die dringende Notwendigkeit der *Einführung des Maturums* Vorbedingung für den Eintritt in den Apothekerberuf hinzuweise Bekanntlich hat sich die bayerische Regierung auf denselben Stan punkt gestellt, ist aber im Bundesrate mit ihrem Vorschlage am Wid stande Preußens gescheitert. — Nach den bestehenden Verordnung müssen in Bayern die pharmazeutischen Zubereitungen, soweit ni das Ministerium des Innern Ausnahmen zuläßt, im eigenen Betrie der Apotheke hergestellt werden. Infolge des Personalmangels u der Knappheit einzelner Rohstoffe sind die Regierungen ermächt worden, für die Dauer des Krieges im Bedarfsfalle die Erlaubnis alle galenischen Präparate auszudehnen, soweit eine Gewähr dafür geben ist, daß bei deren Herstellung die Vorschriften der Apothek ordnung eingehalten werden. — Im Großherzogtum Hessen hat das Ob verwaltungsgericht hinsichtlich der verkäuflichen Apothekenkonzession festgestellt, daß nicht nur dem konzessionierten Apotheker, sond auch seinen Erben und allen Rechtsnachfolgern die Befugnis verlieh ist, einen Nachfolger vorzuschlagen, der dann die Konzession erhal muß, wenn er die erforderliche Qualifikation besitzt. — In Oldenbu hat das Oberverwaltungsgericht (vgl. oben) durch Urteil vom 14. Fe 1915 entschieden, daß bei Veranlagung der Apotheken zur *Vermöge steuer* nur der gemeine Wert des Grundstückes, nicht aber der W der Konzession zugrunde gelegt werden darf! Ein Urteil dessel Gerichts vom 26. Februar legt dies auch für die Veranlagung *Wehrsteuer* fest. — In Elsaß-Lothringen hat auf eine Eingabe Verbandes der Ortskrankenkasse das Ministerium angeordnet, daß Apotheker bei der Rechnungslegung für die Krankenkassen fort 1. die Rezepte nach männlichen und weiblichen Kassenmitgliede 2. innerhalb dieser beiden Gruppen nach Ärzten zu sondern und auf den Rezepten, sofern der Name des Kranken unleserlich schrieben ist, deutlich zu vermerken. Hoffentlich nehmen die els lothringischen Apotheker gegen diese wunderbare Verfügung den Sch des Gerichtes in Anspruch. Ist denn der Apotheker dazu da, für Kassen den unbesoldeten Statistiker zu spielen?! Es grenzt ans glaubliche, was die Herren am grünen Tische den Apothekern a zumuten. — Hamburg hat Vorschriften über die Maße, Wagen Gewichte in den Apotheken erlassen, die im allgemeinen als zwe entsprechend anzuerkennen sind. Sie sind am 1. Mai in Kraft getreten

Dänemark. Am 1. Mai 1915 ist zwischen dem Dänischen Apothek verein und dem Dänischen Pharmazeuten-Verein eine Gehaltsregel der Angestellten getroffen worden. Das Abkommen entzieht die samten Anstellungs-, Dienst- und Gehaltsverhältnisse des Perso der freien Vereinbarung der Besitzer und Assistenten und setzt Gru gehalt und bestimmte Alterszulagen fest. Dem Übereinkommen, welc vorläufig bis zum 1. Mai 1921 gilt, war eine Streik-Androhung sei der Assistenten voraufgegangen. — Die am 1. Juni in Kraft getret neue Arzneitaxe hat in der Erhöhung der Arbeitspreise den du diese Vereinbarung bewirkten höheren Ausgaben der Apothekenbesi in etwas Rechnung getragen. — Der Verkehr mit Arzneimitteln au halb der Apotheke erfuhr gleichfalls eine Neuregelung.

England. Nach 16 langen Jahren ist endlich jetzt während Weltkrieges das neue englische Arzneibuch, *The British Phar copoeia 1914*, erschienen. Es ist endlich zum hundertteiligen T mometer und zum metrischen Systeme für Maße und Gewichte üb gegangen, wobei allerdings bei der Angabe der Dosen neben metrischen noch das alte englische Medizinalgewicht mit in den T aufgenommen ist. Während bisher der Apotheker gesetzlich nicht pflichtet war, bei Überschreitung der Höchstgaben den Arzt zu befrag muß er sich jetzt vergewissern, wenn eine ungewöhnlich große G verordnet ist, ob dies mit Überlegung geschehen ist. Die charakteristisc Eigenschaften der Stoffe und ihre Prüfungen sind eingehender als frü behandelt. Im allgemeinen zeigt das Werk somit einen Fortschritt. Auf der Hauptversammlung der *Pharmaceutical Society of Great Brit* wurde darauf hingewiesen, daß sich unter den Ehrenmitgliedern Gesellschaft viele hervorragende Deutsche befänden, deren Streichu

[5]) Chem.-Ztg. 1915, S. 717.

ıgeregt wurde. Der Vorstand will dieser Angelegenheit demnächst ihertreten. Unsere so bedrohten (!) Fachgenossen werden sich zu östen wissen. Die Apotheker, welche für die Krankenversicherung ɜfern, erhielten die bekannte Armbinde, welche sie vor Lord Derbys ekrutierung schützt.

Finnland. Am 1. Januar ist nach 30 Jahren (!) eine neue finnische harmakopoe (Pharmacopoea Fennica V) in Kraft getreten. Einer aus-ihrlichen Besprechung derselben[6]) entnehmen wir, daß sie in schwe-scher Sprache (nomen et omen?) erschienen ist. Die Kapitelüberschriften nd lateinisch, dann folgen die schwedischen und finnischen Bezeich-ıngen und bei den Chemikalien die chemischen Formeln. Das rzneibuch, von dem gleichzeitig eine Ausgabe in finnischer Sprache schienen ist, soll im allgemeinen auf der Höhe der Zeit stehen.

Frankreich. Durch Verfügung vom 9. September hat der Kriegs-inister bestimmt, daß jeder Abteilung des Sanitätsdienstes ein Militär-otheker im Range eines Majors I. Klasse beizugeben ist, der mit r Leitung des pharmazeutischen Dienstes und der Nahrungsmittel-üfung betraut ist. Er hat ferner die Aufsicht über die Militärapotheken ıd die Arznei- und Nahrungsmittel-Versorgung der Lazarette.

Griechenland. Nach einem Berichte von E. I. Emanuei in den Ber. d. d. Pharm. Gesellschaft« ist das pharmazeutische Studium derart u geregelt worden, daß es vier Jahre umfaßt. Die praktische Aus-ldung erfolgt während der je dreimonatigen Sommerferien und noch n halbes Jahr nach der Diplomierung. Die Studenten haben drei bteilungs- und eine Endprüfung abzulegen. Die Diplomierten sind ır Promotion als Dr. pharm. zugelassen. Die Erteilung der Appro-ition setzt eine weitere Prüfung nach dem letzten Praktikum voraus.

Holland. In den Niederlanden besteht die Niederlassungsfreiheit r approbierten Apotheker. Ärzte an Orten ohne Apotheke dürfen lbst dispensieren. Nun ließen sich nicht selten in Orten mit großer ɜvölkerungszunahme mehrere Ärzte nieder, die dann alle selbst dis-ɪnsierten und dadurch die Niederlassung eines Apothekers unmöglich achten. Die wohltätige Wirkung, die Sicherung des Kranken vor rtümern, die sich so hervorragend bei der Trennung der Heilkunde einen ordinierenden und einen dispensierenden Zweig geltend ge-acht und bewährt hat, wurde dadurch vereitelt. Es ist nun ein uer Gesetzentwurf von der Regierung eingebracht, wonach die Be-gnis des Arztes zur Abgabe von Arzneimitteln von der besonderen enehmigung der zuständigen Behörde abhängig gemacht wird. Kann ı Apotheker an dem Orte existieren, so ist die Befugnis zu beschränken ler ganz zu entziehen. Gleichzeitig soll die *Abgrenzung des Handels it Arzneimitteln* zwischen Apothekern und Nichtapothekern einer ıchprüfung unterzogen werden. Es ist zu wünschen, daß die Regierungs-rlage die Zustimmung des Parlaments findet. — Am 1. Januar gab es Holland 638 Apotheken und 1011 selbstdispensierende Ärzte gegen-ıer 2016 anderen Ärzten. Als Hilfspersonal waren in den Apotheken 0 männliche und 1272 weibliche Personen beschäftigt. Letztere legen ır die Gehilfenprüfung ab und treten mit geringerer Vorbildung ein, ihrend von den Apothekern das Maturum verlangt wird. — An ilitärapothekern waren im Dienste: 1 dirigierender Apotheker mit dem nge eines Oberstleutnants, 1 dirigierender Apotheker (Major), 14 potheker I. Klasse und 2 Reserve-Apotheker (Hauptmann), 22 Apotheker Klasse (Leutnant) und zudem 30 Apothekergehilfen. — Zur 4. Ausgabe r *Pharmacopoea Nederlandica* ist ein zweiter Nachtrag erschienen, r 12 neuaufgenommene Arzneimittel behandelt und außerdem für andere mehr oder weniger wesentliche Abänderungen vorschreibt.

Italien. Der Landwirtschaftsminister hat für den Anbau von zneipflanzen, welche bisher aus anderen Ländern eingeführt wurden, eignete Strecken Land vorbereiten lassen. — Das italienische Heer hlt zurzeit 1848 Militärapotheker.

Norwegen. Zwischen der *Norske Apothekerforening* und der *rmaceutiske Forening* ist eine Vereinbarung über eine Gehaltsregelung ch Altersstufen zustande gekommen. Es ist das in Österreich geltende stem eines Grundgehalts mit Alterszulagen zugrunde gelegt worden. — Juni wurde der neueingerichtete *Fortbildungskursus* für Apotheker Festsaal der Universität Kristiania feierlich eröffnet. Den Vorlesungen gten praktische Kurse in Mikroskopie, Untersuchung von Arzneimitteln wie in der Organisation und Wirkungsweise der Sanität im Kriege.

Österreich. Wie in Deutschland, so beschränkte sich auch in terreich die Vereinstätigkeit, sowohl des *Allgemeinen österreichischen otheker-Vereins* als auch der *Österreichischen Pharmazeutischen Ge-lschaft*, welche im Dezember in Wien tagte, auf die Erledigung nerer Vereinsgeschäfte und die Besprechung der durch den Krieg wirkten Lage des österreichischen Apothekenwesens. Dasselbe gilt m *Verbande deutscher Apotheker in Böhmen*, welcher seine Haupt-sammlung in Teplitz abhielt. — Der *Österreichische Apotheker-Kredit-ein*, welcher im April tagte, konnte infolge des ungünstigen Einflusses Krieges nur einen Reingewinn von 8924 K verzeichnen gegen 24831 K i.V. Jedoch ist der Verein durchaus sicher begründet, da ihm an Geschäfts- und Haftungsanteilen, Reservefonds usw. 940509 K zur Verfügung stehen. Er hatte im Berichtsjahre einen Wechselverkehr von 8404585 K.

Rußland. Mit einem Kapital von 5 Millionen wurde eine *Gesellschaft für chemisch-pharmazeutische Industrie* mit dem Sitze in Moskau zur Hebung der gedachten Industrie begründet. Angeblich soll eine Belebung der pharmazeutischen sowohl wie der chemischen Großindustrie sich in verschiedenen Zweigen geltend machen (?). Vorläufig macht sich noch in erster Linie eine große Arzneimittelnot bemerkbar, so daß die Preise besonders für Chinin, Morphin, Veronal, u. a. ganz gewaltig gestiegen sind. — Als Friedensarbeit ist zu verzeichnen die Errichtung eines ständigen Arzneibuchausschusses, dem auch die Bearbeitung der Arzneitaxe übertragen werden soll. — Auf Antrag der oben erwähnten Gesellschaft sind die Reservisten und Landsturmpflichtigen I. Aufgebots, welche in Apotheken angestellt sind, von der Einberufung befreit worden.

Schweden. Auch in Schweden macht sich[7]) ein großer Arzneimangel geltend, so daß eine Reihe beliebter Mittel, wie Aspirin, Chinin, Phenacetin, Salicylsäure usw., nicht mehr lose, sondern nur in Lösung oder in vorgeschriebenen Gaben verkauft werden darf. Um dem Lande für alle Fälle Arzneimittel für noch mindestens $^1/_2$ Jahr zu sichern, sind für das *Staatsdepot für Arzneimittel* solche für 280000 Franks aufgekauft worden. — Dem Reichstage ist ein Gesetzentwurf über die *Ausübung der Heilkunde* zugegangen. — Über die Jahresversammlung der *Apothekaresocieteten* in Stockholm hat die »Chemiker-Zeitung«[8]) bereits berichtet. — In Schweden, wo bekanntlich zurzeit die reine Personalkonzession herrscht, während im Jahre 1920 die endgültige Entscheidung über das zur Herrschaft gelangende System getroffen werden soll, ist das Durchschnittslebensalter der Neukonzessionare auf $48^1/_2$ Lebens- und $24^3/_4$ Dienstjahre nach erlangter Approbation gestiegen!

Schweiz. Der *Schweiz. Apotheker-Verein* hielt seine 70. Jahresversammlung am 29. August in Bern ab. Der Verein zählt zurzeit 416 ordentliche und 14 Ehrenmitglieder. Als Präsident wurde der Apotheker Dr. O. Vogt gewählt. — Die Kantonregierung von Bern erließ eine Verordnung, betreffend die schiedsgerichtliche Erledigung der Streitigkeiten zwischen Krankenkassen und Ärzten oder Apothekern. Im Kanton Zürich wurde eine *Arznei-Taxordnung* für die vom Bunde anerkannten Krankenkassen erlassen. Für Arzneiabgaben zwischen 9 Uhr abends und 7 Uhr morgens ist ein Zuschlag von 1 Franken zu verrechnen. — Der Bundesrat erließ ein finanzielles Reglement betr. die eidgenössischen Medizinalprüfungen. Danach sind zu zahlen für die pharmazeutisch-naturwissenschaftliche Prüfung und für die Assistentenprüfung je 60 Fr., für die pharmazeutische Hauptprüfung 120 Fr. — Nach einer interessanten Berechnung von P. Geiger hat der Krieg die Einkaufspreise der Arzneimittel im Durchschnitt erhöht in Deutschland um 130 v. H., in der Schweiz um 60 v. H. — Die Arbeiter-Union hat die Gründung einer Genossenschaftsapotheke in Bern beschlossen, obgleich die 3 oder 4 bereits bestehenden keine Erfolge bisher aufzuweisen haben. Zur Benutzung einer solchen Apotheke können die Arbeiter von den Kassen nicht gezwungen werden. Nach dem betr. Bundesgesetz hat jeder Kranke das Recht, die Arznei aus einer beliebigen Apotheke zu entnehmen. — Das Pharmazeutische Institut der Universität Bern, dessen Leiter A. Tschirch, einer der hervorragendsten Pharmakognosten der Gegenwart, ist, beging am 21. März 1915 die Feier seines 25-jährigen Bestehens. Dem verdienstvollen Leiter auch an dieser Stelle unsern herzlichsten Glückwunsch.

Spanien. Die *Union Farmaceutica Nacional* hielt im Oktober ihre dritte Hauptversammlung ab. Es wurde u. a. beschlossen, von der Regierung die sofortige Einführung einer obligatorischen *Standesvertretung* der Apotheker zu verlangen. Ferner soll die Regierung um die Revision der bestehenden Verordnungen und den Erlaß eines zeitgemäßen umfassenden Apothekengesetzes und die Anstellung pharmazeutisch vorgebildeter und staatlich besoldeter Apothekenaufsichtsbeamten ersucht werden.

Ungarn. Der Minister des Innern bestimmte, daß dauernd invalid gewordene ungarische Offiziere und Offizieraspiranten auch ohne Maturum bezw. ohne Aufnahmeprüfung zum Studium auf den Universitäten und Hochschulen zugelassen werden sollen. Den die pharmazeutische Laufbahn Erwählenden wird ein Jahr der Praxis und ein Jahr der zur Erlangung der Approbation nötigen Konditionszeit nachgelassen. — Eine neue Arzneitaxe und ein Nachtrag dazu, um den Preissteigerungen in etwas zu folgen, wurde im Laufe des Jahres herausgegeben. — Eine Eingabe des Temesvárer Apothekergremiums um Bewilligung eines abwechselnden Dienstes der Apotheker während der Nacht und des Sonntags wurde wunderbarerweise vom Ministerium abgelehnt. Ein glänzendes Zeugnis für den Mangel an Verständnis für die Zeitverhältnisse! — Als Bekundung des innigen Verhältnisses zwischen den beiden großen Apothekervereinen der Doppel-Monarchie wurde der Vorsitzende

[6]) Apoth.-Ztg. 1916, S. 305.

[7]) Chem.-Ztg. 1915, S. 940. [8]) Ebenda 1915, S. 745.

des Allgemeinen Österreichischen Apothekervereins Dr. STOHR zum Ehrenmitgliede des Ungarischen Apotheker-Vereins ernannt.

Vereinigte Staaten von Amerika. Am 1. März ist die sogenannte *Harrison-Bill*, welche den Verkehr mit Morphin und Cocain wesentlich einschränkt, als Bundesgesetz in Kraft getreten. Sie dürfen nur mehr auf schriftliche ärztliche Verordnung abgegeben werden und unterliegen auch im Großverkehr bestimmten Vorschriften und Einschränkungen. — Der »Doctor of Pharmacy«, mit dem zurzeit von verschiedenen, sogenannten Hochschulen recht freigiebig verfahren wurde, muß nach Beschluß der Amerikanischen Pharmazeutischen Assoziation in Zukunft mindestens den vierjährigen Besuch einer anerkannten pharmazeutischen Schule zur Vorbedingung haben. — Über die vom 31. Mai bis 5. Juni in Rochester abgehaltene 8. Hauptversammlung der *American Association of Pharmaceutical Chemists* hat[9]) die »Chemiker-Zeitung« seinerzeit eingehend berichtet.

Zur Kenntnis der Lichtbrechung einiger tierischer Wollen und Haare.

Von **Prof. Dr. A. Herzog**, Sorau N.-L.

Die Kenntnis der Lichtbrechung einer Substanz ist zu deren genauer Charakterisierung häufig erforderlich und auch in analytischer Hinsicht von großer Bedeutung. Die praktische Brauchbarkeit der refraktometrischen Methoden bei der technischen Untersuchung verschiedener Stoffe ist denn auch zur Zeit allgemein anerkannt. Ich verweise hier u. a. auf die Prüfung von festen und flüssigen Fetten, Kohlenwasserstoffen, Salzlösungen, optischen Gläsern, Edelsteinen, Mineralien, Gesteinen u. s. f. Wenngleich die Lichtbrechung eines organisierten Stoffes infolge der Doppelbrechung und wechselnden inneren Struktur (z. B. bei der Cellulose) größeren oder geringeren Schwankungen unterliegt, haben eingehende Prüfungen verschiedener pflanzlicher und tierischer Gegenstände doch gezeigt, daß auch in solchen Fällen die Bestimmung der Lichtbrechungsexponenten eine gewisse analytische Bedeutung besitzt. Es ist dies um so bemerkenswerter, als die Ausführung der Prüfung bei nur etwas Vertrautheit mit der Handhabung des Polarisationsmikroskopes außerordentlich einfach ist.

Vor längerer Zeit habe ich ausführliche Untersuchungen über das Lichtbrechungsvermögen verschiedener natürlicher und künstlicher Faserstoffe mit Ausschluß der tierischen Wollen und Haare veröffentlicht.[1]) Da bisher über die letzterwähnten Faserstoffe keine Angaben von anderer Seite vorliegen, sei es mir im folgenden gestattet, über das Ergebnis meiner eigenen Prüfungen zu berichten und so die früheren Arbeiten zu vervollständigen.

Bezüglich der von mir gewählten Untersuchungsmethoden verweise ich auf die eingehenden Angaben in der erwähnten Schrift. Aus der nachfolgenden Zahlentafel I, welche das Ergebnis meiner Untersuchungen enthält, geht ohne weiteres hervor: 1. Die tierischen Wollen und Haare zeigen hinsichtlich ihres Lichtbrechungsvermögens nur unwesentliche Unterschiede, was mit Rücksicht auf ihre nahezu gleiche chemische Zusammensetzung und mikroskopische Struktur wohl erklärlich, von vornherein aber nicht selbstverständlich ist. 2. Die beiden in der Längsansicht der tierischen Wollen und Haare zur Wirkung kommenden Hauptlichtbrechungsexponenten weichen nur wenig voneinander ab. Dementsprechend ist auch die spezifische Doppelbrechung, als deren Maß die Differenz der Hauptlichtbrechungsexponenten gilt, nur gering (0,007—0,009). Mit anderen Fasern diesbezüglich verglichen, läßt sich feststellen, daß die tierischen Wollen und Haare annähernd mit der aus Acetylcellulose bestehenden Kunstseide übereinstimmen. Allerdings ist in letzterem Falle das Vorzeichen der spezifischen Doppelbrechung negativ. Der Grad der spezifischen Doppelbrechung ist bekanntlich im Polarisationsmikroskop zwischen gekreuzten Nikols an der be… einer bestimmten optischen Dicke der Faser auftretenden Interferenz… farbe leicht festzustellen.

Schon H. BEHRENS[2]) hebt die geringe spezifische Doppelbrechun… der Schafwolle hervor und bemerkt, daß zwischen gekreuzten Nikol… nur graue oder weißliche Interferenzfarben der ersten Ordnung be… obachtet werden können. Nach den von mir ausgeführten Untersuchunge… (s. Zahlentafel I) tritt bei der Schafwolle das Übergangsrot I erst be… einer optischen Dicke von 69—79 μ auf. Da nun die durchschnittlich… Dicke der meisten Schafwollen wesentlich unter den angegebene… Werten liegt, so ist es begreiflich, daß in der Regel nur niedere Farbe… der ersten Ordnung beobachtet werden. Bei dickeren tierischen Haare… etwa bei Schweinsborsten oder Pferdehaaren, sind natürlich auch Farbe… höherer Ordnungen wahrzunehmen. Infolge der elliptischen Que… schnittsformen dieser Haare können vom Rande nach der Mitte hi… ansteigende Interferenzfarben wie bei einem Gips- oder Glimmerke… sehr gut wahrgenommen werden. Allerdings nimmt die Breite der au… tretenden Farbenbänder entsprechend dem relativ langsamen Anwachse… der optischen Dicke vom Rande nach der Mitte hin erheblich zu. Vo… einer bestimmten Dicke an ist die Zunahme der optischen Dicke s… geringfügig, daß unter Berücksichtigung der an und für sich se… schwachen spezifischen Doppelbrechung keine weitere Erhöhung d… Interferenzfarbe stattfindet, und das Haar demgemäß in seinen mittler… Teilen einheitlich gefärbte breite Streifen aufweist. Dieses Verhalt… gilt selbstverständlich nur für die markfreien Stellen des Haares. Z… Feststellung der Farbenhöhe sind verzögernde Gipsplättchen Rot … und III zu empfehlen. So fand ich in 4 speziellen Fällen (Schwein… borsten) folgende Interferenzfarben:

Optische Dicke in μ	Interferenzfarbe	Optische Dicke in μ	Interferenzfarbe
157	Grün III	167	Gelb III
160	„ III	171	Rot III

Ich bemerke noch, daß ich in diesen Fällen die optische Dic… unter Mitbenutzung eines ZEISSschen Capillarrotators mikrometris… gemessen habe. Unter 0 und 90° orientiert, erscheinen die tierisch… Wollen und Haare zwischen gekreuzten Nikols dunkel, sofern man v… einzelnen schwach buntgescheckten Stellen der Faserschicht absie… Mit einem Gipsplättchen geprüft, treten unter $+45^0$ Additionsfarbe… unter -45^0 Subtraktionsfarben auf. Die wirksame Elastizitä… ellipse zeigt demnach für die Rand- und Flächenteile der Fasern ei… solche Lage, daß ihre Längsachse mit der Faserachse zusammenfä… Abweichungen von diesem Verhalten, die bei pflanzlichen und kün… lichen Fasern nicht selten beobachtet werden können, konnte ich … den von mir geprüften tierischen Rohstoffen niemals feststellen.

3. Die mittlere Lichtbrechung der tierischen Wollen und Ha… ist absolut genommen beträchtlich (1,549—1,553). Von den frü… von mir untersuchten Faserrohstoffen zeigen nur die echte Seide, … Flachs und die Baumwolle eine noch höhere mittlere Lichtbrechu…

Echte Seide 1,567, Flachs 1,562, Baumwolle 1,557.

Die künstlichen Fasern sind viel schwächer lichtbrechend. Es g… dies aus den Angaben der Zahlentafel II deutlich hervor.

Zahlentafel II.

Faser		Polarisationsebene ⊥ zur Faserlängsachse	Polarisationsebene ‖ zur Faserlängsachse	Differenz der Lichtbrechung	Mittl… Lich… brech…
Kollodiumseide	Chardonnet-Seide	1,548	1,515	+0,033	1,5…
	Vivier- „	1,547	1,521	+0,026	1,5…
	Lehner- „	1,549	1,515	+0,034	1,5…
Cellulose-Seide		1,548	1,527	+0,021	1,5…
Viscose	Ältere Seide	1,548	1,523	+0,025	1,5…
	Neuere „	1,548	1,524	+0,024	
Gelatine-Seide		1,540	1,539	+0,001	1,5…
Acetat-Seide		1,474	1,479	+0,005	1,4…

9) Chem.-Ztg. 1915, S. 557.

1) A. Herzog, Die Unterscheidung der natürlichen und künstlichen Seiden. [Dresden 1910.

2) H. Behrens, Mikrochemische Analyse, 2. Heft, Leipzig u. Hamburg 1…

Zahlentafel I. Lichtbrechungsvermögen einiger von Fetten und Salzen völlig befreiten tierischen Fasern.

Faserstoff	Lichtbrechungsexponent, bezogen auf die Na-Linie ($t=18^0$) n ⊥	n ‖	Mittel	Spezifische Doppelbrechung	Rot I erscheint bei einer Faserdicke in μ (berechnet)	Interferenzfarben zwischen gekreuzten Nikols*) Grenzen	Vorherrschend	Die vorherrsch… Interferenzfa… erscheint bei … optischen Fase… von μ gemessen**) be…
Schweinsborsten, deutsche Landrasse	1,556	1,547	1,552	+0,009	61	Grün II — Fleischfarben III	Glänzendgrün III (1376)	144 1…
Roßhaar, chinesisches	1,557	1,548	1,553	+0,009	61	„ Rot III	Meergrün III (1334)	131 1…
Schafwolle: Kapwolle	1,554	1,546	1,550	+0,008	69	Graublau I — Weiß I	Hellgrau I (218)	23
Schafwolle: Ostpreußische Merinowolle	1,554	1,546	1,550	+0,008	69	„ „	„ (158)	18
Schafwolle: Australische Wolle	1,554	1,546	1,550	+0,008	69	„ Gelb I	Grünlichweiß I (234)	26
Schafwolle: Englische Crossbredwolle	1,554	1,547	1,551	+0,007	79	„ Rot I	Weiß I (259)	32
Schafwolle: Südamerikanische Merinowolle	1,554	1,546	1,550	+0,008	69	Hellgrau I	Hellgrau I (158)	19
Schafwolle: Ungarische Zigayawolle	1,555	1,548	1,552	+0,007	79	Graublau I — Gelb I	Weiß I (259)	35
Schafwolle: Asiatische (Bochara) Wolle	1,555	1,548	1,552	+0,007	79	„ „	Grünlichweiß I (234)	28
Ziegenhaar, Angora	1,552	1,544	1,549	+0,008	61	Indigo II	Gelb I (332)	42

*) Farbenbezeichnung nach Quincke, Pogg. Ann. 1866, Bd. 129, S. 177.

**) Mittels Capillarrotators und Okularmikrometers in Anethol gemessen (Mittel aus je 10 Versuchen).

Vereinigung Württemberg. Nahrungsmittelchemiker.
(Tagungen am 11. und 25. März 1916 in Stuttgart.)

Konserven für Feldpostsendungen (Liebesgaben).
Referent: Dr. Gaab, Ludwigsburg.

In erster Linie wurde der hohe Preis vieler Fleischkonserven für Feldpostpackung bemängelt. — An der Aussprache beteiligten sich verschiedene Herren. Die Versammlung war der Ansicht, daß der Nahrungsmittelchemiker durch seine Untersuchungen eine Qualitätsbeurteilung vorzunehmen und lediglich die Grundlagen zu einer genauen Preisprüfung zu liefern im Stande sei, sodaß dann auf Grund einer kaufmännischen Wertberechnung übermäßigen Preistreibereien im Sinne der Bundesratsverordnung wirksam entgegengetreten werden könne.

Neue Konservierungsmittel.
Referent: Dr. Schmiedel, Stuttgart.

Infolge der Beschlagnahme des Salpeters und des für die Herstellung von Benzoesäure verwendeten Toluols sind während des Krieges salpetrigsaure Salze zur Fleischpökelung und Metakresotinsäure als Konservierungsmittel in Aufnahme gekommen. Redner betonte die günstige Beurteilung der Metakresotinsäure durch die Gutachter SCHOTTELIUS und LEHMANN und machte darauf aufmerksam, daß sie mit Eisenchlorid wie die Salicylsäure eine Violettfärbung gebe, sich aber von dieser durch den Schmelzpunkt unterscheiden lasse. — Die Versammlung war der Ansicht, daß eine Beanstandung, bezw. Verurteilung wegen Zusatzes von salpetrigsauren Salzen zur Fleischpökelung im Hinblick auf die Empfehlung von Prof. GLAGE schwerlich möglich sein würde. (Bemerkt sei, daß nach einem inzwischen erschienenen Erlaß des Preuß. Ministeriums sich die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen dahin geäußert hat, daß gegen die Verwendung kleiner Nitritmengen, wie sie z. B. bei der Herstellung von Pökelfleisch in Betracht kommen, keine Bedenken bestehen, daß aber die Verwendung von Nitriten zur Wurstbereitung für unzulässig zu erachten sei.)

Zusammensetzung der Wurstwaren während der Kriegszeit.
Referent: Dr. Seel, Stuttgart.

Vortr. betonte besonders die Verschiebung des Verhältnisses von magerem Fleisch zum Fett in den Wurstwaren zu Gunsten des ersteren. Die Würste sind jetzt gegenüber den Verhältnissen in Friedenszeiten sehr fettarm und sehr wasserreich; es ist deshalb die Festsetzung einer Höchstgrenze für den Wassergehalt der Kriegs- und Friedenswürste sehr erwünscht. Der Nährwert der Kriegswürste ist bedeutend niedriger als der der Friedenswürste. — Die Versammlung beschließt, bei der Bestimmung des Nährwerts der Würste und anderer Nahrungsmittel möglichst die von der Militärverwaltung benutzten Grundsätze anzuwenden (ausnutzbare Nährwerteinheiten in Calorien).

Erfahrungen bei Untersuchung der Seifen während der Kriegszeit.
Referent: Oberapotheker Vöhringer, Stuttgart.

Vortr. berichtete über die große Preissteigerung und über die vielen Schwindeleien im Seifenhandel. Die in den Tageszeitungen massenhaft angepriesenen Seifen enthalten oft nur 6—7% Fettsäure, dafür aber bis zu 90% Wasser und andere wertlose Stoffe; ihr Preis ist im Verhältnis zu ihrem wirklichen Wert um das mehrfache zu hoch. — Die Mehrzahl der versammelten Mitglieder bestätigte die Beobachtungen des Redners. Prof. Dr. RAU hob hervor, die jetzt angepriesenen billigen Schmierseifen seien häufig nichts anderes als ein aus Kernseife unter Zusatz von Soda und Wasserglas hergestellter Seifenleim. Die Bezeichnung Schmierseife für solche Erzeugnisse sei auch an sich falsch, da man unter Schmierseife eine Kaliseife verstehe. Die Versammlung war der Ansicht, daß versucht werden soll, den Erlaß einer den Seifenverkauf regelnden Verordnung zu erreichen. Dr. ALPERS wurde damit betraut, eine diesbezügliche Eingabe an das stellv. Generalkommando des XIII. Armeekorps zu entwerfen, die inzwischen abgegangen ist. — Im Anschluß an diese Besprechungen hob Dr. BENZ die Irreführung des Publikums durch die Veröffentlichung unbrauchbarer Rezepte für die Herstellung von Seife hervor. Es schloß sich hieran noch eine Aussprache über Seifenersatzmittel an.

Probenahme und Fettbestimmung bei Käse.
Referent: Prof. Dr. Rau, Stuttgart, für den verhinderten Dr. Seitter, Ulm.

Die Bundesratsverordnung und Ministerialverfügung über den Verkehr mit Käse haben zahlreiche Käsefettbestimmungen zwecks Feststellung der Käsesorte notwendig gemacht. Dr. SEITTER, Ulm, berichtete über große Unterschiede im Fettgehalt bei den einzelnen Käselaiben und schlug ein einheitlicheres Vorgehen in der Art der Untersuchung und besonders der Probenahme vor. Die Versammlung war der Ansicht, daß zur Beurteilung des Fettgehaltes einer Käselieferung die zu untersuchende Probe durch Mischen kleiner, aus mehreren Laiben entnommener Proben gewonnen werden soll, um eine gute Durchschnittsprobe zu erzielen. Bei der Beurteilung großer Käsesendungen wurde es zur Vermeidung allzu hoher Untersuchungskosten für zweckmäßig erachtet, inbezug auf die Anzahl der zu untersuchenden Proben ähnlich zu verfahren, wie dies in der zollamtlichen Anweisung zur Fettprobeentnahme vorgesehen ist. — Im Anschluß hieran berichtete Prof. RAU auf Anregung des abwesenden Dr. TEICHERT über Milchersatz »Sahna« und einen bulgarischen Käseersatz. Beide Präparate wurden von der Versammlung abfällig beurteilt.

Beobachtungen über fadenziehendes Brot.
Referent: Dr. Alpers, Tübingen.

Die Erscheinung des Fadenziehens des Brotes wurde im letzten Sommer sehr häufig beobachtet; es sind beträchtliche Mengen an Brot durch diese Brotkrankheit verloren gegangen. Es wurde deshalb für zweckmäßig erachtet, Bäcker und Hausfrauen an die Mittel zu Verhütung dieser Verluste zu erinnern. — Dr. SCHMIEDEL übernahm es, einen belehrenden Artikel für die Bäckerfachzeitung zu verfassen, was inzwischen geschehen ist.

Nachweis der verschiedenen Stärkearten durch die sogen. Schwarz-weiß-rot-Färbung.
Referenten: Dr. Sander und Dr. Mezger, Stuttgart.

Dr. SANDER ermittelte, daß die von der Getreideverwertungsstelle in Berlin zur Unterscheidung von Kartoffel- und Getreidestärke empfohlene sogen. Schwarzweißrotfarbstofflösung, deren Zusammensetzung von der betr. Gesellschaft geheim gehalten wird, aus einer Auflösung von Congorot und Tusche unter Zusatz von Carbolsäure und Ammoniak besteht. Dr. MEZGER betonte, daß nach seiner Erfahrung die Färbung eigentlich überflüssig sei, da für die Erkennung der Getreidestärkekörner die bei stärkerem Abblenden an einzelnen Exemplaren stets sichtbare zentrale Schichtung derselben ausschlaggebend bleibe. Im übrigen färben sich die Getreidestärkekörner nach Dr. MEZGER's Beobachtungen mit der Farbstofflösung nicht schwarz, sondern höchstens grau, während die Kartoffelstärkekörner weiß bleiben, und die Kleisterzellen aus der Kartoffel eine Rosafärbung annehmen. Über die genaue Zusammensetzung der Farbstofflösung soll an anderer Stelle noch näher berichtet werden. — Diese Mitteilungen führten zu einer lebhaften Aussprache über Gebäckuntersuchungen und über die kriegsgesetzlichen Bestimmungen im Verkehr mit Backwaren. Die Ergebnisse der Aussprache haben jedoch größtenteils nur für die württembergischen Verhältnisse Bedeutung; es sei deshalb von einer Aufführung der Einzelheiten abgesehen. Auf Vorschlag von Dr. MEZGER wurde eine Eingabe an die Landesgetreidestelle betr. ein Verbot der Verwendung von Gersten- und Malzmehl für die Herstellung von Kuchen beschlossen. Er betonte, daß Weizen- und Roggenmehl zur Kuchenbereitung zwar verboten, daß aber in letzter Zeit Auslandsgerstenmehl an Bäcker zur Kuchenbereitung abgesetzt worden sei. Im Hinblick auf die Schwierigkeit der Unterscheidung von Gersten-, Weizen- und Roggenmehl in der fertigen Backware sei so die Kontrolle illusorisch geworden.

Salatölersatzmittel.
Referent: Prof. Dr. Philip, Stuttgart.

Redner berichtete, daß die als Salatölersatz in den Handel gebrachten Erzeugnisse in der Regel konservierte Carragheenschleime seien. Es kommen jetzt Erzeugnisse auf den Markt, die keimfrei und haltbar sind. — Dr. ALPERS und Dr. WERNER sprachen sich entschieden gegen die Herstellung und den Verkauf derartiger Salatölersatzmittel aus. Die Versammlung war der Ansicht, daß, wenn das Erzeugnis unter einer einwandfreien Bezeichnung, wie z. B. »ölfreier Salatzusatz, durch besondere Zusätze haltbar gemacht« zu einem angemessenen Preise in den Handel komme, es von der Nahrungsmittelkontrolle nicht beanstandet werden könne. — Auf Anregung von Dr. SEEL wurde beschlossen, bei den militärischen Behörden die Herausgabe eines Exemplars der *Lieferungsbedingungen für Nahrungs- und Genußmittel*, die während des Krieges von Dr. MEZGER einer Durchsicht unterzogen worden seien, im Interesse einer einheitlichen Beurteilung der Lebensmittel seitens der Zivil- und Militärbehörden zu erwirken.

Die Besprechungen über die Backverordnungen wurden noch in der zweiten Tagung am 25. März fortgesetzt. Auf Antrag von Dr. MEZGER wurde der Beschluß gefaßt, an die Landesgetreidestelle mit der Bitte heranzutreten, auch ein Verbot der Verwendung von Brotbrösel für die Herstellung von Kuchen zu erlassen. Referent betonte, daß ohne ein solches Verbot die Bäcker eben nach wie vor Getreidemehl zu Kuchen zu verwenden in der Lage seien, ohne daß ihnen dies auf Grund der mikroskopischen Untersuchung der betr. Backwaren in einwandfreier Weise nachgewiesen werden könne. Lediglich zum Bestreuen von Obstkuchen sollen Brösel zugelassen werden. Der Referent wurde mit der Ausarbeitung eines diesbezüglichen Entwurfs beauftragt. Dr. BENZ gab bekannt, daß er den Erlaß einer Zusammenfassung der jetzt noch gültigen Vorschriften betr. den Verkehr mit

Mehl und Backwaren für Württemberg an maßgebender Stelle beantragt habe. Die Versammlung ist einstimmig der Ansicht, daß die Bekanntgabe einer solchen Zusammenstellung für Gewerbetreibende und Kontrollbehörden gleich wünschenswert sei.

Ersatzmittel.

Referent: Dr. Seel, Stuttgart.

Die interessanten Ausführungen über die an die verschiedenen Ersatzmittel auf nahrungsmittelchemischem, pharmazeutischem und technischem Gebiete zu stellenden Anforderungen sollen demnächst als besondere Veröffentlichung erscheinen. — In der sich anschließenden Diskussion bemerkte u. a. Dr. Beitter, Göppingen, daß nach seinen Beobachtungen die Salatölersatzmittel vielfach direkt aus den Vorratsgefäßen in Flaschen ohne Etikette, also ohne jede Deklaration zum Verkauf gelangen; es werden mehrfach, sei es absichtlich, sei es aus Unkenntnis seitens der Verkäufer, diese Produkte schlechtweg als »Salatöl« bezeichnet. Die Nahrungsmittelpolizei sei außer Stande, einer solchen Unterschiebung entgegenzutreten. Dr. Mezger empfiehlt geheime Ankäufe, um Schwindeleien mit fettfreiem Salatzusatz zu unterdrücken. Dr. Benz vertritt die Ansicht, daß bei der Stellungnahme, die die Versammlung dem Salatölersatz gegenüber einnehme, das Moment der Täuschung, auf welches die Fabrikanten zweifelsohne ausgehen, zu wenig berücksichtigt sei. Er teilte noch mit, daß ein von ihm unt suchter Salatölersatz 7,3% Wasserglas enthalten habe.

Bieruntersuchungen während der letzten Kriegsmonate.

Referent: Jesser

(nach Analysen von Dr. Greiner am Stuttgarter Städt. Laboratorium).

Der Vergärungsgrad der untersuchten Biere schwankte zwisc 39 und 60, der Alkoholgehalt zwischen 1,3 und 3,1%, der Geh an Stammwürze zwischen 6,4 und 10,1%, während im Frieden Vergärungsgrad zwischen 45 und 50, der Alkoholgehalt zwischen und 3,5, der Gehalt an Stammwürze zwischen 12 und 14% schwank Zur Unterdrückung der Unterschiebungen von gewöhnlichem Bier Münchener Bier wurden von Dr. Mezger geheime Probeentnahm mit gleichzeitigen polizeilichen Feststellungen bezgl. der angestoche Fässer gelegentlich der Kontrolle der Bierdruckapparate empfohlen.

Verwendung von Phosphorsäure an Stelle von Wein-, Citronen- u Milchsäure für limonadenähnliche Getränke und Fruchtzubereitung

Referent: Dr. Benz.

Nach der Aussprache über diesen Gegenstand wurde beschloss daß der Referent eine diesbzgl. Anfrage gleichzeitig auch über Verwendung von Glykolsäure an das Reichsgesundheitsamt richten s

Sitzungsberichte.

Wiener Mineralogische Gesellschaft.

Sitzung vom 6. Dezember 1915.

Prof. J. Niedźwiedzki: *Über den Mineralbegriff.* Vortr. bezeichnet als Minerale: starre Naturkörper, welche aus gleichen oder chemisch nahestehenden Atomgruppen in regelmäßiger Anordnung aufgebaut sind, eine bestimmte — durch eine Formel ausdrückbare — chemische Konstitution besitzen, physikalisch homogen und anisotrop sind, dann bei ihrer Entstehung in krystallographischen Formen sich zu gestalten streben. Sie verbleiben unverändert bei gleichbleibenden Verhältnissen ihrer Umgebung. — Vortr. schließt danach nicht nur flüssige Substanzen, sondern auch die »amorphen Minerale« von den Mineralien in seiner Begriffsbestimmung aus wegen der ganz wesentlichen Unterschiede, welche zwischen letzteren und den vorgenannten beiden Gruppen von Körpern bestehen. Es könnten diese aber trotzdem ganz wie bisher in der Mineralogie behandelt werden, und zwar die flüssigen Körper, sofern sie homogen sind, u. U. auch solche Gase, als aus Mineralien, infolge Temperaturänderung entstandene Substanzen, die amorphen Minerale aber unter der Bezeichnung Mineraloide. Dagegen findet es Vortr. als nicht begründet, durch Organismen erzeugte, mit Mineralien vollständig übereinstimmende Körper von diesen auszuschließen. Künstliche chemische Produkte wären etwa, sofern sie Mineralien (in obiger Bestimmung) gleichen, als Chemikale, die sonstigen starren als Chemikaloide zu bezeichnen. Im Falle der Annahme der angeführten Begriffsbestimmung eines Minerals bezw. Chemikals könnte auch der frühere, jetzt noch in der Allgemeinheit vorherrschende Begriff eines Krystalls als eines Minerals bezw. Chemikals mit ursprünglicher, geometrisch regelmäßiger Begrenzung mit Vorteil für die Wissenschaft restituiert werden. — H. Leitmeier: *Der heutige Stand der Dolomitfrage.* — B. Sander: *Über einige Gesteinsgefüge.*

Svenska Teknologföreningen.

Abteilung für Chemie und Bergwissenschaft.

Stockholm, Sitzung vom 20. Januar 1916. — Vors.: Prof. Walfr. Petersson.

Zur Begutachtung eines Vorschlags von Ober-Ing. Ragnar Blomquist bezüglich Merkblätter mit praktischer Anleitung zur *Behandlung von Personen, die durch Leuchtgas oder Kohlendunst betäubt sind,* wurde ein Ausschuß eingesetzt. — Staatsgeologe Dr. Karl Grönwall: *Die Frage der Tiefbohrungen in Schonen.* Auf Grund des Vortrags und der Aussprache darüber beschloß der Verein, sich für Bohrungen nach Steinkohlen in größerem Umfange auszusprechen, da die Regierung mit 132000 Kr. Kosten, nur bei Engelholm 500 m und bei Kullemölla, 16 km nördlich von Ystad, 600 m tief bohren lassen will. Schwedens Geologisches Landesamt und ein Antrag von Reichstagsmitgliedern wünscht Tiefbohrungen auch in der Laholmsebene und bei Höganäs.

Sitzung vom 10. Februar 1916. — Vors.: Prof. W. Petersson.

G. H. Hultman: *Über die wirtschaftlichen Möglichkeiten der Herstellung von Leuchtgas aus Torf oder Holz.* Nach einem geschichtlichen Rückblick auf frühere Holzgaswerke (von Le Bon's »Thermolampe« i. J. 1799 an) gab Vortr. eine vergleichende Materialkostenberechnung, wonach (1 t Kohle zu 14 Kr., Holz mit 10% Wasser zu 20 Kr., Torf mit 15% Wasser zu 15 Kr. gerechnet) nach Abzug des Werts der Nebenprodukte die Materialkosten für 1 cbm Gas von 5000 Wärmeeinheiten bei Holz etwa 6, bei Torf etwa 4 Öre sich höher stellen als bei Kohle. Da Holz und Torf zudem mehr Raum einnehmen, dürften die Arbeitskosten steigen. Gegenwärtig zwar sind Kohle- und Kokspreise einander nicht, wie sonst, gefolgt, doch scheinen die vermehrten Materialkosten durch Erhöhung des Gaspreises um 2 Öre für 1 cbm aufgewo werden zu können. Nur wenn Kohle unmöglich zu bekommen ist, wer Holz oder Torf, falls in genügenden Mengen erhältlich, für die Leucht herstellung in Frage kommen; sonst ist es unlohnend. — Frithiof Ho gren: *Elektrischer Walzwerkbetrieb.*

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 30. März 1916. — Vors.: v. Lang.

Gustav Knöpfer: *Über die Einwirkung von Hydrazin und Az auf Chloral- und Bromalhydrat.* Vortr. zeigt, daß die Einwirkung von Hydr und Benzalazin auf Bromalhydrat bezw. Bromal ganz analog wie beim Chlo hydrat verläuft. Bei Gegenwart von Eisessig als Lösungsmittel ist der G der Reaktion beim Chloralhydrat der gleiche wie ohne Anwendung e Lösungsmittels. Auf Bromalhydrat wirken Hydrazin und Benzalazin Anwesenheit von Eisessig wesentlich anders. Von dem Tribro hydrazin $CBr_3.CH=N.NH.CH.OH.CBr_3$ ausgehend, sind die be Reaktionen folgendermaßen zu formulieren: 1. Ohne Lösungsm $CBr_3.CH=N.NH.CH.OH.CBr_3.H_2 = C_4H_2N_2OBr_6$; 2. Mit Lösungsm $CBr_3.CH=N.NH.CHOH.CBr_3.HBr = C_4H_3N_2OBr_5$. Für die Einwirk von Benzalazin gilt das Gleiche. — Siegfried Kragen: *Eine neue Meth zur Bestimmung des Cadmiums.* Sie besteht in der Fällung mit Pyridin. Niederschlag, welchen Pyridin in einer Cadmiumchloridlösung erzeugt, ist Verbindung von Cadmiumchlorid mit 2 Mol. Pyridin; dieselbe gibt beim hitzen im Luftbad auf 120° C. die Hälfte des Pyridins ab. Dieses Verh eignet sich zur gewichtsanalytischen Bestimmung des Cadmiums. Ander kann in der Verbindung mit 2 Mol. Pyridin das letztere durch alkalimetri Titration unter Anwendung von Patentblau als Indicator bestimmt werden daß hiernach eine maßanalytische Bestimmung des Cadmiums möglich Auch die Löslichkeitsverhältnisse dieser Cadmiumpyridinverbindung in schiedenen Lösungsmitteln wurde untersucht. Die Pyridinfällung eignet auch zur Trennung des Cadmiums vom Kupfer, doch war es noch nicht lich, eine für die quantitative Bestimmung einwandfreie Methode auszuarbeite F. Weber: *Studien über die Ruheperiode der Holzgewächse.* Die A gliedert sich in folgende Abschnitte: 1. Die Acetylenmethode, II. Teil; 2. F treiben mit Wasserstoffsuperoxyd; 3. Verlängerung der Ruheperiode d Warmhauskultur; 4. Zur Frage nach der Bedeutung der Nährsalze in Beziel auf die Ruheperiode. Die Hauptergebnisse sind: 1. Die Acetylenmethode währt sich auch bei Holzgewächsen mit fester Ruhe. 2. Ebenso wie Ätherisieren und das Warmbad wirkt auch das Acetylenisieren streng l 3. Durch 24stünd. Baden in 10% H_2O_2-Lösung bei Zimmertemperatur die Ruheperiode von Tilia-Zweigen wesentlich abgekürzt. 4. Linden- Eschenbäumchen, die vom Herbst an ununterbrochen im Warmhaus geh werden, entfalten ihre Knospen erst nach einer Ruhezeit von ung 15 Monaten; ein relativ kurzer Aufenthalt bei winterlichen Temperature Freien genügt, um bei diesen Holzgewächsen die Ruhe auf die Hälfte obigen Dauer herabzusetzen. Auch Temperaturen über 0° C. (Kalth temperaturen) genügen, um ein im wesentlichen normales Austreiben zu anlassen. 5. Es wird die Anschauung vertreten, bei der Wirkung der N salze handelt es sich nicht um die quantitative Steigerung eines schon handenen und absolut notwendigen Wachstumsfaktors, sondern um den E chemischer Wachstumsreize. Die Ruheperiode wird nicht als Zwangszus infolge Nährsalzmangels der Umwelt aufgefaßt, sondern als autonomer gang im Sinne Pfeffers.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Franz Aberle aus Berlin, Vizefeldwebel und Offiziersaspirant, am 27. März 1916, und **Alfred Fenchel** aus Wandsbek, Kriegsfreiwilliger, am 8. April 1916, Studierende der Chemie der Universität Freiburg.

Betriebsingenieur Ernst Hanke, Friedenshütte, O.-S., k. u. k. Oberleutnant d. Res., am 21. November 1915.

cand. chem. Walter Reimer, Sohn des Apothekers REIMER aus Havelberg, Gefreiter, am 28. Mai im 28. Lebensjahre.

Dr. G. Sandstede aus Osterscheps.

stud. chem. Ad. Weber aus Hoseel.

Friedrich Wegner aus Müritz, Studierender der Chemie an der Universität Rostock, Vizefeldwebel d. Res., am 6. April 1916.

Aus den Reihen unserer Feinde:

Chemiker Ivan Richard Gibbs, Vorlesungsassistent am Imperial College, South Kensington, am 25. September 1915 im Alter von 24 Jahren.

Chemiker Frank Stevenson Long, Leutnant, am 26. September 1915.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielt Dr. Hans Grop, Chemiker der Farbwerke vorm. Meister, Lucius u. Brüning, Höchst a. M., Leutnant d. Res.; Dr. Robert Ketzer, Leutnant d. Res., und cand. chem. Georg Nachod, Vizewachtmeister, Angehörige der Universität Leipzig; Kirchberg, Oberingenieur der Centralstelle der Deutschen Portland-Cement-Industrie, Leutnant d. Res.; Oberapotheker Hofrat Dr. Alfred Zucker, Direktor der Chemischen Fabrik Max Elb, G. m. b. H., Dresden. — Major Musstapha Azmi, Chemiker der Kaiserl. Türk. Pulverfabrik in Màkri-Keny, der Rote Adlerorden 4. Kl. mit Schwertern.

Alexander Roehling, Direktor der Sächsischen Emaillier- und Stanzwerke vorm. Gebr. Gnüchtel A.-G. in Lauter, und Landtagsabgeordneter Joh. Hofmann, z. Zt. Major im Heeresdienste, Geschäftsführer der Chemischen Fabrik keramischer Farben Edlich & Weisse, G. m. b. H. in Meissen, der Titel Kommerzienrat. — Bergrat Baudenbacher, Direktor des Privatblauwerkes in Pfannenstiel bei Aue, und Oberhüttenverwalter Bergrat Dürichen aus Freiberg zum Oberbergrat. — Bergrat Wünsche, Direktor des Kgl. Blaufarbwerkes Oberschlema, zum Geheimen Bergrat.

Dr. Viktor Andriska, Apothekenbesitzer in Erzsébetfalva, wurde zum Sachverständigen in chemischen Fragen für den Budapester Gerichtshof und die dazugehörigen Kreisgerichte der Umgebung ernannt.

Chemiker Anton Bauer, Vizepräsident der Königinhofer Kattundruckfabrik A.-G. in Königinhof a. d. Elbe, ist am 31. Mai im Alter von 55 Jahren gestorben.

Friedrich von Busse aus Zschortau, Mitbegründer und langjähriges Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Delitzsch, starb am 28. Mai.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Friedrich Ernst Dorn, seit 1886 Ordinarius für Physik und seit 1895 Direktor des physikalischen Instituts der Universität Halle, ist, 68 Jahre alt, am 13. Juni in Halle gestorben.

Dr. Oskar Dressel feierte am 15. d. M. sein 25-jähriges Dienstjubiläum bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen.

Geh. Medizinalrat Dr. Wilhelm Filehne in Charlottenburg, früher Professor für Pharmakologie an der Universität Breslau, beging am 13. Juni sein 50-jähriges Doktorjubiläum.

Ingenieur Ernst Hermann, Betriebsleiter der Heinrichshütte der Fa. Henschel & Sohn, Hattingen a. d. Ruhr, ist in Essen am 30. Mai gestorben.

Alois Houfek, emer. Direktor der Zuckerfabrik in Vysočan, ist daselbst im Alter von 66 Jahren am 1. Juni gestorben.

Direktor Dr. Ernst Ihlée, bis zum Jahre 1907 technischer Leiter der Zuckerfabrik Waghäusel, verschied in Freiburg i. B. am 26. Mai.

Kgl. Preuß. Geh. Kommerzienrat Otto Kromschröder, Mitbesitzer der Gasmesserfabrik G. Kromschröder, starb am 2. März nach längerem Leiden.

Dr. Emil Risler, Inhaber der Porzellanknopf- und Perlenfabrik Risler & Co. in Freiburg i. B., ist am 26. April im Alter von 58 Jahren gestorben.

Hermann Vetter, Betriebsleiter der Glycerin- und Seifen-Werke »Centra« A.-G. in Oderberg, ist nach kurzem, schweren Leiden im 48. Lebensjahre am 7. Juni verschieden. Vetter war ein hervorragender Seifentechniker und hat namentlich über Carbonatverseifung Arbeiten veröffentlicht.

Neun Preise im Betrage von 30000 K für Verbesserungen im Maisentkeimungsverfahren[1]) schreibt die Österreichische Öl- und Fettzentrale A.-G., Wien, I., Seitzergasse 1—3, aus. Der Endtermin für Mustereinsendung zum Preisbewerb ist der 30. Juni 1916. Damit den bestehenden verschiedenen Ausmahlungsvorschriften für Mais Rechnung getragen werde, findet der Preiswettbewerb getrennt nach drei verschiedenen Kategorien statt: jede Mühle ist berechtigt, gleichzeitig als Preisbewerberin in allen drei Kategorien aufzutreten. Kategorie A: Vermahlungsvorschrift: 15% Keimprodukt und 22% Futtermehl, sowie 15% Keimprodukt und 12% Futtermehl. Kategorie B: Vermahlungsvorschrift: 9% Keimprodukt und 8% Kleie (Futtermehl). Kategorie C: Vermahlungsvorschrift: 7% Keimprodukt und 6% Kleie (Futtermehl). Innerhalb jeder Kategorie gelangen drei Preise, und zwar ein 1. Preis von 6000 K, ein 2. Preis von 3000 K und ein 3. Preis von 1000 K zur Verteilung. Die Preiszuerkennung erfolgt auf Grund der größten Ölmenge, die aus dem verarbeiteten Mais in Form von Keimprodukt abgeschieden wird; es ist also der Ölgehalt des Keimproduktes nicht allein maßgebend, es muß auch die Menge des auf je 100 kg erzielten Keimproduktes in Rechnung gestellt werden. — Über die Zuerkennung der Preise entscheidet Hofrat Dr. Dafert, Direktor der k. k. Landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation in Wien, II., Trunnerstr. 1/3. Die Öl- und Fettzentrale steht mit weiteren Auskünften zur Verfügung und ist bereit, auf Wunsch ihre technischen Organe behufs Beratung an Ort und Stelle jederzeit kostenlos zu entsenden.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 493.

Bezüglich der Stellung der wehrpflichtigen akademischen Techniker in der Heeresverwaltung[1]) ist auf eine Eingabe des *Vereins deutscher Ingenieure, des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine* sowie des *Verbandes deutscher Diplom-Ingenieure* vom Kriegsministerium am 22. Mai 1916 der folgende Bescheid ergangen: »In Verfolg seines Schreibens vom 28. 2. 1916 teilt das Kriegsministerium ergebenst mit, daß allgemeine Verfügung dahin getroffen ist, daß Wehrpflichtige mit abgeschlossener akademischer Hochschulbildung, sofern sie in Stellen verwendet werden, die eine solche Bildung erfordern, als Beamte mit diesen Stellen auf Widerruf wirklich zu beleihen und daß die dienstlich erforderlichen Stellen nötigenfalls zu schaffen sind.«

Den Wünschen auf Verlängerung der Patentdauer[2]) steht das Reichsamt des Innern ablehnend gegenüber, da die Lage für die Patentinhaber sehr verschieden ist; es gebe auch Patentinhaber, die während des Krieges glänzende Geschäfte gemacht hätten. Bei Beurteilung der Frage muß in Betracht gezogen werden, daß die Industrie sich auf den fristgemäßen Ablauf gewisser Patente eingerichtet hat und einrichten konnte, und infolgedessen vielleicht schon große Aufwendungen gemacht hat. Die dadurch geschaffenen Erwartungen könnten nicht ohne weiteres aufgehoben werden. Das Reichsamt des Innern steht auch dem Gedanken ablehnend gegenüber, daß etwa dem Reichskanzler oder Bundesrat die Befugnis gegeben wird, ausnahmsweise für einzelne Patentinhaber die Patentdauer zu verlängern, da eine derartige ausnahmsweise Begünstigung in der Praxis schwer durchzuführen sein würde.

Der Deutsche Verein von Gas- und Wasserfachmännern hält in Berlin am 28. Juni unter Vorsitz des Direktor Hase aus Lübeck seine 57. Versammlung ab. Außer Geschäftsangelegenheiten stehen folgende Vorträge auf der Tagesordnung: Dir. Hase, Lübeck: *Der Einfluß des Krieges auf die Gasindustrie*; Geh. Hofrat Dr. W. Salomon, Heidelberg: *Wassergewinnung und Wasserverwendung im Felde*; Geh. Baurat Dr. Ing. h. c. R. Pintsch und Dr. Hübner, Berlin: *Verwendung des Steinkohlengases für die Beleuchtung von Eisenbahnwagen.*

Die Hauptversammlung der Nederlandsche Chemische Vereeniging fand am 29. April 1916 im Chemischen Laboratorium in Amsterdam statt. In seiner Eröffnungsrede teilte der Vorsitzende Dr. A. Lam mit, daß diese außerordentliche Versammlung dadurch veranlaßt sei, daß sich Prof. Holleman bereit erklärte, Mitteilungen über das Ergebnis einer Untersuchung des wissenschaftlichen Nachlasses des kürzlich verstorbenen Groninger Hochschullehrers Prof. J. F. Eijkman zu machen. — In einer Nachmittagsversammlung schlossen sich diesem allgemeinen Vortrage Prof. Hollemans *Über die refraktometrischen Untersuchungen von Eijkman* zum ersten Mal die Tagungen von zwei Fachgruppen an. Von dem Vorstande wurde ausdrücklich auf diese Neuordnung der Versammlung hingewiesen und betont, daß, falls sich dieser Versuch bewähren würde, in Zukunft eine weitere Spezialisierung in Fachgruppen angestrebt werden solle. Die beiden Gruppen: Allgemeine Chemie unter dem Vorsitz von Prof. Dr. W. Reinders, und Angewandte Chemie unter dem Vorsitz von Dr. A. Lam behandelten in 12 Vorträgen im wesentlichen die folgenden Themen: Ing.-Chem. A. Slingervoet Ramondt-Den Helder: Experimentalvortrag über *Neuere Detonatoren.* — Apotheker C. Blomberg-Amsterdam: *Über Wasserstoffionen-Konzentrationen.* — Prof. Dr. H. R. Kruyt: *Das doppeltbrechende Vanadiumpentoxyd-Sol.* — Dr. H. J. Prins-Zaandam: *Die Verteilung von Valenzen in Ringsystemen.* — Dr. W. D. Helderman: *Allotropie des Silbers.* — Dr. P. J. Montagne: *Bereitung und Konstitutionsbestimmung einiger Halogennitrobenzophenone.* — Ing.-Chem. L. Hamburger-Eindhoven: *Chemische Wirkungen in der Glühlampe.* — Dr. A. Lam: *Über den Einfluß von Kartoffelsirup (Aardappelstroop) auf die Wasserstoffionenkonzentration.* — J. D. van der Plaats-Utrecht: *Das Leitungsvermögen für Elektrizität in verschiedenen Wasserarten.* — Dr. P. A. Meerburg-Utrecht: *Alkalibicarbonathaltiges Wasser, sogen. „braunes" Wasser.* — Ing.-Chem. Dr. H. J. Waterman-Dordrecht: *Die biochemischen Untersuchungen Aimé Girards über die Kartoffel.* — Dr. I. J. Rinkes-Bolsward: Demonstration von *Apparaten für Mikro-Elementaranalyse und eines Mikro-Dumas.*

1) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 473. 2) Ebenda 1915, S. 990; 1916, S. 505.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Destillierapparat mit Verdampfblase in Rohrform. D. G. M. 647841. Kl. 12. O. Schmeißer, Charlottenburg. 10. 5. 1916.

Feuergefährliche Flüssigkeiten, Sicherheitsvorrichtung an Lagerbehältern für —. Dtsch. Anm. A. 26747. Kl. 81. Aktiebolaget Lux, Stockholm. 29. 1. 1915.

Flüssigkeiten, Förderung von verunreinigten —. Dtsch. Anm. G. 43656. Kl. 59. David Grove G. m. b. H., Charlottenburg. 29. 1. 1916.

Kesselsteinbildner, Abscheidung der — mittels Lichtes. D R P. 293069. Kl. 85. C. Klapmeyer, Hannover. 12. 2. 1913.

Kohlen, Verfahren und Vorrichtung zur Verkokung gasreicher — mit vorheriger Verdichtung durch Stampfung. Dtsch. Anm. K. 60801. Kl. 10. H. Koppers, Essen-Ruhr. 10. 6. 1915.

Kohlensäure, Kammer zum Binden von — in Atmungsvorrichtungen und Luftreinigungsanlagen. Dtsch. Anm. C. 25425. Kl. 30. Ch. Christiansen, Gelsenkirchen. 13. 1. 1915.

Kolloidale Lösungen, Herst. haltbarer —. Dtsch. Anm. A. 25700. Kl. 12. Aktiebolaget Kolloid i Likvidation, Stockholm. 30. 3. 1914.

Kolonne, zum Destillieren und Rektifizieren dienende stehende —. Dtsch. Anm. M. 56780. Kl. 12. Metallwerke Neheim A.-G., Neheim a. d. Ruhr. 10. 7. 1914.

Konzentrationsöfen, Verteilungsteller für —. D. G. M. 647833. Kl. 12. H. Eicheler, Wesseling, Rh. 5. 5. 1916.

Kugelmühle zum Naßmahlen. Dtsch. Anm. G. 41451. Kl. 50. G. Gröndal, Djursholm, Schweden. 4. 4. 1914. — Sieblose Verbund—, insbesondere für Naßmahlung mit mehreren hintereinanderliegenden Mahltrommeln. Dtsch. Anm. H. 67024. Kl. 50. H. Hohnemeier, Hausberge, Bz. Minden i. W. 8. 7. 1914.

Mahlmaschine nach Art der mit mehreren konzentrischen Mahlringkammern ausgerüsteten Schleudermühlen. Dtsch. Anm. M. 58737. Kl. 50. Maschinenfabrik u. Mühlenbauanstalt G. Luther, A.-G., Braunschweig. 5. 11. 15.

Mischmühle, trommelförmige, konisch gestaltete — mit zentraler Füllung und Entleerung. Dtsch. Anm. D. 30587. Kl. 50. Zus. z. P. 255139. F. Duisberg, Altona. 23. 3. 1914.

Mischschnecke, stehende. Dtsch. Anm. P. 33771. Kl. 50. W. Ponndorf, Cassel. 8. 2. 1915.

Mischtrommel mit einander entgegengerichteten Schaufeln oder gleichwertigen Mitteln und Hebeflächen an den Enden zur Hin- und Herführung des Mischgutes. D. G. M. 647986. Kl. 50. Gauhe, Gockel & Co., G. m. b. H., Oberlahnstein a. Rh. 16. 1. 1915.

Ofen mit Öl- oder Teerfeuerung für industrielle Zwecke. D. R. P. 293116. Kl. 18. L. C. Strub, Zürich, Schweiz. 28. 2. 1915.

Pflanzenbehandlung, Verfahren zur elektrochemischen Boden- und —. Dtsch. Anm. M. 50962. Kl. 45. R. Mies, London. 31. 3. 1913.

Sinterofen, Röst- und — mit Anheizofen. D. G. M. 647985. Kl. 40. W. Buddeus, Charlottenburg. 17. 7. 1914.

Trockner, bei dem das Trockengut auf die mit Wellengängen versehene Oberfläche einer sich drehenden kegeligen Trommel gebracht wird. D R P. 293153. Kl. 82. R. Buszkiewicz, Bythin, Prov. Posen. 13. 1. 1914.

Wasser, Apparat nach Art der Wünschelrute, zur Nachweisung von —, Erzen, Erdöl, Kohlen u. dergl. D. G. M. 648054. Kl. 42. Ph. Schermuly, Frankfurt a. M. 20. 5. 1916.

Wasserelektrolyse, Vorrichtung zur — mit in den Elektrolyten eintauchenden Glasglocken. Dtsch. Anm. E. 20711. Kl. 12. Elektrizitäts-A.-G. vorm. Schuckert & Co., Nürnberg. 31. 8. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Portlandzement, Verbesserung von — durch Zusatz von Granit- oder Dioritmehl zum fertigen Zement. D R P. 293124. Kl. 80. E. Longan, Aytona, Spanien. 4. 8. 1914.

Salze, Gewinnung der in den Abgasen von Brennöfen für Portlandzement enthaltenen —. Dtsch. Anm. Sch. 48123. Kl. 80. Zus. z. P. 291070. F. Schott, Heidelberg. 4. 1. 1915.

Wasserstoff, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. E. 21471. Kl. 12. L. Elkan Erben G. m. b. H., Charlottenburg. 26. 1. 1916.

Wasserstoffsuperoxyd, Darstellg. von — aus Wasserdampf. D R P. 293087. Kl. 12. Elektrochemische Werke München Dr. Adolph, Pietzsch & Co., Höllriegelskreuth. 26. 4. 1912.

Organische Großindustrie.

Acetaldehyd, Darst. von — aus Acetylen. D R P. 293070. Kl. 12. Zus. z. P. 292818. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 4. 1914.

Alkaliacetone, Darst. von —n und der Oxyisopropylderivate von Kohlenwasserstoffen. D R P. 293059. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 14. 7. 1914.

2-Aminonaphthalinmono- und -disulfosäuren, Herst. von Kondensationsprodukten aus 1- oder — oder Gemischen dieser Säuren und Formaldehyd. D R P. 293041. Kl. 12. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-Ges. m. b. H., Karlsruhe. 20. 6. 1913.

Kunstharz, Herst. von schmelzbaren, löslichen —en aus unschmelzbaren, unlöslichen Phenolaldehydharzen. Dtsch. Anm. C. 25153. Kl. 22. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 6. 7. 1914.

Leim, Herst. von — und Gelatine. D. R. P. 293047. Kl. 22. K. Twele, Wladislau, Mähren. 19. 2. 1915.

Milchessig, Herst. von milchzuckerhaltigem —. Dtsch. Anm. H. 66316. Kl. 6. Société F. Huberty & Cie., Paris. 6. 5. 1914.

Naphthol, Herst. von Kondensationsprodukten aus α- oder β-— bezw. deren Sulfosäuren. D R P. 293042. Kl. 12. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-Ges. m. b. H., Karlsruhe. 22. 6. 1913.

Stärketafeln, Einstrahlen von gepreßten —. Dtsch. Anm. K. 59947. Kl. 89. S. Kantorowicz, Berlin-Grunewald. 16. 11. 1914.

Teer, Entwässerung von —, Erdölen und dergl. Dtsch. Anm. K. 60549. Kl. 12. K. Kubierschky, Eisenach. 15. 4. 1915. —strahlapparat zur Abscheid[ung] des —s aus heißen Destillationsgasen mit —, teerigem Gaswasser [o]beiden. D R P. 293073. Kl. 26. Zus. z. P. 203254. Dr. C. Otto & G. m. b. H., Dahlhausen, Ruhr. 21. 9. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Bronzefolien, Verfahren zur Herst. von Farb- oder —. Dtsch. Anm. G. 43[…] Kl. 22. Zus. z. P. 280922. Genthiner Kartonpapierfabrik G. m. b. [H.], Berlin. 31. 12. 1915.

Drucke, Erzeugung wasch- und lichtechter, blauer bis blaugrüner — [auf] Färbungen. Dtsch. Anm. G. 42645. Kl. 8. Ges. f. chem. Industri[e], Basel. 11. 2. 1915.

Färbungen, Herst. von schwarzen — auf Wolle. Dtsch. Anm. F. 40433. K[l.] Zus. z. P. 291021. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 8. 12. 1[…] — Erzeugung grauer bis schwarzer — auf ungebeizten Gespinstfasern. D[RP.] 293113. Kl. 8. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 9. 5. 1913.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von —. D. R. P. 293101. Kl. 22. Farbenf[abr.] vorm. Friedr. Bayer & Co. 25. 9. 1913.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aminoanthrachinosulfo- und -carbonsäuren, Darst. von —. D. R. P. 293[…] Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 3. 6. 1914.

Arsenoverbindungen, Darst. unsymmetrischer aromatischer —. D R P. 293[…] Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 25. 12. 1914.

Mehlsorten, Verfahren und Vorrichtung zur Bestimmung der natürli[chen] Feuchtigkeitsaufnahme und der Backfähigkeit beliebiger —. D R P. 293[…] Kl. 42. A. van Stolk, Rotterdam. 22. 7. 1914.

Nitrile, Darst. D R P. 293094. Kl. 12. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 24. 1[…]

Wasserstoffsuperoxyd, Darst. einer haltbaren Verbindung aus — und Carba[mid]. D R P. 293125. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 28. 12[…]

Metalle.

Eisenoxyde, Ofen zum Reduzieren von —n (Erzen). Dtsch. Anm. A. 25[…] Kl. 18. H. C. Alford, Mobile, Alabama, V. St. A. 7. 5. 1914.

Erze, Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von —n nach einem [S]chwimmverfahren. Dtsch. Anm. G. 42948. Kl. 1. G. Gröndal, Djursh[olm], Schweden. 29. 5. 1915.

Kammerglühofen mit Halbgasfeuerung. Dtsch. Anm. R. 42635. Kl. 18[…] Rosen, Düsseldorf-Eller. 6. 12. 1915.

Kupferhaltige Ueberzugsmetalle, Ablösen — von Eisen. D R P. 293[…] Kl. 40. Zus. z. P. 292306. K. Albert und Ernst Ellenberger, N[…] 15. 7. 1913.

Metalle, Verhinderung der Ansatzbildung in metallurgischen Schmelz- [und] Transportvorrichtungen bei leicht oxydierbaren — und Legierungen, [ins]besondere bei Ferromangan. D R P. 293043. Kl. 18. Ges. f. Elektrost[ahl]anlagen m. b. H., Siemensstadt b. Berlin u. W. Rodenhauser, Völklin[gen], Saar. 25. 6. 1913.

Platin, Gewinnung von — und Begleitmetallen aus platinarmen Erzen. D[RP.] 293104. Kl. 40. B. Streit, Düsseldorf. 26. 3. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Öle, Gewinnung von —n und von Stickstoffverbindungen aus den Abla[ugen] der Natron- und Sulfatcellulosefabrikation. Sch. 47094. Kl. 12. 11. 11. 1[…]

Versagungen deutscher Patente.

Aluminiumnitrid, Darst. von — durch Überleiten von Stickstoff über [ein] Gemisch von Kohle und Tonerde oder tonerdehaltigen Stoffen (Ba[uxit], Kaolin oder dergl.) S. 35224. Kl. 12. 1. 7. 1912.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Baumwollfarbstoffe, Darst. blauer schwefelhaltiger —. Nr. 133481. K[l. …]

Fett, Apparat zur Gewinnung von — aus Abwässern. Nr. 126672 u. Zus. 140399, 149551, 150778, 153330, 153331, 157372, 168305, 172959 u. 17[…] Kl. 23.

Schwefelsäureanhydrid, Absorption von —. Nr. 133933. Kl. 12.

(Infolge Verzichts.)

CC-Dialkyl-2-aryliminobarbitursäuren, Darst. von —. Nr. 172979. K[l. …]

Linoleum, Darst. von zwei- oder mehrschichtigem —. Nr. 149808. Kl. […]

Nitro-N-alkylcarbazole, Darst. Nr. 259504. Kl. 12.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Alkalicarbonat, Darst. von —. Nr. 225098. Kl. 12.

Alkohole der hydroaromatischen Reihe, Darst. von gemischten Carbo[…] der —. Nr. 206055. Kl. 12.

Allylhaloide, Darst. Nr. 268340. Kl. 12.

Bariumoxyd, Darst. Nr. 290445. Kl. 12.

Chromsäure, Darst. Nr. 179304. Kl. 12.

Eisennickellegierungen, Herst. Nr. 288644. Kl. 18.

Farben, Herst. weißer — und Lacke. Nr. 235495. Kl. 22.

Fettstoffe, Extrahieren von — aller Art. Nr. 284410. Kl. 23.

Flüssigkeiten, Trocknen von —, z. B. Milch. Nr. 264993. Kl. 53.

Heilsera, eiweißarme. Nr. 268223. Kl. 30.

Küpenfarbstoffe, Drucken mit —. Nr. 263419. Kl. 8.

Metalle, geschmolzene Oxyde von — mit hoher Verbrennungswä[rme]. Nr. 228481. Kl. 12.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1123. Chemische Werke Fürstenwalde Dr. B. Hecker & W. Ze[…] G. m. b. H., Fürstenwalde, Spree. Eingegangen am 13. Juni 1916.

Journ.-Nr. 1124. Dr. Th. Methner, zurzeit im Felde. Eingegangen 2. Juni 1[916].

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Chemische und verwandte Industrien in Ecuador.

Für die Entwicklung einer chemischen Industrie in Ecuador sind die Vorbedingungen nicht besonders günstig. Der *Kohlenmangel* ließe sich allerdings durch die allenthalben vorhandenen Wasserläufe, die ohne allzu große Schwierigkeiten in billige Energiequellen umgewandelt werden könnten, wohl ausgleichen; auch finden sich verschiedentlich Rohstoffe. Das Haupthindernis liegt jedoch in dem wenig aufnahmefähigen einheimischen Markt, während der Wettbewerb im Auslande schon durch die ungünstigen Transportverhältnisse stark beeinträchtigt würde. Dazu kommt der Arbeitermangel in dem dünn bevölkerten Lande sowie die Unsicherheit der innerpolitischen Verhältnisse. Allerdings ist 1906 ein Industrieförderungsgesetz erlassen worden, nach dem die Gewinnung hydraulischer und elektrischer Kraft freigegeben ist. Wer eine Fabrik errichtet, erhält die erforderliche Fläche vom Staat kostenlos; ist sie im Privatbesitz, so kann Enteignung stattfinden.

Die vorhandenen *Salzlager* sind Staatseigentum, ebenso findet der Salzverkauf nur durch den Staat statt. Die größten Salzfelder liegen bei Sta. Elena und P. Arenas, auf der Insel Payana und bei Charapotó. Bisher wurden nur die Vorkommen bei Sta. Elena ausgebeutet. Die Gewinnung erfolgt in einfacher Weise durch Privatfirmen, die das Salz an den Staat abliefern müssen. Das Salz wird fast ausschließlich im rohen Zustande verkauft. Die Einnahme aus dem Salzmonopol belief sich z. B. 1913 auf rund 1,5 Mill. M. Die Einfuhr von Rohsalz ist verboten, während auf Raffinade ein Zoll von 0,30 M für 1 kg Rohgewicht lastet.

Die *Minerallager* sind bis jetzt noch wenig ausgebeutet: Kupfer, Eisen, Blei und Silber sind zwar gefunden, werden aber nicht gefördert, ebensowenig Kohle, hauptsächlich infolge Transportschwierigkeiten. Schwefel kommt in großen Mengen auf den Galapagosinseln und im Distrikt Pichincha vor, Platin ist verschiedentlich bei Esmeralda gefunden worden.

Obwohl in Ecuador die Viehzucht in hoher Blüte steht, sind die mit der *Molkerei* zusammenhängenden Gewerbe auffallend rückständig. Eingedickte Milch, Milchschokolade, Kindermehl, Milchzucker usw. werden überhaupt noch nicht hergestellt. In den Städten Quito und Guayaquil sollen Milchzentralen zur Herstellung pasteurisierter Milch errichtet werden, um die große Kindersterblichkeit zu bekämpfen.

Seifen und Kerzen werden in mehreren Fabriken im Lande hergestellt. Obwohl das Land einen reichen Viehbestand aufweist, macht die Beschaffung des geeigneten Talges große Schwierigkeiten. Auch ist das hergestellte Erzeugnis von mangelhafter Beschaffenheit. Die vor einigen Jahren von RAFAEL VALDEZ errichtete Kerzen- und Seifenfabrik hat denn auch nach einiger Zeit wieder liquidieren müssen, da die Unkosten zu hoch waren. Als einzige Kerzenfabrik kommt gegenwärtig die Firma JOSÉ E. TERRAZAS in Guayaquil in Betracht. Ebenfalls in Guayaquil besteht als einzige größere Seifenfabrik die JABONERIA NACIONAL JUAN G. VALLARINO. In Guayaquil stellen außerdem noch Seife SAMUEL KOPPEL und ANGEL MOLFINO und in Quito DONOSO & CIA her. An ausländischen Seifen werden jährlich noch für etwa 100000 M eingeführt.

Die erste *Zündholzfabrik* wurde 1908 in Guayaquil unter der Firma FABRICA NACIONAL DE FOSFOROS gegründet. Die Fabrik arbeitete zunächst gut, später ging der Absatz ständig zurück, so daß sie geschlossen werden mußte. Das Erzeugnis litt unter dem feuchten Klima. Die Fabrikation ist jedoch neuerdings wieder aufgenommen worden. Eine andere Fabrik ist die von LEOPOLDO MERCADO in Chillo. Diese Fabrik verwendet den widerstandsfähigeren Eucalyptusbaum zu ihrem Erzeugnis und macht ein gutes Geschäft. Neuerdings werden auch japanische Zündhölzer eingeführt, die billiger als die bisher bezogene europäische Ware sind.

Zu den bedeutendsten Industrien des Landes gehört die Gewinnung von *Rohrzucker*, mit der sich etwa 12 Fabriken beschäftigen. Die meisten Fabriken liegen bei Guayaquil, wo das Rohr am besten gedeiht. Sein Zuckergehalt schwankt zwischen 7 und 11 %. Der erzeugte Zucker ist von guter Beschaffenheit; die Fabriken sind fast durchweg modern eingerichtet und arbeiten nach dem üblichen Verfahren. Die Gesamterzeugung deckt aber nicht den Verbrauch, so daß noch Zucker (hauptsächlich aus Peru und San Domingo) eingeführt werden muß (jährlich etwa 10000—15000 spanische Ztr.). Ob die Zukunft diesem Industriezweig einen großen Aufschwung bringen wird, ist sehr fraglich, zumal die Fabriken mit hohen Unkosten arbeiten. Der Zentner Rohrzucker kostete z. B. Anfang August 1914 1. bezw. 2. Sorte 12 bezw. 14 M.

Bierbrauereien bestehen 11 im Lande, die teils einheimische, teils ausländische Gerste verarbeiten. Hopfen wird in mäßiger Menge eingeführt. Anbauversuche mit Hopfen sind gescheitert, ohne daß sich jedoch die Ursache feststellen ließ. Die größte Brauerei ist die ECUADORIAN BREWERIES CO. in Guayaquil, die auch eine eigene *Eisfabrik* besitzt. Außerdem bestehen in Guayaquil noch 4 Eisfabriken, da in den Küstenstädten nach Eis große Nachfrage herrscht. Die Brauereien MAULME Y GRANGER und IMPERIAL in Quito besitzen ebenfalls Eisfabriken.

Das Zuckerrohr dient auch zur Herstellung von *Spiritus*. Vergällter Spiritus kommt nicht in den Handel, da die Spiritussteuer sehr hoch ist (für 1 l 21-gräd. Spiritus werden 52 Pf Abgaben erhoben). Die jährliche Erzeugung wird auf 100000—110000 hl geschätzt. Auf den Zuckerfarmen wird der ausgepreßte Rohrsaft durch Vergärung und Destillation auf Spiritus von 18—21° Cartier verarbeitet. Dieser Rohspiritus wird in den Raffinerien soweit gereinigt, bis ein Spiritus von 40° Cartier erhalten wird, der mit Anis und anderen Zutaten abgezogen und in den Handel gebracht wird. Durch ein Gesetz vom 8. November 1913 ist die Herstellung und der Vertrieb von Spiritus Staatsmonopol; mit der Durchführung des Gesetzes ist allerdings noch nicht begonnen.

Die für eine gedeihliche Entwicklung der *Schokoladenindustrie* nötigen Rohstoffe werden im Lande selbst erzeugt. 5 Fabriken liegen in Guayaquil und diese werden fast alle von Italienern geleitet; doch ist die hergestellte Ware nur mittelmäßig. Trotzdem machen die Fabriken gute Geschäfte. Die von ihnen erzeugten 80000 kg Schokolade nebst 175000 kg Konfitüren und Keks werden schlank abgesetzt.

Die *Sodawasserindustrie* macht ein gutes Geschäft, namentlich in den Küstenbezirken. Neben den künstlichen werden auch natürliche Mineralwässer abgesetzt. Die bekanntesten sind das Inca-, das Guitig- und das Tesaliawasser. Das erstgenannte Wasser gewinnt die INCA SPRINGS CO. in Latacunga. In Machachi wird der Tesaliabrunnen ausgebeutet, dort werden auch eisenhaltige und alkalische Bäder genommen. Ausländische Tischwässer werden in steigendem Umfang eingeführt.

Der Warenmarkt.

Acetylsalicylsäure (London, 1. Juni) wird mit 47 s. bis 47 s. 6 d. angeboten.

Ätherische Öle. (Hamburg, 9. Juni.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist unverändert zu 45 M zu haben. — *Citronenöl*, Messina. Infolge mangelnden Bedarfs und größerer Ankünfte ist der Preis auf 13 M zurückgegangen. — *Citronellöl*, Ceylon, wird noch zu 8 M angeboten. — *Eucalyptusöl*, globulus, ist noch zu 8,50 M erhältlich. — *Fichtennadelöl*, sibirisch, ist noch zu 8 M zu haben. — *Kümmelöl*. Die Preise haben sich auf 35 M gehalten. — *Lemongrasöl* wird wenig gefragt und kostet 9,50 M. — *Menthol*. Mehr Begehr trat inzwischen auf und die billigen Partien sind aus dem Markt genommen. *Pfefferminzöl*, Hotchkiß, ist zu 34 M für 1 lb. käuflich. — *Nelkenöl* kann man noch zu 30 M haben. — *Patchouliöl* wird vorläufig noch zu 70 M abgegeben. — *Pomeranzenöl* fand in letzter Zeit etwas mehr Interesse. Die Preise sind auf 36 M gestiegen. — *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke. Größere Vorräte sind zu 17 M zu bekommen. — *Sandelholzöl*, ostindisch, hat sich auf 70 M gehalten.

— (London, 1. Juni.) *Menthol* ist sehr ruhig. 19 Kisten Yazava wurden in der Auktion mit 9 s. 6 d. bis 10 s. 13 d. verkauft. — Juni-Juli-Verschiffung notiert Menthol 11 s. und Ol 11 s. 6 d.

Aluminium. Unter der Firma Aluminiumschweißwerk A.-G. hat sich mit einem Aktienkapital von 200000 Fr. in Schlieren eine Aktiengesellschaft gebildet zwecks Betriebs eines Aluminiumschweißwerkes. Einzelunterschrift führen die beiden Verwaltungsratsmitglieder: Jakob Heinrich Frey und Dr. Emanuel Müller in Zürich.

Ammoniak. Die Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung, G. m. b. H., Bochum, hatte im Geschäftsjahr 1915, auf 25%iges Salz umgerechnet, einen Absatz von 364077 t gegen 406476 t im Jahre 1914,[1]) von denen nur ein Teil der Landwirtschaft zur Verfügung gestellt werden konnte. Die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak war sehr lebhaft. Abgesehen von den durch die allgemeine Verkehrsnot zeitweilig hervorgerufenen Stockungen in den Wagenstellungen vollzogen sich die Ablieferungen glatt. Bestände waren zu Ende des Berichtsjahres nur in geringem, durch die Höhe der Frühjahrsverkäufe bedingtem Umfange vorhanden. In England mußten nach englischen Berichten erheblich höhere Preise für schwefelsaures Ammoniak selbst ab Werk angelegt werden als der Höchst-

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 382.

preis in Deutschland sich frei Verbrauchsstelle stellte. Sie betrugen in England in dem Jahre 1915 in M:

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Septbr.	Oktbr.	Novbr.	Dezbr.
Anfang	23,10	26,60	26,60	25,87	25,60	26,35	27,10	28,60	27,85	27,60	28,60	31,10
Mitte	24,10	26,10	25,90	25,30	25,80	26,35	28,60	28,10	28,10	28,10	29,90	32,10

(Ende Dezember 1915 34,10 M). Neu beigetreten sind der Vereinigung im Berichtsjahr die Bergwerksgesellschaft Trier m. b. H., Hamm i. W., und die Gewerkschaft ver. Welheim, Essen-Ruhr. Der Lieferungsvertrag, der Ende 1915 sein Ende erreichte, ist unter etwas veränderten Bedingungen mit dem Vorbehalte verlängert worden, daß der mit der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik getätigte Vertrag bis zum 1. April 1921 von der letzteren aufrechterhalten wird. Mit einer Reihe von Herstellern, namentlich mit den Gasfabriken und der Gewerkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn-Bruckhausen, waren für den Verkauf von schwefelsaurem Ammoniak Sonderabkommen getroffen. Die Gewerkschaft Deutscher Kaiser hat dieses Sonderabkommen nicht erneuert.

Apothekerwaren. In Frankreich gab auf Ansuchen des Drogengroßhändlervereins wegen der Schwierigkeit, Aspirin, Antipyrin, Salol usw. zu erhalten, das Kriegsministerium an das pharmazeutische Amt eine kleine Menge Phenol und Anilin aus den beschlagnahmten Lagern frei und die Schießpulverfabrikbehörden stellten schließlich den Usines du Rhône den nötigen Rohstoff zur Verfügung unter Vorschrift folgender Höchstpreise an die Apotheker: Antipyrin 58, Pyramidon 100, Aspirin 70, Salicylsäure 30, Salol 65, salicylsaures Natron 50, Methylsalicylat 43 Fr.

Arsenikalien. (12. Juni.) Diese Produkte haben eine erhebliche Preissteigerung erfahren, bedingt durch die Schwierigkeiten der gegenwärtigen Produktionsverhältnisse. Die Notierungen lauten für weißen sublimierten Arsenik auf etwa 68—70 M für 100 kg.

Arsenik. Die Erzeugung in Großbritannien betrug 1915 (1914) 2496 (1974) t.

Balsame. (Hamburg, 10. Juni.) *Perubalsam.* In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts geändert. — *Copaivabalsam* bleibt fest, wenn auch Umsätze von Belang nicht stattfanden. Auch in der Wertlage dieses Artikels hat sich nichts geändert. — *Tolubalsam.* Der Markt ist stramm bei letzten Notierungen.

Campher. (London, 1. Juni.) 55 Kisten beschädigter Ware wurden in der Auktion tel-quel zu 1 s. 1 d. für 1 lb. verkauft. Mai-Juni-Abladung notiert 1 s. $7^1/_2$ d. und September-Oktober 1 s. 9 d. für 1 lb. cif.

Citronensäure. (Hamburg, 10. Juni.) Die Nachfrage hielt auch inzwischen für diesen Artikel an und es wurde weiter 15 M für 1 kg bezahlt.

— (London, 1. Juni.) Die Marktlage ist fester mit Käufern zu 3 s. 9 d. für 1 lb.

Condurangorinde. (Hamburg, 10. Juni.) Inzwischen fanden weitere Umsätze statt. Es mußten die geforderten Preise von 200 M für 100 kg bezahlt werden.

Düngemittel. South Wales Basic Slag Co., Ltd., bildete sich mit 50000 £ Aktienkapital behufs Übernahme der Fabrik für Thomasphosphatmehl usw., Abteilung der W. Gilbertson & Co., Ltd. in Pontardawe, Glam.; diese, die Baldwins Ltd. und die Port Talbot Steel Co., Ltd., liefern die Rohstoffe und zeichneten Aktien.

Eisen. Die Röchlingschen Eisen- und Stahlwerke G. m. b. H. in Völklingen a. d. S. haben 1915 9,24 (i. Vorj. 3,10) Mill. M Betriebsüberschüsse bei 4,92 (2,39) Mill. M Abschreibungen erzielt. Die Dividende beträgt wieder 5% bei 20 Mill. M Stammkapital. 1,73 (2) Mill. M werden vorgetragen.

— South Durham Steel and Iron Co., Ltd. in Stockton-on-Tees und West-Hartlepool verteilte aus 239868 £ Gewinn wieder 10% Dividende für das am 30. September beendete Jahr, verwendete 100000 £ als Rücklage und trägt 29585 (27258) £ vor.

— Whitehaven Hematite Iron & Steel Co., Ltd., in Cleator Moor, Cumberland, verteilt für das am 31. März beendete Jahr 10% Dividende.

Erdöl. Die Koliner Petroleum-Raffinerie A.-G. in Böhmen erzielte einen Reingewinn von 2,06 Mill. K., bei einem Aktienkapital von 1,5 Mill. K. Es wird eine Dividende von 30% zur Auszahlung gelangen.

— Durch Bohrungen wurde zu Rio Amarillo, Chile, das Vorhandensein beträchtlicher Mengen Erdöl festgestellt.

Erdwachs. (Hamburg, 10. Juni.) *Paraffin.* Bei fehlender Bedarfsfrage gingen die Preise weiter zurück, und der Artikel ist bereits mit 350—360 M für 100 kg zu kaufen.

Fette und Öle. Der Durchschnittspreis in London, loko, in Fässern für 1 t betrug im Mai 1916 (April 1916 bezw. Mai 1915) für rohes *Baumwollsamenöl* 45 £ 10 s. 3 d. (44 £ 1 s. bezw. 31 £ 5 s.); *Leinsamenöl* 36 £ 14 s. 3 d. (38 £ 16 s. 3 d. bezw. 30 £ 13 s.); *braunes Rüböl*, unverpackt 49 £ (49 £ bezw. 38 £ 12 s.); *Sojabohnenöl*, Hullware, extrahiert 40 £ 7 s. 6 d. (40 £ 4 s. bezw. 29 £ 12 s. 9 d.)

Filtermasse. Die Biebersteiner Filtermasse- und Holzwollefabrik, G. m. b. H. in Bieberstein, bezweckt die Übernahme und den Fortbetrieb der früher unter der Firma Carl Purucker betriebenen Spezialfabrik für Filtermasse, Holzstoff und Holzwolle mit einem Stammkapital von 60000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Gustav Trache in Dresden.

Futtermittel. In der Liste der in der Verordnung vom 28. Juni 1915 bezw. 24. März 1916 genannten Kraftfuttermittel[1]) ist statt »Hefe, naß« »Bierhefe, naß« zu setzen. Der Preis für 1 t (1000 kg) Bierhefe, getrocknet (als Vieh-futter) beträgt 500 M. Der Preis gilt für Ware mit einem Mindestgehalt von 50% Protein und Fett und einem Höchstgehalt an Wasser von 12 Jeder Hundertteil Mindergehalt an Protein und Fett wird mit 10 M, jede Hundertteil Mehrgehalt an Wasser mit 5,70 M in Abzug gebracht. De Preis für 1 t (1000 kg) Bierhefe, naß, beträgt 62,50 M. Der Preis gilt fü Ware mit mindestens 25% Trockenmasse. Jeder Hundertteil Mindergeha wird mit 2,50 M in Abzug gebracht. Der Preis für 1 t (1000 kg) Bierhefe naß, Faßgeläger (gesondert) beträgt 15 M. Der Preis gilt für Ware m mindestens 10% Trockenmasse. Jeder Hundertteil Mindergehalt wird m 1,50 M in Abzug gebracht.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 648; 1916, S. 299,

Gerbrinden. Auszüge (Extrakte) aus Eichen- oder Fichtenrinde oder -loh durch heiße Flüssigkeiten, durch Dämpfe, durch Pressen oder nach vo heriger Zerkleinerung der Rinde oder Lohe zu Mehl, sowie überhaupt unt Benutzung anderer Mittel als kalten Wassers herzustellen, ist seit de 1. Juni verboten. Auch die Extraktion von nicht entrindetem Eichen- od Fichtenholz fällt unter das Verbot. Die Herstellung von Auszügen aus en rindetem Eichen- oder Fichtenholz oder anderen Gerbstoffen als Eiche oder Fichtenrinde nach beliebigem Verfahren ist nicht verboten. Erlau ist die Herstellung von Auszügen zu Zwecken der chemischen Analyse a Mengen von weniger als 1 kg Eichen- oder Fichtenrinde aller Art. D Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums i ferner ermächtigt, Ausnahmen von den Bestimmungen für begrenzte Meng bestimmter Sorten Rinde zu gestatten. Anträge sind ausschließlich an d Meldestelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung für Leder und Lede rohstoffe, Berlin W 8, Behrenstraße 46, zu richten. Genehmigung müssen schriftlich erfolgen und mit dem Dienststempel der Meldestelle d Kriegs-Rohstoff-Abteilung für Leder und Lederrohstoffe versehen sein. diese sind auch Anfragen wegen der Bekanntmachung zu richten sow auch Vordrucke zur Erlangung einer Ausnahmebewilligung sind dort erhältlic

Gummen. (Hamburg, 10. Juni.) *Gummi arabicum.* Über neutrale Länd kamen Berichte aus dem Sudan herein, welche über ein sehr schlecht Ernteergebnis infolge mangelnder Arbeitskräfte sprechen. Der Artikel h auch in letzter Zeit von Seiten des Konsums wieder mehr Begehr gefund Immerhin ist auf Basis der letzten Notierungen noch anzukommen.

Harze. (Hamburg, 10. Juni.) *Schellack.* Die Bedarfsfrage für diesen Artik hielt an, und größere Mengen wurden aus dem Markt genommen. D Preise haben hierdurch entsprechend weiter angezogen. — *Gummi O banum* bleibt trotz der höheren Wertlage weiter gesucht.

— (London, 1. Juni.) *Schellack* ist ruhig. T. N.-Qualität wird mit 92 s. 92 s. 6 d., Ia. Orange mit 106—107 s. und Lemon mit 120—125 s. für 1 c angeboten.

Holzdestillation. In den staatlichen Forsten des Warnawiner Kreises befa sich eine große Zahl von Leuten mit der Holzdestillation im kleinen. wird ein Holzgeist von 40—45%, Kohlenpulver, Teer und Holzkohle wonnen. Diese Zwischenerzeugnisse werden von Maklern, die außerorde lich niedrige Preise zahlen, für Fabriken aufgekauft, diese Kleinindustrie bisher eine wirtschaftliche Bedeutung für die Gegend aber nicht gewonnen, die Möglichkeit einer Unterbringung der Rohstoffe in der Nähe bisher feh Nun hat die Kostromaer Landesverwaltung den Bau einer Fabrik zur V arbeitung der Halberzeugnisse bei Warnawina beschlossen, deren Anla kosten auf 258000 Rbl. veranschlagt werden, das Betriebskapital 335000 Rbl. betragen. Man denkt die Erzeugung von 150 Kleinbetriet zu verarbeiten. In Betracht kommen 1 Million Pud Rohsprit, 80000 Kohlenpulver, 30000 Pud Teer. Es sollen Methylalkohol, Formalin, Ess säure, Ruß usw. gewonnen werden. Da sich ein Unternehmer dafür her nicht gefunden hat, und man mit Absatzschwierigkeiten zu rechn scheint, ist dem russischen Landesverein vorgeschlagen worden, die Fab aus eigenen Mitteln zu bauen und sie selbst in Betrieb zu nehmen, da Verein in der Lage ist, die Erzeugnisse ohne weiteres an den Staat liefern. Nach dem Kriege würde dann die Kostromaer Landesverwaltung Fabrik übernehmen. Wenn der Landesverein es ablehnen sollte, die Fab auf eigene Kosten zu bauen, ist beabsichtigt, von der Regierung ei Kredit von 258000 Rbl. zum Bau der Fabrik und vom Ackerbauminister ei zinsfreien Vorschuß von 335000 Rbl. zu fordern. Dies ist inzwischen gescheh

Ignatiusbohnen. (Hamburg, 10. Juli.) Inzwischen trat für diesen Artikel wie mehr Bedarfsfrage auf, was ein weiteres Anziehen der Preise verursac

Kakao. Wer Rohkakao, auch gebrannt oder geröstet, Kakaomasse, Kak butter, Kakaopreßkuchen, Kakaoschrot, Kakaopulver, auch in Mischun mit anderen Erzeugnissen (z. B. Haferkakao, Bananenkakao, Nährkakao a Art usw.), Schokoladenmasse (auch Überzugsmasse), Schokolade aller mit Beginn des 13. Juni 1916 für eigene oder fremde Rechnung in Gewa sam hat, ist verpflichtet, die vorhandenen Mengen, getrennt nach Art Eigentümern, unter Bezeichnung der Eigentümer und des Lagerungs der Kriegs-Kakaogesellschaft m. b. H. in Hamburg 1, Mönckeb straße 31, bis zum 18. Juni 1916 durch eingeschriebenen Brief anzuzeig Qualitätsunterschiede sind nicht zu berücksichtigen. Alle Mengen dersell Warengattung sind zusammenzufassen und in einer Ziffer anzugeben. zeigen über Mengen, die sich mit Beginn des 13. Juni 1916 unterw

befinden, sind von dem Empfänger unverzüglich nach Empfang zu erstatten. Die Anzeigepflicht erstreckt sich nicht auf Mengen, die 1. im Eigentum des Reichs, eines Bundesstaats oder Elsaß-Lothringens, insbesondere im Eigentume der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung stehen, 2. insgesamt weniger als 25 kg von jeder der angegebenen Warengattungen betragen. Die bezeichneten Waren dürfen nur von den Fabriken der deutschen Kakao- und Schokoladenindustrie oder von Firmen oder Personen, soweit sie von der Kriegs-Kakao-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg dazu ermächtigt worden sind, oder von Kleinhändlern abgesetzt werden. Von dem Verkäufer ist über alle Verkäufe nach Menge und Verkaufspreis genau Buch zu führen; die Unterlagen darüber sind der Kriegs-Kakaogesellschaft m. b. H. in Hamburg auf Verlangen vorzulegen. Der Reichskanzler kann Ausnahmen zulassen.

Kalisalze. Das Abteufen von Schächten und die Ausführung örtlicher Vorarbeiten hierzu in Gebieten, in denen das Vorkommen von Kalisalzen nachgewiesen ist, ist vom 8. Juni an bis auf weiteres verboten, sofern es nicht aus sicherheitspolizeilichen Gründen von einer Landesbergpolizeibehörde angeordnet wird. Die Bestimmung findet auch auf die Fortsetzung des Abteufens von Schächten Anwendung, die nach dem 1. August 1914 in Angriff genommen worden sind, sofern nicht bereits vor diesem Termin an Ort und Stelle ernstliche Vorbereitungen für das Abteufen getroffen waren. Der Reichskanzler kann Ausnahmen von dem Verbote bewilligen.

Margarine. Die Beschäftigung der Werke hat sich dank der Zuweisung von Rohstoffen durch den Kriegsausschuß für pflanzliche Fette und Öle im allgemeinen befriedigender gestaltet, als man in Kreisen jener unter den gegebenen Verhältnissen wohl erwartet hatte. Die Aussichten auf Beschaffung von Rohstoffen gestalten sich mit der Zeit auf alle Fälle günstiger. Einmal werden aus den Balkanländern geringe Zufuhren zu ermöglichen sein. Anderseits werden die günstigeren Futterverhältnisse bei uns zu Lande die Erzeugung von Naturbutter wesentlich steigern, dann aber auch in Verbindung mit den Maßnahmen zur Erhöhung der Viehbestände die Möglichkeit der Zufuhr tierischer Rohstoffe zur Erzeugung von Margarinebutter vergrößern, worauf übrigens bei den täglichen Schlachtungen schon Rücksicht genommen werden muß. Die Steigerung der Erzeugung von Naturbutter dient aber zur Entlastung der Margarinefabriken, so daß diese in den Stand gesetzt werden, mit den vorhandenen Rohstoffen länger auszukommen. In Friedenszeiten ließ der Geschäftsgang bei den Margarinefabriken im Sommer stets zu wünschen übrig, während der Kriegszeit aber kommt die Einwirkung der größeren Erzeugung von Naturbutter auf den Absatz von Margarine nicht ungelegen. Die Beschaffenheit der den Fabriken vom Kriegsausschuß zugewiesenen Rohstoffe hat nicht immer ihren Wünschen entsprochen, womit sich die Fabriken aber abfinden müssen, da in der Zuteilung dem Kriegsausschuß bekanntlich die Hände selbst gebunden sind. Wenn auch die kleineren Fabriken die auf sie entfallenden Rohstoffe durch die größeren Werke zu Margarine verarbeiten lassen, so geschieht dies, um die Herstellungskosten zu verbilligen. Die Zusammenlegung der Herstellung auf größere Betriebe ist dadurch erleichtert, daß im deutschen Margarinegewerbe bekanntlich nur zwei Gruppen von Großbetrieben zu unterscheiden sind, bei denen in geldlicher Beziehung der Einfluß des Auslandes auch jetzt noch ausschlaggebend ist, von denen aber der größte Teil der kleineren und mittleren Werke unter zwar äußerlich nicht erkennbarer Form abhängig ist. Die Zusammenlegung hat neben Verbilligung der Herstellungskosten den Vorteil, daß die arbeitenden Fabriken wenigstens regelmäßig liefern können. Die Aussichten für Versorgung mit Rohstoffen für die Zeit nach dem Kriege sind wohl ziemlich befriedigend. Der dann zur Verfügung stehende Frachtraum spielt hierbei allerdings eine gewisse Rolle, deren Schwierigkeiten voraussichtlich aber schnell überwunden sein werden.

Opium. (12. Juni.) Man muß im allgemeinen ein vermehrtes Angebot aus dem Orient feststellen, welches aber hier schon seit einiger Zeit nicht das Interesse findet, das vorhanden sein müßte, um die geforderten Preise zu stützen. Die nicht vorhandene Kauflust scheint daher auch die Ursache zu sein, daß sich bereits stellenweise erheblich niedrigere Preise geltend machen, anscheinend für solche Partien, die man aus irgendeiner Veranlassung zu realisieren wünscht. Ob sich diese Bewegung weiter ausdehnt, bleibt abzuwarten, den tatsächlichen Verhältnissen scheint sie insofern nicht zu entsprechen, als man von der neuen Ernte, soweit sich dieselbe heute schon übersehen läßt, nur einen wesentlich geringeren Ertrag erwarten kann. Es ist verständlich, daß der Anbau in der Türkei ein geringerer ist, und auch die Gewinnung, infolge Fehlens der notwendigen Arbeitskräfte, zurückbleiben muß. Wieweit dies die allgemeine Wertlage beeinflussen muß, läßt sich jedenfalls heute noch nicht übersehen.

— (London, 1. Juni.) Bei den hohen Preisen hat die Nachfrage etwas nachgelassen. Drogistenware wird mit 34 s. bis 35 s. für 1 lb. angeboten.

Quillayarinde (Hamburg, 10. Juni) bleibt weiter vom Konsum gesucht. Die Preise zogen wiederum etwas an.

— (Berlin, 12. Juni), *geschnitten*. Es besteht fortgesetzt Frage nach dem Artikel, zu etwa 340—350 M für 100 kg dürften beschränkte Mengen zurzeit erhältlich sein. Das große Interesse, welches bei einem Preise von unter 300 M noch vorhanden war, ist jedoch heute nicht mehr wahrzunehmen.

Saccharin. Die Reichszuckerstelle kann bis auf weiteres den Bezug von Süßstoff Gewerbetreibenden zum Zwecke der Herstellung folgender Erzeugnisse gestatten: Dunstobst, Kompott (das sind eingemachte ganze Früchte oder größere Fruchtstücke), Schaumwein und schaumweinähnliche Getränke, Wermutwein, Liköre, Bowlen (Maitrank), Punschextrakte aller Art sowie Grundstoffe für solche und ähnliche Getränke, Obst und Beerenwein, Essig, Mostrich und Senf, Fischmarinaden, Kautabak, Mittel zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares, der Nägel oder der Mundhöhle. Für andere gewerbliche Verwendungszwecke kann die Reichszuckerstelle bis auf weiteres die Verwendung von Süßstoff mit Genehmigung des Reichskanzlers gestatten. Die Vorschriften der Bekanntmachung vom 25. April 1916[1]) finden hinsichtlich der Abgabe von Süßstoff entsprechende Anwendung.

Salz. Nach Bulgarien wurden bisher im Durchschnitt alljährlich 27000 bis 28009 t Stein- und 6000 bis 7000 t Seesalz eingeführt. In Steinsalz deckte in den letzten Jahren Rumänien mehr als drei Viertel des ganzen Bedarfs, während der Rest aus Österreich-Ungarn bezogen wurde. Der Bezug von Steinsalz aus Italien war in den letzten Jahren kaum nennenswert. Der große Absatz rumänischen Salzes in Bulgarien beruht in der Hauptsache auf die sich durch den kürzeren Transportweg ergebenden geringeren Frachtkosten, die dem rumänischen Salze zugute kommen. Nach der amtlichen Handelsstatistik sind in den Jahren 1909—1912 nach Bulgarien dem Werte nach an Steinsalz eingeführt worden: 1909: 973364 Fr. (davon aus Rumänien 572246 Fr.), 1910: 820598 (592516) Fr., 1911: 930618 (780442) Fr., 1912: 756758 (512619) Fr. Seesalz wurde bisher zum größten Teil aus der Türkei eingeführt. Geringere Mengen kamen gelegentlich auch aus Tunis und Rußland. Die bulgarischen Salinen an der Küste des Schwarzen Meeres in Anchialo und Athanaskoi erzeugten bisher zusammen im Durchschnitt 12000 bis 18000 t Seesalz im Jahre, das im Inland abgesetzt wurde. 1905 wurde in Bulgarien ein Salzmonopol eingeführt, das jedoch durch Gesetz vom 30. November 1908 wieder aufgehoben worden ist. Gegenwärtig ist die Einfuhr von Salz und der freie Handel damit jedermann gestattet. Ausländisches Salz jeder Art sowie das im Inland erzeugte Seesalz unterliegen einer Verbrauchssteuer (Akzise) von 7,50 Lewa für 100 kg. Der Einfuhrzoll auf Stein- und Seesalz beträgt 1,50 Lewa für 100 kg. Durch die Erweiterung der Grenzen Bulgariens wird auch der Salzverbrauch im Lande eine erhebliche Zunahme erfahren. Wenn auch ein Teil des Bedarfs an Seesalz durch neue Salinen am Ägäischen Meere voraussichtlich gedeckt werden wird, so würde sich doch nach Ansicht von im Salzhandel erfahrenen Kaufleuten ein Bezug von Steinsalz aus Deutschland auf dem Donauweg oder Seeweg sehr wohl ermöglichen lassen.

Sauerstoff. In Winnipeg, Kanada, errichtet eine chemische Fabrik von Montreal eine große Fabrik für Sauerstoff und flüssiges Acetylen.

Sennesblätter (London, 1. Juni) sind sehr knapp. Gute grüne Ware wurde je nach Ausfall mit $11^1/_4$ d. bis 1 s. verkauft.

Vanillin. (Hamburg, 9. Juni.) Hierin ist wenig Nachfrage. Man könnte unter 105 M das Kilo kaufen.

— (12. Juni.) Es erscheint verständlich, daß die Rohmaterialverhältnisse die Handhabung der bisherigen Preise seitens der Fabriken nicht mehr gestatten. Bei Eindeckung sofortigen Bedarfs trifft man auf Forderungen von 120—125 M für 1 kg, soweit Ware zu liefern möglich ist. Die zweite Hand ist hier und da mit kleinen Mengen vielleicht noch etwas billiger im Markte, es dürfte dies aber nur eine vorübergehende Erscheinung sein.

Wachse. (Hamburg, 10. Mai.) *Carnaubawachs.* Die Preise sind sehr hoch. — *Japanwachs.* Der Markt ist sehr fest. — *Bienenwachs* ist reichlicher angeboten, was ein Zurückgehen der Preise vorübergehend hervorrief. Gutes reines Wachs afrikanischer Provenienz wird mit 630—635 M für 100 kg angeboten. Käufers Ideen liegen zwar noch unter diesen Preisen, und die weitere Entwicklung hängt von dem Angebot ab.

— (London, 1. Juni.) *Bienenwachs,* afrikanische Ware, notiert 7 £ 10 s.

Weinstein (Berlin, 12. Juni), *gereinigter (Cremortartari)* ist fortgesetzt stark begehrt. Es sind nur wenige Sorten im Markte anzutreffen, die auf Basis eines Preises von 825—850 M für 100 kg für 99/100%ige Ware gehandelt werden.

Weinsteinsäure. (Hamburg, (10. Juni.) Bei den billigen Preisen fand dieser Artikel wieder mehr Beachtung. Die Werte blieben soweit jedoch unverändert.

— (London, 1. Juni.) Die Angebote sind flauer zu 3 s. 7 d. bis 3 s. 8 d. für 1 lb.

Zement. Die Alsenschen Portlandcementfabriken in Hamburg hatten 431832 (1707612) M Überschuß, aus dem 4 (8) % Dividende verteilt und 61832 (669780) M vorgetragen werden.

Zink. British Electrolytic Zinc Co. (Isherwood Proceß), Ltd., wurde mit 62500 £ Aktienkapital nach einem Vertrag mit der Venture Trust Ltd. zum Verarbeiten von Zinkerz gebildet; die Refractory Zinc Ore Treatment Co. darf, solange sie 15000 £ Aktien innehat, 2 Vorstandsmitglieder ernennen.

Zündhölzer. Die V. A. Lapshin Zündhölzer-Co. in Rußland verteilt für 1915 aus 986696 Rbl. Reingewinn 12% Dividende. Trotz der jetzt gewährten Zollfreiheit sind ausländische Fabrikpreise ebenso teuer wie russische und die Preise gehen eher in die Höhe als herunter.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 380.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Das Patentwesen im Jahre 1915.[1]) *Österreich.*[2]) Im Jahre 1915 hatte das k. k. Patentamt in Wien sich unter anderem zu befassen mit 5238 Anmeldungen, 207 Einsprüchen, 160 Beschwerden, 1 Aberkennungsklage, 1 Abhängigkeitsklage, 3 Klagen auf Anerkennung des Vorbenutzungsrechtes, 8 Feststellungsklagen, 11 Nichtigkeitsklagen, 1 Rücknahmeklage, 9 Berufungen, 3 Streitanmerkungen, 189 Übertragungen, 13 Lizenzen und 29 Pfändungen. Am 31. Dezember 1915 war der Stand der angemeldeten, erteilten, erloschenen und noch bestehenden Patente folgender: 5238 Anmeldungen, 3616 bekanntgemachte Anmeldungen, 29 Versagungen nach der Bekanntmachung, 318 Anmeldungen wurden wegen Nichtzahlung der 1. Jahresgebühr nicht erteilt, 3000 erteilte Patente, 9 vernichtete und zurückgenommene Patente, 6472 Patente sind infolge Nichtzahlung der fälligen Jahresgebühr erloschen, 19670 in Kraft gebliebene Patente. Auf die einzelnen hier in Betracht kommenden Klassen verteilen sich die Anmeldungen und Erteilungen wie folgt:

Klasse	Gegenstand der Klasse	Anmeld.	Erteilg.
1	Aufbereiten von Erzen, Mineralien, Brennstoffen	9	8
5	Bergbau	19	22
6	Bier, Branntwein, Wein, Essig, Hefe	24	27
8	Bleichen, Färben, Zeugdruck, Appretur	68	61
12	Chemische Verfahren und Apparate, soweit sie nicht in besonderen Klassen aufgeführt sind	100	131
16	Düngerbereitung	6	1
18	Eisenerzeugung	28	26
22	Farbstoffe, Firnis, Lacke, Anstriche, Leim	52	33
23	Fettindustrie, Kerzen, Seifen, Mineralöle	38	36
26	Gasbereitung und -beleuchtung	51	32
28	Gerberei, Lederbearbeitung	35	19
30	Gesundheitspflege	197	88
31	Gießerei	18	9
32	Glas	21	12
39	Horn, Elfenbein, Kautschuk, Guttapercha u. a. plastische Massen	39	21
40	Hüttenwesen	39	17
42	Instrumente	162	120
48	Metallbearbeitung	20	14
53	Nahrungsmittel	83	29
55	Papierherstellung	45	22
62	Alkali- und Erdalkali-, Salzindustrie, Salinenwesen	—	1
75	Soda- und die übrige chemische Großindustrie	52	38
80	Tonwaren-, Stein- und Zementindustrie	81	69
89	Zucker- und Stärkegewinnung	12	13

Von den im Jahre 1915 erteilten Patenten entfielen 1082 auf Österreich, Ungarn, Bosnien und die Herzegowina, 1918 auf die übrigen Länder und zwar u. a.

Deutsches Reich	1437	Frankreich	3	Rußland	—	Schweiz	82		
Großbritannien	—	Italien	18	Schweden	45	Verein. Staaten	268		

Von den im Jahre 1915 erteilten Patenten entfielen auf das Inland 32,5%, auf die übrigen Länder 67,5%. Auf das Deutsche Reich entfielen von den letzteren 70,9%, die Vereinigten Staaten 13,3%, Frankreich 0,15% und die Schweiz 4,05%.

Ungarn.[3]) Die Zahl der erteilten Patente war 1915 2770. Von diesen entfallen auf Ungarn 681, auf Österreich 386, Deutschland 143, England 1, Frankreich 1, Amerika 148, Schweiz 26, Belgien 3, Rußland 1, Italien 25 und auf andere Staaten 67. Patente auf dem technisch-chemischen Gebiete wurden für Ungarn 37, für Österreich 17 und für andere Staaten 151 erteilt.

Vereinigte Staaten von Amerika.[4]) Angemeldet wurden im Berichtsjahre 67138 Patente (1914 67774) und 2734 (2454) Muster; ferner wurden 197 (176) Gesuche um Wiedererteilung von Patenten, 8432 (8851) Gesuche um Eintragung von Marken, 982 (988) Gesuche um Eintragung von Etiketten und 486 (434) Gesuche um Eintragung von Drucken überreicht. Die Anzahl der erteilten Patente betrug im Berichtsjahr 43207 (39945), die der erteilten Muster 1545 (1715) und die der wiedererteilten Patente 182 (190). Registriert wurden im Berichtsjahre 6262 (6817) Marken, 803 (719) Etiketten und 371 (338) Drucke. Gegenüber dem Vorjahre beträgt der Zuwachs somit an Patenterteilungen 3262 (6004), die Abnahme an Mustererteilungen 175 (1914 Zuwachs von 32), an Wiedererteilungen von Patenten 8 (1914 Zuwachs von 26), an Markenregistrierungen 555 (1914 Zuwachs von 1752), der Zuwachs von Registrierungen von Etiketten 84 (11), an Registrierungen von Drucken 33 (48). Nach dem Heimatlande der Anmelder entfallen von den 43207 Patenterteilungen des Berichtsjahres auf:

Vereinigte Staaten Nordamerikas	40 321	Schweiz	129	Niederlande	30
Deutschland	1 209	Schweden	93	Rußland	22
Großbritannien	1 170	Italien	83	Spanien	3
Frankreich	340	Belgien	46	Bulgarien	1
Österreich-Ungarn	136	Norwegen	38	Rumänien	1
		Dänemark	36	Türkei	1

Die Gesamteinnahmen des Amtes beliefen sich im Jahre 1915 auf 2290773 (2251892) Doll., die gesamten Ausgaben auf 2053442 (2000770) Doll. Es ergibt sich demnach ein Überschuß von 237331 Doll.

Österreich. Das k. k. Patentamt veröffentlicht eine Mitteilung des Landesverteidigungsministeriums, nach der die *Verwertung und die Anmeldung von Patenten auf Erfindungen*, die die Ausgestaltung der Kriegsmittel u die Versorgung der Bevölkerung mit unentbehrlichen Bedarfsgegenständ betreffen, in feindlichen oder neutralen Ländern unter Umständen eine str gerichtliche Verfolgung auf Grund der Bestimmungen der §§ 327 und 3 des österreichischen Militärstrafgesetzbuches nach sich ziehen kann. D Beteiligten tun daher gut, Patentanmeldungen für die genannten Erfindung während der Kriegsdauer in feindlichen und neutralen Ländern nicht na zusuchen und die Verwertung von Erfindungen der genannten Art in dies Ländern zu unterlassen. Die Prüfungskommission beim k. und k. Milit komitee[5]) erteilt auf Ansuchen Auskunft, ob einer Erfindung die oben herv gehobene Bedeutung zukommt.

[1]) Über Deutschland vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 356.
[2]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 513.
[3]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 632.
[4]) Wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 780.

Das österreichische Patent von James Dewar, betreffend die V wendung flüssiger Luft als Sprengmittel, wurde vom Patentamt für nich erklärt. Dieses Patent betrifft die Absorption von Gasen oder Dämpfen, u es wird dadurch die Benutzung der durch Kohle evakuierten Transportgefä für flüssige Luft freigegeben.

Die Zuständigkeit des Gewerbegerichts für Patentanwälte hat d Gewerbegericht Berlin im Gegensatz zu einem Landgericht anerkannt u damit bejaht, daß die Berufstätigkeit eines eingetragenen Patentanwaltes Gewerbebetrieb anzusehen sei. In den Gründen heißt es: Durch § 6 d Gewerbeordnung ist nur die eigentliche »advokatorische« (also Rechtsanwalt Praxis den Vorschriften der Gewerbeordnung entzogen. Es geht daher ni an, auch rechtsanwaltähnliche Tätigkeiten als der Gewerbeordnung nicht unt stehend zu behandeln, zumal da die Gewerbeordnung ausdrücklich davon a geht, daß die gewerbsmäßige Besorgung fremder Rechtsangelegenheiten u bei Behörden wahrzunehmender Geschäfte ein Gewerbebetrieb ist. Auch § Abs. 7 der Gewerbeordnung über die Anzeige der Eröffnung des Betrieb gilt für Patentanwälte weiter.

Deutsches Reich. Der Firma Georg Hanning, Hamburg 15, ist den Vertrieb eines Läusemittels seit Jahren das Wortzeichen »Yoko-Yok geschützt. Das Kaiserliche Patentamt hatte später für die J. D. Riedel A.- Berlin, das Wortzeichen »Juca-Juca« eingetragen, welche es ihrerseits an d Erfinder des betreffenden Insektenvertilgungsmittels, Kontreadmiral z. Eugen Kalau vom Hofe, Berlin, zurückübertrug. Laut Urteil des Kön lichen Landgerichts 1 zu Berlin ist die Löschung dieses Wortzeichens »Ju Juca« infolge der Klangähnlichkeit mit »Yoko-Yoko« ausgesprochen und Kosten des Rechtsstreits dem Kläger auferlegt worden.

Eine außerhalb des Stahlwerksverbandes stehende Eisenhütte h einer Leipziger Händlerfirma den Vertrieb ihrer Produkte für eine Re von Jahren übertragen. Während der Dauer des Vertrages eröffnete der Sta werksverband einen scharfen Preiskampf gegen die Hütte, durch den di sich genötigt sah, mit dem Verband dahin übereinzukommen, daß sie ge eine hohe Entschädigung ihren Betrieb einstellte, so daß sie ihren Lie pflichten nicht mehr nachkommen konnte. Daraus leitete die Händlerfi einen Schadenersatzanspruch ab, den aber das Landgericht Leipzig und Oberlandesgericht Dresden abwies. Dieses begründete seine Entscheid mit folgenden Erwägungen: »Das Vertragsverhältnis der Parteien war Haus aus von der Absonderung der Klägerin vom Stahlwerksverband herrscht. Die Klägerin besaß zufolge ihrer Stellung außerhalb des Verban in der Vereinbarung von Lieferungsbedingungen eine Freiheit, die den Verban genossen abging, und die sie naturgemäß nur so lange behaupten konnte, ihre Sonderexistenz überhaupt. Dessen waren sich auch beide Parteien w bewußt, insbesondere auch die Beklagte, die vorher mit dem Verband in V bindung gestanden und gerade wegen seiner ungünstigen Preisbedingung mit der Klägerin abgeschlossen hatte. Es lag auf der Hand, daß die Kläge ihre Sonderstellung nicht würde aufrecht erhalten können, wenn der Verb ernstlich daran ging, ihr ein Ende zu bereiten. Der Verband hat nun Frühjahr 1911 der Erwartung der Parteien zuwider einen Preiskampf ge die Klägerin eröffnet, der ihr jeden gewinnbringenden Absatz ihrer Produ unterband. Die Klägerin hatte keine Möglichkeit, den Folgen des Preiskamp zu entgehen. Es ist auch zu verneinen, daß sie durch Verhandlungen mit d Verband ein Ergebnis hätte erzielen können, das die Fortsetzung des V trages mit der Beklagten ermöglichte. Unter diesen Umständen ist in d Verhalten der Klägerin nichts zu finden, was gegen Treu und Glauben stieß. Der Preiskampf mit dem Stahlwerksverband legte der Klägerin enorme Opfer auf, daß man ihr dessen Fortsetzung nur zu dem Zwecke, weiter produzieren und der Beklagten in Erfüllung des Vertrags weiter lief zu können, nicht zumuten konnte. Ob nun aber die Klägerin unter dem Dru des Preiskampfes ihre Produktion ohne weiteres ganz einstellte oder ob sich für das Stillegen ihres Werkes entschädigen ließ, kann der Beklagten g gleichgiltig sein. Eine Ungerechtigkeit ist umsoweniger hierin zu sehen, beim Vertragsabschluß die vollständig sachkundige Beklagte mit Verhältniss wie sie schließlich eingetreten sind, ebenso rechnen konnte wie die Klägeri — Das Reichsgericht hat dieses Urteil bestätigt.

[5]) Chem.-Ztg. 1916, S. 395.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 75, S. 537—548. Cöthen, den 21. Juni 1916. 40. Jahrgang.

Fortschritte auf dem Gebiete der Kaliindustrie in den Jahren 1914—1915. Von *Dr. Hans Hof* . . . . 537—540
Bestimmung des Teilinhaltes liegender Kessel. Von stud. math. *Wilh. Kiby* (mit Abbild.) . . . . 540—541
Sitzungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Kgl. Danske Videnskabernes Selskab, Kopenhagen. — Svenska Teknologföreningen, Stockholm. — Videnskapsselskapet i Kristiania. — Polyteknisk Forening und Norsk Ingeniörforening i Kristiania. — Verein Russ. Hütteningenieure, St. Petersburg. — Russische Technische Gesellschaft, St. Petersburg. — Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften in Berlin . . . . . 541—542
Vermischte Nachrichten 543
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 544
Handelsblatt:
Über Platin in Spanien. Von *Dr. Joseph Sureda i Blanes* 545
Der Warenmarkt . . . . 545—547
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 548

Fortschritte auf dem Gebiete der Kaliindustrie in den Jahren 1914—1915.*)

Von Dr. Hans Hof.

Geologie, Mineralogie, Allgemeine Chemie. Die VAN 'T HOFFschen Untersuchungen über ozeanische Salzablagerungen fanden Ergänzung und Erweiterung durch die von J. D'ANS in Gemeinschaft mit A. BERTCH und A. GESSNER angestellten Arbeiten.[1]) M. ROZSA[2]) gibt eine zusammenfassende Übersicht der in den Kalisalzlagern stattgefundenen chemischen Prozesse. Weitere Arbeiten des gleichen Autors behandeln den chemischen Aufbau der Kalisalzablagerungen im Tertiär des Oberelsaß[3]) und den Aufbau der Salzablagerungen im Werragebiet und die posthumen Umwandlungen,[4]) wobei er zu dem Schluß gelangt, daß letztere, gleichviel, ob durch Temperaturerhöhung, Laugenzufluß oder durch Einwirkung beider entstanden, mit den von VAN 'T HOFF angegebenen Umwandlungen übereinstimmen. Für den aus Hartsalz entstandenen Hartsalzkainitit (KCl, $MgSO_4$ 3 H_2O + NaCl) führt ROZSA nach KARL VON THAN die Bezeichnung Thanit ein. Auch die posthumen Umwandlungen in den Staßfurter Salzablagerungen[5]) und die Entstehung des Hartsalzes und die sekundären Umwandlungen der Zechsteinsalze im Zusammenhang mit den Gleichgewichtsschemata VAN 'T HOFFS haben ROZSA[6]) beschäftigt. Über das Kalisalzlager in Wittelsheim im Oberelsaß berichtet M. GÖRGEY.[7]) L. F. MEYER[8]) behandelt die Beziehungen zwischen Tektonik und Sedimentation im Zechstein. Nach einer Mitteilung von N. PREN[9]) wurde nahe der Eisenbahnstation Benahabux, 10 km von Almeria in Spanien, ein als Calafatit oder Galafatit bezeichnetes Mineral der Zusammensetzung 37,98 Al_2O_3, 9,64 K_2O, 34,77 SO_3, 17,61 H_2O gefunden, welches zur Darstellung von Kaliumsulfat dienen soll. R. HENNICKE[10]) erwähnt ein Vorkommen von Fasercarnallit im roten Salzton des Salzdethfurther jüngeren Lagers; FR. GLÖCKNER[11]) ein solches von Kupferkies in Kalisalzen; KOELICHEN[12]) berichtet über ein Vorkommen von Jod in einer, im Schacht der Mecklenburgischen Gewerkschaft FRIEDRICH FRANZ aus einer grau-rötlichen, einem jüngeren Salzhorizont angehörenden Steinsalzbank ausgeflossenen Lauge. Auf Anregung von A. JOHNSEN hat sich R. SCHMIDT[13]) damit beschäftigt, durch Untersuchungen von Fasern möglichst vieler Stufen verschiedener Herkunft ein Gesetz für die krystallographische Orientierung der Fasern von Steinsalz und Gips abzuleiten und eine Erklärung für deren Entstehungsweise zu geben. C. RÜHLE[14]) empfiehlt dem Werkchemiker, zum Bestimmen von Salzmineralien einen ausgiebigen Gebrauch des Mikroskopes zu machen, um so vor allem bei Bohrungen zeitraubende Analysen zu ersparen, indem er eine neue Methode zur Bestimmung solcher durch Einbetten der gepulverten Salzproben in Kreosot und Cymol vorschlägt. Die einzelnen Salzmineralien zeigen dann ganz verschieden gefärbte Ränder.

Analytische Chemie. F. MARSHALL[15]) schlägt, um die Kostspieligkeit und den störenden Einfluß von Ammoniakdämpfen bei der Platinchloridmethode und den Nachteil der Überchlorsäuremethode, den Niederschlag schwer aus der Schale zu bringen, zu vermeiden, eine neue Methode zur quantitativen Bestimmung des Kaliums vor, welche auf der Fällung von Kaliumbitartrat aus einer konzentrierten Chlorkaliumlösung durch alkoholische Weinsäurelösung beruht. Da nach der gegebenen Vorschrift ein 24-stündiges Stehenlassen des Niederschlages vor der Filtration zu erfolgen hat, kann natürlich von einer Anwendung derselben in den Laboratorien der Kaliindustrie keine Rede sein. RUSSEL GIBSON THIN und ALEXANDER CHARLES CUMMING[16]) machen Angaben zur Bestimmung des Kaliums nach dem Perchloratverfahren. CLARENCE SCHOLL[17]) empfiehlt die Perchloratmethode zur Bestimmung des Kaliums in Wässern wegen ihrer Genauigkeit bei Kürze der Analysendauer und Billigkeit. Der Wert der Perchloratmethode zur Kalibestimmung in Düngemitteln ist von F. PILZ[18]) eingehend geprüft worden. In zusammenfassender Weise bespricht W. VAUBEL[19]) die Verfahren zur Bestimmung der Schwefelsäure und des Kaliums insbesondere in Kalisalzen hinsichtlich ihrer Ausführung, Anwendbarkeit und Fehlerquellen. L. ZALESKI[20]) hat Versuche mit der von MITSCHERLICH[21]) empfohlenen Methode zur Kalibestimmung durch Fällung mit Kobaltnitrit und Titrieren des Niederschlages mit Kaliumpermanganat angestellt und räumt derselben, sofern es sich um Bestimmung kleiner Kalimengen, z. B. in Bodenproben, handelt, vor der Perchlorat- und Platinmethode einen gewissen Vorzug ein. Gleich gute Resultate, wie nach der Methode MITSCHERLICH, erzielte ZALESKI nach der von DE KONINCK[22]) bereits zum qualitativen Nachweis des Kaliums vorgeschlagenen Arbeitsweise, die Fällung des Niederschlages direkt in der Lösung vorzunehmen, anstatt die mit Kobaltnitrit versetzte Lösung abzudampfen und den verbleibenden Rückstand mit Essigsäure zu verreiben. Trotz der bei Bestimmung sehr geringer Kalimengen erhaltenen zufriedenstellenden Resultate vermag ZALESKI die Ansicht MITSCHERLICHS, nach welcher die Kobaltnitritmethode der Perchloratmethode für die Düngerkontrolle gleichwertig zu erachten sei, nicht zu teilen und äußert sich dahin, daß die gute Übereinstimmung, welche MITSCHERLICH und FISCHER bei ihren Düngesalzanalysen mittels der Kobaltmethode fanden, Sache des Zufalls sei. Hiergegen vertritt A. FISCHER[23]) die Meinung, daß die MITSCHERLICHsche Methode geeignet sei, kleine Kalimengen innerhalb geringer Fehlergrenzen quantitativ anzuzeigen. Die Brauchbarkeit der Methode ZALESKI müsse erst bei wechselnder Konzentration und Beimengungen anderer Salze erwiesen werden. Zur Kalibestimmung in Hackproben oder Bohrmehlen empfiehlt F. CROTOGINO[24]) zwei Schnellmethoden, die es ermöglichen, den Kaligehalt einer größeren Probenanzahl in kurzer Zeit auf etwa 1 % zu ermitteln. Die eine dieser beiden Methoden beruht auf der maßanalytischen Fällung des Kaliums mit Natriumperchlorat und ist bereits 1845 von HENRY zur maßanalytischen Bestimmung des Kaliums in der Pottasche vorgeschlagen worden.

D. N. HILL[25]) beschreibt Versuche über die Brauchbarkeit der Fällung von Kali aus alkoholischer Lösung mit gasförmiger Salzsäure als quantitative Natriumbestimmung und über die Verwendung von Anilinperchlorat statt Überchlorsäure zur Fällung von Kalium. Wie bereits früher W. HÜTTNER,[26]) empfiehlt neuerdings H. RÖMER[27]) auf Grund eingehender Versuche die Verwendung des Goochtiegels zur Kalibestimmung. W. COHEN[28]) weist auf eine häufig anzutreffende Verunreinigung des

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen. [1916, S. 101.
[1]) Kali 1915, S. 148, 161, 177, 193, 217, 229, 245, 261; Chem.-Ztg. Repert.
[2]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 297; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 145.
[3]) Ebenda 1915, Bd. 93, S. 137.
[4]) Ebenda 1914, Bd. 88, S. 321; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 297.
[5]) Ebenda 1914, Bd. 86, S. 163; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 207.
[6]) Ebenda 1915, Bd. 91, S. 299; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 145.
[7]) Tschermaks min. u. petr. Mitteil. 1914, [2], Bd. 31, S. 469.
[8]) Kali 1915, S. 17.
[9]) Eng. and Min. Journ., Bd. 91, S. 261; Ztschr. Krystallogr. 1915, Bd. 54, S. 80.
[10]) Kali 1914, S. 133; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 457.
[11]) Kali 1914, S. 307; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 159.
[12]) Jahrb. Mineral. 1915, I, S. 227.
[13]) Kali 1914, S. 161, 197, 218, 239; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 298.
[14]) Kali 1914, S. 39; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 209.
[15]) Chem.-Ztg. 1914, S. 585, 615.
[16]) Journ. Chem. Soc. 1915, Bd. 107, S. 361.
[17]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 2085; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 464.
[18]) Ztschr. landw. Versuchswes. Österr. 1915, Bd. 18, S. 77.
[19]) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 426; 1915, Bd. 21, S. 1; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 357. [Rep. 1914, S. 357.
[20]) Landw. Versuchsst. 1914, Bd. 83, S. 221; Kali 1914, S. 297; Chem.-Ztg.
[21]) Kali 1912, S. 113; 1913, S. 42.
[22]) Ztschr. anal. Chem. 1910, Bd. 49, S. 51.
[23]) Landw. Versuchsst. 1914, Bd. 85, S. 139.
[24]) Kali 1914, S. 332; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 201.
[25]) Amer. Journ. Science, 4, Bd. 40, S. 75.
[26]) Kali 1907, S. 25.
[27]) Kali 1915, S. 34; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 357.
[28]) Chem.-Ztg. 1914, S. 898.

als rein in den Handel gelangten Kaliumcarbonats durch Kaliumchlorat ihn, dessen Nachweis entweder durch Zusatz von Jodkalium-Stärkekleister zu der mit Salzsäure angesäuerten Lösung des Kaliumcarbonats oder durch Vergleich der Chlorreaktion mit Silbernitrat bei dem ursprünglichen Präparat einerseits, bei einem mit Ferrosulfat in saurer Lösung behandelten Präparat anderseits empfohlen wird. V. FROBOESE[29]) gibt eine Vorschrift zur schnellen Bestimmung des Magnesiums durch Titration bei Gegenwart von Calcium; J. C. HOSTETTER[30]) eine solche zur Bestimmung kleiner Mengen Magnesium neben viel Kalk, welche auf Anreicherung des Magnesiums unter gleichzeitiger Verringerung des Kalkes beruht. L. W. WINKLER[31]) hat ein Verfahren zur alleinigen Bestimmung der Kalkhärte in Trink- und Nutzwässern ausgearbeitet, dem eine Titration des mit alkalischer Tartratlösung versetzten Wassers mit Kaliumoleatlösung zu Grunde liegt, wobei unter Voraussetzung entsprechender Konzentration nur Calciumoleat gefällt wird, während sich Magnesium an der Reaktion nicht beteiligt. Da wir nach einem früher von C. BLACHER[32]) vorgeschlagenen Verfahren durch Zufügen einer titrierten neutralen Lösung von Kaliumpalmitat zu dem Wasser glatt zur Fällung von Calcium und Magnesium gelangen, ist man aus der Differenz der nach beiden Methoden gefundenen Zahlen imstande, auch den Wert der Magnesiahärte zu ermitteln. Die Anwendung der BLACHERschen Methode an Stelle der CLARKschen Seifentitration wird von ELSE NOCKMANN[33]) befürwortet. J. ZINK und FR. HOLLANDT[34]) veröffentlichen kritische Betrachtungen über die Härtebestimmungen in Wässern nach WARTHA-PFEIFER und C. BLACHER. In Übereinstimmung mit KLUT äußern sich die Genannten dahin, daß sich die Methode von WARTHA nur für einen mit exakten Arbeiten vertrauten Chemiker eigne. Die Methode von C. BLACHER übertrifft alle bisherigen Methoden zur titrimetrischen Härtebestimmung, sowohl was Einfachheit der Ausführung als auch was die Genauigkeit der erzielbaren Resultate anbelangt. Nach CLARENCE BAHLMANN[35]) soll die Härte in natürlichen Wässern in der Weise bestimmt werden, daß die Gesamthärte mit Sodareagenz, die Kalkhärte durch Titration mit $KMnO_4$ und die Magnesiahärte aus der Differenz beider ermittelt wird. Nach E. KOCH[36]) soll die Brombestimmung in Salzen und Laugen der Kaliindustrie in der Weise ausgeführt werden, daß zunächst die Summe der Halogene in Form ihrer Silbersalze bestimmt und darauf durch Erhitzen im Chlorstrom das Bromsilber in Chlorsilber verwandelt wird. Über die Verwendung von Tellursäure zur Bestimmung von Brom in Gegenwart von Chlor in Halogensalzen veröffentlichen F. A. GOOCH und H. ISABELL COLE[37]) ihre Untersuchungsergebnisse.

Maschinenwesen, Fabrikbetrieb, Technische Chemie, Landwirtschaft. C. HERMANN[38]) bespricht die neuere Entwicklung im Bau von Apparaten für die Chlorkaliumfabrikation. E. THIE[39]) ist ein Verfahren nebst Vorrichtung zum kontinuierlichen Zersetzen, Lösen und Decken von Kalisalzen patentiert worden, nach welchem unter Verwendung eines neu konstruierten Löseapparates, welcher zum Unterschied von den bisher bekannten eine Regelung der Durchgangsgeschwindigkeit erlaubt, es möglich ist, Rohsalze verschiedener Löslichkeit, wie Carnallit, Hartsalz, Sylvinit, mit gleich gutem Erfolg zu verarbeiten. Ferner haben Patente auf Verfahren, bezw. Vorrichtungen zum Lösen von Kalisalzen erhalten: R. KÖLICHEN und R. MEYER,[40]) F. MEHNS,[41]) R. FLEISCHER,[42]) H. DAUS,[43]) H. DRESCHER.[44]) G. W. HÄBERLEIN[45]) beschreibt Verbesserungen, welche er an dem von der Firma A. WERNICKE-Halle a. S. zuerst vorgeschlagenen Verfahren zur schnellen Krystallisation von Chlorkaliumlösungen angebracht hat. In einer späteren Abhandlung[46]) tritt Genannter für die vorteilhafte Verwendung der Stufenkrystallisatoren mit schmalen Kühlkästen ein. Ein Verfahren zum Betrieb von Vorrichtungen zum Auskrystallisieren heißgesättigter Salzlösungen, insbesondere Kalisalzlösungen mittels Luft, wozu als Kühlluft die Wetterabluft der Schachtventilatoren verwendet wird, ist der Firma G. SAUERBREY[47]) patentiert worden. Die Entfernung der Krystalle von den Krystallisationsplatten liegt einem anderen Patentanspruch derselben Firma zu Grunde.[48]) Das Auskrystallisieren von Salzen aus Lösungen durch Abkühlung behandeln ferner Patentschriften der DEUTSCHEN SOLVAYWERKE, A.-G., BERNBURG,[49]) von E. FROMME,[50]) der GEWERKSCHAFT CARLSFUND[51]) in Großrhüden, JOS. SCHNITZLER, Bochum.[52]) Ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Ausscheiden von Salzen mit von einander verschiedenen Ausscheidungstemperaturen aus Salzlösungen ist FRIED. KRUPP AKT.-GES. GRUSONWERK[53]) patentiert worden. Die Trocknungsanlagen für Kalisalze mit besonderer Berücksichtigung der Feuerungsanlagen haben durch C. MEUSKENS[54]) Besprechung gefunden. J. FÜRER[55]) behandelt die Möglichkeit, Kalisalze durch systematischen Aussolbetrieb zu gewinnen. Eine Vorrichtung zur Gewinnung von fast chlorfreiem Kieserit ist S. HAUN[56]) patentiert worden.

Zur Vermeidung salzhaltiger Abwässer schlägt R. HEINZ[57]) vor, anstatt die Trennung des Kieserits von den Löserückständen mechanisch zu bewirken, den gesamten Rückstand in einem Rührwerk mit 7—14 mit Chlornatrium ganz oder teilweise gesättigter Chlormagnesiumlauge bis zur Sättigung zu behandeln, wodurch sich beim Erkalten ein Gemenge von etwa 90 % Bittersalz und 10 % Chlornatrium abscheidet, welche durch Decken mit kaltem Wasser teilweise von letzterem weiter befreit werden kann. Die Mutter- und Decklaugen sollen zur Auflösung neuer Rückstände dienen. H. F. CHAPELL[58]) erhitzt zur Gewinnung von Kaliumsulfat und Tonerde Alunit auf eine Temperatur von 750—1000 und bewirkt so das Entweichen der an Tonerde gebundenen Schwefelsäure, worauf das zurückbleibende Gemenge von Tonerde und Kaliumsulfat getrennt wird. Nach einem der Gewerkschaft AMÉLIE, Wittelsheim[59]) geschützten Verfahren soll zur Herstellung von neutralem Kaliumsulfat und Salzsäure zunächst Natriumsulfat mit einer größeren als zur Umsetzung nötigen Menge Chlorkalium zu Kaliumnatriumsulfat geröstet werden, wodurch die Gewinnung sehr reiner und konzentrierter Salzsäure ermöglicht wird. Bei der Verarbeitung der Röstprodukte auf nassem Wege wird ein hochwertiges Kaliumsulfat gewonnen, sofern man die Laugenkonzentration so bemißt, daß auf 1000 ccm 70—75 Natriumsulfat entfallen. Zur Aufarbeitung von Kaliumsulfat und magnesiumsulfathaltigen Laugen, welche bei der Verarbeitung von Kaliumrohsalzen oder kalihaltigen Produkten entstehen, sollen dieselben nach einem Verfahren der Akt.-Ges. Heldburg[60]) mit der ihrem Gehalt an Magnesiumsulfat entsprechenden Menge Chlorcalcium oder anderer löslicher Kalksalze versetzt werden. Nach den Angaben der Patentschrift soll das gebildete Calciumsulfat in Verbindung mit Kaliumsulfat als künstlicher Syngenit ausfallen, und der Gehalt der Laugen an SO_3 soll nach etwa $^1/_4$-stündigem Rühren auf etwa 0,4 % gesunken sein. Nach einem Verfahren derselben Gesellschaft[61]) soll die durch frühere Patent geschützte, aber mangelhaft verlaufende Umsetzung zwischen Kaliumsulfat und Natriumcarbonat zum Zweck der Pottascheherstellung technisch rationell durchführbar zu gestalten sein, wenn bei einer Temperatur von etwa 40° C. mindestens 2 Mol. Na_2CO_3 auf 3 Mol. K_2SO_4 angewandt werden. Aber auch unter den genannten Bedingungen findet keine völlige Umsetzung statt. Das ausfallende Doppelsalz $Na_2SO_4 . 2 K_2SO_4$, welches nach dem Trocknen etwa 70 % K_2SO_4 enthält, soll entweder durch Heraufmischen mit hochprozentigem Sulfat auf marktgängiges Kaliumsulfat oder durch Heruntermischen mit $MgSO_4$ in 48 % schwefelsaure Kalimagnesia übergeführt werden, während die Lauge, welche neben K_2CO_3 erhebliche Mengen Na_2CO_3 und Sulfate enthält, in bekannter Weise auf Pottasche verarbeitet wird. Zur Gewinnung von Magnesiumcarbonat erhitzen A. HAMBLOCH und S. GELLERI[62]) Magnesit oder Dolomit auf etwa 400° C., wodurch nur ein Zersetzen des Magnesiumcarbonats bewirkt wird. Das hierbei gebildete MgO wird durch eine Ammoniumcarbonatlösung extrahiert, welche nach dem Filtrieren beim Erhitzen Magnesiumcarbonat abscheidet. Nach einem Vorschlag von R. HEPKE[63]) soll zur ununterbrochenen Herstellung von Magnesia und Salzsäure die Zersetzung des Magnesiumoxychlorids anstatt, wie bisher in periodisch beschickten Öfen, in modernen Drehöfen mit kontinuierlichem Betrieb bewirkt werden. W. SCHWARZENAUER[64]) empfiehlt die bisher benutzten unvollkommenen Apparate mit horizontal liegenden Arbeitsräumen zur Gewinnung von Salzsäure durch Zersetzung von Chlormagnesium m

29) Ztschr. anorgan. Chem. 1914, Bd. 89, S. 370; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 477.
30) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 392; Chem.-Ztg. 1914, S. 647.
31) Ztschr. analyt. Chem. 1914, Bd. 53, S. 409; Kali 1914, S. 479; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 578.
32) Chem.-Ztg. 1913, S. 56.
33) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 435; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 478.
34) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, S. 235, 437; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 478, 578.
35) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 209.
36) Kali 1915, S. 51; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 357.
37) Ztschr. anorg. Chem. 1914, Bd. 86, S. 401; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 201.
38) Kali 1914, S. 377, 396, 401; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 20.
39) D. R. P. 262235 übergegangen in den Besitz der Firma Sauerbrey. Eine Verbesserung der in D. R. P. 262235 beschriebenen Vorrichtung ist Gegenstand des Zusatzpatentes 280577. Weitere Verbesserungen behandeln die Patentschriften 281354, 281355, 281356; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 579.
40) D. R. P. 270380, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 120.
41) D. R. P. 274344, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 323.
42) D. R. P. 276070, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 404.
43) D. R. P. 278869, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 527.
44) D. R. P. 386010, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 309.
45) Kali 1914, S. 166; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 298, 571; vergl. Charakterisierung der darauf bezügl. D. R. P. 279102, 280090, Kali 1915, S. 91.
46) Kali 1915, S. 325.
47) D. R. P. 282566, Zus.-Pat. zu 271246, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 170; 1915, S. 108.
48) D. R. P. 280915, Zus.-Pat. zu 271246, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 1.
49) D. R. P. 263690, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 570.
50) D. R. P. 272983, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 250.
51) D. R. P. 268328, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 29.
52) D. R. P. 286919, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 397.
53) D. R. P. 264899, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 547.
54) Kali 1915, S. 281, 298, 312.
55) Ebenda 1915, S. 168, 183, 200, 222, 237; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 101.
56) D. R. P. 265044, 270193; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 570; 1914, S. 102.
57) D. R. P. 275702, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 429.
58) V. St. Amer. Pat. 1070324 u. 1089109, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 2.
59) D. R. P. 282253, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 73.
60) D. R. P. 270620, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 127.
61) D. R. P. 266786, Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 655.
62) D. R. P. 280084, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 571.
63) D. R. P. 278106, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 387.
64) D. R. P. 279008, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 522.

überhitztem Wasserdampf durch senkrecht stehende Retorten zu ersetzen, denen der überhitzte Wasserdampf von oben zugeführt werden soll.

H. PRECHT[65]) beantwortet die Frage, ob die in Deutschland in großen Mengen vorhandenen Sulfate, wie Kieserit und Gips, zur Darstellung von Schwefelsäure praktisch verwendet werden können, im bejahenden Sinn. Nach Untersuchungen von K. A. HOFMANN, F. QUOOS und O. SCHNEIDER[66]) besitzt wasserhaltiges Magnesiumchlorid die Eigenschaft, eine Anzahl technisch wichtiger Oxydationsvorgänge in hohem Maße zu begünstigen. So läßt sich z. B. die Herstellung des Anthrachinons aus Anthracen unter Verwendung von Natronsalpeter bei Zusatz von Chlormagnesium schon bei niederer Temperatur durchführen, während ohne Zusatz von Chlormagnesium die wasserfreien Nitrate und Chlorate erst bei sehr hoher Temperatur und auch dann nur unvollkommen Anthrachinon liefern; weiter verläuft die Bildung von grünlichem Anilinschwarz aus salzsaurem Anilin und Natriumchlorat bei Chlormagnesiumzusatz quantitativ. Auch bei der Gewinnung von Indulinen und Safraninen scheint sich ein Zusatz von Chlormagnesium zu bewähren. Auf ein Verfahren zur Gewinnung von Kalisalzen aus Algenasche hat C. KLINGBIEL[67]) Patentschutz erhalten. Derselbe macht Angaben über die Analysenbefunde von Algenaschen.[68]) Zur Gewinnung kalireicher Produkte aus kalihaltigen Silicaten, wie Feldspat, werden diese nach dem Vorschlag von PHIL. SCHNEIDER[69]) bis zur Verflüchtigung des Kalis erhitzt. In Abänderung des Hauptpatentes[70]) schlägt R. VAN DER LEEDEN[71]) neuerdings zur Gewinnung von Alkalichloriden aus natürlichen Doppelsilicaten vor, die lästige Bildung von Siliciumchlorid, Titantetrachlorid, Aluminiumchlorid dadurch zu vermeiden, daß nur soviel Halogen, als zur Bildung des Alkalichlorids nötig ist, zugeleitet und dann weiter unter Druck erhitzt wird. Hierdurch sollen sich die Halogenverbindungen des Siliciums, Titans und Aluminiums mit den noch unaufgeschlossenen Alkalisilicaten unter Bildung von Chloralkalien umsetzen. Nach einem Patent[72]) der Kaliwerke GROSSHERZOG VON SACHSEN A.-G. in Dietlas sollen die kalihaltigen Silicate an Stelle des schon früher benutzten Chlormagnesiums mit Magnesiumoxychlorid aufgeschlossen werden. P. KRISCHE[73]) gibt unter Benutzung des im statistischen Bureau des Kalisyndikats vorhandenen Materials eine Zusammenstellung über den Absatz an deutschen Kalisalzen im Jahre 1913. M. HOFFMANN[74]) gibt eine Übersicht über den Kunstdüngerverbrauch in der deutschen Landwirtschaft in den Jahren 1890—1912. P. KRISCHE[75]) behandelt in zusammenfassender Weise die neueren Fragen der Kalidüngung; an anderer Stelle[76]) bespricht der Genannte die kriegswirtschaftliche Bedeutung der deutschen Kalidüngesalze. Mit dem Einfluß der Kalisalze auf die Beschaffenheit des Bodens hat sich A. MANSBERG[77]) eingehend beschäftigt. Die Kalibedürftigkeit des Bodens kann nach der Ansicht von O. LEMMERMANN[78]) nur durch Düngungsversuche und nicht durch Bodenanalyse ermittelt werden. Über Absorption und Auswaschung der Kalisalze in den verschiedenen Böden berichtet O. ENGELS[79]) und kommt zu dem Schluß, daß bei Beachtung der nötigen Vorsichtsmaßregeln eine Gefahr der Auswaschung und dadurch bedingter Kaliverlust wohl zu umgehen ist. Nach HASELHOFF und O. SCHMIDT[80]) kann die Verwendung des Endlaugenkalkes zu Düngezwecken nur in näherer Umgebung des Produktionsortes in Frage kommen. EHRENBERG[81]) äußert sich über Düngeversuche mit Endlaugenkalk in wenig befürwortendem Sinn. Neuere Versuche mit Phonolith, speziell Vulkanphonolith, haben in gleicher Weise, wie bereits früher festgestellt, die Unzweckmäßigkeit dieses Kalidüngemittels erwiesen.[82]) Auch die Frage, ob dem Phonolith eine stickstoffsammelnde Wirkung zuzusprechen ist, ist durch Versuche von NEUMANN,[83]) Station Hohenheim, im Widerspruch zu E. BUSSMANN[84]) im negativen Sinn entschieden worden. Desgleichen werden andere bodenverbessernde Eigenschaften, welche dem Phonolith von interessierter Seite nachgerühmt werden, nachdem sich klar herausgestellt hat, daß die Kaliwirkung des Phonoliths hinter derjenigen der Kalisalze weit zurückbleibt, durch Versuche von BUSSMANN[85]) in Abrede gestellt.

A. S. CUSHMAN und G. W. COGGESHALL[86]) weisen mit Rücksicht auf den durch den europäischen Krieg bedingten Ausfall der deutschen Kalieinfuhr auf die dringende Notwendigkeit für Amerika hin, neue Kaliquellen ausfindig zu machen. Es werden die wichtigsten Methoden zum Aufschluß und zu der Verarbeitung des am leichtesten zu beschaffenden kalihaltigen Materials, des Feldspates, beschrieben, woran sich Rentabilitätsberechnungen und Winke für Ausnutzung der Nebenprodukte anschließen. EDWARD HART[87]) macht Vorschläge zur Herstellung von Kalidüngemitteln aus Feldspat. Die Ackerbauversuchsstation der Universität von Kalifornien in Berkeley[88]) veröffentlicht einen von JOHN S. BURD verfaßten Bericht über den wirtschaftlichen Wert von Kelp am Stillen Ozean, aus welchem hervorgeht, daß die Gewinnung der aus Kelp gewinnbaren Stoffe nur in verhältnismäßig umständlicher Weise zu bewirken ist und die Erzielung großer Gewinne nicht erwarten läßt.

Endlaugen. Zur Vermeidung oder Beschränkung der bei der Carnallitverarbeitung auftretenden Endlaugen schlägt O. DELION[89]) vor, den gemahlenen Carnallit nach Zusatz geringer Wassermengen mit der passenden Menge gebranntem Magnesit zu versetzen. Die infolge der bald eintretenden Bildung von Magnesiazement steif werdende Masse wird nach Zusatz von porös machenden Körpern ausgebreitet und nach erfolgter Erhärtung in kleine Stücke geschlagen und zur Extraktion der Kalisalze mit heißer Chlornatriumlösung behandelt. Wegen des hohen Preises des gebrannten Magnesits dürfte das Verfahren technisch wohl unausführbar sein. Zur Beseitigung der Endlaugen soll nach einem der Firma F. KRUPP A.-G. GRUSONWERK,[90]) Magdeburg-Buckau, patentierten Verfahren die eingedampfte, noch heiße Chlormagnesiumlauge mittels einer Streudüse zerstäubt und durch den Zerstäubungsraum ein u. U. gekühlter Luftstrom von derartiger Geschwindigkeit geleitet werden, daß eine Weiterbeförderung der erstarrten Laugenteilchen mittels Rohrleitung in die Grube erreicht wird. B. RINCK[91]) verfestigt die Endlaugen durch Versprühen in einem Feuergasstrom mittels eines Apparates, der für andere Zwecke, z. B. zum Eindampfen von Blut, bereits Verwendung gefunden hat. Derselbe besteht aus einem Hohlzylinder, in welchen die Endlauge und Feuergase unten im Gleichstrom eingeführt werden.

Zur Erzielung eines tragfähigen Bergeversatzes empfiehlt H. HOF,[92]) von der von ihm festgestellten Eigenschaft des entwässerten Kieserits, sich in Berührung mit eingedampften Chlormagnesiumlaugen wieder zu hydratisieren und diese in harte Massen überzuführen, Gebrauch zu machen. Die in der Literatur befindlichen widersprechenden Angaben über die kritische Temperatur der beim Eindampfen von Chlormagnesiumlaugen auftretenden Salzsäureentwicklung werden von dem letztgenannten auf die Versuchsbedingungen zurückgeführt. Wird die Destillation der Chlormagnesiumlauge unter Vermeidung jeder Überhitzung der etwa an die Wand des Kolbens gelangenden Laugentropfen ausgeführt, so gelingt es meist, das Lösungswasser des Chlormagnesiums abzudestillieren, ohne daß die Bildung von Salzsäure qualitativ nachzuweisen ist.[93]) BERGE[94]) bespricht die bereits bekannten Verfahren und Vorschläge zur Beseitigung und Verwendung von Kaliendlaugen unter besonderem Hinweis auf ein Verfahren, nach welchem Chlormagnesium im kontinuierlichen Betrieb in Salzsäure und Magnesia zerlegt wird, wobei für die Magnesia so geringe Entstehungskosten in Rechnung zu setzen sein sollen, daß aus mehr als der Hälfte Lauge ein Magnesiumoxychlorid gewonnen werden kann. E. DIETZ[95]) schlägt vor, den bei der Elektrolyse von Chlormagnesiumendlaugen entstehenden Niederschlag in der Weise auf Oxychloridzement zu verarbeiten, daß derselbe nach dem Entfernen aus der Zelle nur soweit von anhaftender Lauge befreit wird, daß beim nachfolgenden Erhitzen zwecks mehr oder weniger weitgehender Entfernung des Krystallwassers ein Gemisch entsteht, welches beim Anmachen mit Wasser eine einheitliche Oxychloridmasse bildet. Der BERGBAU-AKTIENGESELLSCHAFT FRIEDRICHSEGEN in Friedrichsegen an der Lahn[96]) ist ein Verfahren zur Verwendung von Chlormagnesium bei der Aufbereitung von Erzen geschützt worden, der Firma BAMBACH & Co., G. M. B. H., Cöln[97]) ein solches zur Aufschließung nicht wasserlöslicher Kalisilicate, wie Phonolith, Feldspat, Glimmer, mittels der Abfallaugen der Kaliindustrie. Nach einem Vorschlag von M. ISSLEIB[98]) soll Bromammonium durch Verkoken von Steinkohle unter Zusatz von Endlauge gewonnen werden. Die Gewinnung von Magnesiumsulfat neben Salzsäure aus Endlaugen bewirkt die CHEMISCHE FABRIK BUCKAU-MAGDEBURG[99]) dadurch, daß diese

65) Kali 1915, S. 295; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 124.
66) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 1991; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 46.
67) D.R.P. 277109, Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 465.
68) Chem.-Ztg. 1915, S. 121.
69) D. R. P. 268865, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 37.
70) D. R. P. 267867, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 11.
71) D. R. P. 278259, Zus.-Pat. zu 267867, Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 518.
72) D. R. P. 286187, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 318.
73) Kali 1914, S. 413, 425, 437.
74) Agrar-techn. Rundschau 1914.
75) Kali 1914, S. 83, 353; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 372, 443.
76) Kali 1915, S. 373.
77) Kali 1914, S. 204; Landwirtschaftliche Jahrbücher 1913, S. 29.
78) Landwirtsch. Vers.-Stationen 1914, Bd. 83, S. 345; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 506.
79) Kali 1914, S. 482.
80) Landwirtsch. Jahrbücher 1914, Bd. 47, S. 325.
81) Journ. Landw. 1914, S. 255; Kali 1914, S. 497.
82) Kali 1914, S. 124, 148, 180, 371, 465.
83) Ebenda 1914, S. 206.
84) Journ. Landw. 1913, Bd. 61, S. 97; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 506.
85) Kali 1914, S. 434.
86) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 145—151. Vergl. auch Feldspat als Quelle für amerikanisches Kali, Oil, Paint and Drug Reporter 1914, Nr. vom 14. Dez.; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 62 sowie Chem.-Ztg. 1916, S. 69.
87) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 670.
88) College of Agriculture, University of California 1915, Bull. Nr. 248.
89) D. R. P. 284936, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 253.
90) D. R. P. 267004, Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 655.
91) D. R. P. 284970, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 269.
92) Chem.-Ztg. 1914, S. 512; vgl. Reimer, Ebenda 1914, S. 853; Hof, Ebenda 1915, S. 15; Reimer-Hof, Ebenda 1915, S. 154.
93) Chem.-Ztg. 1915, S. 470.
94) Ztschr. angew. Chemie 1914, S. 660; vergl. auch D. R. P. 278106, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 73, 387.
95) D. R. P. 280906; vergl. auch Zeitschr. angew. Chem. 1914, S. 569; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 1.
96) D. R. P. 260229, Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 324.
97) D. R. P. 284162, Ebenda 1915, S. 207.
98) D. R. P. 286183, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 318.
99) D. R. P. 283096, Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 123.

mit der nötigen Menge Schwefelsäure von 60° B. versetzt und durch direktes Feuer oder Dampf kochend gehalten wird. Nach einem zu diesem Verfahren erteilten Zusatzpatent[100]) soll die Ausführung obigen Prozesses unter Vakuum ausgeführt werden, wodurch neben vollständigem Entweichen der Salzsäure bereits bei tieferer Temperatur die zurückbleibende Magnesiumsulfatlösung verdünnter bleibt und somit nicht erstarren kann, der Konzentrationsgrad der kondensierten Säure aber ein höherer wird. Die Verarbeitung der Endlaugen auf ein Düngemittel soll nach einem Patent vom Kaliwerk Grossherzog von Sachsen und K. Hepke, Dorndorf,[101]) in der Weise geschehen, daß dieselbe zur Berieselung von Türmen dient, in denen ihr ammoniakhaltige Gase entgegengeführt werden, wodurch sich Magnesiumhydroxyd und Chlorammonium bilden. Die Anmelder erblicken den Vorteil dieses Verfahrens der Ammoniakabscheidung in der Umgehung der sonst für diesen Zweck benutzten teuren Schwefelsäure. H. Fischer[102]) veröffentlicht eine Tabelle zur Berechnung des Chlormagnesiumgehaltes in Flußwässern. Nach Ansicht von M. Pleissner[103]) ist die Versalzungshöhe eines Flußwassers dauernd durch eine Untersuchungsmethode zu kontrollieren, welche schnell und einwandfrei Tag und Nacht automatisch fortlaufende Aufzeichnungen ermöglicht. Diesen Anforderungen genügt von allen bisher bekannt gewordenen Methoden nur die Bestimmung des elektrischen Leitvermögens. J. H. Vogel[104]) hat sich mit der Beeinflussung der biologischen Vorgänge im Flußwasser durch Kaliendlaugen beschäftigt. Der Verfasser betont den Fäulnis hemmenden Einfluß der Endlaugenableitung in Bezug auf kleinere Flüsse, insbesondere zur Zeit der Zuckerkampagne. Auch zur Beurteilung der Frage über die zulässige Grenze für Kaliendlaugen liefert der Genannte[105]) einen Beitrag. Vogel erachtet einen Chlormagnesiumgehalt bis 108 mg in 1 l Trinkwasser für unbedenklich. Über die bisherigen Untersuchungen betr. Feststellung der Geschmacksgrenze des Chlormagnesiums im Trinkwasser berichtet H. Precht[106]) in zusammenfassender Weise. In Übereinstimmung mit J. H. Vogel und Tjaden haben die in der Königl. Landesanstalt für Wasserhygiene angestellten Versuche ergeben, daß die Grenzzahl für den Geschmack von Kaliendlauge mit 108 mg $MgCl_2$ in 1 l Trinkwasser erreicht wird. Einen weiteren Beitrag zur Beurteilung der Frage über die Geschmacksgrenze für die Beimischung von Kaliendlaugen liefert W. Marzahn.[107]) Auch die Versuche der Genannten bestätigen die von Vogel festgestellte Grenzzahl für die Schmeckbarkeit von Kaliendlauge mit 108 mg $MgCl_2$ in 1 l Wasser. C. L. Reimer[108]) wendet sich in einer Abhandlung über die Verwendung von Trinkwasser mit hohem Gehalt an Chlormagnesium und Magnesiumsulfat zur städtischen Wasserversorgung und über die Wirkung derselben auf den Gesundheitszustand der Einwohner gegen die besonders von Tjaden geäußerten Befürchtungen, daß die fortgesetzte Aufnahme von Mg-haltigem Wasser gesundheitsschädlich wirken könne, und beruft sich dabei auf den hohen Mg-Gehalt vielgebrauchter Tafelwässer (Apollinaris 141 mg, Höninger Quelle 228 mg Mg in 1 l) sowie auf die Leopoldshaller Verhältnisse.[109]) In seiner Erwiderung auf vorstehende Arbeit hält Tjaden an der Berechtigung des vom Gesundheitsrat festgesetzten zulässigen Maximalgehaltes eines Trinkwassers an Chormagnesium fest und betont, daß die Verhältnisse von Leopoldshall sich nicht auf Hamburg, Bremen, Magdeburg, welche Flußwasserversorgung besitzen, übertragen lassen. Auch die Untersuchungen von Gärtner lassen es nach Ansicht von Tjaden nicht zu, mit der Grenzzahl für Chlormagnesium heraufzugehen, dieselben mahnen eher zur Vorsicht.

Gegen die Ausführungen von J. H. Vogel[110]) »Die Abwässer aus der Kaliindustrie« und W. Marzahn wendet sich W. P. Dunbar.[111]) Papenhausen[112]) hat Beobachtungen über den Einfluß von endlaugenhaltigem Flußwasser auf die Wiesenpflanzen in der Leineniederung angestellt und dabei eine eher nützliche als schädliche Einwirkung festgestellt. In Übereinstimmung mit Lutze[113]) gelangt A. Schulz[114]) zu dem Ergebnis, daß die Einleitung von Kaliabwässern in die Wipper und Unstrut nicht für das zeitweise Auftreten halophiler Pflanzen auf den an diesen Flüssen liegenden Wiesen und Niederungen zugeschrieben werden kann. In einer Abhandlung über die Abwässerfrage spricht sich P. Rohland[115]) für eine sedimentierende Wirkung der Endlauge aus. Der in der gleichen Arbeit hervorgehobene Übelstand, daß durch das Einleiten stark salzhaltiger Abwässer das Plankton sedimentiert und somit entfernt werde, war durch frühere Arbeiten bereits als unzutreffend hingestellt worden.[116]) Die Wirkung chlormagnesiumhaltender Endlauge der Kaliindustrie auf die Ernteerträgnisse behandelt eine Veröffentlichung von Haselhoff,[117]) in welcher diesbezügliche Angaben von J. H. Vogel,[118]) welche sich hauptsächlich auf die von A. Stutzer und W. Haupt gefundenen Versuchsergebnisse stützen, einer eingehenden Kritik unterworfen werden. Nach Ansicht Haselhoffs geben die Versuche der genannten Autoren keine Antwort auf die Frage, ob eine Schmälerung der Ernteerträge durch Endlauge bewirkt wird. Für die Bestimmung der Nichtcarbonathärte der Magnesia, welche durch die Endlaugen der Chlorkaliumfabriken in die Flüsse gelangt, gibt H. Noll[119]) seiner Methode vor der Prechtschen den Vorzug und meint, daß man nach dieser imstande sei, das Anwachsen derselben in den Flüssen in genügender Weise zu kontrollieren. Dagegen vertritt Precht[120]) die Ansicht, daß für regelmäßig wiederkehrende Untersuchungen ein- und derselben Untersuchungsstelle der Alkoholmethode wegen ihrer raschen Ausführbarkeit der Vorzug gebühre.

[100]) D. R. P. 284177, Zus. zu 283096, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 207.
[101]) Ebenda 1916, S. 211.
[102]) Pharm. Zentralhalle 1915, S. 73; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 268.
[103]) Kali 1915, S. 49; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 356.
[104]) Kali 1914, S. 77, 257, 485; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 344.
[105]) Kali 1914, S. 469; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 268.
[106]) Kali 1915, S. 277; siehe Ergänzung zu diesem Bericht, Kali 1915, S. 349.
[107]) Mitteilg. K. Landesanstalt für Wasserhygiene 1915, S. 37.
[108]) Gesundheitsingenieur 1915, Bd. 38, S. 280.
[109]) Vergl. W. Gärtner, Ztschr. Hyg. u. Infektionskrankheiten, Bd. 79, S. 1; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 429.
[110]) Verlag Gebr. Bornträger, 1915. [111]) Gesundheitsing. 1915, Bd. 38, S. 393.
[112]) Kali 1914, S. 64; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 322.
[113]) Mitteilg. d. Thür. Botan. Vereins 1913. [114]) Ebenda 1914.
[115]) Zentralbl. Gewerbehyg. 1914, S. 387.
[116]) Müller & Fresenius, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt 1913, Heft 4; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 517; A. Helfer, Mitteilg. a. d. Kgl. Landesbauanstalt f. Wasserhygiene z. Berlin-Dahlem 1914, S. 91; W. Cronheim und G. Hirsch, Zoologische Jahrbücher 1914, Heft 4.
[117]) Gesundheitsingenieur 1915. Bd. 38, S. 429.
[118]) J. H. Vogel, Die Abwässer aus der Kaliindustrie 1913, S. 171, und die Abwässer aus der Kaliindustrie, Ergänzungsheft 1915, S. 43; vergl. auch Derselbe, Dreijährige Versuche über die Wirkung von Chlormagnesium enthaltender Endlauge von Chlorkaliumfabriken auf die Ernteerträge, Kali 1915, S. 113; Chem.-Ztg. Repert. S. 1915, S. 460.
[119]) Kali 1914, S. 438; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 268.
[120]) Kali 1915, S. 8; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 356.

Bestimmung des Teilinhaltes liegender Kessel.

Von **Wilh. Kiby**, stud. math.

Es ist sehr erfreulich, daß einmal jemand die Aufmerksamkeit auf die Bestimmung von Teilinhalten liegender Kessel lenkte, da doch solche Fragen in praktischen Betrieben sehr häufig vorkommen, Formeln oder Anleitungen dazu jedoch in den Formelsammlungen nicht zu finden sind. Schon die einfachste Kesselform, die zylindrische, erfordert in diesem Falle, wenn auch nicht schwierige, so doch etwas umständliche Rechnungen, sobald man einen Teilinhalt sucht. Diesem Übelstand hat nun Meissner[1]) durch die Anfertigung einer Tabelle abgeholfen, die zwar eine einmalige, mühevolle Arbeit war, aber jetzt, gleich einer logarithmischen oder trigonometrischen Tafel, unendlich viel Arbeit erspart, und für die ihm Dank und Ehre gebührt.

Noch viel schwieriger und verwickelter wird die Sache bei liegenden Kesseln, die die Form eines Fasses haben, die also als oben und unten abgestumpfte Rotationsellipsoide zu betrachten sind. Hier besteht die einfache Proportion, die Meissner für zylindrische Kessel aufstellt, nicht. Die Folge davon ist, daß sich auch keine ähnliche Tabelle herstellen läßt, sondern der gewünschte Teilinhalt immer vollständig neu berechnet werden muß. Im folgenden möchte ich nun die dazu nötigen Formeln ableiten und angeben, die allerdings ziemlich umständlich, dafür aber genau sind im Gegensatz zu annähernden und schätzungsweisen Berechnungen, die sehr von der Fähigkeit des Rechners abhängen.

Für einen solchen faßförmigen, liegenden Kessel seien folgende Maße gegeben:

Größter Durchmesser D, Kleinster Durchmesser d, Länge L,
Standhöhe des zu berechnenden Teilinhalts h.

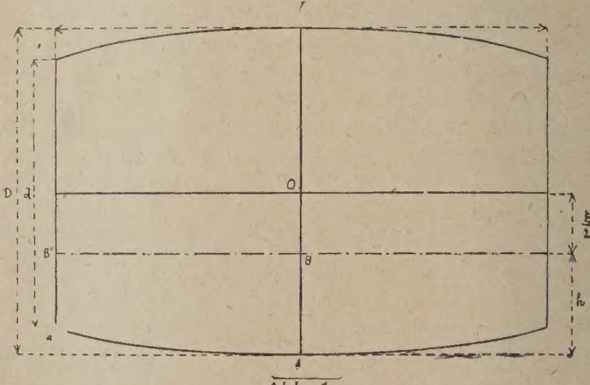


Abb. 1

Nun denken wir uns im Mittelpunkt des Kessels ein rechtwinkliges räumliches Koordinatensystem derart, daß die z-Achse mit der Achse des Kessels zusammenfällt. Dadurch wird der Kessel in acht der Form und dem Inhalte nach gleiche Teile (Oktanten) zerlegt. Wollen wir jetzt den Inhalt des Kesselraumes bis zur Standhöhe h bestimmen, so brauchen wir nur den Teil des Raumes zu berechnen, der in einem Oktanten liegt, und das Resultat mit vier zu multiplizieren.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 399.

Wir betrachten den Kessel als ein Rotationsellipsoid, das durch die Ebenen $z = k$ und $z = -k$ abgestumpft ist; seine Gleichung sei: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$. Zwischen den Größen a, c, k, x und D, d, L, h bestehen folgende für nachher wichtige Beziehungen:

$a = \frac{D}{2}$

$c = \frac{kD}{\sqrt{D^2 - d^2}} = \frac{LD}{2\sqrt{D^2 - d^2}}$

$k = \frac{L}{2}$; $x = a - h = \frac{D}{2} - h.$

Für die endgültige Formel empfiehlt es sich, nicht die Größe h, sondern $D - 2h = 2x$ als veränderliche Größe ξ einzuführen. Jetzt greifen wir ein Viertel des gesuchten Rauminhalts heraus, z. B. das, welches in dem von der positiven x-, y- und z-Achse gebildeten Oktanten liegt, und berechnen es (siehe Abb. 1 und 2).

Es handelt sich also zunächst darum, den Inhalt T des Körperteiles ABDA'E D' zu bestimmen. Dazu berechnet man zuerst den Inhalt T_1 von ABCD und vermindert diesen um den Inhalt T_2 von A'B'CD'. Nach den Sätzen der Integralrechnung ist nun:

$$T_1 = \int_x^a \int_0^{\sqrt{a^2-x^2}} z \,.\, dx\, dy \quad \text{und} \quad T_2 = \int_x^{\frac{d}{2}} \int_0^{\sqrt{\frac{d^2}{4}-x^2}} (z-k)\, dx\, dy, \text{ daher:}$$

$$T = T_1 - T_2 = \int_x^a \int_0^{\sqrt{a^2-x^2}} z\, dx\, dy - \int_x^{\frac{d}{2}} \int_0^{\sqrt{\frac{d^2}{4}-x^2}} z\, dx\, dy + k \,.\, \int_x^{\frac{d}{2}} \int_0^{\sqrt{\frac{d^2}{4}-x^3}} dx\, dy$$

Dabei ergibt sich z aus der Gleichung für das Rotationsellipsoid: $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{a^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ als $z = \frac{c}{a}\sqrt{a^2 - x^2 - y^2}$

Der Gesamtinhalt J des Kesselteiles ist dann viermal so groß. $J = 4 . T$. Dies ergibt nach der Auswertung der Integrale und nach dem Einsetzen der Größen L, d, D, wenn ich für $2x = D - 2h$ die einfache Größe ξ setze:

$$\text{I.}\quad J = \frac{L}{12}\Big\{(d^2 + 2D^2)\left(\frac{\pi}{2} - \arcsin\frac{\xi}{d}\right) - \frac{3D^2\xi - \xi^3}{\sqrt{D^2 - d^2}}\left(\frac{\pi}{2} - \operatorname{arctg}\sqrt{\frac{d^2 - \xi^2}{D^2 - d^2}}\right)$$
$$+ \frac{2D^3}{\sqrt{D^2 - d^2}} \operatorname{arctg}\frac{\xi}{D}\sqrt{\frac{D^2 - d^2}{d^2 - \xi^2}} - 2\xi\sqrt{d^2 - \xi^2}\Big\}.$$

Das ist zwar eine umständliche, aber auch die allgemeinste Formel, wenn h sich im Innern des Zylinders bewegt, den man sich durch die beiden, den Kessel begrenzenden Kreisflächen gelegt denken kann. Diese Formel gilt nämlich für $\frac{D-d}{2} \leq h \leq \frac{D+d}{2}$ oder, was dasselbe sagt, für $d \geq \xi \geq -d$.

Liegt h noch unterhalb des Zylinders, ist also $\frac{D-d}{2} \geq h \geq 0$ oder $D \geq \xi \geq d$, so schrumpft die Formel zu folgender zusammen:

$$\text{II.}\quad J = \frac{L}{12} \cdot \frac{\pi}{2} \cdot \frac{2D^3 - 3D^2\xi + \xi^3}{\sqrt{D^2 - d^2}}.$$

Liegt h oberhalb des Zylinders, ist nämlich $D > h > \frac{D+d}{2}$ oder $-d > \xi > -D$, so verwandelt sich die Formel in folgende:

$$\text{III.}\quad J = \frac{L}{12} \cdot \pi\left\{d^2 + 2D^2 - \frac{2D^3 + 3D^2\xi - \xi^3}{2\sqrt{D^2 - d^2}}\right\}.$$

Besonders bemerkt seien noch einige Grenzfälle:

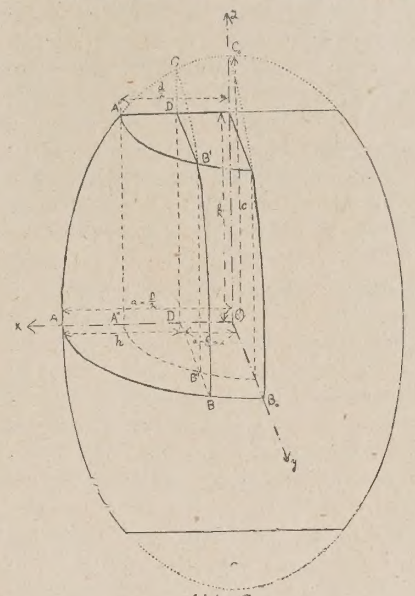


Abb. 2

1) $h = \frac{D-d}{2}$ oder $\xi = d$; das wäre der Inhalt des Faßbauches unterhalb des gedachten Zylinders.

Aus I. sowohl wie aus II. ergibt sich:

$$J = \frac{L}{12} \cdot \frac{\pi}{2} \frac{2D^3 - 3D^2d + d^3}{\sqrt{D^2 - d^2}}$$

2) $h = \frac{D+d}{2}$ oder $\xi = -d$; das wäre der Kesselinhalt ohne den Faßbauch oberhalb des gedachten Zylinders.

Aus I. sowohl wie aus III. erhält man:

$$J = \frac{L}{12} \cdot \pi \cdot \left\{d^2 + 2D^2 - \frac{2D^3 - 3D^2d + d^3}{2\sqrt{D^2 - d^2}}\right\}$$

3) $h = D$ oder $\xi = -D$; das wäre der Gesamtinhalt des Kessels.

Aus III. findet man:

$$J = \frac{L}{12} \cdot \pi \cdot \left\{d^2 + 2D^2\right\}$$

Diese Formeln für Teilinhalte faßförmiger, liegender Kessel sind also eigentlich auch noch verhältnismäßig einfach, solange der verlangte Teilinhalt außer-, d. h. ober- oder unterhalb des gedachten Zylinders begrenzt ist, die Grenzfälle der Berührung eingeschlossen. Sowie indes der Teilinhalt sich im Innern des Zylinders bewegt, wird die Formel I durch die auftretenden zyklometrischen Funktionen arcsin und arctg verwickelt und umständlich für die praktische Berechnung.

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 3. Januar 1916.

Der neue Präsident C. Jordan dankt seinem Vorgänger Ed. Perrier und gedenkt des verstorbenen korrespondierenden Mitglieds Sir Henry Roscoe. — H. Le Chatelier: *Über Löslichkeitsgesetze.* Erwiderung an Colson. — L. Tschugaeff und W. Lebedinski: *Eine neue Reihe von den Cossasalzen analogen Platinverbindungen.* — Domingo de Orueta und Piña de Rubies: *Das Platinvorkommen in Spanien.*[1]) — Emile Saillard *Über die von Cercospora beticola sacc. befallenen Zuckerrüben.*

Sitzung vom 10. Januar 1916. — Vors.: C. Jordan.

G. A. Le Roy: *Konservieren von Natriumaluminatlösungen durch mäßige Kälte.* — Pontio: *Analyse von Textilstoffen.* Bei dem Verfahren von Vétillard empfiehlt sich entgegen seiner Annahme eine Vorbehandlung der Fasern mit Alkalien und Entfärbungsmitteln (Hypochlorit und Bisulfit) vor der mikroskopischen Prüfung nach Einwirkung der Jodschwefelsäure. Für das Reagens von Vétillard gibt Verf. folgende Vorschrift: a) Jodlösung: 3 g Jodkali, 100 g Wasser und überschüssiges zweifachsublimiertes Jod. b. Säurelösung: 24 g reine 66^{0}ige Schwefelsäure, 16 g Wasser und 16 g reines Glycerin 22^0 Bé. Man mischt zuerst die Säure und das Wasser und fügt nach der Abkühlung das Glycerin unter äußerer Küklung mit kaltem Wasser hinzu. Das Reagens muß alle Monate erneuert werden.

Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 25. Februar 1916.

Prof. S. P. L. Sörensen: *Untersuchungen über Eiweiß.*

Sitzung vom 24. März 1916.

In die Schriften (»Oversigter«) der Gesellschaft wurde aufzunehmen beschlossen: I. Hammer-Jensen: *Zwei Papyri aus dem 3. Jahrhundert, chemischen Inhalts.*

Sitzung vom 28. April 1916.

Prof. Sörensen: *Gedenkworte auf † G. A. Hagemann.*[2]) — Prof. C. Raunkiär: *Die Anwendung der Valenzmethode bei Formationsuntersuchungen.* — In die naturwissenschaftlich-mathematische Klasse der Gesellschaft wurde u. a. als inländisches Mitglied Dr. Niels Bjerrum, Professor der Chemie an den Kgl. Veterinär- og Landbohöjskole in Kopenhagen, gewählt.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 892. [2]) Ebenda 1916, S. 397.

Svenska Teknologföreningen.

Abteilung für Chemie und Bergwissenschaft.

Stockholm, Sitzung vom 9. März 1916. — Vors.: G. H. Hultman.

Prof. Carl Benedicks: *Eine thermoelektrische Methode zu Untersuchungen der Allotropie des Eisens.* — Dr. Carl Forsell: *Apparate und Konstruktionsmaterial beim technischen Arbeiten mit Salzsäure.* Mit einer Schwefelkomposition gefütterte eiserne Gefäße (erst mit Teerfirnis bestrichen, dann gefüttert), wie sie eine deutsche Firma lieferte, erwiesen sich für die Entlaugung eines gewissen Materials mittels kochend heißer, starker Salzsäure als unverwendbar für den Betrieb. Schwefel ist als Bindemittel in Konstruktionen, die einer höheren Temperatur als 98,5^0 C. ausgesetzt sind, nicht anzuwenden, da er sich dann in monoklinen Schwefel verwandelt; für niedrigere Temperatur ist er zum Ausfüllen der Zwischenräume zwischen Körnern und Pulver, z. B. zum Dichten von Fugen zwischen zwei Blöcken aus Material, an dem Schwefel haftet, ein widerstandsfähiges, für Salzsäure undurchdringliches Material. — Auch ein deutscher »Panzerkessel«, ein eiserner Mantel, mit doppeltem Lager weißer Steingutplatten mit dünnen Fugen gefüttert, dazwischen eine 5 mm-Schicht von anfangs weichem Kitt, war nach mehreren Monaten zerfressen, der Kitt in steinharte Masse verwandelt. Vortr. hat nun mit großem Vorteil als Deckel bei Destillationsgefäßen, auch als Umrührer für Salzsäure, solche aus Elektrodenkohle verwendet; sie läßt sich durch Kochen mit Teer undurchdringlich machen (ebenso wie Sandstein), auch mit geschmolzenem Schwefel imprägnieren, ist gegen Temperaturwechsel ganz unempfindlich und läßt sich heute auch genau hobeln und schleifen; Gefäße daraus hat Vortr. zum Patent angemeldet. Zwar stellen sie sich 2—3mal teurer als ein Panzerkessel, sind aber bedeutend haltbarer und betriebssicherer. — In der *Aussprache* wies Ing. Ernst Ohlsson auf das alte bewährte Mittel, Blei in Holzgefäßen, hin, das gegen kalte Säure gut sei; in warmer allerdings halte ein 5 mm dickes Bleiblech kaum länger als 5 Wochen. In der Sulfitcelluloseindustrie würden Behälter verwendet, die mit Steinplatten von Skromberga

Stenkols och Lerindustri A.-B. gefüttert und mit säurefestem Mörtel (Schamotte mit Wasserglas gemischt), den A.-B. Syrfast Murning auf den Markt bringt, gefugt würden. Ein unlösliches, sich auf der Oberfläche bildendes Silicat verhindere weitere Angriffe der Sulfitsäure; vielleicht seien Gefäße mit solchem Futter auch salzsäurefest? Ing. Alf. Larson teilte Erfahrungen über Tantiron mit. — Dr. L. E. Svedmark: *Kupferkies-Stuffe aus der Grube Solstad in Smaland.*

Stockholm, Sitzung vom 13. April 1916. — Vors.: Prof. Walfr. Petersson.

Alf. Larson: *Über die Schaffung einer Ölindustrie in Schweden.* Bisher stellte Schweden nur Lein- und Rüböl (1914 zusammen 7752 t, 1913 9068 t) her, da nur diese Zollschutz genießen. Sojabohnenöl bezieht es von einer dänischen Fabrik (1913 1307 t bei 3880 t dänischer Gesamtausfuhr). Vortr. hält, um eine Ölindustrie zu schaffen, einen Einfuhrzoll von 5 Öre für 1 kg auf rohes Cocos-, Palmkern- (für gereinigtes 9—10 Öre), Sesam-, Erdnuß-, Baumwollsamen-, Mais- und Sojabohnenöl für erforderlich. Noch wichtiger wäre eine inländische Mineralölindustrie aus schwedischen Rohstoffen, wozu die riesigen Alaunschiefermengen bezw. die Trockendestillation von Torf, Torfverkohlung dienen könnte. Der staatliche Schieferölausschuß hat über den 1915 mit Staatszuschuß von Skanska Cementaktiebolaget bei Trollhättan vorgenommenen Versuchsbetrieb berichtet und hat einer Probedestillation schwedischer Alaunschiefer nach G. Hultmans System in Julius Pintschs Versuchsanlage bei Fürstenwalde beigewohnt. Für die Torfverkohlung in Norrbotten, wo es 3,5 Mill. ha Torfmoore gibt, stellt Vortr. eine Rentabilitätsberechnung auf. In jedem Falle wäre für Motor-, Schmieröl und Benzin ein Zollschutz nötig. Beide Verfahren der Behandlung von Schiefer oder Torf ergänzen sich, da der Torf Paraffin und Kreosot liefert (Schwedens Einfuhr betrug 1913 3000 bezw. 3800 t), Schieferöl aber nicht. Die *Zündhölzerindustrie* könnte für ihre Ausfuhr eine Zollrückvergütung auf Paraffin bekommen. Eine Torfkohlefabrik nach Wielandts System ist bei Falköping geplant. — G. H. Hultman: *Über den Neubau der chemischen Fachschule an der Tekniska Högskolan* (Bauzeit 1916—1919), für den der schwedische Reichstag einen Beitrag von 1128000 Kr. bewilligt habe; ein 4jähriger Kursus ist in Aussicht genommen, ein elektrochemisches, ein Laboratorium für die Cellulose- und Papierindustrie, ein solches mit chemisch-technischen Apparaten sind vorgesehen. — Prof. Walfr. Petersson: *Über Aufbereitungslaboratorien.*

Videnskapsselskapet i Kristiania.

Sitzung der mathem.-naturwiss. Klasse vom 10. März 1916. — Vors.: Schröter.

Th. Hiortdahl hielt eine Gedächtnisrede auf L. Schmelck. — L. Vegard: *Die Anordnung der Atome in den Krystallen der Zirkongruppe.* Durch Reflexion der Röntgenstrahlen von den verschiedenen Krystallflächen und Messung der zusammengehörigen Reflexionswinkel und Intensitäten der reflektierten Strahlen wurde die Krystallstruktur von den Mineralien Zirkon, Rutil und Zinnstein zum ersten Male vollständig bestimmt.

Polyteknisk Forening und Norsk Ingeniörforening i Kristiania.

Gemeinschaftl. Sitzung beider Vereine am 14. März 1916. — Vors.: H. Krag.

A. Hiorth: *Über ein norwegisches Eisenwerk.* Vortr. war Vorsitzender einer im vorigen Jahre von den beiden Vereinen erwählten Kommission, die die Frage der Errichtung eines Eisenwerks in Norwegen beraten sollte. Die Kommission empfiehlt dieselbe bei Anwendung bewährter Methoden zur Verarbeitung der reichlich vorhandenen Materialien und schlägt vor, zuerst das Kirunaerz in Kokshochöfen zu Roheisen zu verschmelzen und allmählich zu den norwegischen Erzen überzugehen. Wenigstens eine Produktion von 50000 t Eisen und Stahl wird jährlich vorausgesetzt, doch muß die Anlage von vornherein so geplant werden, daß sie auf eine Jahresproduktion von 150000 t erweitert werden kann. Die Anlage ist bei einer guten Wasserkraftquelle anzulegen, nicht mehr als 300 km vom Hafen Narvik entfernt; sie muß mit einer Kokerei zur Verarbeitung ausländischer Kohle unter Verwertung sämtlicher Nebenprodukte verbunden sein, außerdem mit einer Stahlhütte, einer Stahlgießerei und einem Walzwerk. Der Kraftbedarf ist zu 75000 Pferdestärken berechnet. Für die Koksproduktion sind 125000 t Kohlen jährlich nötig; diese ist aber das einzigste, was man von auswärts zu beziehen nötig hat. Die Kommission meint, daß man vorläufig von der Verwendung von Spitzbergenkohle absehen müsse. Vor allem für die norwegische Schiffsbauindustrie wird eine solche Anlage von großer Bedeutung sein. Der Eisenverbrauch ist in Norwegen in gewaltigem Steigen begriffen; es werden jetzt 150000 t Eisenerzeugnisse jährlich eingeführt, aber die Eigenproduktion auf diesem Gebiete ist so gut wie Null. Dagegen ist die Ausfuhr von Eisenerz in demselben Grade wie die Einfuhr von Eisen gestiegen. Eine Anlage, wie die geplante, wird ein Anlagekapital von 14,5 Mill. Kr. erfordern, worin die Kosten für Beamten- und Arbeiterwohnungen sowie für Ausbau der Wasserkraftanlage nicht mitgerechnet sind. Die Kosten für eine spätere Erweiterung werden nicht die Hälfte des Anlagekapitals betragen.

Verein der Russischen Hütteningenieure.

St. Petersburg, Sitzung vom 18. März 1916 a. St.

Hütteningenieur S. W. Muchin: *Künftige Mittelpunkte der Eisenindustrie Sibiriens.* 1908 erreichte die Verarbeitung von Roheisen und Eisen in Sibirien im ganzen 255452 Pud. Auf der Transbaikal-Eisenbahn wurden 1910 2000000 Pud, auf der sibirischen über 10000000 Pud Eisenwaren herangebracht, und auf dem Wasserwege über 2500000 Pud Eisen und Gußeisen. Sibirien bemühte sich, seine Eisenschmiederei zu entwickeln, besonders angesichts der zu erwartenden bedeutenden Tätigkeit im Eisenbahnbau. Wenn die Industrie jene Entwicklung erreichen wird, die man erwarten dürfte, so könnte sie mit Eisen und Gußeisen ganz Rußland versorgen. Nach den geltenden Annahmen sind für einen Eisenbahnbau von 10000 Werst jährlich 100 Mill. Pud Eisen allein nötig. Eisenerz ist in Sibirien an vielen Stellen in einer Güte und mit einem Metallgehalt zu finden, der hinter dem der vorhandenen Eisenhütten nicht nachsteht, sondern ihn bisweilen übertrifft. Besondere Beachtung verdient das Kusnjezer Becken, wo die Läger von Magneteisenstein auf 1 Milliarde Pud berechnet werden. Die Bedeutung dieses Beckens gewinnt noch dadurch, daß gleichzeitig eine hochwertige Steinkohle vorkommt, so daß ein billiges Brennmaterial gleich zur Verfügung steht. Dann befinden sich im Irkutsker Gebiet bedeutende Läger von Eisenerz und Kohle, deren Mächtigkeit auf 150 Milliarden Pud berechnet werden, d. h. jene des Donezer Beckens um das Dreifache übersteigen. Die Eisenläger der Minusiner und Ekibastusskier Gegenden kommen für eine rasche Entwicklung der Industrie vorläufig nicht in Betracht. Von Gebieten des fernen Ostens sind die der Küstenprovinz und Sachalins zu erwähnen, die beide reich an Eisen und Kohle sind. Hier hängt aber die Entwicklung der Industrie weit mehr als in den anderen Gegenden von der Entwicklung der Verkehrswege ab. Schließlich wies Vortr. auf die politische und strategische Bedeutung der Entwicklung der Eisenindustrie Sibiriens hin und fordert eine energische Mitarbeit der Regierung, die unbedingt nötig sei, wenn man zum Ziele gelangen wolle.

Russische Technische Gesellschaft.

St. Petersburg, Sitzung vom 29. März 1916 a. St.

S. F. Maljawkin: *Die Versorgung der nördlichen Gebiete Rußlands mit Steinkohle.* Vortr. wies auf die ungewöhnlichen Verhältnisse hin, unter denen sich die baltische Industrie entwickelt hat. Die Industrialisierung des Nordens wird durch den Brennstoffmangel erschwert, die Fabriken müßten sich mit fremder Kohle oder Erdöl begnügen; die Donezer Kohle kommt infolge der großen Entfernung und der hohen Frachten in Friedenszeiten überhaupt nicht in Betracht. Nach dem Kriege werde die englische Kohle im Preise steigen, und daher sei die Frage zu klären, aus welchen näher gelegenen Gebieten der Norden mit billigem Brennmaterial versorgt werden könnte. Alle in der letzten Zeit entdeckten Lagerstätten, wie die Olonezer, Borowitscher, Moskauer usw. können den voraussichtlichen Bedarf nach dem Kriege nicht decken. Die wichtigste Quelle des Nordens ist Spitzbergen, wo Unternehmer verschiedener Nationalität die Kohlenschätze zu heben versuchten. Die Förderungskosten stellen sich auf 4—5 Kr. die t, frachtfrei Norwegen kommt die Kohle auf 13—14 Kr., während sie in Norwegen zu 16 Kr. erhältlich ist. Für Rußland haben diese Läger keine Bedeutung, denn abgesehen davon, daß die Kohle kein hochwertiges Material darstellt und die besten Teile des Beckens von amerikanischen Gesellschaften belegt sind, ist die Beförderung der Kohle mit außerordentlichen Schwierigkeiten verbunden. Die Schiffahrt ist nur vier Monate im Jahre offen. Vortr. kam zu dem Schlusse, daß als einziger Ausweg eine ausgiebige Ausnutzung der Wasserkräfte und eine Ausbeutung der örtlichen Torfläger übrig bleibe. — B. F. Meffert: *Die Olonezer Kohlenlagerstätten.* Vortr. gehörte der Kommission an, die unlängst vom Kriegsindustrie-Ausschuß mit der Untersuchung der Läger im Regierungsbezirk Olonez betraut wurde. Letztere bildeten eine kleine Insel von $1\frac{1}{2}$ Werst Länge und $\frac{1}{2}$ Werst Breite. Das Material ist geringwertig, es stellt eine Magerkohle dar. Die Prüfung ergab keine befriedigenden Ergebnisse; der Gehalt an Salzen ist zu hoch. Es soll eine abermalige Untersuchung der Läger stattfinden, deren Mächtigkeit auf 60 Mill. Pud berechnet wird. — P. I. Stepanow: *Die Borowitscher Kohle.* Vortr. behandelte die Lage, Art und besonderen Merkmale der dortigen Kohlenläger und kam zu dem Schlusse, daß das Material für die Industrie wenig vorteilhaft sei, immerhin könne man bei dem herrschenden Kohlenmangel auf eine Ausbeutung dieser Läger nicht verzichten. Der Umfang der Läger läßt sich infolge der örtlichen Eigentümlichkeiten nicht bestimmen, das in der Nähe der Stadt Borowitsch gelegene Flötz wurde auf 12 Mill. Pud berechnet. Das Material gibt etwa 3500 Cal. Unter den heutigen Arbeiterverhältnissen und bei der Eigentümlichkeit der Schachtanlage würde eine jährliche Förderung von 3 Mill. Pud möglich sein. — N. F. Pagrebow: *Die brennbaren Schiefer der Südküste des finnischen Meerbusens.*

Kgl. Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin.

Sitzung der physik.-mathem. Klasse vom 11. Mai. — Vors. Sekretar: H. Waldeyer.

E. Fischer: *Über neue Galloylderivate der Glucose und ihren Vergleich mit der Chebulinsäure.* In Gemeinschaft mit Dr. Max Bergmann hat Vortr. nach dem kürzlich aufgefundenen Verfahren der teilweisen Acylierung die Monogalloyl- und die Trigalloyl-Glucose dargestellt. Letztere besitzt die allgemeinen Eigenschaften der Tannine, aber trotz der Ähnlichkeit in der Zusammensetzung zeigt sie doch so große Verschiedenheit von der natürlichen Chebulinsäure, daß diese eine andere Struktur haben muß.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

ipl.-Berging. Paul Hermann, Berginspektor der Gewerkschaften Orlas, Nebra, Unstrut und Georg, Leutnant d. L., und **Willi Linsel,** Laborant daselbst, Sanitäts-Unteroffizier.

r. Ulrich Hugo, Leiter der Chlorkaliumfabrik der GEWERKSCHAFT GÜNTHERSHALL, Leutnant d. Landw., Inhaber des Eisernen Kreuzes zweiter Klasse, am 6. Mai 1916.

hemiker Dr. Alfred Maiborn aus Elberfeld, Offizierstellvertreter.

alter Nischwitz, Techniker in der chemischen Fabrik Dorndorf der Kaliwerke GROSSHERZOG VON SACHSEN A.-G.

nd. chem. Wilhelm Schminke aus Halsdorf bei Griste, Bez. Cassel, Unteroffizier, am 4. Juni.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: Dr. eorg Ebert, Chemiker der Badischen Anilin- und Sodafabrik, Ludigshafen a. Rh.; Prof. Dr. Fritz Limmer, Privatdozent für angewante und issenschaftliche Photographie, Prof. Dr.-Ing. Wilhelm Moldenhauer, rivatdozent für anorganische chemische Technologie und Elektrochemie, riedrich Brösecke aus Berlin und Karl Köbler aus Neustadt i. O., udenten der Chemie an der Technischen Hochschule zu Darmstadt. — eh. Kommerzienrat Dr. Leo Gans die Rote Kreuz-Medaille 3. Kl.

Den Landesgeologen an der Geologischen Landesanstalt in Berlin, Prof. r. Kurt Gagel, Dr. Benno Kühn und Dr. Richard Michael der Titel eheimer Bergrat.

Dr. Carl Ekstein, langjähriger Chemiker der S. H. Sharp & Söhne, . m. b. H., Kingersheim i. Els., ist nach längerem Leiden am 1. Juni in aden-Baden gestorben.

Prof. Fourneau in Paris wurde bei Versuchen für die nationale erteidigung schwer verletzt. Er wurde mit dem Kreuz der Ehrenlegion isgezeichnet. Prof. Fourneau ist durch eine Reihe von Arbeiten auf em pharmazeutischen Gebiete bekannt geworden. Vor einiger Zeit hielt er nen bemerkenswerten Vortrag über die Lage der Industrie pharmazeutischer rodukte in Frankreich,[1]) in der er eine scharfe Kritik an den Zuständen in en wissenschaftlichen Laboratorien Frankreichs übte.

B. F. Halvorsen, Professor der technischen anorganischen Chemie an en Tekniske Höjskole in Trondhjem gibt seine Lehrtätigkeit auf und tritt in ne leitende Stellung bei Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab Kristiania ein.

Der Großindustrielle Geh. Kommerzienrat Franz Haniel aus Düsselorf ist im 75. Lebensjahre auf Haus Hülloch in Münstereifel, wo er zur Erolung weilte, am 17. Juni gestorben.

Die Übergabe des Bildes von O. N. Witt,[2]) das von Freunden, Bekannten nd Schülern des Verstorbenen gestiftet und von dem akademischen Maler chwarz-Waldegg aus Wien ausgeführt ist, an das Technisch-Chemische istitut findet am 24. Juni, vormittags 12 Uhr, statt. Prof. Dr. Reisenegger pricht durch uns allen Spendern nochmals herzlichen Dank aus.

Die kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien hat den ieben-Preis dem Privatdozenten für anorganische Chemie und Radioaktivität i der Wiener Universität Dr. Fritz Paneth für seine Arbeiten über *bsorbierung und Fällung der Radioelemente* verliehen; den Haitingerreis erhielt der a. o. Professor für physikalische Chemie und Elektrochemie i der Wiener Technischen Hochschule Dr. Emil Abel für seine Arbeiten *ber Katalyse.*

Die Königl. Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin hat für das tudienjahr 1916/17 5 Preisaufgaben gestellt. Bewerber, die ordentliche Hörer er Hochschule sein müssen, haben die Arbeiten bis zum 1. April 1917 im ekretariat abzugeben.

Bei dem Wettbewerb für Parfümerie-Flaschen und -Packungen[3]) nd 83 Entwürfe eingegangen und 12 Preise verteilt worden. I. Preise erielten Marta Möschke, Hamburg, und Martel Schwichtenberg, Düsselorf. II. Preise erhielten Schüler der Staatlichen Kunstgewerbeschule zu lamburg sowie der Königl. Kunstgewerbeschule zu Dresden. Weiter wurden reise verteilt an Viktor Hugo Sittel, Düsseldorf, O. H. W. Hadank, erlin, Wilhelm Schnarrenberger, München. Die preisgekrönten Entürfe werden in einer Wanderausstellung zunächst in Berlin, dann in Stuttgart, resden u. a. vorgeführt werden.

Die Kgl. Sächsische Forstakademie in Tharandt beging am 17. Juni i aller Stille die Wiederkehr des Tages, an dem sie vor 100 Jahren beründet wurde.

In dem Reichshaushaltsetat für das Rechnungsjahr 1916[4]) sind an ortdauernden Ausgaben vorgesehen: für die Ausführung des Kaligesetzes 841600, für die Normal-Eichungskommission 325315, für das Gesundheitsamt 934505, für die Biologische Anstalt für Land- und Forstwirtschaft 305843, für das Patentamt 5671498, für die Physikalisch-Technische Reichsanstalt 708383, für die Technische Prüfungsstelle 107090 und für die Technische und wissenschaftliche Förderung des Brauwesens 30000 M.

Verleihung der Doktorwürde an im Felde stehende Doktoranden. Der Kultusminister hat auf einen Bericht der juristischen Fakultät der Berliner Universität hin genehmigt, »daß den im Felde stehenden Doktoranden, welche die vorgeschriebenen Promotionsleistungen im übrigen erbracht haben, die Doktorwürde ohne Disputation und ohne den feierlichen Promotionsakt durch Übersendung des vom Dekan unterzeichneten Diploms an den Doktoranden oder die von ihm bezeichnete Adresse verliehen wird.« Das Diplom wird erst ausgehändigt, wenn der Fakultät die von dem Promovenden unterschriebene Eidesformel vorgelegt ist. Der Kultusminister hat dementsprechend auch die anderen preußischen Universitäten benachrichtigt.

Eine Beratungs- und Unterstützungsstelle für kriegsbeschädigte Akademiker in der Rheinprovinz mit dem Sitz an der Universität Bonn, hat diese im Verein mit der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf, der Technischen Hochschule in Aachen und der Handelshochschule in Köln begründet.

Über die Einstellung und Beschäftigungsart nichtkriegsverwendungsfähiger Mannschaften hat das Kriegsministerium unterm 20. Mai auf ein Schreiben des Abgeordneten Waldstein aus dem Felde erwidert, daß die stellvertretenden Generalkommandos bereits seit November 1915 angewiesen seien: a) entbehrliche, nicht kriegsverwendungsfähige Mannschaften aus den Ersatzbataillonen zu entlassen; b) vor der Einziehung nichtkriegsverwendungsfähiger Mannschaften zu prüfen, ob der militärische Nutzen den etwa entstehenden sozialwirtschaftlichen Schaden rechtfertigt, und c) durch geeignete Kontrolle der Durchführung den Maßnahmen zu a) Nachdruck zu verleihen. Außerdem hätten seit Anfang dieses Jahres eingehende besondere Ermittlungen darüber stattgefunden, welche garnison- und arbeitsverwendungsfähigen Mannschaften bei den Ersatztruppenteilen durch weitgehende Einschränkungen und Umgestaltungen des Garnisondienstes verfügbar zu machen seien. Die Entlassung einer erheblichen Anzahl von Mannschaften zur Aufnahme nützlicher Kriegsarbeit sei in die Wege geleitet.

Ein Merkblatt über die Anrechnung der Kriegsdienstzeiten als Beitragszeiten für die Angestelltenversicherung und die Rückzahlung der für Kriegsdienstzeiten entrichteten Beiträge hat das Direktorium der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte herausgegeben.

Die abgekürzten Telegramm-Adressen des Ingenieur-Komitees lauten jetzt wie folgt: Iko = Berlin, Ingenieur-Komitee, Ikona = ebenso, Abt. 1, Ikofest = ebenso, Abt. 2, Ikotech = ebenso, Abt. 3, Ikopi = ebenso, Abt. 4, Ikozet = Zentral-Abteilung, Ikover = Verwaltungs-Abteilung.

Die diesjährige Hauptversammlung des Verbandes keramischer Gewerke in Deutschland findet am 27. Juni in Berlin statt.

Die geplante Gründung eines Vereins der gewerblichen Chemikerinnen[1]) ist am 27. Mai unter dem Vorsitz von Fräulein Adele Häfele, Berlin NW., Luisenstraße 41, erfolgt. Er bezweckt, die wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Interessen derjenigen Frauen zu fördern, die nach einer abgeschlossenen Chemieschulausbildung in einem chemischen Laboratorium arbeiten. Nach längeren Erörterungen, vor allem über die Bezeichnungsfrage, wurden die Satzungen festgelegt.

Ein Wirtschaftsverband Danziger Handelsfirmen G. m. b. H. hat sich unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Unruh, Obervorsteher der Korporation der Kaufmannschaft zu Danzig gebildet. Reichstagsabgeordneter Keinath, geschäftsführendes Mitglied des jüngst gegründeten Zentralverbandes des deutschen Großhandels, Sitz Berlin, hielt ein einleitendes Referat über die gegenwärtige Lage des deutschen Großhandels und die Notwendigkeit, den Bestrebungen, den Großhandel dauernd zu beseitigen, beizeiten mit aller Kraft zu begegnen.

Ein Zentralverband der chemischen und metallurgischen Industrie Österreichs ist in Wien am 3. Juni begründet worden. In den Vorstand wurden gewählt: als Vorsitzender Dr. Hermann Kahlenberg, Verwaltungsrat der chemischen Fabrik Wagenmann, Seybel & Co. A.-G., Wien; als stellvertretende Vorsitzende Josef Benes, Generaldirektor des Österreichischen Vereines für chemische und metallurgische Produktion in Wien und Kommerzialrat Heinrich Schicht, Präsident der Georg Schicht A.-G., Außig, und zu Vorstandsmitgliedern Alfred Hochstetter, Geschäftsführer der Chemischen Werke Hochstetter & Schickardt Ges. m. b. H., Brünn, Dr. A. Spitzer, Gesellschafter der Firma A. Spitzer & Wilhelm, Wien, und Kommerzialrat Heinrich Staub, Wien. Sekretär des Verbandes, dessen Büro im Hause der Industrie, Wien III, Am Heumarkt 12, sich befindet, ist Dr. Josef Wenisch.

Zum Anbau und zur Verwertung von Arznei- und Nutzpflanzen hat sich in Österreich eine Genossenschaft m. b. H. »Herba« unter dem Vorsitz des Oberdirektors des österr. Apotheker-Vereins Dr. Stoehr gebildet.

1) Abgedruckt in den von A. Hesse und H. Grossmann herausgegebenen »Dokumenten für Englands Handelskrieg,« Beilage zur Zeitschrift »Die Chem. Ind.«, Septbr. 1915.
2) Chem.-Ztg. 1916, S. 409.
3) Chem.-Ztg. 1916, S. 306.
4) Ebenda 1915, S. 379.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 129.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigung und Desodorierung von —n jeder Art. Ung. Anm. G. 4429. K. Gunkel, Halle a. S. 26. 11. 1915.
Briketts, Verfahren und Einrichtung zur Herst. von — aus Papier und anderen organischen Stoffen. Ung. Anm. S. 8052. A. Specken, Zürich. 8. 12. 1915.
Brikettiermaschine. Engl. P. 1846/1915. Korte.
Elektrische Bogen, Herstellung rotierender —. V St A P. 1175252. A. Foss, Kristiania. 15. 9. 1913.
Feueranzünder und Verfahren zur Herstellung desselben. Schwz. P. 72805. E. Eichenberger, Arbon, Schweiz. 2. 3. 1916.
Filterauswaschung, Vorrichtung zur —. Ung. Anm. R. 3723. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 13. 3. 1916.
Flüssigkeit, Vorrichtung zum Verdampfen von salzhaltigen —en unter schneller Zirkulation der — mit Hilfe von Pumpen und dergl. Dtsch. Anm. V. 12399. Kl. 12. J. B. Vincent, Hamburg. 4. 3. 1914.
Gase, Vorrichtung zum Kühlen oder Erhitzen von —n und Flüssigkeiten. Ung. Anm. M. 5674. A. J. E. son Munters, Stocksund. 10. 7. 1915. — Scheiden von Staub und dergl. aus —. Engl. P. 8920/1915. Dod & Imperia Co.
Gaserzeuger. V St A P. 1175844. Br. Versen, Dortmund. 3. 11. 1913.
Gelatinierende Substanzen mehr oder weniger fein zu verteilen. Schwz. P. 72829. A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel, Berlin. 5. 11. 1915.
Masse, Verfahren geschmolzene —n durch Abkühlen erstarren zu lassen. Schwz. P. 72822. J. W. Leitch, Huddersfield, York, Großbritannien. 13. 3. 16.
Mischgas, Vorrichtung an Beleuchtungs- oder Erhitzungsapparaten für —. Schwz. P. 72881. Svenska Aktiebolaget Gasaccumulator, Stockholm. 11. 4. 1916.
Percolator. V St A P. 1175682. I. Bauer, Middletown, Conn. 25. 6. 1915.
Plastische Masse, Herst. V St A P. 1175791. F. Meyer, Aachen. 21. 8. 1908.
Röntgenstrahlen, Erzeugung von — beliebig einstellbaren Härtegrades. Schwz. P. 72880. J. E. Lilienfeld, Leipzig. 8. 10. 1912.
Rostschutzmittel, Zuführen von —n in Dampf- oder Gasturbinen. Schwz. P. 72870. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz. 3. 3. 1916.
Verdampfapparat. Engl. P. 7327/1915. Barnabé.
Wasserläufe, Abscheidung von in —n mitgeführtem Sand. Schwz. P. 72795. J. Büchi, Zürich. 3. 11. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Darst. Schwz. P. 72825. O. Vogt, Moutier, Bern. 4. 4. 1916.
Calciumcarbid, Darst. eines für die Darst. von — geeigneten Zwischenproduktes. Schwz. P. 72823. Alby United Carbide Factories, Ltd., und K. Hylland, Odda, Norwegen. 9. 10. 1915.
Kalksteine, Ofen zum Brennen oder Calcinieren von —, Dolomiten und dergl. Engl. P. 100427. Magis.
Kaltglasur, Herst. einer — auf Baustoffen, insbesondere Beton, Sandstein, Ton, Mauerwerk und dergl. Ung. Anm. F. 3669. K. Friedrich, Breslau. 8. 11. 1915.
Kunstdünger, Herst. von — aus Kohlengasammoniakwasser oder aus Urin und Jauche durch Bindung des Ammoniaks mittels Schwefelsäure, ferner aus Strohmehl und Gips. Ung. Anm. H. 5622. J. Hradil, Prag. 8. 1. 1916.
Magnesia, Herstellung von insbesondere für Sorelzement sich eignender kaustischer —. Schwz. P. 72826. Austro-american Magnesite Co. (Osterreichisch-amerikanische Magnesitgesellschaft G. m. b. H.), Radentheim b. Millstatt, Kärnten. 6. 7. 1915.
Magnesiazement, Herst. von —. Ung. Anm. R. 3517. Alb. Reich, Budapest. 4. 6. 1914.
Mörtelputz, Herst. eines granulierten —es für Wände, Decken oder dergl. Ung. Anm. G. 4430. O. Göddertz, Langwitz. 29. 11 1915.
Schwefel, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von —. Dtsch. Anm. U. 5894. Kl. 12. O. Urbasch, Wien. 30. 8. 1915.
Stickstoffverbindungen, Herst.. Ung. Anm. N. 1646 und Schwz. P. 72824. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 5. bezw. 3. 2. 1916.
Sulfate, Darst. von —n und Salzsäure. Dtsch. Anm. S. 44188. Kl. 12. Salzwerk Heilbronn A.-G. u. P. Brandenburg, Heilbronn a. N. 30. 7. 1915.

Organische Großindustrie.

Brauereibetriebshefe, Auffrischung und Vermehrung der —. Schwz. P. 72821. A. Wittlinger, Stuttgart. 22. 3. 1916.
Fette, Hydrogenisieren von — und Olen. V St A P. 1175905. W. D. Richardson, Chicago, Ill. 11. 11. 1912.
Gerben von Häuten. Engl. P. 16764/1915. Bosio & Peradotto.
Kohle, Herst. feinverteilter — und Nebenprodukte aus Kohlenteer. V St A P. 1175732. A. Cl. Evans, Hampton Wick, und P. J. Mitchell, Westminster, London. 22. 12. 1915. — Destillation von — zur Herst. von Gas. Schwz. P. 72803. A. Pinet und A. Debout, Paris. 13. 7. 1915.
Kohlenwasserstoffe, schwere — in leichte umzuwandeln. V St A P. 1175909. W. A. Hall, New York. 24. 7. 1914.
Leder, Behandeln von —. Engl. P. 17548/1915. O'Keeffe.
Papier, Entfernen von Tinte oder Farben aus —. V St A P. 1175853. J. Welsh, Green Bay, Wis. 31. 3. 1915.
Petroleum, Verfahren und Vorrichtung zum Raffinieren von —. Ung. Anm. S. 8039. Simplex Refining Company, San Francisco. 22. 11. 1915.
Rübenschnitte, Verfahren zur stetigen Auslaugung von Pflanzenschnitten insbesondere —n. Ung. Anm. P. 4460. K. Philipp, Magdeburg. 27. 12. 1915.
Siegellack, Ersatz für —, Ebonit u. Kautschuk. Engl. P. 7703/1915. Castells.
Sprengstoff, Herst. von schlagwettersicherem — unter Verwendung flüssiger Luft oder dergl. Ung. Anm. H. 5624. Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H., Kiel. 22. 1. 1916.
Stärkepulver, Herst. Engl. P. 9790/1915. Hoyt.
Zuckersaft, Vorrichtung zur bestimmten Teilung des zur Sättigung des —es verwendeten Kalkmilchzusatzes. Ung. Anm. H. 5656. Havelka & Mész, Karolinenthal b. Prag. 30. 3. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Farbe, Herstellung von —. V St A P. 1175751. H. Hackl und H. Bunz[e], Heufeld. 13. 3. 1914.
Faserstoffe, Scheiden von — aus Mischungen. V St A P. 1175854. J. J. Wer[...] Delft, u. P. M. H. L. Collée u. J. M. Egmond, Rotterdam. 11. 4. 1913.
Papierdrucke, Herstellung wasser- und reibechter —. Ung. Anm. F. 35[...] Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 4. 1. 1915.
Photographische Entwickler. Engl. P. 14714/1915. Elektrochemisc[he] Werke Ges., Dreibrodt & Röhler.
Photographisches Aufahmematerial, Herstellung von gegen die aktinis[ch] wirkenden Strahlen von Kerzen »Petrol«, Glühlicht und dergl. Licht [u.] empfindlichen —. Schwz. P. 72834. G. W. A. Sosna u. J. E. Biedebac[h], Bremen. 9. 7. 1915.
Wasserglasfarben, Herst. von —, die rasch wasserfest werdende Anstric[he] liefern. Dtsch. Anm. G. 43876. Kl. 22. W. Gallenkamp, Großhesselo[he] bei München. 31. 3. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brenzcatechin, Darst. Schwz. P. 72828. E. H. Zollinger, Charlottenbu[rg] und H. Röhling, Berlin. 22. 10. 1915.
Chlorbenzol, Herst. Engl. P. 100105. V. E. Auger.
Glykokoll, Trennung des —s von anorganischen Verbindungen. Schwz. P. 72827. G. Weinberg, Berlin. 13. 3. 1916.
Kaffee-Extrakt, Aromatisieren von trocknem —. Engl. P. 2332/1915. Aslun[d], Boberg & Techno-Chemical Laboratories, Ltd.
Kraftfutter, Herst. von — aus Stroh, Zuckerrüben und dergl. Ung. An[m.] H. 5621. J. Hradil, Prag. 8. 1. 1916.
Margarine, Herst. Engl. P. 13563/1915. Borgen.
Nährmittel, Herst. von —. V St A P. 1175839. T. Suzuki, Sunamura, Japa[n]. 2. 9. 1913. — aus Bananen. Engl. P. 8372/1915. United States Tropic[al] Food Co.
Schilddrüse, Herst. und Isolierung der innern Sekretion der —. Schwz. P. 72887. E. Bürgi und M. Eiger, Bern. 15. 10. 1915.
Sojabohnen, Verwertung von — zu Nährmitteln. Engl. P. 7351/1915. Re[...]

Metalle.

Erze, Verfahren und Ofen zum Rösten von schwefelhaltigen —n unter B[e]nutzung eines Wärmeaustausches von den heißen Teilen des Röstofe[ns] nach den kälteren. Dtsch. Anm. N. 15894. Kl. 40. Nichols Copp[er] Company, New York. 7. 7. 1915.
Gichtstaub, Agglomerieren von —, Feinerzen, Schwefelkiesabbränden und der[gl.] Ung. Anm. G. 4454. K. Giesecke, Bad Harzburg. 3. 2. 1916.
Kupfer, Auslaugung des —s aus kupferhaltigem Material, insbesondere a[us] minderwertigen Erzen und dergl. Schwz. P. 72855. »Azurit« vegyi ip[ari] részvénytársaság, Kolozsvár, Ungarn. 20. 2. 1914.
Metalle, Verfahren und Einrichtung zum Ausscheiden von —n aus ihren Erz[en]. Ung. Anm. K. 6569. Koering Cyaniding Prozess Co., Detroit. 16. 9. 19[...]
Zinn, Überziehen von Metallplatten mit — oder anderen Legierungen. Engl. P. 16211/1915. Taylor, Davies & Kear.

Löschungen deutscher Patente.

(Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.)

Chemische Agenzien, Widerstandsfähigmachen von Gegenständen gegen d[ie] Einwirkung hoher Hitzgrade und gegen —. Nr. 170788. Kl. 22.
Chlorate, elektrolytische Darst. von — und Perchloraten. Nr. 136678. Kl. [...]
Dampfschwarz, unvergrünliches Oxydations- oder —. Nr. 134559. Kl. 8.
β-Methylanthrachinon, Halogenderivate. Nr. 131402. Kl. 12.

(Infolge Verzichts.)

Monoazofarbstoff, roter besonders zur Farlackbereitung geeigneter —. Nr. 260601. Kl. 22.
Organische Säuren, Verbindungen der Salze — mit Schwefeldiox[yd]. Nr. 212902. Kl. 12.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Ameisensäure, konzentrierte — aus Formiaten. Nr. 193509. Kl. 12.
Eisen, Erzeugung unmittelbar aus Erzen. Nr. 274011. Kl. 18.
1-Chlor-2-amino-5-oxynaphthalin-7-sulfosäure, Darst. Nr. 258299. Kl. [...]
Feldspat, Nutzbarmachen von — und ähnlichen Gesteinen. Nr. 266787. Kl. [...]
Halbwollgewebe, Färben nach dem Einbadverfahren. Nr. 211668. Kl. 8.
2-Halogen-2-methylbutan, Darst. Nr. 279955. Kl. 12.
Kalireiche Produkte, Gewinnung. Nr. 268865. Kl. 12.
Kohlenwasserstoffgase, fraktionierte Absorption natürlicher —. Nr. 2469[...] Kl. 23.
Küpenfarbstoff, Darst. eines orangen —. Nr. 212858 u. Zus.-Pat. 226244. Kl. [...]
Metallurgische Prozesse, Durchführung — mittels Briketts. Nr. 274617. Kl. [...]
o-Monobrom-α-amidoanthrachinon, Darst. Nr. 160169. Kl. 12.
Phenyl-α-β-dibrompropionsäureäthylester in haltbarer Form. Nr. 271434. Kl. [...]
Schwefelfarbstoffe, Drucken von Hydron- und —. Nr. 252267. Kl. 8.
Schwefelsäure, Gewinnung hochkonzentrierter —. Nr. 134661. Kl. 12. Erhöhung der Leistungsfähigkeit eines Turmsystems zur —herstellu[ng]. Nr. 282747. Kl. 12.
Speisesalz, ein dem leichten Siedesalz ähnliches —. Nr. 269427. Kl. 12.
Teeröl, Verbesserung von —. Nr. 213715. Kl. 12.
Theophyllin, Darst. Nr. 138444. Kl. 12.
Trinkwasser, Klärung und Sterilisation von —. Nr. 273885 und Zus.-P. 290936. Kl. 85.
Zinnoxyd, kontinuierliche Darst. von —. Nr. 173774. Kl. 12.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1125. Dr. Max Löwy, Hannover. Eingegangen am 17. Juni 19[...]

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Über Platin in Spanien.

Von Dr. Josep Sureda i Blanes.

In den meisten Werken über Mineralogie heißt es, daß die Ein-eborenen Südamerikas das Platin kannten, noch ehe es WOOD im ahre 1741 nach Europa gebracht und DON ANTONIO DE ULLOA es n seinem Bericht über eine Reise nach Südamerika (1748) erwähnt hat. LINIUS der Ältere spricht indessen schon von einem »weißen Blei«, chwerer und geschmeidiger als Gold, das sich in den Goldwäschereien nd Gruben Galiciens und Lusitaniens vorfand und zusammen mit Gold uf dem Grunde der Körbe gesammelt und für sich allein geschmolzen vurde. Ferner reden die Schriftsteller von einem »weißen Gold«, das n Goldgruben vorkam. Wahrscheinlich waren das »weiße Blei« und as »weiße Gold« nichts anderes als Platin. Noch heute findet man n mehreren spanischen Flüssen kleine Mengen Platin, z. B. im Sil, essen Goldanspülungen schon von den Römern ausgebeutet wurden. lieraus ergibt sich, daß das Platin in Spanien bereits bekannt war, evor WOOD es im 18. Jahrhundert dorthin brachte, und da sehr wahr-cheinlich das von PLINIUS erwähnte »plumbum candidum« unser Platin var, darf man wohl behaupten, daß dieses Metall bereits vor dem . Jahrhundert in Spanien gefunden wurde.

1806 veröffentlichte VAUQUELIN eine viel umstrittene Schrift über as Vorhandensein von Platin in den Silbergruben von Guadalcanal in stremadura, worin er behauptet, dieses Metall stets in Mengen von /10 % bis zu bloßen Anzeichen gefunden zu haben. Diese Angaben vurden jedoch von BERZELIUS widerlegt. 1847 entdeckte GUEYMARD as Platin im Tetraedrit des Mont Chapeau im Drac-Tal in den Hoch-lpen. In diesem Mineral, dessen Beschaffenheit und Vorkommen dem-enigen der Mineralien von Guadalcanal sehr ähnlich ist, fand er bei 00 von ihm selbst ausgeführten und in Paris nachgeprüften Analysen loß ganz geringe Mengen Platin und zwar auch nur in 20 % der vor-enommenen Versuche. Diese geringe Übereinstimmung mit den Angaben AUQUELINS, ihre Widerlegung durch einen so hochangesehenen Fach-nann wie BERZELIUS sowie schließlich die schwerwiegende Tatsache, aß das Platin von Guadalcanal später nicht mehr erwähnt wurde, ssen die Vermutung zu, daß VAUQUELINS Angaben unrichtig waren.

PIÑA DE RUBIES, der an der Auffindung von Platinablagerungen n Spanien hervorragenden Anteil hat, hat die Spektralanalyse von vier lineralproben aus den Gruben von Guadalcanal gemacht, die dem lationalmuseum für Naturgeschichte entstammen; allein in keinem der wölf von ihm verzeichneten Spektrogramme zeigten sich Platinlinien.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE und DEBRAY fanden Platin in einem aus panien herrührenden Mineral, machen jedoch keinerlei nähere Angaben ber seinen Ursprung und die Gegend, wo es gefunden wurde. Wie ORIO berichtet, fand MAESTRE Platin im Westen Asturiens verstreut und n einem glimmerhaltigen Schiefer mit Eisenkies vermischt. CALDERÓN agt in seinem Werke »Die Mineralien Spaniens«: »Man spricht von puren von Platin im Goldsande des Darro (Granada), in Peñaflor Sevilla) und in Nava de Jadraque (Guadaljara); allein bis heute hat nan an keinem dieser Punkte mineralogische Spuren vorgefunden.« Wie chon erwähnt, gibt es auch im Sil kleine Mengen Platin, doch weist eine der angeführten Örtlichkeiten Platin im Muttergestein des Peri-lotit auf, der die Urablagerung dieses Metalles ist, hauptsächlich im Jral, dessen Goldfelder 95 % der Platinausbeute unserer Erde liefern. Lagerungen, die sich nicht in der erwähnten Form darbieten, ermangeln raktischer Bedeutung.

Im Süden Spaniens und in der Sierra de Ronda gibt es nun ine mächtige Peridotitlagerung, die eine der bedeutendsten ist, die wir is heute kennen. Es genügt zu sagen, daß eine dieser Lagerungen 2 km Länge und 20 km Breite mißt. Die zweitbedeutendste findet ich in der Sierra de la Alpujarras und mißt 16 km auf 6 km. Außer-lem gibt es noch einige andere von 1—5 km Durchmesser im Umkreis ler beiden erwähnten Lagerungen. In bezug auf die petrographische Zusammensetzung dieser vulkanischen Massen verdanken wir DON JOSÉ MAC PHERSON und ORUETA VATER schon vor 1885 ausgeführte umfangreiche Untersuchungen. Nach ihrem Dafürhalten bestanden die Felsen aus Serpentin. Diese Meinung herrschte bis 1885 vor. Dann kamen MICHEL LEVY und BERGERSON im Auftrag der Pariser ACADÉMIE DES SCIENCES nach Malaga, um die Wirkungen des Erdbebens zu erforschen, das im Jahre vorher in Andalusien stattgefunden hatte. Sie gelangten zur Überzeugung, daß die hypogenischen Massen des Gebirgslandes von Ronda aus Norit und Lherzolith bestehen. Zu diesen zwei Ansichten gesellte sich eine dritte. Der Geologe DON DOMINGO DE ORUETA unternahm die petrographische Erforschung des Gebirgslandes von Ronda, und diese führte ihn zur Auffindung von Platin.[1])

ORUETA durchstreifte das Gebirgsland von Ronda nach allen Richtungen; er sammelte eine Menge Gesteinsproben, prüfte mehr als 500 dieser Schnitte mit dem Mikroskop und gelangte zu dem Ergebnis, daß die erwähnten Gesteine Peridotite von ausnahmsweise reiner Beschaffenheit sind und ihren Zustand nicht verändert haben. Es finden sich dort Gesteine vom basischen Dunit bis zum sauren Norit, und zwar sind sie nicht zufällig gruppiert, sondern folgen dem SORETschen Gesetz. Diese Gesteine entsprechen vollkommen denjenigen, die die platinhaltigen Lagerungen des Urals bilden. Der einzige Unterschied, der besteht, bezieht sich nicht auf die Struktur des Gesteins, sondern auf die Größe der Felsen. Die größte Gesteinsmasse des Urals, die von Tagilsk, mißt 50 qkm, die von Ronda 1400 qkm, und dieses Verhältnis zeigen auch die übrigen. ORUETA folgert daraus, daß die Peridotite von Ronda denen des Urals gleichkommen, und da diese platinhaltig sind, sich dieses Metall auch im Gebirgsland von Ronda vorfinden kann. Das Platin kommt nur in einem Gestein von der peridotischen Serie, im Dunit, vor. PIÑA studierte nun die Dunite von Ronda und fand, daß sie genau dieselbe Zusammensetzung aufweisen wie die platinhaltigen Dunite des Urals, wodurch er die petrographische Untersuchung des ORUETA vollständig bestätigte. Daraufhin schritt man sogleich zur Erforschung des Platins in den Sedimenten dieser Gesteine, indem man von verschiedenen Schuttmassen verschiedenen Ursprungs ausging, die dem Grundgestein so nahe als möglich entnommen waren. Dieser Schutt wurde von PIÑA und CAMPO spektrographisch untersucht. Sie fanden in der Tat Platin. Daraufhin schritt man zu einer vorläufigen Untersuchung des Schutts mittels Anbohrung, eine Arbeit, die DOMINGO DE ORUETA trotz großer Schwierigkeiten durchsetzte. Der Sand wurde zunächst in einem »rocker«, und die Rückstände dieser »rocker« schließlich im Goldsieb gewaschen, wobei auf dem Boden des Siebes unter den Mineralrückständen große weiße und glänzende Körner metallischen Platins gefunden wurden, die nach den Analysen von HAUSER und PIÑA 78—82 % Platin enthielten.

Eine Menge Schutt für Ausbeutung von vielen Jahren ist vorhanden; seine Dichtigkeit schwankt zwischen einem und zwei Metern, obwohl seine Tiefe nur 15 m beträgt. Der Schutt besteht aus Sand, was bei der Billigkeit eines Spülverfahrens von großem Vorteil ist. Der Feingehalt dieses Schutts beträgt 2—3 g Platin auf den cbm. Man bedenke, daß im Ural Felder ausgebeutet werden, die nur 0,20—0,25 g auf den cbm enthalten, was auf den großen Gewinn schließen läßt, der aus einer Ausbeutung dieses Platinvorkommens in Spanien möglicherweise erzielt werden kann. Bevor man jedoch dazu schreitet, muß man die Ausdehnung der platinhaltigen und der platinarmen Zonen feststellen. ORUETA schätzt die Kosten dieser Untersuchung allein auf 250000—300000 Pesetas; sie würde ungefähr 5 Jahre in Anspruch nehmen. Da er das Unternehmen von sich aus nicht in die Hand nehmen kann, hat er es dem spanischen Staate vorgeschlagen, der durch Königliches Dekret vom 4. November 1915 den Plan angenommen und das Geologische Institut beauftragt hat, die Pläne und den Kostenanschlag für die Untersuchung auszuarbeiten. Vor sechs Monaten ist mit dieser Arbeit begonnen worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 892.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 17. Juni.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* kann man noch zu 45 M kaufen. — *Citronenöl*, Messina, ist zu 13 M weiter erhältlich. — *Citronellöl*, Ceylon, wird mit 8 M notiert. — *Eucalyptusöl*, globulus, wird weiter mit 8,50 M notiert. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, muß mit 8 M bezahlt werden. — *Kümmelöl* ist noch mit 35 M notiert. — *Lemongrasöl* kann weiter zu 9,50 M geliefert werden. — *Nelkenöl* hat sich auf 30 M gehalten. Es ist in letzter Zeit manchmal Rohmaterial hereingekommen, das aber meistens nicht einwandfrei gewesen ist. — *Patchouliöl* kann man augenblicklich noch zu 70 M bekommen. — *Pfefferminzöl*, Hotchkiss, is zu 34 M für 1 lb. zu haben. — In *Menthol* fanden inzwischen wiederum einige Umsätze zu etwas billigeren Preisen statt. In der Marklage hat sich soweit nichts geändert. — *Pomeranzenöl* hat sich auf 36 M gehalten. — *Steranisöl*, rote Schiffsmarke, wird mehrfach zu 75 M angeboten. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist auf 70 M geblieben.

Ätherische Öle. (London, 8. Juni.) *Sternanisöl* sowohl als auch *Japan-Pfefferminzöl* und *Menthol* wird auf Lieferung und schwimmend billiger

angeboten, und die Notierungen für Sternanisöl, rote Schiffsmarke, sind für ankommende Ware 3 s. 4½ d. und für greifbare Ware 3 s. 5½ d. für 1 lb. *Japan-Pfefferminzöl*, Juli-August-Verschiffung wird mit 3 s. 3 d. für 1 lb. angeboten. — *Menthol*, Juli-August-Verladung wird mit 10 s. 6 d. und greifbare Ware mit 12 s. für 1 lb. angeboten. — Die Verladungen von Japan während des Monats Februar waren 39061 kin, welche einem Wert von 246717 Yen entsprechen.

Alaun. (Berlin, 19. Juli.) Die Fabrikanten sahen sich aus bekannten Gründen zu einer weiteren Preiserhöhung veranlaßt. Es wird daher für krystallisierte Ware 38—40 M für 100 kg gefordert. Dabei ist darauf aufmerksam zu machen, daß, infolge der Verteuerung der Verpackungsgegenstände, die Aufschläge der kleineren Abpackungen gegen früher höhere geworden sind. Dies gilt im allgemeinen auch für andere ähnlich gehandelte Produkte.

Ammoniak. (Berlin, 19. Juni.) *Salmiak*, krystallisiert. Der Artikel setzt seine steigende Richtung langsam, aber stetig fort. Größtenteils ist er zurzeit für sofortigen Bedarf nur noch aus zweiter Hand zu beziehen, die für technisch reine krystallisierte Ware bereits bis 95—100 M für 100 kg fordert.

Antimon. Die Deutsch-Österreichischen Antimonwerke G. m. b. H. in Halberstadt bezwecken die Verwertung von antimon-goldhaltigen Erzen, Konzentraten und Rückständen sowie den pachtweisen Betrieb von Fabrikanlagen in und bei Mileschau mit einem Stammkapital von 30000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Gottfried Goldschmidt in Halberstadt und Dr.-Ing. Albert Metzl in Mileschau in Böhmen.

Balsame. (Hamburg, 17. Juni.) *Perubalsam*. Infolge der hohen Preise hat die Nachfrage nachgelassen. — *Copaivabalsam*. In der Marktlage des Artikels hat sich soweit nichts geändert. — *Tolubalsam* ist unverändert.

Baumwolle. (Bremen, 15. Juni.) Die Stimmung war an amerikanischen Märkten seit Anfang Mai sehr schwankend. Die Preise neigten zuerst stark nach unten und haben sich bisher nur zum Teil wieder erholen können. Die Richtigkeit der früheren Meldungen von größeren Ankäufen vorrätiger Ware für japanische Rechnung wird vielfach bezweifelt, anscheinend auch mit Recht, weil die Verschiffungen nach Japan mit Anfang Mai von Woche zu Woche nur verhältnismäßig geringe Mengen ergeben haben. Dieses Gerücht hat seinen Zweck auch nur teilweise erreicht. Wichtiger für die zukünftige Entwickelung der Marktlage ist der zu Anfang dieses Monats vom landwirtschaftlichen Büro in Washington veröffentlichte erste diesjährige Bericht über den durchschnittlichen Stand der Baumwollernte in den Vereinigten Staaten. Darnach betrug der Durchschnittsstand gegen Ende Mai etwa 77,5% einer regelmäßigen Ernte gegen 80% zur selben Zeit des Vorjahres und 74,3% im Jahre 1914. Der Stand der Felder hat in der letzten Zeit zwar gute Fortschritte gemacht. Es steht aber fest, daß die Entwicklung infolge ungünstiger Witterungseinflüsse und ungenügender Verwendung künstlicher Düngemittel hinter den Erwartungen und der Jahreszeit nicht unwesentlich zurückgeblieben ist. Auf reichliche Niederschläge ist wärmere Witterung gefolgt, so daß auch die bisher schlecht entwickelten Pflanzungen bessere Fortschritte gemacht haben. In der Schätzung der Zunahme der Anbaufläche ist man inzwischen vorsichtiger geworden. Ein zuverlässiges Bild der Ernteaussichten läßt sich noch nicht geben. Das Geschäft wurde zum großen Teil wie früher von der politischen Lage beherrscht. Größere Unternehmungslust will sich nur schwer einstellen. Um allzu großen Preisabbröckelungen nach Möglichkeit vorzubeugen, mußten an den amerikanischen Börsen wiederholt Stützungskäufe vorgenommen werden, die aber den schließlichen Rückgang der Preise auch nicht haben aufhalten können. Zeitweise wurde für Rechnung des Auslandes einiges gekauft, trotzdem war die Haltung der amerikanischen Märkte in den letzten Wochen sehr unsicher. An der Börse in Newyork kostete greifbare Middling zum Schluß 12,85, in New Orleans 12,63 Cents. Die Zufuhren waren gegenüber der Ausfuhr ziemlich umfangreich. In der Schlußwoche sind in amerikanischen Häfen und an den Hauptmärkten 152000 Ballen eingetroffen gegen 186000 Ballen in der Vorwoche und 77000 Ballen in der vergleichenden Vorjahrswoche, während nach Europa, Japan usw. 120000 gegen 130000 bezw. 100000 Ballen ausgeführt worden sind. An sichtbaren Vorräten wurden in amerikanischen Häfen schließlich 1676000 gegen 1774000 bezw. 1586000 Ballen ausgewiesen. An den englischen Märkten bewegte sich das Geschäft im allgemeinen in engen Grenzen. Die Spinner haben von greifbarer Ware von Woche zu Woche einiges gekauft, während sie auf längere Fristen zu größeren Unternehmungen nicht zu bewegen sind. Der Preis für greifbare amerikanische Middling ist am Liverpooler Markt auf 8,49 d. gewichen. Von ostindischen Märkten wurde ruhigere Stimmung bei fallenden Preisen berichtet, die Preise für Rohstoffe werden wahrscheinlich weiter ermäßigt werden.

Benzin und Benzol. Vom schweizerischen Volksdepartement wurden die Höchstpreise für Benzin und Benzol am 5. Juni wie folgt festgesetzt: 1. Abgabepreis der Warenabteilung für 100 kg. Für Leichtbenzin ca. 680/690 88 Fr., für Automobilbenzin ca. 700/730 60 Fr., für Waschbenzin ca. 740/760 53 Fr. und für Benzol ca. 880 58 Fr. Die Lieferungen erfolgen in Kesselwagen von mindestens 10000 kg. franko jede schweizerische Talbahnstation. Für die Berechnung ist das an der Schweizergrenze konstatierte bahnamtliche Ankunftsgewicht maßgebend. 2. Höchstzuschlag der Grossisten bei Abgabe von ganzen Wagenladungen von mindestens 10000 kg 75 Rappen für 100 kg. 3. Höchstzuschlag der Grossisten für die Verteilung in Fässer an Wiederverkäufer oder Selbstverbraucher 7 Fr. für 100 kg. Derselb kommt bei Bezügen von mindestens 250 kg netto in einer Sendung in An wendung. Sämtliche Bahnfrachten, sei es für die Ware selbst oder für leer Fässer, sind von den Empfängern zu tragen. Für Lieferungen frank Käufers Haus kann bis zu 1 Fr. für 100 kg netto Zuschlag verlangt werden 4. Höchstpreis für den Migrosverkauf in Quantitäten von 5 l und mehr für Leichtbenzin ca. 680/690 95 Fr. für 100 l, für Automobilbenzin ca. 700/73 67 Fr., für Waschbenzin ca. 740/760 60 Fr. und für Benzol ca. 880 75 F Für die Detailabgabe in Quantitäten unter 5 l darf der Zuschlag für kleinst Mengen 35% auf den genannten Migrosverkaufspreisen nicht übersteigen Der Kleinverkauf soll ausschließlich in Litern erfolgen.

Brennstoffe. Als Bulgarisch-nationale Bergbau-Gesellschaft wurden i Sofia die Unternehmungen der Perniher und Bobovdoler bulgarische Kohlenwerke mit einem Grundkapital von 7 Mill. Leva in eine Aktien gesellschaft umgewandelt.

Brompräparate. (London, 8. Juni.) Infolge Herabsetzung des Grundpreise der amerikanischen Fabrikanten sind auch die englischen Fabrikanten gefolg und die Preise wurden für Kaliumbromatum um 8 s., für Natriumbromatum um 4 s., für Ammoniumbromatum um 7 s. für 1 lb. zurückgesetzt; die heutige Preise sind für die verschiedenen Sorten 16 s., 13 s. und 15 s. für 1 lb.

Cascara Sagrada. (London, 8. Juni.) Hierin fanden einige Umsätze in grei barer Ware zu 65 s. für 1 Cwt. statt.

Chemikalien (Nishni-Nowgorod, 9. Mai) *anorganische*. Die starke Nachfrag ist mangels Ware nicht zu befriedigen. Feste Preise für greifbare War gibt es nicht, jeder stellt seine Forderungen nach seinen Vorräten ei Man fordert für Kalibichromat 34, Chromalaun 26, Pottasche 12, Glauber salz 4, Salmiak, pulverisiert 40, in Stücken 60, Ferrocyankali 120, Borax russisches, 60, Arsenik 40, Salzsäure 10 Rbl. für das Pud.

Citronensäure. (Hamburg, 17. Juni.) Dieser Artikel dürfte erst wieder meh Begehr finden, sobald sich die Witterung günstiger stellt. Vorläufig wir der Artikel auf 15 M für 1 kg gehalten ohne Käufer.

Condurangorinde. (Hamburg, 17. Juni.) Zu den letztgemeldeten Preise fanden weitere Umsätze statt. Markt sehr fest.

Cumarin. (Hamburg, 17. Juni.) Die Inlandspreise sind weiter 75 M für 1 kg

Cuminsaat. (London, 8. Juni.) In diesem Artikel fanden einige Umsätze z 77 s. 6 d. bis 80 s. 1 d. für 1 Cwt. für neuen Marokko-Cumin, Juni-Juli-Ver schiffung, statt.

Düngemittel. (Magdeburg, 17. Juni.) Der Handel mit künstlichen Dünge mitteln im freien Verkehr hat keineswegs aufgehört. Die Beteiligten bemühe sich auch weiter, Ware zu beschaffen, und den Verbrauchern kann es nu angenehm sein, wenn ihnen auch im freien Verkehr Gelegenheit zur E gänzung der Vorräte geboten wird. Feste Angebote sind im freien Verkeh naturgemäß im allgemeinen schwer zu erlangen. Der Großhandel mach sich aber anheischig, eine Reihe künstlicher Düngemittel zu beschaffen. Di inzwischen eingetretene Erhöhung der Höchstpreise der meisten Sorten ha den freien Handel meist zurückhaltend gestimmt, da durch die Veränderun der Höchstpreise seine Stellung erklärlicherweise günstiger geworden is Mit Erhöhung der Höchstpreise wurde schon seit einiger Zeit gerechnet al Ausgleich für die gestiegenen Selbstkosten, die bei dem Mangel an ge schulten Arbeitskräften und den ständig steigenden Preisen der Betriebsmitt in der Düngerherstellung sich weiter verteuern werden. Die Bezüge vo Düngekalk haben erheblich nachgelassen. Die Hinaufsetzung der Höchs preise dürfte voraussichtlich aber auch höhere Forderungen für Düngekal zum Verbrauch in den Herbstmonaten zur Folge haben, so daß die Grof verbraucher vielleicht gut tun werden, wenn sie sich wegen weiterer Liefe rungen im Herbst schon jetzt mit den Herstellern benehmen, die dadurc Gelegenheit haben, sich auf Lieferung großer Mengen rechtzeitig einzurichte Die Stimmung für künstliche Düngemittel war während des größten Teile des Berichtsabschnittes fest, zum Teil aber auch unregelmäßig. Schließlic waren die Preise für im freien Verkehr gehandelte Ware zum Teil höhe zum Teil indessen auch niedriger. Für weniger angebotene Ware, wi Kalkstickstoff mit 13—15%, und Knochenmehle, lassen sich die Verkäufe lieber Gebote machen, die natürlich sehr verschieden ausfallen. Im al gemeinen wurden aber für folgende Düngemittel »freibleibend« die be gesetzten Preise genannt: Knochengries für Futter- und Düngezwecke 34 M ausländisches schwefelsaures Ammoniak 82 M, Ammoniak Superphosph 5×8 38 M, Thomasmehl 16% 24 M, Superphosphat 16% 18 M, Peruguan 5×11×12 38 M die 100 kg brutto mit Sack ab mittel- oder süddeutsche Stationen. Für Phonolithdünger wird eifrige und unter heutigen Verhältnisse z.T. auch erfolgreiche Propaganda gemacht, und man hat die Preise unveränd gelassen. Namentlich der Zwischenhandel hat sich des Geschäfts angenomme während Hersteller selbst die vom Zwischenhandel beanspruchten Preis vielfach als zu hoch bemängeln. Bei den hohen Preisen für künstlich Düngemittel überhaupt ist Verbrauchern beim Einkauf gewisse Vorsicht z empfehlen. Für sogenannten Salpeterersatz ist im Laufe des Berich abschnittes eine ansehnliche Preiserhöhung eingetreten. Beim Bezug größerer Mengen ist der Preis heute 60 M der Zentner, bei kleineren wir ein Aufschlag von bis zu 10 M berechnet. Für Phonolithdünger in größere

Mengen fordert der Handel bis 5,50 M und für kleinere Mengen bis zu 6 M für 100 kg in Papiersäcken. Die Stimmung für Salpeter hat sich an allen englischen Märkten erheblich befestigt. Bei dem zunehmenden Mangel an Schiffsraum befürchtet man in England, daß für landwirtschaftliche Zwecke im Herbst nennenswerte Mengen nicht zur Verfügung stehen werden, und richtet sich dementsprechend ein. Für gewöhnliche Ware forderten Verkäufer am Londoner Markt schließlich bis zu 18 £ 5 s. und für raffinierte bis 19 £ die Tonne. Gegen die hohen Preise wird in englischen landwirtschaftlichen Kreisen starker Widerspruch geltend gemacht, und zwar mit Recht, weil es sich um schon längere Zeit vorher eingeführte Ware handelt, als verhältnismäßig billige Frachten Geltung hatten. Schwefelsaures Ammoniak hat sich an den englischen Märkten in den letzten Wochen gut befestigt, die Preise sind durchweg etwas erhöht worden. Die Herstellung bewegt sich in mäßigem Umfange und wird bei den knappen Vorräten an Säure in nächster Zeit wohl weiter beschränkt werden müssen.

Erdöl. Vom Schweizerischen Volksdepartement wurden die Höchstpreise für *Erdöl* am 5. Juni wie folgt festgesetzt: 1. Abgabepreis der Warenabteilung 39 Fr. für 100 kg oder 31,60 Fr. für 100 l. Die Lieferungen erfolgen in Wagenladungen von mindestens 10000 kg franko jede schweizerische Talbahnstation. 2. Höchstzuschlag der Grossisten bei Abgabe von ganzen Wagenladungen von mindestens 10000 kg 50 Rappen für 100 kg oder 40 Rappen für 100 l. 3. Höchstzuschlag der Grossisten für die Verteilung durch die Tankwagen oder in Fässern 4,20 Fr. für 100 kg oder 3,40 Fr. für 100 l. In diesem Zuschlag sind alle Spesen, wie Bahnfracht oder Zufuhr, Rückfracht für leere Fässer usw. inbegriffen. Wenn die Fracht oder die Kosten der Zufuhr mehr als 1,50 Fr. für 100 kg beträgt, hat der Lieferant das Recht, den Mehrbetrag dem Empfänger in Anrechnung zu bringen. 4. Höchstzuschlag der Kleinverkäufer zum Grossistenpreise 6,20 Fr. für 100 kg oder 5 Fr. für 100 l. Der Höchstpreis für Abgabe an die Konsumenten beträgt also 49,40 Fr. für 100 kg oder 40 Rappen für 1 l. Falls Petroleum abgefüllt, in Kannen franko Haus geliefert wird, darf ein weiterer Zuschlag von 1 Rappen für 1 l zum Ladendetailpreis gemacht werden. Für diese Lieferungen stellt sich also der Detailhöchstpreis auf 50,40 Fr. für 100 kg oder 41 Rappen für 1 l. Wird von Großkonsumenten das Petroleum faßweise, d. h. in Quantitäten von mindestens 150 kg bezw. 185 l bezogen, so tritt eine Ermäßigung von 2 Fr. für 100 kg bezw. 1,60 Fr. für 100 l auf den Detailpreis ein. — Die Kantonsregierungen sind berechtigt, für einzelne Gegenden oder Ortschaften eine Erhöhung bis auf 5 Rappen für 1 l auf den Detailpreis zu bewilligen, soweit dies durch die Kosten des Transportes in abgelegene Gegenden gerechtfertigt ist.

— Die Thüringer Erdöl-Gesellschaft Barbarossa wurde in Berlin mit einem Stammkapital von 1 Mill. M gebildet, um die im Gemeindebezirk Esperstedt am Kyffhäuser gelegenen ölhöffigen Grundstücke zu erschließen.

— Die Standard Oil Company hat die Bewilligung erhalten, in der Gegend von Jerusalem nach Erdöl zu bohren.

Erdwachs. (Hamburg, 17. Juni.) *Paraffin.* Trotz der bestehenden billigeren Preise fehlt zurzeit jegliche Nachfrage.

Farben. Eier und Eierkonserven dürfen vom 14. Juni ab zur Herstellung von Farben nicht verwendet werden. Der Reichskanzler kann das Verbot der Verwendung von Eiern und Eierkonserven auf die Verwendung zu anderen technischen Zwecken ausdehnen und kann Ausnahmen von den Vorschriften dieser Verordnung zulassen.

— (Nishni-Nowgorod, 9. Mai.) Zinkweiß notiert 24, Bleiweiß 22, Mennige, russische, 6, Ocker, russischer, gerieben 14, trocken 7, Grün 68, Blau 100—120, Ruß, holländischer, 10, Grünspan, russischer 52, französischer 56 Rbl. das Pud.

Gummen. (Hamburg, 17. Juni.) *Gummi arabicum.* Verstärkte Nachfrage setzte wiederum ein. Die Preise konnten sich daher etwas aufbessern.

Harze. (London, 8. Juni.) *Schellack.* Das Geschäft hierin war im englischen Markt sehr ruhig. TN-Schellack wurde mit 92 s. 6 d. für 1 cwt. gehandelt. Die Preise für die anderen Sorten waren wie folgt: für prima Orange 120 s. bis 125 s., für AC-Rubin 89 s. für 1 cwt.

— (Hamburg, 17. Juni.) *Gummi Olibanum* bleibt weiter gesucht.

Häute. Ein Allgemeiner Häute-Verwertungs-Verband G. m. b. H. ist in Berlin mit Zweigniederlassung in Berlin-Lichtenberg mit einem Stammkapital von 20000 M begründet worden zwecks Wahrung der wirtschaftlichen Interessen der Gesellschafter, insbesondere während der Dauer der amtlichen Beschlagnahme der Häute und Felle, zur Andienung der von den Gesellschaftern angesammelten Häute und Felle durch den Verband an die Deutsche Rohhaut A.-G. gemäß den bestehenden Verordnungen. Geschäftsführer ist M. A. Rotter, Direktor in Berlin.

Knochen. Eine Ein- und Verkaufsgesellschaft freier Knochenhändler Deutschlands, G. m. b. H., hat sich mit einem Stammkapital von 20000 M in Charlottenburg zwecks Einkauf und Verkauf von Rohprodukten für die knochenverarbeitende und verwandte Industrien gebildet. Geschäftsführer ist Kaufmann Adolf Neldert in Charlottenburg.

Magnesia. (Berlin, 19. Juni.) Die Fabrikanten sahen sich zu einer Erhöhung der Notierungen für kohlensaure und gebrannte Magnesia veranlaßt, die etwa 5—10% des bisherigen Wertes beträgt, möglicherweise aber später noch fortgesetzt werden muß.

Quecksilber (Berlin, 19. Juni) bedingt zurzeit einen Preis von 450—475 M für die Flasche.

Quillayarinde. (Hamburg, 17. Juni.) Der Artikel bleibt weiter gefragt, und die geforderten Preise müssen vom Konsum bewilligt werden.

Sabadillsaat (Berlin, 19. Juli) ist sowohl in natureller, als auch in gemahlener Ware erhältlich, bedingt indessen heute einen Wertstand von 460 M für erstere, 480—520 M für letztere Qualität.

Schwelerei. Die Deutsche Schwelerei G. m. b. H. in Berlin bezweckt Erprobung und Ausgestaltung des Verfahrens zur Abscheidung von flüchtigen und flüssigen Produkten aus festen kohlenstoffhaltigen Stoffen, insbesondere der von dem Gesellschafter Arnemann gefundenen Verfahren zur Schweldestillation von kohlenstoffhaltigen Materialien und zur Erzeugung von Braunkohlenkoks mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind die Diplomingenieure Conrad Arnemann, Hannover, und Fritz Seidenschnur, Charlottenburg.

Vanillin. (Hamburg, 17. Juni.) In diesen Tagen haben die Fabriken die Preise auf 125—121 M für 1 kg erhöht. In der zweiten Hand sind Kleinigkeiten etwas billiger erhältlich.

Wachse. (Hamburg, 17. Juni.) *Carnaubawachs.* Die Nachfrage hat etwas nachgelassen. Hereinkommende Aufträge werden zu den bestehenden Preisen gedeckt. — *Japanwachs.* Die geforderten Preise müssen bewilligt werden. — *Bienenwachs.* Im Gegensatz zu den anderen Wachssorten bleibt dieser Artikel vernachlässigt und ist nur zu billigen Preisen unterzubringen.

Weinsteinsäure. (London, 8. Juni.) Größere Ankünfte von Italien kamen herein, so daß die Preise etwas nachgaben. Der Artikel wird mit 3 s. 8 d. für 1 lbs. angeboten.

Zement. Die Vorwohler Portland-Cement-Fabrik Planck & Co. A.-G. in Hannover verteilt aus dem nach 44962 (i. V. 45568) M Abschreibungen verfügbaren Reingewinn von 213959 (240461) M 5 (10) % Dividende und trägt 100000 (133698) M vor.

Zucker. (Magdeburg, 14. Juni.) Aus den Vorgängen während der verflossenen 14 Tage ist besonders das Verbot der Verfütterung von Zucker zu erwähnen, da Mangel an Futter wohl nirgends mehr vorhanden ist. Der Stand der Wiesen und Weiden ist so günstig, daß Grünfutter überall in reichlichem Maße zur Verfügung steht. Durch das Verbot der Verfütterung von Zucker wird dem Mangel an Zucker wirksam vorgebeugt, soweit von wirklichem Mangel überhaupt gesprochen werden kann. Das Verbot der Verfütterung dient hauptsächlich dazu, größere Mengen Zucker für die Haupteinmachezeit freizumachen. Das Geschäft in Rohzucker ist inzwischen zum Stillstand gekommen, weil es an Angebot fehlt. Der Verkehr bezog sich auf geringe Verfügungen der Bezugsvereinigung über beschlagnahmte Melassen und Nacherzeugnisse, über deren langsame Abnahme die Fabriken noch immer klagen. Zur Befriedigung des Bedarfes an Zucker für Einmachezwecke hat die Bezugsvereinigung sich bereit erklärt, einen Teil ihres Bestandes an Kornzucker an die Raffinerien zu verteilen. Es sollen auf diese Weise 25000 bis 30000 t in den Verbrauch übergeführt werden, wodurch sich eine große Lücke ausfüllen läßt. Das Geschäft in Verbrauchszucker war im Berichtsabschnitt recht lebhaft. Auf Grund der von der Reichszuckerstelle ausgefertigten Bezugsscheine war dem Großhandel der Bezug von den Raffinerien ermöglicht, der den Kleinhandel im allgemeinen genügend mit Ware versorgt hat. Über Verwendung der durch die Aufnahme vom 25. April in den Haushaltungen festgestellten Bestände ist noch keine bestimmte Entscheidung getroffen. Einerseits rechnet man mit deren Beschlagnahmung, andererseits hält man eine solche infolge der entgegenstehenden Schwierigkeiten jedoch für unausführbar. Die Aussichen der neuen Rübenernte werden als recht günstig bezeichnet, obwohl man in manchen Gegenden eine Witterungsänderung gewünscht hätte. Über die Ausdehnung der Anbaufläche gegenüber der des Vorjahres liegen noch keine zuverlässigen Angaben vor, die bisherigen Meinungsverschiedenheiten bleiben bestehen. Auch fehlt es an irgendwelchen Maßnahmen hinsichtlich Verwendung der Ernte ausschließlich zur Gewinnung von Zucker. Aus Kreisen des Zuckerhandels wird ein Verfütterungsverbot von Zuckerrüben dringend befürwortet, das in Kreisen der Landwirtschaft natürlich starkem Widerspruch begegnet. Von den ausländischen Märkten wird unverändert feste Stimmung gemeldet. Was die Aussichten in feindlichen Ländern angeht, so ist einstweilen nicht daran zu denken, daß sich solche günstiger gestalten werden, eher muß mit dem Gegenteil gerechnet werden. In englischen Häfen haben die Ankünfte sehr unregelmäßig nur 29000 t betragen, die Ablieferungen 31500 t, während die sichtbaren Vorräte um nicht weniger als 11000 t zurückgegangen sind. In Frankreich wird die Anbaufläche mit 65000 ha rund 10% größer als im Vorjahr geschätzt. Rußland soll zur Ergänzung seiner knappen Vorräte in New York und auf Kuba größere Posten gekauft haben und wegen Ankaufs weiterer Mengen in Unterhandlung stehen. Die Zahl der auf Kuba noch in Betrieb befindlichen Fabriken ist von 53 auf 42 zurückgegangen. Die Ankünfte sind im Berichtsabschnitt von 2607000 auf 2654000 t, im Vorjahr von 2032000 t auf 2128000 t, und im Jahre 1914 von 2153000 t auf 2366000 t gestiegen. Die sichtbaren Vorräte in den Vereinigten Staaten sind infolge der starken Verkäufe nach dem feindlichen Ausland 183000 t geringer als im Vorjahr.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

J. D. Riedel, Akt.-Ges., Berlin-Britz, hat 1915 die Minderung des Umsatzes nach dem Auslande z. T. durch unmittelbare und mittelbare Lieferungen für Heereszwecke ausgleichen können. Über die in Feindesland befindlichen Zweigunternehmungen und über die amerikanische Permutit-Gesellschaft konnte sie nichts zuverlässiges erfahren. Kriegsgewinnsteuer hat die Firma für die Jahre 1914 und 1915 nicht zu zahlen. Ihre Bemühungen, zur Verbesserung der Lage des seit Jahren darniederliegenden Drogen-Großhandels durch Beseitigung veralteter, unberechtigter Handelsgebräuche beizutragen, blieben bisher erfolglos. Der Ertrag der Gewinn- und Verlust-Rechnung beziffert sich einschließlich des Gewinnvortrages aus dem vorhergehenden Jahre von 187425 M auf 1125961 M. Nach 309875 M Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 816086 M, aus dem $4^1/_2$% (wie im Vorj.) auf 2700000 M Vorzugsaktien und 10 (8)% auf 3600000 M Stammaktien verteilt und 183093 M vorgetragen werden sollen. z

Die Chemische Fabrik Grünau Landshoff & Meyer Akt.-Ges. hat 1915 den Warenumsatz, trotz Aufnahme verschiedener Neufabrikationen, nicht auf der Höhe des Vorjahres halten können. Aus dem Inlande herrschte rege Nachfrage, der Begehr aus dem neutralen Auslande konnte infolge gewisser Beschränkungen nur zum Teil befriedigt werden. Die Mehrzahl der Betriebe wurde aufrechterhalten, mit Rohmaterialien war die Fabrik in ausreichender Weise versorgt. Mit den höheren Gestehungskosten hielten die Verkaufspreise nicht immer Schritt. Der Rohgewinn beträgt 1348233 (1507819) M. Nach Absetzung der Unkosten usw. mit 868301 (1081742) M, Kriegsunterstützungen mit 40582 M und Abschreibungen im Betrage von 228889 (207258) M bleibt ausschließlich Vortrag ein Reingewinn von 263977 (271937) M, woraus 187500 M wie im Vorjahre als $7^1/_2$% Dividende ausgeschüttet werden sollen; als Vortrag bleiben 45974 (53516) M.

Die Chemische Verwertungsgesellschaft m. b. H. in Berlin (früher Oranienburg) bezweckt mit einem Stammkapital von 20000 M die Herstellung, den Vertrieb und die Verwertung von chemischen Erzeugnissen aller Art sowie Beteiligung an ähnlichen Gesellschaften. Geschäftsführer sind Dr. Siegfried Litthauer, Direktor in Charlottenburg, und Arthur Bloemendal, Direktor in Berlin. Prokurist ist Paul Schultze in Charlottenburg.

Die Firma Fritz Wittkowski & Co. G. m. b. H. in Leipzig übernimmt mit 20000 M Stammkapital den Vertrieb der Fabrikate des Chemikalienwerks Griesheim G. m. b. H. zu Griesheim a. M. und verwandter Artikel sowie aller damit in Verbindung stehender Hilfsgeschäfte. Geschäftsführer ist Kaufmann Friedrich Wilhelm genannt Fritz Wittkowski in Leipzig.

Die Chemische Fabrik am Vorgebirge G. m. b. H. in Werl i. W. ist mit allen Aktiven und Passiven rückwirkend ab 1. Oktober 1915 an die F. Wulf Aktiengesellschaft, Branntweinbrennereien, Preßhefe- und Malzfabriken, übergegangen; sie betreibt die Fabrik in der bisherigen Weise weiter, als besondere »Abteilung Chemische Fabrik«. z

Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M.[1]) hat 1915 ein befriedigendes Ergebnis gehabt, indem für die notwendig gewordene Stilllegung einer Reihe von Betrieben ein Ausgleich in anderen Fabrikationszweigen geschaffen werden konnte. Bei einem Aktienkapital von 16 Mill. M wurde ein Bruttogewinn von 10817994 (9356408) M erzielt und nach 2220040 (2098262) M Unkosten und 2998563 (2769209) M Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 4610977 (3518084) M bezw. einschl. Vortrag von 5599389 (4488937) M, aus dem u. a. einem Invalidenfonds 500000 M überwiesen, 16 (14)% Dividende verteilt und 995234 M vorgetragen werden. Die Beteiligungen an fremden Unternehmungen betragen unverändert 1 Mill. M.

Die A.-G. der chemischen Produktenfabrik Pommerensdorf in Stettin schlägt wie im Vorjahre 10% Dividende vor. Die der Gesellschaft zugehörigen Chemischen Werke vorm. P. Römer & Co. in Nienburg a. S. beantragen 7 (10)% Dividende.

Die Bremer Chemische Fabrik Hude schlägt 4 (10)% Dividende vor.

Der Julius Pintsch Akt.-Ges. in Berlin machten es die Lieferungen für die Heeres- und Marineverwaltung möglich, die durch den Krieg hervorgerufenen Verluste im feindlichen Ausland zu decken. Bei 11012527 (7685289) M Fabrikationsgewinn verbleibt nach Abschreibungen im Gesamtbetrage von 2114139 (1948488) M ein Reingewinn von 1478353 (1482765) M, aus dem wieder 8% Dividende auf 18 Mill. M Aktienkapital verteilt und 108679 (116283) M vorgetragen werden.

Die Allgemeine Gold- und Silberscheideanstalt in Pforzheim erzielte 1915 123057 (i. V. 121076) M Gewinn, der sich durch den Vortrag von 85987 (66843) M auf 209044 (187918) M erhöht. Hieraus sollen auf 1 Mill. M Aktienkapital 9 (6)% Dividende verteilt werden.

Der Österreichische Verein für chemische und metallurgische Produktion hat 1915 seinen Fabriken ein neues Werk zur Erzeugung von chlorsaurem Kali in Schwaz in Tirol angegliedert. Außerdem beschloß die Verwaltung, das der Firma Elektrotechnische Werke Dr. R. von Haßlinger & Co. O. Kirschner, G. m. b. H. in Schwaz in Tirol gehörige Fabriksunternehmen zu erwerben. Nach 2295876 K Abschreibungen verbleibt e[in] Reingewinn von 3109810 K, von dem 500000 K einem Kriegsunterstützung[s]fonds, 150000 K dem Pensionsfonds überwiesen, 14% als Dividende verte[ilt] und 107653 K vorgetragen werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 464.

Die Österreichischen Berg- und Hüttenwerke in Wien erzielten na[ch] 3,35 (8,82) Mill. K Abschreibungen einen Reingewinn ohne Vortrag v[on] 8,40 (5,45) Mill. K. Davon werden 6,84 Mill. K als 18% Dividende verte[ilt] und 230000 K vorgetragen. Die Firma erhöht das Aktienkapital von 38 Mi[ll.] auf 45 Mill. K. Mit einem Teil desselben wird die Ostrauer Bergbau-A.-[G.] vormals Fürst Salm erworben.

Wolf & Heindl, Wien VIII, Josefstädter Straße 87, bezweckt Erzeugu[ng] und Vertrieb chemischer Produkte. Inhaber sind Eugen Wolf und Juli[us] Karl Heindl, Fabrikanten in Wien.

Die Firma Adolfo Kiess in Melide, Chemische Produkte, hat ihr[en] Sitz nach Paradiso di Calprino verlegt.

Unter der Firma Montana-Syndikat A.-G. in Zürich hat sich dasel[bst] eine Aktiengesellschaft zwecks Kauf und Pacht von Erzgruben und Hütte[n] betrieben mit einem Kapital von 3 Mill. Fr. gebildet. Der Verwaltungsrat b[e]steht aus Jos. Emil Roos und M. E. W. Jäckel, beide in Zürich.

Inhaber der Firma Massimo Lehmann in Zürich 1, Vertretungen [in] chemischen Produkten, Seidengasse 18, ist Massimo (Max) Lehmann.

Unter der Firma Hefti & Co. in Altstetten, Am Dammweg, sind [D.] Fridolin Hefti in Altstetten und Heinrich Kubli-Trümpy in Nets[tal] eine Kommanditgesellschaft zur Fabrikation und Handel in chemisch[en] Produkten eingegangen. Heinrich Kubli-Trümpy ist Prokura erteilt.

Die Chemische Fabrik Bülach A.-G. in Bülach-Herrenwiesen bewe[ckt] Herstellung und Vertrieb von chemischen und elektrochemischen Produkt[en] aller Art mit einem Kapital von 50000 Fr. Einziges Verwaltungsratsmitgli[ed] ist Dr. Michael Altschul, Zürich 8.

Unter der Firma Compagnie Générale de Produits chimiques [de] Normandie ist in Paris mit einem Stammkapital von 4 Mill. Fr. eine Aktie[n]gesellschaft gegründet worden. A. Clavel, H. und C. Dreyfus haben v[er]schiedene Fabrikationsverfahren in die Gründung hereingebracht und erhielt[en] dafür 2000 vollständig liberierte Aktien zuzüglich 15% der Gewinne.

Die Spiegelglaswerke und chemischen Fabriken von Saint Goba[in] zahlen bei 60 Mill. Fr. Kapital aus dem Reingewinn von 7723801 Fr. als Di[vi]dende 170 (130) Fr. Die Gesellschaft betreibt bekanntlich in Deutschland zw[ei] bedeutende Tochterwerke, nämlich in Waldhof-Mannheim und Stolberg i[m] Rheinland und übte zusammen mit der von ihr kontrollierten Spiegelglasfab[rik] in Altwasser i. Schles. einen maßgebenden Einfluß im Verein deutsch[er] Spiegelglasfabriken G. m. b. H. aus.

Die Internationale Guano-Superphosphat-Werke Akt.-Ges. geht [in] die unter dem Namen »Vereinigte Chemische Fabriken« in Holla[nd] errichtete Trust-Gesellschaft über.[1])

Brunner, Mond and Co. verzeichnen für 1915/16 einen Reingewinn v[on] 1011590 (799322) £. Die Dividende beträgt $27^1/_2$ (25)%; 123547 (109658) werden vorgetragen.

Knoll & Co., Ltd., in London E. C., 8 Harp-lane, Great Towerstre[et,] Zweigfirma der deutschen chemischen Fabrik, mußte in Zwangsliquidation tret[en].

James Eastwood & Sons, chemische, Öl- und Stärkefabrik in Ma[n]chester und Castleton bei Manchester, ging an eine A.-G. mit 10000 £ Aktie[n]kapital (zur Hälfte in Vorzugsaktien) über.

Braithwaite Mines, Ltd., bildete sich in Braithwaite, Cumberland, En[g]land, mit 15250 £ zur Erwerbung von Silber-, Blei-, Mangan- usw. gruben.

Cale Chemical Co., Ltd., wurde in Lambeth, England, zur Herstellu[ng] von Salicylsäure und Derivaten, ätherischen Ölen usw., nach Abkommen m[it] James Burrough Ltd. und A. N. Disney, mit 5000 £ gegründet.

Ädelfors Bruks Aktiebolag in Ädelfors, Schweden, verteilt für das ers[te] Jahr ihres Grubenbetriebs auf Nickel und Kupfer bei 250000 K Aktienkapi[tal] 15% Dividende. Die Goldextraktion, wofür die Einrichtung fertiggestellt i[st,] kam noch nicht in Betrieb.

Die A.-B. Edgrens Tekniska Fabrik in Hudiksvall, Schweden, welc[he] Tinte, Seife und Waschpulver herstellt, erwarb die frühere Hudiksvall Text[il]fabrik, um darin die Herstellung von Ätznatron und Chlorkalk aufzunehme[n].

Die Gründung elektrochemischer Industrien in Südafrika für d[en] Bedarf von Landwirtschaft und Grubengewerbe, die jährlich für mehr a[ls] 2 Mill. £ Chemikalien (Düngemittel, Cyanide, Nitrate) einführen müssen, schlä[gt] ein Ausschuß des Südafrikanischen Instituts von Elektroingenieuren vor, [da] billige elektrische Kraft, reichlich Kohlen und Kalkstein, auch die nötig[e] Arbeitskraft, in Südafrika vorhanden sind und der Markt durch Zölle und hoh[e] Frachtkosten für Einfuhrware geschützt ist. Der Bericht empfiehlt eine baldig[e] Untersuchung über das Vorhandensein, die Qualität und Herstellungskoste[n] der Rohstoffe für Calciumcarbid, Cyanamid und Derivate von Cyanamid, d[ie] sich mit Vorteil in Südafrika herstellen lassen dürften.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 351.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 76/77, S. 549—556. Cöthen, den 24. Juni 1916. 40. Jahrgang.

Herstellung der Dörrgemüse (Präserven). Von *Prof. Dr. E. Baier* 549—550
Generalversammlung des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie in Berlin am 26. Mai 1916. — Die gegenwärtige Lage, *Dr. Preißler.* — Bericht des Vereinsdirektoriums. — Jahresbericht des Instituts für Zuckerindustrie. — Über die Ausbildung und Fortbildung der Betriebsbeamten und Kocher, Direktor *Dr. Claaßen* . . . . 550—552
23. Verbandstag Deutscher Elektrotechniker zu Frankfurt a. M. vom 2. bis 4. Juni 1916. — Elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung, *Prof. Klingenberg* . . . . 552—553
Vermischte Nachrichten 553
Patentliste 554
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern . . . . 555—556
Chemisch-Technisches Repertorium.
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 213
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 214
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . 214—215
17. Glas. Keramik. Baustoffe 216
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 217
25. Firnisse. Harze. Kautschuk . . . . 218—219
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 219
28. Farbstoffe und Körperfarben 220

Herstellung der Dörrgemüse (Präserven).

Von E. Baier.*)

Die Herstellung dieser Sorte von Gemüsedauerwaren beruht auf einer möglichst weitgehenden Entziehung der Feuchtigkeit durch Trocknen der Gemüse bei geeigneter Temperatur, wobei den auf den Gemüsen befindlichen Spaltpilzen soweit als möglich die Entwicklungsfähigkeit beschränkt werden soll. Durch den Dörrprozeß darf die Zartheit und der Geschmack der Gemüse nicht Not leiden. Die Entziehung des Wassers muß im Interesse der Haltbarkeit der Ware so weit getrieben werden, daß Mikroorganismen keine wahrnehmbaren Schädigungen und Veränderungen bei der Aufbewahrung der getrockneten Ware hervorrufen können.

Bevor die Gemüse gedörrt werden, müssen sie zur Auflockerung ihres Gefüges für die Zwecke der späteren Zubereitung in Küche und Haus erst mit heißem Wasser abgebrüht oder gedämpft werden. Das Trocknen der Rohgemüse ohne vorhergehendes Aufquellen des Zellgewebes würde eine Verschrumpfung und Verhärtung der Pflanzenteile zur Folge haben, die ihnen sehr zum Nachteil gereichen würde. Unabgebrühtes Gemüse wird meist hart und strohig im Geschmack. Die Zubereitung einer derartigen zähen hornartigen Masse zu menschlichen Speisen würde kaum mehr möglich und auch ihre Bekömmlichkeit und Verdauungsfähigkeit erheblich vermindert sein. Die beim Vorkochen bezw. Aufbrühen eintretende Eiweißgerinnung trägt zur Erhaltung der Form und Struktur wie auch der Farbe, des Geschmackes und der Bekömmlichkeit bei.

Das Kochen und Abbrühen der Gemüse empfiehlt sich übrigens weniger als das Dämpfen, weil im ersteren Falle die in den Gemüsen enthaltenen Nährsalze und Geschmacksstoffe stärker ausgelaugt werden als beim Dämpfen. Der strenge Geschmack der Kohlarten läßt sich allerdings nur durch Abbrühen mildern. Das Dämpfen erfordert die Benutzung eines Kochtopfes mit durchlöchertem Einsatz, unter dem sich das Kochwasser befindet. In Haushaltungen wird vielfach der Weck'sche Gemüsedämpfer zum Dämpfen benutzt. Im Fabrikationsbetrieb bedient man sich verzinkter oder eiserner Dampfkochkessel größerer Dimensionen, in die durchlochte Eisen- und Drahtkörbe eingehängt werden. Die Koch- oder Dämpfzeit richtet sich nach der Art und Empfindlichkeit der Gemüsesorten und ist deshalb sehr verschieden. Durchschnittlich genügen 5—7 Minuten Kochzeit für die Zwecke der Herstellung von Dörrgemüsen. Zum Zwecke der Erhaltung der Farbe werden einige Gemüse, namentlich grüne Erbsen (Schoten), einer Behandlung mit Kupfervitriol unterzogen. Die Ausführung des Verfahrens ist des näheren bei den Büchsenkonserven beschrieben, da das Färben bei dieser Fabrikation eine größere Rolle spielt. Weitere Hilfsmittel bilden das doppeltkohlensaure Natron ebenfalls als Färbungsmittel und doppeltschwefligsaure Salze zur Verhütung des Dunkel- und Schwarzwerdens mancher Gemüse.

Das Trocknen geschieht bei Zubereitung kleinerer Mengen, insbesondere in einfachen, namentlich ländlichen Haushaltungen mit Hilfe der Sommerwärme, auf dem Küchenschrank oder im Backofen. Selbstverständlich ist das Trocknen im Freien bei anhaltend trocknem Wetter wohl ausführbar, bei wechselvoller Witterung, feuchter Wärme aber nicht zweckmäßig, weil es dann zu langsam vor sich geht und die Ware daher dem Verderben ausgesetzt ist. Beim Trocknen an freier Luft können auch Verunreinigungen aller Art eintreten. Nicht ganz so primitiv und unsicher ist das Trocknen auf dem Herde ohne besondere Vorrichtung und im Backofen, weil die Verteilung der Wärme dort meist eine gleichmäßige ist und die Trocknungstemperatur einigermaßen geregelt und beobachtet werden kann. Am geeignetsten erweisen sich jedoch Dörr- und Trockenapparate die für die verschiedenen Zwecke der Hausindustrie und des Kleinbedarfs wie auch für mittlere und größere Betriebe nach besonderen Systemen der Feuerungs- und Wärmezirkulationstechnik gebaut werden. Diese Trockenöfen, die besonders in landwirtschaftlichen Kreisen als sog. Wanderdörren von einem Haus zum anderen verbracht werden, sind so eingerichtet, daß die von unten in den Ofen eintretende Luft sich an den Rippenheizkörpern schnell erwärmt, durch einen regulierbaren, trichterartigen Einsatz in den Wärmesammelraum, von wo sie in den Dörraum strömt, gelangt und durch die Hörden, in welchen das Gemüse lagert, nach oben hinwegzieht. Die Hörden sind übereinander geschoben, aus Holz gefertigt und haben einen engmaschigen Boden aus verzinntem ebenem oder Well-Drahtgeflecht. Das Ein- und Ausstellen der Hörden an jeder beliebigen Stelle erfolgt durch ein seitlich angebrachtes Hebelwerk. Die Temperatur wird an einem an der Vorderseite des Apparates angebrachten ausziehbaren Thermometer abgelesen.

Im Mittel- und Großbetriebe werden die mit dem Gemüse belegten Hörden zu je etwa 10 auf einem Wagen in einen etwa 10 m langen Kanal gebracht (Kanalsystem). Durch große Gebläse wird in diesen Kanälen, in denen eine Temperatur von 80—90° herrscht, ein starker Luftstrom erzeugt. Nach Ablauf von 3 Stunden ist der Dörrprozeß vollendet und die etwa 86—95% betragende Wassermenge verdunstet. Das ebenfalls in größeren Betrieben eingeführte Trocknen im luftverdünnten Raume geschieht in Vakuumtrockenapparaten und hat den Vorzug sowohl einer erheblichen Ersparnis an Heizmaterial und Zeit als auch hinsichtlich der Güte der Waren, deren Farbe und Aroma besser erhalten bleibt als beim Trocknen in heißer Luft. Der Chlorophyllfarbstoff der Gemüse wird bei der in den Vakuumdörrapparaten herrschenden Temperatur von 40—50° nicht zerstört, und dem Dörrgut werden namentlich flüchtige Geruchs- und Geschmacksstoffe nicht so leicht entzogen, wie dies bei der Wärmedörre möglich ist. Die Vakuumtrockenapparate bestehen aus guß- oder schmiedeeisernen Rösten oder Zylindern, deren beiderseitige Türen hermetisch verschlossen sind. Im Innern befinden sich in verschiedenen Höhen- und Seitenlagen geschlossene Heizplatten oder -schlangen. Mittels einer Luftpumpe wird im Innern ein Vakuum von etwa 700 mm Quecksilbersäule erzeugt.

Für die Herstellung der Dörrgemüse sind nachstehende Angaben über den Wassergehalt der Gemüse und über die Ausbeute beim Dörren von Interesse:

Durchschnittlicher Wassergehalt verschiedener Gemüse- und Pilzarten.

Blumenkohl	89—91%	Rotkohl	89—90%
Bohnen	87—89%	Sauerampfer	91—93%
Braunkohl	79—81%	Sellerie	84—88%
Champignons	88—90%	Spargel	92—94%
Erbsen	76—78%	Spinat	88—90%
Gurken	94—96%	Steinpilze	86—88%
Karotten	88—90%	Teltower Rübchen	80—83%
Kartoffeln	70—80%	Tomaten	92—94%
Kohlrabi	84—88%	Trüffeln	73—75%
Morcheln	88—90%	Weißkohl	89—91%
Puffbohnen	83—85%	Wirsing	86—88%
Rosenkohl	84—88%	Zwiebeln	85—87%
Rote Beete	86—90%		

*) Im folgenden bringen wir ein unter den heutigen Verhältnissen besonders interessantes Kapitel aus dem Buche »Gemüse- und Obstdauerwaren« von Prof. Dr. E. Baier, Berlin, zum Abdruck, das den zweiten Band des Werkes von Buchka »Das Lebensmittelgewerbe« bildet. Es erscheint im Verlage der Akademischen Verlagsgesellschaft, Leipzig.

Annähernde Temperatur und Ausbeute beim Dörren.

Bezeichnung	Mittlere Temperatur °C.	Ausbeute an fertiger Ware %	Mittlerer Wassergehalt der frischen Ware %	Mittlerer Wassergehalt der Dörrprodukte %
Bohnen (Brech-)	70—80	10—12	83,50	15,50
Bohnen (Schnitt-)	70—80	8—10	88,75	14,25
Erbsen	80—85	12—16	72—78	14
Karotten	80—90	8—10	89	22
Kartoffeln	85—105	16—20	75	12—13
Kohlarten: Blumenkohl	—	4—5	—	—
Grünkohl, abgestreifelt	70—80	14—16	80	10
Rosenkohl	80—90	13—14	86	17
Rotkohl	70—80	9—10	90	12
Weißkohl (Blätter)	70—80	4,5—6	92	10
Weißkohl (geschnitten)	70—80	6—7	92	8
Wirsing	65—80	6—6,5	86	—
Kohlrabi (Scheiben)	60—70	7,5—8,5	86	—
Morcheln	55—60	7,5—9	89	19
Petersilie (Laub)	70—80	11—13	85	—
Petersilie (Wurzeln)	70—80	10—12	—	—
Porree (Blätter)	70—75	10—12	91	17
Sauerampfer	65—70	6—7	92	—
Sellerie (Laub)	70—80	14—15	82	—
Sellerie (Knollen)	75—90	8,5—10	84	—
Spinat	70—80	9—10	89	4
Steckrüben	80—90	6—8	87	9
Steinpilze	55—60	7,5—9	90	12
Tomaten	65—70	7—8	93	14
Zwiebeln	70—80	11—12	86	—

Die gedörrten Gemüse dürfen nicht warm verpackt werden, sondern müssen sich erst völlig abkühlen, um die nötige Biegsamkeit wieder zu erlangen, zu welchem Zwecke sie erst an einem luftigen, trockenen Orte ausgebreitet werden. Für den Landtransport werden die Gemüse in Säcken verpackt, für den Seetransport in hydraulisch zusammengepreßten Blöcken in Blechmänteln eingelötet.

Präservenfabriken verarbeiten hauptsächlich Bohnen-, Mohr- und Kohlrüben, Grün-, Blumen-, Rosen-, Weiß-, Wirsing- und Rotkohl, Spinat, Zwiebeln, Porree, Sellerie und Küchenkräuter, auch Tomaten und Kartoffeln. Gemischte Suppengemüse heißen auch Julienne. Die Fabrikationszeit fällt mit Ausnahme der Herstellung von Kartoffelflocken in die Monate August bis Oktober. Kartoffelpräserven haben allerdings bisher als menschliches Nahrungsmittel noch wenig Absatz gefunden. Daneben befassen sich diese Fabriken auch mit der Herstellung von Suppentafeln, Erbswürsten, diastasierten Mehlen (Hafer-, Reis- und Gerstenmehl), fertigen Suppen in Pulverform, Nudeln mit und ohne Gemüsezusatz usw.

Bei der Zubereitung begießt man das Dörrgemüse mit lauwarmem Wasser, so daß es gut damit bedeckt ist, man läßt es darin etwa 3—6 Stunden aufweichen und setzt es dann unter Salzzugabe aufs Feuer. Man koche langsam und nicht zu lange. Die richtige Behandlung ist wie bei Frischgemüse. Im allgemeinen braucht Dörrgemüse zum Garkochen nicht so lange wie frisches Gemüse, da das Gewebe durch den Abbrühprozeß vor dem Trocknen schon gelockert ist.

Die Haltbarkeit der Trockengemüse ist, solange diese vor Feuchtigkeit geschützt werden und ihr Zerfall nicht auf mechanischem Wege durch vieles Rütteln und Drücken herbeigeführt wird, eine sehr lange. Es liegt in der Natur der Herstellung, daß bei einer Temperatur, die zur Vernichtung der Bakteriensporen nicht ausreicht, Dörrgemüse nicht steril werden, sondern sogar bisweilen reich an Bakterien sein können. Nach den Versuchen Kochs kommt es anscheinend auf die Qualität der Rohstoffe viel an. Gemüse von Rieselfeldern zeigten nach dem Dörren noch ganz erheblich mehr Bakterien als Gartengemüse. Bei der Aufbewahrung der Gemüse mögen diese erheblichen Unterschiede eine gewisse Bedeutung haben, dagegen sind sie in hygienischer Beziehung nicht bemerkenswert, denn Kochs hat auch nachgewiesen, daß die ursprünglich bakterienreichen Dörrgemüse nach dem Garkochen nahezu steril waren.

Es ist aber trotzdem eine selbstverständliche Forderung, sowohl bei der Trocknung als auch beim Verladen und Verkaufen der Dörrgemüse die Berührung mit den Händen zu vermeiden und die Ware vor Staub und Schmutz zu schützen. Die Zusammensetzung und der Nährwert der Dörrgemüsetrockensubstanz ist im wesentlichen dieselbe wie bei frischem Gemüse.

Keimgehalt von Gemüsepräserven nach Kochs.

1. Gemüse von Rieselfeldern, auf Herddörren, Wanderdörren und Dörren mit schrägem Schacht hergestellt:

	Keime pro 1 ccm Flüssigkeit roh	gargekocht		Keime pro 1 ccm Flüssigkeit roh	gargekocht
Spinat	11 928	3	Mohrrüben	2 382 382	0—1 Schimmel
Bohnen	64 695	2—1 Schimmel	Wirsing	186 304	0 „
Kohlrabi	396 464	1—1 „			

2. Gartengemüse, ebenso hergestellt, jedoch in Schutzhäusern ein Jahr lang aufgehoben (Qualität hatte sehr gelitten, war etwas feucht geworden):

	Keime pro 1 ccm Flüssigkeit roh	gargekocht		Keime pro 1 ccm Flüssigkeit roh	gargekocht
Bohnen	380	20	Wirsing	200	80
Karotten	160	0	Rotkohl	1 840	180

3. Präserven, einem Kaufhaus entnommen:

	Keime pro 1 ccm Flüssigkeit roh	gargekocht		Keime pro 1 ccm Flüssigke[it] roh	gargekocht
Bohnen	715 050	1	Mohrrüben	4	0
Wirsing	7	0	Spinat	15	0

4. Präserven von einem Detaillisten:

	Keime pro 1 ccm Flüssigkeit roh	gargekocht
Mohrrüben	44 719	0
Julienne	6 892	2

Analysen von Gemüsepräserven (Dörrgemüsen).

a) Nach E. Massute.

Gemüseart	Gesamtstickstoff %	Rohproteine %	Amidstickstoff %	Eiweißäquivalent der Amidverbindung %	Proteinstickstoff %	Eiweiß %	Rohfett %	Rohfaser %	Asche %	Stickstofffreie Extraktstoffe %
Petersilie	2,11	13,18	0,34	2,18	1,77	11,0	3,88	15,18	12,20	55,5
Weißkohl	3,27	20,43	1,13	7,06	2,14	13,37	2,15	12,88	9,86	54,6
Möhren	2,53	15,81	1,43	8,96	1,10	6,85	2,64	8,38	6,28	66,8
Rotkohl	4,15	25,93	1,93	12,06	2,20	13,87	2,97	11,39	9,46	50,2
Bohnen	4,45	27,81	0,95	5,97	3,50	21,84	2,15	13,24	9,36	47,4
Kohlrabi	2,85	17,81	0,74	4,62	2,11	13,19	2,93	12,34	9,61	57,3
Winterkohl	3,50	21,87	5,87	5,49	2,63	16,38	5,50	10,68	9,62	52,3

b) Nach J. König.

Nähere Bezeichnung	In der ursprünglichen Substanz: Wasser %	Stickstoffsubstanz %	Fett %	Stickstofffreier Extrakt %	Rohfaser %	Asche %	In der Trockensubstanz: Stickstoffsubstanz %	Stickstofffreie Extraktstoffe %
Kohlrübe	9,67	13,25	1,58	58,14	10,11	7,25	14,66	64,36
Schnittbohnen	14,24	18,88	1,74	48,93	10,37	5,84	22,13	57,05
Lauch	17,19	16,07	2,83	64,49	10,66	8,76	19,41	77,90
Zwiebeln	26,88	10,02	0,72	55,05	4,24	3,09	13,70	75,25
Sellerie (Wurzel)	12,80	12,85	2,17	55,06	8,73	8,39	14,74	63,15
Mohrrüben in Scheiben	14,58	9,27	1,50	61,40	7,93	5,32	10,85	71,79
Wirsingkohl	19,47	19,47	1,47	43,68	8,63	7,28	24,18	49,13
Blumenkohl	21,48	29,97	3,00	30,43	8,34	6,78	38,18	38,77
Winter-(Grün-) Kohl	9,76	22,53	4,29	45,55	8,48	9,39	24,97	50,46
Rosenkohl	17,05	28,11	2,64	36,44	8,91	6,35	33,88	43,81
Rotkohl	16,48	16,28	1,68	47,81	10,08	17,67	19,49	57,12
Weißkohl	11,80	15,76	1,44	51,83	11,14	8,03	17,87	58,87
Suppenkräuter (Julienne)	17,44	8,23	1,04	44,89	5,62	2,81	9,98	54,41

Generalversammlung des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie in Berlin am 26. Mai 1916.

Die gegenwärtige Lage.

Dr. Preißler, Berlin.

Vortr. betont, daß er bei seinem Bericht nicht auf die Verordnungen, Gesetze usw. der Kriegszeit eingehen werde, sondern nur die gegenwärtige Lage kurz schildern wolle mit einem Ausblick in die Zukunft. Die Tatsache der Zuckerknappheit ist durch die starke Zunahme der Verfütterung, durch das Wachsen des Konsums, durch den verringerten Anbau an Rüben zu erklären. Die Folgen hiervon waren eine Beschränkung des Konsums, die Einführung der Zuckerkarte und die Errichtung der Reichszuckerstelle. All dies wird nicht verhindern können, daß bis zum Herbst alle Bestände aufgebraucht sein werden, und es werden von da ab alle Länder der Welt ihren Bedarf aus der neuen Ernte decken müssen. Bei sehr vorsichtiger Annahme ist für das nächste Jahr mit etwa 32 Mill. Ztr. an Rohzucker zu rechnen. Wenn es möglich sein wird, auch die Nachprodukte dem menschlichen Konsum zugänglich zu machen, dann wird man etwa 4—5 Pfd. mehr an Zucker auf den Kopf der Bevölkerung als in normalen Zeiten verteilen können. Selbstverständliche Voraussetzung hierfür ist die Beibehaltung der Rationierung. In Österreich-Ungarn ist der Zuckerpreis um 20, in Deutschland um 24, in England um 190% gestiegen. Man müßte nun annehmen, daß in England der Verbrauch an Zucker stark zurückgegangen sei, namentlich da doch nicht Fettmangel und ähnliche Umstände zu einem erhöhten Verbrauch zwingen. Das ist jedoch nicht der Fall, denn der Rückgang in England ist nur gering, von 43 auf 40,7 kg auf den Kopf der Bevölkerung. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse in verschiedenen neutralen Ländern. Man kann daraus den Schluß ziehen, daß der Zucker zu einem Gewohnheitsartikel geworden ist, bei welchem selbst eine wesentliche Steigerung des Preises nicht ungünstig auf den Konsum wirkt. Bereits im November v. J. hat der Verein Vorschläge wegen Erweiterung des Rübenbaues gemacht, allein ohne den gewünschten Erfolg. Ebenso wurden Schritte in der Frage der Melasseverfütterung und der Schnitzelbeschlagnahme eingeleitet. Zwecks Beschaffung der Filtertücher ist der Verein rechtzeitig vorstellig geworden. Von dem erforderlichen Leinen sind bereits 80% freigegeben. Die Freigabe von Baumwolle steht noch aus. An

Schwefel sind 60% der erforderlichen Menge freigegeben worden. Recht eingehend behandelt dann der Vortr. die Verhältnisse in der Metallabgabe und -beschaffung.

Was die Zukunft der Zuckerindustrie anbelangt, so kann festgestellt werden, daß der VEREIN DER ÖSTERREICH-UNGARISCHEN ZUCKERINDUSTRIE sich mit dem deutschen in völliger Übereinstimmung in den Fragen der wirtschaftlichen Annäherung der beiden Länder befindet, und daß ebenso eine Übereinstimmung in denjenigen Punkten besteht, deren Berücksichtigung bei einem Friedensschluß die Zuckerindustrie wünscht. Deutschland wird 1—2 Jahre nach Friedensschluß brauchen, ehe daran gedacht werden kann, auch andere Länder mit Zucker zu versorgen. Dann aber wird die Zuckerindustrie gänzlich veränderten Verhältnissen gegenüberstehen. Die Rohrzuckerindustrie auf Kuba hat schon vor dem Kriege eine sehr starke Entwicklung gezeigt und eine Jahresproduktion von 40—45 Mill. Ztr. aufgewiesen. Im Kriege ist eine weitere Ausdehnung und Verbesserung erfolgt, so daß man annehmen kann, daß die Erzeugung auf 60 Mill. Ztr. gestiegen ist. In Amerika soll sich eine Gesellschaft gebildet haben, die bemüht ist, möglichst viele Fabriken auf Kuba aufzukaufen, um die Verhältnisse zu regeln. Wenn man die amerikanischen Verhältnisse kennt, wird man wissen, daß es sich hierbei nur um eine Einwirkung auf den Preis, also wohl um Preistreiberei, handeln wird. Es ist ausgeschlossen, daß Amerika die genannten größeren Mengen an Rohrzucker aufnehmen kann, als Absatzgebiet käme dann vornehmlich England in Frage. So wenig sich England im Kriege an das Völkerrecht gehalten hat, so wenig wird es sich später an die Versprechungen halten, die es in wirtschaftlicher Beziehung seinen Verbündeten macht. Es wird also seinen Zuckerbedarf dort decken, wo der Zucker am billigsten zu haben ist, und es entsteht nun die Frage, ob wir ebenso billig werden arbeiten können wie Kuba, eine Frage, die zu verneinen ist. Wir werden mit wesentlich höheren Rohzuckerpreisen rechnen müssen. Nach den Berichten betrug die letzte Ernte auf Kuba 60 Mill. Ztr. Rohrzucker mit einem Preis von 21 M gegen 8,50 M vor dem Krieg. Darnach wurde auf Kuba durch den Krieg eine Mehreinnahme von 720 Mill. M erzielt, die sich auf 180 Betriebe verteilt. Aus der finanziellen Stärkung und der technischen Vervollkommnung der Betriebe auf Kuba ergibt sich, welch schweren Kampf unsere Zuckerindustrie zu bestehen haben wird. Daraus folgt, daß wir zunächst den Zuckerkonsum im eigenen Lande nach Möglichkeit heben müssen. Wenn wir aber den Rübenbau auf seine alte Höhe bringen wollen, werden wie auch auf den Export angewiesen sein. Mit den Fragen, die den Export von Zucker nach dem Kriege betreffen, soll sich eine eigene Kommission beschäftigen. — In der anschließenden kurzen Aussprache behandelte KARST die Metallbeschlagnahme, VON NÄHRICH die Verarbeitung der Melasse.

Bericht des Vereinsdirektoriums.

Der VEREIN DER DEUTSCHEN ZUCKERINDUSTRIE trat in das Geschäftsjahr 1915/16 mit einer Mitgliederzahl von 355 Fabriken. Der Vorsitzende des Direktoriums, Geh. Reg.-Rat KÖNIG, hat aus Gesundheitsrücksichten nach einer höchst verdienstvollen 23 jährigen Tätigkeit am 1. Oktober 1915 sein Amt niedergelegt.[1]) Sein Nachfolger ist Dr. EMIL PREISSLER, bisher Direktor der Zuckerfabrik Linden-Hannover. In Anbetracht dessen, daß infolge des Krieges geeignete Chemiker für die Zuckerfabriken zurzeit nicht zu haben sind, haben die Vereinsorgane genehmigt, daß im Institut für Zuckerindustrie Kurse zur Ausbildung von Damen als Zuckerfabriksbetriebschemikerinnen[2]) abgehalten werden. Es ist vorgesehen, von jetzt an behufs Herbeiführung einer gründlicheren Ausbildung unter Beibehaltung des bisherigen Kursus für Anfängerinnen mit Abschlußexamen denjenigen Damen, welche letztere Prüfung bestanden haben, Gelegenheit zu geben, durch ein fortgesetztes dreisemestriges Studium ihre Kenntnisse zu vertiefen. Nach Abschluß dieses Studiums soll dann abermals ein Examen stattfinden, auf Grund dessen den Damen ein Zeugnis als Zuckerfabriksbetriebschemikerinnen erteilt werden kann.

Wegen der Verwendung von Scheidekalk bei Urbarmachung von Moorgelände hat die Kgl. Bayerische Moorkultur-Anstalt in München sich bereit erklärt, Versuche in größerem Maßstabe anzustellen. Die Versuchsanstalten in Bernburg und Halle und die Abteilung für Pflanzenkrankheiten des Kaiser Wilhelm-Instituts für Landwirtschaft in Bromberg haben ihre Untersuchungen fortgesetzt. Die neuen Normen für den Handel mit Zuckerrübensamen, die am 20. Juni 1914 in Kraft getreten sind, bedingen die Einführung einer neuen einheitlichen Untersuchungsmethode für die Bestimmung der Verunreinigung des Rübensamens mittels eines 2 mm-Siebes. Die Landwirtschaftlichen Versuchsstationen zu Bernburg und Halle haben es gemeinsam mit dem Institut für Zuckerindustrie übernommen, eine geeignete Methode hierfür auszuarbeiten. Die Haupttätigkeit des Direktoriums war im laufenden Betriebsjahr der Aufgabe gewidmet, der Zuckerindustrie über die Schwierigkeiten der Kriegsverhältnisse hinwegzuhelfen.

Jahresbericht des Instituts für Zucker-Industrie.

Die zufolge der Anregung der Raffinerie-Abteilung in Angriff genommenen sogen. »Raffinosearbeiten« wurden fortgesetzt. In erster Linie sollten die Mängel der HERZFELD-ZIMMERMANNschen Krystallgehalts-Bestimmungsmethode im Rohzucker nach Möglichkeit beseitigt werden. Zu diesem Behufe wurde ein Nachprodukt, das bei früheren Untersuchungen vom Handelsrendement auffällig abweichende Zahlen ergeben hatte, eingehend geprüft. Zunächst wurde versuchsweise die Krystallgehaltsbestimmung statt wie sonst bei 20° C bei 30° C vorgenommen, um auf diese Weise das Abschleudern des Sirups zu erleichtern. Es gelang jedoch nicht, auf diese Weise zu besseren Resultaten als bisher zu kommen. Die Bayerische Moorkulturanstalt hat Moordüngungsversuche mit Scheidekalk, der zu diesem Behufe von der Zuckerfabrik Regensburg geliefert worden ist, in Angriff genommen. Einige von den bayerischen Niederungs- und auch einige Hochmoore enthalten soviel Kalk, daß eine Düngung mit Scheidekalkschlamm überhaupt nicht in Betracht kommen kann, andere Hochmoore hingegen sind sehr kalkbedürftig. Bei unberührten Mooren wird in der Regel nur eine einmalige Kalkdüngung anzuwenden sein. Dauernd mit Kalk gedüngt werden müssen jedoch die in Kultur gesetzten abgeteuften Moore, deren Untergrund größtenteils gar keinen Kalk enthält. Hier wird auch nicht so großer Wert auf feine Kalkverteilung gelegt. Die in Kultur genommenen Moore werden in ausgiebigem Maße mit Kompost gedüngt und von der Bayerischen Moorkulturanstalt zu München ist daher beabsichtigt, den Scheidekalk auch bei der Herstellung des Kompostes zuzusetzen. Verschiedene Anfragen betrafen die Herstellung von Karamel mit Hilfe von Ammoniak, die Gewinnung von Eiweiß aus Rübensaft, ferner die Verwendung von Zucker an Stelle von Glycerin bei der Schnupftabakbereitung. Mehrfach wurde das Institut behördlicherseits gutachtlich wegen der Begriffsbestimmung von Kunsthonig und betreffs der Produktionskosten von Rohzucker in Anspruch genommen. Weitere Anfragen betrafen die Zuckerbestimmung in getrockneten Rüben, die Unterscheidung der letzteren von Zuckerrübenschnitzeln nach STEFFEN, die Gewinnung von Ammoniak aus Rübensäften, die Aufstellung von Normen für die Zusammensetzung des Torfs, der zur Bereitung von Melassefutter dienen soll u. a. m. Der VEREIN DER DEUTSCHEN FUTTERMITTELHÄNDLER hat vor einiger Zeit ein Futtermittelbuch herausgegeben, das kürzlich in zweiter Auflage erschienen ist. Um seinen Standpunkt zu wahren, hat der VERBAND DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN VERSUCHSSTATIONEN IM DEUTSCHEN REICHE beschlossen, zu demselben Zwecke gleichfalls ein kurzes Buch herauszugeben, und das Institut hat als Beitrag dazu den Entwurf des Kapitels über zuckerhaltige Futter geliefert. Im analytischen Laboratorium unter Leitung von Professor SCHREFELD war besonders die große Anzahl der untersuchten Futtermittelproben bemerkenswert. In den weitaus meisten Fällen handelte es sich um Melassefuttergemische. Zur Bestimmung der Polarisation von Futterzuckern wurde eine geeignete Methode ausgearbeitet, die, entsprechend angewendet, auch für die Untersuchung von Melassefuttergemischen brauchbar ist. Auch für die Bestimmung des Zuckergehalts im Melassestrohkraftfutter (Dr. OEXMANNsches Strohmelassefutter) wurde eine Methode ausgearbeitet. In einem aus Gerstenkaff, Weizenkleie und Melasse hergestellten Futtermittel gelang es nicht, die prozentische Menge der einzelnen Bestandteile wie sonst üblich auf Grund der Zuckerbestimmung und der Menge des wasserunlöslichen Anteils zu berechnen, weil bei der Herstellung des Gemisches die heiße alkalische Melasse die in der Kleie enthaltene Stärke zum größten Teil aufgeschlossen hatte. Infolgedessen mußte einerseits der wasserunlösliche Anteil des Futters geringer, der Zuckergehalt sowohl durch Polarisation als auch nach der Kupfermethode andererseits erheblich höher gefunden werden, als dem tatsächlichen Mischungsverhältnis entsprach. Die im Vorjahre angesetzten Lagerungsversuche ergaben, daß bei den mit Häcksel vergällten Rohzuckern I. und II. Produkts nach Verlauf von 6 Monaten eine Zunahme des ursprünglichen normalen Reduktionsvermögens gegen FEHLINGsche Lösung in keinem Fall eingetreten und auch die ursprüngliche Alkalität der Gemische nur unwesentlich herabgegangen war. Bei den mit Torfmull vergällten Zuckern, welche infolge der sauren Eigenschaften des Torfs schon sofort nach dem Vermischen saure Reaktion zeigten, war nach 6 Monaten die Acidität nicht merklich verändert, das Reduktionsvermögen hatte auch nur in so geringem Maße zugenommen, daß von einer erheblichen Invertzuckerbildung während des sechsmonatlichen Lagerns nicht die Rede sein kann. In erfrorenen Rüben wurden bis 2,5% Invertzucker vorgefunden. Die Rohrleitungen für Wasser aus einem Ekonomiser in einer Raffinerie hatten sich durch große Mengen eines aus dem Wasser abgeschiedenen Niederschlages verstopft, der in der Hauptmenge aus Magnesiumoxydhydrat neben etwas Magnesium-

[1]) Cem.-Ztg. 1915, S. 745. [2]) Ebenda 1916, S. 233.

carbonat bestand, während Kalkverbindungen fehlten. Eine Ausscheidung aus dem 2. und 3. Körper einer Verdampfstation bestand zu 94% aus oxalsaurem Kalk. Bei einem Rohzucker-Nachprodukt vermutete der Abnehmer auf Grund der äußeren Beschaffenheit einen nachträglichen Zusatz von Melasse. Durch Abschleudern der eingesandten Probe in der Versuchszentrifuge ließen sich noch 18% Sirup aus dem Zucker entfernen. Auf Grund dieses Befundes und der Analyse konnte die Probe nicht mehr als Rohzucker-Nachprodukt, sondern nur als nicht völlig abgeschleuderte Nachproduktfüllmasse bezeichnet werden. In einer Weißzuckerfabrik waren in den Zentrifugen aus dem fertig abgedeckten Zucker rötlich gefärbte Schichten beobachtet worden. Nach der Untersuchung war die Färbung durch Karamel hervorgerufen, welches auf der Oberfläche der Krystalle abgelagert war, und sowohl mit wenig Wasser als auch mit reiner Deckkläre von denselben entfernt werden konnte. Die aus der Kampagne 1915/1916 stammenden Melassen zeigten einen gegen sonstige Jahre recht hohen Gehalt an Raffinose, in einzelnen Fällen bis zu 3,3% Raffinose nach der Raffinoseformel. Ein Posten Weißzucker, der zur Likörfabrikation verwendet werden sollte, war beanstandet worden, weil die daraus hergestellten Lösungen starke Trübungen zeigten. Sie bestanden nach der Untersuchung aus dem Kalksalz der Meso-Weinsäure oder einer dieser nahestehenden Säure. Die Entstehung der Trübung war demnach auf irgendwelche Vorgänge beim Auflösen des Zuckers, wie etwa Verwendung von stark kalkhaltigem Wasser, Unreinheit der vermutlich bei der Inversion verwendeten Weinsäure oder dgl. zurückzuführen. Sogenannte »Honigpulver« bestehen in der Regel aus 95—96% Krystallzucker, 4—5% krystallisierter Weinsäure sowie etwas Honigaroma und Farbstoff.

In der Versuchsabteilung, die in Vertretung Dr.-Ing. LENART leitete, wurden u. a. die Bedingungen ermittelt, unter denen Rübenrohzucker mit gebrauchter Bierhefe möglichst vollständig zu Alkohol vergoren wird. Es gelang durch Vorstellen der Hefe mit Rübenbrei und Zusatz von Fluorammonium während der Hauptgärung den Zucker in normaler Zeit unter guter Alkoholausbeute und unter Zurückdrängung der Säurebildung zu vergären. Weitere Versuche betrafen die Umwandlung des Rübenmarkes in einen Explosivkörper durch Nitrierung. Nach der Methode WILLS konnte in der Tat daraus ein verpuffender Nitroester mit 9% Nitratstickstoff erhalten werden. Nach dem Gutachten der Zentralstelle in Neubabelsberg eignet er sich jedoch nicht für die praktische Verwendung in der Sprengstoffindustrie. Es kommt hinzu, daß die Nitrierung Schwierigkeiten bietet, weil das Rübenmark in der Nitriersäure nicht untersinkt. Auf Veranlassung der KRIEGS-CHEMIKALIEN-AKTIEN-GESELLSCHAFT wurden zahlreiche Versuche angestellt, Glycerin bei der Herstellung der Masse für die Druckereiwalzen durch Zucker zu ersetzen. In Deutschland werden schätzungsweise jährlich ungefähr 20000 kg Glycerin hierzu verbraucht. Zunächst wurden die Berliner Walzenmassefabrik von PAUL SAUER und die Reichsdruckerei besichtigt. Die Walzenmasse bestand bisher aus 50—70% Glycerin, 3—5% Zucker und wechselnden Mengen von Gelatine und Wasser. Laboratoriumsversuche führten zu dem Ergebnisse, daß etwa die Hälfte der üblichen Glycerinmenge durch flüssige Raffinade von SACHSENRÖDER & GOTTFRIED, bestehend aus 37—39 Teilen Rohrzucker, 37—39 Teilen Invertzucker und etwa 20 Teilen Wasser, ersetzt werden kann. Die in Aussicht genommene Ausprobung der neuen Masse im Großbetriebe ist nicht erfolgt, weil der Glycerinmangel behoben wurde. Die Rüben in Deutschland erwiesen sich im vergangenen Jahre verhältnismäßig sehr arm an schädlichem Stickstoff, doch sind hierüber noch weitere vergleichende Untersuchungen anzustellen. Zur Herstellung von Milchmarmelade wurden verschiedenartige Mischungen von saurer Milch, Joghurtmilch, Vollmilch und Magermilch mit Zucker bereitet und gefunden, daß sich darin, je nach dem Grade der Säurung, beim Erhitzen oder Eindampfen weitgehende Inversion des zugesetzten Zuckers erzielen läßt. Der Geschmack derartiger Milchmarmeladen sagte aber der Berliner Bevölkerung wenig zu. Versuche, die Kupfersiebe der Zentrifugen durch Stahlblech zu ersetzen, gaben befriedigende Resultate, da das Stahlblech der Zentrifugen durch alkalische Rohzuckerlösungen auch nach fünfwöchentlichem Gebrauch nicht merklich angegriffen wurde. Bekanntlich ist die Ursache der Korrosionen des Eisens unter Wasser stets im Sauerstoffgehalt der Flüssigkeit zu suchen. In alkalischen Lösungen von Invertzucker, die Sauerstoff unter Oxydation des Zuckers binden, hielten sich blanke Eisenplättchen wochenlang unverändert, während sie unter reinem destillierten Wasser starke Rostbildung zeigten. Daraus ist zu folgern, daß eiserne Zentrifugensiebe sich am besten halten werden, wenn sie in Pausen vom anhaftenden Sirup nicht befreit werden und bei längerer Außergebrauchsetzung nach dem Spülen mit Wasser gründlich getrocknet werden. Durch Extrakte aus Roßkastanien werden eiserne Apparate stark angegriffen, so daß sie also für das Eindicken der Kastaniensäfte nicht geeignet sind. Der Nachweis von Naturhonig in Kunsthonig gelang auf mikroskopischem Wege, indem Pollenkörner von Pflanzenblüten und organische Trümmer aus Blüten festgestellt wurden. Außerdem war es möglich, durch Wasserdampfdestillation Aroma-Stoffe abzusondern. Der Vorschlag, Ammoniaksalze zum Futter für Wiederkäuer behufs direkter Umwandlung desselben zu Eiweiß im Verdauungskanal des Tieres durch die darin tätigen niederen Lebewesen zuzusetzen, gab Veranlassung zu prüfen, ob durch die Bakterien der sauren Milch ein Aufbau von Eiweiß aus zugesetztem Zucker und Ammoniaksalzen stattfindet. Eine nennenswerte Menge Eiweiß wird aber auf diesem Wege nicht erzeugt.

Über die Ausbildung und Fortbildung der Betriebsbeamten und Kocher. Direktor Dr. Claaßen, Dormagen.

Vortr. empfiehlt, daß der Verein die Ausbildung in die Hand nehme, eine besondere technische Abteilung solle geschaffen werden, die Beamten dieser Abteilung sollen auf Wunsch die Betriebe aufsuchen und dabei die einzelnen Leute auf die Finessen der Arbeiten aufmerksam machen. Außerdem wären Sommerkurse in verschiedenen Gegenden zu veranstalten. Es müßten ein oder mehrere Lehrkocher gewonnen werden, die stets in Begleitung eines höheren Beamten in die Fabriken geschickt werden. Vortr. stellt den Antrag, einen besonderen technischen Ausschuß zu bilden und ein Preisausschreiben für das erforderliche kleine Lehrbuch als Anleitung zu erlassen. — In der kurzen Aussprache bezeichnete ALLENDORF den Gedanken als glücklich und verwies auf das INSTITUT FÜR GÄRUNGSGEWERBE, wo ähnliche Einrichtungen bestehen. Der Vorsitzende teilte mit, daß die Anregung Dr. CLAASSENS den Ausschuß bereits beschäftigt habe und er jetzt seine Beschlüse fassen werde.

Jahresbericht des Patentsachverständigen. — Dr. FOLLENIUS: *Kriegsgewinnsteuer.* — Hauptmann BRAUMANN, Magdeburg, Direktor Dr. MÜGGE, Hedwigsburg: *Die Weiterführung des Mittellandkanals.*

23. Verbandstag Deutscher Elektrotechniker zu Frankfurt a. M. vom 2. bis 4. Juni 1916.

Vors.: Prof. Klingenberg.

Nach Ansprachen des Vorsitzenden des Verbandes, des Handelsministers v. SYDOW u. a. würdigte in einem geschichtlichen Rückblick Prof. EPPSTEIN: *Die Frankfurter Ausstellung vom Jahre 1891.* Sodann sprach über

Elektrische Großwirtschaft unter staatlicher Mitwirkung
Prof. Klingenberg.

Redner kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Zusammenfassung großer Gebiete zu einer einheitlichen und großzügigen Elektrizitätswirtschaft läßt sich mit dem heutigen System der Einzelanlagen nicht erreichen. Nur der Staat ist imstande, die entgegenstehenden rechtlichen Schwierigkeiten zu beseitigen; hieraus folgt die Notwendigkeit des staatlichen Eingriffs. 2. Es empfiehlt sich nicht, den staatlichen Betrieb auch auf die Verteilung elektrischer Arbeit zu erstrecken. Die Verteilung muß vielmehr Sache derjenigen bleiben, die sie heute schon besorgen. Der Staat muß sich auf die Erzeugung des Stromes und die Verkupplung der Kraftwerke durch Hochspannungsleitungen beschränken. 3. Das Übergewicht großer Werke gegenüber mittleren und kleineren entsteht durch die geringen Erzeugungskosten des Stromes, durch die Ausnutzung billiger Brennstoffe und vor allem durch die Verkupplung der Werke, die zur Verbesserung des Ausnutzungsfaktors und zur Verminderung der Reserven führt. Diese Vorteile werden durch die erhöhten Umformungs- und Fortleitungskosten zwar vermindert, als Endergebnis bleibt jedoch eine ziffernmäßige Überlegenheit des staatlichen Betriebes. 4. Es werden Untersuchungen über die gegenseitigen Versorgungsgrenzen mehrerer mit verschiedenen Brennstoffen arbeitender Großkraftwerke angestellt. 5. Ein staatlicher Wettbewerb mit den bestehenden großen und mittleren Werken würde zu einem Mißerfolg führen. Der Staat kann deshalb nur auf dem Wege vorgehen, daß er die bestehenden Werke als Abnehmer zu gewinnen sucht. Für die bereits vorhandene Erzeugung ist dies nur teilweise möglich, dagegen läßt sich der Zuwachs fast restlos für die staatlichen Werke sichern. 6. Der Staat muß zu diesem Zwecke eine Anzahl von Großkraftwerken an geeigneten Stellen errichten, sie mit 100000 Volt-Leitungen untereinander verbinden und an diese Umformerwerke anschließen, die zur Versorgung der Verteilungsorganisationen dienen. Die Einführung einer Reihe von technischen Normalien ist hierbei wünschenswert. 7. Es muß ferner eine einheitliche staatliche Organisation für diese Aufgaben geschaffen werden. 8. Unter Voraussetzung der zu erwartenden Entwicklung darf für das Jahr 1926 mit folgenden Zahlen für Preußen gerechnet werden: Gesamte Erzeugung der staatlichen Werke 10 Milliarden KW-Std. Anlagekapital 900 Mill. M. Jährlicher Reingewinn 41 Mill. M. 9. Weitere Einnahmen lassen sich nur durch eine Besteuerung erzielen. Von den vielen möglichen Steuerformen empfiehlt sich eine unmittelbare Besteuerung der Beleuchtungselektrizität und des Beleuchtungsgases in Höhe von 10% des Rechnungs-

ages und eine mittelbare durch Besteuerung der Kohle. Insgesamt l ein Erträgnis aus der Elektrizitätswirtschaft und den Steuern für 5 von 320 Mill. M errechnet.

Generalsekretär DETTMAR berichtete sodann über die Arbeiten der en beiden Geschäftsjahre. Dem Verbande gehören 22 Vereine mit 6000 Mitgliedern an. Der Redner gedachte der verstorbenen Mitder und hob besonders die Verdienste von EMIL RATHENAU und EN HARTMANN hervor. In 97 Kommissionssitzungen wurden vom ande die Bestimmungen ausgearbeitet, die im wesentlichen die wendung von Ersatzstoffen im Leitungs-, Apparate- und Maschinen- usw. betreffen.

Der jetzige Vorstand wurde für ein weiteres Jahr bestätigt. Er besteht aus den Herren: Prof. KLINGENBERG, Geheimrat LITZRODT, Reichsrat OSKAR V. MILLER, Fabrikbesitzer MONTANUS, Prof. RÖSSLER, Direktor SIEG, Generaldirektor V. SIEMENS, Dr. VOIGT, Baurat ZELL.

Generalsekretär DETTMAR berichtete weiter über den *Ersatz von Sparstoffen in der Elektrotechnik.* Im Anschluß hieran wurden Ersatzstoffe und daraus hergestellte Erzeugnisse in einer übersichtlich angeordneten Ausstellung gezeigt. Viele der vorgeführten Neuerungen, insbesondere der Ersatz für Kupfer und Gummi, haben schon jetzt den Beweis ihrer Zweckmäßigkeit in dem Maße erbracht, daß sie auch in Friedenszeiten ihren Wert behalten werden. V. DOBROWOLSKI berichtete über seine *Erfahrungen während und vor der Frankfurter Ausstellung und bei der Lauffener Kraftübertragung.*

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Carl Burkard aus Rottweil, Chemiker am Städtischen Untersuchungsamte Bielefeld, am 4. Juni 1916 im 37. Lebensjahre im Osten.

H. Laubsch aus Staßfurt.

R. Oetker aus Bielefeld.

Prof. Dr. Max Bamberger, Ordinarius der anorganischen Chemie und Enzyklopädie der Technischen Chemie, wurde für das Studienjahr 1916/17 Rektor der Technischen Hochschule in Wien gewählt.

Der Zuckerindustrielle und Großkaufmann Geh. Kommerzienrat id **Coste** ist nach kurzer Krankheit in Biere bei Magdeburg am 18. Juni 64. Lebensjahre gestorben. Er war Ehrenvorsitzender der Zuckerberufsossenschaft in Magdeburg, Ehrenmitglied des Vereins der Deutschen kerindustrie und erster Inhaber der Coste-Denkmünze.

Dr. Aron Ferencz, Leiter der Universitätsapotheke in Klausenburg, l im nächsten Studienjahre an der dortigen Universität als Privatdozent Pharmakognosie wirken.

Hermann Funke, Oberingenieur und Handlungsbevollmächtigter der a Friedr. Krupp A.-G., Magdeburg-Buckau, ist daselbst nach kurzem nksein am 19. Juni gestorben.

J. P. Gilmour wurde von der »Pharmaceutical Society« zum Schriftleiter »Pharmaceutical Journal and Pharmacist« in London ernannt, als Nacher des vor kurzem infolge Krankheit zurückgetretenen John Humphrey.[1])

Dr. Alfred Heiduschka, o. Professor für Pharmazie an der Universität Würzburg, wurde zum außerordentlichen Beisitzer mit der Verpflichtung Vornahme der chemischen Untersuchungen in strafgerichtlichen Fällen, zum pleanten **Heinrich Bauch,** Assistent des Pharmazeutischen Instituts in rzburg, ernannt.

Geh. Kommerzienrat F. C. Th. Heye, der sich um die deutsche chenindustrie große Verdienste erworben und den Vorständen ihrer Vergungen angehörte, ist am 16. Juni in Hamburg gestorben.

Regierungsbaumeister a. D. Höschele, Geschäftsführer der Czarnonzer Glashütte G. m. b. H. in Murow, ist Anfang Juni gestorben.

Arthur König, langjähriger Direktor der k. k. I. Wien-Reindorfer ritus- und Preßhefefabrik von Max Springer, ist in Wien im Alter 63 Jahren am 7. Juni gestorben.

Gerichtsassessor Mentzel bei den Oberharzer Berg- und Hüttenken ist zum Berginspektor ernannt worden.

Dr. Erwin Ott habilitierte sich mit einer Probevorlesung *„Aus der mie des Kautschuks“* für Chemie an der Universität Münster.

Der Laborant Karl Pfeffer blickte vor kurzem auf eine 25jährige igkeit in den Diensten der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. Leverkusen zurück.

Hofrat Rudolf Schöffel, seit 1909 emer., früher Professor für allgemeine analytische Chemie an der Montanistischen Hochschule in Leoben, ist im er von 77 Jahren am 10. Juni gestorben.

Der englische Physiker Prof. Silvanus Philipps Thompson, seit 1878 Technical College in London, ist daselbst im Alter von 65 Jahren gestorben. ne Arbeiten betrafen hauptsächlich die Gebiete der Elektrizität und der Optik.

Berginspektor Dr. Wittus, bei der Bergwerksdirektion in Recklinghausen, zum Bergwerksdirektor ernannt worden.

Dr. C. Woodall, Direktor der Gas Light and Coke Comp. in London, daselbst im Alter von 74 Jahren am 17. Mai gestorben.

Aus der van't Hoff-Stiftung zur Unterstützung von Forschern auf n Gebiete der reinen oder angewandten Chemie gelangen 1917 2200 M Verteilung. Bewerbungen sind eingeschrieben per Post unter Angabe des eckes, zu welchem die Gelder benutzt werden sollen, und der Gründe, aus lchen die Bewerber auf eine Unterstützung Anspruch machen, bis zum November 1916 an Het Bestuur der Koninklijke Akademie van etenschappen, bestemt voor de Commissie van het »Van't Hoffnds«, Trippenhuis, Kloveniersburgwal, te Amsterdam, zu richten.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 103.

Für die Bearbeitung der Frage „Wie hebt man Nahrungs- und Genußmittel auf?“ hatte die Zeitschrift »Umschau« einen Preis von 600 M ausgeschrieben, die ihr zur Verfügung gestellt waren. Der Preis wurde Dr. J. Roland in Wien zuerkannt.

In der Deutschen Physikalischen Gesellschaft wurde zum Vorsitzenden Prof. Albert Einstein und zu Beisitzern die Professoren Emil Warburg, Rubens, Planck, Kurlbaum, Fritz Haber, Nernst, Koepsel, Boas, E. Goldstein und H. du Bois gewählt.

Eine Süßstoff-Verteilungsstelle für das obergärige Braugewerbe ist in Form einer G. m. b. H. in Berlin begründet worden; Geschäftsführer ist Dr. Fleminger. Die Verteilungsstelle ist von der Regierung ermächtigt worden, bis zum Erlaß einer entsprechenden Bundesratsverordnung Süßstoff solchen Brauereien zuzustellen, die sonst wegen Mangel an Zucker zur Stilllegung ihrer Betriebe gezwungen wären. Anträge sind unter Beifügung einer Bescheinigung des zuständigen Zollamtes, daß der Betrieb wegen Mangel an Zucker stillgelegt werden müßte, an die Verteilungsstelle, Berlin-Pankow, Kaiser-Friedrich-Str. 21/29, zu richten.

Eine Zentralstelle für Trocknungswesen ist in Berlin W 9, Köthenerstraße 38, errichtet worden. Sie soll Auskunft geben für alle Fragen auf dem Gebiete der Trocknung von Nahrungs- und Futtermitteln und soll mit allen geeigneten Mitteln für die Ausbreitung der Trocknung landwirtschaftlicher Erzeugnisse und aller Stoffe, die für Nahrungs- und Futterzwecke in Betracht kommen, wirken. Geschäftsführer ist Direktor Ernst Scharrer, Berlin.

Eine Anleitung zum Sammeln und zur Verarbeitung einheimischer Teepflanzen hat der »Kriegswirtschaftliche Ausschuß beim Rhein-Mainischen Verband für Volksbildung« herausgegeben, die von der Geschäftsstelle des Verbands in Frankfurt a. M., Paulsplatz 10, kostenlos zu beziehen ist.

Abdrücke einer deutschen Übersetzung des neuen türkischen Zolltarifs, der am 1./14. September 1916 auf drei Jahre in Kraft treten soll, sind von der Kgl. Hofbuchhandlung E. S. Mittler & Sohn in Berlin SW 68, Kochstr. 68/71, zum Preise von 1 M das Stück zu beziehen.

Der jetzt geltende russische Zolltarif ist in schwedischer Übersetzung von Sveriges Allmänna Exportförening, Stockholm, Vasagatan 6, zum Preise von 2,50 Kr. zu beziehen.

Gesuche um Ausfuhrbewilligung aus der Schweiz sind bei Waren, die dem Ausfuhrverbot unterliegen, in 5 Ausfertigungen (für Garne und Gewebe aus Baumwolle in 7) statt wie bisher in dreien einzureichen. Sie sind auf dem amtlichen Vordruck, der bei der Buchdruckerei Rösch & Schatzmann in Bern bezogen werden kann, auszufertigen und an folgende Stellen zu richten: 1. An das Schweiz. Volkswirtschaftsdepartement (Abteilung Landwirtschaft), sofern es sich um die Ausfuhr folgender Artikel handelt: Nahrungs- und Genußmittel (ausgenommen Öle, Kakao, Schokolade, Teigwaren und Kolonialwaren); Tiere und tierische Stoffe, Futtermittel, Stroh, Streue, Düngemittel, Holz, Sämereien; Häute, Felle, Leder und Lederwaren (ausgenommen Schuhe). 2. An das Schweiz. Politische Departement (Handelsabteilung), sofern sie sich auf andere als die unter 1) genannten Waren beziehen. 3. An das Zentralbüro für Garnvermittlung, St. Leonhardstr. 6, in St. Gallen, für Baumwollgewebe.

Die Deutsch-Rumänische Gläubigerschutz-Vereinigung hielt unter dem Vorsitz von Direktor Wagenblast von der Maschinenfabrik und Mühlenbauanstalt G. Luther A.-G., Braunschweig, eine Versammlung in Berlin am 30. Mai ab, in der die der Vereinigung bezw. ihrem Bukarester Vertrauensmann nach Friedensschluß erwachsenden vielseitigen Aufgaben erörtert wurden. Es wurde einstimmig die Umwandlung der Vereinigung in einen Deutsch-Rumänischen Wirtschaftsverband beschlossen. Geschäftsführer bleibt wie bisher ehrenamtlich Dr. Borgius, Berlin W 9, Köthenerstr. 28/29. Die von der Vereinigung herausgegebene Zusammenstellung von *Winken für Reisen nach dem Balkan* (besonders nach Rumänien und Bulgarien) wird von der Geschäftsstelle auch an Nichtmitglieder abgegeben.

Bei der Explosion in der Fabrik von Vandier und Despret in La Rochelle sind die Chemiker Lemoult, Sanson, Rost, Lecoulteux, Ménard, Mette und Allo getötet worden. Unter diesen ist besonders der Physikochemiker Lemoult, seit 1906 Professor an der Universität Lille, durch zahlreiche Arbeiten bekannt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Destillationskühler, Rohrschlange für die — der chemischen Industrie, insbesondere der Petroleum-, Teer- und dergl. Industrie. Ung. Anm. S. 8108. L. Steinschneider, Brünn. 9. 2. 1916.

Druckminderventil. Dtsch. Anm. C. 25956. Kl. 47. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Griesheim a. M. 18. 1. 1916.

Flüssige Gase, Vakuumkanne zum Transport und zur Aufbewahrung — unter beliebigem Druck. Dtsch. Anm. K. 60790. Kl. 12. A. Kowastch, Charlottenburg. 7. 6. 1915.

Frischwasser, Erzeugung von — aus Seewasser durch Verdampfung des Seewassers. D R P. 293201. Kl. 65. A.-G. Weser, Bremen. 6. 5. 1914.

Gase, Vorrichtung zum Abscheiden von Beimengungen aus —n oder Dämpfen. Dtsch. Anm. B. 78297 und B. 79681. Kl. 13. Otto Bühring & Wagner, G. m. b. H., Mannheim. 26. 8. 1914 bezw. 1. 6. 1915.

Kesselstein, Lösungsmittel für den — in den Kühlelementen von Oberflächen-Kondensatoren und ähnlichen Einrichtungen aus Messing oder Kupfer. D R P. 293256. Kl. 85. C. W. Baumann, Düsseldorf-Unterrath. 7. 8. 1915.

Koksofen. Ung. Anm. R. 3708. A. Roberts, Chicago. 16. 2. 1916. — Verfahren und Einrichtung zum gleichmäßigen Beheizen von Koksöfen und dergl. mit erhitzten Gasen. Ung. Anm. R. 3600. A. Roberts, South Dearborn. 1. 3. 1915. —, bei welchem Dampf durch den Ofenboden in die Ofenkammern geleitet werden kann. Holländ. Anm. 6694. Gebr. Hinselmann, Essen-Ruhr. 1. 3. 16.

Kolloidale Lösungen, Herstellung von —n in mit Wasser nicht mischbaren organischen Substanzen. Holländ. Anm. 5933. E. de Haën Chem. Fabr. »List« G. m. b. H., Seelze b. Hannover. 28. 5. 1915.

Moor, verbessertes Verfahren zum Benutzen von —. Holländ. Anm. 5015. Wetcarbonizing Limited, London. 11. 7. 1914.

Schmelzflüssige Stoffe, Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung des sogen. Kaltblasens beim Verspritzen —. Dtsch. Anm. M. 56364. Kl. 75. Metall-atom-G. m. b. H., Cöln-Ehrenfeld. 27. 5. 1914.

Steinzeug, Verbindung für Rohre und andere Formstücke aus —, Ton usw. D. G. M. 648152. Kl. 47. Deutsche Ton- u. Steinzeug-Werke, A.-G., Charlottenburg. 23. 5. 1916.

Trommelmühle. Holländ. Anm. 5880. J. S. Fasting, Frederiksberg bei Kopenhagen. 12. 5. 1915.

Tourill. D. G. M. 648308. Kl. 12. Deutsche Ton- u. Steinzeug-Werke, A.-G., Charlottenburg. 23. 5. 1916.

Vakuumflasche nach Weinhold. Dtsch. Anm. H. 69136. Kl. 34. Ch. Hinkel, Berlin. 22. 10. 1915.

Wasser, Verfahren und Vorrichtung zum Sterilisieren von — mittels Chlorgases. D R P. 293228. Kl. 85. G. Ornstein, New York. 13. 2. 1914. — Reinigung von — und anderen Flüssigkeiten. Engl. P. 100465. F. W. Brackett und Brackett & Co.

Wasserdichte Stoffe, Erhitzen. Engl. P. 18093/1915. Bird.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herstellung von Stickstoff und Wasserstoff zur Bereitung von —. Engl. P. 30073/1913. Rudolph Koepp & Co.

Kunstdünger, Abbaumaschine für gelagerten —. D R P. 293198. Kl. 16. F. Springhorn, Nienburg a. d. W. 15. 5. 1913.

Salzsäure, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von —. Dtsch. Anm. H. 67949. Kl. 12. H. Howard, Brookline, Mass. 4. 2. 1915.

Schwefel, Vorrichtung zum Abrösten von elementarem — in Pyritröstanlagen. D. G. M. 648335. Kl. 12. P. Lehmann, Königsberg i. Pr. 16. 12. 1914.

Wasserstoff, Ausführen von Reaktionen zwischen — und anderen Gasen. Engl. P. 100470. M. Pier.

Organische Großindustrie.

Celluloseacetat, Darst. Dtsch. Anm. S. 42494. Kl. 12. Zus. z. Anm. S. 39408. Société Chimique des Usines du Rhone, Anct. Gilliard, P. Monnet & Cartier, Paris. 12. 6. 1914.

Essigsäure, Gewinnen konzentrierter — aus verdünnter —. Holländ. Anm. 6017. Harburger Chem. Werke Schön & Co., Harburg a. E. 28. 6. 1915.

Fette, Trennung der verseifbaren — und Öle von den unverseifbaren nach möglichst vollkommener Verseifung der verseifbaren Anteile der Fettgemische. D R P. 293167. Kl. 23. C. Stiepel, Berlin-Südende. 11. 2. 1911.

Formaldehyd, Herst. Holländ. Anm. 3948. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz. 8. 1. 1914.

Gerben. Engl. P. 7635/1915. Greenwood.

Kautschukmasse, feuersteinhaltige. Holländ. P. 1240. Rauhgummi-Verwertungs-Ges. m. b. H., Hamburg. 23. 3. 1916.

Kohlenwasserstoffe, kontinuierliche Behandlung von —n mit verflüssigter schwefliger Säure. Dtsch. Anm. A. 26972. Kl. 12. Allgemeine Ges. für chem. Industrie m. b. H., Berlin. 27. 4. 1915.

Kopra, Trockeneinrichtung für —. Holländ. Anm. 6042. E. W. Andersen, Aarhus. 7. 7. 1915.

Leim, Reinigung und Aufteilung von — und Gelatine beliebiger Herkunft sowie —artiger oder —haltiger Körper mit Hilfe des elektrischen Stromes. D R P. 293188. Kl. 22. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 3. 3. 1914.

Leimlösungen, Kleben mittels —. Dtsch. Anm. P. 33985. Kl. 22. Friedrich Hermann Platt Klebstoffabrik, Mühlhausen i. Thür. 19. 5. 1915.

Organische Stoffe, Erhöhung der Ausbeute an Nebenerzeugnissen, besonders Ölen, bei der trockenen Destillation —. Dtsch. Anm. K. 60728. Kl. 12. H. Koppers, Essen-Ruhr. 25. 5. 1915.

Organische Verbindungen, Herst. von flüssigen — aus Destillationsprodukten der Kohle. Engl. P. 5021/1915. Bergius.

Ölgas, Herstellung von —. Ung. Anm. R. 3604. Hollandsche Residugas Maatschappij Systeem Rincker-Wolter, Rotterdom. 12. 3. 1915.

Pech, Mahlverfahren für —. Dtsch. Anm. P. 34447. Kl. 10. Gebr. Pfeiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern. 9. 12. 1915.

Weingärung, Verwertung der Rückstände der — (Weinhefe, Geläger). Ung. Anm. B. 7448. B. Blau, Wien. 19. 2. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoff, Darst. eines wasserunlöslichen —es. Dtsch. Anm. B. 7 Kl. 22. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 19. 11. 1914.

Disazofarbstoffe, chromierbare sekundäre —. Engl. P. 100472. Chemi Fabrik vorm. Sandoz.

Druckfarben, Herst. von —. Dtsch. Anm. F. 40403. Kl. 22. V. Fried Berlin-Schöneberg. 27. 11. 1915.

Färben von toten oder lebenden Haaren, Pelzen, Fellen und dergl. D 293232. Kl. 8. Zus. z. P. 291138. F. Fresenius und A. Zimmer, F furt a. M. 23. 12. 1914.

Farbstoffe, Herst. von fein verteilten, pigmentartigen —n der N-Dih 1,2,2'1'-anthrachinonazinreihe. Dtsch. Anm. F. 38129. Kl. 22. Farbw. v Meister Lucius & Brüning. 2. 2. 1914.

Kunstseide, Herst. Engl. P. 13872/1914. Dammann.

Monoazofarbstoffe, Darstellung von gelben chromierbaren —n. Dtsch. F. 37589. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 5. 11. — Färbeverfahren für —. Holländ. P. 1222. Chem. Fabr. Griesh Elektron, Frankfurt a. M. 19. 3. 1916.

Photographische Mehrfarbenbilder, Herst. Dtsch. Anm. D. 30613. K F. W. Donisthorpe, Barnes, Großbritannien. 27. 3. 1914.

Pyronreihe, Darstellung nachchromierbarer Farbstoffe der —. D R P. 29 Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 12. 1914.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von —. D R P. 293186. Kl. 22. A.-G. f. An Fabrikation. 22. 1. 1914. — Darst. von gelben —n. D R P. 293187. K Zus. z. P. 292148. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 23. 2.

Trisazofarbstoffe, Darstellung von —. D R P. 293184. Kl. 22. Farben vorm. Friedr. Bayer & Co. 7. 3. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Anthrachinonreihe, Herst. von Chlorderivaten der —. D R P. 293156. K Zus. z. P. 269249. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 12. 7. 1913.

Bananen, Herst. eines Nahrungsmittels aus — und Milch. Engl. P. 8371/ United States Tropical Food Co.

Barbitursäure, Darstellung von Derivaten der —. D R P. 293163. K Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 12. 2. 1915.

Nitromethan, Darst. von — und seinen Homologen. Dtsch. Anm. K. 6 Kl. 12. H. Krause, Dresden. 30. 11. 1915.

Salz, Imprägnieren von — mit radioaktiven Stoffen. Engl. P. 10151/1915. B

Sericinseifenersatz. Engl. P. 100169. Gebr. Schmid.

Metalle.

Erze, Einrichtung zum kontinuierlichen Auslaugen im Gegenstromp von —n, Gesteinen und anderem Gute. D R P. 293171. Kl. 40. H. Bü de Florin, Außig a. Elbe. 12. 8. 1915.

Metallüberzüge. Engl. P. 2692/1915. Stolle.

Röstofen, mechanischer — mit drehbeweglichen Etagen. D. G. M. 64 Kl. 40. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 23. 5. 1914.

Wolfram, Extraktion von — aus —erzen. Engl. P. 10117/1915. Butter & Ashworth.

Zinn, Überziehen von Metallplatten mit — und dergl. Engl. P. 100476. P. B. Ta

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Metallschwamm, Verfahren und Ofen nebst Vorrichtung zur Herst. v aus Eisenerzen oder eisenhaltigen Stoffen. B. 68423. Kl. 18. 21. 1.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Balsame, nicht klebende luftbeständige, leicht resorbierbare Lösungen flüssiger — und Gummiharze. Nr. 134185. Kl. 30.

Morphinäther, Herst. Nr. 131980. Kl. 12.

Wachspolitur, Darst. einer flüssigen —. Nr. 132216. Kl. 22.

Infolge Verzichts.

Leukooxyanthrachinone, Darst. Nr. 148792 u. Zus.-Pat. 183332 u. 20

Quecksilberverbindungen, aromatische. Nr. 272289. Kl. 12. [K

Selencyanverbindungen der aromatischen Reihe. Nr. 255982. Kl. 12.

Stearinsäure, Darst. trijodierter Derivate der —. Nr. 233893. Kl. 12.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Acetylencarbonsäureester, Darst. Nr. 133631 u. Zus.-Pat. 158252. Kl.

Anthrachinonreihe, Halogenderivate tertiärer Basen der —. Nr. 145691. K

Cellulosefäden, seideähnliche. Nr. 119230. Kl. 29.

Cyanid, Gewinnen von gereinigtem, geschmolzenem —. Nr. 128360. K

Erze, Rösten und Sintern von —. Nr. 273277. Kl. 18.

Essigbildner, Sicherung einer reinen Gärung in —. Nr. 254708. Kl. 6.

Fäden, Herstellung fester, als Ersatz für Seide dienender — aus Cellu lösungen. Nr. 125310. Kl. 29.

Harzlacke. Nr. 280377. Kl. 22.

Holzmasse, Herst. einer braunen —. Nr. 248275. Kl. 55.

Hypophyse, Trennung der pharmakologisch wirksamen Bestandteile de Nr. 282002. Kl. 12.

Kunstgummi, marmorierter — aus Faktis. Nr. 251613. Kl. 39.

Milcheiweißschokolade, Herst. von an Milchzucker und Chlorverbindu armer —. Nr. 279409. Kl. 53.

***p*-Nitrobromanthrachinon,** Darst. von *p*-Nitrochlor- und —. Nr. 137782. K

Pyrazolonderivate, Darst. von freie Hydroxylgruppen enthaltenden — Benzolreihe. Nr. 249626. Kl. 12.

β-Oxyanthrachinone, Chlorderivate der nicht färbenden —. Nr. 152175 Zus.-Pat. 153194. Kl. 12.

Oxycarbazol, Darst. Nr. 258298. Kl. 12.

Rohspiritus, Entfernen der Nachlaufprodukte aus —. Nr. 150904 u. Zus.- 161578. Kl. 6.

Stärke, Herst. löslicher — mit Hilfe von Chlorgas. Nr. 149588 u. Zus.- 168980. Kl. 89.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

noniak. Die United Alcali Co. Ltd. erwarb die Salmiakfabrik Gerards ıld Chemical Works, seit 36 Jahren im Besitze von J. B. Aitken, in Widnes.

gemittel. Die Lübecker chemische Dünger-Fabrik S. Wm. Will- ıfft in Lübeck ist aufgelöst und auf die Schwefelsäure- und Super- ıosphatfabrik A.-G. in Lübeck-Dänischburg übergegangen.

n. Aktiebolaget Heroults elektriska Stal in Kortfors, Schweden, elche mit vier elektrischen Öfen Kieseleisen, Chromeisen, Werk- ıgstahl und Kohleelektroden herstellt, erwarb die Aktienmehrheit der ırafors Aktiebolag mit Wasserfall von 9000 P.S. für den Bau einer aftstation in Ätrafors zu einem Stahlwerk, das entweder in Ätrafors oder Hafenort Falkenberg errichtet werden soll.

Das Eisen- und Stahlwerk John Lysaght, Ltd. in Bristol verteilt aus 4764 (1914 313507, 1913 330376) £ wieder 6% auf die Vorzugs-, 10% wie als Bonus 15% auf die Stammaktien und trägt nach großen Rücklagen 3005 (507441) £ vor.

stoffe. Die englischen Tochterfirmen in Manchester der deutschen Anilin- ıbenfabriken, nämlich Badische Co. Ltd., 2 Samuel Ogden Street, ıyer Co. Ltd., 20 Boothstreet, The Berlin Aniline Co. Ltd., 30 Princess eet, und Kalle & Co. Ltd., 25 John Dalton Street, wurden in Zwangs- uidation versetzt. Zwangsverwalter sind W. E. Mounsey, 3 Lord Street, erpool, und St. Pearson, 13 Spring Gardens, Percy Higson, 42 Spring ırdens, Wm. Eaves, 15 Fountain Street, sämtlich in Manchester.

e und Öle. (19. Juni.) Trotzdem die sichtbaren Vorräte von Leinsaat mit 0000 t in den argentinischen Häfen jetzt das Fünffache des vergangenen hres betragen, bietet sich zur Abnahme einstweilen keine Möglichkeit, so ß man der weiteren Entwicklung in argentinischen Ausfuhrkreisen mit sorgnis entgegensieht. Die Abladungen sind zwar von 9000 t im vorigen richtsabschnitt auf 19000 t in diesem Berichtsabschnitt gestiegen, damit er nicht weniger als 29000 t kleiner als zur selben Zeit des Vorjahres. ı vorigen Jahr konnte Argentinien noch ansehnliche Mengen nach Nord- ıerika ausführen, aber der in diesem Jahre bestehende Mangel an Fracht- ıum hat offenbar auch die Abladungen nach Nordamerika schon seit ıgerer Zeit unmöglich gemacht, abgesehen davon, daß an den nord- ıerikanischen Börsen die Preise der Leinsaat in der letzten Zeit ununter- ochen gesunken sind. Man hat eben an der Einfuhr argentinischer Leinsaat rt kein Interesse mehr, was auf günstige Ernteaussichten in Nordamerika lbst übrigens schließen läßt. So betrug der Preis für Leinsaat an der ırse in Duluth vor vier Wochen noch 196$^1/_2$, inzwischen ist er aber auf 0 Cents für Lieferung im Juli gesunken. In England sind die Preise ihrend des Berichtsabschnittes stark gefallen, was zum Teil auf die feier- gige Ruhe zurückgeführt werden muß, welche die Verarbeiter wohl erst cht von Unternehmungen abgehalten hat. Angebot von Platasaat lag an r Londoner Börse zum Schluß überhaupt nicht vor. Indische Sorten zur ırschiffung Juni-Juli bezw. in schwimmender Ware bedangen 69 s. das ıarter. Leinöl blieb nur wenig gefragt, die Preise sind wiederum nicht enig gesunken. So kostete am Londoner Markt statt 35 £ 5 s. zu Anfang rrätige Ware schließlich nur noch 34 £ 5 s. die t, während Lieferung ptember-Dezember mit 37 £ die t vorübergehend im Markte, schließlich er nicht mehr angeboten war. Amsterdam hingegen schließt für Leinöl was höher als vor vierzehn Tagen. Das Geschäft war aber auch dort cht von Belang. Für vorrätige Ware bedangen Verkäufer gegen Schluß $^3/_4$ fl. die 100 kg zu Trustbedingungen. Die Verschiffer von indischer ibsaat waren zur Ermäßigung ihrer Forderungen schließlich bereit, weil s Angebot von japanischem Rüböl dringend und wesentlich billiger war. an zieht aber vor, japanisches Rüböl zu kaufen, statt Rübsaat zu ver- beiten. Japanisches Rüböl kostete etwa 40 £, englisches raffiniertes nur ch 51 £ 10 s. die t. Infolge der wenig befriedigenden Aussichten der umwollernte in den verschiedenen Anbauländern hat sich die Stimmung r ägyptische Baumwollsaat gut befestigt, wohingegen ostindische un- rändert geblieben ist. England hat sich entschlossen, den Anbau von umwolle entgegen bisher anders lautenden Nachrichten nicht einzuschränken, eil man in England so etwas wie eine Baumwollnot heraufziehen sieht. gyptische Baumwollsaat zur Verschiffung im Juni kostete am Londoner arkt zum Schlusse 14 £ 15 s., vorrätige ostindische in Hull 12 £ 15 s. die nne. Auf der anderen Seite jedoch neigten die Preise von Baumwoll- atöl stark nach unten. Für vorrätiges rohes Öl war der Preis in London r noch 43 £ 10 s. und für raffiniertes 48 £ die t. Sojabohnen waren enig beachtet, die Preise haben sich nominell zwar behauptet, dürften bei r allgemein für Ölsaaten und Ölfrüchte gedrückten Stimmung an englischen ärkten aber auch wohl nachgeben. Für japanisches Sojabohnenöl ist eine mäßigung auf 38 £ 5 s. die t eingetreten. Cocosöle haben sich trotz des ringen Geschäftes behauptet, die Preise des Rohstoffes waren vorüber- hend billiger, am Schluß jedoch wieder fester und höher. Vorrätige Ware kostete je nach Anforderung 62 £ bis 63 £ 10 s. die t. Ricinusöl ist in England sehr knapp und kaum noch angeboten. Für Olivenöl aus den Mittelmeerländern werden 55 £ bis 57 £ die t gefordert.

Fette und Öle. Die Deutschen Fettwerke, Akt.-Ges. in Dresden sind mit einem Grundkapital von 275000 M zur Herstellung von Speisefett begründet worden.

— In Falmouth lagen, wie der aus England in Bergen eingetroffene Dampfer »Vega« berichtet, 8 norwegische schwimmende Trankochereien mit zusammen 175000 Faß *Walöl*-Ladungen, die England auf ihrer Heimreise aufbrachte und zurückhält. Der Walfangindustrie Norwegens wird hierdurch großer Schaden zugefügt.

Futtermittel. (Berlin, 19. Juni.) Der freie Handel hat seit Monatsfrist wieder mancherlei Beschränkung erfahren, die aber nicht so sehr empfunden wird, weil um diese Jahreszeit die Nachfrage nach Futtermitteln und Ersatzstoffen ohnehin je nach der Witterung mehr oder weniger nachläßt. Soweit Angebote im Markt waren, haben die Verbraucher aus Anlaß der hohen Preise nur verhältnismäßig wenig Gebrauch davon gemacht. Der überall gleich günstige Stand der Wiesen und Weiden, der erfreulicherweise eine reichliche Grünfutterernte verheißt, ermöglichte den Verbrauchern zum guten Teil schon Grünfütterung, weshalb ein Teil der Futtermittel und Ersatzstoffe entbehrt werden kann. In diesem Jahr sind die Aussichten auf Grünfutter so günstig, daß an manchen Stellen nach Aussage der Landwirte der dreifache Ertrag des Vorjahres zu erwarten ist. Die Niederschläge waren keineswegs übermäßig, wie man vielfach angenommen hat, sondern der Boden kann auch jetzt noch Feuchtigkeit vertragen. Anderseits ist warmes Wetter nötig, um Feld- und Gartenfrüchte ausreifen zu lassen. Die Herstellung von Futtermitteln und Ersatzstoffen hat im allgemeinen wenig Einbuße erlitten. Indem man auf den durch den Krieg gemachten Erfahrungen weiter baut, sucht die Futtermittelindustrie die Gelegenheit zum Absatz aufzugreifen, wodurch sie uns in den Stand setzt, uns vom Bezuge vom Auslande noch mehr als bisher unabhängig zu machen. Die Preise der meisten Sorten sind während des Berichtsabschnittes gefallen. Es fehlte indes auch nicht an Preissteigerungen für solche Artikel, welche weniger im Markte waren. So verlangten Verkäufer für Weinheferückstände mit 27,27% Protein und 17,2% Fett 32 M, für Traubenfuttermehl mit 18,2% Fett und Protein 40—41 M und für Fischmehlfutter mit 19,3% Protein und 8,1% Fett 58—60 M für 100 kg brutto mit Sack ab verschiedenen Stationen. Trotz Einschränkung der Angebote war die Zahl der vorhandenen Futtermittel und Ersatzstoffe noch immer ziemlich groß, so daß die Wünsche der Verbraucher leicht befriedigt werden konnten. Fest war die Stimmung für Würzabfälle mit 18 bis 19 M, Rapskuchen mit 81—82 M, Leinsaatschalen, gemahlen, mit 33 bis 34 M, Maismischfutter, je 50% Maisgries und Gerstenabfälle, mit 75 bis 76 M, wie vorher. Aus der Reihe der sonst angebotenen Stoffe sind zu erwähnen: Weizenkleie 81—82 M, Weintrestermehl 21,2% Protein und Fett 41—42 M, Trockenmolken-Mastfutter 46—47 M, Spelzspreu, ungemahlen 13—14 M, Biertreber 75—76 M, Eichelmehl 74—75 M, Fleischknochenmehl 44—45 M, Fleischmehl, 50/60% Fett und Protein 76—77 M, Steckrübenschnitzel, gedarrt 68—69 M, Reiskleie 38—39 M, Roggenkleie 65—67 M, Rizinusmehl 45—46,50 M, Futterkuchen 16/18% Fett und Protein 50—52 M, Fruchttrester, gemahlen 35—36 M, Getreideabfälle 30—40 M, Heidekraut 2,80—2,90 M (ohne Sack), Pülpefutter 30—31 M, Ölkuchenmehl, 20% Protein und Fett 41—42 M, Nelkenabfälle, 10/12% Fett und Protein 26—27 M, Haferkraftnudeln 78—79 M, Hopfentreber, 27% Protein und Fett 68—40 M, Heumehl 28—30 M, Knochenschrot 40—45 M, Kartoffelschnitzel 54—56 M, Maiskolbenschrot 47—49 M, Leinsaatabfälle, holl., 35% Protein und Fett 55 bis 56 M, Leinstengel, gemahlen 26—27 M, Kleemehl 44—45 M die 100 kg, brutto mit Sack, ab deutschen Stationen.

Kalisalze. Die A.-G. Deutsche Kaliwerke, Bernterode mußte 1915 in ihren elsässischen Werken den Betrieb ruhen lassen. Die Instandhaltungsarbeiten wurden, soweit dies möglich war, weiterbetrieben. Von den Bernteroder Anlagen war nur Schacht Preußen in einer Schicht in Förderung, auf dem Werk Neubleicherode wurde der Durchschlag mit der Gewerkschaft Weidmannsheil hergestellt, von den Anlagen in Wolframshausen waren Ludwigshall und Schacht I der Nordhäuser Kaliwerke nur vorübergehend in Betrieb. Die Gewerkschaft Immenrode mußte den Betrieb ruhen lassen. Der Betrieb der Elektrizitätswerke und chemische Fabriken G. m. b. H. in Wolkramshausen verlief ohne Störungen. Da die Einigungsverhandlungen in der Chlormagnesium- und in der Brom-Konvention ergebnislos blieben, wurde neben der Chlormagnesium-Herstellung auch die Brom-Erzeugung mit zwei Türmen aufgenommen. Der Bruttogewinn beträgt 2,40 Mill. M (4,21). Nach Abschreibungen von 639952 M (670500 M) verbleibt ein Reingewinn von 373222 M (1142629 M) und einschließlich der aus dem Vorjahre übernommenen 808086 M von 1182208 M (1523036 M).

Dem Wohlfahrtsfonds werden 100000 M (75000 M) zugewiesen und 1042208 M vorgetragen. Eine Dividende wird wieder nicht verteilt.

Kupfer. Die Ausfuhr der Vereinigten Staaten an Kupfererz, -stein und -könig hat im Jahre 1915 (1914, 1913) 58231 (43529, 65684) t im Werte von 453100 (1606900, 2974000) Doll. betragen. Von Kupfer in Blöcken, Stäben, Platten, Stangen; Abfall- und Altkupfer 340977 (420040, 463121) t = 117250900 (116026300, 143353600) Doll. Hiervon gingen nach Deutschland 0 (88349, 153575) t = 0 (25191300, 47419100) Doll.; Belgien 0 (2715, 3551) t = 0 (771000, 1083600) Doll.; Österreich-Ungarn 0 (13495, 17324) t = 0 (3922700, 5405600) Doll.; England 100591 (99191, 66840) t = 33946300 (26723100, 20477500) Doll.; Frankreich 118118 (75420, 80000) t = 40588500 (20641700, 24701600) Doll.; Italien 53551 (33708, 20734) t = 17844300 (8909800, 6575200) Doll.; europ. Rußland 18715 (4366, 3954) t = 6866700 (1233700, 1227000) Doll.; Holland 2009 (63001, 89470 t = 762900 (17650800, 27288300) Doll. (!); and. europ. Ländern 28007 (22817, 7179) t = 9629700 (5756400, 2202600) Doll. Kupferfabrikate für 7885400 (1162100, 1555500) Doll. Hierzu kommt eine Ausfuhr von *Messing* und Messingfabrikaten im Wert von 54813300 (6766900, 7945400) Doll. — Die Einfuhr von Kupfererz, -stein und -könig hat 414423 (417222, 511163) t im Wert von 13929900 (12172100, 13573300) Doll. betragen. An der Spitze stehen Chile, Kuba, Kanada und Mexiko. Von Kupfer in Blöcken usw., Alt- und Abfallkupfer sind 100684 (100775, 150134) t = 30617500 (27813900, 44328600) Doll. eingeführt worden, hauptsächlich aus Peru (über $^1/_4$), Kanada (über $^1/_5$), Chili ($^1/_6$), Mexiko, Japan, England und Spanien. Der Wert der Einfuhr von Kupferfabrikaten hat sich auf nur 37400 (160700, 151000) Doll. belaufen.

Von nur zur Wiederverarbeitung geeignetem *Messing* sind 8854 (4363) t = 1809600 (487500, 907500) Doll. eingeführt worden.

Malz. Durch eine Verordnung in Österreich wird verfügt, daß Ha mälzereien Malz (auch geschrotet oder gemahlen) nur durch die M zentrale, Wien I, veräußern dürfen. Brauereien dürfen das von erzeugte oder sonst erworbene Malz (geschrotet oder gemahlen) nu Genehmigung der Brauzentrale, Wien I, veräußern. Die Verser von Malz wird an Transportbescheinigungen gebunden, dieselben sin Sendungen aus dem Zollauslande nicht erforderlich.

Schwefel. Man hat mit dem Abbau der am Fuße des Berges At-Tsc unmittelbar am Salzsee Kukurt-Ata, 62 Werst von Krasnowodsk gele großen Schwefellager begonnen. Das Rohmaterial soll 90% (?) S enth

Stickstoff. Nitrogen Recovery Co., Ltd., in London SW., Victoria Stre wurde mit 1000 £ Aktienkapital gegründet. Vorstand sind J. Me und P. G. Harris.

Teerprodukte. Benzolimport-Aktiebolaget in Stockholm bildete sic 150000 Kr. Aktienkapital. Vorstand sind Direktor W. Rönström, Di Ragnar Wilton und Direktor A. Linden, sämtlich in Stockholm.

Zucker. Die Zuckerzentrale in Wien hat im Anschlusse an die bis liberierten 95% eine weitere Freigabe von 15% des Raffinadekonting ausschließlich für Inlandsbedarf ausgesprochen, während die bisherige gabe von unversteuertem Krystallzucker von bloß 7% aufrecht blieb. F wurden 60% des Sandzuckerkontingentes zu internen Zwecken freigeg so daß dadurch die vollen, in dieser Kampagne zu liberierenden Sandzucker erreicht werden.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Außer den durch die Bekanntmachungen vom 11. August 1915 und vom 5. Februar 1916 zugelassenen eisernen Gewichten werden nach einer Verordnung der Kaiserlichen Normal-Eichungskommission vom 16. Mai 1916 bis auf weiteres die nachstehend aufgeführten Gewichte aus Eisen zur Eichung zugelassen: 1. Handelsgewichte zu 250 und 125 g mit Justierhöhlung. Diese Gewichte müssen die Form eines geraden Kreiszylinders mit ebenen Endflächen ohne Knopf haben. Der Durchmesser darf bei den Gewichten zu 250 g nicht kleiner als 31 mm und nicht größer als 34 mm, bei den Gewichten zu 125 g nicht kleiner als 25 mm und nicht größer als 27 mm sein. Die Höhe des Gewichtskörpers unterliegt keinen Beschränkungen. Die Justierhöhlung soll in der Mitte der oberen Fläche ausmünden. Für die Beschaffenheit der Justierhöhlung sind die Bestimmungen über die Justierhöhlung der Gewichte zu 200 und 100 g, für die Einrichtung im übrigen sind die allgemeinen Vorschriften über die Gewichte mit Justierhöhlung maßgebend. Das Mindergewicht muß betragen: bei den 250 g-Stücken mindestens 5 g, höchstens 40 g, bei den 125 g-Stücken mindesten 5 g und höchstens 20 g. Für die Bezeichnung, die Fehlergrenzen und die Stempelung gelten die §§ 78 bis 80 der Eichordnung. 2. Handelsgewichte und Präzisionsgewichte zu 250, 200, 125 und 100 g ohne Justierhöhlung. Die Gewichte müssen die Form eines geraden Kreiszylinders mit Knopf haben in den Abmessungen, welche im § 76 der Eichordnung für die entsprechenden Gewichtsgrößen festgesetzt sind. Ihre Oberfläche muß glatt abgedreht und mit einem gegen Rost schützenden festhaftenden Überzug (Metall oder Oxyd) bedeckt sein. Für die Einrichtung im übrigen, Bezeichnung, Fehlergrenzen und Stempelung gelten die entsprechenden Vorschriften über die Gewichte ohne Justierhöhlung in §§ 77 bis 80 der Eichordnung. — Neue eiserne Gewichte mit Knopf zu 100 und 200 g mit einer auf der oberen Fläche ausmündenden Justierhöhlung dürfen nicht geeicht werden. Bereits geeichte Gewichte dieser Art werden bis auf weiteres zur Nacheichung zugelassen.

— *Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen.* Nach § 13 der Polizeiverordnung, betreffend den Verkehr mit verflüssigten und verdichteten Gasen, sind die gemäß § 4 an vorhandene alte Behälter zu stellenden Anforderungen spätestens bis zu ihrer nächsten Druckprobe zu beachten. Demgemäß mußten etwa erforderliche Abänderungen der Flaschen allmählich mit der fällig werdenden Druckprobe, jedoch spätestens bis zum Schluß des Jahres 1919, ausgeführt werden. Eine der durch § 4 bedingten Abänderungen besteht in der Ausrüstung der Flaschen mit Fußkränzen, die nach der früher giltigen Polizeiverordnung nicht in dem Umfange gefordert wurden, wie es jetzt der Fall ist. Einem vorliegenden Bericht zufolge bereitet es bei der gegenwärtigen Überlastung der Flaschenwerke besondere Schwierigkeiten, an den zurzeit der Druckprobe unterliegenden Flaschen die fehlenden Fußkränze in den Hüttenwerken anbringen zu lassen, ohne daß ein empfindlicher Flaschenmangel im Verkehr eintritt, der sich namentlich in der kommenden Sommerzeit bei der Eisbereitung geltend machen würde. Die Flaschen, um die es sich hierbei handelt, sollen zum größeren Teil ebenen Boden haben und mit einer das Rollen verhindernden Vorrichtung (»Rollring« genannt) im oberen Teile versehen sein. Unter diesen Umständen hat die Regierung allgemein genehmigt, daß alte Flaschen ohne die in Rede stehenden Fußkränze von den Sachverständigen bis zum Schluß des Jahres 1919 unbeanstandet geprüft werden dürfen, wenn sie ebenen Boden und eine nicht mit der Kappe verbundene Rollvorrichtung haben. Trifft eine dieser Voraussetzungen nicht zu, so bis zu dem vorbezeichneten Zeitpunkt als zulässig anzusehen, wenn sta durch Schrumpfung auf die Flaschen aufgezogenen eckigen Fußkranzes kräftige Schelle mit Verschraubung am Fuße der Flaschen derart angebracht daß das Rollen verhindert und die Standfestigkeit genügend gesichert ersch

Deutsches Reich. *Haftung der Eisenbahn.* Die Korporation der Be Kaufmannschaft war aus Anlaß verschiedener Klagen im Herbst vergan Jahres beim Eisenbahnminister wegen einheitlicher Behandlung von Sch ersatzansprüchen infolge Diebstahls bei in offenen Wagen beförderten G wenigstens im Bereiche der preußisch-hessischen Staatsbahnen, vor geworden. Darauf hat nunmehr der Minister entschieden, daß eine g sätzliche Ablehnung von Entschädigungsansprüchen bei Diebstählen an G aus offenen Wagen unter Berufung des § 86 (I) der Eisenbahnverkehrsor und Artikel 31 (I) des Internationalen Übereinkommens unzulässig sei. das gebotene Maß des Entgegenkommens in den Fällen, in denen festg ist, daß der Diebstahl von Eisenbahnbediensteten ausgeführt worden seien bei den Eisenbahndirektionen vereinzelt abweichende Auffassung Tage getreten. Im Interesse eines gleichmäßigen Verfahrens habe der Mi die Eisenbahndirektionen beauftragt, in derartigen Fällen für den Sc Ersatz zu leisten. Für die zweifelhaften Fälle, wo der Sachverhalt nic nügend klargestellt werden könne, ließen sich bestimmte Weisungen s geben. Demzufolge müsse die Entscheidung dieser Fälle dem Ermesse Eisenbahndirektionen überlassen bleiben, die versuchen würden, im einer Verständigung zu einer Einigung mit den Antragstellern zu gela

— Die *Aus-* und *Durchfuhr* von *Knochenleim*, *Gelatine* und Ge waren, von nicht zubereiteten *Bronzefarben* in Aufmachungen für den verkauf, von allen Waren in Verbindung mit *Kautschuk* oder -regene die Durchfuhr von *Weingeist* und anderem Branntwein (außer Arrak, Kognak, Kirsch- und Zwetschgenwasser) ist verboten.

Niederlande. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Walnüssen*, *nüssen*, Haselnüssen und anderen Nüssen, ferner von *Kastanien*, *getrock Äpfeln*, *Birnen*, *Pflaumen*, *Bananen*, *Aprikosen* und *Pfirsichen*, *Kerne* Steinfrüchten, von *Schwämmen*, Waren aus Pflanzenfasern und von *B* verboten.

Dänemark. *Zolltarifentscheidung.* Gepulvertes *Steinsalz*, reine Krystalle von ungefähr gleicher Größe, durchschnittlich nicht größer a Krystalle des gewöhnlichen groben Küchensalzes, nahezu ohne Verunreinig oder gefärbte Krystalle, sind nach Tarifnr. 225 mit 0,002 Kr. für 1 kg zu ver

— *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Karamel*, Zuckercouleur, Ma Konfekt und anderen Zuckerwaren, sowie *Fruchtsäften* und Fruchtgele Zuckerzusatz, *Eigelb* und Eiweiß, sowohl in getrocknetem als auch in flüs Zustande, ist verboten.

Schweden. *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr von *Sicherungsappa* Sicherungsstöpseln, Schmelzstücken, Schmelzpatronen und Überspann apparaten, von *Glühlampenfassungen* mit Stromschaltern oder ohne s mit Gehäuse oder inneren Teilen aus anderem Metall als Eisen, ferne *Arrak*, *Eisenvitriol*, von *Kindermehl* und anderem Kraftmehl, *Milch* und *Malzzucker*, sogen. *Malzextrakten*, *Salzsäure*, von *Schwefelkies*, G im Naturzustand, *Gummigutt* und anderen Gummiharzen, sowie vo genutzter *Gasreinigungsmasse* (Eisenoxydhydrat) ist verboten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

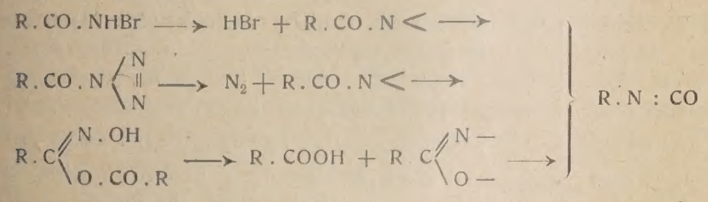
Nr. 78, S. 557—568. Cöthen, den 28. Juni 1916. 40. Jahrgang.

ortschritte auf dem Gebiete der organischen Chemie. Von *Prof. Dr. E. Mohr* . . . . 557—559
ie einheimische Balsamharzgewinnung und ihre technische und wirtschaftl. Verbesserung. Von *Prof. Dr. H. Wislicenus* (m. Abb.) 559—560
ethode zur Wiedergewinnung des molybdänsauren Ammoniums aus den Filtraten der Phosphorbestimmungen im Stahl und Roheisen. Von Dr.-Ing. *Richard Friedrich* . . . . 560—561
itzungsberichte: Svenska Pappersbrukförening, Stockholm. — Verein österreich. Chemiker, Wien. — Münchener Pharmazeut. Gesellschaft 561—562
Vermischte Nachrichten 562
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. Fritz Ullmann*, Enzyklopädie der Technischen Chemie. — *Dr. R. Kissling*, Die chemische Technologie des Erdöles. — *Prof. Dr. H. Simonis*, Die Cumarine. — *Prof. Dr. M. Hollrung*, Die Mittel zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten . . . 563
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 564
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches . . . . 565—568

Fortschritte der organischen Chemie.*)

Von Prof. Dr. E. Mohr.

Wie vor einiger Zeit hier[1]) ausgeführt wurde, neigt man heute er Annahme zu, daß bei doppelten Umsetzungen [A.B] + [C.D] = A.C] + [B.D] als Zwischenprodukt (oft vielleicht nur für einen sehr urzen Moment) ein Additionsprodukt von der Form ([A.B]$_m$ + [C.D]) uftritt. Nach dieser Auffassung existieren also bei solchen Umsetzungen ie Molekularbruchstücke oder Radikale A, B, C und D nicht einmal ir einen kurzen Augenblick getrennt von einander. Bei vielen anderen eaktionen kommt man aber um die Annahme solcher kurzlebiger olekularbruchstücke nicht herum. Bei der Elektrolyse der Acetate itt an der Anode zuerst das elektrisch neutrale Radikal $CH_3.CO_2$ uf, aus dem nach der Kohlensäureabspaltung das sich sofort zu Äthan olymerisierende Radikal Methyl entsteht. Das aus Diazoessigester urch Stickstoffabspaltung entstehende Radikal $> CH.CO_2C_2H_5$ olymerisiert sich unter Umständen zu Fumar- bezw. Maleinsäureester. anderen Fällen werden die in den nicht existenzfähigen Radikalen orhandenen freien Valenzen nicht durch Polymerisation, sondern durch mlagerung abgesättigt. Bekannte Beispiele sind die HOFMANNsche, URTIUSsche und LOSSENsche Reaktion:



Auch die BECKMANNsche Umlagerung wird von STIEGLITZ[2]) ganz nlich formuliert:

$R_2:C:N.OH \longrightarrow R_2:CCl.NH(OH) \longrightarrow R_2:CCl.N< \longrightarrow R.CCl:N.R.$

In einer dritten Gruppe von Reaktionen führt die dem unbeständigen adikal innewohnende große Energie zu überraschenden Umsetzungen it dem Lösungsmittel: Diazoessigester und Benzol gibt den merkürdigen Pseudophenylessigester; Sulfazid und die anderen, nicht umgerungsfähigen Säureazide (die sog. »starren« Azide) liefern mit aroatischen Kohlenwasserstoffen Anilin- oder sogar Pyridinderivate.[3]) ange Zeit hindurch galten Radikale und Atomgruppen der hier wähnten Art nicht für dauernd existenzfähig, da man sie nie hatte olieren können. Die einzigen Verbindungen mit unabgesättigten ohlenstoffaffinitäten waren bis vor etwa 15 Jahren das Kohlenoxyd, e Knallsäure und die übrigen, nicht eben zahlreichen Substanzen it zweiwertigem Kohlenstoff. In dieser Hinsicht haben sich die Anhauungen und Kenntnisse in letzter Zeit wesentlich erweitert. Die ntdeckung des Triphenylmethyls, $(C_6H_5)_3:C$, des Diphenylstickstoffs, $_6H_5)_2:N$, und des Diphenylstickstoffoxyds, $(C_6H_5)_2:NO$ (s. u.), ben den dreiwertigen Kohlenstoff sowie den bisher nur auf anornischem Gebiete (NO und NO_2) sicher bekannten zwei- und den erwertigen Stickstoff nun auch in der organischen Chemie zu experientell einwandfrei festgestellten Tatsachen gemacht.

Dreiwertiger Kohlenstoff.[4]) Es wird jetzt ziemlich allgemein angenommen, daß in den Triphenylmethyllösungen ein Dissoziationsgleichgewicht zwischen einer verhältnismäßig geringen Menge gelben Triphenylmethyls und viel farblosem Hexaphenyläthan besteht: $2(C_6H_5)_3:C \rightleftarrows (C_6H_5)_3:C.C:(C_6H_5)_3$ (1). Eine der kräftigsten Stützen dieser Annahme ist, wie I. PICCARD[5]) gezeigt hat, die Abweichung dieser Lösungen vom BEERschen Gesetz. Löst man z. B. in zwei vertikal stehenden Colorimeterrohren von gleichem Querschnitt gleiche und nicht zu große Mengen einer farbigen, gegen das Lösungsmittel indifferenten Substanz in sehr ungleichen Mengen desselben Lösungsmittels und blickt dann von oben in die von unten beleuchteten Rohre, so erscheint die Farbe beider Lösungen gleich, da das Produkt von Konzentration und Schichtdicke, d. h. die Anzahl der von dem Strahlenbündel getroffenen, farbigen Moleküle in beiden Rohren gleich ist (BEERsches Gesetz). Dieselbe Erscheinung ist zu erwarten, wenn die gelöste Substanz in der Lösung aus zwei isomeren Modifikationen besteht, welche miteinander in einem Gleichgewicht von der Art $A \rightleftarrows B$ (z. B. Acetessigester $\rightleftarrows$ Oxycrotonsäureester) stehen, da ein solches Gleichgewicht wenigstens in verdünnten Lösungen von der Konzentration unabhängig ist. Besteht aber in der Lösung, wie beim Triphenylmethyl, ein Polymeriegleichgewicht, bei welchem bei der Verdünnung der Lösung die Dissoziation zunehmen muß (vergl. Gleichung (1)), dann muß bei der oben beschriebenen Versuchsanordnung, trotzdem das Produkt von Konzentration und Schichtdicke für beide Rohre gleich ist, die verdünntere Lösung die Farbe des Dissoziationsproduktes stärker zeigen, als die konzentriertere.[6]) Beim Verdünnen einer Triphenylmethyllösung im Colorimeterzylinder kann man nun in der Tat eine sehr deutliche Vertiefung der Farbe von Hellgelb zu Dunkelorangerot beobachten, ein ebenso einfacher, wie sicherer Nachweis der Dissoziation.[7])

Leider kann man den Grad der in den Triphenylmethyllösungen herrschenden Dissoziation noch nicht genau angeben. Kryoskopische Molekulargewichtsbestimmungen in erstarrendem Benzol, Nitrobenzol und anderen Substanzen von niedrigem Schmelzpunkt lieferten Werte,[8]) die innerhalb der Versuchsfehler auf Hexaphenyläthan stimmen. Bei diesen Temperaturen scheint also die Menge des in Triphenylmethyl gespaltenen Anteils einige Prozente nicht zu übersteigen. Mittels einer ganz anderen Methode (fraktionierte Ausfällung mit Luftsauerstoff) fand SCHMIDLIN,[9]) daß in einer 1- bis 2-prozentigen, ätherischen Triphenylmethyllösung bei Zimmertemperatur etwa 9% der gelösten Substanz in Form von Triphenylmethyl gelöst sind, der Rest als Hexaphenyläthan. Mit steigender Temperatur muß sich das Gleichgewicht natürlich zu Gunsten des Triphenylmethyls verschieben, worauf ja auch die bei der Erwärmung der Lösung stark zunehmende Vertiefung der gelben Farbe hindeutet. Bei 80° (in erstarrendem Naphthalin oder siedendem Benzol) findet man merklich niedrigere Molekulargewichte[10]) als in der Nähe von 0°. Der hieraus sich ergebende Spaltungsbetrag (17 bis 30 Gewichtsprozente der gelösten Substanz) kann jedoch trotz aller auf die Versuchsausführung verwendeten Sorgfalt nicht als sicher feststehend betrachtet werden. Die Schwierigkeiten liegen einerseits in der Unmöglichkeit, Substanzproben von ganz einwandfreier Reinheit darzustellen, und andererseits in der Zersetzlichkeit des Triphenylmethyls, die sich schon bei 80° störend bemerkbar macht. Bei der Diskussion dieser

*) Infolge äußerer Umstände erscheint dieser Bericht etwas verspätet. Die Literatur konnte auf den hier besprochenen Gebieten nur bis zum Ende des Jahres 1915 berücksichtigt werden. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

1) Chem.-Ztg. 1912, S. 984.

2) Stieglitz u. Leech, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2147; Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 272.

3) Curtius, Chem.-Ztg. 1914, S. 332; 1915, S. 63.

4) Betr. der Verbindungen mit dreiwertigem Kohlenstoff (Triphenylmethyl, Metallketyle, Diphenylthioindigweiß usw.) und zweiwertigem Stickstoff vgl. Schmidlin, Das Triphenylmethyl, Stuttgart, Verlag v. Ferd. Enke, 1914.

5) Piccard, Lieb. Ann. Chem. 1911, Bd. 381, S. 347.

6) Betr. der Zulässigkeit der diesen Überlegungen zu grunde liegenden Voraussetzungen, vergl. Hantzsch, Lieb. Ann. Chem. 1911, Bd. 384, S. 135 und 1913, Bd. 398, S. 379.

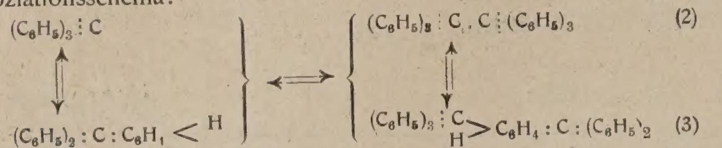
7) Vgl. H. Wieland, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1096.

8) Gomberg und Cone, Ber. d. chem. Ges. 1904, Bd. 37, S. 2037.

9) Schmidlin, Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 2476.

10) Gomberg und Cone, a. a. O.; Schlenk u. Mair, Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 179.

Molekulargewichtsbestimmungen äußert GOMBERG[11]) vermutungsweise die Ansicht, daß das in der Lösung enthaltene Substanzgemisch vielleicht wesentlich komplizierter zusammengesetzt ist, als man bisher meist annahm. Es ist aber einigermaßen fraglich, ob sein recht kompliziertes, zunächst aber wohl nur als »Arbeitshypothese« gedachtes Dissoziationsschema:



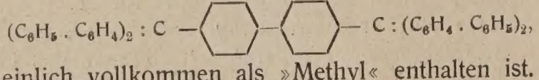
Beifall finden wird; denn es setzt neben Dissoziations- und Polymerisationsvorgängen auch eine merkwürdige Isomerisation (rechts) und einen Bindungswechsel ohne Verschiebung eines Wasserstoffatoms (links) voraus und dies alles hauptsächlich nur deswegen, weil wir noch nicht ganz einwandfrei entscheiden können, ob dem farblosen Polymerisationsprodukt des Triphenylmethyls die JACOBSONsche Formel (3) oder die Hexaphenyläthanformel (2) zukommt.

Die Frage nach der quantitativ leider nicht genau meßbaren Spaltbarkeit des Triphenylmethyls kann durch den Vergleich mit dem Verhalten einiger ähnlich gebauter Substanzen befriedigend beantwortet werden. Denn einige derselben sind so weitgehend dissoziiert, daß der Dissoziationsgrad aus dem kryoskopisch ermittelten, scheinbaren Molekulargewicht hinreichend genau berechnet werden kann. Schon früher hatte SCHLENK[12]) gefunden, daß der Ersatz zweier oder aller drei Phenyle des Triphenylmethyls durch *p*-Biphenylreste, $C_6H_5 . C_6H_4$, den Spaltungsbetrag sehr wesentlich steigert, so daß das Tribiphenylmethyl, $(C_6H_5 . C_6H_4)_3 : C$, bei + 5,5° in verdünnter Benzollösung praktisch vollkommen gespalten ist. In neuerer Zeit hat sich gezeigt,[13]) daß ein *α*-Naphthyl, $C_{10}H_7$, den Dissoziationsgrad noch mehr steigert, als ein *p*-Biphenylrest, wie folgende Zusammenstellung erkennen läßt:

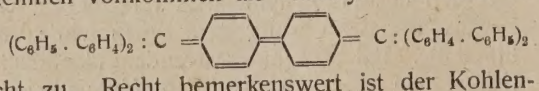
$(C_6H_5)_2 : C . C_6H_4 . C_6H_5$	in 2—3%ig. Benzollösung zu etwa	15	Gew.-% gespalten
$(C_6H_5)_2 : C . C_{10}H_7$	» » » » »	60	» »
$C_6H_5 . C : (C_6H_4 . C_6H_5)_2$	» » » » »	80	» »
$C_6H_5 . C < {C_6H_4 . C_6H_5 \atop C_{10}H_7}$	» » » » »	100	» »
$(C_6H_5 . C_6H_4)_3 : C$	» » » » »	100	» »
$(C_6H_5 . C_6H_4)_2 : C . C_{10}H_7$	» » » » »	100	» »

Zur Beurteilung des Dissoziationsgrades hat sich bei diesen Substanzen neben der Molekulargewichtsbestimmung häufig ein von SCHMIDLIN[14]) angegebener, leicht und schnell ausführbarer Versuch bewährt: man schüttelt eine Lösung des zu prüfenden »Methyls« bei Zimmertemperatur mit Luft, bis die Farbe infolge Superoxydbildung gerade verschwunden ist. Enthielt die Lösung ursprünglich neben dem »Methyl« viel »Äthan«, so kehrt die Farbe der Lösung infolge erneuter Spaltung eines Teils des »Äthans« nach einigen Sekunden wieder und kann nun von neuem durch Schütteln mit Luft zum Verschwinden gebracht werden und so fort, bis die Gesamtmenge der gelösten Substanz oxydiert ist. Bei »Äthanen«, die in Lösung nur in geringem Maße gespalten sind, kann man die Farbe des »Methyls« 12- bis 15 mal hintereinander aus einer Lösung mit Luft wegschütteln. Bei praktisch vollkommen äthanfreien Methyllösungen, wie z. B. bei Tribiphenylmethyllösungen, bleibt auch bei vorsichtiger Versuchsausführung die mit Luft einmal bis zur Entfärbung geschüttelte Lösung dauernd entfärbt.

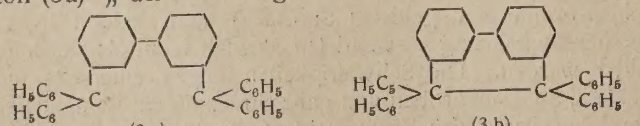
Auch einige neue Kohlenwasserstoffe mit zwei unabgesättigten Affinitäten im Molekül wurden neuerdings dargestellt, z. B. das gegen Sauerstoff sehr empfindliche und sehr intensiv blau gefärbte *p,p'*-Biphenylen-bis[dibiphenylmethyl],[15])



das in Lösung wahrscheinlich vollkommen als »Methyl« enthalten ist. Die chinoide Formel



kommt ihm sicher nicht zu. Recht bemerkenswert ist der Kohlenwasserstoff (3a)[15]), der in Lösung nur zu einem verhältnismäßig kleinen

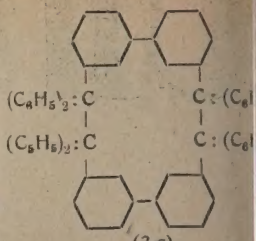


(3 a) (3 b)

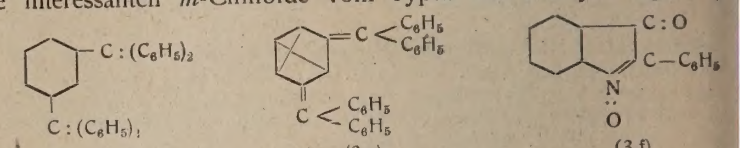
Teil in Form des »Methyls« enthalten ist; der größere Teil ist zufolge der Molekulargewichtsbestimmung offenbar nicht in Form des Äthans (3b), sondern in Form eines Kohlenwasserstoffs von noch höherem

[11]) Gomberg, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 227.
[12]) Schlenk, Weickel u. Herzenstein, Lieb. Ann. Chem. 1910, Bd. 372, S. 1.
[13]) Schlenk und Renning, Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 186.
[14]) Schmidlin, Ber. d. chem. Ges. 1908, Bd. 41, S. 2476.
[15]) Schlenk und Brauns, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 716.

Molekulargewicht zugegen. Seine Strukturformel (3c) steht wohl noch nicht ganz fest; sie ist auf jeden Fall ein Novum in der Chemie der Triphenylmethylderivate. Tetraphenyl-*m*-xylylen (3d) enthält sicher zwei dreiwertige Kohlenstoffatome[16]) und ist in Lösung ganz oder fast ganz in Form des zweiwertigen Radikals enthalten; es ist sicher kein *m*-Chinoid[17]) etwa von der Formel (3e). Weitere Beobachtungen über die Abneigung der Benzolderivate gegen die Bildung von *m*-Chinonderivaten teilte BAMBERGER[18]) … Die interessanten *m*-Chinoide vom Typus des Phenylisatogens[19]) …



(3 c)



(3 d) (3 e) (3 f)

bewiesen nichts gegen die bei den Benzolderivaten gewonnenen …fahrungen, denn sie enthalten einen fünfgliedrigen Heterocyclus, … dem eine ganz andere Valenzverteilung möglich ist, als im Benzolk…

Eine sehr interessante, neue Substanzklasse ist die der *Metallket…* Schon vor mehr als 20 Jahren hatten BECKMANN und PAUL[20]) gefun… daß aus Benzophenon in ätherischer Lösung mit metallischem Natr… bei Zimmertemperatur ohne Wasserstoffentwicklung eine schön kry… lisierende, höchst reaktionsfähige, dunkelblaue Verbindung entst… deren außerordentliche Empfindlichkeit gegen den Luftsauerstoff, ge… Feuchtigkeit usw. die Untersuchung recht erschwerte. In den let… Jahren hat SCHLENK[21]) mit seinen Mitarbeitern mit wesentlich … besserten Apparaten und Methoden eine ganze Reihe neuer Substan… dieser Art dargestellt und ist hierbei zu der Ansicht gekommen, … sie dreiwertige Kohlenstoffatome enthalten. Zu den entscheiden… Versuchen wurde aus experimentellen Gründen statt Benzophe… Phenylbiphenylketon, $C_6H_5 . CO . C_6H_4 . C_6H_5$, oder Dibiphenylke… $(C_6H_5 . C_6H_4)_2 : CO$, mit Natrium oder Kalium in Reaktion gebr… Analyse und Molekulargewichtsbestimmung beweisen einde… die Reaktionsgleichung $ {C_6H_5 . C_6H_4 \atop C_6H_5} > CO + K = {C_6H_5 . C_6H_4 \atop C_6H_5} > C . OK,$ und schließen Formulierungen, wie etwa die folgende:

$$2\ {C_6H_5 . C_6H_4 \atop C_6H_5} > CO + 2K = {C_6H_5 . C_6H_4 \atop C_6H_5} > \underset{OK}{C} — \underset{OK}{C} < {C_6H_4 . C_6H_5 \atop C_6H_5}$$

mit Sicherheit aus. Diese sogenannten »Metallketyle« (4) erinner… ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften an die Tri… methyle. Sie sind alle tiefgefärbt. Durch Sauerstoff werden sie b… ihre ätherischen Lösungen sofort unter Natriumsuperoxydbildung entf… $2\ {R_1 \atop R_2} > CONa + O_2 = 2\ {R_1 \atop R_2} > CO + Na_2O_2$. Ihre Sauerstoffbegier ist so groß, … sie in Form trockener Pulver an der Luft binnen kurzem spo… verglimmen oder verkohlen. Mit Jod liefern sie Jodmetall und … Ausgangsketon, mit Wasser neben dem Keton das um zwei Wa… stoffatome reichere Carbinol:

$$2\ {R_1 \atop R_2} > C . OMe + 2\,H_2O = {R_1 \atop R_2} > CO + {R_1 \atop R_2} > CH(OH) + 2\ MeOH;$$

unter Umständen auch das zugehörige Pinakon:

$$2\ {R_1 \atop R_2} > C . OMe + 2\,H_2O = {R_1 \atop R_2} > \underset{OH}{C} — \underset{OH}{C} < {R_1 \atop R_2} + 2\ MeOH.$$

Das Analogon zur Dissoziation des Hexaphenyläthans in zwei Mol… Triphenylmethyl ist in gewisser Hinsicht die Bildung des dunkelbl… Benzophenonnatriums (7) aus Benzpinakon (5) und Natriumama… oder Natriumäthylat:

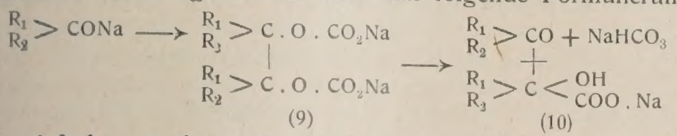
$$\begin{matrix}(C_6H_5)_2 : C . OH \\ | \\ (C_6H_5)_2 : C . OH\end{matrix} \longrightarrow \begin{matrix}(C_6H_5)_2 : C . ONa \\ | \\ (C_6H_5)_2 : C . ONa\end{matrix} \longrightarrow 2\,(C_6H_5)_2 : C . ONa.$$

(5) (6) (7)

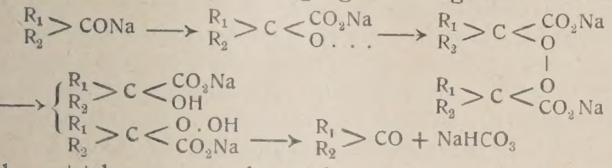
In dem hypothetischen Benzpinakonnatrium (6) ist offenbar der … nitätsbedarf der Phenyle und Natroxyle so groß, daß nicht g… Affinität zum Zusammenhalt der beiden mittleren Pinakonkohlen… atome übrigbleibt. Außer der Metallketylformel (4) diskutiert SCH… auch noch die Nebenvalenzformel ${R_1 \atop R_2} > C = O \ldots Me$ (8), die eine An… etwa mit den Alkalisubhalogeniden und dem Natriumammonium … Ausdruck bringt, verwirft sie jedoch, und zwar hauptsächlich auf C… der soeben erwähnten physikalischen Eigenschaften und der Reakti…

[16]) Schlenk und Brauns, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 661.
[17]) Vergl. hierzu Stark, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 659, 2252 u. … [1914, Bd. 47, S…
[18]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1354.
[19]) P. Pfeiffer, Lieb. Ann. Chem. 1916, Bd. 411, S. 84.
[20]) Lieb. Ann. Chem. 1891, Bd. 266, S. 1.
[21]) Schlenk u. Weickel, Ber. d. chem. Ges. 1911, Bd. 44, S. 1182; Sch… und Thal, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 2840.

lieser Substanzen. SCHMIDLIN kommt in seiner bereits erwähnten Broschüre (Triphenylmethyl, S. 186) durch andere Deutung derselben Tatsachen zu dem entgegengesetzten Schlusse. Dieses etwas verblüffende Ergebnis ist ein Zeichen dafür, daß ein einwandreies experimentum crucis zwischen den beiden Formeln noch nicht gefunden ist und heutzutage wohl auch noch nicht angegeben verden kann. Sehr merkwürdig verläuft die bereits von BECKMANN und PAUL untersuchte Einwirkung von Kohlendioxyd auf Metallketyle. Da die tiefe Farbe des Ausgangsmaterials hierbei sofort verschwindet, nthält das farblose und luftbeständige Reaktionsprodukt sicher kein dreiwertiges Kohlenstoffatom mehr. In kaltem Wasser löst sich dieses arblose Natriumsalz (9) zunächst klar auf, zersetzt sich in der Lösung ber rasch in das dem angewandten Metallketyl entsprechende Keton und as Natriumsalz der zugehörigen Benzilsäure (10). SCHLENK[22]) schlägt ür diesen merkwürdigen Reaktionsverlauf folgende Formulierung vor:

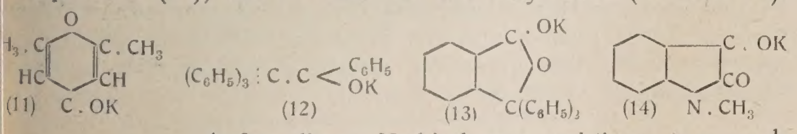


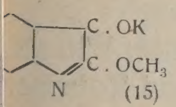
twas einfacher erscheint der Vorgang bei folgender Formulierung:



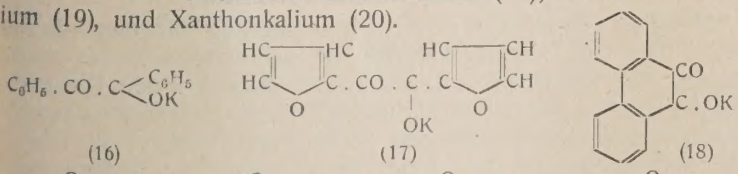
Metallketyle entstehen aus sehr vielen Substanzen, die eine oder mehrere Carbonylgruppen im Molekül enthalten. Zur Darstellung chüttelt man die ätherische Lösung des Ketons mit dem betreffenden Metall (Kalium, Natrium, Lithium, Magnesium in Form seines Amalgams der aktiviert mittels Jod nach der BAEYERschen Vorschrift) bei Zimmertemperatur einige Stunden lang unter Ausschluß von Sauerstoff, Kohlensäure und Wasserdampf, filtriert unter den gleichen Vorsichtsmaßregeln om überschüssigen Metall ab und verarbeitet das Filtrat ähnlich wie ei der Darstellung der Triarylmethyle. Eine andere Darstellungsmethode esteht darin, daß man eine ätherische Lösung des besonders leicht öslichen Phenylbiphenylketonkaliums mit einer Lösung eines anderen etons versetzt; ist die Kaliumverbindung des letzteren hinreichend chwerlöslich, so krystallisiert sie aus. Alle Manipulationen mit diesen öchst sauerstoff- und wasserempfindlichen Substanzen müssen in einem orgfältig gereinigten und getrockneten Stickstoffstrome ausgeführt erden; die von SCHLENK und THAL hierfür angegebenen Apparate nd verhältnismäßig einfach und sehr praktisch.

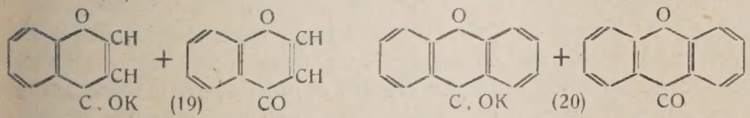
Bei einer großen Zahl der bisher untersuchten Metallketyle entspricht ie Zusammensetzung der Formel (4), d. h. jede Carbonylgruppe bindet n Atom Kalium oder Natrium; hierher gehören z. B. die Kaliumerbindungen des Dimethylpyrons (11), des *β*-Benzpinakolins (12), des htalophenons (13), des *N*- und des *O*-Methylisatins (14 und 15):



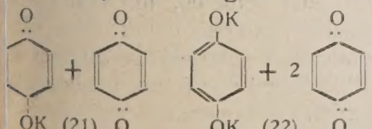


Außer diesen Verbindungen existieren nun auch solche, bei denen auf jedes einwertige Metallatom mehr als eine Carbonylgruppe kommt. Hierher gehören z. B. Benzilkalium (16), Furilkalium (17), Phenanthrenchinonkalium (18), ferner Chromonalium (19), und Xanthonkalium (20).





s ist recht merkwürdig, daß Diketone vom Typus des Benzils und henanthrenchinons nur ein Atom Kalium anlagern und nicht zwei; n letzteren Falle würden vollkommen gesättigte Kaliumsalze entstehen. uch das *p*-Chinon gibt mit Kalium nicht etwa Hydrochinonkalium,



sondern eine chinonreichere Verbindung, deren Zusammensetzung von Fall zu Fall etwas schwankt. Ob hier ein Metallketyl (21) oder ein chinhydronartig gebautes Salz 2) vorliegt, ist noch ungewiß. Nur beim *o*-Benzochinon ist bei egenwart überschüssigen Kaliums der Übergang des primär entstehenden, unbeständigen, tief gefärbten Metallketyls in das gesättigte Dikaliumsalz (Brenzcatechinkalium) sicher festgestellt.

Später[23]) zeigten SCHLENK und Mitarbeiter, daß die Metallketyle noch nicht das letzte Produkt der Anlagerung von Alkalimetallen an Diarylketone sind. Schüttelt man z. B. Benzophenon bei Zimmertemperatur in trockener, ätherischer Lösung unter völligem Sauerstoffausschluß mit pulverförmigem Natrium, wie man es durch Zerschütteln geschmolzenen Natriums unter Xylol leicht gewinnen kann, so entsteht zunächst die bereits erwähnte dunkelblaue Färbung des Benzophenonnatriums, $(C_6H_5)_2{=}CONa$, nach einigen Stunden aber das rotviolette Dinatriumbenzhydrol, $(C_6H_5)_2CNa(ONa)$. Auch beim Phenyl-biphenylketon, $C_6H_5.CO.C_6H_4.C_6H_5$, und beim Dibiphenylketon $(C_6H_5.C_6H_4)_2{:}CO$ verläuft diese Reaktion analog. Wie die Anlagerung der beiden Natriumatome, so erfolgt auch ihre Abspaltung unter Umständen in genau verfolgbaren Stufen. Die blaue Lösung der Verbindung $C_6H_5.CNa(ONa).C_6H_4.C_6H_5$ wird z. B. beim Schütteln mit Luft zunächst grün (Farbe des Phenylbiphenylketonnatriums $C_6H_5.C(ONa).C_6H_4.C_6H_5$) und dann erst farblos. Dieselben Farbenumschläge beobachtet man in derselben Reihenfolge bei der Einwirkung von Jod. Mit Wasser bilden diese Dinatriumverbindungen natürlich sofort die zugehörigen Carbinole:

$$\begin{matrix}C_6H_5.C_6H_4\\C_6H_5\end{matrix}{>}C{<}\begin{matrix}Na\\ONa\end{matrix} + 2H_2O = \begin{matrix}C_6H_5.C_6H_4\\C_6H_5\end{matrix}{>}C{<}\begin{matrix}H\\OH\end{matrix} + 2NaOH,$$

mit Kohlendioxyd Natriumsalze (23) von sauren Kohlensäureestern substituierter Glykolsäuren, die in Berührung mit Wasser oder verdünnten Mineralsäuren unter Kohlensäureabspaltung natürlich sofort in diese Glykolsäuren (24) übergehen, z. B.:

$$\begin{matrix}C_6H_5.C_6H_4\\C_6H_5\end{matrix}{>}C{<}\begin{matrix}Na\\ONa\end{matrix} \rightarrow \begin{matrix}C_6H_5.C_6H_4\\C_6H_5\end{matrix}{>}C{<}\begin{matrix}CO_2Na\\O.CO_2Na\end{matrix} \rightarrow \begin{matrix}C_6H_5.C_6H_4\\C_6H_5\end{matrix}{>}C{<}\begin{matrix}CO_2H\\OH\end{matrix}$$

(23) (24)

(Forts. folgt.)

Die einheimische Balsamharzgewinnung und ihre technische und wirtschaftliche Verbesserung.

Von **Prof. Dr. H. Wislicenus**, Tharandt.*)

Die bisherige Gewinnungsweise des Balsamharzes in unseren Kiefernwaldungen muß als ein technisch und wirtschaftlich sehr unvollkommenes Produktionsverfahren bezeichnet werden. Denn nach TSCHIRCH und KUBELKA[1]) führt die Kiefer im Holze Balsam mit etwa 35% Terpentinöl, wovon gewöhnlich nicht viel mehr als der dritte Teil gewonnen wird. Ich konnte neuerdings 36 bis über 38% Terpentinöl im ursprünglichen Balsamöl der Kiefer feststellen, während in dem frischgeflossenen Harze nach einer Stunde bezw. einem Tage nur noch etwas über 26% Öl zu finden war, nach mehreren Tagen aus offenen Grandeln gewonnenes Harz aber nur noch 14 bis 15% Terpentinöl, wiederholt auch weniger enthielt. Altes Fichten-Scharrharz gab bei der Wasserdampfdestillation noch 3% Terpentinöl. Also die Verdunstung des Terpentinöls, das wie andere ätherische Öle bei hohem Siedepunkt (155 bis 165°) eine sehr hohe Dampfspannung hat und mit Wasserdampf ganz außerordentlich leicht verdampft, ist der größte Mangel der üblichen Harznutzung mit offener Verwundung des Baumes. Überdies sind die Harzmassen, die man aus offenen Lachen und Grandeln gewinnt, stets so stark durch Borkensplitter, Nadeln, Bodenschmutz, Insekten usw. verunreinigt, daß das Material eine lästige und verteuernde Trennung von diesen zu 2% und darüber gefundenen übel aussehenden Fremdstoffen erfordert. Ich habe zwar feststellen können, daß die Abdeckung der offenen Lachen und Grandeln mit Papieren (verschiedenster Sorte, »Asphaltstoff« und »Ölstoff«, Packpapier und mehrere Lagen Zeitungspapier), die in stärkstem Regen und selbst schwerem Hagelschlag unerwartet gut aushielten, die Verunreinigung (bis auf einzelne Insekten, Harzrüsselkäfer usw.) ganz vermieden und der Terpentinverlust um mehrere Prozente (nach 10tägigem Stehen in der abgedeckten Blechdose 17 bezw. 21,8%, nach 3wöchigem Stehen in der abgedeckten Grandel aber auch nur noch 14,3% Terpentinölgehalt) verbessert werden kann. Allein es fehlen da immer noch wenigstens 10 bis 12% des wertvollen Terpentinöls. Inzwischen sind im Jahre 1915 in Österreich, nach dem praktisch noch nicht geeigneten amerikanischen Vorbild der GILMER'schen Einrichtung, von KUBELKA[2]) und SCHMOLL zwar sachlich sehr wesentliche Verbesserungen erdacht und rein praktisch erprobt worden, aber die Beschaffung dieser Geräte schließt die allgemeine Verbreitung und die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens ganz aus, wenigstens für die Harzausbeute bei der gemeinen Kiefer.

Diese Verfahren gehen von dem theoretisch naheliegenden Grundsatze aus, das flüssige Balsamharz vor dem Austritt an die freie Luft zu schützen und in »luftdicht« angesetzten besonders konstruierten Apparaten aufzufangen, wodurch honiggelbes, flüssiges, sehr terpentinreiches Balsamharz gewonnen wird. Untersuchungsergebnisse mit Zahlenangaben über den Terpentingehalt sind in jenen Veröffent-

²) Schlenk, Appenrodt, Michael u. Thal, Ber. d. chem. Ges. 1914, S. 489.

[23]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 486.

*) Vorläufige Mitteil. a. d. Chem. Institut d. Königl. Forstakademie Tharandt.

[1]) Mitteil. aus dem Forstl. Versuchsw. Österreichs 1914, Bd. 38, S. 41.

[2]) Österreich. Forst- u. Jagdzeitung 1915.

lichungen aus der forstlichen Praxis für die Tatsache, daß eine so rasche Terpentinölverdunstung beim Austritt aus dem Baume an die Luft und beim Stehen in den Grandeln stattfindet nicht gegeben. Solche Untersuchungen, für die oben vorläufig einige Zahlen mitgeteilt sind, habe ich angestellt und werde sie an anderer Stelle[8]) genauer mitteilen. Hier soll nur eine rein praktische Vereinfachung des KUBELKAschen Verfahrens schon jetzt angegeben werden, damit man von der Lachtenmethode abgehen und Deutschland das dringend benötigte Terpentinöl ausgiebiger verschaffen möge! Es kommt bei diesen forstchemischen Nutzungsverfahren, wie bei der forstlichen Urproduktion überhaupt, so sehr auf die äußerste Einschränkung der Gewinnungskosten an, daß besondere Arbeitsgeräte, wie sie jetzt zur Kriegsrohstoffproduktion empfohlen werden, und besondere nicht ganz einfache Sammelgeräte so weit als möglich entbehrlich werden sollen. Ich glaube, daß mir das in den neuerdings angestellten Versuchen durchaus soweit gelungen ist, daß ich mit dem Vorschlag hervortreten zu müssen meine, überhaupt nicht mehr mit offenen Baumverwundungen zu arbeiten, sondern in einfachster Weise wie folgt: Wie bei dem von KUBELKA empfohlenen Verfahren bohrt man mittels eines abgepaßten Zentrumsbohrers[4]) oder eines größeren Schneckenbohrers ohne Glättung (»Röten«) der Borke durch eine starke Borkenstelle ein etwa 2,5 bis 3 cm weites Loch *B* durch den Splint bis in die ersten Kernschichten, und — nach KUBELKA — von diesem Loch aus mit dem Schneckenbohrer die beiden Harzkanäle *Hk*. Nach meinen Versuchen kann man ebenso gut die Harzkanäle von außen tangential durch den Splint auf das erste Bohrloch hin bohren, was wenigstens bei den tief am Stamme angelegten ersten Bohrungen leichter ist und den

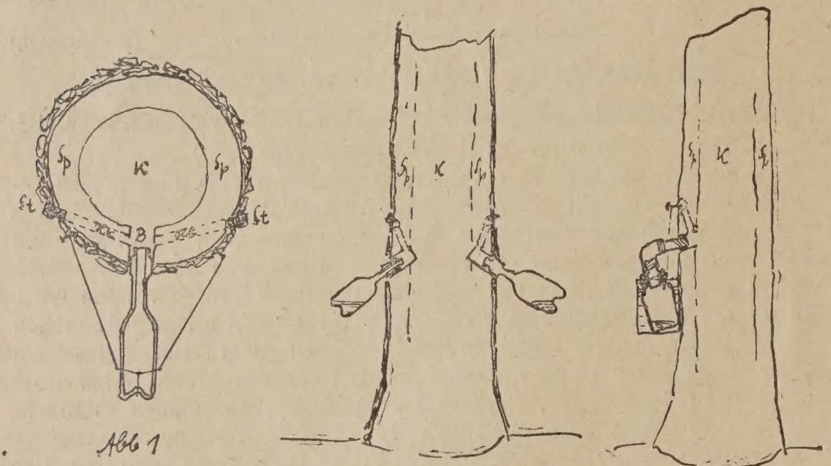


Abb. 1 Abb. 2 Abb. 3

Vorteil bietet, die Wundkanäle von außen ohne Lockerung der Sammelflasche nachzufrischen und spiralförmig über den Stammumfang fortzusetzen. Man verschließt letztere Kanalbohrungen mit guten und gut sitzenden geweichten Korken *St* und führt direkt in die erste Bohrung *B* einfach den wulstigen Hals einer Rotwein- bezw. Bier- oder Mineralwasserflasche (möglichst nicht über die übliche Größe hinausgehend, besser nur kleinere Flaschen) hinein. Will man die Flasche am Baume sichern, so kann man sie am Hals oder am Körper mit weichem Eisendraht *D* am Stamm festbinden, am besten nicht mit voller Umschlingung des Stammes, sondern an zwei oben seitlich eingetriebenen Nägeln. Doch ist diese Bindung bei geschicktem Bohren und Eindrehen der Flasche nicht erforderlich. Die Flaschen sitzen — obwohl in schräg hängender Stellung (Abb. 1 und 2) — sofort genügend fest, werden aber nach einem Tag unerwartet stark weiter von selbst durch die Wucherung der verletzten Rinden und Holzteile gefestigt und durch Spuren von austretendem und verkrustendem Harz luftdicht abgedichtet. Das von KUBELKA empfohlene Ventil ist nicht erforderlich, wenn man die erste Bohrung bis in den Kern gebohrt hat, da im Kernholz die Luft einigermaßen freie Wege findet und der Gasdruck verdampfenden Terpentins nun mit Vorteil nach dem Innern der Kanäle entweicht und dort teilweise wieder verflüssigend auf die Harzabscheidungen wirken kann. Von ganz entscheidender Wichtigkeit ist es aber, nicht nur Luft und Verunreinigungen fernzuhalten, sondern ganz besonders auch den Balsam gegen das Regenwetter abzuschließen, denn das Wasser beschleunigt die Trennung des spezifisch leichteren Öles von den schweren Hartharzbestandteilen des Balsams und das verdunstende Wasser entführt das Öl noch rascher, als es sonst abdunsten würde. Man kann natürlich auch eine vertikale Stellung der Flaschen dadurch erreichen, daß man Gasleitungs-Knierohrstücke mit kleinen Ansatzrohrstücken, die mit rohem Gewin[de] versehen sind, in die Rindenöffnung dicht einschraubt und d[as] Sammelgefäß mit Kork oder Papierwulst ansetzt (Abb. 3). Da[zu] können kleine Wasserbehälter aus alten Konservenbüchsen mit Dra[ht] zum Kühlen der Flaschen (durch Regenwasser) von unten angebrac[ht] werden. Diese Vorrichtung verteuert indes das Verfahren. Es e[nt]stehen auch mehr Undichtigkeiten, die zum Verlust der allmähli[ch] stark herausdrängenden Terpentinöldämpfe Anlaß geben. In d[en] Flaschen sammelt sich rasch leichtflüssiger, blaßgelber, öliger Balsa[m] mit wie gesagt 36 bis 38% Terpentinöl an. Dieser Harz-Hon[ig] scheidet nach Tagen allerdings selbst in gut zugekorkten Flasch[en] — äußerlich ähnlich der Traubenzuckerabscheidung aus Bienenhonig — einen weißen Grieß festen Harzes aus, ohne daß dabei der Terpenti[n]ölgehalt sehr merkbar zurückgeht. Die Einfachheit des Verfahre[ns], die denkbar geringsten Kosten und der Erfolg dieser Arbeitswe[ise] empfiehlt diese Balsamgewinnung mit dicht angesetzten Flaschen oh[ne] weiteres, besonders in der jetzigen Kriegszeit, dringend und ermöglic[ht] ganz allgemeine Anwendung im Groß- und Kleinbetrieb, ohne A[uf]wand für besondere Geräte. Ganz unumgänglich für die Masse[n]gewinnung, wenn sie auch an sich im Verhältnis zum Lache[n]verfahren beträchtlicher ist, ist auch bei der geschlossenen Abzapfu[ng] unermüdliches Nachfrischen der Bohrwunden oder besser Neubohrung[en] etwa ein- bis zweimal in der Woche, sofern warmes Wetter herrsc[ht]. Denn auch bei der geschlossenen Abzapfung läßt der Harzfluß [bei] kühlerem Wetter am zweiten Tage meistens nach und hört nach 3 [bis] 4 Tagen (mit nur kleinen Einzelausbeuten) fast auf. Ohne fleißiges Na[ch]frischen der Verwundung hat man unter allen Umständen nur ein g[e]ringes, nicht lohnendes Ausbringen. Die 3 kleinen Abbildungen mög[en] das geschilderte einfache Verfahren noch verdeutlichen.

Über die Massenausbeute wird sich erst nach dem Ablauf d[es] Vegetationssommers 1916 ein sicherer Anhalt gewinnen lassen. Do[ch] kann im Voranschlag ohne weiteres vorausgesetzt werden, daß man [bei] wenigstens gleicher Ausbeute an Hartharz etwa 2,5 mal mehr Terpenti[n] und im ganzen 20—25% mehr Gesamtausbringen haben wird. We[nn] man mit KIENITZ, KUBELKA, SCHWAPPACH[5]) etwa durchschnittlich bis[her] 2 kg Rohharz für 1 Kiefernstamm und 300 harzbare Stämme auf 1 [ha] ansetzte, so würde künftig 1 ha statt 600 kg unreinen Rohbalsamharzes et[wa] 750 kg reinen Balsams und darin etwa 250 kg = 2,5 dz Terpenti[n] liefern. Bei 120jährigem Umtrieb der gemeinen Kiefer würden für [die] einstweilen vorgeschlagene 5jährige Harzung vor dem Abtrieb etwa [...] der Kiefernbestandsfläche nutzbar sein. Das Deutsche Reich hat et[wa] 5,6 Mill. ha Kiefernwaldungen. Bei voller Ausnutzung würden demn[ach] etwa $\frac{2,5 \cdot 4 \cdot 5,6 \text{ Mill.}}{100} = 560000$ dz Terpentin und $\frac{4,5 \cdot 4 \cdot 5,6 \text{ Mill.}}{100}$ = ru[nd] 1 Mill. dz Hartharz zur Verfügung stehen. Der Verbrauch im Rei[ch] wurde auf 800000 dz Hartharz (Kolophonium) und 300000 [dz] Terpentinöl geschätzt. Er würde also gut eingedeckt werden könn[en], wenn die Arbeitskräfte und das Flaschenmaterial zur Verfügung steh[en]. Es sind aber zur Harzerei nur von Zeit zu Zeit ganz wenige Arbe[iter] (Kriegsgefangene!) nötig, und von Flaschenmaterial kann jeder einig[er]maßen geeignete Abfall, besonders kleinere Fläschchen, Bier- und So[da]wasserfläschchen, verwendet werden.

Methode zur Wiedergewinnung des molybdänsauren Ammoniums aus den Filtrat[en] der Phosphorbestimmungen im Stahl und Roheise[n]

Von Dr.-Ing. **Richard Friedrich.***)

Veranlaßt durch die rasche Preissteigerung für molybdänsau[res] Ammonium, wurde schon vor dem Kriege im hiesigen Laboratori[um] versucht, das im Überschuß zugegebene Salz aus den Filtraten [der] Phosphorbestimmungen im Stahl und Roheisen wiederzugewinnen. V[er]schiedene ausprobierte Methoden führten im Anfang nicht oder [nur] unter Schwierigkeiten zum Ziele, meist wurde ein Endprodukt [in] schlechter Ausbeute erhalten, welches noch mehr oder weniger Ei[sen] enthielt und nicht als einwandfrei zu bezeichnen war. Die un[ten] beschriebene Methode hingegen ergab bei guter Ausbeute und gering[en] Kosten ein vollkommen reines Salz, das ohne Bedenken für analytis[che] Zwecke wieder zu verwenden ist. Möglicherweise wird nach ähnlic[hen] Methoden schon in verschiedenen Laboratorien gearbeitet, doch gla[ube] ich immerhin, daß noch vielerorts die Filtrate der Phosphorbestimmung[en] achtlos weggegossen werden. Gerade jetzt heißt es, mit den Sal[zen] der selteneren Metalle sparsam umzugehen, zumal damit eine ni[cht] unbedeutende Verringerung der Laboratoriumsunkosten verbunden [ist].

Das Verfahren, das wegen seiner Einfachheit durch einen Laboran[ten] ohne großen Zeitaufwand ausgeführt werden kann, gestaltet sich folgend[er]maßen: Die Filtrate der Phosphorbestimmungen werden nach d[em] zweiten oder dritten Auswaschen in einem Rundkolben zusamm[en...]

[8]) Zeitschr. angew. Chem. 1916; daselbst auch Einzelheiten zur Ermittlung des Terpentinöl- und Hartharzgehaltes.

[4]) Von forstlicher Seite werden jetzt hierfür gewöhnliche Hohlbohrer (von 28 mm Durchmesser) empfohlen. Diese räumen selbständig die Späne aus und stellen glatte Bohrwände her. Sie erleichtern aber auch die Bohrarbeit wesentlich.

[5]) D. Forstztg. 1915, S. 1040.

*) Mitteilungen der Sächsischen Gußstahlfabrik Döhlen, Bez. Dresden.

gegossen, dessen Größe nach dem Volumen der täglich vorliegenden Filtrate zu bemessen ist. Man versetzt je ein g in den Filtraten enthaltenen Ammoniummolybdats mit je 1 ccm von einer Natriumphosphatlösung, die in 1 l 170 g $Na_2HPO_4 + 12$ aq enthält. Nach mehrstündigem Stehen am warmen Ort ist alles Molybdän als Phosphorsäureammoniummolybdat ausgefällt, das sich als schwerer, gelber Niederschlag am Boden absetzt. Die darüberstehende klare Lösung gießt man vorsichtig ab, und man kann die Filtrate der nächsten Serie Phosphorbestimmungen nebst der entsprechenden Menge Natriumphosphatlösung wieder zusetzen. Hat sich nach einigen Tagen im Kolben eine genügende Menge des gelben Molybdänniederschlages angesammelt, so saugt man ihn auf einem Büchner-Trichter scharf ab und wäscht einige Male gut mit Wasser aus, dem man etwas Natriumsulfat zusetzen kann. Hierbei ist zu beachten, daß man den Niederschlag nach dem Auswaschen unter weiterem Absaugen gut mit einem Pistill festdrückt, da er sonst eine teigartige Konsistenz annimmt, wenn man ihn vom Trichter entfernen will. Man breitet ihn in einer flachen Schale in dünner Schicht aus und läßt ihn gut lufttrocken werden.

Aus dem so gewonnenen Phosphorsäureammoniummolybdat gelingt es leicht, die Phosphorsäure mit Magnesiumchlorid in Gegenwart von Ammonsalzen in ammoniakalischer Lösung quantitativ auszufällen. Zu dem Zweck rührt man 500 g davon mit Wasser zu einem dünnen Brei an und gibt unter Rühren so lange konz. Ammoniak zu, bis alles gelöst ist. Darauf versetzt man mit einer Lösung von etwa 30 g Ammoniumchlorid und 55—60 g Magnesiumchlorid. Das Magnesiumammoniumphosphat scheidet sich augenblicklich ab und reißt dabei alles etwa noch vorhandene Eisen mit nieder. Den hellbraunen Niederschlag läßt man einige Stunden gut absitzen und saugt ihn auf dem Büchner-Trichter ab. Da er noch mehr oder weniger Molybdänverbindungen enthält, löst man ihn in konz. Salzsäure, wodurch alles Molybdän als Phosphorsäureammoniummolybdat ausgefällt wird und gesammelt werden kann. Um die letzten Spuren des Magnesiumammoniumphosphat-Niederschlages aus dem abgesaugten Filtrat zu entfernen, gießt man es nochmals durch ein Faltenfilter. Es muß klar und dunkel weingelb aussehen, nicht grünlich. Andernfalls oxydiert man durch Zugabe von einigen Tropfen Wasserstoffsuperoxyd. Durch Eindampfen der Lösung könnte man den größten Teil des darin enthaltenen Ammoniummolybdats gewinnen, doch schließt das so erhaltene Salz stets noch Ammonsalze und Magnesiumchlorid ein. Wollte man durch Umkrystallisieren reinigen, so würden ziemliche Verluste die Gesamtausbeute herabdrücken. Daher empfiehlt es sich, aus der Ammoniummolybdatlösung durch konz. Salzsäure die Molybdänsäure auszufällen. Zwar fügt man soviel zu, bis sich nichts mehr abscheidet. Ein Überschuß ist aber zu vermeiden. Die Molybdänsäure setzt sich schnell als rein weißer, meist körniger Niederschlag ab. Die darüberstehende, stark ammoniumchloridhaltige Lösung gießt man nicht weg, sondern hält davon in einer geräumigen Flasche eine genügende Menge vorrätig. Man kann sie mit Vorteil zum oben geschilderten Anrühren des Phosphorsäureammoniummolybdates benutzen und spart so die Zugabe von Ammoniumchlorid. Die erhaltene Molybdänsäure wäscht man gut durch öfteres Dekantieren mit Wasser aus und saugt sie schließlich auf dem Büchner-Trichter scharf ab. Auch hierbei ist zu beachten, daß man den Trichterinhalt mit einem Pistill gut festdrückt, damit er möglichst trocken wird.

Bei einigermaßen sorgfältigem Arbeiten ist die so erhaltene Molybdänsäure rein weiß und vollkommen frei von Verunreinigungen. Durch Eingelbe in Ammoniak 1 : 1 bei 80—90° C. erhält man eine klare, weintragen Lösung, aus der sich beim Erkalten das reine Ammoniummolybdat in schwach grünlichen Krystallen abscheidet. Ein nochmaliges Umkrystallisieren ist unnötig. Die abfallenden Mutterlaugen hebt man auf und gibt sie zur nächsten Molybdänaufarbeitung zu. Die so erhaltenen Ausbeuten sind fast quantitativ.

Sitzungsberichte.

Svenska Pappersbruksförening.

Stockholm, Sitzung vom 15. u. 16. März. — Vors.: Fabrikant A. H. Munktell.

Die vorgeschlagenen gewöhnlichen und Kriegsverkaufsbedingungen wurden mit einigen Abänderungen angenommen. Direktor B. Smärt wies darauf hin, daß die Aus- und Einfuhrverhältnisse fortgesetzt schwieriger geworden seien. Infolgedessen ist u. a. ein drückender *Harzmangel* eingetreten. Er empfahl im Inlande einen passenden Leimstoff herzustellen und hierfür einen Preis von 1000 Kr. zu stiften. Der Vorschlag wurde angenommen und ferner beschlossen, den Vertretern des Waldpflegevereins vorzuschlagen, nach der in Deutschland bewährten Methode in den eigenen Wäldern Harz zu gewinnen.

Verein österreichischer Chemiker.

Plenarversammlung vom 29. April 1916. — Vors.: R. Wegscheider.

A. Skrabal: *Der Landoltsche Zeitversuch.* Vortr. stellt zunächst fest, daß die bekannte Landoltsche Reaktion durch Verdünnung verzögert und durch Säuren und Jodide beschleunigt wird. Weil Jodid im Verlaufe der Reaktion gebildet wird, und weil Jodid auf Jodat in saurer Lösung unter Jodbildung reagiert — eine Reaktion, die zuerst von Dushman gemessen wurde und daher als Dushmansche Reaktion bezeichnet werden soll, so kann geschlossen werden, daß es die Dushmansche Reaktion ist, die das Tempo der Landoltschen Reaktion angibt, sobald letztere einmal im Gange ist. Wenn dies zutrifft, so muß die Reaktionszeit der Landoltschen Reaktion der Konzentration des Jodats und dem Quadrate der Konzentrationen von Jodid und Wasserstoffion verkehrt proportional sein, was sich auch durch das Experiment beweisen läßt. Des weiteren läßt sich zeigen, daß das seltene Phänomen der Abnahme der Geschwindigkeit mit der Temperatur, das bei der Dushmanschen Reaktion auf Zusatz von Natriumsulfat eintritt, auch bei der Landoltschen Reaktion wiedergefunden werden kann. Endlich läßt sich die Reaktionszeit der bei Gegenwart von Jodid durchgeführten Landoltschen Reaktion aus der bekannten Geschwindigkeit der Dushmanschen Reaktion vorausberechnen. Aus dieser Sachlage könnte man nun schließen, daß im Falle der Landoltschen Reaktion die Oxydation der schwefligen Säure durch das aus Jodat und Jodit zwischengebildete Jod erfolgt. Ein solcher Schluß wäre aber voreilig. Es kann so sein, es muß aber nicht so sein. Die Mehrdeutigkeit der Versuchsergebnisse wird durch den Satz bedingt, wonach im Falle der Reaktion eines stark dissoziierten Stoffes Zeitversuche nicht aussagen können, ob dieser Stoff selbst oder seine Dissoziationsprodukte reagieren. Das einzige, was mit aller Sicherheit ausgesagt werden kann, ist folgendes: Bei der Dushmanschen Reaktion und bei der im Gange befindlichen Landoltschen Reaktion ist es ein und derselbe Vorgang, welcher das Tempo angibt oder der geschwindigkeitsbestimmend ist. Auf die Frage nach der Natur der zeitbestimmenden Reaktion haben die Untersuchungen des Vortr. über die Kinetik der Reaktionen der Halogene und der Halogensauerstoffsäuren Antwort gegeben. Wenn man mit Schönbein die chemische Reaktion mit einem Drama vergleicht, so kann man sagen, daß im Falle der Landoltschen Reaktion der erste Akt des chemischen Dramas aufgedeckt erscheint. Auf das ganze Drama wird man aber voraussichtlich noch lange warten müssen.

Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung vom 26. Mai 1916. — Vors.: Regierungsapotheker Braun.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul: *Die Herstellung von Kunsthonig mit Citronensaft als Inversionsmittel.* In seinen »Festsetzungen über Lebensmittel« hat der Reichsgesundheitsrat im Jahre 1911 die Begriffsbestimmungen für den Bienenhonig und Kunsthonig festgelegt. Darnach müssen alle honigähnlichen Zubereitungen, deren Zucker nicht oder nur zum Teil dem Honig entstammt, die Bezeichnung »Kunsthonig« tragen. Die reinliche Scheidung der Begriffe Honig und Kunsthonig wird nicht nur eine Vermehrung der Honigerzeugung, sondern auch einen Aufschwung der Herstellung von Kunsthonig und des Handels damit zur Folge haben. Im gegenwärtigen Kriege ist der Kunsthonig sehr geeignet, das mangelnde Fett bei der täglichen Kost zu ersetzen. Er läßt sich auch sehr vorteilhaft im Haushalte herstellen, und es ist im Hinblick auf die gegenwärtigen Ernährungsschwierigkeiten sehr erwünscht, daß die Ärzte und Apotheker die Bevölkerung auf die Herstellung des Kunsthonigs im Haushalte aufmerksam machen. Die zu diesem Zwecke empfohlenen Kunsthonigpulver des Handels bestehen meist aus Weinsäure als Inversionsmittel und einem Gemisch von Geschmack-, Riech- und Farbstoffen. Leider sind diese Präparate, von denen viele ganz brauchbar sind und einen wohlschmeckenden Kunsthonig liefern, im Gegensatz zu ihren Herstellungskosten vielfach zu teuer, so daß es wünschenswert erscheint, ein für die Herstellung im Haushalt brauchbares und billiges Verfahren auszuarbeiten. Der Bienenhonig stellt im wesentlichen eine 70—80%ige wässrige Lösung von annähernd gleichen Teilen Traubenzucker und Fruchtzucker (Invertzucker) dar, welche noch etwas unveränderte Saccharose und in geringen Mengen dextrinartige und gummiähnliche Stoffe, Eiweißstoffe, Fermente, Wachs, Farbstoffe, Riechstoffe, organische Säuren, Mineralstoffe und pflanzliche Gewebselemente enthält. Durch Inversion von Saccharose (Rübenzucker oder Rohrzucker), wobei eine Spaltung in gleiche molekulare Mengen von Traubenzucker und Fruchtzucker stattfindet, und durch Hinzufügen von künstlichem Aroma und von Farbstoff können wir demnach einen Kunsthonig herstellen, der nicht nur den gleichen Nährwert hat wie der Honig, sondern ihm auch in Aussehen, Geruch und Geschmack ähnlich ist. Die Inversion des Rohrzuckers kann entweder durch invertierende Fermente, wie z. B. im Honigmagen der Bienen, oder durch Säuren erfolgen. Die Inversionsgeschwindigkeit einer Säure richtet sich bekanntlich nach ihrer Stärke, d. h. nach ihrem elektrolytischen Dissoziationsgrade. Wie W. Ostwald gezeigt hat, läßt sich dieser für jede Konzentration der Säure aus der sog. elektrolytischen Dissoziationskonstante berechnen, ja, wir können diese Konstante direkt als Maßstab für die Stärke der Säure benutzen. Wie oben erwähnt wurde, enthalten die Kunsthonigpulver des Handels meist Weinsäure als Inversionsmittel. Da die Weinsäure zurzeit sehr teuer ist, 1 kg kostet jetzt etwa 15 M, und noch viel

teurer werden würde, wenn man sie allgemein zur Herstellung des Kunsthonigs in den Haushaltungen benutzen wollte, so war es notwendig, hierfür einen Ersatz zu schaffen. Von den bekannteren und auch während des Krieges leicht zu beschaffenden Säuren, welche ähnlich so stark sind wie die Weinsäure (k = 0,00097), kommen die Ameisensäure (k = 0,000214), die Salicylsäure (k = 0,00102) und die Citronensäure (k = 0,00082) in Betracht. Die eingeklammerten Zahlenwerte stellen die elektrolytische Dissoziationskonstante dar. Die Ameisensäure und die Salicylsäure müssen wegen gesundheitlicher Bedenken ausscheiden. Die Essigsäure (k = 0,000018), welche sonst sehr brauchbar wäre, ist viel zu schwach. Auch von der Milchsäure (k = 0,000138) müßte man sehr große Mengen anwenden. In nachstehender Tabelle

Dissoziationsgrad (Wasserstoffionenkonzentration) von Säuren, die als Inversionsmittel zur Herstellung von Kunsthonig in Frage kommen.

Säure	Formel	Molekulargew.	Dissoziationskonstante	Dissoziationsgrad der Säuren in wässriger Lösung, in welcher 1 Grammolekelgewicht (1 Mol.) enthalten ist in: 8 l	16 l	32 l	64 l	128 l	256 l	512 l	1024 l
Essigsäure	$C_2H_4O_2$	60	0,000018	1,19	1,67	2,38	3,33	4,68	6,56	9,14	12,7
Milchsäure	$C_3H_6O_3$	90	0,000138	3,26	4,60	6,46	9,00	12,4	16,8	23,0	30,9
Citronensäure	$C_6H_8O_7$	192	0,000820	7,78	10,72	14,94	20,41	27,6	36,6	47,4	60,2
Weinsäure	$C_4H_6O_6$	150	0,000970	8,43	11,70	16,2	22,0	29,8	39,4	49,75	61,73

ist der elektrolytische Dissoziationsgrad dieser Säuren in wässeriger Lösung bei verschiedenen Konzentrationen übersichtlich zusammengestellt. Am geeignetsten ist die Citronensäure. Sie hat zwar gegenwärtig ebenfalls einen sehr hohen Preis, 1 kg kostet 20 M, dagegen sind die Citronen sehr billig. In München kostet eine große Citrone im Gewicht von ungefähr 120 g im Kleinhandel etwa 5 Pf. Der daraus mit einer Citronenpresse hergestellte Saft wiegt etwa 60 g und enthält 3,75 g Citronensäure. Die Inversionsgeschwindigkeit hängt außer von der Konzentration des Wasserstoffions im hohen Grade von der Temperatur ab. Bei + 100° C. ist sie über 4000 mal größer als bei Zimmertemperatur. Die Siedetemperatur der hier in Betracht kommenden konzentrierten Zuckerlösungen erreicht ungefähr 110° C. Die von uns mit verschiedenen Säuren angestellten Inversionsversuche wurden teils mit 400 g, teils mit 1000 g Zucker (Rübenzucker, Saccharose) ausgeführt. Sie führten zu dem Ergebnis, daß der Inversionsvorgang von der Art des Erhitzens abhängt. Die Siedetemperatur des Inversionsgemisches steigt unter sonst gleichen Versuchsbedingungen in Glasgefäßen (Erlenmeyerkolben) ohne Umrühren bedeutend höher (bis 130° C.) als in einem Emailletopf unter beständigem Umrühren (bis 110° C.). Infolgedessen ist auch der im ersteren Falle erreichte Inversionsgrad bedeutend höher. Allerdings trat hierbei bereits eine teilweise Karamelisierung ein, die sich durch den sogen. »Bonbongeschmack« des so hergestellten Kunsthonigs bemerkbar machte. Außerdem zeigte sich, daß die Inversion des Zuckers mit Citronensäure etwas weiter fortschreitet als bei Anwendung von Citronensaft, trotzdem sein titrimetrisch ermittelter Gehalt an Säure der gleiche war. Dieses Verhalten ist darauf zurückzuführen, daß im Citronensaft auß der Citronensäure noch andere schwächere organische Säuren in kleinen Meng vorhanden sind. Außerdem finden sich darin citronensaure Salze, durch welc die elektrolytische Dissoziation der Citronensäure zurückgedrängt und son die Konzentration des wirksamen Wasserstoffions vermindert wird.

Auf Grund dieser Versuche wurde folgende Vorschrift zur Herstellung v Kunsthonig ausgearbeitet: Man übergießt 2 Pfd. Zucker in einem irdenen od emaillierten Topf mit 1/4 l Wasser und füge den aufgekochten und durch ein klein engmaschiges Sieb (Haarsieb) gegossenen Saft (etwa 60 g) einer großen Citro hinzu. Dann erhitzt man unter ständigem Umrühren mit einem Holzlöffel bei g lindem Feuer langsam bis zum Kochen, erhält unter fortgesetztem Rühren 10 M lang in ganz schwachem Sieden und schäumt, wenn notwendig, ab. B starkem und längerem Kochen bekommt der Kunsthonig einen sogenannt »Bonbongeschmack«. Um ihm einen angenehmen, dem Honig ähnlich Geruch und Geschmack zu erteilen, fügt man der halb erkalteten Masse un gutem Umrühren je nach Bedürfnis eine kleine Menge Honigaroma hin welches in den Apotheken und Drogengeschäften zu kaufen ist. Das Färb geschieht mit Hilfe von sogen. Karamelzucker, der in der Weise bereitet wi daß man etwas von der Masse in einem Kaffeelöffel über offenem Feu erhitzt, bis sie eine tief dunkelbraune Farbe angenommen hat, und den g bildeten Farbstoff in einem Eßlöffel Wasser auflöst. Je nachdem man me oder weniger von dieser Auflösung dem Kunsthonig hinzufügt, kann m diesem eine hellgelbe bis dunkelgelbe Farbe verleihen. — In dem nach dies Vorschrift hergestellten Kunsthonig ist der Rübenzucker zu ungefähr 60% Invertzucker übergeführt, während mit den Kunsthonigpulvern des Handels allgemeinen nur ein Inversionsgrad von etwa 25% erzielt wird. Da 1 P Zucker im Kleinhandel jetzt 30 Pf kostet, so stellt sich 1 Pfd. dieses Kun honigs auf 26 Pf, wozu noch die Ausgabe für das Honigaroma kommt. D Kunsthonig stellt einen wohlschmeckenden und ausgiebigen Brotaufstrich d so daß es auch bei der augenblicklich bestehenden Zuckerknappheit beso ders in kinderreichen Familien sehr vorteilhaft ist, von der zugewiesen Zuckermenge einen Teil zur Herstellung von Kunsthonig zu verwenden. I Fabriken von ätherischen Ölen bringen jetzt ein sehr brauchbares Hon aroma (Honigparfüm) zum Preise von 30—40 M für 1 kg in den Handel, v welchem ungefähr 0,4 bis 0,5 g genügen, um die nach obiger Vorschrift a 2 Pfd. Zucker bereitetete Kunsthonigmenge zu aromatisieren. Für d Gebrauch im Haushalt ist es zweckmäßig, dieses Honigaroma mit Weinge zu verdünnen (1 g Honigaroma + 19 g Weingeist). Mit 1 Kaffeelöffel (= et 5 ccm) dieser Lösung kann der aus 1 Pfd. Zucker bereitete Kunsthonig a matisiert werden. Zur Förderung der Herstellung des Kunsthonigs im Ha halte empfiehlt es sich, in Apotheken und Drogengeschäften eine derarti Lösung von Honigaroma zu einem angemessenen Preise vorrätig zu halt

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Oskar Preibisch aus Reichenau i. Sa., Fliegerleutnant.

Ziegeleitechniker Paul Schmelzer, Gefreiter, Inhaber des Eisernen Kreuzes, Sohn des Schriftleiters der Tonindustrie-Zeitung A. SCHMELZER.

Heinrich Schmidt, Mitinhaber der Firma VIOLET & CIE, Andernach a. Rh., Inhaber des Eisernen Kreuzes, Leutnant d. R.

Christian Steinhauer aus Coblenz, Färbereibesitzer.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) erster Klasse: Dr. Persch, von der Färberei Carl Persch in Glauchau, Fliegerleutnant; Carl Zuchhold, Bergassessor, Leutn. d. Res.; b) zweiter Klasse: Dr. Adolf Breslauer aus Berlin-Halensee, Oberapotheker; Dr. Hans Groß, Chemiker der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Leutnant d. R.; Dr. Paul Miller aus Regensburg.

Dr. C. Brahm, Leiter der chemischen Abteilung des Tierphysiologischen Instituts der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, erhielt einen Lehrauftrag für Chemie, in Vertretung des im Felde stehenden Prof. Meisenheimer.

Joseph Halpaus, früher Zuckerfabrikdirektor, ist in Breslau am 14. Juni im Alter von 79 Jahren gestorben.

A. G. Haydock von den Wallsend Works der Castner-Kellner Alkali Company Ltd., ist im Alter von 58 Jahren Ende März gestorben.

Ingenieur Carl Fred Holmboe aus Norwegen wurde Chefingenieur bei der Seifenfabrik Lever Brothers Ltd. in Port Sunlight, England, für die er seit 1915 als Konsulent tätig ist.

Dr. F. van der Linden ist zum Subdirektor der chemischen Abteilung der Java Experiment Station ernannt worden.

Julius Carl Prüfer, Inhaber der Hamburger Ceresin- und Wachsfabrik in Hamburg-Wandsbek, ist Anfang Mai gestorben.

Dr. Walter F. Rittman ist aus den Diensten des United States Bureau of Mines ausgeschieden und will sich der Ausnutzung seines Verfahrens zur Gewinnung von Benzol und Toluol[1]) widmen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 334, 530, 853.

Das Deutsche Museum in München richtet behufs Erweiterung sei wissenschaftlich-technischen Büchersammlung an alle Leser der »Chemik Zeitung« die Bitte, Bücher aus früheren Jahrzehnten, welche für die Pra keinen größeren Wert mehr besitzen, dem Museum zu stiften. Gegebenenf wäre das Deutsche Museum auch bereit, ältere, namentlich historisch wertvo Werke anzukaufen. Bücherüberweisungen und Verkaufsangebote sind an d Deutsche Museum, München, Zweibrückenstraße 12, zu richten.

Auf Veranlassung des Verbandes der Fabrikanten von Tasche lampenbatterien in Deutschland, Berlin-Charlottenburg, Sybelstr. 55, h Prof. Dr. K. Arndt am 28. Juni d. J., abends 8 Uhr, einen Experimentalvort über *„Die Elektrochemie der Taschenlampenbatterien"* in der Technisch Hochschule in Charlottenburg, Berlinerstr. 171/172, Chemiegebäude.

Am Chemischen Laboratorium Fresenius zu Wiesbaden finden währe der Herbstferien, und zwar vom 15. Juli bis zum 1. November, Ferienku statt. Diese bieten Gelegenheit zu praktischen Arbeiten im Laboratorium den verschiedenen Zweigen der Chemie.

Ein Bund deutscher Dörrgemüsefabriken ist in Berlin gegründet word Die Geschäftsstelle ist Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 13, Syndikus Dr. Ba

Ein Verband der Getreide- und Futtermittelvereinigungen Deuts lands hat sich in Berlin am 17. Juni gebildet. Als Hauptzweck der neu Organisation, der sich etwa 40 Vereine mit etwa 12000 Mitgliedern anschloss bezeichnete der Leiter der Versammlung Leopold Badt, der zum ersten V sitzenden gewählt wurde, die Wiederherstellung der Freiheit des Handelns u der Handelsfreiheit nach dem Frieden.

Die Kriegs-Wirtschafts-Akt.-Ges., Geschäftsabteilung der Reic bekleidungsstelle, ist mit 16 Mill. M begründet worden. Den Vorstand bild Geh. Rat Dr. Beutler, Kirchheim, Zeitschel, Regierungsrat Kosk Dr. Freudenberg und Stadtrat Dr. Temper. Aus Vertretern von Han und Industrie ist ein Arbeitsausschuß gebildet worden. — Über die Regelu des Verkehrs mit Web-, Wirk- und Strickwaren erteilt auch die Textilauskun stelle der Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin (Volkswirtschaftlich Sekretariat, Neue Friedrichstraße 51, I, 11—1 Uhr) Auskunft.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Ullmann, Prof. Dr. Fritz. Enzyklopädie der Technischen Chemie.[1] Unter Mitwirkung von Fachgenossen. 3. Bd.: Braunkohlenschwelerei bis Diastatische Malzextrakte. 808 S. mit 338 Textabb. Preis geb. 32 M. Verlag Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien, 1916.

Es verdient entschieden Anerkennung, daß es dem Herausgeber gelungen ist, trotz des Krieges jetzt auch den 3. Band, in nicht allzugroßem zeitlichen Abstande nach dem vorher erschienenen Bande, herauszubringen. Auch die Durchsicht zeigt, daß der Inhalt durch die Verhältnisse kaum beeinflußt worden sein dürfte, denn der vorliegende Band steht nach Ansicht des Referenten inbezug auf die Bearbeitung der einzelnen Artikel über dem Durchschnitt der ersten beiden Bände. Im vorliegenden Bande treten neben den zahlreichen kürzeren Angaben weniger lange und umfangreiche Bearbeitungen auf, dagegen sind eine große Anzahl Artikel mittleren Umfangs vorhanden, von denen mehrere als ganz besonders gut gelungen bezeichnet werden müssen. In diesem mittleren Umfange von 20—30 Seiten sind behandelt: Braunkohle, Brennstoffe, Brom, Bronzefarben, Cadmium, Calciumcarbid, Calciumcyanamid, Campher und Ersatzmittel, Celluloid, Ceritmetalle, Chlor, Chlorkalk, Chromverbindungen, Cyanverbindungen, Dampferzeuger, Destillation, Dextrin. Einzelne dieser Bearbeitungen sind, gestützt durch die technischen Erfahrungen der Verfasser, besonders wertvoll (z. B. Brom) und bringen verschiedene bisher unveröffentlichte Angaben und Abbildungen (z. B. Calciumcyanamid); andere Verfasser legen mehr Wert auf die historische Entwicklung der Verfahren als auf eine kritische Bewertung; einzelne Artikel sind auch zweifellos zu kurz geraten (z. B. Brennstoffe), im großen und ganzen aber ist der 3. Band der Enzyklopädie ein schöner Erfolg des Unternehmens.

B. Neumann.

Kissling, Dr. R. Die chemische Technologie des Erdöles 805 S. mit 227 Abbild. Preis geh. 28 M, geb. 30 M. Verlag von Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1915.

Als Amru Alexandria erobert hatte, erbat sich der Grammatiker Johannes die weltberühmte alexandrinische Bibliothek von Omar als Geschenk, um sie zu retten, doch Omar entschied: »Entweder enthalten die Bücher das, was im Koran steht, dann sind sie überflüssig, oder sie widerstreiten ihm, dann sind sie schädlich, in beiden Fällen sind sie zu verbrennen,« und ließ die öffentlichen Bäder damit heizen. Wollte man nach dem Omarschen Rezept verfahren, so könnte man ein großes Autodafé mit den Werken der Erdölliteratur veranstalten, seit das Engler-Höfersche Kompendium erschienen ist, denn alle diese Werke können im wesentlichen auch nur das im Engler-Höfer Wiedergegebene enthalten. Man sollte darnach glauben, es gehöre ein gewisser Mut dazu, noch ein weiteres Werk über Erdöltechnik herauszugeben. Wie sich aber nicht jeder Reisende das große Reichskursbuch anschafft, sondern sogar in den meisten Fällen die Kursbücher kleineren und mittleren Umfanges gewählt werden, so wird auch weiter in der Technik ein Bedarf an Fachliteratur kleineren oder mittleren Umfanges auf dem Gebiete der Erdölverarbeitung herrschen. Die Bücher geringeren Umfanges sind schneller herzustellen als die viele Jahre Arbeit erfordernden Kompendien, und billiger als die kostbaren umfangreichen Werke und können einheitlicher geschrieben werden, da nicht eine große Anzahl von Verfassern daran beteiligt sind. Die Notwendigkeit eines solchen Werkes wie des vorliegenden kann nicht besser dokumentiert werden, als dadurch, daß Excellenz Engler selbst dazu die Anregung gegeben hat. Kisslings Name als Verfasser bürgt dafür, daß sich ein Berufener dieser Arbeit unterzog. Der Inhalt des Werkes ergibt sich aus seinem Titel, und es bietet in dem beabsichtigten Rahmen eine erschöpfende Schilderung der Chemie des Erdöles, seiner Entstehung, seines Vorkommens und seiner Gewinnung, der Lagerung und des Transportes. Der Hauptteil des Werkes ist der Verarbeitung des Erdöles gewidmet, wobei eingehend die verwendete Apparatur und die angewandten Arbeitsverfahren geschildert werden. Es folgen dann Abschnitte über die Verwendung der Erdölprodukte und ihre Prüfung. Kürzer werden dann die dem Erdöl nahestehenden Produkte, wie Erdgas, Erdwachs und Erdpech (Asphalt) behandelt. Ein ausführliches Sach-, Namens- und geographisches Register erleichtert die Handhabung und steigert die Brauchbarkeit des Werkes, das trotz seines »mittleren« Umfanges immerhin die Abmessungen eines starken Lexikonbandes zeigt. Verf. glaubt Einwänden begegnen zu müssen, weil er namentlich im technischen Teile mit seinem Urteil bei der Bewertung von Apparaten und Methoden nicht gespart und schon bei der Abfassung außerordentlich gesichtet hat, doch erblickt der Referent und mit ihm wohl noch viele andere gerade darin einen wesentlichen Vorzug des Werkes, das auch im übrigen eine durchaus persönliche Note trägt und kein bloßes Kompilatorium ist. Werke im Umfange des Engler-Höfer können es sich leisten und beabsichtigen geradezu auch über Verfahren zu berichten, über deren praktische Anwendbarkeit man Zweifel haben kann, denn sie wollen eine Übersicht über alles bringen, was auf diesem Gebiete geleistet wurde, und der sie benutzende Fachmann wird sich aus der Schilderung meist schon selbst eine Meinung über den Wert oder Unwert eines Verfahrens bilden können. Der Laie aber oder selbst der auf einem anderen Gebiete der chemischen Technik Tätige bedarf eines Führers in dem ihm unbekannten Lande, der ihn Nebenwege und tote Straßen vermeiden lehrt, und in Kisslings Werk hat er diesen Führer. Was die Art der Behandlung des Stoffes anlangt, so kann man allerdings über das von Kissling angewandte Verfahren geteilter Meinung sein. Gewiß ist die von Kissling getroffene Einteilung streng logisch und die Schilderung selbst vorzüglich, aber wenn man, um ein Beispiel herauszugreifen, das Schwitzverfahren des Paraffins und die chemische und physikalische Raffination behandelt findet einmal unter Apparatur im theoretischen Teile, zum anderen unter Apparatur im praktischen Teile, drittens unter Arbeitsverfahren im theoretischen Teile und viertens unter Arbeitsverfahren im praktischen Teile, und jeder dieser Abschnitte durch dazwischen geschobene andere Abschnitte von einander getrennt ist, so wird nach Erachten des Referenten die Einheitlichkeit der Darstellung eher beeinträchtigt, anstatt, wie beabsichtigt, dadurch gefördert. Da aber jeder dieser Abschnitte in sich abgeschlossen ist, so ließen sich unschwer bei einer weiteren Auflage die jeweils vier Abschnitte — denn diese Vierteilung findet sich noch einige Male bei anderen behandelten Themen — zu einem vereinigen, was sicher zur Erhöhung der Brauchbarkeit des Werkes beitragen würde. Dieser aus didaktischen Gründen ausgesprochene Wunsch ist aber wohl der einzige wesentliche, der nach dem Lesen des Werkes zurückbleibt, das in jeder Beziehung eine wertvolle Bereicherung der technischen Literatur darstellt, und dessen Anschaffung sogar denen empfohlen werden kann, die schon im Besitze des großen Engler-Höferschen Werkes sind. Die Ausstattung des Werkes ist vorzüglich und die reichliche Beigabe von guten Abbildungen erleichtert noch mehr das Verständnis des an sich schon sehr klar und angenehm geschriebenen Textes.

Graefe.

Simonis, Prof. Dr. H. Die Cumarine. 298 S. mit 10 Abb. im Text. 8. Bd. der von Prof. Dr. Julius Schmidt herausgegebenen Sammlung »Chemie in Einzeldarstellungen.« Preis 12 M, geb. 13 M. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart. 1916.

Die vorliegende Monographie berücksichtigt die Literatur bis Ende 1915. Daß von einer Cumarinreihe im Sinne einer Benzolreihe die Rede sein kann, ist verständlich, wenn man die außerordentlich große Anzahl von Verbindungen berücksichtigt, die sich vom Cumarin ableiten. Unter diesen befinden sich manche, die als Naturprodukte ein erhöhtes Interesse besitzen, wie z. B. das Umbelliferon (7-Oxycumarin), Äskuletin (6,7-Dioxycumarin), Daphnetin (7,8-Dioxycumarin), die Chrysatropasäure (Skopoletin, Äsculetinmethyläther), das Citropten (Limettin, 5,7-Dioxycumarindimethyläther), Bergapten (Oxycumarinofuranmethyläther) u. a. m. Selbstverständlich werden Geschichte, Synthese, technische Gewinnung, chemische und physikalische Eigenschaften des Cumarins selbst erschöpfend behandelt. Den größten Raum aber beansprucht eine klare übersichtliche Besprechung der zahlreichen Cumarinderivate, wobei die Systematik der Verbindungen nach Vorbild der Benzolchemie ausgestaltet wurde. Gleichzeitig hat Verf. die Gelegenheit benutzt, eine Reihe von eigenen Beobachtungen sowie Untersuchungen mit einigen Mitarbeitern, deren Veröffentlichung gelegentlich im Zusammenhang erfolgen sollte, in seiner Monographie weitgehender zu berücksichtigen und sie auf diese Weise der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

re.

Hollrung, Prof. Dr. M. Die Mittel zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. 2. Aufl. 340 S. Preis 10 M. Verlag von Paul Parey, Berlin.

Das Buch ist in der vorliegenden zweiten Auflage entsprechend dem Fortschreiten unserer Kenntnisse ergänzt und in vielen Richtungen erweitert worden. Es bietet so einen sehr zuverlässigen und in der gewählten Anordnung sehr praktischen Berater aller derer, die sich über die Verwendung chemischer Mittel zur Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten unterrichten wollen. Für Anstalten, die auf diesem Gebiete wissenschaftlich oder praktisch tätig sind, wird dieses Buch ein fast unentbehrlicher Berater sein. Erwünscht wäre es vielleicht gewesen, über die Feststellung der direkten Schädigungen hinausgehend, den Einfluß der chemischen Bekämpfungsmittel mehr zu würdigen, der sich, auch ohne direktes Absterben einzelner Pflanzenteile, z. B. in der Hemmung des ganzen Wachstums äußern kann. Für eine neue Auflage möchte ich eine wesentliche Erweiterung des letzten Abschnittes, der die Hilfsgeräte zur Verteilung der chemischen Bekämpfungsmittel behandelt, wärmstens befürworten. Nicht nur hinsichtlich der Wirkung, sondern vor allem hinsichtlich des wirtschaftlichen Erfolges der angewandten Bekämpfungsmittel ist doch die sparsame, dabei gleichmäßige und mit geringem Kostenaufwand erreichte Verteilung der Schutzmittel eine wesentliche Voraussetzung. Genaue Kenntnis der verfügbaren Geräte ist daher in hohem Grade geeignet, die Anwendung der einzelnen Mittel zu fördern und wirksam zu gestalten. Wo schon immer der Mangel an Arbeitskräften ein wesentliches Hemmnis der Anwendung der einzelnen Schutzmittel war, sollte gerade jetzt in einem solchen Buche auch die Besprechung der mit Tieren fortbewegten und betriebenen Geräte jedenfalls nicht fehlen.

Kulisch, Colmar i. Els.

[1] Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 8, 953.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylenerzeuger. Engl. P. 6683/1915. Priest. — Engl. P. 100061. J. Margreth.
Atomisator. Engl. P. 100473. J. G. A. Kitchen.
Brennstoffe. Engl. P. 5018/1915. Sutcliffe & Pure Coal Briquettes Ltd.
Dampf, Vorrichtung zum Entölen von — oder Reinigen von Gasen und Dämpfen. Österr. P. 71938. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 15. 12. 1915.
Dichtungsplatten, Herst. von aus einzelnen zusammengeklebten Schichten bestehenden —. Österr. Anm. 1900/15. Arthur Hecker, Dresden. 4. 5. 1915.
Feinverteilte Stoffe, Scheiden — aus Gemischen. Engl. P. 7590/1915. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.).
Feuerlöschen, Anlage zum — mittels flüssiger Kohlensäure. Österr. Anm. 1138/14. Aktiebolaget Lux, Stockholm. 5. 2. 1914.
Filter, Rohrsystem zur Einführung von Preßluft, Gas, Dampfdruckwasser oder dergl. in — jeder Art. Österr. Anm. 4703/15. A. Neumann, Reppen, Brandenburg. 25. 11. 1915.
Flüssigkeitswage, automatische. Holländ. Anm. 5109. H. Vincent Adam, Djokja, Niederl. Ost-Indien. 28. 7. 1914.
Gasbrenner. Engl. P. 13595/1915. South Metropolitan Gas Co. und Chandler.
Gasdichte, Einrichtung zur Bestimmung der —. Österr. Anm. 2767/13. F. E. Wolf, Blankenese bei Hamburg. 2. 4. 1913.
Gase, Gefäß zum Aufspeichern unter Druck stehender — und Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. N. 15914. Kl. 12. E. Noll, Frankfurt a. M. 27. 7. 1915.
Gelatinelösung zur Herstellung von glasartigen Verbindungen. Engl. P. 9178/1915. Wiese.
Holz, Imprägnieren. Holländ. Anm. 5938. Grubenholz-Imprägnierung G. m. b. H., Berlin. 29. 5. 1915.
Isolierstoffe, Herst. Engl. P. 8004/1915. Mac Farland & Shoemaker.
Kesselspeisewasser, Vorrichtung zum Reinigen von — durch Kochen mit eingeleitetem Dampf. Österr. Anm. 6418/14. R. Kuner, Ebersbach, Sachsen. 22. 7. 1914.
Kondensator, elektrischer. Engl. P. 100081. H. R. van Deventer.
Kork, Behandlung von — in der Hitze. Österr. P. 71990. Zus. z. P. 67672. A.-G. für pat. Korksteinfabrikation und Korksteinbauten vorm. Kleiner & Bokmayer, Wien. 1. 11. 1915.
Kühlapparat. Engl. P. 13143/1915. Connelly.
Luft, Verdichter für — oder Gase. Österr. Anm. 4665/14. Ch. H. Leinert, Chicago. 21. 5. 1914.
Metallpackungsringe, Herst. von dauernd selbstschmierenden —n für Stopfbüchsen und dergl. Österr. Anm. 2569/14. F. Deventer, Hannover. 18. 3. 1914.
Methan, Verwerten von — aus Bergwerken. Engl. P. 16748/1915. Moxon.
Mischapparat, chemischer. Engl. P. 13044/1915. Dean & Dadge.
Oefen. Engl. P. 6325/1915. Smalwood.
Schlagwetteranzeiger. Österr. Anm. 7791/14. H. Fleißner, Přibram, Böhmen. 25. 11. 1914.
Schmelzflüssige Stoffe, Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von granulierten oder zerstäubten —n z. B. Schlacke oder dergl. Dtsch. Anm. G. 38933. Kl. 80. A. Gloz, Uerdingen a. Rh. 21. 4. 1913.
Tierkadaver, Verfahren und Vorrichtung zur Vernichtung und Verwertung von —n, tierischen Abfällen, Fischen und dergl. Österr. P. 71974. F. Fahl, Bremen. 1. 1. 1916.
Trockentrommel. Österr. Anm. 108/15. Maschinenbau-A.-G. vormals Breitfeld, Daněk & Co., Prag-Karolinenthal. 11. 1. 1915.
Wasser, Enthärtung und Reinigung von — durch basenaustauschende Stoffe. Österr. P. 71882. P. de Brünn, Düsseldorf. 1. 11. 1915. — Reinigungsverfahren zur Erzielung eines für gewisse technische Zwecke brauchbaren —s. Österr. P. 71885. R. Freiherr von Walther, Dresden. 1. 12. 1915. — Reinigen und Klären von — und Abwasser. Engl. P. 8126/1915. Linden.

Anorganische Großindustrie.

Ammonphosphat, Herst. von saurem —. Engl. P. 8037/1915. Wollenweber.
Cyanwasserstoff, Herstellung von — und anderen Cyanverbindungen durch katalytische Vereinigung von gasförmigen oder flüchtigen Kohlenstoff- und Stickstoffverbindungen. Holländ. Anm. 5881. C. Beindl, München. 12. 5. 15.
Düngerbereitung, Verfahren und Vorrichtung zur Aufschließung von Rohstoffen der —. Dtsch. Anm. B. 78928. Kl. 16. S. Barth, Düsseldorf. 30. 1. 1915.
Eisenchlorid, Herst. Engl. P. 100517. A. C. Knowles.
Feuerfester Stoff, Herstellung von Gegenständen aus keramischem oder —. Österr. Anm. 3655/12. E. Podszus, Neukölln. 27. 4. 1912.
Salpetersäure, Konzentration von wasserhaltigen Flüssigkeiten, z. B. —. Österr. P. 72048. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 15. 1. 1916.
Sulfatlösungen, Elektrolyse. Engl. P. 14273/1915. Hunt & Gidden.
Zirkongegenstände, Brennen von —n in elektrischen Öfen mit Heizkörpern aus Kohle. Dtsch. Anm. R. 42597. Kl. 21. O. Ruff, Breslau. 25. 11. 1915.
Zirkonoxyd, Herst. von reinem, insbesondere eisenfreiem —. Dtsch. Anm. L. 43374. Kl. 12. Zus. z. P. 285344. K. Leuchs, Haselmühle b. Amberg. 31. 7. 1915.

Organische Großindustrie.

Bier, Verfahren und Einrichtung zur Herst. von —. Österr. P. 71959. Nathan-Institut A.-G., Zürich. 1. 1. 1916.
Häute, Weichen. Engl. P. 15814/1915. Röhm.
Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von leichten —n aus schweren —n. Österr. Anm. 6098/14. E. Graefe und R. Freiherr von Walther, Dresden. 11. 7. 1914.
Kunsthorn, Masse zur Herstellung von —, Films, Kunstfäden, Lacken, Imprägnierungsmitteln usw. Holländ. Anm. 4969. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 4. 7. 1914.
Lacke aus Cellulose. Holländ. Anm. 4534. F. Lehmann, Berlin. 17. 4. 1914.
Leder, Gerben von — und Fellen. Engl. P. 100163. H. Morin.
Mineralöle, Reinigung von durch zersetzende Destillation (Cracking-Prozeß) aus Erd- oder — oder deren Fraktionen erhaltenen Destillaten. Österr. Anm. 1371/14. Allgem. Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 12. 2. 1914.
Oxalsäure, Darst. von — durch Oxydation von Zucker und anderen Kohl[enhydraten] mit Hilfe von Salpetersäure oder Stickoxden und in Gegenwa[rt] von Katalysatoren. Österr. Anm. 7239/13, 2497/14 u. 2749/15. Kinzelberg & Comp., Prag. 22. 8. 1913 bezw. 16. 3. 1914 bezw. 6. 7. 1915.
Paraffin, Gewinnung. Dtsch. Anm. W. 46403. Kl. 12. Wetcarbonizin[g] Limited, London. 1. 4. 1915.
Petroleumdestillation, Behandlung von Rückständen der —. Österr. [P.] 71430. Abhängig v. P. 71429. Standard Oil Company of Indian[a], Whiting und Chicago. 15. 9. 1915.
Pflanzenrohfasern, Aufschließung von —, bei welchem diese mit Bisulf[it]lösungen oder sauren Bisulfitlösungen, insbesondere solchen der alkalisch[en] Erden getränkt, dann von der Tränkflüssigkeit getrennt und schließlich gedämp[ft] werden. Österr. Anm. 6439/14. C. G. Schwalbe, Eberswalde. 23. 7. 191[4].
Plastische Masse, Herst. von —n aus Phenol-Formaldehyd-Kondensation[s]produkten oder dergl. und elastischem Gummi. Österr. Anm. 9110/11. J. W. Aylsworth, Essex County, N. J. 4. 11. 1911.
Spiritus, Herst. von — aus Kakteen. Österr. P. 71960. F. Thatcher, El Pas[o] und L. M. Stiles, Hachita, V. St. A. 1. 1. 1916.
Wachs, Verfahren und Vorrichtung zum Zerkleinern von — und —artig[en] Körpern zum Zwecke der Herst. von flüssigen Polituren. Österr. An[m.] 8774/13. Josef Lorenz & Co. G. m. b. H., Eger. 14. 10. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anstrichmasse, Herst. einer — unter gleichzeitiger bekannter Anwendung v[on] Harz- und Kautschuklösungen sowie von fetten Ölen. Österr. Anm. 8791/1[3]. A. Barta, Angern, Niederösterreich. 14. 10. 1913.
Bleioxyd, Verfahren und Einrichtung zum Einwirkenlassen von Kohlensäu[re] auf —. Holländ. Anm. 6054. F. H. Sharpe, Liverpool. 12. 7. 1915.
Chromverbindungen, Herstellung von — der Gallocyaninreihe. Engl. [P.] 15751/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.
Gespinstfasern, Erzeugen von zur Behandlung von — bestimmtem Schau[m]. Dtsch. Anm. F. 40425. Kl. 29. Färberei- und Appreturgesellsch[aft] vorm. A. Clavel & Fritz Lindenmeyer, Basel. 7. 12. 1915.
Schwefelfarbstoffe, Darst. Österr. Anm. 8231/32/14. A.-G. f. Anilin-F[a]brikation. 28. 12. 1914. — Herst. Engl. P. 13952/1915. Farbenfa[b]. vorm. Friedr. Bayer & Co.
Seide, Entleimen. Engl. P. 100029. Gebr. Schmid.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Fluorwasserstoffsäuren, Herst. von Salzen der komplexen —. Österr. [P.] 71972. Gebr. Siemens & Co., Berlin-Lichtenberg. 1. 1. 1916.
Gemüsestaub, Herst. von Obst- und —. Österr. P. 72012. H. Friedenth[al], Berlin-Nikolassee. 15. 12. 1915.
Milch, Vorrichtung zum Sterilisieren und Konservieren für — und and[ere] Lebensmittel. Österr. P. 72010. A. Benninghoven, Wiesbaden. 1. 9. 19[15].
Obstkonserven, Herst. fester —. Österr. P. 71883. St. Glaser, Lenzbu[rg], Schweiz. 15. 12. 1915.
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. von — aus Isatin und Acetophe[non] in Gegenwart von Ätzkali. Österr. Anm. 6326/14. Kalle & Co., Biebr[ich] a. Rh. 20. 7. 1914.
Protocatechusäure, Darst. Österr. Anm. 7025/14. L. Schmidt, Münch[en]. 12. 9. 1914.
Schaumerzeugungsmittel, Herst. eines —s insbesondere für Limonade o[der] dergl. Österr. P. 71918. E. Angerer, St. Johann, Tirol. 1. 12. 1915.
Speisefette, Herst. Österr. P. 72011. P. A. Schmitt, Hamburg. 1. 12. 19[15].

Metalle.

Alkalimetall, Apparat zur Gewinnung von — aus den geschmolzenen Halog[en]verbindungen. Österr. P. 72009. Elektrizitätswerk Lonza, Basel. 1. 2. [1916].
Eisen, Verfahren und Vorrichtung zum Schmelzen von — in Kupolö[fen] mittels fester und flüssiger Brennstoffe. Dtsch. Anm. St. 20126. Kl. [18.] B. Stoughton, New York. 14. 9. 1914.
Flußeisen, Verbesserung der Eigenschaften von — oder Stahl. Österr. [P.] 72008. J. R. C. Marsh, Cincinnati, V. St. A. 1. 1. 1916.
Gußblöcke, Ofen zum Erhitzen bezw. Ausglühen von —n, Geschützroh[ren] und dergl. Dtsch. Anm. C. 25082. Kl. 18. A. B. Chantraine, Marcine[lle], Belgien. 19. 6. 1914.
Metall, Härten. Holländ. Anm. 1357. J. W. Boyd, Denver. 15. 10. 1912. Scheiden von —en durch Elektrolyse. Engl. P. 8305/1915. Walker. Gießen von —. Engl. P. 9530/1915. Hall.
Stahlgegenstände, Oberflächenkohlung von Eisen- und —n mittels kohl[end] wirkender Gase oder Dämpfe, die vorgewärmt durch den Kohlungsra[um] hindurchgeführt werden und dann zur Heizung ausgenutzt werden. Öst[err.] Anm. 1004/15. P. Orywall, Berlin-Steglitz, u. Gebr. Bauer, Düsseld[orf]. 8. 3. 1915.
Temperofen, Glüh- und — mit in den Heizraum einfahrbarem, von in[nen] beheiztem Laufkarren. Dtsch. Anm. S. 43584. Kl. 18. A. Smallwo[od], London. 20. 2. 1915.
Woframlegierungen, Herst. von Draht aus Wolfram oder —. Österr. A[nm.] 5910/13. E. A. Krüger, Seehausen, Altmark. 10. 7. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Fette, Maschine zum Entleeren von konsistenten —n oder anderen halbfe[sten] Stoffen aus Tonnen oder Fässern. S. 42366. Kl. 23. 29. 5. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Schwefelsäure, Herst. von — und —anhydrid nach dem Kontaktverfah[ren]. G. 41861. Kl. 12. 8. 2. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1126. Hf. Nr. I. 20. Juni 1916. Luitpold-Werk, Chemisch-pharmaz[eutische] Fabrik, G. m. b. H., München 25. Eingegangen am 22. Juni 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

cetylsalicylsäure (London, 15. Juni) ist etwas ruhiger, mit Angeboten zu 46—47 s. für 1 lb.

therische Öle. (Hamburg, 24. Juni.) Preise für 1 kg. Für *Bergamottöl* ist die Notierung unverändert 45 M. — Nach *Citronenöl*, Messina, liegt wenig Nachfrage vor, zu 13 M ist noch anzukommen. — *Citronellöl*, Ceylon, wird weiter mit 8 M notiert. — *Eucalyptusöl* ist zu 9 M erhältlich. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, kann man weiter zu 8 M kaufen. — Für *Kümmelöl* ist der Preis unverändert 35 M. — *Lemongrasöl* ist weiter zu 9,50 M zu kaufen. — *Nelkenöl* notiert noch 30 M. — *Patchouliöl* ist noch zu 70 M erhältlich. — *Menthol*. Die billigen Partien sind jetzt sämtlich aus dem Markt genommen, was zu einer Befestigung des Marktes beitrug. — *Pfefferminzöl*, Hotchkiss, kann man zu 34 M für 1 lb. kaufen. — *Pomeranzenöl* ist auf 36 M geblieben. — *Sternanisöl* ist zurzeit billiger zu haben. Man wird zu 16 M ankommen können. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist unverändert 70 M.

— (London, 15. Juni.) *Sternanisöl* ist fest. Greifbare Ware wird mit 3 s. 5$^1/_2$ d. und Lieferung mit 3 s. 3 d. für 1 lb. angeboten.

mmoniak. (Hamburg, 24. Juni.) *Salmiak.* Auch dieser Artikel war stärker gefragt. Der Marktwert liegt bei 110—120 M für 100 kg.

alsame. (Hamburg, 24. Juni.) *Perubalsam.* Für diesen Artikel trat etwas mehr Nachfrage auf, und einige Kisten wurden zu hohen Preisen aus dem Markt genommen. — *Copaivabalsam.* Auch hierin trat etwas mehr Nachfrage ein, doch fanden Umsätze von Belang nicht statt, da die Forderungen reichlich hoch lauten. — *Tolubalsam.* Bei den hohen Preisen hat die Nachfrage etwas nachgelassen.

ampher (London, 15. Juni) ist ruhig. Japan-Raffinat in 2$^1/_2$-lb.-Tafeln wird mit 1 s. 8 d., Juni-Juli-Verschiffung mit 1 s. 7 d. für 1 lb. bezahlt.

hemikalien (St. Petersburg, 23. Mai) *anorganische.* Trotz einer Besserung des Wechselkurses bleibt der Markt sehr fest und die Preise haben in vielen Fällen einen weiteren Aufschlag erfahren. Es werten: Kali, kohlensaures 13—13,25, chlorsaures 95—100, Kalibichromat 29, Natriumnitrate 18,50 bis 19, Chilesalpeter, gewöhnlich, 13, Natriumbichromat 17, Chlorkalk 4, Ammoniak, kohlensaures, 48—49, Salmiak, pulv., 8,50, Schwefel, in Blöcken 14,50 (raff. fehlt), Arsenik, glasig, 34—34,50 (Pulver fehlt), Borax 35—40, Quecksilber, in Flaschen (2 Pud, 3$^5/_8$ Pf.) 390, Kupfer, schwefelsaures, russisches, 33, Eisen, schwefelsaures, 5, Schwefelsäure 52° 2,50, Salzsäure 18—20° 3,75 Rbl. das Pud.

— (St. Petersburg, 23. Mai) *organische.* Kolophonium 19,75—20,25, loko Wladiwostock 11—11,50, Paraffin 118—120° 38—38,50, Campher 84—85, Weinsäure 200—202 frei Wladiwostok, Citronensäure 210—212 frei Wladiwostok, Dextrin weiß, 7,50, Ölsäure, ohne Gefäß 17, Essigsäure 6° 6, Baumwollsamenöl, gereinigt in Zisternen 12, greifbar in Fässern 15—17 Rbl. das Pud.

itronensäure. (Hamburg, 24. Juni.) Der Markt ist ruhig und ohne Veränderung.

— (London 15. Juni) ist ruhig und ohne Geschäft mit Angeboten zu 3 s. 7 d. bis 3 s. 8 d. für 1 lb.

ondurangorinde. (Hamburg, 24. Juni.) Größere Aufträge kamen an den Markt, und es fanden recht bedeutende Umsätze zu stetig steigenden Preisen statt. Der Artikel bleibt weiter gesucht.

rdwachs. (Hamburg, 24. Juni.) *Paraffin.* Die Marktlage hat sich seit dem letzten Bericht durch vermehrte Nachfrage wesentlich befestigt, und die Preise liegen heute ungefähr bei 395—410 M für 100 kg.

ssigsäure. (London, 15. Juni.) Eisessig wird mit 300 s. für 1 cwt. angeboten, während 80%ige Ware mit 170 s. käuflich ist.

arben. (St. Petersburg, 23. Mai.) Zum Teil sind erhebliche Aufschläge zu verzeichnen. Es werten: Zinkweiß 27,50—28, Bleiweiß 28—28,50, Bleiglätte 28,50—28,75 (+ 1,75), Französischgrün 77—78 (+ 8—9), Grünspan, französisch., 50—51 (+ 5—6) Rbl. das Pud. Mineralfarben fehlen.

ette u. Öle. (Rotterdam, 24. Juni.) Das Geschäft an holländischen Märkten im allgemeinen und am hiesigen Markte im besonderen war seit Monatsfrist sehr unregelmäßig. Die Erwartungen, die man in Holland an das Geschäft für Lieferung nach dem Kriege geknüpft hat, haben sich bisher nur in ganz bescheidenem Umfange erfüllt. Das Geschäft entbehrt jeder brauchbaren Grundlage. Wenn sich die Versorgung Europas mit Rohstoffen nach dem Kriege aus Anlaß des verschwundenen Frachtraumes auch nur unter mancherlei Schwierigkeiten vollziehen wird, so genügt doch die Tatsache, daß große Mengen zur Verfügung stehen, daß die Verarbeiter bezw. Verbraucher in den Ländern, welche von Verbindung mit dem Weltmarkt durch den Krieg abgeschnitten sind, die Verhältnisse nach dem Kriege ruhig an sich herantreten lassen. Diese Ansicht wird selbst in Kreisen des den Verkehr vermittelnden Großhandels vielfach vertreten. Bei der Aussichtslosigkeit auf Abschließung größerer Geschäfte für die Zeit nach dem Kriege zieht man in tonangebenden holländischen Handelskreisen daher einstweilen abwartende Haltung vor. Käufe in England zur Versorgung der holländischen Märkte sind unmöglich, weil dort keine Ausfuhrerlaubnis erteilt wird. Der Vorrat von Talg am Londoner Markt ist von 16900 Faß am Schlusse des vorigen Berichtsabschnittes nur auf rund 17000 Faß gestiegen. Ankünfte und Ablieferungen haben 6500 bezw. 6400 Faß betragen. Auf den letzten Londoner Auktionen konnten infolge Unterbindung des Verkehrs mit dem Festlande nur jeweils zwei Drittel der zum Verkauf gestellten Posten untergebracht werden. Der Preis für Hammeltalg ist von 51—52 s. weiter auf 47—48 s. 6 d. und für Rindertalg von 49—50 s. auf 47—48 s. das cwt. gesunken. Feinere Sorten Hammeltalg sind allerdings schwer zu kaufen und die Preise hierfür nominell. Oleomargarine hat während des Berichtsmonats nur selten kleinere Umsätze ergeben. Die Angebote Amerikas waren hiesigen Käufern zu hoch, ihre Gegengebote sind drüben aber abgelehnt worden. Palmöle haben in England die Käufer wenig interessiert, weil die Vorräte ziemlich zugenommen haben. Der englische Handel hat sich bemüht, für beschränkte Mengen Ausfuhrerlaubnis zu bekommen, aber ohne Erfolg. Die Ankünfte haben in den letzten 14 Tagen in Liverpool 2500 Faß betragen, und die auf Entladung wartenden Vorräte sind von 5800 auf 1500 Faß zurückgegangen. Die Preise sind am Liverpooler Markt ständig gesunken. Heute stellen sich die Forderungen der Abgeber auf 27 s. 9 d. bezw. 31 s. 9 d. für 1 cwt. Die Forderungen für Premier-Jus haben amerikanische Ablader nur mäßig erhöht. Für bestes forderte man zum Schluß bis zu 81$^1/_2$ fl. und für zweite Sorte bis zu 78$^1/_2$ fl. für 100 kg cif. Rotterdam. Der Preis für Neutrallard neigte zunächst etwas nach unten, hat sich später aber wieder gut erholt. Gegen Schluß des vorigen Berichtsabschnittes lauten die jetzigen Forderungen eine Kleinigkeit höher. Der Preis war 0,14$^1/_2$ Doll. das amerikanische Pfund fob. New York. Angebote auf Lieferung von Baumwollsamenöl seitens Amerika waren nur vorübergehend zu sehen. Auf Abladung wird nur selten etwas angeboten, dafür hatte greifbares Butteröl schon etwas mehr Interesse. Die Forderungen der Verkäufer betrugen 78 fl. und mehr, je nach Beschaffenheit der Ware. An amerikanischen Märkten waren die Preise nur mäßigen Schwankungen unterworfen, neigten aber im allgemeinen mehr nach oben. Auch zu Ankäufen von Sojabohnenöl zur Lieferung nach dem Kriege hat man sich von Holland aus an englischen Märkten nicht entschließen können. Nachgeahmtes Neutrallard blieb während des größten Teiles des Berichtsabschnittes ohne Angebot. Cocosöle schlossen sehr matt, die Verbraucher haben jegliches Interesse an der Eindeckung für die nächste Zeit verloren.

Gummen. (Hamburg, 24. Juni.) *Gummi arabicum* liegt wesentlich fester infolge größerer Aufträge von seiten des Konsums. Naturelle Ware wird heute auf 435 M für 100 kg gehalten.

Harze. (Hamburg, 24. Juni.) *Schellack.* Die Marktlage hat sich inzwischen wesentlich versteift, so daß die Preise heute 5% über die letzten Notierungen liegen. Da die Nachfrage anhält, scheint mit weiter anziehenden Preisen zu rechnen zu sein. — *Gummi Olibanum.* Weitere Umsätze in diesem Artikel fanden zu steigenden Preisen statt. Der Markt ist sehr fest. — *Gummi Elemi Manilla.* Einige Aufträge kamen wieder an den Markt, und die geforderten Preise mußten bezahlt werden.

— (London, 15. Juni.) *Schellack.* Der Markt ist ruhiger bei unbedeutenden Umsätzen auf Basis von 92 s. für T.N. Fein Orange wird auf 115—120 s. gehalten, Rubin-Schellack mit 89 s. und G.A.L. mit 84 s. für 1 cwt. für greifbare Ware angeboten.

Ipecacuanha. (London, 15. Juni.) Bei beschränkten Umsätzen fest. Matta-Grosso wurde mit 16 s., Johore mit 13 s. und Carthagena mit 10 s. 6 d. für 1 lb. bezahlt.

Kalisalze. Das Gesetz über den Absatz von Kalisalzen vom 25. Mai 1910 in der Fassung des Gesetzes betreffend Änderung des Gesetzes über den Absatz von Kalisalzen vom 7. September 1915 wird wie folgt geändert: I. Im § 13: a) im Abs. 1 werden die Jahreszahlen »1907—1909« ersetzt durch die Jahreszahlen »1912 und 1913«, b) im Abs. 2 wird die Jahreszahl »1909« ersetzt durch die Jahreszahl »1913«, c) im Abs. 4 wird die Jahreszahl »1909« ersetzt durch »1913«, die Jahreszahlen »1907—1909« werden ersetzt durch die Jahreszahlen »1912 und 1913«. II. Im § 14 werden die Jahreszahlen »1907—1909« ersetzt durch »1912 und 1913«. III. Der § 16 erhält folgende Fassung: Die Bestimmungen der §§ 13 und 14 finden auch Anwendung, wenn die Lohn- und Arbeitsbedingungen durch Verträge mit den Arbeitern oder deren Organisationen geregelt sind; die Verträge dürfen keine Bestimmungen enthalten, die das Vereinigungsrecht der Arbeiter verhindern oder verbieten. IV. Im § 17 Abs. 1 wird hinter den Worten »am 1. Januar 1912« eingefügt: »mit Wirksamkeit bis zum 31. Dezember 1918«. V. Im § 19 Abs. 2 wird vor dem letzten Satz eingeschaltet: Nehmen Arbeiter oder Beamte infolge derartiger Übertragungen auf einer anderen Arbeitsstelle Arbeit, die mehr als 6 km von ihrem bisherigen Wohnort entfernt ist, so sind ihnen im Falle eines hierdurch veranlaßten Wohnungswechsels

von dem übertragenden Kaliwerksbesitzer Umzugskosten zu gewähren, sofern dies nicht von anderer Seite bereits geschieht. VI. Hinter § 20 wird folgender § 20a eingeschaltet: Für die Zeit vom Tage des Inkrafttretens dieses Gesetzes bis zum 30. Juni 1917 dürfen die Preise für das Inland für *Carnallit* mit mindestens 9% und weniger als 12% K_2O in gemahlenem Zustand 11 Pf, für *Rohsalze* mit 12—15% K_2O in gemahlenem Zustand 13 Pf, für *Düngesalze* mit 20—22% K_2O 18 Pf, mit 30—32% K_2O 18,5 Pf, mit 40—42% K_2O 20,5 Pf, für *Chlorkalium* mit 50—60% K_2O 32 Pf, mit über 60% K_2O 35 Pf, für *schwefelsaures Kali* mit über 42% K_2O 38 Pf, für *schwefelsaure Kalimagnesia* 35 Pf, für 1% Kali (K_2O) im dz nicht übersteigen. Für die gleiche Zeit tritt eine Kürzung der Beteiligungsziffer (Abs. 1 bis 3 des § 13) ein, sofern der innerhalb einer Arbeiterklasse im Jahresdurchschnitt gezahlte Lohn hinter dem Durchschnittslohne der Kalenderjahre 1912 und 1913 zuzüglich 80 Pf für die Schicht zurückbleibt. Diese Bestimmung findet auf § 13 Abs. 4 und die §§ 14 und 15 entsprechende Anwendung. VII. Im § 27 Abs. 3 treten in der ersten und in der vierten Zeile an Stelle der Worte »das Rechnungsjahr 1915« die Worte »die Rechnungsjahre 1915 und 1916«.

Kalisalze. (Hamburg, 24. Juni.) *Übermangansaures Kali.* Dieser Artikel fand in letzter Zeit von seiten des Konsums starke Beachtung, so daß die Preise bis auf 300 M für 100 kg stiegen.

Kartoffelstärkemehl, holländisches, Superior, kostet im Zwischenhandel 200 K für 100 kg.

Kockelskörner. (Hamburg, 24. Juni.) Dieser Artikel hat anscheinend eine neue Verwendung gefunden, so daß die angebotenen Partien zu stetig steigenden Preisen aus dem Markt genommen wurden.

Nelken. (London, 15. Juni.) Durch reichliches Angebot ist der Londoner Markt ruhiger mit Verkäufen für gute Sansibarware zu $6^1/_2$ d., für Mai-Juni-Verschiffung wurde $6^1/_8$ und für August-Oktober $6^3/_8$ d. für 1 lb. bezahlt.

Paradieskörner. (Hamburg, 24. Juni.) Für diesen Artikel trat wieder mehr Nachfrage ein, doch fanden Umsätze soweit nicht statt.

Quillayarinde. (Hamburg, 24. Juni.) Der Artikel bleibt trotz der hohen Preise weiter stark gesucht. Vor allen Dingen herrscht weiter starke Nachfrage für pulverisierte Ware. Angebotene Partien finden größtenteils schlank Nehmer.

Saccharin. Die Reichszuckerstelle wird ermächtigt, in Fällen dringenden Bedarfs zu anderen als den in den Bekanntmachungen vom 25. April 1916 und vom 7. Juni 1916 bezeichneten Zwecken an Kommunalverbände Süßstoff nach Maßgabe der verfügbaren Bestände zu überweisen.

Salpeter. Die verlängerte Kriegsdauer hat die seit Beginn des Jahres im allgemeinen befriedigenden Aussichten merklich wieder zurückgedrängt. Der Verlust des europäischen Marktes als Absatzgebiet hat sich nur zum kleinen Teil bis jetzt ausgleichen lassen. Der Verbrauch von Salpeter in feindlichen Ländern in der Landwirtschaft wie auch zur Herstellung von Sprengstoffen hat in der letzten Zeit Rückschritte gemacht, weil es zur Heranschaffung an Schiffsraum fehlt. Die Salpeterindustrie setzte für dieses Frühjahr sehr große Hoffnungen auf die Verwendung von Salpeter in Amerika, wo man das Hauptaugenmerk auf die Baumwollfarmer glaubte richten zu müssen, doch haben sich die Erwartungen der Salpeterindustrie nicht erfüllt. Bereits 1915 war der Verbrauch künstlicher Düngemittel um volle 20% geringer als 1914, während im Frühjahr 1916 der Verbrauch um weitere 25% hinter dem des Jahres 1915 zurückgeblieben sein soll. Aus dieser Gegenüberstellung geht hervor, daß die Salpeterindustrie in Amerika nur einen verhältnismäßig geringen Ersatz für den Wegfall Europas als unbeschränktes Absatzgebiet gefunden hat. Die Abladungen nach Amerika sind von 518000 t 1914 auf 812000 t 1915 gestiegen, man glaubt aber nicht, daß in diesem Jahre diese Menge erreicht werden wird, weil es seit Beginn des Jahres mehr als im vorigen Jahr an Frachtraum gefehlt hat und eine Beseitigung der Schwierigkeiten in der zweiten Hälfte des Jahres kaum zu erwarten sein wird, wenn der Krieg noch bis zum Ende des Jahres dauert. Die Preise für Salpeter sind in England wie für Amerika ganz bedeutend gestiegen, was hauptsächlich auf Verteuerung der Frachten zurückgeführt werden muß. Schon vor einiger Zeit waren Salpeterfrachten nach Nordamerika auf 135 s. bis 140 s. die Tonne gestiegen, die in normalen Zeiten nur einen geringen Bruchteil dieses Satzes ausmachen. Abladungen nach und Ankünfte in Nordamerika waren in der letzten Zeit sehr unregelmäßig, dafür aber neigten die Preise an der Westküste eher nach unten. Angebote auf Lieferung für die Zeit nach dem Kriege sind nicht zu erlangen, obwohl man sich an manchen Stellen für Preise sehr interessiert. Sind die Preise in England und Amerika stark gestiegen, so sind sie dafür an der Westküste in der letzten Zeit weiter gesunken, weil es an Verschiffungsgelegenheit fehlt. Die Erhöhung der Erzeugung, nachdem die meisten Werke den Betrieb wieder aufgenommen hatten, hat übrigens dazu geführt, daß sich die Vorräte neuerdings sehr vermehrt haben. Man schätzt sie auf 550000—600000 t gegenüber 400000 t in normalen Zeiten. Die Bemühungen über einen neuen Zusammenschluß in der Salpeterindustrie wollen nicht zur Ruhe kommen. Sie haben indessen nur dann Wert, wenn alle Beteiligten hierbei zu Worte kommen, was unter heutigen Verhältnissen wohl nicht gut möglich ist, soweit deutsches Kapital in Frage kommt. Man rechnet sogar damit, daß eine Reihe von Fabriken den Betrieb vorübergehend wieder einstellen wird, wenn sich aus der gegenwärtigen Überereugung kein Ausweg gewinnen läßt. Man hatte den Vorschlag gemacht, eine bestimmte Menge Salpet dem freien Markt zu entziehen, dadurch, daß ungefähr die Menge der no malen Vorräte mit 400000—450000 t aus dem Verkehr gehalten werde sollte, solange der Preis unter 7 s. 6 d. der spanische Zentner sinken würd Zu dieser Vereinbarung ist es aber nicht gekommen, und die Preise neig stark nach unten. Die Hauptschwierigkeiten inbezug auf Beschaffung v Frachtraum haben sich bis jetzt nicht überwinden lassen, so daß ein T der Fabriken, der schon in der zweiten Hälfte vorigen Jahres günstige Ve träge auf Lieferung von Salpeter abgeschlossen hat, wohl kaum zur E ledigung dieser Verträge Gelegenheit finden wird. In der Ausführung v Vergrößerungsplänen in der Salpeterindustrie ist man wieder vorsichtig.

Vanillin (Hamburg, 24. Juni) kann man aus der zweiten Hand zu 118—119 für 1 kg bekommen.

Wachse. (Hamburg, 24. Juni.) *Carnaubawachs.* Vermehrte Nachfrage setz ein. — *Japanwachs* bleibt fest und trotz der hohen Preise weiter gefra — *Bienenwachs* ist allgemein etwas fester. Immerhin sind noch genüge Vorräte vorhanden, so daß wohl mit einer starken Steigerung des Artik nicht zu rechnen ist. Erst zur Hauptkonsumzeit dürfte wohl wieder n Anziehen der Preise zu rechnen sein.

— (London, 15. Juni.) *Japanwachs* ist auf Lieferung etwas billiger angebot zu 69—70 s. für 1 cwt. cif.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 24. Juni.) In der Marktlage dieses Artikels h sich nichts verändert.

— (London, 13. Juni) ist ruhig und ohne Geschäft mit Angeboten zu 3 s. 7 bis 3 s. 8 d. für 1 lb.

Zucker. (Magdeburg, 26. Juni.) Die Versorgung der Verbraucher mit de laufenden Bedarf und mit außergewöhnlichem Bedarf für Einmachezwec ist jetzt die nächstliegende Frage. Die neue Ernte entwickelt sich ziemli normal und tritt einstweilen hinter die tägliche Versorgung etwas zurü Anscheinend ist es eine Folge der Gründung des Kriegsernährungsamt wenn jetzt weitere ganz erhebliche Mengen Rohzucker an die Raffineri zur Verarbeitung abgegeben werden sollen. Schon für den vorigen Berich abschnitt von zwei Wochen konnten wir die Bereitstellung von 25000 t 30000 t Rohzucker zu diesem Zweck melden, denen jetzt weitere 40000 t 45000 t folgen sollen. Man vergleiche mit der Bereitstellung solcher Meng einmal die Versorgung der feindlichen Länder. Während in England n ein geringer Bruchteil der Vorräte aus dem Vorjahr vorhanden und Frankrei in der Zuckerversorgung von Englands Gnaden abhängig ist, versorgen w uns aus eigener Kraft, so daß wir auch einem dritten Kriegsjahr mit d größten Ruhe entgegensehen können. Das Geschäft mit Verbrauchszuc war im allgemeinen etwas ruhiger als im vorigen Berichtsabschnitt. Na den Maßnahmen der Reichszuckerstelle gelten die ausgegebenen Bezu scheine bis Ende Juni, während für Einkochen von Obst die bekan Zusatzmenge von zwei Pfund auf den Kopf der Bevölkerung bereitgest worden ist. Mit diesen Mengen müssen sich die Verbraucher nun ein abfinden, die bei richtiger Einteilung und Verwendung auch ausreich werden. Die Reichszuckerstelle muß eben sehen, daß die vorhanden Vorräte bis zum neuen Betriebsjahr reichen. Dies sollte man auch interessierten Kreisen beherzigen, ohne um Zuweisung weiterer Meng zu drängen. Die den Verbrauchern während der nächsten Monate Verfügung stehenden Mengen jetzt auf einmal zu verteilen, wie von int essierter Seite der Vorschlag gemacht worden ist, kann man nicht billig da wir dann damit rechnen müßten, für gewisse Zeit bis zum Beginn neuen Betriebsjahres überhaupt ohne Zucker zu sein. Die Beschäftigu der Raffinerien hat sich etwas verlangsamt, da die für Juni zu lieferne Posten bis auf geringe Mengen abgeliefert sind. Über Abrufe der Bezu vereinigung von Melassen und Schnitzel werden die alten Klagen erhob ohne daß sich Aussicht auf Änderung böte. Die Abrufe werden sich a für die nächste Zeit in engem Rahmen halten. Über Zunahme der Anb fläche fehlt es noch immer an zuverlässigen Angaben. Nachdem a weitere Mengen Rohzucker zur Verarbeitung bereitgestellt wurden, m man immer mehr annehmen, daß die Aussichten in Bezug auf Ausdehnu der Anbaufläche günstiger sind, als man bisher angenommen hat. Geschä in neuer Ernte kamen aus bekannten Gründen nicht zustande. Der englis Markt hat sich behauptet, obwohl die Ankünfte in den Haupthäfen 29000 auf 45000 t gestiegen sind. Die Ablieferungen sind von 31500 21000 t zurückgegangen, die sichtbaren Vorräte haben sich von 30500 47500 t vermehrt. In Frankreich macht sich der Mangel an Zucker t der Zufuhren von England stärker als bisher bemerkbar. Die Nachfr ist unter diesen Umständen sehr dringend, kann aber nur zum kleinen T befriedigt werden. An der New Yorker Börse ist der Preis zum Teil verändert geblieben, zum Teil weiter merklich gestiegen. Die Zahl der Kuba noch in Betrieb befindlichen Zentralen ist im Berichtsabschnitt 32 auf 25 gegen 36 zur selben Zeit des Vorjahres zurückgegangen. gesamten Ankünfte auf Kuba haben im Berichtsabschnitt um 34000 t genommen gegen 51000 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Witterung war dem Wachstum der Rüben im allgemeinen günstig, w es sich auch etwas verzögert hat. Neue behördliche Maßnahmen in Be auf Verwertung der neuen Ernte sind bisher nicht getroffen worden.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Holzverkohlungs-Industrie A.-G. in Konstanz hat 1915/16 bei einem Aktienkapital von 18 Mill. M einen Bruttogewinn von 4331225 (3287479) M gehabt. Bei 996018 (947435) M Unkosten und 64888 (74504) M Abschreibungen verbleibt ein Reingewinn von 3270319 (2265540) M bezw. einschl. des Vortrages von 3755445 (2715014) M, aus dem 15 (11) % Dividende verteilt, der Kriegsfürsorge 100000 M überwiesen und 5407,17 M vorgetragen werden. Von den Gesellschaften, an denen die Firma beteiligt ist, erzielte die Chemische Fabrik Bruchhausen G. m. b. H. in ihrem letzten Geschäftsjahre einen Mehrgewinn. Die Firma Hartmann & Hauers G. m. b. H. in Hannover und die Chemische Fabrik Ottmann G. m. b. H. in Hochspeyer haben bessere Resultate aufzuweisen als 1914. Die Gewinnerträgnisse der Chemischen Fabrik Hoherlehme G. m. b. H. sowie der Chemischen Fabrik Schweinfurt G. m. b. H. sind 1915 gleichfalls gestiegen. Die Bosnische Holzverwertungs-A.-G. in Teslic hatte 1915 mit Schwierigkeiten zu kämpfen, verteilt aber eine Dividende von 5 (0) %. Die Bantlinsche Chemische Fabriken A.-G. mit Fabriken in Perecseny, Turjasebes und Cernik schüttete eine Dividende von 6 (0) % aus. Mit Ablauf des Jahres 1915 ist der Holzlieferungsvertrag für Cernik erloschen; das Werk wird abgebrochen. Bei der Magyar Bodzaer Buchenholz-Industrie-A.-G. in Prazsmar wird an der Fertigstellung der Waldbahnen gearbeitet. Die Holzverkohlungs-A.-G. Resicza verteilte 8 (11$^1/_2$) %. Bei der Chemischen Fabrik Wagenmann, Seybel & Co. A.-G. in Wien wurde eine Dividende von 5 (0) % verteilt. Von der Union A.-G. für Chemische Industrie in Fiume wurde der Betrieb des Werkes Fiume stillgelegt; die Gesellschaft verteilte für 1915 9$^1/_2$ (12) % Dividende. Bei dem Werk Liesing bei Wien ist der Gewinn im Jahre 1915/16 gestiegen (im Vorj. 62784 K Gewinn). Die Perth Amboy Chemical Works in New York haben 1915 zufriedenstellend gearbeitet. Bei der Konstanzer Anlage war der Betrieb regelmäßig, der Absatz entsprechend.

Die seit 80 Jahren bestehende Firma August Jacobi, Seifen- und Chemische Fabrik in Darmstadt ist von Röhm & Haas, Chemische Fabrik Darmstadt, Inhaber Dr. Otto Röhm, Darmstadt, Otto Haas, Philadelphia, käuflich erworben worden und wird in der bisherigen Weise und unter unveränderter Firma fortgeführt. Hugo Strauß ist Einzelprokura und Michael Böckner Handlungsvollmacht erteilt worden. z

Die Gesellschaft für chemische Anlagen m. b. H. in Berlin bezweckt Herstellung und Erwerb von Fabrikanlagen aller Art, insbesondere der chemischen Industrie, Betrieb solcher Anlagen und Handel mit deren Erzeugnissen mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist Ingenieur C. Dangers in Berlin.

Die Protol G. m. b. H. in Berlin betreibt mit einem Stammkapital von 400000 M Gewinnung und Verwertung von Gärungserzeugnissen. Geschäftsführer sind: Direktor Dr. W. Connstein in Charlottenburg, Fabrikbesitzer A. Sultan in Berlin-Grunewald, Prof. Dr. P. Wittelshöfer in Berlin-Halensee, Direktor Dr. K. Oppenheim in Charlottenburg.

Die Mitteldeutsche Bergbaugesellschaft „Hellenberg" m. b. H. in Berlin bezweckt den Erwerb und die Verwertung von bergbaulichen Rechten aller Art mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Direktor H. Fischer und Major a. D. E. Saß in Berlin-Friedenau.

Die Firma Ediwerke G. m. b. H. in Nittendorf befaßt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb chemischer und chemisch-technischer Produkte, einschließlich von Nahrungsmitteln mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist A. Schmidt, Chemiker in München.

Die Chemische Werke Akt.-Ges. (Postleritwerke) in Großzschachwitz bezweckt die Übernahme und den Fortbetrieb des von dem Fabrikbesitzer C. A. Postler in Großzschachwitz unter der Firma Postler & Comp. bisher betriebenen Fabrikunternehmens, insbesondere Herstellung, An- und Verkauf von Gummi-, Asbest- und Kautschukfabrikaten, namentlich der unter dem Namen Postlerit gesetzlich geschützten Flechten und Spinnen trockener und imprägnierter Packungen sowie Isoliermaterialien, die Herstellung und den Vertrieb elektrotechnischer Fabrikate. Fabrikdirektor Carl August Postler in Großzschachwitz ist Mitglied, Kaufmann Karl Fr. Zesewitz in Großzschachwitz stellvertretendes Mitglied des Vorstandes; den Kaufleuten Cl. O. Naumann in Dresden und Fr. E. Richter in Laubegast ist Prokura erteilt.

Die Chemische Werke Carbon G. m. b. H. in Ratibor bezwecken Herstellung und Vertrieb usw. von Kohlepräparaten und sonstigen auf chemischem Wege herzustellenden Produkten. Das Stammkapital wurde auf 100000 M erhöht.

Die Vereinigte Schmirgel- und Maschinenfabriken Akt.-Ges. vorm. S. Oppenheim & Co. und Schlesinger & Co. in Hannover erzielte nach Abzug von 578108 (944860) M Unkosten und 477631 (236745) M Abschreibungen einen Reingewinn von 1,27 Mill. M (295844 M), aus dem 16 (0) % Dividende verteilt und 130579 (115848) M vorgetragen werden.

Die Firma A. Friedländer & Co., Handel mit chemisch-technischen Produkten, ist in Wien III, Löwengasse 29, durch Alfred Friedländer und Ludwig A. Fiala, Kaufleute in Wien, begründet worden.

Die in Zürich bestehende Zweigniederlassung der Firma Dr. Bender & Dr. Hobein in München wird infolge Überganges dieser Zweigniederlassung an die Firma Dr. Bender & Dr. Hobein, Genossenschaft für Chemikalienhandel und Laboratoriumsgerätschaften in Zürich gelöscht. Der Vorstand dieser neuen Firma besteht aus Dr. Philipp Kohnstamm in München und Georg Kemmler in Zürich.

Über die Einfuhr der Niederlande aus Großbritannien und aus Deutschland in den letzten 3 Jahren gibt die folgende Tabelle Auskunft (in 1000 t[1]):

	aus Großbritannien			aus Deutschland		
	1913	1914	1915	1913	1914	1915
Kohlen	2 034	1 769	1 729	17 920	14 211	6 037
Roheisen . . .	132	85	16	136	86	27
Schmiedeeisen . .	25	12	22	676	574	495
Stahl in Stäben .	6	6	1	156	100	24
Zinn	4	3	2	—	—	—
Blei	2	2	4	—	—	—
*[2]) Metallwaren .	28	38	9	1 228	876	228
Zink	—	—	—	6	4	—
* Werkzeuge . .	38	22	13	147	113	51
* Salz	24	32	2	117	101	184
Soda	5	15	29	19	16	14
* Chemikalien . .	28	27	41	417	320	93
Zement . . .	14	26	6	293	289	361
* Baumwollsamenöl	10	21	34	—	—	—
Leinöl	—	3	29	—	—	—
Palmöl	12	11	16	—	—	—
Sojaöl	—	2	7	—	—	—
Talg	22	23	34	—	—	—
Sesamöl	—	—	—	6	8	—
Rohzucker . . .	—	—	—	148	156	9
Leinkuchen . . .	—	—	—	42	36	—
Glas	—	—	—	74	53	44
* Porzellan, Steingut usw.	23	19	9	158	127	69
Spiritus	—	—	—	9	6	2
Papier	—	—	—	167	127	73

In der Generalversammlung der British Broken Hill Proprietary Co., deren Lieferungsverträge mit der Metallfirma Beer, Sondheimer & Co. in Frankfurt a. M. die englische Regierung aufgehoben hat, wurde von der Verwaltung u. a. folgendes ausgeführt: England bedürfe durchschnittlich etwa 220000 t Zink, wovon nur 50000 t in England erzeugt werden. Als der Krieg ausbrach, mußten an Amerika wahnsinnig hohe Preise für den Stoff bezahlt werden. Der in Melbourne gegründeten Vereinigung zur einheitlichen Gestaltung des Schmelzgeschäfts sei die Gesellschaft vorläufig nicht beigetreten, weil die Bedingungen nicht zusagen. Gegenwärtig ist der australische Premier dabei, Londoner Kapitalisten für die Errichtung eines großen Zinkschmelzwerks in England zu gewinnen, das bestimmt ist, mindestens 60 % der australischen Erze zu verarbeiten, während der Rest von 40 % der Verarbeitung in Australien oder in Gebieten der Verbandsmächte vorbehalten bleibt. »Persönlich,« sagte nach der »Köln. Ztg.«, der Vorsitzende, »bin ich in diesem Punkte für Frankreich oder Belgien, weil dort die Verhältnisse für die Verarbeitung des Zinkerzes günstiger liegen als in Australien. In dieser Hinsicht seien rasche Entschließung und rasches Handeln von äußerster Wichtigkeit, weil sonst das Geschäft in die Hände der Amerikaner fällt und wir dann möglicherweise aus dem Regen in die Traufe geraten. Mit angereichertem Bleierz liege die Sache etwas verschieden. Ungeachtet der eifrigsten Nachforschungen sei in England niemand zu finden gewesen, der die Verarbeitung übernehmen möchte, während die Kosten der Verarbeitung in Australien, wenigstens insoweit die Broken Hill-Grube in Betracht kommt, diesen Ausweg unmöglich machen. Die erwähnte australische Vereinigung habe zwar das Schmelzwerk der Gesellschaft in Port Pirie angekauft und sei dabei, dieses erheblich zu erweitern, um den größten Teil der australischen Bleierze zu schmelzen, ausgenommen die der Sulphide Corporation, die ihr eigenes Schmelzwerk in Cockle Creek besitzt. Nach reiflicher Überlegung sei der Verwaltungsrat zu der Ansicht gelangt, daß der einzige praktische Ausweg für die Gesellschaft dahin geht, selbst ein Schmelzwerk in England zu errichten, wo sie ihre Bleierze und vielleicht auch ihre Zinkerze verarbeiten könnte. In engem Zusammenhang mit diesem Plan stehe das Verbot der australischen Regierung gegen die Ausfuhr von angereichertem Bleierz. Für die Ausfuhr nach Japan erhielt die Gesellschaft jüngst die nachgesuchte Erlaubnis für einen gewissen Posten, der jetzt in der Ablieferung begriffen ist. Die australische Regierung habe die Unterhandlungen mit dem Bedeuten unterbrochen, daß sie keine weitere Ausfuhr gestatten werde, was um so unverständlicher erscheint, als zugestandenermaßen in Australien keine Einrichtungen bestehen, um auch nur annähernd die volle Förderung der in Rede stehenden Erze zu behandeln, selbst nicht einmal zu verlustbringenden Kosten, und erst recht nicht, wenn die Gruben im vollen Betriebe ständen. Die Gesellschaft sei überzeugt, daß das nutzbringende Schmelzen der Erze in Australien unmöglich sei und sie vertraue darauf, daß ihr der Weg nicht versperrt wird, ein Schmelzwerk in England zu errichten, das aus vielen Gründen auch die Unterstützung der englischen Regierung verdient.«

[1]) 1 t = 1000 kg. [2]) Die mit * bezeichneten Waren sind die der »Allgemeinen Einfuhr«, die übrigen der »Einfuhr zum Verbrauch«.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Mit Gültigkeit vom 2. Juni 1916 wurden *Chlorkalium* zur Verwendung als Düngemittel oder zur Kunstdüngererzeugung im Inlande und *Natriumbisulfat* (saures schwefelsaures oder doppeltschwefelsaures Natron) zur Kunstdüngererzeugung im Inlande in das Warenverzeichnis des Ausnahmetarifs 2 I t aufgenommen. Der Ausnahmetarif gilt vom 15. Juni d. J. ab auch auf den württembergischen Staatsbahnen und den an sie anschließenden Privatbahnen. Mit dem gleichen Tage wird der Ausnahmetarif 2 III und für Futtermittel des Spezialtarifs I auf *entölte Nelken* und entölte Nelkenstengel (Rückstände der Nelkenölfabrikation), auch in gemahlenem Zustande, ausgedehnt. Mit Gültigkeit vom 22. Juni 1916 wird *gebrauchte paraffinhaltige Bleicherde* in den Ausnahmetarif 2 I e für tierische und pflanzliche Fette und Öle aller Art aufgenommen.

— *Zolltarifentscheidungen. Suppenwürze.* Zollsatz 60 M für 1 dz Tarifnr. 212. Die als Suppenwürze bezeichnete Ware, eine dunkelbraune Flüssigkeit, ist nach der Fragestellerin ein durch Kochen mit verdünnter Salzsäure gewonnener, durch kohlensaures Natron neutralisierter wässeriger Pflanzenauszug. Die Ware ist als nicht äther- oder weingeisthaltiger Auszug zum Würzen zubereiteter Speisen, in nicht luftdicht verschlossenen Behältnissen, nach Tarifnr. 212 zum Satze von 60 M für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort: Auszüge Ziffer 2a.) Verwendungszweck: Würzen von Suppen; Herstellungsland: Dänemark. — *Elida-Rasierkreme.* Zollsatz 100 M für 1 dz. Tarifnr. 358. Die zu Rasierzwecken bestimmte Ware besteht in einer wohlriechenden weißen salbenartigen Masse mit schwach alkalischer Reaktion. Die quantitative Analyse ergab 80,48% Wasser mit geringer Menge Parfüm, 0,32% Ammoniak und 19,20% eines Gemenges von Stearin und Paraffin mit dem Schmelzpunkt 46° C. Die Ware ist als ein weder äther- noch weingeisthaltiges Schönheitsmittel nach Tarifnr. 358 zum Satze von 100 M für 1 dz zu verzollen. (W. V. Riech- und Schönheitsmittel, Ziffer 4.) Herstellungsland: Österreich-Ungarn.

Schweiz. *Handel mit Gold-, Silber- und Platinabfällen.* Die Bestimmungen des Bundesgesetzes vom 17. Juni 1886 über den Handel mit Gold- und Silberabfällen sind auch auf die aus gleichviel welcher Industrie herrührenden *Platinabfälle* anwendbar. Der Handel mit Platinabfällen darf nur von den auf Grund des erwähnten Gesetzes zum Handel mit Gold- und Silberabfällen ermächtigten Firmen betrieben werden. Die Ermächtigung zum Betrieb des Handels mit Edelmetallabfällen wird künftig nur den in der Schweiz niedergelassenen und im Genusse der bürgerlichen und politischen Rechte befindlichen Gewerbetreibenden und Händlern erteilt, welche genügende Garantien für Ausübung dieses Handels bieten. Ausländische Bewerber müssen einen guten Leumund genießen und seit wenigstens 5 Jahren in der Schweiz niedergelassen sein. Für jede neu erteilte Ermächtigung ist eine Gebühr von 100 Fr. zu entrichten. Dieser Betrag fällt in die eidgenössische Staatskasse. Alle Käufe von Platinabfällen, mit Inbegriff des von künstlichen Gebissen, Schmelztiegeln, Laboratoriumsgeräten, Barren und anderen Schmelzprodukten, Blech, Draht, Plättchen, Abschnitten, Glühlampen, elektrischen Apparaten und dergl. herrührenden Platins, gleichviel, ob dasselbe von Privatpersonen, Fachleuten, oder Gewerbetreibenden zum Kaufe angeboten werde, unterliegen der Eintragung in das durch Art. 1 des erwähnten Gesetzes vorgeschriebene Souchenregister. Als Abfälle im Sinne des Bundesgesetzes vom 17. Juni 1886 sind im ferneren zu erachten die aus andern Gewerben als der Uhren- und Bijouterieindustrie herrührenden Gold- und Silberabfälle. Im weiteren gelten als Abfälle im Sinne des genannten Gesetzes die von Uhrmachern, Goldschmieden und anderen Aufkäufern aus der Hand von Privatpersonen angekauften, außer Gebrauch gesetzten goldenen, silbernen und Platin-Schmucksachen, Uhrgehäuse und Geräte.

Rußland. *Zollfreiheit.* Die Einfuhr von gewissen *Maschinen zur Verwendung in Goldminen* ist zollfrei.

— *Ausfuhrverbot.* Die Ausfuhr von *unverarbeitetem Leder* und von Lederwaren ist verboten.

Frankreich. Vom 22. April ab bis zum Ablauf des sechsten auf die Beendigung der Feindseligkeiten folgenden Monats werden *Holzkohlen* tunesischen Ursprungs und tunesischer Herkunft bei ihrer Einfuhr nach Frankreich frei von allen Zollabgaben zugelassen.

— *Ausfuhrverbote.* Die Ausfuhr und Wiederausfuhr von *Citronensäure, Aloesaft,* Beeren, Rinden, Blättern, Kräutern, Flechten und Wurzeln zu *Farbzwecken,* roh oder gemahlen, *Sabadillsamen, Lab, Schwefelsäureanhydrid, Degras, Bruyère (Erika-) holz* (racine de bruyère), roh geschnittene Stücke (ébauchons) zu Tabakpfeifen usw., *Milchzucker,* ärztlichen *Thermometern, Thorium* aus den französischen Kolonien und Besitzungen, ausgenommen Tunis und Marokko, ist verboten, sofern die Sendungen nach andern Ländern als nach Frankreich und nach den vorgenannten Kolonien und Besitzungen bestimmt sind. Die fünf erstgenannten Waren dürfen ohne besondere Ausfuhrbewillung nach Großbritannien, den britischen Herrschaftsgebieten (Dominions), Schutzgebieten und Kolonien, nach dem nicht besetzten Teile von Belgien, nach Japan, Rußland oder den Vereinigten Staaten von Amerika ausgeführt werden.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutschland. *Verlängerung der Prioritätsfristen.* Auf Grund des § 1 Abs der Verordnung des Bundesrats, betr. die Verlängerung der im Artikel 4 d revidierten Pariser Übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentums vo 2. Juni 1911 vorgesehenen Prioritätsfristen, vom 7. Mai 1915, wird durch ei Bekanntmachung vom 14. Juni 1916 mitgeteilt, daß in Spanien für Patente d bezeichneten Fristen, soweit sie nicht am 31. Juli 1914 abgelaufen sind, bis z einem Zeitpunkt, der nach Beendigung des Krieges festgesetzt werden wi zugunsten der deutschen Reichsangehörigen verlängert wird.

Finland. *Patentrechte feindesländischer Staatsangehöriger.* Der Sen hat verordnet, daß die Behandlung aller Gesuche um Patentrechte, die v Angehörigen mit Rußland kriegführender Staaten eingereicht sind, bis a weiteres abgebrochen und neue Gesuche nicht entgegengenommen werd sollen, bis später andre Bestimmungen seitens des Senats getroffen werde Für die Muster- und Warenzeichen dürften dieselben Bestimmungen wie f Patente gelten, wenn auch nichts ausdrücklich darüber gesagt ist.

Unmöglichkeit der Erfüllung eines Lieferungsvertrags. Ei Wollwarenfabrik kaufte am 26. Mai 1914 von einer Kammgarnspinnerei 5000 Zephyrgarn zur sukzessiven Lieferung. Auf diesen Schluß sind 780 kg rüc ständig. Nach Kriegsausbruch verweigerte die Verkäuferin weitere Lieferun erklärte sich aber Oktober 1914 brieflich bereit, den Vertrag nach Beendigu des Krieges noch zu erfüllen. November 1914 und Januar 1915 sind da zufolge Verfügung des zuständigen Generalkommandos die sämtlichen Wo vorräte der Verkäuferin beschlagnahmt worden. Die Käuferin verlangt n mit der vorliegenden Klage die Feststellung, daß die Verkäuferin verpflich sei, den noch unerledigten Teil des Schlusses nach Aufhebung der Beschla nahme bezw. nach Beendigung des Krieges zu erfüllen. Die Klägerin b hauptet, die Beklagte habe das ganze verkaufte, aber noch nicht geliefe Restquantum auf Lager, könne also den Vertrag ihrer Zusage gemäß na Aufhebung der Beschlagnahme erfüllen. Landgericht Altenburg und Ob landesgericht Jena haben die Klage abgewiesen, letzteres unter folgen Begründung: »Infolge der Beschlagnahme durch die Militärbehörde ist d Beklagten die Erfüllung des Vertrages bereits seit November 1914 unmögli Ist aber die geschuldete Leistung so lange Zeit hindurch unmöglich gewes so kann der Verkäuferin nicht zugemutet werden, nach Aufhebung des Hind nisses den Vertrag zu erfüllen. Die Verhältnisse auf dem Garnmarkt hab sich durch den Krieg vollkommen geändert, und niemand kann überseh wie die Lieferungs- und Preisverhältnisse nach dem Kriegsende sein werd Hätten die Parteien mit dem Eintritt derartiger Ereignisse gerechnet, würden sie, wie anzunehmen ist, den Vertrag nicht geschlossen haben. Erklärung der Beklagten vom Oktober 1914, nach Kriegsschluß liefern zu woll ist durch die Ereignisse überholt worden. Man kann es der Beklagten ni verdenken, wenn sie unter diesen Umständen jetzt nicht mehr an den Vert gebunden sein will. — Das Reichsgericht hat dieses Urteil bestätigt.

Schadenersatzpflicht wegen Nichterfüllung eines Übersee-Lieferun vertrags. Wenn die Erfüllung eines Kaufvertrags über überseeische Wa dadurch unmöglich geworden ist, daß infolge des Kriegs die Ware v Ausland nicht eingeführt werden kann, so ist der Verkäufer auch o Kriegsklausel vom Vertrage nach § 275 B. G.-B. frei, weil die Unmöglichk der Erfüllung auf einem vom Verkäufer nicht zu vertretenden Umsta beruht. Anders dann, wenn im Vertrage Lieferung entweder im Wege Verschiffung vom Ausland oder ab inländischem Lager vereinbart und d Verkäufer die letztere Art der Lieferung möglich ist, wie in dem folgenden Str fall. Durch Vertrag vom Dez. 1913 verpflichtete sich die Firma A. in Hamburg d Kaufmann B. daselbst ein bestimmtes Quantum japanisches Menthol und Pfef minzöl in monatlichen Raten zu liefern, »Mai-, Juni-, Juli-, August-, Septemb Verschiffung von Japan cif Havre, Hamburg, London oder entsprechen Lieferung ab Hamburger Lager«. Die Mairate war geliefert und beza Die späteren Monatsraten hat die Verkäuferin nicht geliefert, weil infolge Kriegs keine Schiffe mehr von Japan ankommen. Der Käufer klagte ge die Verkäuferin auf Zahlung von rund 20000 M Schadenersatz. Landger und Oberlandesgericht Hamburg haben die Beklagte zum Schadenersatz v urteilt, indem sie ausführen: Es handelt sich um eine Wahlschuld; der klagten, der Kläger könne nur Lieferung im Wege der Abladung von Ja verlangen, die Wahl sei lediglich zu ihrem, der Beklagten, Vorteil, ist n zuzustimmen. Der Wortlaut des Vertrages ergibt nichts für diese Auffassu Beide Leistungen sind im Vertrage gleichgestellt. Der Wortlaut der Vertra bestimmung kann nicht dazu führen, das Wahlrecht als eine nur der Beklag Rechte verleihende Bedingung anzusehen. Der Käufer hat ein Recht eine der beiden für ihn annähernd gleichwertigen Leistungen. Die entgeg gesetzte Auffassung würde bedeuten, daß der Käufer bis zum Ablauf Lieferfrist jeder Dispositionsmöglichkeit ermangelt. Da infolge des Kri Unmöglichkeit der Lieferung von Verladungsware vorlag, war die Bekla demgemäß auf die Lieferung von Lokoware beschränkt. Diese Vertragspfl hat die Beklagte trotz, dem § 326 B. G.-B. entsprechender, Fristsetzung Androhung nicht erfüllt und ist deshalb dem Kläger schadenersatzpflich — Das Reichsgericht hat dieses Urteil bestätigt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 79/80, S. 569—576. Cöthen, den 1. Juli 1916. 40. Jahrgang.

dolph Frank †. Von *Prof. Dr. Nikodem Caro* (mit Abbild.) . 569—571
eilweiser Ersatz von schwefelsaurer Tonerde durch Natriumbisulfat beim Leimen von Papier. Von *B. Haas* . . . . 571—572
rocknung von Abfallhefe nach vorheriger Beimischung von feuchtigkeitaufsaugenden Stoffen. Von *Dr. Th. Methner* 572
auptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, E. V., in Berlin am 18. Juni 1916. — Die Metallhüttenindustrie unter dem Kriege, Dr.-Ing. *Karl Nugel*. — Die technische Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation, Ing. *Petersen* 572
ermischte Nachrichten 573
atentliste. — Versiegelte Schreiben 573
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Übersicht der Marktpreise, Ende Juni 1916 . 574—576
Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 221
15. Wasser. Abwässer . . . . 222—223
22. Gärungsgewerbe 223
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 224
30. Eisen . . . . 225—226
31. Metalle . . . . 226—227
32. Photochemie und Photographie 228

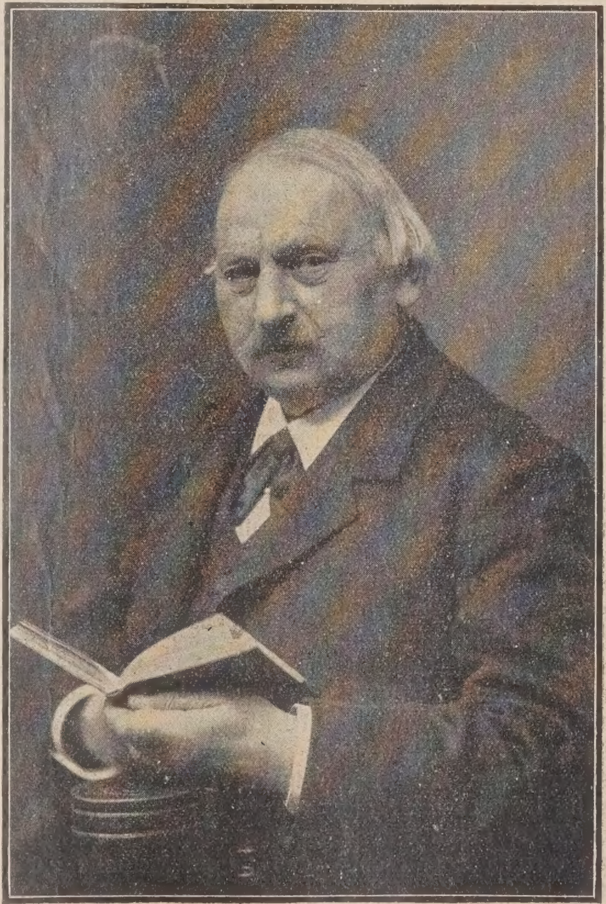
Adolph Frank †.

20. Januar 1834 — 30. Mai 1916.

Von Prof. Dr. Nikodem Caro.

In der Nacht vom 29. zum 30. Mai starb in seiner Wohnung in harlottenburg der Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. ADOLPH FRANK. Mit ihm einer der Großen dahingegangen, die im steten Zusammenarbeiten von issenschaft und Praxis durch Schaffung neuer Industrien und Verollständigung bekannter Methoden die einzigartige Stellung der utschen chemischen Industrie begründet haben.

Die Bedeutung der Arbeiten FRANKS und seine Teilnahme an der ntwicklung der chemischen Technik ist allgemein bekannt. Der undlegende Wert seiner Arbeiten besteht, as besonders hervorgehoben werden muß, rin, daß sie die wirtschaftliche Kräftigung r deutschen Industrie im umfassendsten nne dieses Wortes im Gefolge hatten, enn sie auch teilweise zu Verfahren führten, elche in der gesamten Kulturwelt Anwenng gefunden haben. Die allermeisten beiten FRANKS beziehen sich auf die Ausbeitung der Methoden und Verfahren zur höhung der Ergiebigkeit des Bodens und tensiven Ausnutzung der Bodenerträgnisse. s Ideal sah er die volle Unabhängigkeit eutschlands inbezug auf die Versorgung it Nahrungsmitteln, und er widmete seine bensarbeit diesem Ideal, dessen Erreichung wie er immer und immer wieder in Wort id Schrift betonte, von einem planmäßigen usammenarbeiten von Industrie und Landirtschaft erwartete. So viel Gebiete auch RANK zum Gegenstand seiner Forschungen, ntersuchungen und seiner Tätigkeit wählte, ets war es der höhere Zweck der volksirtschaftlichen Stärkung Deutschlands, der m hierbei vorschwebte. Und dieses Ziel t er mehr als einmal erreicht, wobei m neben gründlichster Beherrschung der emischen Wissenschaft, der technischen ethoden und einer umfassenden Kenntnis r Maschinen- und Bautechnik noch eine eitere Eigenschaft zu statten kam, die sich it zunehmendem Alter immer mehr und ehr vertiefte: eine fast instinktive Beteilung des wirtschaftlichen Wertes techischer Methoden. FRANK besaß die ltene Fähigkeit, chemisch-technische Prozesse sicher zu bewerten, ch wenn nur die ersten Anfänge derselben sichtbar waren, sein niverselles Wissen ließ ihn auch die richtigen Mittel für die techische Durchführung neuer Verfahren zielsicher erkennen, wobei er e Hilfsmittel der heterogensten Industrien in der glücklichsten Weise mbinierte. Diese Begabung, die bei FRANK bis zur Künstlerschaft twickelt war, brachte es auch mit sich, daß keine einzige von FRANK sgearbeitete, in Anregung gebrachte oder auch nur günstig beurteilte chnische Methode wirtschaftlich sich nicht bewährte. Im Gegenteil, e seine Arbeiten führten zu außerordentlich erfolgreichen Industrien, ben Tausenden und Abertausenden Arbeits- und Existenzmöglichkeit.



Schon als 14jähriger — er war geboren am 20. Januar 1834 zu Kloetze in der Altmark — begann FRANK seine chemischen Studien, dem damaligen Lehrgange entsprechend, als Apothekerlehrling. Als Apothekergehülfe führte er bereits im Jahre 1854/55 in seiner Eigenschaft als Assistent von GOTTLIEB ERDMANN an dem Laboratorium der Kriegsakademie und der Tierarzneischule in Berlin speziell für GERLACH Untersuchungen über das Vorkommen von Trimethylamin in der Heringslake und in Chenopodium vulvaria sowie über die giftige Eigenschaft dieser Verbindung aus. In den Jahren 1855/57 studierte FRANK in Berlin und war während dieser Zeit Assistent bei ALEXANDER BRAUN für Botanik und bei BERG für Pharmakologie, bestand 1857 das Staatsexamen als Apotheker mit dem Prädikat summa cum laude und wandte sich von da ab der chemischen Technik zu.

Schon im Jahre 1858 erlangte er sein erstes Patent auf ein Verfahren zur Scheidung und *Reinigung von Rübensäften* mittels Tonerdeseifen. Diese Arbeit verschaffte ihm auf Empfehlung von EILHARD MITSCHERLICH und GUSTAV MAGNUS eine Chemikerstelle bei der Firma BENNECKE & HECKER in Staßfurt, welche damals eine der bedeutendsten Rübenzucker-Raffinerien Deutschlands betrieb. Hier verblieb FRANK bis zum Jahre 1860, führte in der Zeit zusammen mit SCHACHT, Bonn, Untersuchungen über das Auftreten der Rüben-Nematoden aus, erbaute eine Knochenkohle-Superphosphat-Fabrik und führte über die Verluste der Rübenzuckerfabrikation Arbeiten aus, welche zu seiner Dissertationsschrift an der Universität Göttingen 1865 verwendet wurden.

Die seit Mitte der 50er Jahre bei dem Salzbergbau in Staßfurt betriebene, jedoch mangelhaft ausgenutzte *Erschließung der Kalisalzlagerstätten* gab FRANK Veranlassung zu Studien über *Verwertung und Reinigung der Kalisalze für Landwirtschaft und Industrie*. Schon im Jahre 1860 berichtete er über die Ziele seiner Arbeiten an die Preußische Staatsregierung zu Händen des Oberberghauptmanns KRUG VON NIDDA und errichtete im Jahre 1861 die erste deutsche Kalifabrik mit einer täglichen Verarbeitung von 5 t Abraumsalz. Damit war die deutsche Kaliindustrie begründet, welche im Jahre 1913 eine Förderung von rund 11000000 t erreichte, und der die ganze Welt tributpflichtig geworden ist.

Mit der Begründung der sich rasch entwickelnden Kaliindustrie sah FRANK die gestellte Aufgabe noch nicht erschöpft. Die erwähnten Arbeiten über die Rübenmüdigkeit des Bodens vertieften in ihm, einem begeisterten Schüler der LIEBIG'schen Lehren, die Erkenntnis von der allgemeinen Bedeutung des Kalis als wichtigen Pflanzennährstoff; umfangreiche Arbeiten und Versuche lehrten ihn, daß die chlor-

magnesiumhaltigen Abraumsalze für Düngungszwecke weniger geeignet sind als die reinen Kalisalze, und daß der Chlorgehalt der letzteren keinesfalls schädigend wirkt.[1]) FRANK stellte auch wohl als erster fest, welchen Einfluß Kochsalz auf die Zuführung mineralischer Stoffe zu den Wurzeln der Pflanzen und auf die Düngung des Untergrundes ausübt,[2]) so daß auch inbezug der mehr und mehr in Aufnahme kommenden *Kochsalzdüngung* ihm die Autorschaft zugeschrieben werden muß. Mit besonderem Eifer wandte sich FRANK dem Probleme der *Urbarmachung von Mooren* vermittels der Kalidüngung zu; mit welchem Erfolge, ist allgemein bekannt. — Wenn heute ungeheure Moor- und Ödlandsflächen der Kultur erschlossen sind, so haben hierzu die unermüdlichen Arbeiten FRANKs ein Erhebliches beigetragen.

Neben der Frage der Aufschließung von Mooren für die Kultur auf dem Wege der direkten Düngung und Urbarmachung beschäftigte sich FRANK besonders intensiv mit der Frage der Ausnutzung der Moorsubstanz. Von den Erfolgen der holländischen Fehnkultur ausgehend, wies FRANK immer wieder darauf hin, daß die industrielle Nutzung des Torfes verbunden mit der Kultivierung des enttorften Bodens bei Hochmooren eine besonders wirtschaftliche Art der Moorkultur bedeutet. FRANK hat sodann als erster darauf hingewiesen, daß die *Errichtung von mit Torf betriebenen elektrischen Zentralen in Mooren* verbunden mit der Bearbeitung des Untergrundes eine besonders günstige Lösung dieses Problems darstellt, und die Errichtung der Überlandzentrale im Auricher Moor seitens des Preußischen Staates und der SIEMENS ELEKTRISCHE BETRIEBE A.-G. hat die Richtigkeit der FRANKschen Ansichten voll bestätigt.

Daneben beschäftigte sich FRANK auch mit der Frage der *Vergasung von Torf.* Die ursprünglich von FRANK auf die Erlangung wertvollen Heiz- und Betriebsgases gerichteten Bestrebungen haben vom Jahre 1900 ab auf diesem Gebiete zu gemeinsamen Arbeiten mit mir geführt, die darauf gerichtet waren, aus Torf neben diesen Gasen auch noch die sich bildenden Nebenprodukte, Ammoniak und Teer, in möglichst hoher Ausbeute zu gewinnen. Die im Verein mit der DEUTSCHEN MONDGAS- UND NEBENPRODUKTEN-GESELLSCHAFT angestellten Arbeiten führten zu einer restlosen Lösung des Problems. Es ist gelungen, im großindustriellen Betriebe Torf mit einem Wassergehalte bis zu 50% und auch darüber wirtschaftlich zu vergasen, ein gleichmäßiges für die Beheizung wie für den Betrieb von Gasmaschinen geeignetes reines Gas zu erhalten neben 70—90% des gebundenen Stickstoffs in Form von Ammoniak sowie 4—6% Teer. Eine in der Nähe von Osnabrück errichtete Torfvergasungs- und Elektrizitätsanlage bestätigte die technische Brauchbarkeit des Prozesses.

Im Jahre 1865 fand FRANK eine neue billige Methode der *Gewinnung von Brom* aus den bromhaltigen Mutterlaugen der Kalifabrikation, die mit geringen Änderungen noch heute angewandt wird. Die außerordentliche Verbilligung des Brompreises, welche hierdurch geschaffen wurde, gab die Möglichkeit, Brom auch in industriellen Betrieben, so z. B. ursprünglich bei der Alizarinfabrikation, sodann auch als Desinfektionsmittel zu verwenden. Diese letztere Anwendung hat Erfolg gehabt, nachdem FRANK im Jahre 1882 vorgeschlagen hat, eine von ihm erfundene, aus Infusorienerde (Kieselgur) bestehende poröse Masse mit Brom zu tränken und so dosierte Brommengen in handlicher Form (als bromum solidificatum) in Verkehr zu bringen. Die erwähnte feuerfeste hochporöse Masse aus Kieselgur hat besondere Bedeutung als Filtermaterial bei Herstellung reinen Wassers gefunden und wird noch jetzt von der BERKEFELD-FILTER-GESELLSCHAFT, welche die FRANKschen Patente übernommen hat, in allen Ländern mit größtem Erfolge vertrieben. Die guten sanitären Zustände unserer Heere sind nicht zuletzt auf die Verwendung dieser Filtermassen zurückzuführen.

Im Jahre 1876 verlegte FRANK, nachdem er bis dahin als Generaldirektor der Vereinigten Kali-Fabriken in Staßfurt und Leopoldshall tätig gewesen war, seinen Wohnsitz von Staßfurt nach Charlottenburg und übernahm hier die technische und wissenschaftliche Leitung der Charlottenburger Glashütte. Die Erfolge seiner Arbeit bestanden in der Verwertung von Granit, Porphyr, Bimsstein, Lava usw. für die *Flaschenfabrikation* und in dem Ersatz grüner Gläser durch braune für die Bierfüllung, nachdem er die Einwirkung verschiedener Lichtarten auf die Haltbarkeit der Biere festgestellt hatte. In diese Zeit fallen auch die Untersuchungen FRANKs über Emaille und Glaspasten (gemeinsam mit MAX MÜLLER, Braunschweig), die zu der Lösung der Frage der Herstellung von Glaspasten für venetianische Mosaiken durch SCHWARZ in Graz und der Herstellung der als fondi d'oro bezeichneten Mosaikgläser durch SCHWARZ führten. Als kleines Zeichen des praktischen Denkens FRANKs verblieb aus dieser Zeit eine Vorrichtung, welche seiner Zeit außerordentliche Verbreitung gefunden hat: Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre des vorigen Jahrhunderts kam in den höheren und mittleren gesellschaftlichen Klassen das Taubenschießen in Mode. FRANK, den dieser »Sport« empörte, glaubte ihm am besten dadurch zu begegnen, daß er einen Ersatz in Form vo mit Federn gefüllten Glaskugeln schuf, die beim Treffen barsten un eine Federwolke freigaben. FRANK konstruierte hierzu auch eine passend Wurfmaschine; die ganze Vorrichtung fand großen Absatz, das tie quälerische Taubenschießen wurde stark eingeschränkt, und die »Taube kugeln« gaben der Glashütte lohnende Beschäftigung.

Auf Grundlage der in Staßfurt gesammelten Erfahrungen liefer FRANK in den Jahren 1879—1883 der Stadt Karlsbad Pläne für d Errichtung einer Neuanlage zur *Herstellung von Sprudelsalz* unt Gewinnung von reinem weißen Salz. Welch' eminente Beobachtung gabe FRANK hierbei entwickelte, zeigen erst die jüngsten Erfahrunge Bekannt ist die Sage vom Sprudelgeist, welcher sich in den de Sprudel entströmenden Gasen befinden und die besondere Wirkun des Sprudels bewirken soll. FRANK hatte beobachtet, daß die a dem Sprudelwasser gewonnenen Carbonat-Salze, welche mit der Kohle säure gesättigt wurden, die aus dem Sprudel selbst entströmte, schei bar wirksamer waren als die Salze, welche mit künstlicher Kohlensäu behandelt wurden. Auf FRANKs Veranlassung wurde die Carbonisierung station in die Sprudelhalle verlegt, wo sie seit Jahrzehnten täglic die Heilsuchenden besichtigen. Die alten Karlsbader sagen, daß i diesen Kästen der Sprudelgeist gefangen wird. Die s. Z. bestritte Annahme FRANKs hat in der Neuzeit eine eigene Bestätigung g funden. Es wurde festgestellt, daß die Sprudelgase stark radioaktiv sin und die Emanation sich auch in dem nach dem FRANKschen Verfahre gewonnenen natürlichen Karlsbader Salz nachweisen läßt, dagege in dem mit künstlicher Kohlensäure hergestellten fehlt. Das natürlich Karlsbader Salz bringt der Karlsbader Gemeinde jahraus jahrein groß Gewinne, eine Tafel im Sudhause weist auf FRANKs Verdienste hi

Umfangreiche Arbeiten führte FRANK in den Jahren 1885 b 1900 über die *Herstellung von Zellstoff* nach dem Sulfitcellulos verfahren aus. Namentlich war es die Wirkung und richtige Zusamme setzung der Laugen, der Verlauf des Kochprozesses und die Reinigun der Laugen sowie die Wiedergewinnung des Schwefels aus diesen, di ihn besonders beschäftigte, und die dazu führte, daß eine große An zahl von Zellstoffanlagen in Deutschland und im Auslande nach de Plänen FRANKs und unter seiner Mitwirkung entstanden sind. Vo besonderer Bedeutung ist hierbei, daß FRANK als erster im Jahre 189 bis 1891 auf die wirtschaftliche Möglichkeit der Errichtung von Cellulos fabriken in Ostpreußen in einer Denkschrift an das Landwirtschafts ministerium hinwies. Auf FRANKs Veranlassung und nach seine Plänen wurde sodann 1893 die Königsberger Zellstoffabrik gegründe deren von Anfang an ausgezeichnete Erfolge zur Gründung von vie weiteren Zellstoffabriken in der Provinz Ostpreußen Anlaß gaben. Dies Anlagen ermöglichten die volle Ausnutzung und bedeutende Preis steigerung der ostpreußischen Fichtenhölzer.

Vom Jahre 1895 an war es das Gebiet der *Bindung atmosphärische Stickstoffs*, welches FRANK beschäftigte, und von diesem Zeitpunkt a begann auch für mich die bis zum Tode FRANKs andauernde Aera de gemeinsamen Arbeit. Durch eine kritische Studie der bis zum Jahr 1895 veröffentlichten Arbeiten über die synthetische Herstellung stick stoffhaltiger Verbindungen aus der Luft[3]) kamen wir zu der Überzeugung daß die Bindung des Stickstoffs durch carbidartige Verbindungen e folgen muß. Die sofort aufgenommenen Arbeiten bestätigten unser Annahme. Von da ab haben wir bis zuletzt ununterbrochen an de weiteren Ausgestaltung der sich an die Bindung des atmosphärische Stickstoffs anschließenden Probleme gearbeitet. Hierbei wurde nicht nu die Methode zur Herstellung von Kalkstickstoff gefunden und technisc ausgearbeitet, sondern auch Verfahren zur Überführung von Kalkstick stoff in Cyanide, von Kalkstickstoff in Ammoniak, zur direkten He stellung von schwefelsaurem Ammoniak aus Kalkstickstoff und zu Überführung von Ammoniak in Salpetersäure gefunden und in di großindustrielle Technik eingeführt. Über die Entwicklung dieser In dustrie und ihre Bedeutung, namentlich im gegenwärtigen Krieg werde ich auf Grund der mit FRANK getroffenen Ausarbeitunge später besonders berichten. Hier möchte ich nur noch erwähne daß unsere Methode zur Herstellung von Stickoxyden aus Ammonia nicht nur in allergrößtem Ausmaße zur Gewinnung von Salpetersäur salpetersaurem Ammoniak und Kunstsalpeter Anwendung gefunden ha sondern auch durch Verwendung in zahlreichen Schwefelsäureanlage die Stillegung derselben aus Mangel an Salpetersäure verhinderte, wob die Wirtschaftlichkeit des Verfahrens sich günstiger stellte als die vorder geübte Verwendung von Salpetersäure.

Neben der Herstellung stickstoffhaltiger Erzeugnisse aus Carbide die zur Gründung bedeutender Anlagen im In- und Auslande führte un zur Unabhängigkeit Deutschlands im Kriege und im Frieden von de Einfuhr stickstoffhaltiger Stoffe aus dem Auslande, namentlich von Chile salpeter, wesentlich beigetragen hat, beschäftigte FRANK die Ent

[1]) Ztschr. d. Ver. f. Rübenzucker-Ind. 1862, S. 246; 1863, S. 173.
[2]) Landw. Versuchsstat. 1866, Bd. 3, S. 45.

[3]) CARO, Die synthetischen Methoden der Cyankaliumfabrikation, Chem Ind. 1895, S. 162.

wicklung der Carbid- und der damit zusammenhängenden *Acetylenindustrie* in besonderem Maße. Auch auf diesem Gebiete verband uns seit 1895 gemeinsame Arbeit, und der Einfluß FRANKS zeigte sich besonders bei den von mir 1902 beendeten jahrelangen Arbeiten über die chemische und physikalische Natur der Verunreinigungen des Carbides und des Acetylens und der chemischen und physikalischen Eigenschaften des Acetylens, welche zur endgiltigen Aufklärung der Explosionsursachen des Acetylens in einer vom VEREIN ZUR FÖRDERUNG DES GEWERBEFLEISSES in Preußen preisgekrönten Arbeit führten. Meine von FRANK beeinflußten und angeregten Arbeiten haben wesentlichen Einfluß auf die Gestaltung der Handelsnormen für Carbid und der sicherheitstechnischen Vorschriften für die Benutzung von Acetylenapparaten ausgeübt, bei deren Erlaß FRANK in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des technischen Ausschusses des DEUTSCHEN ACETYLENVEREINS hervorragend mitgewirkt hat.

Bis zu Ende hat FRANK rastlos aus den Kriegsverhältnissen neue Anregungen zu weiteren Arbeiten von außerordentlicher wirtschaftlicher Bedeutung geschöpft. In seiner Eigenschaft als ehrenamtliches technisches Mitglied der Gasdeputation für die Stadt Charlottenburg hat FRANK seit 1877 wesentlich an der Entwicklung der städtischen Gasanstalten und damit überhaupt an der Entwicklung der *Gasindustrie* mitgewirkt. Hierbei hat ihn besonders die Nutzbarmachung der verlorenen Wärme der Retorten und Kesselbetriebe beschäftigt. Aus der Kriegszeit ist nun der Vorschlag von FRANK geboren, diese Wärme zur Herstellung eines von schädlichen Beimengungen freien und völlig sterilisierten dauerhaften *Trockenfutters* aus Haus- und Küchenabfällen unter vorhergehender Fettgewinnung zu benutzen, ein Vorschlag, der in gemeinsamer Arbeit FRANKS mit der Firma BORSIG zu praktischen Ergebnissen von wichtigster Tragweite geführt hat. Demselben Wirkungskreise entstammen die weit gediehenen vorbereitenden Arbeiten FRANKS zur Verwendung eines Mischgases aus Leucht- bezw. Wassergas und Sauerstoff für Beleuchtungszwecke, deren Bedeutung wohl eine nahe Zukunft nachweisen wird. Der Mangel an hochprozentigen ausländischen Phosphaten veranlaßte ihn zur Wiederaufnahme früherer Arbeiten zur Anwendung bezw. *Anreicherung niedrigprozentiger Phosphate*, die zu neuen Verfahren führten, auf die er noch im letzten Jahre Patente entnommen hat, ebenso arbeitete er intensiv am *Ersatz von Schwefel und Schwefelkies für die Sulfitcellulosefabrikation*.

Den mir zur Verfügung gestellten Raum würde es überschreiten, wollte ich alle Arbeitsgebiete schildern, auf denen sich FRANK, sei es als Erfinder oder als Leiter oder als gesuchter und geschätzter Begutachter, wirksam betätigt hat. Die verschiedensten Gebiete der chemischen Technik verdanken FRANK wesentlich neue und wirtschaftliche Verfahren. So hat z. B. FRANK (gemeinsam mit mir und seinem Sohne Dr. ALB. R. FRANK, der in den letzten 20 Jahren tatkräftig an unseren Arbeiten teilgenommen hat) neue Methoden zur Herstellung von Wasserstoff aufgefunden, welche für die Fetthärtung und für Luftschiffahrtzwecke große Bedeutung erlangten, gleichfalls gemeinsam mit mir ein Verfahren zur Gewinnung von Ruß aus Acetylen und von Graphit aus Carbid, ferner die Konstruktion eines überaus praktischen Gaszählers und vieles mehr angegeben. Nicht unerwähnt will ich die äußerst fördernde und segensreiche Wirkung lassen, die FRANK durch jahrzehntelange Tätigkeit in verschiedenen wissenschaftlichen Kongressen und Vereinen, so insbesondere beim VEREIN ZUR FÖRDERUNG DES GEWERBEFLEISSES in Preußen, beim VEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, beim DEUTSCHEN ACETYLENVEREIN, bei der POLYTECHNISCHEN GESELLSCHAFT, beim VEREIN ZUR FÖRDERUNG DER MOORKULTUR IM DEUTSCHEN REICHE usw. in führender Stellung ausgeübt hat. So manche Arbeit, so manche wichtige Erfindung verdankt die erste Anregung und Förderung FRANK, dessen außergewöhnliche Kenntnisse und Belesenheit auf fast allen Gebieten der Geisteswissenschaft verbunden mit einem bewunderungswürdigen Gedächtnis ihm bei seinen Freunden die Bezeichnung »lebendes Konversationslexikon« eingetragen haben.

Die Lebensarbeit FRANKS, die in hohem Maße die Blüte und Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft bewirkt hat, war von großen Erfolgen gekrönt. Die Erreichung seiner Arbeitsziele war dem bescheidenen Manne der höchste Lohn, und es ist ihm in der Tat das seltene Glück zuteil geworden, daß er sich in voller Frische und Arbeitsfreudigkeit bis zu seinem letzten Atemzuge der Erfolge erfreuen konnte und die hohe Genugtuung hatte, zwei weltumspannende Industrien, die des Kalis und des Kalkstickstoffs, in vollster Blüte zum Schutz und Nutzen seines Vaterlandes arbeiten zu sehen. Auch persönlich erfuhr FRANK Ehrungen mannigfaltiger Art. Er erhielt, ohne doziert zu haben, den Titel »Professor«, »Geheimer Regierungsrat«, war Inhaber des Roten Adlerordens IV. Klasse und des Kronenordens II. Klasse, die Technische Hochschule zu Dresden ernannte ihn zum Doktor-Ingenieur ehrenhalber, die schwedische Akademie für Landwirtschaft zu ihrem auswärtigen Mitglied, der VEREIN ZUR FÖRDERUNG DES GEWERBEFLEISSES, der DEUTSCHE ACETYLENVEREIN, der VEREIN DER CELLULOSECHEMIKER, der BERLINER BEZIRKSVEREIN DEUTSCHER INGENIEURE, der MUSEUMS-VEREIN FÜR DAS BELEUCHTUNGS-, HEIZUNGS- UND WASSERFACH zu ihrem Ehrenmitgliede, die Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften verlieh ihm die goldene LIEBIG-Medaille, der VEREIN DEUTSCHER CHEMIKER die goldene LIEBIG-Denkmünze, die Stadt Philadelphia die große Medaille des FRANKLIN-Instituts für die bei den dortigen Wasserverhältnissen besonders wichtige Erfindung der Kieselgurfilter. Alle diese Erfolge hat FRANK sich in härtester, zähester, unermüdlichster Arbeit im vollsten Sinne dieses Wortes aus eigener Kraft erkämpft. Gleich ob es sich um die Errichtung des ersten Kaliwerkes handelte, zu dessen Gründung das Kapital erst geliehen werden mußte, oder um die Feststellung der technischen Bedeutung der Stickstoffbindung, von der in ersten Zeitschriften behauptet wurde, daß sie überhaupt nicht geht, und daß Carbid keine Spur von Stickstoff aufnimmt, stets war eine Unmasse von Widerständen, Enttäuschungen, Unverständnis und Mißwillen zu überwinden, ehe FRANK die ihm zukommende Anerkennung gefunden hat.

Doch wie er als 14-jähriger mittelloser Waisenknabe es unternommen hat, seinem Lieblingswunsche nach Studium der Naturwissenschaften zu folgen, dabei die schwere Aufgabe übernehmend, für seine auf ihn angewiesenen Geschwister zu sorgen, so hat FRANK in festem Glauben an die von ihm verfochtenen Pläne deren Durchführung bis zum letzten höchsten Erfolge durch unbeugsame, nie erlahmende Energie erzwungen.

FRANK kannte keine Ruhe. Erholung suchte und fand er im Kreise seiner Familie und seiner Freunde. In vorbildlicher Ehe war FRANK 44 Jahre lang mit META geb. WARBURG, einer seltenen, edlen und herzensguten Frau, dem guten Geiste des FRANKschen Kreises, verheiratet, die im Jahre 1910, für alle, die sie kannten, viel zu früh, gestorben war. Die treu sorgende Liebe seiner Kinder verschönte seine späteren Lebensjahre, und er konnte sich an dem Heranwachsen seiner sich prächtig entwickelnden Enkel erfreuen, die ihn sogar ungefährdet in der Arbeit stören durften. Das Zusammensein mit seiner Familie war für FRANK die Erholung, eine andere kannte er nicht. Er suchte und fand einen ihm aufs herzlichste zugetanen Freundeskreis, der sich immer wieder vervollständigte, so daß er, trotzdem so mancher von den Freunden FRANKS vor ihm dahingegangen war, kaum eine Lücke zeigte. Hatte doch FRANK die seltene Gabe, trotz der vorausschreitenden Jahre stets jung zu bleiben, jung an Geist und Arbeitskraft, allem Schönen und Guten zugänglich, empfänglich für neue Gedanken und Ideen, darum auch der Jugend nahestehend, mit ihr fühlend und empfindend, ihr selbstlos die Wege weisend und seinen Freunden helfend. Was er als Freund, Mitarbeiter, Berater, Meister und Führer gewesen ist, weiß vielleicht niemand besser als ich zu beurteilen, der ich fast ein Vierteljahrhundert das Glück hatte, sein Mitarbeiter zu sein.

An der Seite seiner Frau ruht nun FRANK von seinem arbeitsreichen Leben in der ihm so teuren Heimatserde, deren Fruchtbarkeit zu erhöhen sein heißestes Streben war. In den Blättern der Geschichte der chemischen Technik ist der Name ADOLPH FRANK mit goldenen Lettern eingetragen.

Teilweiser Ersatz von schwefelsaurer Tonerde durch Natriumbisulfat beim Leimen von Papier.

Von B. Haas.

Da die zum Leimen von Papier erforderlichen künstlichen wie natürlichen Stoffe zunehmende Teuerung aufweisen, ist auch vorgeschlagen worden, die zu verwendende Tonerde mit Natriumbisulfat zu strecken. Derart hergestellte, selbst feine Papiere sollen einwandfreie Leimung aufweisen, wenn hierzu gereinigtes Bisulfat und nicht das als Nebenprodukt anfallende, billige, unreine Bisulfat angewendet wird, das lediglich zum Leimen minderwertiger Papiere mit verwendet werden kann. Das hat seine Richtigkeit. Gereinigtes Natriumbisulfat ist aber derzeit und auch sonst im Handel nicht billig zu beschaffen, wodurch die mit seiner Anwendung angestrebten Ersparnisse an Aluminiumsulfat wieder ausgeglichen oder vielmehr fragwürdig gestaltet werden. Zudem erfordert die Lagerung des Bisulfates, und besonders die des reinen, ziemliche Sorgfalt, weil dieses Salz sehr leicht Feuchtigkeit anzieht. Zur Umgehung dieser Mängel dürfte es in wirtschaftlicher und chemisch-technischer Beziehung wesentlich vorteilhafter sein, das von Fall zu Fall erforderliche Bisulfat aus reinem neutralen Natriumsulfat und aus reiner Schwefelsäure in eigenem Betriebe herzustellen. Die Lagerung des neutralen Natriumsulfates erfordert weniger Sorgfalt, und gleich wenig Sorgfalt erheischt auch die Herstellung der Natriumbisulfatlösung. Man erhält sie durch Vermengen gleicher Moleküle Natriumsulfat und Schwefelsäure in Wasser. Diese Lösung kann gleich mit dem jeweils erforderlichen Gehalte bereitet werden, wobei gegenüber der gebrauchsfertigen Herstellung von Lösungen aus reinem festen Natriumbisulfat ziemliche Ersparnisse zu erzielen sind. Denn der Einheitspreis des reinen Natriumbisulfates und Sulfates weist derzeit und auch sonst ein Verhältnis von ungefähr 5:1 auf, und zwar selbst bei Bezug von ganzen Waggonladungen.

Schwefelsäure wird für notwendige Bedürfnisse der Industrie auf Ansuchen hin in entsprechender Menge freigegeben. Und da reine Schwefelsäure auch billig zu beschaffen ist, ergibt ihre entsprechende Verdünnung vereint mit dem in dieser Lösung gelösten reinen Natriumsulfat ziemliche Kostenminderung. Solche Ersparnis kann aber anderseits auch dadurch angestrebt werden, daß die ebenfalls nicht billige Leimmilch von frühzeitiger und zweckloser Zersetzung tunlichst verschont bleibt. Wird die erstere dem Stoffe jedoch zuerst zugeführt, wie das in verschiedenen Betrieben der Papiertechnik noch immer zu geschehen pflegt, so kann der zu leimende Stoff ziemliche Mengen der ihm zugeführten Leimmilch zwecklos zersetzen, wenn er oder das ihn umgebende Wasser mit Salzen beladen ist, die mit Leimmilch energische Umsetzung einzugehen vermögen. Die meisten Betriebswasser pflegen in solchen Fällen stets weniger schädliche Salze aufzuweisen, wie die zu leimenden Stoffasern, die nicht selten mit ziemlicher Menge reaktionsfähiger Salze beladen sind. Ihre rechtzeitige Unschädlichmachung ist aber in wirtschaftlicher und auch in technischer Beziehung vorteilhafter durchzuführen, wenn vor Einführen der Leimmilch zumindest so viel Aluminiumsulfat- oder Natriumbisulfatlösung dem Stoffbrei zugeführt wird, daß dieser eine schwache saure Reaktion zu zeigen beginnt. Tritt solche auf, ist auch bestimmt damit zu rechnen, daß die nachher eingeführte Leimmilch durch die zu leimenden Stoffasern irgendwelche zwecklose Zersetzung nicht weiter erleiden kann. Wird den ersteren die vorgesehene ganze Menge von Aluminiumsulfat und Natriumbisulfat vor Einführen der Leimmilch allmählich zugeführt, so werden dadurch die erwähnten Vorteile nicht geschmälert. Es ist zwar ziemlich gleich, in welcher Reihenfolge diese Lösungen mit einander vermengt werden; es ist aber durchaus nicht gleich, ob die Leimmilch dem Stoffbrei zuerst oder erst nach seiner Ansäuerung bezw. Unschädlichmachung zugeführt wird.

Trocknung von Abfallhefe nach vorheriger Beimischung von feuchtigkeitaufsaugenden Stoffen.

Von **Dr. Theodor Methner**, z. Z. im Felde.

Während es schwer ist, die aus den Filterpressen kommende Abfallhefe direkt zu trocknen, weil sie zu einem Brei zerläuft, der nur schwer Feuchtigkeit abgibt, und man deshalb Vakuumtrockner anwenden muß, in welchen dieser Brei in dünne Schichten zerteilt wird, gelingt es nach Versuchen, die ich im Jahre 1908/09 anstellte, leicht, die Hefe schnell zum Trocknen zu bringen, wenn man ihr feuchtigkeitaufsaugende Stoffe beimengt. Als solche Stoffe haben sich als geeignet erwiesen: feines Holzmehl, Spreumehl, Maiskolbenmehl; es werden aber wohl auch die anderen, jetzt erst zur Bedeutung gelangten Pflanzenmehle, wie Strohmehl, Heidekrautmehl, dazu zu verwenden sein. Eine verhältnismäßig kleine Menge von Holzmehl genügt, um eine große Menge Hefe zu trocknen. Man braucht nur die aus der Filterpresse kommende Hefe in einem Rührkessel mit der Holzmehlmasse zu vermischen und kann dann dies dickbreiige Gemenge z. B. auf Kuchenbleche auftragen, um nach dem Trocknen, das schnell und sicher auch in einem Backofen, auf einer Kesselanlage erfolgen kann, einen Kuchen zu erhalten, der sich leicht zerbrechen läßt und ein hochproteinhaltiges Futtermittel darstellt, zumal Holzmehl selbst ja nach KELLNER einen hohen Stärkewert hat. So können ohne neue Apparate selbst kleine Mengen Abfallhefe haltbar gemacht werden.

Hauptversammlung der Gesellschaft Deutscher Metallhütten- und Bergleute, E. V., in Berlin am 18. Juni 1916.

Versammlungsleiter: Bergrat Dr. Vogelsang, Eisleben.

Nach Begrüßung der erschienenen Ehrengäste durch den Versammlungsleiter erstattete der Vorsitzende der Gesellschaft, Bergwerksdirektor NIEDNER, Tarnowitz, O. S., den Geschäftsbericht.

Die Metallhüttenindustrie unter dem Kriege.

Gewerbeassessor Dr.-Ing. Karl Nugel.

Vortr. geht von den Erwartungen aus, welche Deutschlands Feinde an die abgeschnittene Rohstoffzufuhr und die dadurch bewirkte Metallnot, insbesondere Kupfernot Deutschlands, knüpften, um dann zu zeigen, wie dieser Gefahr durch eine erhebliche Steigerung der Kupferproduktion aus erhöhter eigener Bergwerksproduktion und den großen Mengen gesammelter Altmetalle unter glücklicher Lösung der dabei auftretenden technischen Schwierigkeiten begegnet wurde. Die Produktionsleistungsfähigkeit der deutschen Kupferhüttenindustrie ist dadurch ganz bedeutend gesteigert worden. Vortr. behandelt dann im einzelnen die Kupferhüttenindustrien der anderen Länder unter dem Einfluß des Krieges, der für unsere Hauptfeinde überaus schädlich gewirkt hat, während die Vereinigten Staaten aus erhöhter Produktion und sehr hohen Preisen großen Nutzen ziehen konnten. Nach näherer Betrachtung der neuen großzügigen Kupfergewinnungsanlage in Chuquicamata in Chile beschäftigt sich Vortragender eingehend mit der vom Kriege überall besonders stark beeinflußten Zinkhüttenindustrie. Er zeigt, unter welch erhebliche Leistungen eine ausreichende Aufrechterhaltung der deutschen Zink- un Bleierzeugung ermöglicht wurde, und geht näher auf die in Deutsc land erzielten technischen Fortschritte ein. Nach eingehender Behandlun der Zinkversorgung unserer Feinde, denen trotz der im Überfluß vo handenen, vor dem Kriege nach Belgien und Deutschland zur Verhüttun gehenden australischen und anderen Erze eine wesentliche Steigerun ihrer Zinkgewinnung nicht gelungen ist, und die infolgedessen Zin zu phänomenalen Preisen von den Vereinigten Staaten beziehen mußte beschäftigt sich Vortr. eingehend mit den Verhältnissen in der dortige Zinkhüttenindustrie, die zu einer riesigen Steigerung der amerikanische Zinkproduktion unter Erzielung fabelhafter Gewinne, aber auch vielfac zu nachlässiger, das Ausbringen beeinträchtigender Arbeitsweise führte deren schädliche Wirkungen sich in der Zukunft für die Vereinigte Staaten vielleicht noch bemerkbar machen werden. Nach näherem Ei gehen auf die bemerkenswerte Elektrolytzinkgewinnung in den Vereinigte Staaten betrachtet Vortr. noch die Verschiebungen, welche sich währen des Krieges bezüglich der Zinkerzversorgung entwickelt haben. Vort behandelt dann nacheinander die Verhältnisse in der Blei-, Zinn Aluminium-, Nickel-, Antimon-, Arsen- und Goldgewinnung in den i Betracht kommenden Ländern und faßt die während des Krieges i Deutschland erzielten günstigen Ergebnisse wie folgt zusammen: 1. Ei gewaltige Steigerung der Leistungsfähigkeit der deutschen Kupferhütte industrie, bedeutende Fortschritte in der Kupfermetallurgie hinsichtlic Verarbeitung armer Erze und Altmetalle. 2. Eine ausreichende Au rechterhaltung der deutschen Blei- und Zinkproduktion trotz der groß Schwierigkeiten während des Krieges, erhebliche Verbesserungen in d Technik der Zinkgewinnung und der Verarbeitbarkeit des Zinks. 3. B deutende Steigerung bezw. Begründung einer deutschen Aluminiu gewinnung auf großer Basis unter Befreiung von französischem Ro stoff. 4. Eine ganz bedeutende Steigerung der Nickelgewinnung a eigener Bergwerksproduktion. 5. Bedeutende Fortschritte hinsichtlic der Arsenmetallgewinnung in großem Maßstabe. 6. Bedeutende For schritte in der sogenannten Ersatzmetallfrage.

Die technische Entwicklung der Schwefelsäurefabrikation.

Ing. Petersen.

Bei dem großen Umfang des Materials beschränkte sich Vort auf eine Wiedergabe der Entwicklung der wichtigsten Röstöfen fü Zinkblende und blendige Produkte und hob hierbei besonders die m den mechanischen Öfen von HEGELER und DE SPIRLET erzielten E folge hervor. Von den beiden Verfahren zur Gewinnung von Schwefe säure konnte der Kürze der Zeit wegen nur das Kammerverfahren i etwas ausführlicherer Form behandelt werden. Die Rolle, welche da Stickoxyd bei dem Entwicklungsgang dieses Verfahrens einnimm wurde eingehend erörtert. In welcher Weise die richtige Anwendun dieses Sauerstoffvermittlers der Luft an die schweflige Säure zur Weite oxydation derselben zu Schwefelsäure auf den technischen Fortschri eingewirkt hat, zeigen die folgenden Zahlen:

Zeit	Ausbringen des Schwefels der Erze in Prozenten	Verbrauch an 36° Bé. Salpetersäure auf 100 T. 50° Bé. Schwefelsäure
Anfang des 19. Jahrhunderts	36	16
1820	48	12
Mitte des 19. Jahrhunderts .	80	6
1880	86	3
1890	92	1,5
Jetztzeit	96	0,6

Die gegen die intensive Anwendung des Stickoxydes sich noc wendenden Stimmen haben keine Berechtigung mehr, wie durc Gegenüberstellung der Anlage-, Gestehungs- und Amortisationskoste leicht zu erkennen ist. Durch die gesteigerte Anwendung des Stick oxyds kam man schließlich zu dem von OPL praktisch ausgebildete Turmsystem. — Von Bedeutung für die Haltbarkeit der Bleiapparat und die möglichste Herabminderung der Anlagekosten ist die richtig Wahl der Form der Bleikammern, in denen der Bildungsprozeß d Schwefelsäure vor sich geht. Hohe Kammern mit großem Querschni stellen sich in dieser Hinsicht als die günstigsten dar. Wie für di einzelnen Kammern, so befürwortet Vortr. auch für die ganzen System möglichst große Dimensionen, die in Anlage- und Betriebskosten am billigsten auskommen. Die früher aufgetretenen Schwierigkeiten in de Zugregulierung der Öfen können durch entsprechende Maßnahmen be seitigt werden. Man wendet sich beim Bau immer mehr eisernen Kon struktionen zu. Besondere Aufmerksamkeit verdient die Aufhängung de Bleiwände, durch die eine möglichste Schonung dieses teuersten Teils de Anlagekosten anzustreben ist. Eine neue Aufhängungsvorrichtung de Vortr. wurde auf einer von ihm für die »Berliner städtischen Gaswerke errichteten Schwefelsäurefabrik besichtigt. Eine vergleichende Zusammen stellung der Anlagekosten eines alten und modernen Systems ergib daß die Verwendung der besten Hilfsmittel bei Schwefelsäure-Anlage zu geringeren Kosten führt.

Vermischte Nachrichten.

Der bekannte Technologe Prof. Ferd. Fischer, früher Ordinarius Chemie an der Universität Göttingen, ist im Alter von 76 Jahren seiner Villa in Homburg am 28. Juni gestorben. Wir werden sein enswerk in einem besonderen Nachrufe in einer der nächsten Nummern »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Geh. Kommerzienrat Rudolph Abel, Mitglied der Chemischen Werke m. P. Römer & Co., Akt.-Ges., sowie stellvertretender Vorsitzender der ttiner Olwerke Akt.-Ges., ist im Alter von 81 Jahren vor kurzem in lin gestorben.

Dr. E. Albert, ein bekannter Erfinder auf dem Gebiete der photohanischen Reproduktionstechnik, beging am 26. Mai seinen 60. Geburtstag. diesem Grunde hat die zur Verwertung der Patente Dr. Alberts 1908 ründete Albert-Compagnie m. b. H. in München eine kleine Denkschrift die wichtigsten Arbeiten Dr. Alberts herausgegeben.

Julius Janz, Inhaber der Gasglühlicht-Fabrik Julius Janz, in O. 34, ist daselbst im 50. Lebensjahre am 23. Juni gestorben.

Prof. Dr. Karl Kißkalt, Direktor des Hygienischen Instituts an der ersität Königsberg, hat eine Berufung nach Halle a. S. als Nachfolger Prof. P. H. Römer erhalten.

Der Pflanzenphysiologe Geh. Reg.-Rat Dr. Leopold Kny, o. Honorar-essor an der Universität Berlin, ist im 75. Lebensjahre nach langem Leiden 26. Juni in Berlin-Wilmersdorf gestorben.

Friedrich Peusquens, Prokurist der Vereinigten Hüttenwerke bach-Eich-Düdelingen, Akt.-Ges., in deren Diensten er 31 Jahre anden, ist im Alter von 71 Jahren am 26. Juni in Burbacherhütte gestorben.

Theodor Remus, zuletzt technischer Beirat der Sächsischen Karto-en-Maschinen-A.-G., Dresden-A., Erfinder der »Pappbiegemaschine« Arbeitsmethoden, ist im Alter von 73 Jahren am 6. April gestorben.

Bruno Rosendahl, langjähriger Direktor der Arenbergschen Akt.-. für Bergbau und Hüttenbetrieb, ist am 24. Juni in Essen gestorben.

Dr. Ernst Treue, der Leiter des Bielefelder städtischen chemischen Unter-ungsamtes, ist im Alter von 46 Jahren Ende Juni gestorben.

Johann Daniel Woortmann, Inhaber der Verbandstoffabrik Woort-n & Möller, starb in Hamburg am 10. Juni.

Der hundertjährige Geburtstag von Friedrich Gottlob Keller 6—1895), des Erfinders des Holzpapiers, wurde am 27. Juni d. J. begangen.

Die Enthüllung des Bildes von O. N. Witt[1]) fand im Hörsaal des Technisch-chemischen Instituts der Berliner Technischen Hochschule am 24. Juni statt. Prof. Dr. Reisenegger, der Nachfolger auf dem Lehrstuhl Witts, kennzeichnete Witts Eigenart als Forscher und Schriftseller, und wies besonders darauf hin, wie dieser unermüdliche Mann, der neben der eigentlichen Chemie fast das gesamte Gebiet der beschreibenden Naturwissenschaften beherrschte, vorbildlich für den chemischen Unterricht gesorgt hat.

Das öffentliche Waren-Prüfungs-Amt für das Textilgewerbe zu Berlin blickt am 10. Juli auf den Tag zurück, an dem es vor 25 Jahren als »Konditionieranstalt« den Betrieb aufgenommen hat. Sein Begründer Dr. Georg Loewenberg, der jetzige Direktor des Amtes, hat aus Anlaß des Jubiläums eine Festschrift[2]) herausgegeben, in der nach einem Vorworte in interessanter Weise »Die Anfänge des Konditionierwesens«, »Berlin als Textilstadt«, »Die Geschichte des Öffentlichen Waren-Prüfungs-Amtes«, »Das chemische Laboratorium des Amtes«, »Gutachten und Kundgebungen des Amtes«, »Die Tätigkeit des Waren-Prüfungs-Amtes während der Kriegszeit« beschrieben werden. In einem Schlußwort »Ausblicke und Wünsche« erörtert Dr. Loewenberg die Aufgaben der Zukunft und die durch den Krieg bedingten neuen Verhältnisse, namentlich auf dem Gebiet der Faserstoffe. Der Denkschrift sind zwei wissenschaftliche Abhandlungen »Theoretisches und Praktisches zum Kapitel der Hygroskopizität« und »Luftfeuchtigkeit und Feuchtigkeitsmessung« angefügt. In den 25 Jahren seines Bestehens hat sich das Amt aus kleinen Anfängen und trotz mancher Schwierigkeiten zu hohem Ansehen in den Kreisen des Textilgewerbes und -handels entwickelt. Neben dem Direktor Dr. Loewenberg wirkten als Stellvertreter desselben für die chemische Abteilung Dr. Albert Neuburger seit dem Januar 1894 und Martin Jonas für die Konditionierungs- und textiltechnische Abteilung.

Am Gedenktage des 50jährigen Bestehens der Homöopathischen Zentral-Apotheke in Leipzig haben die Besitzer derselben, Geh. Hofrat Dr. Schwabe und sein Sohn Dr. Willmar Schwabe, eine Schwabe-Stiftung mit einem Kapital von 100000 M errichtet, die sächsischen Kriegsinvaliden aus diesem Kriege freie Badekuren gewähren soll.

Der dänische Industrierat hat in Berlin ein Bureau zur Wahrnehmung der Interessen der dänischen Industrie unter Leitung von Ingenieur Kruse errichtet. In London besteht bereits ein ähnliches Bureau.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 409, 543. [2]) Verlag von M. Krayn, Berlin W., Preis 3 M.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

ktrode, freibewegliche, über den Ofeninhalt anzuordnende — und Verhren zu ihrer Herst. D R P. 293341. Kl. 21. Westdeutsche Thomasosphatwerke G. m. b. H., Berlin. 17. 11. 1915.

ssigkeiten, Reinigen. Dtsch. Anm. E. 21116. Kl. 12. Elektro-Osmose -G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 10. 6. 1915.

alladsorptionen, Herst. von —. Dtsch. Anm. E. 20403. Kl. 12. Elektrosmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 29. 4. 1914.

ronen, Füllen mehrerer — bei Sprengungen mit flüssiger Luft. D R P. 3371. Kl. 78. Zus. z. P. 244036. C. A. Baldus u. A. Kowastch, Chartenburg. 18. 2. 1915.

ktionstürme, Füllen von Absorptions- und —n und dergl. mit Hohllindern aus Metall oder keramischer Masse. Dtsch. Anm. K. 61850. Kl. 12. duard Kluge, G. m. b. H., Leipzig. 16. 2. 1916.

Anorganische Großindustrie.

gemittel, Darst. eines Cyanamid und phosphorsauren Kalk enthaltenden —s. R P. 293258. Kl. 16. M. Zollenkopf, Königsberg. 5. 5. 1915.

nholz, Herst. von — aus Magnesia und Magnesiumsalz. D R P. 293283. l. 80. E. Wallin, Hamburg-Seddel. 12. 3. 1914.

waren, Sicherung glasierter — gegen Glasurrißbildung. Dtsch. Anm. 63945 u. Zus.-Anm. H. 66817. Kl. 80. H. Harkort, Velten bei Berlin. . 10. 1913 bezw. 4. 2. 1914.

ment, Herst. eines wasserdichten —es durch Vermahlen der Klinker mit asserabstoßenden Mitteln. D R P. 293266. Kl. 80. A. M. H. Hansen u. Ch. J. Neve, Hamburg. 31. 1. 1912.

Organische Großindustrie.

tylcellulose, Herstellung von Formlingen aus —n. D R P. 293261. Kl. 39. noll & Co. Chem. Fabr., Ludwigshafen a. Rh. 31. 8. 1912.

e, Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen von geschmolzenen —n und von ettemulsionen, insbesondere bei der Herst. von Margarine. D R P. 293369. l. 53. Naaml. Vennootschap »Ant. Jurgens Vereenigde Fabrieken«, B, Holland. 27. 2. 1914.

**, Herst. eines —es für in Holz- oder Eisenrahmen zu befestigende Glasnster sowie zum Spachteln von Eisen und Holz. Dtsch. Anm. K. 61667. l. 22. H. Krahmer, Erfurt. 14. 1. 1916.

engladungen, Herst. von — unter Verwendung flüssiger Gase. D R P. 3351. Kl. 78. A. Kowastch u. C. A. Baldus, Charlottenburg. 5. 2. 1915.

fitablauge, Reinigung. Dtsch. Anm. G. 43909. Kl. 55. B. Grätz, Berlin. l. 4. 1916.

chspolituren, Vorrichtung zur Herst. von flüssigen —. D R P. 293274. l. 22. Josef Lorenz & Co. G. m. b. H., Eger, Böhmen. 30. 10. 1913.

Zellstoffkocher, Vorrichtung zum Entnehmen von Proben aus —n und anderen Kochern. D R P. 293346. Kl. 55. F. Hoehl, Redenfelden bei Raubling, Oberbayern. 11. 1. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Baumwollfarbstoffe, Darst. D R P. 293333. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 22. 1. 1914.

Buntreservieren, Weiß- oder — von mit Chromfarben unter Zusatz einer Chrombeize zu färbenden Waren. D R P. 293359. Kl. 8. Durand & Huguenin A.-G., Basel. 13. 7. 1915.

Farbstoffe, Darstellung von kupferechten sauren —n für Wolle. Dtsch. Anm. G. 42960. Kl. 22. Zus. z. Anm. G. 42574. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 31. 5. 1915.

Phthaleine, Darst. selenhaltiger — und deren Halogenderivate. Dtsch. Anm. F. 39562. Kl. 22. Zus. z. P. 290540. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 12. 1914.

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. D R P. 293322. Kl. 22. Zus. z. P. 292998. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 25. 12. 1914. — D R P. 293352. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 17. 7. 1913.

Trisazofarbstoffe, Darstellung grüner substantiver —. D R P. 293358. Kl. 8. Zus. z. P. 288278. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 14. 7. 1915.

Ultramarin, Herst. D R P. 293310. Kl. 22. Gebr. Vossen, G. m. b. H., Aachen, und L. Bock, Bad Homburg-Kirdorf. 25. 3. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1-Aryl-4-diäthylaminoäthyl-5-pyrazolon-3-carbonsäure, Darst. von Alkylestern der —. D R P. 293287. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 12. 5. 1915.

Benzylchloridsulfosäure, Darst. von Salzen der —n und ihrer Homologen. D R P. 293319. Kl. 12. Rohner & Co., Chem. Fabr., Pratteln, Schweiz. 29. 8. 1914.

5,8-Dichlor-1-nitronaphthalin, Darst. D R P. 293318. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 24. 12. 1914.

Radioaktivierung, Herst. von zur — von Flüssigkeiten dienenden Körpern oder Gefäßen. D R P. 293273. Kl. 21. F. Winkler, Wien. 25. 8. 1915.

Ungeziefervertilgungsmittel. Dtsch. Anm. W. 47430. Kl. 45. Zus. z. Anm. W. 47068. A. Weyerstall, Wiesdorf a. Rh. 25. 1. 1916.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.

Journ.-Nr. 1127 u. 1128: C. u. D. Dr. phil. Hanns Reinhardt, Nürnberg. Eingegangen am 28. Juni 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Cellulose. (Stockholm, 12. Juni.) Der Markt ist sehr fest, die Preissteigerung für Sulfit- wie Sulfatcellulose hat sich fortgesetzt. Sollten im Laufe des Sommers und Herbstes Ausfuhrlicenzen nach England in vollem Umfange erteilt werden können, ist mit einer weiteren Preissteigerung sicher zu rechnen. Gebleichter Stoff ist wegen des Mangels an Chlorkalk nicht mehr im Markte. Durch die lange Arbeitseinstellung an den Gruben in Norwegen haben sich die Aussichten, genügend Schwefelkies von dort zu erhalten, stetig verschlechtert und eine Betriebseinschränkung ist wahrscheinlich geworden.

Cyanid. Die Mehrzahl der Goldgrubengesellschaften am Witwatersrand verpflichteten sich vertraglich, während und 5 Jahre lang nach dem Kriege ihren ganzen Cyanidbedarf von der Cassel Cyanide Co. in Glasgow zu beziehen, welche der British Cyanides Co. einen kleineren Anteil an der Lieferung zuweist.

Dimethylaminophenazon. (Berlin, 26. Juni.) Die Fabrik hat ihre Notierung um 5 M für 1 kg erhöht; der Artikel muß bis zu 65 M für 1 kg bei größeren Mengen bezahlt werden.

Düngemittel. Bei Mischungen von schwefelsaurem Ammoniak oder Natrium-Ammoniumsulfat mit Superphosphat oder mit aufgeschlossenem, stickstoffhaltigen, importierten Guano tierischen Ursprunges darf der Gehalt an Stickstoff nicht weniger als 4% betragen.

Erdgas. Die Ungarische Erdgas-Gesellschaft[1]) wurde am 20. Juni in Budapest mit 27 Mill. K gegründet. Dem Direktionsrat steht als Präsident Großgrundbesitzer Graf Arthur Teleky vor, den Geschäftsausschuß leitet als Vorsitzender E. G. Strauß, Direktor der Deutschen Bank, die Technische Kommission Ministerialrat Prof. Dr. Hugo von Boeckh, Budapest. Geschäftsführende Direktoren sind: Ladislaus Pap, Berlin, bisher Vorstandsmitglied der Orenstein & Koppel-Artur Koppel A.-G., Berlin, und Fritz Picker, Budapest, bisher Generaldirektor der Ungarischen Karpathen-Petroleum-A.-G., stellvertr. Direktor Maximilian Fürst, Prokurist Dr. Karl von Kresz. Der Direktionsrat genehmigte den Abschluß eines langfristigen Lieferungsvertrages von Erdgas mit der Stickstoff-Industrie Akt.-Ges.[2])

Farben. Eine Zentralstelle chemischer Bunt- und Mineralfarbenfabriken G. m. b. H. ist zwecks Wahrung gemeinschaftlicher Interessen in Berlin begründet worden. Geschäftsführer sind Kommerzienrat Emil Beringer von der Firma A. Beringer zu Charlottenburg und Generaldirektor O. M. C. Heyl von der Firma Gebr. Heyl & Co. zu Charlottenburg. Der Zentralstelle gehört der Verband deutscher Farbenfabriken sowie fast alle in Betracht kommenden Firmen an.

Fette und Öle. (Berlin, 26. Juni.) *Dampfmedizintran.* Die letzten Wochen haben die Gesamtausbeute der gegenwärtigen Produktionszeit nur wenig vermehrt, der Fang des Dorsches war weiterhin unergiebig; der amtliche Ausweis der norwegischen Regierung nennt bis jetzt nur 48,6 Mill. Fische, gegen 63,8 Mill. 1915. Die Tranproduktion wird auf 56456 hl gegen 50496 hl im Vorjahre bis zum 10. Juni angegeben. Bei dem noch immer unverändert hohen Preise von etwa 500 K für 100 kg ist der Umsatz ein sehr unbedeutender. Die Inhaber von Ware halten aber an ihren Vorräten fest, und zeigen deutlich die Absicht, von ihren Forderungen nicht heruntergehen zu wollen, die Ware lieber unverkauft zu lassen. Ob sie diese Politik das ganze Jahr werden beibehalten können, bleibt abzuwarten. — (Marseille, 14. Juni.) *Erdnußöl*, schwach, loko 110 Fr., September-Dezember 120 Fr. — *Cocosnußöl*, loko 151 Fr., Juni-September 155 Fr. — *Palmöl* 153 Fr. — (Paris, 15. Juni.) *Leinsamenöl* ist sehr still und die amtliche Notierung unverändert 136 Fr. für 100 kg. — (London, 19. Juni.) *Baumwollsamenöl* still, rohes loko in Pipen 43 £ 10 s.; gereinigtes, bleiches 47 £, süßes in Barrels 52—54 £. — *Cocosnußöl* geschäftslos; Cochin, loko, in hogsheads 59 £, schwimmend 52 £; Ceylon, loko, in hogsheads 57 £, schwimmend 50 £; London, gepreßtes, Juli-September 44 £ 10 s. — *Leinöl* matt, loko in Pipen und Barrels 33 £, Juli-August 33 £ 7 s. 6 d. — *Palmöl* leblos, Lagos, loko 40 £, alles für 1 t. — *Ricinusöl*, 1. Pressung, Hull-Erzeugnis, 50 £ für 1 t, Calcutta, 2. Pressung, in Kisten, cif., schwimmend $4^1/_2$ d. für 1 lb. — *Rüböl* geschäftslos, braunes, unverpackt, loko 45 £ nominell; englisches, gereinigtes 49—51 £, Japanware in Kisten cif. 37 £ 10 s. — *Sojabohnenöl* leblos, in Kisten, Japan 37 £ für 1 t. — *Holzöl*, chinesisches, stetig, loko 54 £ für 1 cwt. ab Kai. — *Fischöl*, Japan, still, in Kisten 25 £ 10 s. für 1 t. — (Kristiania, 23. Juni.) *Leinöl* wurde 2 Ore billiger, die Börsennotierung ist, für 1 kg, in Originalfaß, rohes $0{,}93^1/_2$ (am 19. Juni 1915 $0{,}78^1/_2$) Kr., gekochtes $0{,}94^1/_2$ ($0{,}79^1/_2$) Kr.; Ia. *Baumöl* unverändert 1,30 (1,20) Kr. — (Bergen, 23. Juni.) *Brauntran* stetig und kostet für $106^1/_2$ kg 360 Kr.; *Dampfmedizinaltran* ist still, unverändert 475 Kr. für 1 Faß, alles fab. für Ausfuhr. — Ein Deutscher Feintalgschmelzen-Verband, G. m. b. H., hat sich in Berlin zwecks Wahrung und Förderung der gemeinsamen Interessen [gе]bildet. Die Geschäftsführung liegt in den Händen von Andreas Ba[...] in Frankfurt a. M.

Glycerin. In Großbritannien setzte das Munitionsministerium folg[ende] Preise fest, für 1 t netto unverpackt, fab.: Rohglycerin, Basis 80% was[ser]freies Glycerin 59 £ 10 s., Saponifikat und ähnliche Sorten, 88% 67 £, Dyna[mit]qualität 87 £. Bei Palmölen sollen an die Regierung für Lagos, Emo, S[...] Kamerun und Tiefrot Sherboro $7^1/_2$%, für Benin, Accra, Addah, Ferna[ndo] Po, Brass, New Calabar und Niger 5% des Glyceringehalts geliefert wer[den,] bei Ausfuhr von Palmkern- und Cocosnußölen 12%, bei anderen nicht [be]sonders genannten 10%; bei indischen Nüssen und Samen für Leinsa[men] 3,5, Coprah 7,8, Baumwollsamen 1,3, Erdnüsse 4,3, Sesam 4,5, Rübsen [...] Mowra 4,8, Mohnsamen 4,2% vom Glycerin. Bei nichtindischen sind a[b]geben: 5,7% Glycerin für Palmkerne, 7,8% für Coprah, 1,7% für ägypti[sche] Baumwollsamen und 3% für Erdnüsse-Ausfuhr. Bei Ausfuhr von [...] werden 10%, von Knochenfett 6% Glycerin verlangt.

Manganerz. Zur Gewinnung von Manganerz in der Provinz Kutais, Kaukas[us] ist eine Kommanditgesellschaft mit 10 Mill. Rbl. in Bildung begriffen.

Metalle. In Schweden war der Durchschnittspreis 1915 im 1.—4. Qua[rtal] für 100 kg: *Blei*, dessen Einfuhr fast ganz aufhörte, 61, 72, 86 und 9[...] (1914: 41, 39, 54 und 58); *Kupfer*, in Blöcken, 194, 238, 275 und 28[...] (1914: 139, 135, 158 und 157 Kr.); *Zink*, für dessen hochwertige S[orten] aus Amerika reine Phantasiepreise gezahlt wurden, 81, 104, 168 und 17[...] (1914: 47, 47, 74 und 67 Kr.); *Zinn*, in Blöcken, 447, 510, 642, — ([...] 349, 309, 381, 350 Kr.)

Saponin. (Berlin, 26. Juni.) Es ist in der letzten Zeit viel Ware für [ver]schiedene technische Verwendungszwecke gehandelt worden, infolgede[ssen] ist die Produktion der Fabriken für die nächsten Wochen größtenteils [ver]geben, größere Mengen dürften erst im August wieder lieferbar sein. [Die] Qualität des Artikels ist eine recht verschiedenartige, infolgedessen we[rden] auch die mannigfachsten Preise, sowohl für rohe, gereinigte, als auch [...] Ware genannt.

Zucker. In gewerblichen Betrieben sowie in landwirtschaftlichen Betri[eben,] in denen Nahrungs-, Genuß- und kosmetische Mittel zum Zwecke [der] Weiterveräußerung bereitet werden, darf Zucker bis auf weiteres nicht [...] verwendet werden zur Herstellung von: 1. Dunstobst oder Kompott [...] gemachte ganze Früchte oder größere Fruchtstücke), 2. gezuckerten (kandie[rten)] Früchten, 3. Schaumwein und schaumweinähnlichen Getränken, deren Ko[hlen]säuregehalt ganz oder teilweise auf einem Zusatz fertiger Kohlensäur[e be]ruht, 4. Wermutwein und wermutähnlichen, mit Hilfe von weinähnli[chen] Getränken hergestellten Genußmitteln, Likören und süßen Trinkbranntw[einen] aller Art, Bowlen (Maitrank, Maiwein und dergl.), Punsch- und Grogextra[kten] aller Art, sowie zur Bereitung von Grundstoffen für solche und ähn[liche] Getränke, 5. Essig, 6. Mostrich und Senf, 7. Fischmarinaden, 8. Kaut[...] 9. Mitteln zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares [...] Nägel oder der Mundhöhle. In den genannten Betrieben darf Zucker [ver]wendet werden zur Herstellung von 1. Marmeladen nur soweit, daß i[n der] fertigen Marmelade nicht mehr zugesetzter Zucker als 50% der fer[...] Obstdauerware enthalten ist, 2. Schaumwein und schaumweinähnlichen [Ge]tränken, deren Kohlensäuregehalt nicht ganz oder teilweise auf einem [Zu]satz fertiger Kohlensäure beruht, nur soweit der Zusatz zur Gärun[g er]forderlich ist, 3. Obst- und Beerenweinen nur soweit, daß im fertigen [...] und Beerenwein bei vollständiger Vergärung nicht mehr als 8 g Alkoh[ol in] 100 ccm enthalten ist. — Die Reichszuckerstelle kann beim Vorliegen [...] besonderen Bedarfs Ausnahmen gestatten. Wer bisher Zucker zu e[inem] der bezeichneten Zwecke verarbeitet hat, hat dem Kommunalverband [bis] zum 1. Juli Anzeige darüber zu erstatten, welche Mengen von Zuck[er er] besitzt, und zu welchem Zwecke sie verarbeitet werden sollen. Der Komm[unal]verband hat der Reichszuckerstelle die angezeigten Mengen bis zum 1[...] mitzuteilen. Soweit nach den vorstehenden Bestimmungen Zucker be[zogen] und verwendet werden darf, erteilt die Reichszuckerstelle die Bezugssc[heine] nach Maßgabe der verfügbaren Bestände an Zucker und der Dringli[chkeit] des Bedarfs. Die Reichszuckerstelle wird ermächtigt, dabei Bedingu[ngen] für die Herstellung und die Abgabe der Ware aufzustellen. — Für die [Her]stellung von Süßigkeiten und Schokolade erteilt die Zuckerzuteilu[ngs]stelle für das deutsche Süßigkeitengewerbe in Würzburg die Be[zugs]scheine nach Maßgabe der Gesamtmenge von Zucker, die die Reichszu[ckerstelle] stelle hierzu für bestimmte Zeitabschnitte festsetzt. Hierbei soll kein ge[werb]licher Betrieb, soweit dies nicht bereits geschehen ist, zu Süßigkeiten [und] Schokolade mehr als den vierten Teil der Zuckermenge erhalten, die [er in] der Zeit vom 1. Oktober 1914 bis 30. September 1915 hierzu verarbeite[t hat.] Wer im Jahre 1916 mehr Zucker erhalten hat, als ihm hiernach zusteht, [hat] insoweit keinen Anspruch mehr auf Zuteilung von Zucker.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 33. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 515.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im 1916.[1]) Für den *Bergbau*, wie für die *Eisen-*, *Metall-* und *Maschinen-istrie* macht sich keine wesentliche Veränderung dem Vormonat gegenüber erkbar, im Vergleich zum Mai 1915 ist im Berichtsmonat vielfach eine angespanntere Tätigkeit festzustellen. Die *chemische Industrie* hat veise auch dem Vormonat, nicht nur dem Vorjahr gegenüber, eine Steiung zu verzeichnen. — Im *Ruhrkohlengebiet* war die Beschäftigung im wiederum sehr gut. Insbesondere waren die Absatzverhältnisse für Koks er als im Vorjahr. Im Aachener Kohlenbezirk war die Beschäftigung im unverändert gut. Die Verhältnisse gestalteten sich günstiger als im jahr um die gleiche Zeit. Die Förderung der Saarkohlengruben ist entchend der größeren Zahl der Arbeitstage gegen den Vormonat gestiegen. oberschlesischen Kohlengruben erfreuten sich auch im Mai günstiger ktlage. Dem Vormonat gegenüber ist eine Besserung infolge der güneren Wagengestellung eingetreten. Auch im Vergleich zum Vorjahr ist eine serung zu verzeichnen. Überschichten mußten wiederum verfahren werden. itere Lohnerhöhungen haben stattgefunden. Der niederschlesische Kohlenbau hatte im Mai ebenso befriedigende Lage wie im Vormonat und im jahr aufzuweisen. Die Zwickauer und Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenwerke den sowohl dem Vormonat wie dem Mai 1915 gegenüber eine wesentliche serung. Die bayerische Steinkohlengewinnung war ebenso lebhaft wie Vormonat beschäftigt. Für den mitteldeutschen Braunkohlenbergbau ist Teil eine weitere Verbesserung des allgemein guten Geschäftsganges ohl gegen April 1916 wie gegen Mai 1915 eingetreten. Die Niederitzer Braunkohlen- und Brikettwerke erfreuten sich auch im Berichtsmonat nso guter Beschäftigung wie im Vormonat und im Vorjahr. Wie bisher auch im Mai Überarbeit erforderlich. Es haben Lohnerhöhungen stattnden. — Die *chemische Großindustrie* hat im Mai eine Veränderung allgemeinen nicht erfahren, von einzelnen Großbetrieben wird eine Verserung nicht nur im Vergleich zum Mai 1915, sondern auch zum April J. gemeldet. Die Potée- und Vitriolfabrikation war schlechter als im jahr beschäftigt. Für die *Herstellung chemisch-pharmazeutischer Präate* war die Geschäftslage zum Teil besser als im Vorjahr. Vereinzelt auch dem Vormonat gegenüber eine Steigerung der verschiedentlich Übereit und Sonntagsarbeit erfordernden Beschäftigung festzustellen. — In der *latinefabrikation* herrschte ebenso zufriedenstellende Tätigkeit wie im monat und im Vorjahre. — Die *Kaliindustrie* hat im großen und ganzen ne erhebliche Veränderung dem April gegenüber aufzuweisen. Die Lage d dem Vorjahr gegenüber zum Teil als besser, zum Teil als unverändert eichnet. — Die *bayerischen Salzbergwerke* und *Salinen* weisen dieselbe schäftigung wie im Vormonat und dem im vergangenen Jahre auf. — Beschäftigung der *Ziegeleien* läßt eine Verbesserung erkennen. Auch Vergleich zum Vorjahr macht sich eine Steigerung geltend. — Aus der *nentindustrie* wird reichliche Beschäftigung infolge starker Abforderungen Heeresverwaltung gemeldet. — Von *Glaswerken* wird über guten Absatz *Röhrengläsern* wie von *Laboratoriumsgläsern* berichtet. Die Beschäftig war besser und zum Teil erheblich besser als im Vormonat und Vor-r. Auch für Beleuchtungsglas läßt sich guter Geschäftsgang und bessere ge als im Vorjahr feststellen. — Die *Wärme- und Kälteschutzindustrie* reute sich unverändert guten Geschäftsganges; die Beschäftigung war im richtsmonat besser als im gleichen Monat des Vorjahres. — Für die Herllung von *gereinigtem Glycerin* und verwandten Erzeugnissen hat eine rbesserung nicht nur dem Vormonat, sondern auch dem Vorjahr gegenüber ttgefunden. — Die *Anilin- und Teerfarbenindustrie* hat teils eine Versserung dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber erfahren, teils geltete sich die Beschäftigung nicht wesentlich anders als im April. Für *ofarbstoffe* und künstlichen Indigo stellte sich der Geschäftsgang besser im Mai des Vorjahres. Ebenso zufriedenstellend wie im Vormonat und hafter als im Vorjahr war insbesondere auch die Herstellung von giftfreien rben für die Papierindustrie wie für Buch- und Steindruck beschäftigt. Für rben aller Art war die Geschäftslage besser als im Vorjahr. — Werke für erstellung von *Farbholz* und *Gerbstoffauszug* waren, wie im Vormonat, ch im Mai angespannt tätig. Überarbeit war in unverändertem Grade orderlich. — In den *Lackfabriken* hat die Beschäftigung dem Vormonat genüber nachgelassen. Dem Vorjahr gegenüber ist der Geschäftsgang im nzen unverändert. — Bei der *Herstellung von Teererzeugnissen* machte h dem vorhergehenden Monat gegenüber keine wesentliche Veränderung ltend. Im Vergleich zum Vorjahr gestaltete sich die Lage nicht wesentlich ders. Die Kokereien, die Nebenerzeugnisse herstellen, berichten aus Ostutschland über ausreichende und ungefähr ebenso gute Beschäftigung wie Vorjahr. — Die *Brauereien* Süddeutschlands haben keine wesentliche eränderung den Vormonaten gegenüber erfahren. Der Gesamtbierabsatz ieb hinter dem im Mai 1915 erreichten beträchtlich zurück. Für die westutschen Brauereien wird über eine Abschwächung in der Tätigkeit infolge hlechter Gerstelieferung berichtet. Die Berliner Bierbrauereien verzeichnen zum Teil eine Hebung des Absatzes dem April gegenüber; teils wird aber festgestellt, daß eine Verschlechterung nicht nur dem Vorjahr, sondern auch dem Vormonat gegenüber eingetreten ist. — Für *Holzzellstoff* ist im Mai vielfach gut und sehr gut zu tun. Im Vergleich zum Mai 1915 wird die Lage als besser bezeichnet. Die Lage der Papierfabriken war dem Vorjahre gegenüber meist als ebenso gut oder als besser geschildert. — Für die *Rohzinkerzeugung* sind im Mai wesentliche Veränderungen dem Vormonat gegenüber nicht zu melden. Die Beschäftigung war auch annähernd die gleiche wie im Vorjahr. Lohnerhöhungen sind weiterhin bewilligt worden. Westdeutsche Blei- und Zinkerzgruben waren ebenso gut wie in den Vormonaten beschäftigt. Veränderungen sind auch bei Blei- und Silberhütten nicht zu vermerken. — Für die *Eisenerzgewinnung* machte sich wiederum starker Bedarf geltend. — Die *Roheisenerzeugung* weist im großen und ganzen die gleichen Verhältnisse wie im Vormonat auf. Die Lage wird als ebenso gut wie im Vorjahr bezeichnet. Nach der Übersicht des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller stellt sich die Roheisenerzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reich und Luxemburg im Mai auf 1112574 t bei 31 Arbeitstagen gegen 1073716 t im April. Die tägliche Erzeugung stieg von 35790 t auf 35889 t im Berichtsmonat. — Für die *Eisengießereien* Westdeutschlands wird keine Veränderung der guten Beschäftigung festgestellt. Es mußte wiederum mit Überstunden gearbeitet werden. Auch aus Nordwestdeutschland wird im Mai keine Verschiebung der Beschäftigungsverhältnisse gemeldet. Die Lage in Mitteldeutschland wird vielfach als recht gut und besser als im Vorjahre bezeichnet. In den sächsischen Eisengießereien entsprach die Beschäftigung der des Vormonats und zum Teil der des Vorjahres. Die schlesischen Eisengießereien waren zum Teil besser als im Vormonat und im Vorjahr beschäftigt. Aus Süddeutschland wird keine Veränderung in der guten Lage der Gießereien gemeldet; dem Vorjahr gegenüber ist eine Besserung verzeichnet. Überstundenleistung war notwendig. — Die *Stahl- und Walzwerke* Westdeutschlands waren ebenso lebhaft wie im Vormonat beschäftigt. Die Tätigkeit war vielfach besser als im gleichen Monat des Vorjahres oder ebenso gut. Die schlesischen Stahl- und Walzwerke waren reichlich und zum Teil besser als im Vormonat beschäftigt. Die Lage wird dem Vorjahr gegenüber als besser gekennzeichnet. Aus Sachsen wird die Beschäftigung der Walzwerke und Stahlgießereien als ebenso befriedigend wie im Vormonat und Vorjahr bezeichnet. — Die *Blech- und Emaillierwerke* hatten im Mai unverändert gut zu tun, insbesondere war die Feinblechherstellung wieder sehr gut beschäftigt. Die Lage wird als ebenso gut wie im Vorjahre bezeichnet. — Die *Kupfererzgewinnung* zeigte dem Mai 1915 gegenüber eine Besserung; sie war ebenso rege wie im Vormonat und bedurfte der Überstundenarbeit. Die Beschäftigung der Kupfer- und Messingwerke war geringer als im Vormonat.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 484.

Die Deutschen Solvay-Werke A.-G. in Bernburg haben 1915 nach Abzug aller Generalunkosten der Werke und Abschreibungen eine Gesamtnetto-Einnahme von 6,43 Mill. M gehabt (6,66 i. V.) Es bleibt ein Reingewinn von 4,86 Mill. M (4,76).

In der Generalversammlung der I. D. Riedel A.-G. in Berlin-Britz wurde Geh. Rat Prof. Dr. Thoms, Direktor des Pharmazeutischen Instituts in Berlin-Dahlem, als Aufsichtsratsmitglied als Nachfolger von Geh. Rat Kraemer zugewählt. Thoms war vor 25 Jahren in der Firma Riedel tätig.

Die Nitritfabrik A.-G. zu Cöpenick schlägt nach Abschreibungen von etwa 50000 M (i. V. 56000), nach Zuweisung von 41000 M an den ordentlichen Reservefonds und Rückstellung von 12000 M für Talonsteuer usw., eine Dividende von 4% (i. V. 0% und 4½% 1913/14) vor. 57000 M sollen vorgetragen werden.

Die Chemische Fabrik für Hüttenprodukte A.-G., Düsseldorf-Oberkassel, erzielte 1914 und 1915 einen Betriebsgewinn von 139948 M, wovon die allgemeinen Unkosten 109211 M beanspruchten; nach Abschreibungen von 22502 M verbleibt ein Reingewinn von 8236 M, der einschl. Vortrag von 10573 M mit insgesamt 18809 M vorgetragen werden soll.

Die Bayerischen Geschützwerke Friedr. Krupp, Kommanditgesellschaft, wurden in München mit 25 Mill. M gegründet. Neben der Firma Krupp in Essen und Verwandten des Hauses Krupp sind u. a. verschiedene Banken, ferner die Badische Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen a. Rh., Prof. Dr. Carl von Linde, Fabrikant Fritz Neumeyer in Nürnberg an dem Unternehmen beteiligt. Vorsitzender der örtlichen Direktion ist Dipl.-Ingenieur Eppner, bisheriger Vertreter der Firma Krupp in München, Prokuristen Dansauer und Käferstein in Essen. Die Fabrikanlagen werden auf dem der Firma Krupp gehörigen Gelände im Norden Münchens bei Freimann errichtet und sollen 1917 beendet werden. Das Werk wird in erster Linie den Heeresbedarf für Bayern decken, aber auch Lieferungen für die Marine und das befreundete Ausland übernehmen.

Die Kollektivgesellschaft Meyer & Fischer in Basel, Fabrikation chemischer Produkte, hat sich aufgelöst.

Aktiengesellschaft Rebec A.-G. Chur in Chur. Die rechtsverbindliche Unterschrift führt das Verwaltungsratmitglied Daniel Tavonatti in Chur

Übersicht der Marktpreise, Ende Juni 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	38-40	38-40
„ gepulvert	38-40	38-40
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	190-200
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	95-100	125-130
„ kryst. techn. rein	85-90	115-125
Salmiakgeist (0,910)	42-44	45-50
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	115-125	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	820-840	780-800
„ raff., kryst.	800-820	780-800
Borax, raff., gepulv.	610-630	535-550
„ raff., kryst.	600-620	535-550
Brom	200-250	130-160
„ -ammonium	170-240	169-200
„ -kalium	130-200	130-160
„ -natrium	160-230	156-185
Chlorzink	80-90	95 100
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	55-60	45-50
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	-
„ -vitriol [citronens.	15½-17	16 17
Jod, resubl.	35¾-37[1])	35¼-37[1])
„ trocken	-	-
„ -kalium	29½-31[1])	29½-31[1])
„ -natrium	33¾-35¼[1])	33¾-35¼[1])
Kali, chlorsaures	150-170	155-160
„ gelbblausaures	155-165	160-165
„ rotblausaures	225-240	230-240
„ übermang. kryst.	200-220	320-330
Cyankalium	145-165	150 160
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	480-500	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	52-56	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	85-90	-
Kalk, kohlensaurer	30-33	25-27
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	22-26	22-24
Chlorcalcium, roh	*15-17	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	67
Lithium, kohlens., rein,	50-52[1])	50-52
Magnesia, gbr. [D.A.B.V.	150-210	120-160
„ kohlensaure	55-65	49-52
„ schwefels., Epsoms.	7½-8	7-8
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	13-15	15-18
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-34	150 160
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*26-28	24-26
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	6⅙-6½[1])	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-46	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100%	15	12-14
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	10¾	8-9
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	130-140	135-140
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	8-15	11 12
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	70-75	70 75
„ -Blumen	-	70-75
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	140-150	-
Silber, salpeters.	100-103[1])	100[1])
Strontiumnitrat	105-110	-
Sublimat, pulv.	970-1000	900-920
„ in Stücken	990-1020	-
Tonerde, schwefelsaure	28-30	30-35
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	24-26

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	198-215	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	375-400
„ gewöhnliches	2300-2400	2700-2800
Ameisensäure, rein 50%	90-95	95-100
Amylacetat	495-525	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	35-65	-
Benzoesäure aus Toluol	750-775	650-670
Brechweinstein	580-600	-
Buttersäure, 50%, rein	240-260	-
Campher, raff.	-	975-1000
„ China	-	-
„ Japan	-	975-1000
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	500-550
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1500-1600	-
Cumarin	70-75[1])	-
Dextrin	135-140	145-160
Essigsäure, 98/100%	190-200	-
Essigsaur. Blei	165-170	175-185
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	28-32	-
Formaldehyd, D. A. B. V	78-80	-
Gallussäure	900-1000	-
Glycerin 28°	360-380	350-375
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	165-175	-
Hydrochinon	2400-2600	-
Mannit	-	26-28[1])
Oxalsäure	82½-85	85-90
Phenolphthalein	18-20[1])	18-20[1])
Pyrogallol, rein	1550-1600	1600-1650
Resorcin, kryst.	12½-13[1])	12½-13[1])
Salicylsäure, kryst.	370-410	370-410
„ präcip.	330-370	330-370
Salicyls. Natron, gep.	390-430	390-430
„ kryst.	430-450	430-450
Stärke	-	-
Tannin, rein	750-800	-
Terpinhydrat	750-850	-
Tetrachlorkohlenstoff	150-160	-
Vanillin	120-125[1])	120-124[1])
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1350	1150-1200
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1400	1200 1250
Weinstein, cream, I.,	-	850-900
„ 95% [98%	-	840 860
„ chem. rein	800-850	900-950

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-670[3])	650-750[3])
Acetanilid	550-580[3])	560-700[3])
Antipyrin	33½-35½	34-36
Calomel	1100-1150[3])	1000-1020[3])
Chininsulfat, deutsches	94-100	100-104
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	106¼-112¼	-
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	5-5½
Chloroform, rein	450-470[3])	450-500[3])
Cocain, salzsaures	215-225	190-210
Codein, rein	750-755	750-800
Coffein	45-47½	48-52
Gelatine	270-450[3])	290-470[3])
Guajacol	15½-18½	17-18
„ -carbonat	18-20	18-20
Hexamethylentetramin	6-6¼	6-6¾
Jodoform	40¾-42½	40¾-42½
Kreosot, D. A. B. V	4¼-4½	-
Milchzucker	220-245[3])	275-300[3])
Morphin, salzsaur.	530-535	530-550
Paraldehyd, D. A. B. V	5,30-5,50	-
Pepsin, D. A. B. V	5-5¼	-
Phenacetin, D. A. B. V.	9-10	9-10
Pilocarpin, salzs.	65-70[4])	65-70[4])
Salol, D. A. B. V	5¾-6	6-6¼
Santonin kryst.	300-330	300 330
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	33½-35
Theobromin, rein	90-94	95-100
Thymol, kryst.	80-85	85-90
Veratrin, rein	260-270	260-275
Wismut, subgallat.	23-26	23-25
„ subnitrat.	30-33	30-32

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	500-550
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	220-225
„ Spanien	240-260	220-225
„ China	-	480-500
„ Rußland	-	210-220
Balsame, Canada, dep.	1550-1600	-
„ Copaiva, techn.	600-650	550-600
„ „ D. A. B. V	700-750	-
„ Peru, *echter	52-54[1])	68-70[1])
„ Tolu natural	875-925	950-1000
Brechnüsse	85-90	-
Calabarbohnen	260-300	250-260
Canthariden, russ.	56-58[1])	60-62[1])
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	340-360	335-340
Cassiablüten	460-480	-
Cassia fistula	55-90	40-42
Cassia lignea	480-500	-
Chinarinde	200-230	160-450
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	100-105	300-320
Condurangorinde	195-210	275-300
Cumin	-	-
Galgantwurzel	300-320	280-320
Gummi arabicum	280-400	435-520
Gummi Gutti	660-680	700-750
„ Tragant	850-1200	1050-2000
„ gering bis gut	700-800	650-900
Hydrastiswurzel	80-82[1])	70-72[1])
Ingwer, Cochin C	310-330	-
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	42-44[1])	55-56[1])
Cartagena	38-41[1])	53-55[1])
Jaborandiblätter	80-140	120-375
Jalapenharz	38-40[1])	-
„ -wurzel	350-400	360-550
Kolanüsse	275-300	335-350
Lycopodium	1050-1100	1200-1300
Manna, Gerace	925-950	800-900
Maticoblätter	175-180	140-200
Mutterkorn	750-800	650-700
Myrrhen, nat.	300-400	280-300
Opium, Drog. Ware	48-50[1])	44-46[1])
„ 10% Morphin	48-50[1])	44-46[1])
„ türk. fein (Smyrna)	-	46-50[1])
„ persisches	-	46-50[1])
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	-
„ geschnitten	350-380	450-500
Ratanhiawurzel	225-250	250-300
Rhabarberwurzel, Shen.	-	275-325
„ Canton	-	240-280
„ high dried	325-350	375-425
Sabadillsaat	460-480	425-450
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	190-200[1])	-
Saponin, roh	15-35[1])	19-22[1])
Sarsaparilla, Mexiko	225-250	275-300
„ Honduras	-	550-600
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	-	550-600
Süßholzwurzel, russisch.	340-360	420-500
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	190-200	179-182
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	179-182
Vanille, Maurit., gut	70-78[1])	-
„ ord. bis mäßig	66-70[1])	-
Zitwersaat	575-600	750-800
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	26-28	28-30
Bergamottöl	40-42	42-45
Cassiaöl	-	15-16
Citronellöl (* Ceylon)	6¾-7	6½-7
Citronenöl	15-16	14-15
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	50-52	50-52
Nelkenöl	29-30	30-32
Pfefferminzöl, H. G. H.	30-32[2])	30-32[2])
„ Wayne County	-	28-30[2])
„ Kobayashi, japan.	19-20	20-21
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	H[illegible]
Dammar Batavia	-	7[illegible]
Fichtenharz, amerikan.	-	5[illegible]
„ französisches	-	5[illegible]
Galipot	-	
Gummi elemi	620-650	6[illegible]
„ Acroides, rot	-	3[illegible]
„ „ gelb	-	3[illegible]
Mastix	1450-1500	16[illegible]
Sandarac	380-400	6[illegible]
Schellack, orange Ia	800-820	8[illegible]
„ „ IIa	775-800	8[illegible]
Stocklack, Siam	-	6[illegible]
Weihrauch, gew.	185-200	2[illegible]
Bienenwachs, gelbes	620-650	6[illegible]
„ Algier	-	
„ Madagaskar	-	6[illegible]
Carnaubawachs, sandgr.	1000-1050	10[illegible]
„ fettgrau	1000-1050	10[illegible]
„ mittelgelb	-	
„ primagelb	-	
Japanwachs	680-700	8[illegible]

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	H[illegible]
Anilin	-	
Anthracen	-	
Benzol, 50er	-	
„ 90er [40/42°	-	
Carbolsäure, kryst.	165-175	1[illegible]
„ flüssig 100%	-	
„ roh, 95/100%	78-85	
Holzteer, Stockh., dick	-	
„ „ dünn	-	
Kreosotöl	-	
Naphthalin in Schuppen	-	
Pech	-	
Solventnaphtha	-	
Steinkohlenteer	-	
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	132½-135	
Chromgelb	-	
Cochenille, Tener. Black	420-460	4[illegible]
„ graue	440 480	4[illegible]
Indigo, Bengal f. viol.	-	
Lithopone, Rotsiegel	-	
Saflor, Bengal, gut fein	-	
„ ord. mittel	-	
Zinkoxyd (Zinkweiß)	94½-100½	
Zinnober, gemahlen	1050-1080	1[illegible]

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	H[illegible]
Aluminium	-	
Antimon crud. } Höchst-	60	
„ Regulus } preis	150	
Arsenik, weiß	65-68	
„ weiß, gepulvert	56-60	
„ Schwefelarsen	80-82	
Asphalt, amerikan.	-	
Blei, englisches	-	
„ Hütten-, Harzer	-	
Bleiglätte	135 140	
Braunstein	-	
Cadmiummetall	20-22[1])	
Ceresin	450 480	
Graphit, böhm.	11-15	
Kobalt	250 260	
Kupfer, Regulus	-	
Elektrolytkupfer	-	
Mangan	-	
Mennige	134-139	
Nickel	-	
Paraffin, 56/58° C.	-	
Platin	-	
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	440-460	3[illegible]
Schmirgel, gekörnt	-	
Silber (in Barren)	130-135[1])	
Wismut (Metall)	27-29[1])	
Wolfram	-	
Zink	-	
Zinn, Standard	-	
Zinnoxyd	-	

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 496. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis 1

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 81, S. 577—584. Cöthen, den 5. Juli 1916. 40. Jahrgang.

utschlands technisch-wirtschaftliche Leistungen in französischer Auffassung . . . . 577—578
inigung des Graphits, besonders von Schwefel und Eisen. Von Hofrat *Prof. E. Donath* 579
rtschritte auf dem Gebiete der organischen Chemie. Von *Prof. Dr. E. Mohr* . . . . 579—581
schriften an die Redaktion: Platin in Spanien, *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.* — Verwertung der Maikäfer zur Fettgewinnung, *Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette.* — Über die Analyse der Sulfitlauge, *R. Dieckmann — Dr. E. Hägglund* . . . 581
Vermischte Nachrichten 582
Patentliste 582
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 583—584
Chemisch-Technisches Repertorium.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 229
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 230
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . 230—231
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 232

Deutschlands technisch-wirtschaftliche Leistungen in französischer Auffassung.*)

Vor kurzer Zeit ist in Paris ein interessantes Buch von Henri Hauser, Professor an der Faculté des lettres der Universität Dijon, ter dem Titel »Les Méthodes Allemandes d'Expansion Économique«, Verlag von A. Colin zu Paris, erschienen, welches neben verschiedenen cht wenig freundlichen und zum Teil auch recht schiefen Bemerkungen er das deutsche Wirtschaftsleben und seine Entwicklung vor dem iege doch auch eine Reihe von höchst anerkennenden Betrachtungen d längeren Ausführungen enthält, die der Objektivität des Verfassers e den Leistungen der deutschen Industrie in gleicher Weise zur re gereichen. Hauser betont, daß Deutschland zu Beginn des Krieges cht nur militärisch, sondern auch wirtschaftlich vollkommen vorreitet gewesen sei, eine Ansicht, die natürlich als entscheidender Beeis für die bösen Absichten Deutschlands gegenüber seinen Nachbarn trachtet wird, die aber nach allem, was wir über die deutsche Kriegsrtschaft sicher wissen, nicht als richtig angesehen werden kann. Man sich in Deutschland ja jetzt im allgemeinen darüber klar, daß eine rtschaftliche Vorbereitung auf den Krieg, wenn überhaupt, so doch her nicht in dem im feindlichen Ausland angenommenen Umfange folgt ist. Allein der bekannte Vortrag von Dr. Walter Rathenau der »Deutschen Gesellschaft von 1914« über die Organisation der utschen Rohstoffversorgung, der in längeren Auszügen auch in der utralen Presse erschienen ist, sollte den einsichtigen Vertretern der lkswirtschaftslehre in Frankreich und England als Beweis genügen, ß Deutschland, ebenso wie die anderen Länder, eine industrielle iegsorganisation vollkommen neu schaffen mußte, die es allerdings folge der weitgehenden Konzentration in der Großindustrie, der sziplinierthеit seiner Unternehmer und technischen Beamten und der anmäßigkeit beim Ausbau der neuen Einrichtungen schneller als ne Gegner in Gang zu bringen imstande gewesen ist und so den angel einer ausreichenden wirtschaftlichen Vorbereitung auf den iegsfall mit gutem Erfolge auszugleichen vermocht hat.

In dem Abschnitt seines Buches über die deutsche Industrie ährend des Krieges erkennt Hauser übrigens auch im Gegensatz zu elen französischen Nationalökonomen durchaus an, daß die deutschen nanzen, die man in Frankreich mit Unrecht als schwach und geechlich bezeichnet habe, den Beweis ihrer Widerstandsfähigkeit eracht haben, und zwar zu Beginn des Krieges vielleicht noch besser die Finanzen der westeuropäischen Mächte. »Auch die deutsche dustrie ist nicht, wie die betreffenden Industriezweige bei den Konrrenten Deutschlands, in Unordnung geraten. Die Schornsteine der briken rauchen weiter, und die Fabriken selbst haben lange Zeit ndurch weder an Rohstoffen noch an technischem Personal, an beitern wie an Transportmitteln Mangel gelitten. Noch seltsamer scheint die Tatsache, daß der deutsche Außenhandel keineswegs durch e Blockade zum Stillstand gebracht worden ist, der gegenüber die ontinentalsperre Napoleons nur eine Spielerei war.« Dank der Inligenz in der Betriebsleitung, die Deutschland seit langer Zeit ausichnet, ist es, nach Hauser, auch gelungen, die vollständige »Einleisung« zu vermeiden, während allerdings die Herrschaft der Meere im Kriege dauernd an die Feinde des deutschen Reiches übergegangen ist. »Wenn auch neuerdings einige große Unternehmungen unter dem Kriege zu leiden haben, wenn der relative Mangel an Rohstoffen in einigen Industrien zu Betriebseinschränkungen führt, so befinden sich doch viele Industriezweige in einer durchaus günstigen Verfassung, viele Werke verteilen Dividende und zum Teil sogar weit höhere als im Vorjahre.« Hauser führt dabei auch nach der »Frankfurter-Zeitung« einige bedeutende Dividendenerhöhungen an, wobei er allerdings im November 1915 die Bemerkung nicht unterlassen kann, daß der Höhepunkt des industriellen Lebens in Deutschland während des Krieges wohl bereits vorüber sei. Der Hinweis auf die Tätigkeit der englischen Unterseeboote in der Ostsee, deren Auftreten angeblich auf die deutsche Berg- und Hütten-Industrie eine vernichtende Wirkung ausüben solle, ist aber, wie bekannt, durch die Ereignisse, wie so viele andere Prophezeihungen unserer Gegner, vollkommen Lügen gestraft worden. Über die deutsche Organisation äußert sich Hauser übrigens durchaus anerkennend, indem er ausdrücklich die Überlegenheit dieser Organisation hervorhebt, »die von den Deutschen zwar so oft in die Welt hinausgerufen worden sei, die aber doch jedermann anerkennen müsse.«

Besonders interessant sind aber die Ausführungen Hausers über das Zusammenwirken von Wissenschaft und Industrie, die sich in dem Abschnitt »L'usine et le laboratoire«, Seite 29—39, finden. Hier hebt er, wie so viele französische Techniker und Wissenschaftler, besonders hervor, daß die industrielle Produktion Frankreichs, die allzu individualistisch betrieben werde, gegenüber der großzügigen Produktion Deutschlands, die sich auf die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschungen stütze, dauernd zurückgeblieben sei. Allerdings hätten in den letzten Jahren auch manche Industrielle durch Schenkungen ein gewisses äußerliches Interesse für Universitäten, die technischen Schulen und die Handelshochschulen bekundet, aber Hauser meint trotzdem, daß die überwiegende Zahl der Kaufleute und der Industriellen kaum sehr überzeugt von dem Nutzen sei, den die Technik aus der Unterstützung des Unterrichtswesens wirklich ziehen könne. »Für viele Industrielle ist diese ganze Angelegenheit ein eleganter Luxus, der vielleicht den Forderungen des Tages entspricht, aber eben doch nur ein Luxus. Es wird jedenfalls einem Fabrikdirektor in Frankreich nur selten einfallen, einen Professor mit einem festen Gehalt bei sich zu beschäftigen, sofern dieser Professor nicht seine Lehrtätigkeit aufgibt, um Industrieller zu werden.« Im Anschluß an diese Bemerkungen betont aber Hauser in einer Anmerkung, daß bereits einige erfreuliche Ausnahmen vorhanden seien. Allerdings seien diese Ausnahmen in England noch unendlich weit seltener als in Frankreich, eine Bemerkung, die man in England wohl nicht mit großem Vergnügen vernehmen wird. Als Beispiel für diese Anschauung führt Hauser vor allem Vorträge von Henri le Chatelier[1]) an, von Fourneau über die Herstellung von pharmazeutischen Produkten, wie er überhaupt mit vollem Recht wiederholt auf die technisch und wirtschaftlich gleich bedeutungsvollen Veröffentlichungen der Société d'encouragement pour l'industrie nationale hinweist, die zum größten Teil auch in deutscher Sprache, in den »Dokumenten zu Englands Handelskrieg«, veröffentlicht worden sind.

Über den deutschen Fabrikbetrieb und vor allem über die dauernde Heranziehung der Wissenschaft lautet das Urteil Hausers auch im 16. Kriegsmonat ebenso ehrlich begeistert wie früher. Er schildert vor allem die glänzenden Einrichtungen des geographischen Instituts in Gotha, wo Universitätsprofessoren dauernd zum Nutzen der Wissenschaft lohnende Beschäftigung finden, er hebt ferner die hervorragenden Einrichtungen des Zeiss-Werks in Jena hervor und bekennt, daß man

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 497, und die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 497.

sich eigentlich schämen müsse, diese schon hundertmal geschilderten Tatsachen immer wieder zu erzählen. »Man müsse dies aber trotzdem tun, bis daß eine klare Vorstellung von diesen Leistungen allgemein in Frankreich durchgedrungen sei.« Vor allem aber wird die Chemie als diejenige Wissenschaft bezeichnet, deren industrielle Anwendung am stärksten jenen engen Zusammenhang zwischen Industrie und Wissenschaft gezeigt hat. Er zitiert dabei jenen Ausspruch von Prof. F. FISCHER in seiner Schrift über »Das Studium der technischen Chemie an den Universitäten und technischen Hochschulen Deutschlands«, Braunschweig 1897, der seinerzeit mit Stolz erklären konnte: »Man gibt allgemein zu, daß die deutsche chemische Industrie ihre beherrschende Stellung allein der gründlichen wissenschaftlichen Vorbereitung ihrer Mitarbeiter verdankt.« Auch der Franzose ROUX, ein Schüler PASTEURS, bekannte nach seiner Rückkehr aus Deutschland in einem Vortrag an der Universität Lille: »Ich besuchte vor einigen Wochen eine große Farbenfabrik in der Rheinprovinz, wo ich Gelegenheit hatte, ein vorzüglich ausgestattetes Laboratorium, in dem unermüdlich gearbeitet wurde, und wo mehr als 50 Chemiker tätig waren, zu besichtigen. Als ich über die große Zahl der Mitarbeiter meine Verwunderung ausdrückte, sagte man mir folgendes: »Das sind nicht unsere Chemiker, die im Interesse der Fabrik arbeiten, sondern junge Doktoren, die eben von den Universitäten kommen und ihre Forschungen weiter verfolgen wollen. Sie finden hier unentgeltlich die Arbeitsmittel und sind vollkommen frei bezüglich der Arbeitsrichtung. Es liegt uns wenig daran, in welcher Richtung sie arbeiten, denn wenn nur die Wissenschaft Fortschritte macht, so werden wir dabei auch stets einen Gewinn erzielen.« Auch Prof. HALLER in Paris hat in seinem großen Bericht über die Pariser Weltaustellung gezeigt, was ein Volk fertigbringen kann, welches mit Fleiß und Zähigkeit seine technischen Einrichtungen unter Zuhilfenahme der Wissenschaft ständig vervollkommnet. HAUSER verschließt sich aber auch nicht der Ansicht, daß die enge Verbindung zwischen Wissenschaft und Technik in Deutschland schon vor dem Jahre 1870 bestanden habe.

Jenes Vertrauen auf den Wert der Wissenschaft ist in Deutschland ja erfreulicherweise in den späteren Jahren immer mehr gewachsen. VICTOR CAMBON, der sich ja auch im Kriege durch seine nüchterne Beurteilung der wirtschaftlichen Lage Frankreichs und Deutschlands ausgezeichnet hat, hat auch in einem unmittelbar vor dem Kriegsausbruch erschienenen Buche »l'Allemagne au travail«, der deutschen chemischen Industrie seine Anerkennung gezollt. Diesem Zusammenarbeiten von Theorie und Praxis gegenüber hebt noch ein anderer französischer Schriftsteller der Neuzeit, PAUL DE ROUSIERS, in seinem Buch »Hambourg et l'Allemagne contemporaine« hervor, daß »der unwissenschaftliche Empirismus der Engländer oder die französische Krankheit, Leute mit einem wissenschaftlichen Diplom in der Industrie überhaupt nicht anzustellen, selbstverständlich viel ungünstigere Ergebnisse aufzuweisen habe.« Natürlich fehlt auch bei diesem Franzosen nicht der Hinweis, daß Deutschland nur wenig originelle Erfindungen gemacht habe, aber er erkennt dafür um so bereitwilliger an, daß es viel gearbeitet habe. Deutschland ist nach ihm weniger genial gewesen als England oder Frankreich, aber es ist fleißiger und wissenschaftlich weit mehr aufgeklärt gewesen, und es hat vor allem stets viel mehr Vertrauen zu den Ergebnissen der Naturwissenschaften gehabt und sich ihnen weit schneller anzupassen verstanden. HAUSER betont ausdrücklich seine Übereinstimmung mit diesen Anschauungen und fährt dann wörtlich fort: »Die deutsche Auffassung von der Wissenschaft hat der deutschen Industrie eine unbestrittene Überlegenheit verschafft. Wenn die deutschen Chemiker — was WILHELM OSTWALD gütigst entschuldigen wolle — wenig geniale Entdeckungen zu ihren Gunsten anführen können, so vergeht doch kein Tag, wo jene großen Massen von Chemikern in den deutschen Fabriken keine neue Farbstoffnüance hervorbringen oder die Liste der pharmazeutischen Spezialitäten nicht mit einem neuen Heilmittel bereichern. Die deutsche chemische Industrie (ich sage nicht die deutsche Chemie) war derartig zur Beherrscherin der Welt geworden, daß der Krieg bei den Feinden Deutschlands und sogar bei den Neutralen das Weiterarbeiten in Industrien fast unmöglich gemacht hat, welche Farbstoffe, Phenole usw. gebrauchen. Durch die Blockade Deutschlands sind eigentlich Lyon und Como sowie die englischen Textilfabriken blockiert worden, und das Gleiche gilt sogar von den Vereinigten Staaten. Deutschland ist sogar imstande gewesen, von gewissen neutralen Staaten wirtschaftliche Vorteile zu erlangen unter der Androhung, daß es im gegenteiligen Falle keine chemischen Produkte mehr liefern würde. Man dürfe aber nicht vergessen, daß bis zum Jahre 1830 die deutsche chemische Industrie sich nur auf die Herstellung von Kali, Natronsalzen, Chlorkalk und ähnlichem beschränkt habe.« Was von der Chemie gelte, treffe aber auch auf die Elektrotechnik und die Metallurgie zu. Die deutsche Metallurgie habe zwar nicht den erfinderischen Charakter und habe nicht, wie die Industrie in England, Frankreich und Amerika, von sich aus der Welt so gro Anregungen gebracht. Sie feiere aber ihre Triumphe in der unermü lichen Anwendung und in der wissenschaftlichen Vervollkommnu der Methoden. Die westfälischen Industriellen haben nach HAUS kein neues Verfahren zur Stahlgewinnung aufgefunden, aber sie si weit eher auf dem Posten gewesen als England, um diese Verfahr zur Anwendung zu bringen.

HAUSER zitiert dann noch einige Ausführungen von SIR ROBE HADFIELD aus der Zeitschrift »The Iron Trade Circular«, leider oh Jahres- und Seitenangabe. Es heißt darin wie folgt: »Als ich im Ja 1912 jenes riesige physikalische und chemische Laboratorium geseh habe, das die Firma KRUPP mit einem Aufwand von 2 Mill. M richtet hat — ein Forschungsinstitut, wie es keine Universität der W besitzt — bin ich mir von neuem über die führende Stellung klar g worden, welche Deutschland der Naturwissenschaft in der Industrie z erkennt. Meine Bewunderung ist noch gewachsen, als ich die Staa institute für Materialprüfung und analytische Forschungen besucht ha In den Laboratorien von Essen, Berlin und Groß-Lichterfelde tr Deutschland industrielle Siege davon. Der beherrschende Einfluß Universitäten und Technischen Hochschulen macht Deutschland a dem Weltmarkt so mächtig.« In einer Anmerkung hebt dann HAUS noch hervor, daß auch die französische keramische Industrie so se unter dem Kriege zu leiden habe, weil sie hinter der deutschen dustrie in wissenschaftlicher Hinsicht so stark zurückgeblieben sei. I französische Keramik entbehrt heute der bekannten SEGER-Kegel, zur Messung der Temperaturen in den Schmelzöfen dienen. Di Kegel, deren Herstellung auf wissenschaftlichen Forschungen beru die in Sèvres von LAUTH und VOGEL gemacht worden sind (?), wurd nach der ganzen Welt von dem Laboratorium der »Tonindustrie-Zeitun geliefert, das unter der Kontrolle der KÖNIGLICHEN PORZELLANMAN FAKTUR CHARLOTTENBURG steht. Sèvres ist aber weder industr noch verwaltungstechnisch organisiert, um diese Kegel jetzt selbstän an die französische Industrie liefern zu können. Die Schilderung Technischen Hochschulen und des Patentwesens können hier übergang werden, da sie nichts wesentlich Neues bieten.

In den zusammenfassenden Betrachtungen seines Buches, wo sich auch ein Abschnitt mit der Überschrift »La Leçon de l'Allemag findet, heißt es dann weiter, daß man sich in Frankreich vor all fernhalten müsse von jener mangelhaften Kenntnis gegenüber Leistungen des deutschen Wirtschaftslebens, die dazu führe, entwe alles zu verachten oder kritiklos allzusehr zu bewundern. Mit ei deutlichen Spitze gegen VICTOR CAMBON wird auch darauf hingewies daß auch im deutschen Wirtschaftsleben manche Schatten vorhand seien, die das glänzende Bild trüben. Wenn HAUSER trotz aller A erkennung in Deutschland das Land des Bluffs sieht, so werden mit ihm über eine derartige Auffassung, die sich mit seinen übrig Ansichten nur schwer vereinbaren läßt, ernstlich nicht diskutier können. Seine praktischen Forderungen an den französischen St decken sich inhaltlich und dem Geiste nach mit den Forderung die auch von anderer Seite, besonders von den französischen Chemike mehrfach vorgebracht worden sind. HAUSER ist sich allerdings a darüber klar, daß der Staat am Ende nicht die Hauptsache leisten ka sondern daß der gesamte wirtschaftliche Geist Frankreichs in Indus und Technik werde umlernen müssen. »C'est une mentalité à chang hebt er nicht mit Unrecht besonders bei der Schilderung der zukü tigen Aufgaben der Industrieförderung in Frankreich hervor. D HAUSER nicht zu den extremsten Wirtschaftspolitikern Frankreichs hört, geht auch aus seiner Abneigung gegen einen dauernden W schaftskrieg gegen Deutschland hervor. »Boycotter l'Allemagne c'est rêve, un mauvais rêve,« so beginnt der letzte Absatz seines Buch der natürlich in eine begeisterte Schilderung der künftigen Aufgab ausklingt, die Frankreich nach Beendigung des Krieges im eigen Interesse und im Interesse der Menschheit zur Ausführung bringen wer

Die Schlußfolgerung aber, die man in Deutschland aus derartig trotz gelegentlicher Entgleisungen doch ernst zu nehmenden A führungen eines sachkundigen Gegners ziehen sollte, liegen auf Hand. Sie deuten auf der einen Seite darauf hin, daß man die V bindung zwischen Industrie und Wissenschaft auf allen Gebieten Technik, des Handels, des Gewerbes und der Landwirtschaft in Zuku noch enger zu gestalten habe als vor dem Kriege, und sie machen anderseits zur Notwendigkeit, die Leistungen anderer Völker mit v urteilsloser Sachlichkeit, ohne in den Fehler der Überhebung zu v fallen, ständig zu verfolgen. Dann wird auch später das schließli Ergebnis für Deutschland so gut ausfallen wie in der Gegenwart, nüchtern urteilende Gelehrte aller Nationen ohne Rücksicht auf Parteistandpunkt nicht umhin können, der deutschen Wissenschaft u Technik ihre Anerkennung zu zollen.

Reinigung
les Graphites, besonders von Schwefel und Eisen.

Von **Prof. Ed. Donath**, Brünn.

Der Wert eines Graphites hängt im allgemeinen von seinem iehalte an der Graphitmodifikation des Kohlenstoffes ab, die mit hren spezifischen Eigenschaften, besonders der Schwerverbrennlichkeit nd Unschmelzbarkeit durch keinen anderen Stoff bisher ersetzt werden ann. Der Wert ist also im allgemeinen desto größer, je geringer ler Aschengehalt ist. Die mineralischen Begleiter der natürlichen iraphite[1]) können dadurch nachteilig wirken, daß sie verhältnismäßig eicht sintern oder schmelzen, oder daß sie als Metallsulfide an der uft und beim Erhitzen durch Sauerstoffaufnahme veränderlich sind nd dadurch das Gefüge der aus dem betreffenden Graphit dargestellten)bjekte lockern. Für hüttenmännische Zwecke ist ein Gehalt an Schwefel uch aus anderen Gründen besonders schädlich. Der Schwefel ist in len Graphiten, wie eine Reihe von Versuchen von Dr. A. LANG[2]) in neinem Laboratorium gezeigt haben, nur in der Form von Sulfiden voranden. Eisenoxyd ist insofern ein schädlicher Bestandteil, als es bei ntsprechend hohen Temperaturen verbrennend auf den Graphitkohlenstoff inwirkt. Die Reinigung des Graphites von den mineralischen Beleitern kann auf mechanischem wie auf chemischem Wege erfolgen; vas darüber bis zum Jahre 1904 durch die Literatur bekannt war, ist n der Hauptsache in meinem Buche »Der Graphit«[3]) enthalten. Eine vesentliche Reinigung des Graphites kann nur auf chemischem Wege rfolgen. Es erscheinen in dieser Richtung ab und zu Vorschläge ınd Beschreibungen von Verfahren, die jedoch weder neu sind noch vollständig befriedigende Resultate geben. Im Folgenden seien zwei Methoden beschrieben, welche die Reinigung des Graphites, insbesondere lie möglichste Entfernung von Schwefel und Eisen bezwecken. Das ine dieser Verfahren beruht auf folgender Tatsache: Erhitzt man gewisse Metallsulfide mit einer mindestens dem Schwefelgehalte quivalenten Menge von Zinkstaub, so verdampft bei einer gewissen Temperatur das Zink und entzieht diesen Schwefelmetallen vollständig den Schwefel nach der Formel: $R_mS_n + Zn_n = R_m + Zn_nS_n$.

Der Schwefel befindet sich dann in der Form von Zinksulfid, las in Salzsäure leicht löslich ist. Erhitzt man Eisenoxyd mit Zink, o wird dasselbe nach folgender Gleichung leicht reduziert:

$$Fe_2O_3 + 3\,Zn = Fe_2 + 3\,ZnO.$$

Wenn man also sulfidhaltige und Eisenoxyd enthaltende Graphite mit der äquivalenten, aus der Analyse zu berechnenden Menge von Zinkstaub stark erhitzt, so hat man sämtlichen Schwefel als Zinksulfid und sämtliches Eisen als Metall in der Masse. Behandelt man nun dieselbe mit heißer Salzsäure (jedoch frei von Arsen), so entweicht sämtlicher Schwefel des Zinksulfides als Schwefelwasserstoff, und das Eisen löst sich als Eisenchlorür auf. Durch Waschen mit Wasser gehen sämtlich vorhandenes gelöstes Zink und Eisen in Lösung. Der gewaschene und getrocknete Rückstand stellt einen, wie Versuche gelehrt haben, bedeutend oder nahezu vollständig eisen- und schwefelfreien Graphit vor, welcher außerdem durch die Einwirkung der starken Salzsäure auch sonst noch aschenärmer geworden ist, da dadurch auch andere Aschenbestandteile entzogen wurden. Zur Durchführung in kleinerem Maßstabe ist der Graphit mit einer aus dem Schwefel- und Eisengehalt berechneten Menge von Zinkstaub und einem kleinen Überschuß desselben gut durchzumischen, die Mischung in Tontiegel einzutragen, die mit einem in der Mitte eine kleine Öffnung besitzenden Deckel bedeckt werden, und diese Tiegel in einen Flammofen oder auch Muffelofen mit gutem Zuge einzusetzen. Der kleine Überschuß von Zink verdampft hierbei vollständig, in der Ofenatmosphäre später zu Zinkoxyd verbrennend. Die so bei Luftabschluß geglühte Masse wird sodann in Blei- oder Steinzeuggefäßen, die mit einer bleiernen Heizschlange versehen sind, mit starker Salzsäure ausgekocht, nach der Verflüchtigung des Schwefelwasserstoffes (aus dem Zinksulfid) mit gewöhnlichem Wasser entweder durch Dekantation ausgewaschen oder bei größeren Mengen durch Filterpressen ausgepreßt und in denselben ausgesüßt. Bei Verarbeitung größerer Mengen von Graphit wird es sich vielleicht empfehlen, das Glühen der Mischung ähnlich wie bei der Zinkdestillation in Muffeln oder Retorten vorzunehmen, welche mit einer Vorlage verbunden sind, um den Überschuß des zugesetzten und verdampfenden Zinks zurückzugewinnen.

Die Ergebnisse der bei einigen Graphiten in dieser Weise vorgenommenen Reinigungsverfahren waren folgende:

Ein besonders unreiner Graphit von Kunstadt in Mähren zeigte folgende Zusammensetzung:

Glühverlust 32,40 %, Eisenoxyd 5 %, Schwefel 3,07 %.

[1]) Auf die morphologischen Eigenschaften, welche der Graphit für bestimmte Zwecke haben soll, braucht hier nicht näher eingegangen zu werden.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 48.
[3]) Verlag von F. Deuticke, Wien und Leipzig.

Nach dem Glühen mit Zink und Behandeln mit heißer Salzsäure ergab der Rückstand: Glühverlust 33,13 %, Eisenoxyd 0,55 % und Schwefel 0,34 %. — Ein böhmischer Graphit »Prima Qualität« gab:

Glühverlust 88,20 %, Eisenoxyd 1,81 % und Schwefel 0,37 %;

mit Zinkstaub geglüht und mit heißer Salzsäure behandelt wurde ein Produkt von 91,96 % Glühverlust, 0,30 % Eisenoxyd und 0,01 % Schwefel erhalten. — Ceylon-Graphit, Marke Standard:

Glühverlust 62,32 %, Eisenoxyd 7,97 %, Schwefel 0,43 %.

Nach der Reinigung in vorgeschriebener Weise hatte das Produkt 70,60 % Glühverlust, 0,78 % Eisenoxyd und 0,22 % Schwefel.

Ich habe dann weiter ein Reinigungsverfahren für Graphit versucht, welches in seiner Durchführung etwas einfacher ist und deshalb in manchen Fällen vorgezogen werden wird. Es ist dies namentlich bei Graphiten empfehlenswert, die einen besonders hohen Schwefelgehalt besitzen. Das Verfahren besteht darin, den Graphit mit konz. Natronlauge gut zu vermischen, so daß die Flüssigkeit fast dicklich ist, und nun nach und nach so lange Permanganatlösung hinzuzufügen, bis auch beim nunmehrigen Erwärmen die Farbe der Lösung nicht mehr verschwindet. Hierbei werden sämtliche Schwefelverbindungen unter Abscheidung von hydratischem Mangansuperoxyd und Bildung der Oxyde der an Schwefel gebundenen Metalle oxydiert. Die Masse wird in eisernen Gefäßen vollständig eingedampft, jedoch so, daß das Natron nicht zum eigentlichen Schmelzen kommt, da sonst Verluste an Graphitkohlenstoff eintreten könnten. Sodann wird die Masse in Steinzeuggefäßen mit roher Salzsäure ausgekocht. Hierbei gehen die entstandenen Metalloxyde und das Mangansuperoxyd unter Chlorentwicklung in Lösung. Durch das Eindampfen mit Natronlauge ist auch eine teilweise Aufschließung der mineralischen Beimengungen erfolgt, welche bei der Behandlung mit Salzsäure und darauffolgendem Auswaschen mit Wasser in Lösung gehen, so daß das gereinigte Produkt auch nicht unwesentlich aschenärmer geworden ist. Ich habe nach diesem Verfahren zwei Graphite mit folgendem Resultat gereinigt:

Ein mährischer Graphit hatte einen Glühverlust von 32,4 %, die Asche enthielt 5 % Eisenoxyd, 3,01 % Schwefel. Nach der wie beschrieben durchgeführten Reinigung hatte das erhaltene Produkt einen Glühverlust von 37,30 %, der Schwefel war auf 1,42 %, der Gehalt an Eisenoxyd in der Asche auf 3,35 % gesunken (auf Gesamtsubstanz bezogen war der Gehalt an Eisenoxyd ersichtlich noch kleiner). — Ein dänischer Graphit mit einem Glühverlust von 37,62 %, Schwefelgehalt 0,40 %, Gehalt der Asche an Eisenoxyd 6,44 %, gab nach der Reinigung ein Produkt von 41,52 % Glühverlust, 0,008 % Schwefel. Der Gehalt der Asche an Eisenoxyd war 0,61 %.

In diesem Falle war der Reinigungserfolg ein bedeutend größerer als in dem vorhergehenden.

Fortschritte der organischen Chemie.*)

Von **Prof. Dr. E. Mohr.**

Wie das dreiwertige Kohlenstoffatom der Metallketyle, so vermag auch das der Triarylmethyle Natrium anzulagern.[24]) Da fertig gebildetes Triphenylmethyl sich in Berührung mit metallischem Natrium weitgehend zu dem nicht mehr additionsfähigen Benzhydryltetraphenylmethan, $(C_6H_5)_2:CH.C_6H_4.C\,(C_6H_5)_3$, polymerisiert, muß man es in statu nascendi mit Natriumamalgam umsetzen: Schüttelt man eine ätherische Lösung von Triphenylchlormethan, $(C_6H_5)_3\!:C.Cl$, mit Natriumamalgam etwa 12 Stunden bei Zimmertemperatur unter völligem Ausschluß von Sauerstoff, Wasserdampf und Kohlensäure, so erhält man eine dunkel orangerote Lösung von Triphenylmethylnatrium, $(C_6H_5)_3\!:CNa$, welches als ziegelrote Masse isoliert werden kann, wenn man sich derjenigen Methoden und Apparate bedient, die auf dem Gebiete der Triarylmethyle und der Metallketyle für diese Zwecke erprobt sind. Diese Natriumverbindung ist äußerst empfindlich gegen Sauerstoff, Wasser, Kohlensäure usw. Schüttelt man eine frischbereitete dunkelorangerote Lösung von Triphenylmethylnatrium vorsichtig mit Luft, so verschwindet die rote Nuance und macht der gelben der Triphenylmethyllösungen Platz. Die spektroskopische Untersuchung der Farbe der Lösung zeigt einwandfrei, daß der Sauerstoff hier zunächst nur mit dem Metall reagiert: $2\,(C_6H_5)_3\!:CNa + O_2 = 2\,(C_6H_5)_3\!:C + Na_2O_2$. Bei weiterer Einwirkung des Sauerstoffs entfärbt sich natürlich die Lösung unter Bildung des Triphenylmethylsuperoxyds, $(C_6H_5)_3\!:C.O.O.C\!:(C_6H_5)_3$. Dieser deutlich ausgeprägte, stufenartige Reaktionsverlauf erinnert sehr an die bereits erwähnten Erscheinungen bei der Oxydation der Dinatrium- oder Dikaliumverbindungen vom Typus des Dinatriumbenzhydrols, $(C_6H_5)_2\!:CNa(ONa)$. Die Umsetzungen des Triphenylmethylnatriums verlaufen so, wie man es von einer solchen Organometallverbindung zu erwarten hat: mit Wasser liefert es Triphenylmethan, $(C_6H_5)_3\!:CH$, mit Kohlendioxyd triphenylessigsaures Natrium, $(C_6H_5)_3\,C.CO_2Na$, mit Säure-

*) Fortsetzung von S. 557. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[24]) Schlenk und Marcus, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 1664.

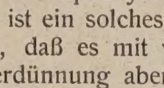
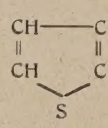
chloriden Ketone, $(C_6H_5)_3:C.CO.R$, mit Halogenalkylen Kohlenwasserstoffe, $(C_6H_5)_3:C.R$, mit Triphenylchlormethan Triphenylmethyl $(C_6H_5)_3:C.Na + Cl.C:(C_6H_5)_3 = NaCl + 2(C_6H_5)_3:C$. Die Natriumverbindungen der Triarylmethyle, von denen bereits eine große Reihe dargestellt und analysiert ist, sind intensiv gefärbt und äußerst reaktionsfähig; an der Luft verglimmen sie spontan. Ihre Farbe ist sehr bemerkenswert und ohne Analogie bei den Organometallverbindungen. Sehr überraschend ist ferner die Leichtigkeit der Bildung dieser Natriumverbindungen. Phenylnatrium, C_6H_5Na, kennt man überhaupt noch nicht, und Methyl- oder Äthylnatrium, $CH_3.Na$ bezw. $CH_3.CH_2.Na$, nur als Komponenten der Doppelverbindungen mit den analogen Zinkalkylen. Triphenylmethylkalium war bereits 1889 von Hanriot und St. Pierre dargestellt (aus Triphenylmethan und Kalium bei 200—220°), aber infolge der etwas gewaltsamen Darstellungsmethode nur in unreiner Form.

Recht interessant sind die Versuche mit Pentaphenyläthan, $(C_6H_5)_3:C.CH(C_6H_5)_2$, von dem man bereits seit einigen Jahren wußte, daß es, ähnlich wie das Hexaphenyläthan, $(C_6H_5)_3:C.C:(C_6H_5)_3$, aber in beträchtlich geringerem Maße, die Fähigkeit zum Zerfall in zwei Bruchstücke besitzt. Schüttelt man Pentaphenyläthan mit Äther und Kaliumpulver unter Stickstoff bei Zimmertemperatur, so ist bereits nach 24 Stunden das gesamte Ausgangsmaterial in ein dunkelziegelrotes Gemisch der beiden Kaliumverbindungen $(C_6H_5)_3:CK$ und $(C_6H_5)_2:CHK$ verwandelt, welches mit Kohlendioxyd tri- und diphenylessigsaures Kalium, $(C_6H_5)_3:C.CO_2K$ und $(C_6H_5)_2:CH.CO_2K$, liefert. Die Reaktion ist wohl in folgender Weise zu formulieren:

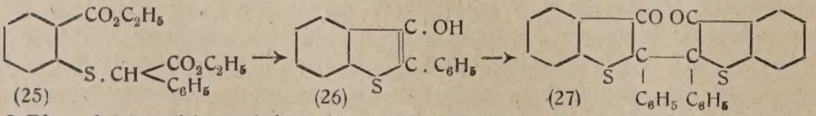
$$(C_6H_5)_3:C.CH:(C_6H_5)_2 \longrightarrow (C_6H_5)_3:C + CH:(C_6H_5)_2 \longrightarrow (C_6H_5)_3:CK + KCH:(C_6H_5)_2.$$

Daß das Bruchstück $CH:(C_6H_5)_2$ sich nicht zu Tetraphenyläthan, $(C_6H_5)_2:CH.CH:(C_6H_5)_2$, polymerisiert, hat seinen Grund vielleicht darin, daß diese Polymerisation langsamer verläuft, als die Reaktionen:

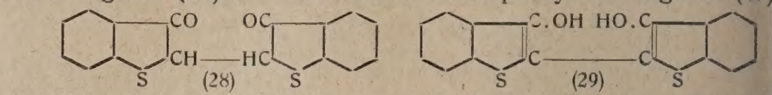
$$CH:(C_6H_5)_2 + K.C:(C_6H_5)_3 = KCH:(C_6H_5)_2 + C:(C_6H_5)_3;\; C:(C_6H_5)_3 + K = KC:(C_6H_5)_3.$$

Dieser Nachweis der Dissoziation des Pentaphenyläthans unter so milden Reaktionsbedingungen ist sehr bemerkenswert. Die genannten Autoren diskutieren außer der bereits angeführten, benzoiden Konstitutionsformel des Triphenylmethylnatriums, $(C_6H_5)_3:C.Na$, auch noch die chinoide  und kommen zu dem Ergebnisse, daß diese Metallverbindungen sehr wahrscheinlich ebenso formuliert werden müssen, wie die farbigen Sulfate und Perchlorate der Triphenylcarbinole. Da sie für letztere die benzoiden Formeln den chinoiden vorziehen, so formulieren sie auch die Natrium- und Kaliumverbindungen benzoid umsomehr, als hierdurch ja auch die Formulierung der Umsetzungen mit Wasser, Kohlendioxyd usw. sehr vereinfacht wird. Zur Klarstellung dieser Fragen wurde auch das elektrische Leitungsvermögen des Triphenylmethylnatriums in Äther untersucht. Überraschenderweise ist ein solches Leitvermögen vorhanden, und noch merkwürdiger ist es, daß es mit wachsender Konzentration zunimmt, mit zunehmender Verdünnung aber bald unmeßbar klein wird. Dissoziation in die Ionen Na^+ und $(C_6H_5)_3:C^-$ ist hier also sicher nicht der Grund des Leitvermögens, eher vielleicht die Bildung eines leitfähigen Komplexes von der Art $\left[\left\{(C_6H_5)_3C\right\}_{a+b}Na_a\right]Na_b$. Aus dem Leitvermögen können also noch keine Schlüsse auf die Konstitution des Triphenylmethylnatriums gezogen werden. In diesem Zusammenhange sei erwähnt, daß Schlenk und Ochs[25]) einen neuen Beweis für die oben erwähnte benzoide Formulierung des Triphenylmethylperchlorats gefunden haben. Denkt man sich im Triphenylcarbinol alle drei Phenyle durch α-Thienyle:  ersetzt, so erhält man das Tri-α-thienylcarbinol, dessen Perchlorat in allen wesentlichen Eigenschaften überraschend mit dem Triphenylmethylperchlorat übereinstimmt. Da die Thiophenreste eine chinoide Formulierung nicht zulassen, muß auch das Triphenylmethylperchlorat eine Carboniumverbindung (Triarylcarbinolsalz) sein. Die Auffassung als »Chinocarboniumverbindung« ist ausgeschlossen.

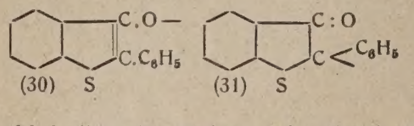
Einige weitere Beobachtungen, die auf die Existenzfähigkeit eines »freien Radikals« schließen lassen, d. h. einer Verbindung, in deren Molekül eine Affinität nicht abgesättigt ist, teilten L. Kalb und Joseph Bayer[26]) aus dem Gebiete des *Thioindigos* mit. Der aus Natriumthiosalicylsäureester und Phenylbromessigester darstellbare Ester (25) erleidet unter der Einwirkung von Natriumäthylat Ringschluß zum



2-Phenyl-3-oxythionaphthen (26). Die alkalische Lösung dieses Phenyloxythionaphthens ist farblos und unempfindlich gegen Luft. Ferricyankalium oxydiert es in alkalischer Lösung zu 2,2'-Diphenylthioind[igo]weiß (27), das man als ein Phenylderivat der »Ketoform« (28) [des] Thioindigweiß (29) auffassen kann. Das Diphenylthioindigweiß (27)

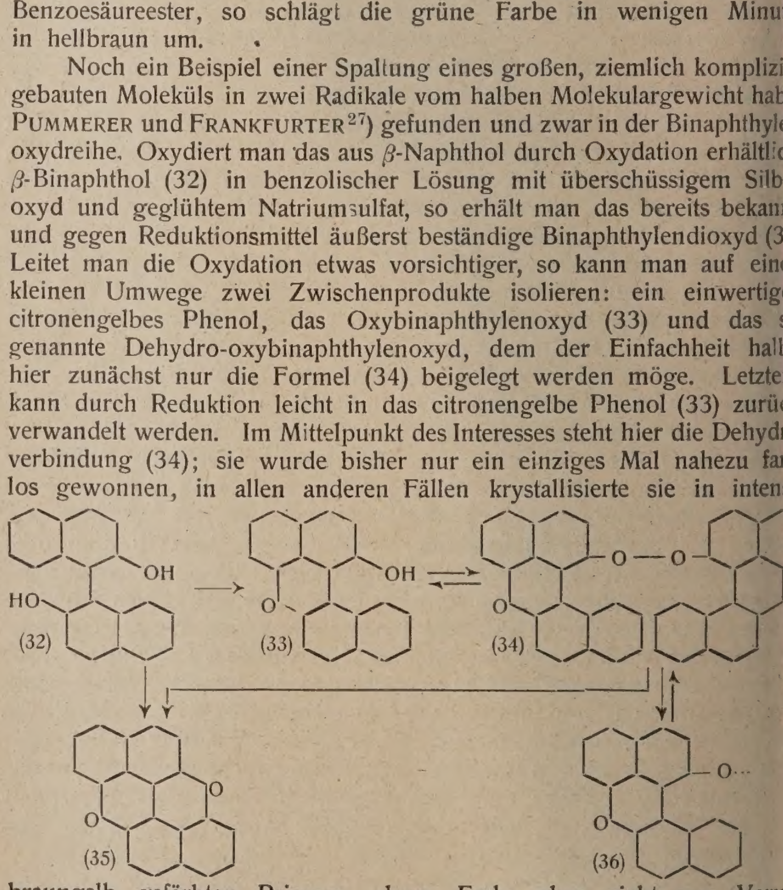


recht beständig gegen Oxydations- und Reduktionsmittel, selbst ge[gen] Hydrosulfit in kochender, verdünnter Natronlauge. Hiernach ist [a] die Formel eines Phenolperoxyds mit der Atomgruppe $>C.O.O.C$ die man mit Rücksicht auf die Darstellung für diese Substanz viellei[cht] auch noch in Betracht ziehen könnte, wohl sicher ausgeschloss[en]. Diphenylthioindigweiß krystallisiert in ganz schwach grünstic[hig] gelblichen Prismen vom Schmelzpunkt 231°. In Chloroform u[nd] Benzol löst es sich ohne erkennbare Zersetzung aber nur schwie[r]; die Lösung ist in der Kälte so gut wie farblos, bei Siedetempera[tur] in dicker Schicht grünlichgelb. In höher siedenden Lösungsmitt[eln] (Xylol, Naphthalin, Nitrobenzol, Benzoesäureester) löst es sich in [der] Hitze mit gelbgrüner bis smaragdgrüner Farbe; die grüne Färbung [ist] um so intensiver, je heißer die Lösung ist; beim Erkalten verschwin[det] sie vollständig. Die Annahme liegt nahe, daß die Grünfärbung e[ine] Folge der Dissoziation des Diphenylthioindigweiß in zwei Bruchstü[cke] von der Formel (30) oder (31) ist, analog der besonders stark in [der]



Hitze auftretenden Dissoziation [des] farblosen Hexaphenyläthans (s. [o.]) in zwei Moleküle des gelben T[ri]phenylmethyls. Der Nachweis [der] Dissoziation kann beim Diphen[yl]thioindigweiß leider nicht durch ebullioskopische Molekulargewich[ts]bestimmungen erbracht werden, da die heißen, grünen Lösungen ni[cht] beständig genug sind. Infolge einer bisher noch nicht näher unt[er]suchten Zersetzung färben sie sich mehr oder weniger rasch dauer[nd] gelb. Dagegen kann durch die beim Triphenylmethyl erwähnte, v[on] Piccard angegebene, colorimetrische Untersuchungsmethode die Spaltu[ng] des Diphenylthioindigweiß sicher nachgewiesen werden: löst man [bei] 150° in zwei Reagensgläsern von gleichem Durchmesser je 0,1[g] Substanz in 5 g bezw. 25 g Benzoesäureäthylester, so erscheint [bei] Betrachtung in der Richtung der Rohrachse die verdünntere Lösung [be]trächtlich intensiver grün gefärbt, als die konzentriertere. Gegen Sau[er]stoff sind die grünen Lösungen immerhin etwas empfindlich, al[ler]doch lange nicht so sehr, wie Triphenylmethyllösungen. Leitet m[an] Sauerstoff in eine 150° heiße Lösung von Diphenylthioindigweiß [in] Benzoesäureester, so schlägt die grüne Farbe in wenigen Minut[en] in hellbraun um.

Noch ein Beispiel einer Spaltung eines großen, ziemlich komplizi[ert] gebauten Moleküls in zwei Radikale vom halben Molekulargewicht hab[en] Pummerer und Frankfurter[27]) gefunden und zwar in der Binaphthyle[n]oxydreihe. Oxydiert man das aus β-Naphthol durch Oxydation erhältlic[he] β-Binaphthol (32) in benzolischer Lösung mit überschüssigem Silb[er]oxyd und geglühtem Natriumsulfat, so erhält man das bereits bekan[nte] und gegen Reduktionsmittel äußerst beständige Binaphthylendioxyd (3[5]). Leitet man die Oxydation etwas vorsichtiger, so kann man auf ein[em] kleinen Umwege zwei Zwischenprodukte isolieren: ein einwertig[es] citronengelbes Phenol, das Oxybinaphthylenoxyd (33) und das s[o]genannte Dehydro-oxybinaphthylenoxyd, dem der Einfachheit hal[ber] hier zunächst nur die Formel (34) beigelegt werden möge. Letzte[res] kann durch Reduktion leicht in das citronengelbe Phenol (33) zurüc[k]verwandelt werden. Im Mittelpunkt des Interesses steht hier die Dehydr[o]verbindung (34); sie wurde bisher nur ein einziges Mal nahezu far[b]los gewonnen, in allen anderen Fällen krystallisierte sie in intens[iv]



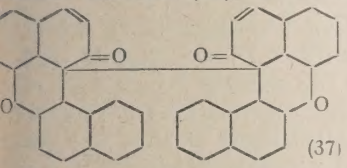
braungelb gefärbten Prismen, deren Farbe aber nicht von Veru[n]reinigungen herrührt. Bei der Auflösung in verschiedenen Lösung[s]mitteln zeigt sie Erscheinungen, die auf Dissoziation der Substanz [in] Radikale hindeutetet, etwa im Sinne der Formeln (34) und (36). Ligroin, dem schwächstdissoziierenden Lösungsmittel, löst sie si[ch]

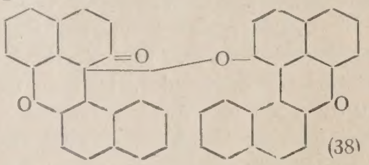
[25]) Schlenk und Ochs, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 676.

[26]) L. Kalb und Joseph Bayer, Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3879.

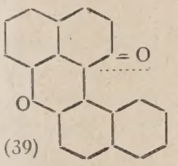
[27]) Pummerer und Frankfurter, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 147[...]

t bräunlichgelber Farbe, in Äther, Benzol und Nitrobenzol mit immer ferer Nuance, in Chloroform schließlich mit der tiefsten Färbung, die n rotviolett ist. Verdünnt man die kalte, rötlichbraune Benzollösung Colorimeterrohr, so vertieft sich die Farbe immer mehr, schließlich Violett, eine Erscheinung, die nach Piccard als Dissoziations- nptom zu deuten ist (vergl. Triphenylmethyl und Diphenylthioindig- iß). Derselbe Farbenumschlag tritt beim Erwärmen nicht zu ver- nnter Benzollösungen ein, während kalte, stark verdünnte und aus sem Grunde violettrot gefärbte Benzollösungen beim Erwärmen e Farbe nicht ändern. Auch die kryoskopischen Molekulargewichts- stimmungen lassen die Dissoziation erkennen. Die bereits erwähnte, r ein einziges Mal gewonnene, fast farblose Substanzprobe löste sich kaltem Benzol spielend und vollkommen farblos auf; die Lösung m (auch unter Lichtausschluß) in einer halben Minute genau selbe undurchsichtig braunrote Farbe an, die die Lösungen der deren Substanzproben immer direkt von Anfang an zeigen. Diese ontane Bräunung der ursprünglich farblosen Lösung ist offenbar das alogon des beim Triphenylmethyl schon längere Zeit bekannten, erzeit reproduzierbaren, zeitlich verfolgbaren Dissoziationsphänomens. arum das Dehydrooxybinaphthylenoxyd nur einmal farblos erhalten rde, ist noch unbekannt. Die Formel des Dehydrooxybinaphthylen- yds (34) steht, ebenso wie die des aus ihm durch Dissoziation ent- henden Radikals (36), noch nicht ganz fest.

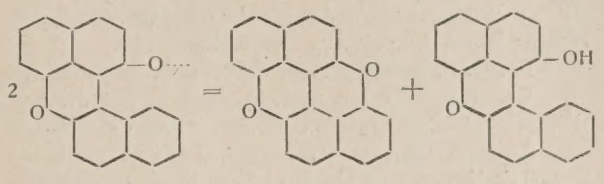

(37)


(38)

Neben der symmetrischen Peroxydformel (34) des Dehydrooxybinaph- lenoxyds kommt noch eine zweite symmetrische Formel (37) mit soziationsfähiger Kohlenstoffbindung und eine dritte, e sogenannte Chinolätherformel (38), in Betracht, bei r die Spaltungsstelle zwischen Kohlenstoff und Sauer- ff liegt. Das Radikal ist entweder ein »Aroxyl« (36) t einem einwertigen Sauerstoffatom oder ein hier- s durch Bindungsverschiebung entstehendes »Keto- thyl« (39). Vielleicht liegt auch eine Art von utomerie nach beiden Formeln vor. Der Name »Ketomethyl« soll Anwesenheit einer Ketongruppe und eines dreiwertigen Kohlenstoff-


(39)

atoms neben dem Carbonyl zum Ausdruck bringen. Die große Mannigfaltigkeit der Formulierung hat ihren Grund darin, daß das Verhalten dieser Substanzen noch nicht in allen Einzelheiten klar gedeutet werden kann und in manchen Zügen von dem des ganz anders gebauten Triphenylmethyls nicht unwesentlich abweicht. Sehr einfach und übersichtlich ist die Zersetzung des »Radikals« im Licht: eine verdünnte, benzolische, tief violette Lösung des Dehydrooxybinaphthylenoxyds wird in der Sonne unter Luftausschluß in wenigen Minuten rein gelb. Die Reaktion verläuft quantitativ nach folgender Gleichung:



Hierbei wandert ein Wasserstoffatom von einem Molekül zum anderen; ein Molekül wird oxydiert bezw. reduziert auf Kosten des anderen. Eine solche Verkoppelung einer Oxydation mit der entgegengesetzt verlaufenden Reduktion kommt bekanntlich nicht selten vor. Diese Zersetzung erfolgt in der Kälte bei Lichtausschluß sehr langsam; selbst beim Siedepunkt des Benzols ist sie im Dunkeln erst nach mehreren Stunden beendigt, während bei Zimmertemperatur im Sonnenlicht, wie erwähnt, wenige Minuten genügen. Auffallend gering ist die Sauerstoffbegier des »Radikals«; sie erinnert an die verhältnismäßig große Indifferenz des Diphenylthioindigweiß und seines Radikals gegen Luft und Sauerstoff. Der sorgfältige Ausschluß der Luft, der bei der Darstellung der Triarylmethyle und der Metallketyle auf das peinlichste durchgeführt werden muß und diese Versuche manchmal recht erschwert und kompliziert, ist bei der Darstellung des Dehydrooxybinaphthylenoxyds ganz überflüssig. Immerhin liefert die Benzollösung des letzteren mit Sauerstoff ein unbeständiges, hellockergelbes Peroxyd, das anscheinend leicht weiter oxydiert wird oder einer komplizierten Zersetzung anheimfällt. Man wird geneigt sein, aus dieser Peroxydbildung auf die Ketomethylformel (39) des Radikals zu schließen. Die Einwirkung von Hydrochinon auf das Radikal ist merkwürdig mannigfaltig; bemerkenswert ist, daß hierbei unter gewissen Umständen Chinon entsteht. Die siedende, violette Benzollösung des Radikals gibt mit Kalium das Kaliumsalz des Oxybinaphthylenoxyds (33). Diese Reaktion und die vorher erwähnte oxydierende Wirkung auf Hydrochinon ist am einfachsten natürlich mittels der Aroxylformel (36) mit dem einwertigen Sauerstoffatom zu formulieren.

(Forts. folgt.)

Zuschriften an die Redaktion.

atin in Spanien.[1])

Zu diesem Aufsatze gestatte ich mir zu bemerken, daß die Annahme, atin sei als solches bereits im Altertume bekannt gewesen, eine irrtümliche Das »weiße Blei« (plumbum candidum), von dem viele Schriftsteller echen, und so auch Plinius, ist nichts weiter als Zinn, wie ein Blick in s 16. Kapitel des 34. Buches der »Naturgeschichte« zeigt; es heißt dort auch ht, daß Zinn zusammen mit Gold gefunden werde, vielmehr ist von dem hweren Zinnsteine die Rede, aus dem das Zinn durch Ausschmelzen t gewonnen werden soll. Platin ist auch niemals unter den zahlreichen berbleibseln aus dem Altertum gefunden worden, und nur an einem alt- yptischen Schmuckgegenstande hat Berthelot einmal etwas Platin nach- wiesen, und er nimmt an, daß dieses mit dem Golde gemeinsam aus dem Nilsand sgewaschen worden sei. — Auch das sog. weiße Gold oder Weißgold ist ht Platin, sondern »Elektron«, die natürlich vorkommende Gold-Silber- gierung, aus der u. a. die ältesten Münzen des 7. Jahrhunderts v. Chr. bestehen.

Halle, 21. Juni 1916. **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

erwertung der Maikäfer zur Fettgewinnung.[2])

Der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette t sich mit dieser Frage auf seiner wissenschaftlichen Ausschußsitzung 11. April eingehend beschäftigt. Eine Fettgewinnung aus Maikäfern er- heint nach dem Gutachten der anwesenden Sachverständigen nicht ratsam. stens ist der Fettgehalt ein zu kleiner, um wirklich in der Heranziehung r Maikäfer zur Ölgewinnung eine Ölquelle zur Steigerung unserer heimischen bilanz sehen zu können. Wenn nun angenommen wird, daß 1916 ein sogen. aikäferjahr sein wird, so kann diese Annahme durch eine Frostnacht vor dem sschlüpfen der Käfer illusorisch gemacht werden, da diese genügt, die sehr pfindlichen Larven zu vernichten. Weit empfehlenswerter ist es dagegen, die aikäfer als Futtermittel heranzuziehen. Die Käfer bilden gekocht, geröstet oder mahlen ein wertvolles Beifutter, wie uns mitgeteilt wird, von 86,8% Trocken- bstanz, 53,3% stickstoffhaltigen Stoffen, 10,9% Rohfett, 13,9% Chitin und 7% Asche. Darin sind verdaulich 77% der stickstoffhaltigen Stoffe und 83% s Rohfettes. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter ist von uns auf ese für die Ernährung der Tiere wertvolle Quelle bereits vor Monatsfrist aufmerksam gemacht worden. Eine Heranziehung der Maikäfer zur Ölgewinnung ist als nicht erfolgversprechend nicht in Aussicht genommen.

Berlin, den 10. Mai 1916. **Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette.**

Auf die Verwertung der Maikäfer zu Futtermittelzwecken haben wir bereits a. a. O. hingewiesen. Die Redaktion der „Chemiker-Zeitung“.

Über die Analyse der Sulfitlauge.[1])

Erik Haegglund empfiehlt eine von ihm vereinfachte Ausführung der Oemanschen Methode als leicht ausführbare schnelle Betriebsmethode. Offenbar ist ihm meine Mitteilung: »Über eine verbesserte Titrationsmethode zur Bestimmung von Sulfit-Kochsäuren«[2]) entgangen. Diese Methode vermeidet die Schwierigkeiten der Titrierung mit Natronlauge und ist in den Reaktionen so scharf, daß sie jede gewünschte Genauigkeit bietet. Die Methode gründet sich auf die von Sander vereinfachten Feldschen Bestimmungen reiner schwefliger Säure neben Thiosulfat bezw. Schwefelsäure.[3]) Die Ausführung erfolgt am besten in der Weise, daß 20 ccm der Kochsäure mit destilliertem Wasser auf 200 ccm verdünnt und 10 ccm = 1 ccm der ursprünglichen Kochsäure mit $n/_{10}$-Jodlösung unter Zusatz von Stärke bis zur Blaufärbung titriert werden. Zur Reaktionsflüssigkeit werden 5 ccm KJO_3-Lösung (3:100) im Überschuß gegeben und das ausgeschiedene Jod wird mit $n/_{10}$-Thiosulfatlösung zurücktitriert. Diese Methode ist als Betriebskontrolle der von Haegglund vorgeschlagenen Analyse entschieden vorzuziehen.

Kelheim a. d. Donau, am 20. Mai 1916. **R. Dieckmann.**

* * *

Ich habe darauf zu erwidern, daß das Manuskript meines Aufsatzes Ende August 1915 abgeschlossen wurde. Seit dieser Zeit habe ich keine Gelegenheit gehabt, die Literatur auf diesem Gebiete zu verfolgen, und so erklärt es sich, daß die Abhandlung Dieckmanns im »Wochenblatt für Papierfabrikation« meiner Aufmerksamkeit entgangen ist. Die kurze Anweisung, die Dieckmann in seinen Bemerkungen oben gegeben hat, erscheint mir zu unvollständig, um darüber jetzt diskutieren zu können.

Eksjö, Schweden, am 28. Mai 1916. **Dr. Erik Hägglund.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 545. [2]) Ebenda 1916, S. 401.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 433. [3]) Vergl. Bericht von A. Gutbier, Chem.-Ztg. [1915, S. 625.
[2]) Wochenblatt für Papierfabrikation 1915, S. 1794.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr.-Ing. Ernst Laubmann, Chemiker, Unteroffizier, am 19. Juni.

Paul Lorenz, Direktor der Landwirtschaftlichen Kreis-Winterschule zu Hameln, Vizefeldwebel d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 10. Juni im Alter von 38 Jahren.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten- a) Erster Klasse: Eugen Wolf, Direktor der Zuckerfabrik Zduny, Hauptmann; b) Zweiter Klasse: Dr. G. Engelberg aus Berlin.

Dr. G. F. Beilby ist die Ritterwürde verliehen worden.

Geh. Rat Prof. Dr. Rud. Fabinyi ist von der ungar. Regierung mit der Oberaufsicht der nicht staatlichen chemischen Versuchsstationen betraut worden.

Etatsrat Chr. D. A. Hansen, seit 1874 Inhaber von Chr. Hansens Teknisk-Kemiske Laboratorium für Herstellung von Käselab und Butterfarbe in Kopenhagen und einer Zweigfabrik in Little Falls, Ver. Staaten, ist am 20. Juni, 73 Jahre alt, gestorben. 1892 schenkte er dem Staate ein Grundstück und ein Gebäude zu der Farmaceutisk Läreanstalt in Kopenhagen, Stockeholmsgade, deren Direktor er bis 1895 war. Er war Ehrenmitglied von Dänemarks Apothekerverein.

Zivilingenieur Kurt O. H. Laurell, bei Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolags Filiale in Mänsbo, Avesta, tätig, wurde Chemiker bei der Königl. Marineverwaltung in Stockholm.

Betriebsassistent Willi Meysahn aus Rositz übernahm am 1. Juli die Betriebsleitung der Zuckerfabrik Weizenroda.

Betriebsassistent F. Th. Oehrström in Skifarp, Schweden, ist zum technischen Leiter der Zuckerfabrik Vestjälland in Dänemark gewählt.

Alexander Spangenberg, über 50 Jahre Direktor der Terrakottafabrik Merzig der Firma Villeroy & Boch, ist am 20. Juni plötzlich gestorben.

Der konsultierende Chemiker Frederick Wallis Stoddart, mehrere Jahre Stadtanalytiker für Bristol, ist, 57 Jahre alt, am 15. April in Grafton Lodge, Sneyd Park, bei Bristol gestorben. Sein Abwasserreinigungsverfahren hat große Verbreitung gefunden.

Wilhelm Witter, Direktor der Hohlglashüttenwerke Ernst Witter Akt.-Ges. in Unterneubrunn, ist Ende Juni gestorben.

Direktor Friedrich Ziel in Groß-Lafferde blickte am 1. Juli auf eine 25jährige Tätigkeit als selbständiger Fabrikleiter zurück.

Die Hofmannhaus-Plakette ist von der Deutschen Chemischen Gesellschaft den Firmen Chemische Fabrik von Heyden Akt.-Ges., Radebeul, Dynamit-Akt.-Ges. vorm. A. Nobel, Hamburg, Friedr. Krupp Akt.-Ges., Essen, Holzverkohlungs-Industrie Akt.-Ges., Konstanz, Kalle & Co., Akt.-Ges., Biebrich a. Rh., Rütgerswerke-Akt.-Ges., Berlin, Saccharin-Fabrik Akt.-Ges., vorm. Fahlberg, List & Co., Magdeburg, Verein. Köln-Rottweiler Pulverfabriken, Berlin, und der Westfäl.-Anhalt.-Sprengstoff-Akt.-Ges., Berlin, für ihre größeren Zeichnungen zu den literarischen Unternehmungen der Gesellschaft, sowie den Vorsta mitgliedern W. Marckwald und F. Mylius für ihre Verdienste um Geschäftsführung der Gesellschaft verliehen worden.

Eine Ausstellung holländischer Medizinalpflanzen findet in die Monat unter Mitwirkung der Gesellschaft für Medizinaldrogenanbau und Kolonialinstituts gelegentlich der Jahresversammlung der pharmazeutis und der medizinischen Gesellschaft Hollands in Utrecht statt.

Die 22. ordentliche Hauptversammlung des Vereins der ös reichischen Zementfabrikanten fand am 18. Mai in Wien unter Vorsitz des Vereinspräsidenten k. k. Kommerzialrat Hugo Herzfelder s Dr. Paul Hänsel, Obmann der Normenkommission des Vereins, Dire Ing. Rudolf Heller, Leiter der Vereins-Prüfungsanstalt, erstatteten Beri über die Tätigkeit des Vereins, und Zentraldirektor Ing. Theodor Pie referierte über die Arbeiten des Ausschusses für hochwertige Zemente österreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins.

Die diesjährige Hauptversammlung der Society of Chem Industry findet am 19. Juli in Edinburg statt. Zum Vorsitzenden ist Charles Carpenter, zu Vizepräsidenten die Professoren F. G. Donnan Henry Louis gewählt worden. Thos. Tyrer und Dr. R. Messel beha ihre Ämter als Ehrenschatzmeister bezw. -schriftführer. Nachfolger des Schriftführer ausgeschiedenen C. G. Cresswell ist T. F. Burton.

Ein Verband Deutscher Papiergarn-Webereien ist kürzlich in B gegründet worden. Den Vorstand bilden Prof. Dr. Ubbelohde, Karlsr als erster Vorsitzender, Direktor Fistmann von den Pongs-Spinnere und Webereien A.-G., Odenkirchen-Rheinl., Neuwerk-Rheinl., Direktor H ner von der Mechanischen Baumwollweberei G. m. b. H., Fulda; schäftsführer ist Rechtsanwalt Dr. Paul Speck aus M.-Gladbach. Die Gesch stelle des Verbandes befindet sich in Berlin, Unter den Linden 35.

Eine Reichsgesellschaft für deutsche Milchkraftfutter G. m. b ist in Berlin begründet worden zwecks Verwertung von Speiseresten Küchenabfällen in Gemeinden von mehr als 40000 Einwohnern. Das so wonnene Milchkraftfutter »Melkogen« hat sich in 7-monatigen Fütteru versuchen von der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft bewährt.

Abdrucke der Listen der in neutralen Ländern ansässigen Perso und Gesellschaften (Schwarze Listen), mit denen britischen Staatsangehör jeder Handelsverkehr verboten ist, sind unter Beifügung eines mit Aufsc und Marke zu 20 Pf (Berlin 5 Pf) versehenen Briefumschlags von dem bureau des Reichsamts des Innern, Berlin W. 8, Wilhelmstr. 74, zu bezie

In der außerordentlichen Mitgliederversammlung des Vereins mi deutscher Chemikalien-Großhändler am 3. u. 4. Juni in Magdeburg sprach 1. Vorsitzende Carl Cordes über *„Die zukünftige Überführung der Kri wirtschaft in die Friedenswirtschaft für den Chemikalien-Großhandel.*

Über die Möglichkeit der Beschaffung militärfreier Arbeitskr hat das Kriegsministerium ein ausführliches Merkblatt aufgestellt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Desintegrator-Gaswascher. D. G. M. 648665. Kl. 12. H. E. Theisen, München. 7. 6. 1916.

Feuerlöschanlage, bei der das Rohrnetz mit Gas gefüllt ist. Dtsch. Anm. A. 27096. Kl. 61. Aktiebolaget Lux, Lilla Essingen b. Stockholm. 14. 6. 1915.

Gasanalysierapparat. Dtsch. Anm. A. 26374. Kl. 42. Aktiebolaget Ingeniörsfirma Fritz Egnell, Stockholm. 3. 8. 1914.

Mischtrommel, doppelkegelstumpfförmige — mit zylindrischem Mittelteil. D R P. 293295. Kl. 80. Gustav Baader & Cie., G. m. b. H., Feuerbach-Stuttgart. 29. 1. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Bisulfite, feste. Engl. P. 8877/1915. Setlik und »Fistag« Fettindustrie- u. Stärkefabriken A.-G.

Eisensulfat, Herst. Engl. P. 100516. A. C. Knowles.

Festhaftende Masse, Herst. von an natürlichen und künstlichen Steinflächen —n. Schwz. P. 72960. G. Heusser, Zürich. 12. 10. 1915.

Kupfersulfat, Herst. Engl. P. 8581/1915. Dolphin.

Magnesia, gleichzeitige Gewinnung technischer — und eines Füllmittels für die Papierfabrikation. Dtsch. Anm. H. 69325. Kl. 55. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg a. d. E. 30. 11. 1915.

Magnesiazement, Herstellung eines —es. Dtsch. Anm. M. 54575. Kl. 80. E. Müller u. E. Eichert, Frankfurt a. M. 13. 12. 1913.

Stickstoffhaltiger Dünger, Trocknen von — und dergl. Engl. P. 8921/1915. Daglish & Horsfall.

Organische Großindustrie.

Harz, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung des Saftes bezw. —es aus Baumstümpfen. Dtsch. Anm. O. 9687. Kl. 45. O. Oehm, Henneberg-Schwarzenberg, Post Neuwelt i. S. 1. 4. 1916.

Öle, Ersatz für trocknende — als Bindemittel für Farben, Firnis und Imprägnierungsmittel. Dtsch. Anm. R. 42010. Kl. 22. O. Röhm, Darmstadt. 4. 6. 1915.

Pech, Verfahren, um zerkleinertes — lagerungs- und versandfähig zu machen. D R P. 293267. Kl. 10. J. Alexander, Altona. 23. 10. 1915.

Putzmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. T. 20703. Kl. 22. Dr. Trost Nac Bad Ems. 24. 2. 1916.

Seifenmasse, Vorrichtung zum ununterbrochenen Kühlen von flüssiger und dergl. Dtsch. Anm. O. 9601. Kl. 23. Zus. z. Anm. O. 9474. R. Oc Bonn a. Rh. 4. 1. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Farbstoffe, Darst. von kupferechten, sauren —n für Wolle. Dtsch. A G. 43116. Kl. 22. Zus. z. Anm. G. 42574. Ges. f. chem. Industrie in Ba 30. 7. 1915.

Glanz, Erzeugung erhöhten —es auf Naturseide im Strang und in Gewel Dtsch. Anm. R. 41105. Kl. 8. W. Reidemeister, Berlin. 20. 7. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Blutdruck, Herst. eines den — herabsetzenden Mittels. Schwz. P. 73 Zus. z. P. 72327. G. Zuelzer, Berlin. 15. 6. 1914.

Chlorcalciumverbindung, Herst. einer nicht zerfließlichen, wasserlöslichen Schwz. P. 73039. E. Ritsert, Frankfurt a. M. 21. 12. 1915.

Glykokoll, Trennung des —s von anorganischen Verbindungen. Dtsch. A W. 46952. Kl. 12. G. Weinberg, Berlin. 21. 9. 1915.

Kaffeeaufguß, Herst. Schwz. P. 72953. M. H. Muret u. C. M. Wessli Lausanne. 17. 2. 1916.

Metalle.

Metallguß, Herst. Engl. P. 10771/1915. Paton & Carbin.

Metallkörper, zusammengesetzte. Engl. P. 8327/1915. General Electric

Rundröstöfen, Röstsohlen von mechanischen — mit mehreren inneren fallöchern. Dtsch. Anm. A. 27808. Kl. 40. A.-G. f. Bergbau, Blei- u Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen. 22. 2. 19

Zink, Ofen für metallurgische Zwecke z. B. für die Gewinnung von —. D R 293344. Kl. 40. Coswiger Braunkohlen-Werke, G. m. b. H., Cosw Anhalt. 16. 2. 1915. — Extraktion von reinem — aus seinen Erzen. Schwz. 73001. Soc. an. pour l'Electrometallurgie du Zinc, Procédés C & Pierron, Lyon, Frankr. 9. 11. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

erische Öle. (Hamburg, 1. Juli.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Die eise haben etwas angezogen. Man muß heute 50 M bezahlen. — *Citronenöl,* essina. Es liegt noch keine Bedarfsfrage vor, zu 13 M ist noch anzummen. — *Citronellöl,* Ceylon, wird weiter mit 8 M notiert. — *Eucalyptusöl* zu 9 M erhältlich. — *Fichtennadelöl,* sibirisches, kann man noch zu 8 M ben. — *Lemongrasöl* kostet unverändert 9,50 M. — *Menthol.* Zu billigeren eisen sind nach wie vor Käufer im Markte. Erste Marken werden unrändert mit 50 M angeboten ohne Käufer. — *Nelkenöl* notiert noch 30 M. — *tchouliöl* ist weiter zu 70 M angeboten. — *Pfefferminzöl,* H. G. H., uß mit 34 M das lb. bezahlt werden; die Marktlage für japanisches ist ster, der Wert des Artikels liegt unverändert bei 18—19 M. — *Pomeranzenöl* otiert unverändert 36 M. — *Sternanisöl* ist auch heute noch billiger zu M erhältlich. — *Sandelholzöl,* ostindisches, kostet unverändert 70 M.

London, 23. Juni.) *Menthol.* Bei fehlender Nachfrage gaben die Preise ch. Greifbare Ware, Marke Kobayashi oder Suzuki, wird mit 11 s. 9 d., li-August-Verschiffung von Japan mit 10 s. 3 d. für 1 lb. cif angeboten. on Japan wurden während des Monats März 68847 kin im Werte von 3260 Yen verladen.

umin. (London, 23. Juni.) In der letzten Auktion wurden 54 Kisten ühnereiweiß zu 2 s. 3 d. bis 2 s. 7 d. für 1 lb. gehandelt. — *Eigelb.* In r letzten Auktion wurden 897 Fässer flüssiges Eigelb zu 3—10 s. für cwt. verkauft. — *Trockeneigelb.* Es kamen 368 Kisten in Auktion, welche 5 s. 6 d. bis 8 s. für 1 cwt., je nach Ausfall, gehandelt wurden.

moniak. (Berlin, 2. Juli.) *Salmiak, krystall.* Der Artikel ist weiter im reise gestiegen, er wird heute im Markte mit 110 M für 100 kg für techsch reine 98/100%ig. Qualität gehandelt.

ssaat. (London, 23. Juni.) Gute gesunde spanische Ware wird zu 55 s. r 1 cwt. angeboten.

halte. (Hamburg, 30. Juni.) Es wurden meistens Ersatzprodukte angeboten, orin kein Mangel besteht, und verschiedene größere Lose gehandelt. Von rischem Asphalt lagen Angebote vor für Abladungsware, die aber, obohl die Forderungen erörterbar erschienen, weniger Interesse fanden, weil e Bezugsschwierigkeiten vorerst noch nicht zu übersehen sind.

same. (Hamburg, 1. Juli.) In der Marktlage der verschiedenen Sorten ie Peru-, Copaiva- und Tolu-Balsam hat sich nichts verändert. Die arktlage für alle drei Sorten bleibt unverändert fest bei höherer Wertlage.

Berlin, 2. Juli.) *Perubalsam.* Die Bedarfsfrage hat ungemein nachelassen, für den Hauptverbrauch kommt heute vorwiegend das Kunstprodukt Betracht. Für die Originalware besteht nur noch geringes Interesse; efordert wird heute für diese 56—58 M für 1 kg.

zoesäure (London, 23. Juni) aus *Toluol* wird auf spätere Lieferung mit 8 s. bis 22 s. für 1 lb. angeboten.

ompräparate. (London, 23. Juni.) Die englischen Fabrikanten haben wiederum re Preise für *Kalium bromatum* um 2 s. für 1 lb. ermäßigt, so daß der Preis tzt 14 s. für 1 lb. ist. — *Ammonium bromatum* wurde um 4 s. für 1 lb. rmäßigt und der Preis ist jetzt 11 s. für 1 lb. — *Natrium bromatum* wurde rmäßigt um 4 s., so daß der Preis jetzt hierfür 9 s. für 1 lb. ist. Die urücksetzung der Preise wurde hauptsächlich durch die Zurücksetzung der reise in Amerika veranlaßt.

mpher (London, 23. Juni) ist wesentlich fester, und Monopolware wird auf 56 s. für 1 cwt. cif. für Marke »B. B.« und Marke »B.« auf 145 s. für 1 cwt. if. gehalten. — *Campher, raffiniert,* ist ebenfalls höher, und Amerika trat ls größerer Käufer in den letzten Tagen zu Preisen von 1 s. 8 d. bis s. 8½ d. für greifbare Ware auf. Juni-Juli-Verschiffung von Japan wird nit 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für 1 lb. angeboten.

ronensäure. (London, 23. Juni.) Infolge besserer Nachfrage fester. Die orderungen liegen heute bei 3 s. 8 d. bis 3 s. 9 d. für 1 lb.

(Hamburg, 1. Juli.) Der Markt ist ruhig bei reichlichem Angebot.

ndurangorinde. (Hamburg, 1. Juli.) Trotz der höheren Marktlage bleibt er Artikel stark gesucht.

dwachs. (Hamburg, 30. Juni.) *Paraffin* lag gegen Monatsmitte sehr schwach nd war kräftig nach unten gegangen, so daß man bereits wieder Angebote u 325 M für 50/52° weiße Tafelware hatte. Gegen Monatsschluß ging der Preis indessen wieder rapide in die Höhe.

(Hamburg, 1. Juli.) *Paraffin.* Die Marktlage für diesen Artikel hat sich weiter befestigt, und die Werte liegen je nach Schmelzpunkt bei 420—440 M ür 100 kg.

tte und Öle. Über die von dem Verein der Drogen- und Chemikalien-Großhändler Deutschlands Anfang Januar 1916 auf Grund von Vereinbarungen mit dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H., Berlin, eingerichtete Verteilung von Ölen und Fetten für die Versorgung von Apotheken, Drogenhandlungen und chemisch-pharmazeutischen Fabriken herrschen zum Teil noch irrige Auffassungen. Der Verein befaßt sich nur mit der Freigabe von Ölen und Fetten für medizinische Zwecke, d. h., die beantragten und freigegebenen Öle und Fette sollen mittel- oder unmittelbar nur Heilzwecken dienen. Anträge auf Freigabe für Speise- oder andere Zwecke sind an den Kriegsausschuß unmittelbar zu richten. Der Verein arbeitet wegen des Umfanges der Geschäfte, und weil in der Regel nur Originalfässer den einzelnen Beziehern zugeteilt werden können, nur unmittelbar mit Großhändlern und Fabriken. Die Anträge der Kleinhändler sind monatlich und stets so frühzeitig dem Großhändler einzureichen, daß dieser in der Lage ist, seinerseits den Sammelantrag bis zum 15. eines jeden Monats den Vertriebstellen des Vereins zu übersenden. Die Freigabe dieser beantragten Öle und Fette an die Großhändler durch die Vertriebsstellen erfolgt möglichst in der ersten Hälfte des nächsten Monats, je nachdem der Kriegsausschuß sie zur Verfügung stellt. Die Antragsteller bleiben für denjenigen Monat, für den sie ihren Antrag gestellt haben, daran gebunden; es gilt dies sowohl für den Kleinhändler gegenüber dem Großhändler als auch für diesen gegenüber dem Verein. Für die Antragstellung werden von dem Verein vorgeschriebene Vordrucke an Klein- als auch an Großhändler und Fabriken abgegeben. Nur in dieser Form gestellte Anträge können Berücksichtigung finden. Der Verein bezw. die Vertriebsstellen teilen diejenigen Öle und Fette zu, die ihnen vom Kriegsausschuß zur Verfügung gestellt werden. Erfahrungsgemäß sind die Beschaffenheiten dieser Öle und Fette vielfach nicht in Vergleich mit den Friedensqualitäten zu stellen. Beanstandungen und zur Verfügungsstellungen aus Qualitätsgründen können deshalb nicht berücksichtigt werden. Jeder Antragsteller, ob Klein- oder Großhändler oder Fabrik, hat das Risiko nach diese Richtung hin selbst zu tragen. Durch die Gliederung, die bei der vorliegenden Organisation notwendig war, sind naturgemäß Verzögerungen nicht zu vermeiden. Desgleichen liegt es nicht in der Macht des Vereins, auf die Beschaffenheiten der von dem Kriegsausschuß zur Verteilung überwiesenen Öle und Fette Einfluß zu üben, weil dieser auch seinerseits die Öle und Fette nur so abzugeben vermag, wie er sie erwerben konnte.

— Fetthaltige Zubereitungen, welche Butter oder Schweineschmalz zu ersetzen bestimmt sind, ausgenommen Margarine und Kunstspeisefett, dürfen vom 26. Juni an gewerbsmäßig nicht hergestellt, feilgehalten, verkauft oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Dies gilt insbesondere für Erzeugnisse, die außer Butter, Margarine oder einem Speisefett oder Speiseöl auch Milch (irgendeiner Art), Wasser, Quark, Stärke, Mehl, mehlartige Stoffe, Kartoffel oder Gelatine enthalten. Der Reichskanzler kann Ausnahmen zulassen. Margarine, die in 100 Gewichtsteilen weniger als 76 Gewichtsteile Fett oder mehr als 20 Gewichtsteile Wasser enthält, darf vom 15. Juli 1916 an gewerbsmäßig nicht feilgehalten oder verkauft werden.

— (London, 23. Juni.) Preise für 1 Tonne. *Ricinusöl.* Medizinalware in Fässern wird mit 62 £, erste Pressung mit 52 £ bis 56 £ 6 s. für 1 t. — *Leinöl* ist billiger mit Angeboten zu 33—34 £ für 1 t greifbare Ware. — *Ceylon-Cocosnußöl* ist unverändert und die Forderungen lauten von 55—57 £. — *Rüböl,* raffiniert, wird billiger zu 48—50 £ angeboten. — *Sojaöl* wird mit 37 £ Juni-Juli-Verschiffung angeboten. — *Palmöl,* greifbare Ware, wird je nach Ausfall mit 32—40 £ angeboten. — *Erdnußöl.* Forderung 50—55 £.

Foenum graecum (London, 23. Juni) ist billig und Marokko-Ware zu 15 s. für 1 cwt. käuflich.

Gummen. (Hamburg, 30. Juni.) *Gummi arabicum. Cordofan* ging im Monat Juni noch weiter nach oben und scheint den höchsten Punkt noch nicht erreicht zu haben. Es wurden von Außenseitern noch verschiedene Lose natureller und reifer Ware verkauft.

— (Hamburg, 1. Juli.) *Gummi arabicum.* Die Marktlage ist unverändert fest. In der Preislage hat sich soweit nichts geändert.

Harze. (Hamburg, 30. Juni.) Verschiedene Umstände, worunter nicht zuletzt die Pfingstferien, bewirkten, daß sich das Geschäft während des abgelaufenen Monats nicht so umfangreich zu entwickeln vermochte, wie in den voraufgegangenen beiden Monaten. Der durchgängig hohe Wertstand der verschiedenen Artikel trägt dazu bei, daß nur der dringendste Bedarf Deckung findet und durch alle diese Umstände gelangt das Geschäft immer mehr zu einen toten Punkt. Die Marktlage der einzelnen für diesen Bericht in Frage kommenden Rohstoffe gestalten sich folgendermaßen: *Kopale.* Unverminderte Frage verblieb für spritlösliche Sorten. Gehandelt wurde eine Kleinigkeit heller Fragmente, die fast das sechsfache des Friedenswertes brachte. Auch in hellem Blockkopal ging noch ein Los von einigen tausend Kilo zu unverändertem Preise weg. Hart-halbharte Manillakopale kamen noch verschiedentlich in den Markt und wurden zu ungefähr letzten Preisen schlank gehandelt; auch von stückigem Gut geschrabten Pontianakkopal ging ein Los von 2000 kg zu annehmbarem Preise in den Konsum über und bleibt noch weiteres Angebot in feinster, weißer Ware. Von Kongokopalen waren wieder verschiedene kleinere und mittlere Partien im Markte;

die Inhaber, meist Außenseiter, hatten aber derartige hohe Forderungen, daß kein Interesse für diese Ware verblieb. Überhaupt ist die Verarbeitung harter Kopale in letzter Zeit scheinbar zurückgegangen, wofür die Gründe nahe liegen, und manche Verbraucher stellen heute selbst ihre noch vorhandenen Bestände zum Verkauf. Auch afrikanische Sorten, wie Zanzibar, Benguela, Angola, Loando, u. a., die noch an den Markt gelangten, erweckten deshalb nur wenig Kaufinteresse; bei einigen ausgesucht schönen Sorten kamen indessen Verkäufe zu Stande, die offenbar eine Vorsorge für die erste Zeit nach dem Kriege bedeuten. Holland macht, nachdem der Export von dort in allen Kopalen und Dammarharzen durch Ausfuhrverbot völlig still gelegt ist, wieder Anstrengungen, derartige Ware zur Lieferung bei Kriegsende nach Freigabe durch die N.O.T. unterzubringen; man kann nur dringend warnen, solchen Geschäften näher zu treten, denn eine schwere Enttäuschung wird nicht ausbleiben. Es ist in dieser Hinsicht an anderen Stellen auf die bestehenden Gefahren schon genügend aufmerksam gemacht worden. — *Dammarharze.* Das Geschäft hierin lag völlig still, und Angebote kamen nur noch sehr selten in den Markt, die infolge zu hoher Preise unberücksichtigt bleiben mußten. Frage bleibt für alle Sorten bestehen. — *Stearinpech* war gut gefragt, jedoch nur in mittleren Sorten zu haben, für welche die Preise erneut anzogen. — *Cumaronharz* fehlte in heller springharter Ware, die am meisten begehrt wurde; in allen Sorten besteht weiter ein reichliches Angebot, teils für spätere Lieferungstermine. — *Gummi Olibanum* zeigte weiter eine scharfe Preissteigerung; des Artikels hat sich ganz die Außenseiterspekulation bemächtigt, was nur zu bedauern ist. Auf vielen Seiten scheinen die Versuche, dieses Material als Ersatz für Harz zu verwenden, nicht befriedigt zu haben, und hauptsächlich wird der Löslichkeitsgrad beanstandet. Die heutigen Werte sind ungesund hinaufgetrieben und erreichen das sechs- bis zehnfache der Friedenspreise. — *Gummi Mastix* ist noch unverändert angeboten und verzeichnete während des Monats Juni nur ein kleineres Interesse. — *Gummi Acroides*, rot und gelb, ist, wie bei den enormen Preisen nicht anders zu erwarten, vernachlässigt; nur bei dringendstem Bedarf wurden hie und da einige hundert Kilo gekauft. Rote Ware hat im Preise das 25- bis 30-fache der Friedensbewertung erreicht! — *Elemigummi* blieb ebenfalls nur vereinzelt gefragt, eine Folge der unsinnigen Preisgestaltung, die durch die Spekulanten auch diesem Artikel aufgezwungen wurde. Der legitime Handel folgt diesem Treiben längst nicht mehr und läßt alle solche Rohstoffe außer Erwägung. — *Gummi Sandarac* war gefragt. — *Gummi Gutti* wurden einige kleine Lose zu unveränderten Preisen dem Verbrauch zugeführt. — *Benzoeharze* standen in guter Frage. Sumatraware erzielte gebesserte Preise. Siam-Mandeln wurden gegen Monatsende mehr gefragt. — *Schellack.* Der Markt ließ eine Einheitlichkeit der Forderungen stark vermissen, so daß sich ein richtiges Bild über die heutige Lage des Artikels schwer gewinnen läßt. Für T. N.-Ware lagen die Preise bei verschiedenen Partien an ein und dem gleichen Tage um 30—40 M auseinander! Der Konsumabzug ist unbedeutend, der größte Teil der abgeschlossenen Verkäufe erfolgte auf Konto der Spekulation. Bessere Sachen wurden ebenfalls so verschiedenartig bewertet, daß sich schwerlich ein bestimmter Marktwert erkennen ließ. Erst mit Monatsende trat das Verbrauchsgeschäft mehr in Erscheinung und brachte für alle Sorten eine ausgeprägtere Wertlage, die sich langsam weiter nach oben bewegt. Für einen größeren Posten TN lag Spekulationsinteresse vor, es kam aber davon noch wenig zur Eindeckung. — *Stocklack* liegt unverändert fest in gesunden Händen; die Kauffrage ist ziemlich ruhig. Körnerlack ist gefragt. — *Rubin-Schellack AC* wurden verschiedene kleinere Lose gehandelt zu wenig nach oben veränderten Werten. Deutsche Marken in guter Beschaffenheit sind immer noch genügend angeboten, und die Forderungen dafür haben sich wenig über den letzten Stand erhoben.

Harze. (Hamburg, 1. Juli.) *Schellack.* Die Marktlage ist sehr fest bei unverändert guter Nachfrage; der Artikel dürfte demnächst eine weitere Wertaufbesserung erfahren. — *Gummi-Elemi* bleibt trotz der höheren Wertlage weiter gesucht, und die geforderten Preise werden schlank bewilligt.

— (London, 23. Juni.) *Schellack.* Die Marktlage hat sich weiter befestigt. T.N. wertet 94 s. 6 d. für 1 lb. Spätere Lieferung dagegen ist infolge höherer Notierung von Calcutta im Preise höher.

Kalisalze. (Berlin, 2. Juli.) *Kaliumpermanganat.* Für industrielle Zwecke werden größere Mengen als sonst benötigt, infolgedessen hat sich eine regere Bedarfsfrage eingestellt, die lediglich durch die in der zweiten Hand lagernden Mengen, so weit möglich, befriedigt werden kann. Auf eine Zuteilung nennenswerter Mengen seitens der Fabriken ist nicht zu rechnen. Durch diese besondere Lage beeinflußt, sind bereits Preise von 280—300 M für 100 kg im Markte bekannt geworden.

Milchzucker. (London, 23. Juni.) Infolge starker Nachfrage sind die Vorräte recht klein geworden, so daß die Preise bis auf 145 s. für 1 cwt. stiegen

Mutterkorn. (Hamburg, 1. Juli.) In der Wertlage dieses Artikels hat sich nichts geändert, und merkwürdigerweise fehlt für diesen Artikel seit langer Zeit größere Nachfrage.

— (London, 23. Juni.) Ein größerer Posten russischer Ware kam von Archangelsk an den Londoner Markt. Gute courante russische Ware wird mit 2 s. 2 d. für 1 lb. angeboten.

Nahrungsmittel. Nach einer Verordnung mit Gültigkeit vom 3. Juli 1 an wird, wer Nahrungs- oder Genußmittel unter einer zur Täuschung ge neten Bezeichnung oder Angabe anbietet, feilhält, verkauft oder sonst den Verkehr bringt, mit Gefängnis bis zu sechs Monaten und mit Geldst bis zu 1500 M oder mit einer dieser Strafen belegt. Neben der Strafe k auf Einziehung der Gegenstände erkannt werden, auf die sich die straft Handlung bezieht, ohne Unterschied, ob sie dem Verurteilten gehören o nicht. Wird auf Strafe erkannt, so kann angeordnet werden, daß die V urteilung auf Kosten des Schuldigen öffentlich bekanntgemacht wird. Art der Bekanntmachung wird im Urteil bestimmt.

Opium. (Hamburg, 1. Juli.) Durch stärkeres Angebot geben die Preise we nach, sodaß heute gute hochprozentige Ware bereits mit 44—45 M 1 kg käuflich ist.

— (London, 23. Juni.) In der Preislage dieses Artikels hat sich nic geändert. Es wurden 140 Kisten persische Ware zum Export nach Ja mit 10% Morphin zu 23 s. für 1 lb. gehandelt.

Panamarinde. (Hamburg, 1. Juli.) Der Konsum des Artikels hat sich n unwesentlich vergrößert, sodaß die Nachfrage zurzeit das Angebot üb trifft. Ganze Rinde fehlt. Geschnittene Rinde ist nur noch in beschränk Mengen käuflich.

Quillayarinde (Berlin, 2. Juli) *geschnitten.* Die dauernd hervortrete lebhafte Bedarfsfrage hat die Inhaber von Ware zu einer erneuten Erhöh auf 440—450 M für 100 kg veranlaßt.

Radix saponariae. (Hamburg, 1. Juli.) Durch den höheren Wertstand Panamarinde findet dieser Artikel zurzeit wieder mehr Beachtung, um mehr, als derselbe wesentlich billiger käuflich ist.

Senegawurzeln. (London, 23. Juni.) Kleinere Verkäufe fanden zu Preisen 2 s. für 1 lb. statt.

Thymol (Hamburg, 1. Juli) ist noch genügend zu 80 M für 1 kg zu bekomm

Vanillin (Hamburg, 1. Juli) kostet aus der zweiten Hand noch 118—119 M das

Wachse. (Hamburg, 30. Juni.) *Montanwachs* anfänglich in gutem Umfa zu schwächeren Notierungen gehandelt, zog gegen Monatsende wieder krä an, und verkehrsfreie Ware ist jetzt nur noch in kleinen Partien bei we steigenden Forderungen erhältlich. — *Carnaubawachs* ist ebenfalls wie etwas höher; für Rückstände wurden gleichfalls erneut bessere Preise zahlt. — *Schellackwachs* stand in zunehmender Frage und wurde noch letzten Preisen verkauft, dürfte aber jetzt auch weiter nach oben gehen. *Stearin* war verschiedentlich in Frage, bot aber bei dem enormen Pr wenig Interesse. — *Japanwachs* ging ebenfalls etwas in die Höhe, doch kan auch ab und zu billigere Angebote in den Markt, die zu Geschäften führ

Wachse. (Hamburg, 1. Juli.) *Carnabauwachs.* Die im Hamburger M befindlichen Partien wurden aus dem Markt genommen, sodaß zur greifbare Vorräte nicht vorhanden sind. Es werden zwar Kleinigkei wieder erwartet, doch halten Verkäufer mit Angeboten bis Eintreffen Ware zurück. — *Japanwachs.* Auch hierin fanden wiederum einige Umsä statt. — *Bienenwachs.* Plötzlich auftretende Nachfrage rief eine Befestigung Marktes hervor und die angebotenen Partien wurden aus dem Markt genomm

Weinstein. (London, 23. Juni.) *Cremor tartari.* Bei besserer Nachfrage konn sich die Preise aufbessern; dieselben sind heute 205—207 s. 6 d. für 1 cwt.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 1. Juli.) Der Markt ist ruhig bei reichlichem Angel

— (Berlin, 2. Juli.) Es hat sich bis jetzt nur wenig Kauflust gezeigt. Dies Umstande ist es zuzuschreiben, daß einige Vorräte in zweiter Hand wie in den Verkehr gebracht sind, was den Preis nicht unberührt gelassen l Der Artikel ist etwas billiger, zu 11,50—12 M für 1 kg erhältlich.

Zement. Verträge über Lieferung von Zement, durch welche eine Lieferun pflicht für die Zeit nach dem 31. Dezember 1916 begründet wird, dür nach einer Verordnung des Bundesrats vom 29. Juni vor dem 1. Dezem 1916 nicht abgeschlossen werden. Der Reichskanzler kann für die Z nach dem 30. November 1916 weitere Beschränkungen für den Abschl von Verträgen über Lieferung von Zement anordnen. Die Errichtung ne und die Erweiterung bestehender Anlagen zur Herstellung von Zem wird verboten; das gleiche gilt von der Umwandlung bestehender Anlag in Anlagen zur Herstellung von Zement. Der Reichskanzler kann Ausnahm von diesen Vorschriften zulassen. Diese Vorschriften finden auf Anlag mit deren Errichtung, Erweiterung oder Umwandlung bereits vor Inkra treten dieser Verordnung begonnen ist, keine Anwendung. Der Eigentün ist verpflichtet, bis zum 15. Juli 1916 dem Reichskanzler von solchen Arbeit Anzeige zu machen. Der Reichskanzler kann die Fortsetzung der Errichtun Erweiterung oder Umwandlung der Anlagen verbieten. Die Lei von Zementwerken sind verpflichtet, auf Verlangen dem Reichskanz Auskunft über die Betriebsverhältnisse zu erteilen. Zement im Sin dieser Verordnung sind Portlandzement, Eisen-Portlandzement, Hochofe zement, Schlackenzement und zementähnliche Bindemittel, die in ein Mischung von 1:3 bei Wasserlagerung (ein Teil Bindemittel zu drei Teil Normalsand) nach 28 Tagen eine Druckfestigkeit von mehr als 140 kg habe Vorsitzender der *Reichsstelle für Zement*, Berlin W, Knesebeckstraße 7 ist Wirklicher Geh. Oberbaurat Germelmann.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 82/83, S. 585—592. Cöthen, den 8. Juli 1916. 40. Jahrgang.

rthur von Görgey †. Von *Univ.-Prof. Dr. Fritz von Konek* . 585—586
ur Lage der Chemiker in Amerika. Von *Dr. Franz Meyer* . . . 586
ber die Wirkung des Sauerstoffes auf Metalloxyde bei erhöhtem Drucke und erhöhter Temperatur. Von *Prof. Dr. Jaroslav Milbauer* 587
ersammlung des Bundes Deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und -Händler in Nürnberg am 29. Mai 1916. — Verhandlungen über Bouillonwürfel, *Dr. Gerlach* 587
itzungsberichte: Verein der ungarischen Ingenieure und Architekten, Budapest. — Finska Kemistsamfundet, Helsingfors. — Chemische Gesellschaft Zürich 588

Vermischte Nachrichten 589
Patentliste 590
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten . . . . 591—592
Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 233
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 234
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . . 235
32. Photochemie und Photographie 236

Arthur von Görgey †.

30. Januar 1818 — 21. Mai 1916.

Von Univ.-Prof. Dr. Fritz von Konek, Budapest.

Am 21. Mai 1849 wurde, wie wir aus der Weltgeschichte wissen, n Freiheitskampfe der Ungarn die Festung und damalige Landesauptstadt Ofen (Buda) vom Oberbefehlshaber der Honvédtruppen, em General ARTHUR VON GÖRGEY, mit stürmender Hand genommen; nd 67 Jahre später ist infolge einer merkwürdigen Schicksalsfügung m selben Tage derselbe General im patriarchalischen Alter von über 8 Jahren gestorben. Mit ihm scheidet die letzte, die markanteste und uch hervorragendste Persönlichkeit aus den bewegten 48er Jahren es vorigen Jahrhunderts.

A. v. GÖRGEYS Leben und Wirken gehört auf die Blätter der Veltgeschichte; wenn wir seiner trotzdem auch an dieser Stelle, und war mit vollem Rechte, gedenken, so geschieht das aus dem einfachen Grunde, weil er eigentlich die Chemie den militärischen Wissenschaften orzog und die Laufbahn eines Naturforschers und Chemie-Professors ur unter zwingenden Umständen mit derjenigen eines Feldherrn vertauschte. Ich kenne keinen zweiten, ähnlichen Fall; die chemische Weltliteratur weist meines Wissens nur eine wissenschaftlich wertvolle Experimentaluntersuchung eines Feldherrn auf, gerade die vor 68 Jahren in LIEBIGS Annalen, Band 66, und fast gleichzeitig in den »Sitzungsberichten der Kais. Akademie der Wissenschaften zu Wien« in dem Jahre 1848 erschienene Arbeit von A. v. GÖRGEY: »Über die festen, flüchtigen, fetten Säuren des Cocosnußöles.« Eine kurze Würdigung dieser Arbeit sowie des Lebens und Wirkens ihres genialen Verfassers dürfte heute im Zeichen des Weltkrieges umsomehr am Platze sein, als gerade jetzt hunderte und tausende von Chemikern die Retorte mit dem Schwerte, das stille Laboratorium mit dem Kriegsdonner der Fronten vertauscht haben; ihnen allen möge das Lebensbild des seltenen, außer Ungarn wohl weniger bekannten Mannes als leuchtendes Vorbild und als Ansporn zu erneuten Taten dienen.

A. v. GÖRGEY wurde am 30. Januar 1818 in Toporcz, Komitat Szepes, Nordungarn, als Sproß einer altadligen protestantischen Familie geboren, die ihre Adelsprivilegien bis ins 12. Jahrhundert zurückführt. Als hätte der Vater im Sohne das große militärische Talent und die feldherrliche Berufung vorausgeahnt, bestimmte er ihn, gegen seine Neigung, dem Soldatenstande. In der Pionierschule von Tulln an der Donau empfing der junge GÖRGEY seine ersten militärischen Kenntnisse. 1837 trat er in die ungarische Leibgarde, fünf Jahre später als Oberleutnant in das Regiment der Palatinalhusaren. Noch immer bekundete er keine wirkliche Vorliebe für die militärische Laufbahn, wie das aus einem an seinen jüngeren Bruder gerichteten Briefe klar und deutlich hervorgeht, in dem er sagt: »Die militärische Laufbahn verabscheute ich damals, als ich sie betrat, weil ich sie nicht kannte, und jetzt verabscheue ich sie, weil ich sie kenne.« Auf anderem Gebiete hingegen glaubt er sich selbst zu Großem berufen und auserkoren. Nach dem Tode seines Vaters hatte er daher nichts Eiligeres zu tun, als dem militärischen Dienste zu entsagen, um sich ganz seinem Lieblingsstudium, der Chemie, widmen zu können. Zwecks höherer Ausbildung in dieser Wissenschaft suchte er das Laboratorium der Universität Prag auf, wo damals REDTENBACHER, LIEBIGS Schüler, der Entdecker der Isobuttersäure, lehrte. Treu dem Wappenbilde derer VON GÖRGEY, einem einen Waldbaum entwurzelnden Manne, brachte er es mit eisernem Fleiße und zäher Willenskraft in der kurzen Frist von anderthalb Jahren so weit, daß es ihm nicht nur gelang, das damals nicht näher bekannte Cocosnußöl in seine wichtigsten Bestandteile zu zerlegen und diese als chemische Individuen zu charakterisieren, sondern auch die Wertschätzung und Freundschaft seines Lehrers zu erwerben, welche bald darauf die Berufung auf eine Assistentenstelle an der Universität Lemberg zur Folge hatte. Liebe und Ehe mit einer Dame des REDTENBACHERschen Hauses bestimmten ihn jedoch zur Heimreise in sein engeres Vaterland. Und so wenig dachte er noch damals — es war bereits das Sturmjahr 1848 — an die Rückkehr zu dem von ihm aufgegebenen Soldatenstande, daß er sich mit der Idee trug, seine chemischen Kenntnisse als Professor der damals einzigen Hochschule Ungarns, der Universität Pest, zu verwerten, seine Reise in der Landeshauptstadt unterbrach und sich dem damaligen Unterrichtsminister Baron EÖTVÖS vorstellte, der seine Bewerbung auch günstig aufnahm. Die politischen Ereignisse vereitelten jedoch seine Pläne, die der Entwickelung der ungarischen chemischen Disziplin gewiß nur zum Segen gereicht hätten, und drückten GÖRGEY statt der Retorte wieder das Schwert in die Hand. Auf den Ruf des damaligen verantwortlichen ungarischen Ministeriums ließ er sich als Offizier in die Nationalgarde einreihen, wo er nur zu bald Proben seines militärischen Talentes gab und rasch den Rang eines Obersten und Generals erreichte.

Am 31. März 1849 sehen wir ihn (laut Dekret des damaligen politischen Leiters Ungarns L. v. KOSSUTHS) bereits als Oberbefehlshaber und unumschränkten militärischen Diktator an der Spitze der gesamten ungarischen Streitkräfte auf der Weltbühne erscheinen. v. GÖRGEY entsprach auch als Feldherr den auf ihn gesetzten Hoffnungen; es gelang ihm, die österreichischen Heere über die Grenze zurückzudrängen und Ungarn solcherart zu befreien. Eine eingehendere Würdigung dieser Glanzperiode aus seinem Leben würde den Rahmen dieses kurzen Gedenkblattes überschreiten, und es sei der Vollständigkeit halber an dieser Stelle nur noch bemerkt, daß die weltbekannte Kapitulation von Világos am 13. August 1849 kein Verrat an seinem Vaterlande, sondern eine Tat edelster Selbstverleugnung war, indem v. GÖRGEY unter eisernem Schicksalszwange, um das Leben seiner 20000 Honvéds zu retten, vor der etwa zehnfachen russischen Übermacht die Waffen streckte. Der Verwendung des damaligen Kaisers von Rußland verdankte v. GÖRGEY seine Begnadigung. Seitdem lebte v. GÖRGEY als politisch Verbannter und kehrte erst nach dem Ausgleiche von 1867 in sein Vaterland zurück, um das Odium des Verrates von Seiten seines Volkes bis ins späte Greisenalter mit stiller Ergebenheit zu tragen. Schließlich ist man jedoch auch in Ungarn zur besseren Einsicht gelangt, und es wurde v. GÖRGEY, noch ehe er die Pforten zur Ewigkeit überschritt, die Genugtuung, daß ihn sein Vaterland für den größten Helden seines Freiheitskampfes hielt und verehrte.

Die oben erwähnte chemische Arbeit GÖRGEYS »Über die Fettsäuren des Cocosnußöles« war seine erste und leider auch seine letzte Publikation. Wenn auch keine epochemachende, so ist sie doch eine ausgezeichnete chemische Leistung und wertvoll, weil ihr Verfasser das sich gesteckte Ziel mit eiserner Willenskraft auch glücklich erreichte; ihr Studium kann deshalb jedem angehenden Chemiker aufs wärmste empfohlen werden. Zwanzig Jahre nach dem Erscheinen der berühmten Arbeit von CHEVREUL »Studien über die Fette«, im Zeitalter des ersten Aufschwungs der mächtig anstrebenden organischen Chemie, unter Leitung eines so ausgezeichneten Experimentators und Fettchemikers, wie REDTENBACHER, entstanden und sich eng an die diesbezüglichen Versuche von FEHLING anschließend, verdient die GÖRGEYsche Arbeit nicht nur als erstes Debüt eines Ungarn in der chemischen Weltliteratur, sondern auch ihrem eigenen Werte nach unsere volle Beachtung. Es gelang ihm mit den damaligen Hilfsmitteln eine vollständige Trennung, Reindarstellung und Identifizierung der im Cocosöl

vorhandenen fetten Säuren; gewiß eine Leistung, die jeder, hauptsächlich aber jeder moderne Chemiker zu schätzen wissen wird, der nur einmal mit der analytischen Trennung homologer Fettsäuregemische praktisch beschäftigt war. Die nach beschwerlicher Trennung erfolgte Reindarstellung der Capron-, Caprin- und Laurin- (damaligen Pichurim-) säure aus dem Cocosöle erfordert heute noch eiserne Willenskraft und zähe Ausdauer, und ungezähltemale schwieriger war die Lösung dieses Problemes mit den chemischen Hilfsmitteln eines Laboratoriums in den fünfziger Jahren. Daß sie dem Verfasser trotzdem gelang, beweist nur seine Willenskraft und seine chemische Berufenheit und berechtigt uns, wie das ja auch bereits C. v. THAN[1]) in einer Würdigung GÖRGEYS betonte, zu der Behauptung, daß GÖRGEY als Forscher und Lehrer der Chemie zu Großem, vielleicht zu Größerem denn als Feldherr, auserkoren war.

Eine strikte Beantwortung der sich unwillkürlich aufdrängenden Frage, warum der Feldherr GÖRGEY nach Erfüllung seiner geschichtlichen Mission in den langen, ihm beschiedenen Ruhejahren nicht zum Studium seiner Lieblingswissenschaft, der Chemie, zurückgekehrt sei, ist wohl hauptsächlich in den politischen Verhältnissen und in dem Umstan zu suchen, daß die Schicksalsschläge, die Verkennung durch seine M menschen, der Undank seines Vaterlandes die geistige Tatkraft u Energie des seltenen Mannes gebrochen hatten. Er interessierte si zwar auch ferner noch für chemisch-wissenschaftliche Fragen, pfleg in seinem Tuskulum zu Visegrád a. d. Donau die führenden Männ und Professoren der Chemie häufig zu sehen, besuchte, wie ich mi deutlich entsinne, selbst als hoher Achtziger noch die hauptstädtisch Laboratorien, um mit ihren Leitern wissenschaftliche Zwiesprache z führen; der Feuereifer jedoch, den wir in seiner ersten und letzt Abhandlung sehen und bewundern müssen, war dahin.

An seiner Bahre standen Tausende, Volk und Regierung; Tausen geleiteten den Feldherrn und Helden von 1849 A. v. GÖRGEY a dem Portikus des National-Museums in das Pantheon der großen Männ Ungarns, und versöhnend fiel die vaterländische Erde auf seine irdisch Überreste. Auch wir Chemiker trauern an seinem frischen Grabe; de ARTUR v. GÖRGEY war Feldherr bloß aus politischen Muß, aus voll Seele aber war er ein Jünger unserer Wissenschaft, ein zu den schönst Hoffnungen berechtigender Chemiker.

[1]) Budapest i Szemle 1893, Bd. 74.

Zur Lage der Chemiker in Amerika.

Von **Dr. Franz Meyer**, Uerdingen-Niederrhein.

Im Anschluß an die »Erinnerungen an Amerika« von H. PRINGSHEIM[1]) und andere Veröffentlichungen möchte ich auch über einige Erfahrungen und Beobachtungen auf Grund meiner neunjährigen Tätigkeit in den Vereinigten Staaten berichten. In den Jahren 1897 bis 1900 war ich als technischer Leiter einer von mir erbauten chemischen Fabrik mittlerer Größe in der Nähe von New York und von 1903 bis 1909 als Direktor eines großen hüttenmännischen Unternehmens in New York tätig. Da ich die Werke dieser Firma im Westen häufig besucht habe, und da ich gleichzeitig bei dem größten chemischen Unternehmen in den Vereinigten Staaten als beratender Chemiker angestellt war, hatte ich reiche Gelegenheit, die Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse sowie die gesellschaftliche Stellung der amerikanischen Chemiker kennen zu lernen.

Daß es bei der Anstellung und beim Fortkommen »drüben« weniger darauf ankommt, wo und wie sich jemand seine Ausbildung geholt hat, ob er einen akademischen Grad besitzt oder nicht, als darauf, daß er auf seinem Posten etwas zu leisten vermag, trifft zu — aber, soweit es sich um das Fortkommen handelt, gilt dies ja nicht nur für Amerika, sondern auch für Deutschland. Auch hier sind die Leistungen das Ausschlaggebende für das Fortkommen des Chemikers, und nicht der Besitz oder Nichtbesitz akademischer Grade. Allerdings wird bei uns bei der Anstellung von Anfängern meist größerer Wert auf eine abgeschlossene Hochschulbildung gelegt als in Amerika, und das natürlich mit vollem Recht.

Was nun die vielfachen Klagen über die geringe Würdigung des Chemikerstandes in der öffentlichen Meinung Amerikas betrifft, so sind sie m. E. ungerechtfertigt, da nach meinen Erfahrungen die amerikanische öffentliche Meinung weder unserm noch irgendeinem andern Stande gegenüber irgendwie Stellung nimmt, sondern jeden nach seinen Leistungen und besonders nach dem Erfolge einschätzt, den er im Leben hat. So wäre es z. B. falsch, wenn man behaupten wollte, daß der Stand der Rechtsanwälte in Amerika geachteter sei als der Chemikerstand. Anwälte großer Korporationen, die viele Tausende jährlich verdienen und durch ihre Lebenshaltung zeigen, daß sie in ihrem Berufe erfolgreich sind, erfreuen sich natürlich größerer Wertschätzung als irgendein kleiner Anfänger, der überall auf Klienten fahndet. Ähnlich ist natürlich die Abstufung in der Achtung, die Angehörige anderer Berufe in der öffentlichen Meinung finden, doch wenn MYERS sagt, daß der Chemiker häufig weniger geachtet wird als ein Bleilöter, so muß das m. E. in allen Fällen, die er dabei im Auge hat, entweder an dem Chemiker oder an dem Bleilöter oder an beiden gelegen haben. Ein tüchtiger Bleilöter gilt allerdings auch drüben mehr als z. B. ein untüchtiger Chemiker oder Arzt. Wenn von anderer Seite behauptet wird, daß die Arbeiter den Chemiker als ihresgleichen behandeln, so muß dies auch entschieden an dem betreffenden Chemiker liegen. Wer nicht »Distanz halten« und sich seine Stellung den Arbeitern gegenüber nicht schaffen und wahren kann, der taugt eben nicht zum Vorgesetzten. Und wenn derselbe Gewährsmann daran die Bemerkung knüpft, daß dies selbstverständlich wird, wenn man bedenkt, daß manche Arbeiter hinsichtlich des Lohnes nicht mit einem Chemiker tauschen möchten, so wird er damit nicht nur bei mir auf Widerspruch stoßen; denn mancher junge Chemiker hat, wie ich, auch in Deutschland mit einem niedrigeren Einkommen angefangen, als es ein tüchtiger Mechaniker bezieht, ohne diesem oder einem andern Arbeiter Gelegenheit zu bieten, ihn als seinesgleichen zu behandeln, und in Amerika sind nach meinen Erfahrungen die Arbeiter nicht schwieriger zu behandeln als bei uns. Auch die Angabe, daß der Neunstundentag für de Chemiker in Amerika keine Seltenheit ist, darf nicht unwidersprochen bleibe In New York wird z. B. in den meisten Büros und Laboratorien vo 9 bis 5 Uhr mit einer einstündigen Mittagspause gearbeitet, und i einigen Staaten des Westens, wie z. B. in Colorado, ist der Achtstunden tag sogar für die Hüttenarbeiter gesetzlich vorgeschrieben. Daß e Betriebschemiker gelegentlich auch länger als 9 Std. täglich zu arbeite hat, kommt nicht nur in den Vereinigten Staaten, sondern auch bei uns vo

Der Umstand, daß ein Drogist oder ein junger Mann, der einig Tage im Laboratorium eines Eisenwerkes gearbeitet hat, als Chemik angesprochen wird, ist m. E. nicht tragisch zu nehmen, so lange jed Maschinenwärter als »engineer«, jeder Tanzlehrer und jeder Musik als »professor« bezeichnet wird.

Die Behauptung, daß die angestellten Chemiker und Ingenieu in den meisten amerikanischen Fabriken kontraktlich nicht anders steh als die Arbeiter, kann sich nach meinen Erfahrungen nur auf Anfang stellungen beziehen. Es liegt dies häufig auch daran, daß die jung Chemiker keine Neigung haben, sich für die ersten Stellungen auf länge Zeit zu binden. Mir ist bei der Besetzung von Stellen von jungen B werbern wiederholt der Vorschlag gemacht worden: »Ich versuche auf einige Monate. Falls Sie nicht mit mir zufrieden sind, oder m die Stellung nicht zusagt, gehen wir in Freundschaft wieder au einander.« Dagegen haben Chemiker in Betriebs- und erst recht leitenden Stellen längere Anstellungsverträge. Pensions- und Unte stützungskassen gibt es allerdings in Amerika nicht.

Was schließlich die Besoldung der Chemiker angeht, so treff die Angaben von Dr. FRERICHS, der selbst eine chemische Fabrik St. Louis betreibt oder betrieb, nach meinen Erfahrungen für Labor toriumschemiker, d. h. für Analytiker, zu. Betriebsleiter (superintendent verdienen, natürlich je nach der Größe und dem Gewinn des ihne unterstellten Betriebes, mehr als 2000 Doll. jährlich, und für technisch Direktoren (managers) sind Gehälter von 5000 Doll. und darüber kei Seltenheit. Chemiker, die erfinderisch veranlagt sind, oder die weg ihres Organisationstalents und anderer Eigenschaften für die Leitu großer Unternehmen sich eignen, haben ebenso wie in Deutschlan noch größere Einkommen, ebenso die beratenden Chemiker (consultin engineers) von Ruf. Diese Herren erhalten gewöhnlich von ein oder mehreren Firmen ein Fixum (retainer), wofür sie ihnen jederze zur Verfügung stehen mit der Verpflichtung, keine Aufträge von Ko kurrenzunternehmen auszuführen. Für ihre Arbeiten erhalten sie b sondere Bezahlung, wobei Tagessätze von 50 Doll. und mehr nic selten sind. Gutachten vor Gericht, bei Patentstreitigkeiten werde ähnlich bezahlt.

Ich möchte meine Ansicht über die Lage der Chemiker in de Vereinigten Staaten von Nord-Amerika dahin zusammenfassen, daß do wie bei uns sich letzten Endes jeder die Stellung selbst schafft, die im Leben einnimmt. Chemiker, die mehr leisten als von ihnen verlan wird, kommen auch in Amerika voran, während solche, deren Leistunge den Erwartungen nicht entsprechen, oder die sich den besonderen Ve hältnissen des Werks nicht anzupassen vermögen, andern Platz mache müssen, wobei sich allerdings der Platzwechsel schneller vollzieht a bei uns. Die Besoldung ist, wie überall, von Angebot und Nachfrag abhängig, sie entspricht im allgemeinen den Leistungen; für seh tüchtige Chemiker ist sie höher als in Deutschland.

Da nach dem Kriege auch in Deutschland kein Überfluß a tüchtigen Chemikern sein wird, haben — und darin stimme ich wo mit allen Berufsgenossen überein — die Kollegen keine Veranlassun nach den Vereinigten Staaten auszuwandern. Dringend warnen möch ich jeden, besonders die verheirateten Herren, davor, dies auf g Glück zu tun.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 133.

Über die Wirkung des Sauerstoffes auf Metalloxyde bei erhöhtem Drucke und erhöhter Temperatur.

Von Prof. Dr. Jaroslav Milbauer, Prag.*)

Nach Beendigung meiner Arbeit über die Bildung von Mennige[1] nter erhöhtem Drucke unternahm ich Versuche über die Wirkung es Sauerstoffs auf Metalloxyde unter ähnlichen Bedingungen. Die hemisch reinen Metalloxyde wurden in ein, auf beiden Seiten in pitzen ausgezogenes Glasrohr eingeführt, dieses mit einem Eisennetz mgeben und das Ganze in ein Reaktionsrohr, wie ich es in meinen üheren Arbeiten beschrieben habe, eingeschoben. — Das Reaktionsohr wurde dann zugelötet, mit der Druckleitung verbunden und in en auf 480° C. erhitzten Ofen gelegt. Nachdem eine gleichmäßige emperatur erzielt war, wurde einige Zeit Sauerstoff durchgeleitet, bis ie Luft verdrängt war. Dann erst wurde, durch das Anziehen der chraube auf dem herausragenden Eisenröhrchen, der Druck auf 12 at höht. Während einer Stunde wurde die konstante Temperatur ngehalten, dann der Druck im Rohre vermindert, das Präparat herausenommen und analysiert. Die Metalloxyde zeigten folgende Veränderungen:

ithiumoxyd enthielt kein Superoxyd und war schwach gelb gefärbt
atriumoxyd enthielt kein Superoxyd und war weiß gefärbt
aliumoxyd enthielt Superoxyd und war grauweiß gefärbt
eryllium-, Calcium-,[2]) Zink-, Strontium-, Cadmiumoxyd waren nicht verändert
ariumoxyd war in Superoxyd verwandelt
luminium-, Bor-, Thalliumoxyd, Silicium-, Zirkoniumdioxyd, Stannioxyd waren nicht verändert
leioxyd ergab Mennige
anadiumoxyd war unverändert
Antimonoxyd ergab Antimontetroxyd
Wismutoxyd war unverändert
Chromoxyd enthielt Spuren von Chromichromat
Molybdän-, Wolfram-, Uranoxyd war unverändert
Manganoxydul ergab Oxyduloxyd
Eisenoxyd war unverändert
Nickeloxydul enthielt Spuren von Nickeloxyd
Kobaltoxydul enthielt Spuren von Kobaltoxyd
Platin blieb unverändert
Silber enthielt schwarze, wie Ruß aussehende Krusten, die aus Chlorwasserstoff Chlor entwickelten.

Wie aus dieser kurzen Darstellung hervorgeht, zeigt das Verhalten er Oxyde im Sauerstoff bei erhöhtem Drucke im allgemeinen nichts uffallendes.[3]) Nur Silberoxyd bildet eine Ausnahme. Wahrscheinlich ntsteht ein höheres Oxyd, doch konnte dies bisher nicht in größeren lengen und in reinem Zustande abgeschieden werden. Benutzt man ilberoxyd zum Versuche, so findet man es nachher immer volländig im Rohre zerstäubt. Auf Silberblech wurden neben angeätzten, rystallisierten Flächen auch Stellen gefunden, die wie berußt aussahen nd ein Verhalten wie Superoxyd zeigten. Versuche mit innigen Geischen von Oxyden mit Chromoxyd ergaben unter einstündigem ruck von 12 at bei 460° C. folgende Resultate:

Angewandtes Gemenge	Ursprüngliche Farbe	Farbe nach d. Oxydation	Analyse d. Produktes
$g_2O:Cr(OH)_3$	grünlich braun	rötlich braun	100,0% Ag_2CrO_4
$eCO_3:Cr(OH)_3$	blaßgrün	gelb	8,5% $BeCrO_4$
$g(OH)_2:Cr(OH)_3$	grau mit einem Stich ins grüne	ebenso	82,7% $MgCrO_4$
$aCO_3:Cr(OH)_3$	wie vorstehend	gelblich grün	56,9% $CaCrO_4$
$n(OH)_2:Cr(OH)_3$	wie vorstehend	bräunlich grün	72,0% $ZnCrO_4$
$CO_3:Cr(OH)_3$	wie vorstehend	ebenso	63,0% $SrCrO_4$
$d(OH)_2:Cr(OH)_3$	blaßgrün	gelb	66,9% $CdCrO_4$
$aCO_3:Cr(OH)_3$	ebenso	bräunlich gelb	52,8% $BaCrO_4$
$r(OH)_4:Cr(OH)_3$	ebenso	ebenso	Produkt enthält 1,9% aktiven Sauerstoff
$e(OH)x:Cr(OH)_3$	gelblich braun	bräunlich violett	ohne Veränderung
$bCO_3:Cr(OH)_3$	grün	gelb	100,0% $PbCrO_4$
$i_2O_3:Cr(OH)_3$	ebenso	bräunlich grün	6,3% $(BiO)_2CrO_4$
$r(OH)_3$	ebenso	schwarz	Produkt enthält 1,4% aktiven Sauerstoff
$n(OH)x:Cr(OH)_3$	braun; enthält 6,5% aktiven Sauerstoff	ebenso	Produkt enthält 9,5% aktiven Sauerstoff
$Fe(OH)_3:Cr(OH)_3$	gelblich braun	rötlich braun	Produkt enthält 1,2% aktiven Sauerstoff
$i(OH)_2:Cr(OH)_3$	grün	braun	Produkt enthält 4,8% aktiven Sauerstoff
$u(OH)_2:Cr(OH)_2$	ebenso	rötlich braun	5,3% $CuCrO_4$

Alle die Gemische, ausgenommen das mit Cerhydroxyd, absorierten Sauerstoff und bildeten chromsaure Salze. In der zweiten ruppe des periodischen Systems der Elemente vermindert sich die lenge des absorbierten Sauerstoffs im umgekehrten Verhältnis zu dem tomgewicht, von Magnesium zum Barium. Chromsaures Silber und lei bilden sich sehr leicht. Diese Reaktion könnte man zur Fabrikation er Chromfarben und der chromsauren Salze ausnutzen, z. B. zur Darellung des chromsauren Magnesiums, das in manchen Fällen die kalischen Chromate zu ersetzen vermag. Das Verfahren ist patentiert.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der k. k. Böhmischen Technischen Hochschule zu Prag.
[1]) Chem.-Ztg. 1909, S. 513, 950; 1910, S. 139, 1341; 1912, S. 1484; 1913, S. 97 und 1914, S. 477.
[2]) Siehe auch H. Plötze, Oxydationsreaktionen im elektrischen Druckofen mit den Oxyden des Strontium und Bleies und den Hydroxyden der Alkalien. Berlin 1912. Dissertation.
[3]) Vergleiche besonders F. Fischer und H. Plötze, Ztschr. anorg. Chem. 1912, Bd. 75, S. 1—40.

Versammlung des Bundes Deutscher Nahrungsmittel-Fabrikanten und -Händler in Nürnberg am 29. Mai 1916.

Verhandlungen über Bouillonwürfel.

Dr. Gerlach.

Bereits am 4. April 1914 sind, wie Vortr. mitteilt, betreffs Bouillonwürfel für die geplante, infolge des Kriegsausbruches noch nicht herausgekommene Neuauflage des »Deutschen Nahrungsmittel-Buches« Beschlüsse gefaßt worden. Dr. Hoppe schlägt vor, zunächst die Erörterungen über die Qualität unabhängig vom Namen, der sich schon ergeben werde, zu führen. Man müsse bedenken, daß in erster Linie das Publikum und in zweiter Linie der Chemiker zu berücksichtigen sei. Die Ansicht, daß der Chemiker vorzuschreiben und der Fabrikant dies dann auszuführen habe, sei irrig. Dr. Lebbin meint, die Bezeichnungsfrage sei durch die früheren Beschlüsse bereits gelöst, im übrigen stimme er, namentlich in den Ansichten über die Aufgaben des Chemikers, mit Dr. Hoppe überein. Wolfsohn gibt zunächst eine geschichtliche Betrachtung über die Entstehung des Bouillonwürfels. Bereits im 18. Jahrhundert hat man Bouillontafeln gekannt, die aber keine größere Bedeutung hatten. Ähnlich verhielt es sich mit den Bouillonkapseln, die in den letzten zwanzig Jahren des vorigen Jahrhunderts im Gebrauch waren. Auch das Liebigsche Fleischextrakt konnte in der großen Masse nicht Eingang finden, schon weil es zu teuer ist. In den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts trat dann die Suppenwürze auf den Markt, die auch eine Zutat blieb, bis man dazu gelangte, aus Fleischextrakt Würze mit der nötigen Menge Kochsalz, die sogenannte »gekörnte Bouillon«, herzustellen, ein grobkörniges Pulver, das nur richtig dosiert zu werden brauchte, um durch einfaches Übergießen mit kochendem Wasser ein bouillonartiges Getränk zu ergeben. Schließlich kam man auf den Gedanken, diese Masse in platte Kuchenformen zu walzen und diese Kuchen in Würfelform zu zerschneiden. Wenn man die Entstehungsgeschichte des Bouillonwürfels betrachtet, so ist das Wesentliche nicht das Fleischextrakt, sondern die Suppenwürze. Redner wandte sich auch gegen die Veröffentlichung Prof. Dr. Beythiens.[1]) Nicht Fleischbasen, wie Kreatinin, rufen die Wirkung der Bouillon hervor, sondern die in der Suppenwürze genau so enthaltenen Aminosäuren. An Hand von Analysen zeigte Redner ferner, daß die Kreatininbestimmungsmethode in verschiedenen Laboratorien abweichende Resultate ergibt. Er betont dann noch, daß die Gerichte sich auf den Standpunkt gestellt haben, daß Bonillonwürfel an fleischlosen Tagen verkauft werden dürfen, und daß dies nur geschehen sei in der Annahme, daß sie keine Fleischteile enthalten. Er hält die Beschlüsse vom 4. April 1914 für ausreichend. Schmeisser empfiehlt die Veröffentlichung von Prof. Beythien als Grundlage für die Verhandlungen zu nehmen und weist darauf hin, daß die Bezeichnung »Bouillonwürfel« undeutsch und falsch sei. Der Franzose bezeichne jede Auskochung, ob von Fleisch, Holz oder Gerbstoff stammend, als Bouillon. Was wir Bouillon nennen, nennt der Franzose »consommé«. Dr. Lebbin stellt den Antrag, die alte Definition aufrechtzuerhalten und sie auszubauen, wozu er eingehende Anträge stellt. Nach ausführlicher Besprechung derselben, an der u. a. Dr. Lebbin, Luithlen, Tewes, Wolfsohn, Dr. Gereth, Direktor Epplen sich beteiligten, wurden folgende Definitionen festgesetzt: »*Fleischbrühwürfel* (Kapseln, und ähnliche Präparate) sind Gemische von Fleischextrakt oder eingedickter Fleischbrühe, Fetten, Suppenwürzen, Gemüseauszügen, Gewürzen und Kochsalz. Sie dienen zur Herstellung eines genußfertigen, der Fleischbrühe ähnlichen Getränkes, zur Herstellung von Suppen, Saucen usw. Zur Herstellung von Bouillonwürfeln darf nur tierisches Fett Verwendung finden. Der Kochsalzgehalt darf 65% nicht übersteigen; als Gewürze sind Zucker und ähnliche Stoffe nicht anzusehen. Brühwürfel ist gleichbedeutend mit Fleischbrühwürfel oder Bouillonwürfel und ähnlichem. Fleischbrühwürfel müssen wenigstens 7½% Fleischextrakt enthalten. Alle Erzeugnisse, welche diesen Mindestanforderungen nicht entsprechen, dürfen auch dann, wenn sie Phantasie- oder Firmennamen führen nur mit der Bezeichnung *„Fleischbrühersatz“ (Ersatzwürfel)* in Handel und Verkehr gebracht werden. Das Normalgewicht eines Brühwürfels oder eines Brühwürfelersatzes beträgt 4 g. Größere Abweichungen als 5% nach unten sind auf jedem Würfel bezw. seiner Umhüllung anzugeben. Der Kochsalzgehalt von Brühwürfelersatz kann 70% betragen. Richtlinien für den Verkehr mit Fleischbrühwürfeln: Fleischbrühwürfel oder, wie die seitherige Bezeichnung lautet, Bouillonwürfel sind keine Fleischbrühkonserven, sondern ein Ersatzstoff, der zur schnellen Bereitung eines fleischbrühartigen, genußfertigen Getränkes sowie zur Herstellung von Suppen, Saucen usw. dienen soll. An Stelle der früheren Bezeichnung Bouillonwürfel tritt einheitlich die Bezeichnung Fleischbrühwürfel. Brühwürfel sollen wenigstens 3% Stickstoff = 18,75% Stickstoffsubstanz enthalten.«

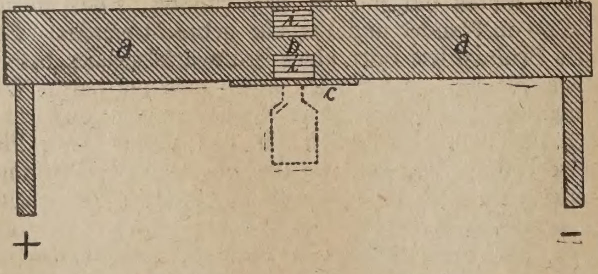
[1]) Ztschr. Unters. Nahrgs.- u. Genußmittel, Bd. 31, S. 33.

Sitzungsberichte.

Verein der ungarischen Ingenieure und Architekten.

Budapest, Sitzung vom 5. Februar 1916. — Vors.: Dir. G. Szuk.

Dr. M. Dosai: *Verflüssigung der Kohle.* Vortr. bespricht zunächst die älteren Experimente von Despretz, Moissan, La Rosa usw., nach denen die Kohle als unschmelzbar angenommen wurde, ferner die neueren Arbeiten Lummers,[1]) nach dem die Kohle in den Kratern der Bogenlampenkohlen unter gewissen Umständen in flüssigem Zustande vorhanden ist. Auf Grund der Forschungen von Violle, Reich, Lummer usw. sieht Vortr. es als erwiesen an, daß in dem positiven Krater der Bogenlampenkohle eine dünne Schicht der Kohle bis zum Siedepunkt erhitzt ist; demnach muß der Schmelzpunkt der Kohle niedriger liegen als die Temperatur des positiven Kraters. Die Annahme einiger, daß der Schmelzpunkt der Kohle bei gewöhnlichem Druck höher liegen würde als sein Siedepunkt, verwirft Vortr. als unrichtig. Mit der Verminderung des Druckes fällt auch die Temperatur des Siedepunktes der Kohle, und die Temperatur des Kraters nähert sich dem Schmelzpunkt der Kohle. Daher hat die Verminderung des Druckes bis zu einer gewissen Grenze dieselbe Wirkung, als wenn wir die Stromstärke vermindern würden. Die Versuche Moissans, La Rosas usw. waren deshalb nicht erfolgreich, weil sie den Schmelzpunkt der Kohle bei einem viel höheren Wärmegrad suchten und nicht bemerkten, daß sie das Intervall, das zwischen dem Schmelz- und dem Siedepunkte der Kohle liegt, schon überschritten hatten. Vortr. tritt aber Lummers Ansicht nicht bei, daß zwischen 0,5—1 Atmosphärendruck die Temperatur der schmelzenden Kohle höher liegen würde als die der unmittelbar verdampfenden, d. h. auf den Siedepunkt erhitzten. Daß die schmelzenden Teilchen bei 0,5—1 Atmosphärendruck heller erscheinen als der unmittelbar verdampfende Krater beruht nach Vortr. darauf, daß die schmelzenden Graphitkrystalle größere Strahlungsfähigkeit besitzen als die Kohlendämpfe, so daß sie trotz ihrer etwas niedrigeren Temperatur heller erscheinen, als die Dämpfe des im festen Zustande verdampfenden Kraters. Denn bei 0,5—1 Atmosphärendruck scheint nur die Temperatur der »Fische,« d. h. der schmelzenden Graphitkrystalle, höher zu sein als die der Dämpfe, während die Temperatur der geschmolzenen und flüssigen Teile, auch mit optischem Pyrometer gemessen, sich immer niedriger als die Temperatur der Dämpfe zeigt. Die Helligkeit der schmelzenden Teilchen ist über 1 at schon geringer als die Helligkeit der Dämpfe. Je größer nämlich der Druck, desto höher ist der Siedepunkt der Kohle, während der Wärmegrad der schmelzenden Teile mit dem Druck sich nicht ändert. Die Graustrahlung der Dämpfe wird daher bei einem gewissen Drucke die selektive Strahlung der schmelzenden Graphitteilchen übertreffen. Nach Lummer ist diese Grenze beiläufig beim atmosphärischen Druck. Vortr. folgert, daß der Temperaturunterschied, welcher zwischen dem Schmelz- und Siedepunkt der Kohle ist, bei dem Drucke von 1 at und unter diesem nur gering sein kann, und erst mit der Zunahme des Druckes bedeutender wird. Daß es bisher nicht gelungen ist, Kohle im praktischen Sinne des Wortes zu schmelzen, liegt nach Vortr. daran, daß man die Kohle übermäßig hoch und ferner zu geringe Mengen Kohle erhitzte. Die verdampfende Oberfläche ist aber bei kleinen Stückchen im Vergleich zur Masse so groß, daß diese beim Erhitzen früher verdampfen, als sie schmelzen können. Um Kohle praktisch zu schmelzen, ist es nach Vortr. notwendig, die Kohle auf eine solche Temperatur zu erhitzen, welche (bei dem gegebenen Drucke) zwischen deren Schmelz- und Siedepunkt, jedoch möglichst nahe zum Schmelzpunkt liegt, und das Verdampfen der erhitzten Kohle in dem Maße zu beschränken, daß diese sich nicht ganz in Dampf verwandelt, bevor sie die Temperatur der Schmelzung erreicht. Die erste Bedingung können wir, nachdem wir den Siedepunkt der Kohle schon länger, deren Schmelzpunkt seit der Entdeckung Lummers annähernd kennen, einhalten. Der zweiten Bedingung wird dadurch entsprochen, daß wir möglichst große Stücke Kohle erhitzen. Zwecks möglicher Verringerung der Verdampfung hält es Vortr. noch für vorteilhaft, daß wir der zu schmelzenden Kohle eine derartige Form geben, bei der deren Oberfläche verhältnismäßig klein ist, daß wir sie in möglichst kurzer Zeit auf den erwünschten Wärmegrad erhitzen, und daß wir die Entfernung der entstandenen Kohlendämpfe von der Oberfläche des Kohlenstückes verhindern. Vortr. empfiehlt die abgebildete Einrichtung zur Schmelzung der Kohle. *a a* ist eine aus Graphit verfertigte walzenförmige Stange, dessen schmalerer Teil *b* das zu schmelzende Stück bildet. Der aus einem feuerfesten Material, z. B. aus Magnesia, verfertigte Mantel *c* sperrt das Stück *b* von der Außenluft ab. Behufs Schmelzung des Stückes *b* scheint Joulesche Hitze sich zu empfehlen.



[1]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1508; 1914, S. 266; 1915, S. 508, 558.

Ein Teil der auf ihren Schmelzpunkt erhitzten Kohle verdampft, füllt de Raum *i i* mit Kohlendämpfen und erschwert dadurch das weitere Verdampfe des Stückes *b*. Die geschmolzene und abgeronnene Kohle würde sich i unteren Teile des Raumes *i i* sammeln oder wäre etwa in dem mit punktierte Linie gekennzeichneten Gefäß aufzufangen. Vortr. hofft, in dieser Weise di Versuche durchführen zu können. Wenn allerdings das Verdampfen der Kohl bei höherer Temperatur so stark wäre, daß der Durchmesser des zu schmelzende Stückes mindestens 5—6 cm sein müßte, so wäre bei einer Länge von 12 c nach der Formel 0,2388 J V = F T⁴ und der spez. Widerstand des Graphit mit 50 Ohm gemessen, zur Erhitzung auf seinen Schmelzpunkt (etwa 4150° abs ein Strom von beiläufig 8—10000 Ampère nötig. Die größte Schwierigke würde voraussichtlich die Einhaltung der entsprechenden Temperatur ve ursachen, zumal bei 1 at der Intervall zwischen dem Schmelz- und Siedepunk der Kohle verhältnismäßig gering ist. Zur Vergrößerung dieses Intervalls be sitzen wir jedoch durch Steigerung des Druckes ein ziemlich einfaches Mitte

Finska Kemistsamfundet.

Helsingfors, Sitzung vom 8. März 1916. — Vors.: G. K. Bergman.

Edv. Hjelt: *Die ersten Phasen der Strukturchemie.* Kékulés Benzo theorie wurde später von dem Russen Butlerow aufgegriffen, der de Begriff »chemische Struktur« eine bestimmte Definition gab. Die einzig Schwäche der Strukturchemie bleibt ihre schematische Auffassung des Valen begriffes. — G. K. Bergman: *Houstons Methode des Kalküberschusse für die Wasserreinigung und ihre Erprobung in Helsingfors.* Di reinigende Wirkung des Kalks dürfte darauf beruhen, daß die Hydroxylione Bakterien töten. Die Lagerungszeit des Wassers ist 6—8 Stunden, so da eine biologische Selbstreinigung des Wassers, wie Prof. Hirn sie in d Diskussion vermutet, nach Aschan kaum denkbar ist. — J. Ostling: *Ei wirkung von Metallen auf Säurehaloide.* Versuche ergaben, daß letzter ebenso Benzoylchlorid, leicht mit Zink und Zinkwolle reagieren; auch Alum niumpulver reagiert mit Säurehaloiden, molekulares Kupfer dagegen nich Prof. Aschan glaubt, die beobachtete Bildung von Säureanhydriden b der Einwirkung von Zink auf in Essigester gelöste Säurechloride erkläre si wahrscheinlich daraus, daß neben Äthylchlorid Doppelanhydride von d angewandten Säure und Essigsäure gebildet werden. — O. Aschan: *Ally anilin und Diallylanilin.* Vortr. stellte diese durch Einwirken molekular Mengen von Anilin und Allylchlorid dar, wobei ein Teil des Anilins unve ändert bleibt. Allylanilin $C_9H_{11}N$ besaß den Siedepunkt 218—222° (bei 15 m Druck 106—109°) und $D^{20}_{4} = 0,9706$. Diallylanilin $C_{12}H_{15}N$ (früher von Zand dargestellt) siedete bei 238—242° (bei 122—125° unter 15 mm Druck) D^{20}_{4} = 0,9570. Allylanilin besitzt, selbst in starker Verdünnung, deutlichen Geraniu Geruch. Beim Kochen der Base mit Essigsäureanhydrid in Gegenwart wasse freien Natriumacetats entstand die Acetylverbindung $C_6H_5.N(C_3H_5).CO.CH$ Schmp. 44,5—45,5°, Siedep. 255—265°.

Sitzung vom 12. April 1916. — Vors.: G. K. Bergman.

O. Aschan: *Das Centrallaboratorium für Finnlands Industrie.* D Einrichtungskosten und die des jährlichen Unterhalts betragen je etwa 500 finn. M. Für dieses Laboratorium überwies die Föreningsbank 8500, Komme zienrat F. Klingendahl in Tammerfors 20000, Finska Elektrokemis A.-B. 25000, Dr. Bertel Ahlström vom Werk Kauttua 10000, Dir. Göst Serlachius von der Papierfabrik Mänttä 10000 finn. M. In Form einer Aktie gesellschaft wurde das Unternehmen in Helsingfors im April gegründet, d ganze Gewinn fließt einem Reservefonds zu. — Prof. L. W. Tholm: *D chemische Affinität und Nernsts Wärmetheorem.* — Prof. A. Rindel *Über Prof. Alfred Jacobsons Entwurf zur Organisation von 150 Versuch laboratorien, davon 50 größeren, in Amerika.* — Dir. E. Cedercreut *Der Geruch des Holzgases als Sicherheitsfaktor.* Den Geruch von Holzga wie es die Gasanstalt von Helsingfors jetzt liefert, ist bei der von Bunt für Leuchtgas festgestellten Grenze 0,009 % deutlich wahrnehmbar, auch no ein Gehalt von 0,003 % unmittelbar nach gleichmäßiger Verteilung im Rau Mit Palladiumchlorid, dem nach Bunte empfindlichsten Reagens zum Nachwe von Leuchtgas in der Luft (noch zu 0,04 % nachweisbar), ließ sich für Holzga mit 23 % Kohlenmonoxydgehalt noch ein Gehalt von nur 0,003 % in der Lu colorimetrisch nachweisen; Luft mit 0,018 % zeigte am Filtrierpapier deutlic Vorkommen von CO, also unter der Giftigkeitsgrenze, an. Zwar verlie Holzgas, durch Erde geleitet, etwas von seinem charakteristischen Geruc aber nach der Erfahrung dieses Winters nicht in demselben Maße wie Stei kohlengas. Aufgegrabene holzgasgesättigte Erde verliert den Geruch vi schneller als steinkohlengasgesättigte. — G. K. Bergman: *Praktische E fahrungen mit Hypochloritreinigung von Trinkwasser in Finnland.*

Chemische Gesellschaft Zürich.

Sitzung vom 15. Mai 1916. — Vors.: Prof. Dr. Baur.

Prof. Dr. Staudinger: *Über Ketencarbonester.* — Privatdozent D Dubsky: *Zur Kenntnis der 3-5-Diketopiperazine.*

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

…drich Bröseke, cand. chem. an der Technischen Hochschule in …erlin, Ulanenleutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, der, zu der …liegertruppe kommandiert, mit dem Flugzeug am 28. Juni abstürzte.

Friedrich Hirsch aus Wien, Oberleutn. d. L., in russischer Kriegs…efangenschaft.

Alfred Lehmann aus Guben, zuletzt Assistent an der Technischen …ochschule in Danzig, vorher in Berlin, bei Laon am 21. Juni durch …opfschuß.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielt: Prof. G. Lockemann, Berlin. — Dem Vorstand der Kaiserlich technischen …ungsstelle Geh. Oberregierungsrat und vortragenden Rat im Reichs…tzamt Dr. v. Buchka der Charakter als Wirkl. Geheimer Oberregierungs…nit dem Range eines Rates 1. Klasse.

Theodor Bieber, Inhaber der Firma F. D. Bieber & Söhne, Hamburg, …nder und langjähriger Geschäftsführer der Zinnwerke Wilhelmsburg …. b. H., Wilhelmsburg bei Hamburg, ist am 25. Juni gestorben.

A. H. Bueck, langjähriger Geschäftsführer des Zentralverbandes …tscher Industrieller, ist am 4. Juli in Berlin im Alter von 85 Jahren …orben. Von Hause aus Landwirt, wurde Bueck 1871 zum Geschäfts…er des Vereins zur Wahrung der gemeinsamen wirtschaftlichen …eressen in Rheinland und Westfalen gewählt, den er bis 1887 leitete. …n wurde er Generalsekretär des Zentralverbandes deutscher Industrieller, …er sich 1910 ins Privatleben zurückzog.

Prof. Dr. Th. Wilhelm Fresenius, Mitinhaber des Chemischen Labora…ums Fresenius zu Wiesbaden, beging am 1. Juli seinen 60. Geburtstag.

Direktor Dr. Alfred Herberger blickte am 1. Juli auf eine 25jährige …gkeit als Leiter der Zuckerfabrik Frankenstein zurück.

Dr. Ludwig Mohrmann, seit 1896 in Diensten der Zuckerfabrik Jarmen, … seine Stellung als leitender Direktor dieser Fabrik auf und setzt sich in …nschweig zur Ruhe. Er bleibt aber im Vorstande der Fabrik.

Josef Roeßler, Prokurist und Betriebsleiter der Firma Lippmann …iernbaum, Ludwigshafen a. Rh., beging am 1. Juli die Feier seines 25-…gen Dienstjubiläums.

Die alte Apotheke in Grimstad an der Südküste Norwegens, in der Henrik …en 1844—1850, die ersten 3 Jahre als Lehrling und dann als Gehilfe tätig … und sein erstes Drama »Catilina« schrieb, ist am Tage des hundertjährigen …läums von Grimstad der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden.

Infolge der Vereinigung der Bergakademie in Berlin mit der dortigen …nischen Hochschule tritt vom 1. Oktober d. J. ab zu den Abteilungen … Hochschule als sechste Fachabteilung eine Abteilung für Bergbau hinzu.

Das Wissenschaftlich-Chemische Laboratorium von Prof. Dr. A. …enheim und Prof. Dr. R. J. Meyer, in Berlin N., Chausseestraße 8, ist …rend der akademischen Ferien für praktische Arbeiten in der anorganischen …mie (einschl. Maßanalyse, Gasanalyse und Elektrolyse), organischen Chemie … physikalischen Chemie vom 14. September bis 14. Oktober geöffnet.

Auf dem Leibniztage der Akademie der Wissenschaften in Berlin …29. Juni schilderte der Vorsitzende Prof. Waldeyer kurz, wie Leibniz, … geistige Stifter der Akademie, als Philosoph über den Krieg gedacht, …uf Prof. Benno Erdmann die eigentliche Gedächtnisrede auf Leibniz …, dessen Todestag sich am 14. November 1916 zum 200. Male jährt. Nach …Antrittsrede des neuen Mitglieds, Prof. Dragendorff, dessen Verdienste … die Kenntnisse der keramischen Kunst des römischen Altertums Prof. …ls rühmt, gedenkt Prof. von Wilamowitz-Moellendorff der ver…benen Akademiemitglieder, der Archaeologen Loeschke und Conzes, … Seckel des Rechtsgelehrten Heinrich Brunner und Prof. Einstein … Astronomen Carl Schwarzschild. — Als neue Preisaufgabe schreibt …Akademie eine *Prüfung der allgemeinen Relativitäts-Theorie* auf Grund …ner oder fremder Beobachtungen mit einem Preise von 2000 M aus. Dem …eralstabsarzt Prof. Dr. von Schjerning hat die Akademie die goldene …bniz-Medaille zuerkannt. Prof. Waldeyer betont die großen Verdienste …jernings um die Organisation und die wissenschaftliche Förderung des …tär-Sanitätswesens. Mit der Verleihung der Leibniz-Medaille habe die …demie das gesamte Sanitätskorps und die Sanitätsmannschaften ehren wollen.

Für eine medizinische Leistung auf dem Gebiete der Volks…ährung im Kriegszeiten ist aus der Adolf Schwabacher-Stiftung ein …s von 20000 M verfügbar. Bewerbungen sind bis zum 1. Juli 1918 mit … Bezeichnung »Adolf Schwabacher-Stiftung« an das Ministerium der geist…en und Unterrichtsangelegenheiten, Berlin W. 8, Wilhelmstr. 68, zu richten.

Einen unentgeltlichen Lehrgang für Bienenzucht veranstaltet die … Landwirtschaftliche Hochschule zu Berlin an zwei Tagen am Schlusse … laufenden Sommersemesters für Studierende unter Leitung des Vorstehers … Abteilung für Bienenkunde an der Kgl. Gärtnerlehranstalt zu Dahlem … Küstenmacher.

Ein Schutzverband der Nahrungsmittelinteressenten, der eine Zen…stelle mit einem Nahrungsmittelchemiker an der Spitze zum Schutz gegen ungerechte Anklagen schaffen soll, wurde in Leipzig gegründet. Vorsitzender ist *Köppe*, Halle, und juristischer Beirat *Dr. Siever*.

In der Versammlung des Vereins Deutscher Essenzenfabrikanten und Fruchtsaft-Presser, E.-V., in Berlin am 8. Juni unter dem Vorsitz von Dr. L. Scholvien wurde besonders die *Süßstofffrage* erörtert. Bisher wurden, 100 kg Fruchtsirup in der Regel durch Zusammenkochen von 35—40 kg Fruchtsaft mit 65—60 kg Zucker zubereitet. Es gelangte schließlich durch Mehrheitsbeschluß folgende Herstellungsvorschrift zur Annahme: 40 kg konservierter Fruchtsaft, 172 g = 40 Täfelchen Saccharin, 60 kg Wasser, das mit 30 g Benzoesäure oder 150 g Ameisensäure zu 100% konserviert werden muß. Es wurde empfohlen, dieses neue Produkt »Fruchtsirup-Ersatz mit Saccharin, mit Benzoesäure (oder Ameisensäure) konserviert« zu kennzeichnen. Die durch das Alkali des Süßstoffes eintretenden Ausscheidungen und Farbenveränderungen können durch Weinsteinsäure verhindert werden. 170 g Saccharin entsprechen ungefähr 65 g Weinsäure. Auch gegen die bisher übliche Färbung durch Kirschsaft ist nichts einzuwenden. — Als Ersatz für die bisherigen künstlichen Brauselimonaden-Sirupe soll ein Produkt nach folgender Vorschrift hergestellt werden: 95 kg Wasser, 40 Täfelchen = 172 g Süßstoff, 5 kg Grundstoff, 5:100 oder die entsprechende Menge von Essenz, Säure, Farbe u. a. und 50 g Benzoesäure. Dieses Produkt soll »künstlicher Brauselimonadensirup-Ersatz, konserviert« genannt werden. Betreffs der mit Süßstoff herzustellenden Grundstoffe wird warnend darauf hingewiesen, daß die Schwerlöslichkeit des Saccharins die Herstellung der Säure enthaltenden Grundstoffe in der üblichen Konzentration unmöglich macht. Grundstoffe mit Süßstoff dürfen nur ohne Säure hergestellt werden, die Säure ist gesondert zu liefern. Empfohlen wird noch die Lieferung von Essenzen mit Süßstoff 5:100. Die gewünschte Erhöhung der für Fruchtauszüge gewährten 50% Branntwein auf 75% wurde nicht bewilligt, ebensowenig die Freigabe von Branntwein zum Konservieren von Fruchtsäften.

Eine staatliche Vermittlungsstelle für militärische Lieferungen ist in Bayern geschaffen worden.

Ein Verband der Lackfabrikanten Österreichs wurde am 19. Juni d. J. in Wien begründet. Die Versammlung, bei der 28 Firmen der Lackindustrie vertreten waren, wurde vom Obmanne des vorbereitenden Ausschusses, Kommerzialrat Artur Bittner, eröffnet, der in längerer Rede die Gründe hervorhob, welche die Lackfabrikanten zu einem engeren Zusammenschlusse veranlaßt haben. Der Beitritt zum Zentralverband der Industriellen Österreichs wurde beschlossen, welchem auch die Geschäftsführung des neuen Verbandes (Bureau im Industriehaus, Wien III/3, Lothringerstraße 12), übertragen wurde. Der Präsident des Zentralverbandes Sektionschef, Dr. Brosche, beglückwünschte die Lackindustrie zu ihrer Organisierung. Die vorgenommenen Wahlen ergaben als Präsidenten Karl Marx, als geschäftsführenden 1. Vizepräsidenten Kommerzialrat Arthur Bittner, als 2. Vize präsidenten Julius Maaß. Weitere Vorstandsmitglieder wurden Anton Aubauer, Emil Chitz, Dr. Paul Engländer, Direktor Heinrich Haller und Max Schmolka, zu Rechnungsprüfern wurden Dr. Louis Frischauer und V. Kozak gewählt. In den *Rohstoffbeirat* wurden Kommerzialrat Josef Ehrenfeld, Konsul Carl Escher, Paul Fritze, Josef Kapelusz, Anton Seiche, k. Rat Max Turnauer und Heinrich Weinmann entsandt. Der Mitgliedsbeitrag wurde für Firmen mit mehr als 10 Arbeitern auf 100 K, für kleinere Firmen auf 50 K festgesetzt. Kommerzialrat Bittner berichtete darauf über die Schaffung der Harzzentrale Ges. m. b. H. sowie der Harzkommission im Handelsministerium.

Ein Verband des Einfuhrhandels wurde in Berlin begründet. In den Vorstand wurden gewählt: Geh. Kommerzienrat Felix Deutsch, in Firma Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft; Kommerzienrat Karl Glaeser, in Firma Staudt & Co.; Kommerzienrat Gustav Hardt, in Firma Hardt & Co.; Hermann Hecht, in Firma Hecht, Pfeiffer & Co.; Kommerzienrat Paul Herz, in Firma S. Herz G. m. b. H.; Dr. Hugo Heymann, in Firma N. Neufeld & Co., Aron Hirsch, in Firma Hirsch Kupfer- u. Messingwerke Akt.-Ges.; Wilhelm Josephthal, in Firma Adolph Maas & Co.; Geh. Kommerzienrat Wilhelm Kopetzki; Moritz Kristeller, in Firma Gebrüder Kristeller; Kommerzienrat Norbert Levy, in Firma N. Levy & Co.; Martin Michalski, in Firma Sigmund Michalski; Kommerzienrat Arthur Schmidt, in Firma Schmidt & Lorenzen; Konsul Richard Seifert, in Firma Brückner, Lampe & Co.; Dr. M. James Simon, in Firma Gebrüder Simon; Dr. F. A. Spiecker, in Firma Siemens & Halske Akt.-Ges. und Siemens-Schuckertwerke G. m. b. H.; Geh. Kommerzienrat Steinthal; Dr. Fritz Demuth, Syndikus der Handelskammer zu Berlin. Der stellvertretende Präsident der Handelskammer, Geh. Kommerzienrat Kopetzky, hielt einen Vortrag über die *Rohstoffversorgung Deutschlands nach Friedensschluß*.

Die von dem britischen Handelsamt erlassenen Verordnungen betr. Auflösung deutscher Firmen und Gesellschaften sind in der »London Gazette« veröffentlicht und im Bureau der »Nachrichten« im Reichsamt des Innern, Berlin NW 6, Luisenstr. 33/34, einzusehen. Auf Anfragen nach bestimmten Firmen wird gegen Einsendung eines freigemachten, mit Aufschrift versehenen Briefumschlags Auskunft erteilt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen von —n, besonders von Sulfit- und Sulfatlaugen. DRP. 293394. Kl. 55. E. Mürbe, Görlitz. 21. 1. 1914.

Acetylengasapparat. Schwz. P. 72931. J. Keller, Zürich. 6. 5. 1916.

Aetzende Flüssigkeiten, Holzbehälter (Bottich) für — und dergl. Dtsch. Anm. L. 43737. Kl. 12. Fritz Lüthke, Faß- u. Bottichfabrik, Grabow. 27. 12. 15.

Chemische Prozesse, Apparat zum Beobachten —. D. G. M. 648806. Kl. 42. Ströhlein & Co. G. m. b. H., Düsseldorf. 20. 7. 1915.

Dampf, Vorrichtung zur Regelung der Temperatur von überhitztem —. DRP. 293378. Kl. 13. J. van Osterwyck, Loncin-Ans, Belgien. 22. 10. 1913.

Elektrische Oefen, Erzeugung von Strömungen in den geschmolzenen Massen —. Ung. Anm. E. 2304. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 22. 7. 1914.

Fein verteilte Körper, Trennung adsorbierter, kolloider, löslicher oder — von den ihnen als Träger dienenden Stoffen. Dtsch. Anm. E. 20904. Kl. 12. Zus. z. P. 265628. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 25. 1. 1915.

Filterelemente, Vorrichtung zum Einbringen der — von Anschwemmfiltern in das Filtergehäuse. D. G. M. 648754. Kl. 12. Seitz-Werke Theo & Geo Seitz, Kreuznach. 24. 3. 1914.

Flüssigkeiten, Lagerbehälter für —. Schwz. P. 72918. J. A. Scharf, Zürich. 2. 3. 1916. — Reinigen von —, die leichter als Wasser sind. Schwz. P. 73056. Zus. z. P. 71325. A. Stöckli & Cie., Genf. 29. 9. 1915.

Gase, Staubkammer zum Entstauben von —n. D. G. M. 648880. Kl. 12. S. Barth, Düsseldorf-Oberkassel. 23. 5. 1914. — Gefäß zum Aufspeichern unter Druck stehender — und Flüssigkeiten. Ung. Anm. N. 1625. E. Noll, Frankfurt a. M. 23. 11. 1915.

Gasentwicklungsapparat. D. G. M. 648805. Kl. 42. Ströhlein & Co. G. m. b. H., Düsseldorf. 15. 7. 1915.

Gemische, Trennung von Komponenten aus —n, die Suspensoide, Emulsoide, Molekulardispersoide oder Ionendispersoide enthalten. Schwz. P. 72954. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 15. 2. 1915.

Generatorgas, Gewinnung von — aus Haufenwerken unter Zuführung von Dampf und Luft. DRP. 293430. Kl. 24. A. Riedel, Kössern, Amtsh. Grimma, Sachsen. 29. 8. 1915.

Holz, Konservieren und Wasserdichtmachen von —. Dtsch. Anm. P. 33150. Kl. 38. D. P. Schröder, Hamburg. 15. 6. 1914. — Behandeln von — mit Säure. Dtsch. Anm. E. 18885. Kl. 75. W. Eichenhofer und H. Mayer, Ulm a. D. 8. 2. 1913. — Konservierung von —. Ung. Anm. G. 4498. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin. 4. 4. 1916.

Kesselwasser, Enthärten von —. Ung. Anm. S. 7698. Olwerke Stern-Sonneborn A.-G., Hamburg und Köln. 12. 11. 1914.

Lichtbogenöfen, Herst. elektrischer —. Schwz. P. 72955. A. V. Lipinski, Zürich. 3. 2. 1916.

Mischmaschine mit dauernd umlaufender, zum Zwecke der Entleerung in einem schwingbar angeordneten Rahmen gelagerter Mischtrommel. DRP. 293483. Kl. 50. »Draiswerke« G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 13. 10. 15.

Müllverbrennungs- und Trockenofen. Schwz. P. 72929. J. Müller, Herne 2, Westfalen. 22. 11. 1915.

Öl, Vorrichtung zur Abscheidung des —s aus dem Kondensationswasser. D. G. M. 648969. Kl. 13. A. Hermans, Essen-Ruhr. 18. 9. 1915.

Ofenelektrode. Ung. Anm. E. 2310. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 29. 7. 1914.

Röntgenstrahlen, Erzeugung von — beliebig einstellbaren Härtegrades unabhängig vom Vakuum. Schwz. P. 73034. J. E. Lilienfeld, Leipzig. 26. 7. 1915.

Schlamm, Mischen. Schwz. P. 72924. G. Polysius, Dessau. 18. 6. 1915.

Sicherheits-Tonhahnverschluß. D. G. M. 648951. Kl. 12. J. Simon, Schwanheim a. M. 14. 6. 1916.

Sterilisierapparat. Schwz. P. 73040. Ph. Husmann, Gronau i. H. 31. 3. 1916.

Trockentrommel, Verfahren nebst Vorrichtung zum Trocknen in —n mit Innentrommel. Dtsch. Anm. F. 40138. Kl. 82. W. Freytag, Dortmund. 29. 7. 1915.

Vakuumbehälter, schwenkbar gelagerter — für flüssige Gase. D. G. M. 648963. Kl. 12. A. Kowastch, New York, u. C. A. Baldus, Charlottenburg. 30. 4. 14.

Wärmeisolierender doppelwandiger Behälter mit Vakuummantel. Dtsch. Anm. G. 43237. Kl. 12. Ges. f. Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 7. 9. 1915.

Waschflasche. D. G. M. 648622. Kl. 42. R. Müller, Essen-Ruhr. 8. 5. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumsulfit, Oxydieren von — zu Ammoniumsulfat. Schwz. P. 72957. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel. 25. 4. 1916.

Düngemittel, Herst. eines unschädlichen —s aus Braunkohlenasche. Dtsch. Anm. F. 39359. Kl. 16. H. Fehn, Helmstedt. 3. 9. 1914. — Herst. eines Ammoniummagnesiumsulfat und Ammoniumchlorid enthaltenden —s. Dtsch. Anm. P. 34592. Kl. 16. H. Precht, Hannover. 10. 2. 1916. — Herstellung eines —s. Schwz. P. 72963. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 2. 3. 1916.

Natriumpercarbonat, Herst. Schwz. P. 72958. Henkel & Cie., Düsseldorf. 23. 3. 1916.

Phosphatdünger, assimilierbarer. Schwz. P. 72962. E. Stoppani, Bologna, und V. Volpato, Mailand. 3. 7. 1915.

Quarz, Herst. von Röhren oder Rohrstücken aus — oder anderen schwer schmelzbaren Materialien mittels eines Flammenbogens. Ung. Anm. C. 2650. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig. 7. 1. 1916.

Schwefelsäure, Herstellung von — aus Schwefelwasserstoff bezw. aus den schwefelwasserstoffhaltigen Gasen der trockenen Destillation. Ung. Anm. K. 6471. B. Krizko, Lupény. 22. 3. 1915.

Stickstoffverbindungen, Darst. von —. Schwz. P. 72956. N. C. Tommasi, Basel, und Elektrizitätswerk Lonza, Basel und Gampel. 21. 10. 1914.

Trockenmörtel, Verbesserung von — aus Kalk und Sand. DRP. 293415. Kl. 80. Mörtelwerk »Jolit« G. m. b. H., Berlin. 17. 8. 1913.

Zementgegenstände, Färben von Ton- und —n. Schwz. P. 72926. G. Blatt, Biberach, Baden. 20. 12. 1915.

Organische Großindustrie.

Biere, Herst. eiweißreicher —. Schwz. P. 72949. Nathan-Institut A. Zürich. 9. 9. 1915.

Casein, Vereinigung von Platten aus —. DRP. 293510. Kl. 39. A. Sch Hamburg. 21. 8. 1915.

Harzsammelgefäß. Ung. Anm. Z. 1111. Pernitzer-Dampf-Harz-Raffine Rudolf Zimmermann Nachfolg., Pernitz bei Gutenstein. 19. 2. 1

Kautschukabfälle, teilweise Ausscheidung des in vulkanisierten —n enthalte gebundenen Schwefels. DRP. 293496. Kl. 39. Dr. Werner Esch, H burg. 7. 11. 1912.

Klebstoff, Herst. eines —es. Ung. Anm. M. 5688. K. Malcsiner, Kis 19. 7. 1915.

Lederersatz. Dtsch. Anm. L. 43484. Kl. 8. Exportingenieure für Pap und Zellstofftechnik G. m. b. H., Berlin-Wilmersdorf. 13. 9. 1915 Schwz. P. 72945. Aktieselskabet Drivremmefabriken »Dana«, Ko hagen. 15. 12. 1915.

Nitrobenzol, elektrolytische Reduktion von — zu *p*-Amidophenol. Schw 72959. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 23. 11. 1915.

Öl, Umwandlung von trocknenden —en, wie z. B. Sojabohnenöl, Son blumenöl, Leinöl in nicht trocknende. Ung. Anm. Sch. 3109. Ge Schicht A.-G., Aussig. 12. 7. 1914.

Papier, Füllen und Leimen oder Füllen von —. DRP. 293395. Kl. 55. Müller, Finkenwalde b. Stettin, und G. Muth, Butzbach b. Frankfurt a 12. 3. 1914.

Schuhcreme, Herst. einer festen —. Ung. Anm. H. 5643. Brüder Ho singer, Budapest. 6. 3. 1916.

Würze, Rückbildung des Schaumes gärender —. Ung. Anm. P. 4478. I Peter, Wandsbeck. 4. 3. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. DRP. 293429. Kl. 22. Farbenfabr. vorm. Fri Bayer & Co. 21. 2. 1914.

Baumwollfaser, Schutz der in Halbwolle enthaltenen, mit Schwefelfa gefärbten — gegen eine Festigkeitsminderung. DRP. 293455. Kl. 8. A f. Anilin-Fabrikation. 30. 6. 1914.

Färbungen, Erzeugung echter schwarzer — auf der Faser. DRP. 293 Kl. 8. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 7. 9. 1

Farbe, Herst. einer billigen und haltbaren weißen —. Ung. Anm. A. 2 M. Albrecht und P. Molnár, Gusce, Kroatien. 26. 11. 1915.

Gemusterte Gewebe, Herst. von —n mit stellenweisen Rauheffekten. D 293400. Kl. 8. E. Zeidler, Guntramsdorf, Niederösterreich. 21. 4. 1

Mehrfarbenbilder, Herst. von —n durch Färben von durch objektive F auslese gewonnenen Positiven. DRP. 293487. Kl. 57. John Lewiso New York. 20. 2. 1915.

Monoazofarbstoffe, Darstellung von —n für Wolle. DRP. 293473. Kl. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 7. 1914.

Seide, Titrierwage für —. Schwz. P. 72986. A. Brunner, Männedorf, Schw 14. 8. 1915.

Textilfasern, Fixieren von Metallsalzen und Färben auf — und dergl. Schw 72944. Gebr. Schmid, Basel. 1. 2. 1916.

Wollfarbstoff, Darst. eines —es der Anthrachinonreihe. Schwz. P. 73 Zus. z. P. 72169. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 20. 2. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Eier, Konservierung von —n und Herst. einer dazu geeigneten Schutzflüssig Ung. Anm. G. 4439. M. Grünfeld, Budapest. 21. 12. 1915.

Eiweiß, Darst. von — aus den Rückständen der Ölfabrikation. Ung. A G. 4354. V. Grafe und K. Peche, Wien. 22. 3. 1915.

Hefe, Herst. Ung. Anm. M. 5764. Moskovits Mór és Fia, Nagyvá 24. 11. 1915.

Hydraminäther, Darst. von —n bezw. Hydraminen. Dtsch. Anm. R. 39 Kl. 12. J. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 22. 12. 1913.

Kakao, Behandeln von —. Schwz. P. 72951. Massachusetts Chocol Company, Boston. 29. 6. 1914.

Meltau, Herst. eines Mittels zur Bekämpfung von — und anderen Pflan schädlingen. Schwz. P. 72912. J. Krebs, Twann, Schweiz. 23. 3. 191

Milch, Vorrichtung zum Zerstäuben und Trocknen von — und anderen Flüs keiten, Pulvern, Farben oder dergl. Ung. Anm. T. 2404. Zus. z. P. 68 M. Töpfer, Großzschocher b. Leipzig. 31. 7. 1913.

Oxyphenylchinolindicarbonsäure, Darst. einer —. DRP. 293467. Kl. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 20. 2. 1914.

Schokolade, Raffinieren. Schwz. P. 72952. F. H. Page, Springfield, M 28. 1. 1916.

Silberglykocholatverbindungen, Darst. von in Wasser leicht löslichen —. U Anm. F. 3566. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 26. 1. 1

Trockenmilch, Herst. von — auf in freier Luft laufenden Trockentromm Ung. Anm. H. 5633. Hamburger & Co. G. m. b. H., Wien. 17. 2. 1

Metalle.

Erz, Behandlung von geröstetem — mit Flüssigkeiten zwecks Erleichter seiner nachfolgenden Auslaugung. DRP. 293541. Kl. 40. A. Ram Hälsingborg, Schweden. 6. 6. 1914.

Flußeisen, Desoxydieren von —, Stahl oder Kupfer auf elektrochemisch Wege durch Behandlung dieser Stoffe in flüssigem Zustande mit Gle strom. DRP. 293470. Kl. 18. Zus. z. P. 290309. H. König, Crefeld. 11.10.

Metalle, elektrisch beheizter Schachtofen zur Gewinnung von —n auch armen Erzen. Dtsch. Anm. W. 46789. Kl. 40. Westdeutsche Thom phosphat-Werke G. m. b. H., Berlin. 5. 8. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Metallglühfäden, Verbesserung der Eigenschaften von — aus gezogen Wolfram- oder Tantaldraht. A. 21036. Kl. 21. 1. 3. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

alisalze. Die Mount Lyell Mining and Railway Co., Ltd., in ustralien will die Herstellung von Alkalien unter Verwertung billiger ektrischer Kraft vom Lake Margaret aufnehmen.

. Auf der Kola-Halbinsel in Nordrußland, die jetzt durch den Eisenahnbau erschlossen wird, gibt es namentlich im nordöstlichen Teil in der ähe der norwegischen Grenze Bleivorkommen, die nach Untersuchung es russischen Bergingenieurs D. Popovitj das reichste und reinste je funde e Bleierz (?) enthalten sollen. Er untersuchte besonders Vorkommen der Nähe der Kolonie Malonjemetskoje. Dies Bleierz enthielt nach nalyse des Berginstituts der Kaiserin Katharina II.: 78% Blei, 12,5% Harz, 014% Silber, 0,25% Eisenverbindungen, 6,5% unlöslichen Rückstand. Eine nalyse des Laboratoriums der Geologischen Kommission von grobkörnigem alenit aus diesem Bezirk ergab 81,67% Blei, 0,0162% Silber, Spuren von ntimon, kein Arsen.

n. In der Generalversammlung der Vereinigung deutscher Edelahlwerke, die unter dem Kriege entstanden ist und 22 deutsche ualitätsstahlwerke umfaßt, wurde unter dem Vorsitz von Dr. E. chrödter u. a. über Fragen der Rohstoffversorgung verhandelt. Hinchtlich der Versorgung mit Schnellschnittstahl wurde auf die vor niger Zeit in weiten Kreisen bekannt gewordene Tatsache hingewiesen, onach es unter dem Kriege einzelnen deutschen Werken gelungen , wolframfreien Schnellschnittstahl herzustellen. Inzwischen haben noch eitere deutsche Edelstahlwerke ebenfalls mit vollem Erfolg Schnellhnittstahl von höchster Leistung ohne Benutzung von Wolfram hergestellt. ähnlicher Weise wie mit dem Wolframersatz bei Schnellschnittstählen ist auch einer Reihe von Werken der Edelstahlindustrie gelungen, nickelfreie gierungen für Baustähle herzustellen, die den früher benutzten nickelltigen völlig gleichwertig sind.

)er Siegerländer Eisenstein-Verein, G. m. b. H., Siegen, setzt für s zweite Halbjahr für alle Abschlüsse von Rostspat den einheitlichen rundpreis von 260 M gegen den bisherigen Preis von 255 M fest.

ben. Die Harzer chemische Fabrik, G. m. b. H., Blankenburg a. H., t den Betrieb des Farbenwerkes in Neudorf im Harz bei Harzgerode a. H. d sämtlicher damit in Zusammenhang stehender geschäftlicher Unterhmungen mit einem Stammkapital von 20000 M übernommen.

e und Öle. In der Verordnung vom 15. Juli 1915[1]) ist als Preis für Mohn att 80 M 85 M einzusetzen. Am Schlusse der Preisaufstellung ist zuzufügen: i Sonnenblumenkernen 45 M, bei Senfsaat 50 M. Ferner wird eingefügt: r die Ölfrüchte aus der Ernte 1917 werden die Preise um je ein Sechstel höht. Die Preise verstehen sich für Lieferung frei nächster Bahnstation s Lieferungspflichtigen. Dem Lieferungspflichtigen ist das durch vereidigte erwieger auf der Empfangsstation festgestellte Gewicht zu bezahlen; bei ıfgabe von Stückgut ist das vom Beauftragten des Kriegsausschusses bei r Lieferung auf der Dezimalwage festgestellte Gewicht maßgebend. Der eferungspflichtige hat die Ölfrüchte bis zur Abnahme aufzubewahren und leglich zu behandeln. Den Lieferungspflichtigen sind diejenigen gleichachten, die Ölfrüchte der genannten Art für Rechnung Dritter in Verahrung haben. Für die bei der Ölgewinnung anfallenden Ölkuchen und lmehle sind die Vorschriften der Verordnung über den Verkehr mit Krafttermitteln vom 28. Juni 1915 maßgebend.[2]) Landwirten oder Vereinigungen n Landwirten, welche selbstgewonnene Ölfrüchte abliefern, sind auf ıtrag für den eigenen Bedarf auf je 100 kg abgelieferte Ölfrüchte bis zu kg Ölkuchen von der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte zu fern. Öle, Ölkuchen und Ölmehle, die aus den den Erzeugern belassenen engen entfallen, verbleiben den Erzeugern. Die Verordnung findet auch ıwendung auf Ölfrüchte, die aus dem Ausland einschließlich der besetzten ebiete in das Reichsgebiet eingeführt werden. Sie findet ferner Anwendung f Ölrettich-, Sesam-, Baumwoll- und Rizinussamen, Erdmandeln, Erdnüsse, icheckern, Sojabohnen, Mowrasaat, Illipe-, Schi- und geraspelte Kokosisse, Palmkerne und Kopra, die nach dem 20. Oktober 1915 aus dem ısland eingeführt worden sind oder eingeführt werden. Die Bekanntachung über die Ausdehnung der Verordnung über den Verkehr mit früchten usw. vom 19. Oktober 1915 tritt außer Kraft.

Am Weltmarkte im allgemeinen herrschte während der letzten zwei ochen große Ruhe. Die Folgen des Handelskrieges treten für England imer mehr in die Erscheinung. Hervorzuheben ist, daß England inrischen Indien die Erlaubnis zur Ausfuhr einiger Sorten Ölsaaten und nach mit England verbündeten Ländern sowie auch nach England lbst erteilt hat. In Wirklichkeit handelt es sich aber darum, die Ausfuhr eser Stoffe wieder mehr von Japan, das bei Erteilung der Erlaubnis nicht nannt ist, abzulenken, um dem Wettbewerb Japans mit mehr Nachdruck entgegenzutreten. Im Grunde genommen handelt es sich um nichts anderes, als um die schwierige Lage des mit England zusammenhängenden Handels nach Möglichkeit zu verbergen. Am La Plata hat sich die Stimmung für Leinsaat etwas befestigt. Der Preis für Leinsaat ist an der Börse in Buenos Aires jetzt auf 11,50 Pesos Papier gestiegen. Ausgeführt wurden im Berichtsabschnitt 10000 t und davon 5000 t nach den Vereinigten Staaten, während der sichtbare Vorrat von 155000 t auf 150000 t zurückgegangen ist. Die Frachten sind am La Plata merklich gefallen, trotzdem aber haben sich die Abladungen in recht mäßigen Grenzen gehalten, und vorerst werden sie wesentlich auch wohl kaum zunehmen, wenn nicht außer der Reihe, wie es in letzter Zeit auch schon vorgekommen ist, größere Verschiffungen stattfinden. An den englischen Märkten haben sich die Preise der Leinsaat nur wenig verändert, die Kauflust hält sich vorsichtig zurück. Wenn Indien jetzt auch wieder in größerem Umfange Ölsaat nach England ausführen wird, so werden die Preise für Ölsaaten und Ölsaaterzeugnisse wohl erst recht nachgeben. Vorrätige Platasaat kostete in Hull 68 s. 6 d., indische je nach genauer Lieferfrist in London 67 s. 6 d. bis 69 s. das Quarter. Für Leinöl bestand an den englischen Märkten im allgemeinen nur wenig Kauflust und die Preise sind wiederum erheblich ermäßigt worden. Vorrätiges Leinöl stellte sich in London auf 33 £, Lieferung September-Dezember auf 33 £ 5 s. für 1 t. Holland hat die Preise im Laufe der verflossenen zwei Wochen auch wesentlich ermäßigt, so daß an der Amsterdamer Börse sofortige Lieferung schließlich schon zu 52 fl. die 100 kg angeboten wurde. Trotz wesentlicher Preisermäßigung für Rübsaaten hat sich die Nachfrage danach nicht belebt. Nachdem die erhöhte Ausfuhrtätigkeit Indiens jetzt gesichert ist, dürfte der Verkauf in England erst recht auf Schwierigkeiten stoßen. Indische Rübsaat kostete zum Schluß 61—62 s. das Quarter. Im Geschäft mit Rüböl sieht es an den englischen Märkten im allgemeinen wenig befriedigend aus. Japan bietet nach wie vor zu sehr billigen Preisen an und hat den Preis inzwischen schon auf 39 £ die t ermäßtigt. Englisches raffiniertes Rüböl wurde darnach mit 49 £ die t angeboten. Sehr günstig stellten sich für Käufer die Preise von Baumwollsaaten, welche aber nur wenig Käufer gefunden haben. Ägyptische Baumwollsaat zur Verschiffung im Juni kostete 13 £, indische 12 £ die t. Die Preise der Baumwollsaatöle sind nur zum Teil ermäßigt worden. Rohes Öl sofortiger Lieferung kostete in London am Schluß des Berichtsabschnittes 42 £, raffiniertes 48 £ die t. Für Sojabohnenöl hat Japan auch wesentliche Preisermäßigung eintreten lassen, ohne daß solches auf Käufer Eindruck gemacht hätte. Für Ware naher Verschiffung ist der Preis jetzt etwa 36 £ 10 s. die t.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 560. [2]) Ebenda 1915, S. 648.

Futtermittel. Die in größeren Abdeckereien anfallenden Tierkörper und Tierkörperteile und die in größeren Schlachthäusern und sonstigen größeren Schlachtbetrieben anfallenden, zum menschlichen Genusse nicht verwendbaren Schlachtabfälle und als genußuntauglich bezeichneten Tierkörper und Tierkörperteile sind auf Futtermittel und Fette zu verarbeiten. Die zu verarbeitenden Stoffe dürfen aus den vorbezeichneten Betrieben nur zum Zwecke der Verarbeitung entfernt werden. Die Verarbeitung liegt den Besitzern der Betriebe oder deren Beauftragten ob. Die vorstehenden Bestimmungen gelten nicht für Häute, Hörner, Hufe, Klauen, Wolle, Borsten und Federn. Über die Art der Verarbeitung bestimmen die Landeszentralbehörden. Sofern in einem Betrieb Einrichtungen für die Verarbeitung zu beschaffen sind, bestimmt die höhere Verwaltungsbehörde den Zeitpunkt, mit dem die Verarbeitung auf die vorgeschriebene Weise zu beginnen hat. Bis dahin kann die Verwertung der Abfälle in der bisher üblichen Weise erfolgen. Die Leiter der Betriebe haben dem Kriegsausschuß für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin, bis zum 1. August 1916 anzuzeigen, wieviel von den genannten Stoffen 1915 in ihren Betrieben angefallen sind. Auf Erfordern haben sie dem Kriegsausschuß weitere Auskunft über Art und Umfang ihrer Betriebe zu erteilen.

Formaldehyd (London, 22. Juni) ist niedriger. Verkäufer fordern für loko 95—100 £, für Ankunft 80—85 £.

Gase. Die Hydroxygen A.-G. in Budapest beabsichtigt in Temesvár eine neue Fabrik mit einem Kapital von 250000 Kr. zur Herstellung von Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff zu gründen.

Harz. Zur Regelung des Verkehrs mit Rohharz und Harzprodukten ist in Wien eine »Harzkommission« eingesetzt worden. Ohne besondere Bewilligung dieser Kommission dürfen Rohharz (Pech, Terpentin usw.) jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, ferner Harzprodukte jeder Art wie Kolophonium, Terpentindick, Harzöl, Abfall-, Brauer- und Weißpech nur an die Harzzentrale G. m. b. H. in Wien abgegeben werden. Die Abgabe und der Bezug von Terpentinöl ist frei.

— Von der Vereinigung der Schwedischen Papierwerke ist der Waldpflegevereinigung vor einiger Zeit vorgeschlagen worden, die einheimische Erzeugung von Harz nach der in Deutschland bewährten Methode

zu fördern.[1]) Die Verwaltung der Waldpflegevereinigung äußerte sich dahin, daß ein Einsammeln von Baumharz von schadhaften Tannen nicht als lohnend angesehen werden kann. Ebenso kann die Verwaltung die Abzapfung des Harzes von stehenden Bäumen nicht empfehlen, einerseits wegen der geltenden hohen Taglohnpreise, anderseits darum, weil der Wert des Kiefernholzes mit aller Wahrscheinlichkeit dadurch vermindert werden würde, daß der Baum einen so wichtigen Bestandteil, wie das Harz, verliert. Hierzu kommt, daß man die Menge, welche auf solche Weise an Harz zu gewinnen wäre, nicht kennt. Dagegen findet die Verwaltung, daß die Nutzbarmachung der Harzseife bei der Cellulosefabrikation sowie die Gewinnung von Harz und Terpentin aus Baumstümpfen die für Schweden geeignetsten Methoden sein würden. Nach den von der Verwaltung angestellten Ermittelungen wird nunmehr die Harzseife bei einer Reihe von Cellulosefabriken in Schweden verwendet. Die Nutzbarmachung sämtlicher Harzseife aller Cellulosefabriken erscheint daher besonders wünschenswert. Weiter teilt die Verwaltung mit, daß bei der technologischen Abteilung der Waldversuchsanstalt in Eberswalde ein Versuch gemacht worden ist, um aus harzreichen Baumstümpfen Harz und Terpentin zu gewinnen. Diese Versuche scheinen ein aussichtsreiches Resultat ergeben zu haben. Man berechnet, daß auf diesem Wege in Preußen über 3 Mill. kg Harz aus Baumstümpfen nutzbar gemacht werden könnte, wobei man außerdem 1,5 Mill. kg Terpentin und ungefähr 13500 t Papiermasse daraus gewinnen würde.

Kalisalze. Der Jahresbericht des Vereins der deutschen Kaliinteressenten E. V. in Berlin erörtert die bekannten Schwierigkeiten, die der Krieg für die Kaliindustrie herbeigeführt hat, erwähnt den steigenden Kalimangel im Auslande und die — insbesondere in Amerika und England sich geltend machenden — Bemühungen, als Ersatz für den fehlenden deutschen Import Kalidüngesalze aus Kelppflanzen und aus kalihaltigen Mineralien zu gewinnen. Diese Bemühungen haben zu einem praktisch brauchbaren Ergebnis bisher nicht geführt. Der Absatz stellte sich in den letzten Jahren in Mill. dz K_2O:

in Mill. dz K_2O:	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915
Absatz im Inland .	3,28	3,59	4,19	4,80	5,29	6,04	5,38	5,61
In- und Ausland .	5,92	6,75	8,58	9,40	10,09	11,10	9,04	6,80

Der Rückgang 1915 liegt in der Hauptsache im Ausfall der Ausfuhr nach Amerika. — In der unter dem Vorsitz von Kommerzienrat Besserer in Berlin abgehaltenen Generalversammlung wurde zum Vorsitzenden Bergrat Zirkler in Aschersleben gewählt; stellvertretende Vorsitzende sind Kommerzienrat Besserer, Berlin, und Oberbergrat Gante, Leopoldshall. Bergrat Neubauer, Halle, der seit Gründung des Vereins den Vorsitz innehatte, eine Wiederwahl aber abgelehnt hat, wurde zum Ehrenmitglied ernannt.

— (London, 22. Juni.) Chlorsaures Kali war stark begehrt und ist teurer. Umsatz fand zu 2 s. 6 d. für Handelsware, 2 s. 9 d. für chemisch reines statt und hierzu gibt es noch Verkäufer. — Übermangansaures Kali war Anfang der Woche zu 8 s. 3 d. für 1 lb. angeboten, stieg dann aber auf bis zu 8 s. 9 d.

Kartoffelmehl (Kristiania, 23. Juni) stieg um 1 Kr. für den Sack auf 78 Kr.

Kautschuk. (London, 22. Juni.) Plantagensorten hatten wieder einen stillen Markt, die Schlußnotierungen zeigten einen mäßigen Rückgang. First latex crepe, loko, wurde zu 2 s. 4½ d.—2 s. 4¼ d. verkauft, Juli 2 s. 4¾ d. und 2 s. 4¼ d., August und September 2 s. 5½ d.—2 s. 5 d. Smoked sheet, loko, fand Absatz zu 2 s. 4¼ d.—2 s. 4 d. und Käufer, Oktober-Dezember zu 2 s. 4½ d. verkauft. Parasorten sind wieder still und niedriger: fine hard cure, loko und für Juli-August zu 2 s. 7½ d.—2 s. 7¼ d. abgesetzt; soft cure, nominell, loko 2 s. 5 d. notiert. Caucho Ball für Juni-Juli zu 1 s. 9¼ d.—1 s. 9½ d. verkauft. Negroheads, Manaos, geschäftslos.

Linoleum. Die Deutschen Linoleumwerke Rixdorf A.-G., Berlin-Neukölln, sind aus der Linoleumkonvention ausgeschieden, nachdem im Herbst v. J. auch die Rheinischen Linoleumwerke Bedburg ausgetreten sind. Die übrigen fünf Konventionsfabriken Anker, Bietigheim, Hansa, Maxau und Schlüssel führen die alle 4 Wochen kündbare Konvention fort, deren Preise auch Rixdorf innehalten wird.

Natriumsalze. Die Höchstpreise für Soda[2]) sind am 26. Juni wie folgt geändert: A. Calcinierte Soda (Ammoniaksoda, Leblancsoda, Sodapulver) 1. Bei Abgabe von 50 bis 500 kg für 100 kg Reingewicht ausschließlich Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte des Lieferers 15 M. 2. Bei Abgabe von geringeren Mengen als 50 kg für 1 kg einschl. Verpackung 0,24 M, für ½ kg einschl. Verpackung 0,12 M. B. Krystall- und Feinsoda 1. Bei Abgabe durch den Hersteller (Fabrikpreis): a) Krystallsoda: für 100 kg Reingewicht ausschließl. Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte der Herstellung 8 M. b) Feinsoda: für 100 kg Reingewicht ausschl. Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte der Herstellung I. im Sacke 9 M, II. in Packungen zu je ½ oder 1 kg einschl. dieser Packungen 10 M. 2. Beim Weiterverkauf in Mengen von 50 kg und darüber a) Krystallsoda: für 100 kg Reingewicht ausschließl. Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte des Lieferers 10,25 M, b) Feinsoda: für 100 kg Reingewicht ausschl. Verpackung frei Bahnhof Versandstation oder frei Haus am Orte des Lieferers I. im Sacke 11,25 M, II. in Packungen zu je ½ kg oder 1 kg einschl. dieser Packungen 12 M. 3. Beim Verkaufe von geringeren Mengen als 50 kg Krystall- oder Feinsoda: für 1 kg einschl. Verpackung 0,18 M, für ½ kg einschl packung 0,09 M. — Durch freiwilligen Zusammenschluß der im Syn deutscher Sodafabriken vereinigten oder ihnen angeschlossenen U nehmungen und der Hersteller von calcinierter Soda nach dem Lebl Verfahren ist eine Zentralstelle für Sodaverteilung in Berlin, Ma kirchstraße 25, gebildet worden. Geschäftsführer ist Rechtsanwalt L. Mo Berlin, dem ein aus Vertrauensleuten der nach Industriezweigen zusam gefaßten Verbrauchergruppen gebildeter Beirat zur Seite steht. Zurz die Vertretung von neun solcher Verbrauchergruppen festgesetzt: Chem Industrie (Vertrauensmann: Verein zur Wahrung der Interessen der mischen Industrie Deutschlands, Berlin W 10, Sigismundstr. 3), Glasind (Dr. Goetze, Berlin W 30, Göbenstr. 10), Textilindustrie (Gustav Ric Berlin W 8, Mohrenstr. 10), Seifen- und Seifenersatzindustrie (Kriegsauss für pflanzliche und tierische Öle und Fette [Sodastelle], Berlin NW, den Linden 68), Wäschereiindustrie (A. Plum, Berlin SO 33, Cuvrys Lederindustrie (Kriegsleder-Aktiengesellschaft, Berlin W 8, Behrenstr Emailleindustrie (Generaldirektor Winkler, Berlin W, Markgrafenstr Papierindustrie (Direktor Hans Bayer in Altdamm bei Stettin), Zu industrie (Dr. Preißler, Berlin W 62, Kleiststr. 32). Zur Bildung Gruppen oder zur Zuweisung unvertretener Verbraucher an die besteh Gruppen ist der Leiter der Zentralstelle befugt. Der Handel ist im I durch einen besonderen Vertrauensmann (Kaufmann Alb. Morgens Berlin, Neue Grünstr.), vertreten. In Zukunft werden regelmäßig allmon Erzeugung und Bedarf von Produzenten und Verbrauchern angemelde hiernach ein Verteilungsplan aufgestellt werden. Der Sodabezug ist nur gegen besondere Verpflichtungsscheine möglich. Die Selbstverbraucher nehmen insbesondere die Verpflichtung, nicht mehr als den wirklichen B anzumelden und zu beziehen und keinesfalls Soda an andere Personen setzen. Der Handel übernimmt die Verpflichtung, nur an Firmen Personen abzugeben, die in dem Verteilungsplan der Soda-Zentral berücksichtigt sind und zwar nur in Höhe des ihnen dort bewilligten Bet Sodabedarfsanmeldungen sind ausschließlich an die Vertrauensmänn richten, von denen auch die Formulare zu beziehen sind.

Opium. Die Regierung von Indien erhöhte ab 1. Juli 1916 den Mindes für Opium, das auf den Versteigerungen in Kalkutta verkauft wird 1800 auf 2500 Rupien für 1 Kiste.

Phenacetin (London, 22. Juni) ist knapp und bleibt fest zu 82—85 s. fü

Porzellan. Die Herstellung von Porzellan für chemische und technische Z hat die Porzellanfabrik Ph. Rosenthal & Co., Akt.-Ges. in Selb, aufgenom Wissenschaftlicher Beirat der neuen Abteilung ist Geh. Oberregieru Dr. A. Heinecke in Berlin.

Saccharin. Der Verkaufspreis für Saccharin ist herabgesetzt worden. Röhrchen kostet jetzt statt 0,25 0,18 M, eine Schachtel mit 10 Röh 1,50 M statt wie bisher 2 M.

Salicylsäure (London, 22. Juni) ist entschieden schwächer, es gibt Verk zu 16 s. 3 d. bis 16 s. 6 d. loko, und für Lieferung nach Ankunft zu 6 d. für 1 lb. — Salicylsaures Natron wertet 16 s. 9 d. bis 17 s.

Salpeter. Die Elektro-Salpeterwerke A.-G. in Zschornewitz habe Bau der Salpeterfabrik stark gefördert, so daß die Betriebseröffnung vor sich gehen wird. Sie sind von der Berliner Elektricitäts-W A.-G. mit 3 Mill. M Aktienkapital gegründet, um im Anschluß a Braunkohlenzentrale der Elektro-Werke A.-G. in Golpa-Jessenitz eigene Stickstoffabrikation neben derjenigen der Reichswerke zu erri Die Elektro-Nitrum A.-G. in Rhina in Baden, an der die Chemi Fabrik Griesheim-Elektron und die Berliner Elektrizitäts-W A.-G. interessiert sind, hat ein Anfangskapital von 3 Mill. M. Vorsitz ist Präsident Dr. Rathenau, stellvertretender Vorsitzender Generaldi Dr. Plieninger.

Sauerstoff. Eine Fabrik für Sauerstoff und verflüssigtes Acetylen wir einer Montrealer Firma in Winnipeg errichtet.

Sprengstoffe. Nobels Explosives Co., Ltd., in Glasgow verteilt 1915 5 die Vorzugsaktien und insgesamt 15% auf das eingezahlte Stammk verwendet 251587 £ zu allgemeinen, 90000 £ zu Sonderrücklagen und 83073 £ vor.

Zündhölzer. Der Verband der deutschen Zündholzfabriken hat Erhöhung seiner Verkaufspreise an die Wiederverkäufer derart vorgenom daß die Fabriken künftig nicht über 350 M für die Kiste von 10000 Scha fordern dürfen. Der letzte, vielfach schon überschrittene Grun war 330 M.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Bulgarien. Für die Anfertigung einfacher Werkzeuge, Geräte un schläge sowie für die Verwendung bei Bauten werden Schmiedeeisen, bleche, Schmiedestahl, Werkzeuge gefordert, ferner Werkzeugmaschine Metall- und Holzbearbeitung, Einrichtungen für Mahl- und Ölmühlen, Braue Eisfabriken, Zuckerfabriken, Spinnereien und Rosenölfabriken. In Bulg wird so gut wie gar kein Eisen gewonnen, das vielmehr vollständig als oder Halbfabrikat eingeführt werden muß.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 559. [2]) Ebenda 1916, S. 483.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 84, S. 593—604. Cöthen, den 12. Juli 1916. 40. Jahrgang.

e chemische Industrie Indiens und der Krieg . . . . . 593—594
ır Bestimmung des Nicotingehalts des Tabaks. Von *Dr. Richard Kissling* . . . . 594—595
ıugetrichter, ohne Gummi- oder Korkstopfen, nach Deichsel (mit Abbildung) 595
tzungsberichte: Danmarks farmaceutiske Selskab, Kopenhagen. — Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest. — Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig. — Norsk kemisk Selskab, Kristiania. — X. Kongreß der russischen Glashüttenbesitzer, Moskau. — Société de Chimie de Genève. — Kgl. Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin . . . . 596—597
ıschriften an die Redaktion: Zur Technologie der Holzverkohlung, *Dr. L. Settenheimer.* — Verwendung flüssiger Luft als Sprengmittel, *Sprengluft-Gesellschaft m. b. H.* — Neuere Ersatzstoffe, *Kieler Seifen-Hallen Wilh. Jendrescher* 597
Vermischte Nachrichten 598
Bücherbesprechungen: *Dr. U. von Reden*, Die Gestalt der Atome und Moleküle. — *Prof. Dr. F. W. Hinrichsen †*, und Dipl.-Ing. *S. Taczak*, Die Chemie der Kohle. — *Prof. Dr. August Gärtner*, Die Hygiene des Wassers; gesundheitliche Bewertung, Schutz, Verbesserung und Untersuchung der Wässer. — *L. E. Andés*, Das Konservieren der Nahrungs- und Genußmittel. — *E. Hausbrand*, Die Wirkungsweise der Rektifizier- und Destillierapparate 599
Patentliste 600
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 601—604

Die chemische Industrie Indiens und der Krieg.*)

Der Regierungsbericht über den indischen Handel im Fiskaljahre 914/15 zeigt deutlich, welchen erheblichen Einfluß der Krieg auf die ıtwicklung der chemischen Industrie und des Chemikalienhandels in dien gehabt hat. Da von englischer Seite nachdrücklich darauf ngewiesen wird, daß die chemische Industrie ihr besonderes Augenmerk f diejenigen Chemikalien richten solle, die früher vorzüglich von eutschland bezogen wurden, so seien auch die recht zahlreichen utschen Interessenten am indischen Handelsverkehr auf diese Verhältnisse sonders hingewiesen.

Was die Einfuhr von Chemikalien, pharmazeutischen und edizinischen Produkten anbetrifft, so stieg der Wert der Einfuhr von Chemikalien im engeren Sinne«, wozu Säuren, Ammonsalze, Bleichaterialien, Calciumcarbid, Desinfektionsmittel, Soda und andere Natriumrbindungen, Schwefel usw. gehören, von 677000 £ auf 683000 £, ihrend bei den pharmazeutischen und medizinischen Produkten ein ickgang von 780000 £ auf 685000 £ eintrat. Bei Kriegsausbruch egen auch in Indien die Preise sehr stark an, wogegen man durch ısfuhrverbote zur Erhaltung der Vorräte und durch die Tätigkeit des RITISH DRUG SUPPLY ADVISORY COMMITTEE einzuschreiten bemüht war. rotzdem bewirkte der steigende Bedarf und die Unmöglichkeit, sich eiterhin aus Europa und besonders aus Deutschland zu versorgen, e Erhöhung der Frachten und die Steigerung der Versicherungsraten ne dauernde Preissteigerung, was besonders beim Salpeter, beim hwefel, bei der Salpetersäure und Schwefelsäure und verschiedenen kaloiden, wie Cocain, Opium, Belladonna und Ipecacuanha, zu Tage it. Der Preis der *Schwefelsäure* stieg infolge des großen Bedarfs Säuren für die Herstellung von Sprengstoffen, und weil England lbst keine Säure mehr aus Deutschland und Norwegen beziehen nnte. In der *Sodaindustrie* gelang es dagegen durch die Verwendung ın Pyriten an Stelle von Schwefel, der bisher in Indien zur Herstellung ın Schwefelsäure benutzt worden war, sehr große Ersparnisse zu achen. In Indien und in Birmah befinden sich ausgedehnte Lager ın Pyriten und anderen Schwefelerzen, die angeblich in kurzer Zeit großen Mengen zur Schwefelsäuregewinnung herangezogen werden llen. Gegenwärtig wird Schwefelsäure in der Nähe von Calcutta ıd Bombay gewonnen. Auch schwefelsaures Ammoniak findet vielfach sonders als Düngemittel bei den Teekulturen Verwendung.

Die Versorgung Indiens mit *Campher* wird als unsicher bezeichnet, eil die steigende Herstellung von Celluloid im großen in Japan die ısfuhr behindert, und weil man in zwei oder drei Jahrzehnten eine rschöpfung der Campherwälder in Formosa befürchtet. Außerdem hlt natürlich im Kriege der synthetische Campher aus Deutschland. rotzdem nahm die Einfuhr Indiens im letzten Jahre an Wert um 5000 £ zu und betrug im ganzen 122000 £. Einen Rückgang weist ıgegen in Menge und Wert die Einfuhr von Chinin auf. Auch ieser Markt wurde durch den Krieg stark beeinflußt, da sowohl ıgland wie Holland bald nach Ausbruch des Krieges Ausfuhrverbote lassen haben.

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 591, und die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577.

Die Einfuhr von *Farbstoffen*, Malerfarben und Gerbstoffen ging im Wert von 1513000 £ auf 1007000 £ zurück. Von dem gesamten Rückgang entfielen auf Teerfarbstoffe 390000 £ und auf synthetischen Indigo 33000 £. Man sieht hieraus, welch großer Abnehmer Indien stets für Farbstoffe gewesen ist, und wie eine Versorgung des Landes von England aus im Kriege nicht hat erfolgen können.

Interessant ist auch ein Vergleich des Preises des synthetischen Indigos mit dem des natürlichen Indigos.

	Preis für 1 Ctw. nach Handelsstatistik			
	Indien		England	
	1913/1914	1914/1915	1913	1914
Synthetischer Indigo	10 £ 4 s. 11 d.	10 £ 6 s. 2 d.	3 £ 4 s. 2 d.	3 £ 5 s. 2 d.
Natürlicher Indigo	12 £ 19 s. 6 d.	34 £ 19 s. 8 d.	13 £ 2 s. 4 d.	34 £ 3 s. 11 d.

Die Behinderung der deutschen Einfuhr verursachte der indischen Textilindustrie natürlich große Schwierigkeiten, die auch im offiziellen indischen Bericht zugegeben werden. Auf Deutschland waren vor dem Kriege 76 % der Teerfarbeneinfuhr entfallen, auf England 12 %, auf Belgien 9 und auf die Schweiz 7 %. Man hat sich auch in Indien nur dadurch helfen können, daß man an Stelle der Teerfarben wieder zur Verwendung von Pflanzenfarbstoffen zurückgekehrt ist, die in dem offiziellen Bericht der indischen Regierung selbstverständlich als besonders brauchbar geschildert werden. Die Einfuhr von synthetischem Indigo aus Deutschland ging um 47 % zurück, während der Gesamtrückgang bei Malerfarben und Erdfarben nur 32000 £ ausmachte, wobei übrigens eine Mehreinfuhr Englands in Höhe von 10000 £ erfolgen konnte.

Gestiegen ist dagegen die Einfuhr von *Zündhölzern*, die im ganzen $15^1/_2$ Mill. Groß-Schachteln im Werte von 753000 £ betrug. Das entspricht einer Steigerung um 11 % der Menge nach und um 26 % des Werts. Auch hier ist aber im wesentlichen der Krieg für die preissteigernde Wirkung verantwortlich zu machen, die besonders der japanischen Industrie zugute gekommen ist. Japan hat eben tatsächlich den größten Teil des indischen Zündholzgeschäftes infolge seiner billigen, wenn auch minderwertigeren Waren an sich gebracht und Schweden und Norwegen dadurch erheblich gegen früher zurückgedrängt.

Die Einfuhr an *Mineralöl* ist von $96^1/_2$ Mill. Gallonen im Werte von 2,9 Mill. £ auf 108 Mill. Gallonen im Werte von 3,1 Mill. £ gestiegen. Als Lieferanten für Petroleum kommen vor allem die Vereinigten Staaten, Borneo, Persien, Rußland und Straits Settlements in Betracht, wobei allerdings hervorzuheben ist, daß russisches Petroleum nach der Schließung der Dardanellen nicht mehr nach Indien gelangt ist. Die Einfuhr an Schmierölen erfolgte ebenfalls aus den Vereinigten Staaten, England und Borneo in Mengen von 14 Mill. Gallonen. 10 Mill. Gallonen Heizöl wurden aus Persien, Sumatra und Straits Settlements bezogen. Birmah lieferte außerdem selbst 4 Mill. Gallonen Petroleum nach Indien.

Großen Schwankungen unterlag auch die Einfuhr und der Preis von *Salz*, wo ein Rückgang von 607000 t auf 466000 t zu verzeichnen war. Die Einfuhr erfolgte vor dem Kriege vor allem aus Bengalen und Birmah. Alle anderen Einfuhrländer, wie Spanien, die asiatische Türkei, Deutschland, Ägypten, italienisch Ostafrika und auch England, wiesen erhebliche Rückgänge in der Salzeinfuhr auf, nur aus Aden wurden auch im letzten Fiskaljahre größere Mengen als vor dem Kriege bezogen. Der gesamte Verbrauch an Salz stieg von 1802000 t auf 1872000 t, der Zoll bei der Einfuhr ergab 1409000 £ gegenüber 957000 £ im Vorjahre.

Die *Seifeneinfuhr*, an der besonders England beteiligt ist, betrug 404 000 cwt. im Werte von 555 000 £, wobei auf England 530 000 £ entfielen. Man erkennt deutlich, wie gering demgegenüber die Einfuhr anderer Staaten gewesen ist, da sich in den Rest die Vereinigten Staaten, Österreich-Ungarn, Japan und Italien teilen mußten. Neben Haus- und Waschseife wurden auch Toiletteseifen eingeführt, deren Qualität im allgemeinen besser war als die der indischen Produkte.

Was die *Ausfuhr* anbetrifft, so entfällt auf die Gruppe »Chemikalien« eigentlich fast nur *indischer Salpeter*. Hier stieg die Ausfuhr von 13400 t im Werte von 206 000 £ auf 16 400 t im Werte von 286 000 £ und erreichte damit den höchsten Wert seit 1908/09. Der Einfluß des Krieges ist auch hier deutlich zu erkennen, da in den ersten 4 Monaten vor dem Kriege nur eine Steigerung um 6 % gegenüber dem vorigen Rechnungsjahre zu verzeichnen war, während nach Ausbruch des Krieges eine Zunahme von 30 % erfolgte. Hauptausfuhrhafen ist Calcutta, das 97,4 % der Gesamtmenge exportierte.

Der Wert der Farben und Gerbmaterialien, welche aus Indien ausgeführt wurden, stieg um 384 000 £ auf den Gesamtwert von 1 078 000 £. Die Zunahme des Wertes entfällt vor allem auf Indigo mit 55 % und Myrobalanen mit 32 %, die vorzugsweise als Gerbstoff in England, den Vereinigten Staaten, Deutschland und Belgien benutzt werden.

Die größte Wertsteigerung weist demnach der *natürliche Indigo* auf, dessen Gesamtausfuhr auf 17 142 cwt. im Werte von etwa 600 000 £ stieg. Der Menge nach nahm die Indigoausfuhr um 57 % im Kriege zu, während der Wert um 322 % stieg. Vor dem Kriege wurden in den ersten vier Monaten des letzten Fiskaljahres nur 1575 cwt. verschifft, davon nach England 358 cwt., nach Österreich 91 cwt., nach Rußland 44 cwt., nach der asiatischen Türkei 498 cwt., nach Persien 147 cwt. und nach Ägypten 399 cwt. Im Kriege gingen dagegen 14917 cwt. nach England im Gesamtwerte von 555 000 £. Nach den Vereinigten Staaten wurden 210 cwt., nach Japan 178 cwt., nach China 50 cwt. und nach Australien 163 cwt. ausgeführt. Den niedrigsten Wert in Indien und in England erreichte der natürliche Indigo im Juli 1914, während er im Kriege eine außerordentliche Preissteigerung erfuhr. Vom Dezember bis März 1914/15 wurden in Calcutta 67 £ 10 s. bis 70 £ für 1 cwt. erzielt gegenüber 17 £ bis 17 £ 10 s. im Vorjahre.

Im Rechnungsjahr 1914/15 machte sich ein günstiger Einfluß auf den Indigoanbau noch nicht geltend, da man zur Zeit der Aussaat noch nicht an kriegerische Verwickelung denken konnte. Das gesamte Areal, das mit Indigo bestellt war, war sogar um 24 % geringer als im Vorjahre und betrug im ganzen 131 700 acres. Die Ausbeute an Indigo betrug 24 900 cwt., d. h. 7 % weniger als im Vorjahre, wo auf 172 600 acres 26 800 cwt. Indigo geerntet wurde. Die Regierung hat sich naturgemäß im Kriege sehr bemüht, den Indigoanbau mit allen Mitteln zu fördern und vor allem darauf hinzuwirken, daß einheitlichere Produkte in den Handel gebracht würden. Es scheint aber, als wenn bisher diese Bemühungen noch nicht über die bekannten Erwägungen hinausgediehen wären.

Für die Erz- und Metallversorgung kommt Indien vor allem als Lieferant von *Manganerzen* in Betracht, deren Ausfuhr jedoch im Kriege auch sehr gesunken ist. Sie ging nämlich von 718 000 t im Werte von 809 000 £ auf 441 000 t im Werte von 502 000 £ zurück, wovon beinahe die Hälfte, 227 000 t, von England bezogen wurde. Unter der Bezeichnung »nicht besonders genannte Erze« befinden sich vor allem *Wolframerze*, die im Frieden aus Birmah nach Deutschland und England versandt wurden. Unter-Birmah soll besonders reiche Wolframerze besitzen und gegenwärtig etwa $^1/_4$ der Gesamtproduktion der Welt liefern, die auf 8000 t Konzentrate mit einem Gehalt von 60—70 % Wolframsäure veranschlagt wird. Früher bezog Deutschland über 50 % der Gesamtausfuhr Indiens an Wolframerzen, aber im Kriege hat England die Hauptmenge dieser Erze aufgenommen und auf Wolfram verarbeitet. Die Ausfuhr an *Rohblei* hat im Kriege nicht unerheblich zugenommen, denn sie betrug immerhin 6509 t im Werte von 115 000 £ gegenüber 3432 t im Werte von fast 60 000 £ im Vorjahre. Dabei ist zu berücksichtigen, daß nach Kriegsausbruch die Ausfuhr nach verschiedenen Ländern verboten wurde.

Sehr deutlich zeigte sich ferner der Einfluß des Krieges auf dem Gebiet der pflanzlichen und mineralischen Öle. Sehr gestiegen ist vor allem die Ausfuhr von *Cocosnußöl* und zwar von 1 091 000 Gallonen im Werte von 145 000 £ auf 1 824 500 im Werte von fast 247 000 £. Hier hat auch der Krieg einen merkbaren Einfluß insofern ausgeübt, als Deutschlands Ausfuhr von Cocosnußöl nach England fortfiel und dafür indisches Cocosnußöl von Malabar zur Einfuhr gelangte. Dagegen ging die indische Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von 448 000 Gallonen auf 189 000 Gallonen zurück. Wie weit diese Veränderungen auch nach dem Kriege sich bemerkbar machen werden, steht dahin, immerhin ist mit den Bestrebungen in England und seinen Kolonien zu rechnen, die darauf hinausgehen, Ölrohstoffe in möglichst großer Menge dem englischen Reiche vorzubehalten und sich dadur[ch] von der hochqualifizierten Ölverarbeitungsindustrie in Deutschla[nd] unabhängig zu machen.

In Bezug auf Mineralöle kommt vor allem die Ausfuhr aus Birm[ah] in Höhe von 261 Mill. Gallonen im Werte von 170 000 £ in Betrac[ht]. Der Hauptausfuhrhafen ist hier Rangoon. Auch Schmieröle gelangt[en] in etwas größeren Mengen zur Ausfuhr als im Vorjahre (154 000 Gallon[en] gegenüber 96 000 Gallonen). Gesunken ist dagegen die Ausfuhr [von] ätherischen Ölen, wie Lemongrasöl aus Südmalabar, wo ein Rückga[ng] der Menge um 20 000 Gallonen und des Wertes um 30 000 £ [zu] verzeichnen war.

Da die chemische Industrie Indiens sich noch in einem sehr u[n]entwickelten Zustande befindet, dürfte nach Beendigung des Krieg[es] trotz allem chauvinistischen Gerede doch wieder eine Steigerung d[er] deutschen Ausfuhr an Chemikalien, Farben usw. erfolgen, wie ja au[ch] als Lieferant für zahlreiche Rohstoffe Indien selbst ein großes Intere[sse] an dem deutschen Markt besitzt. Auch hier wird sich später s'cherli[ch] die Wahrheit des Wortes erweisen, daß, wer verkaufen will, au[ch] selbst kaufen muß. Das wird natürlich auch für Indien wie für d[as] englische Mutterland zu gelten haben.

Zur Bestimmung des Nicotingehalts des Tabaks

Von **Dr. Richard Kissling.**

In einer umfangreichen, auf sehr gründlichen experimentellen Unt[er]suchungen fußenden Abhandlung H. BAGGESGAARD-RASMUSSENS »Üb[er] die Bestimmung des Nicotins in Tabak und Tabakextrakten«[1]) gibt die[ser] nach Mitteilung eines von ihm selbst ausgearbeiteten Bestimmungsv[er]fahrens eine »Kritik der bisher benutzten Methoden«, d. h. einiger v[on] den zahlreichen im Laufe der letzten 5 oder 6 Jahrzehnte bekannt g[e]gebenen Verfahren. Von den Methoden, die zur Bestimmung d[es] Nicotingehaltes von Tabakblättern dienen, hat er die BERTRAND u[nd] JAVILLIERsche, KELLERS, TÓTHS und meine Methode geprüft und kritisi[ert], ferner die zur Bestimmung des Nicotingehaltes von Tabakextrak[ten] dienenden Verfahren von CHAPIN, ULEX und KÖNIG.

In möglichster Kürze seien die Ergebnisse dieser Prüfung u[nd] Kritik mitgeteilt. 1. Methode von BERTRAND und JAVILLIER: Das Nico[tin] wird durch Auskochen des Tabakpulvers mit verdünnter Salzsäure a[us]gezogen und mittels Kieselwolframsäure gefällt; aus dem abgetrennt[en] gewaschenen Niederschlage gewinnt man das Nicotin durch Destillati[on] im Wasserdampfstrom nach Zugabe von Magnesia und ermittelt d[en] Nicotingehalt des Destillates durch Titration. Diese Methode wird weg[en] ihrer vielen Fehlerquellen als unbrauchbar erklärt. 2. Methode v[on] KELLER: Das alkalisierte Tabakpulver wird mit einem Gemische v[on] Äther und Petroläther geschüttelt, ein aliquoter Teil der Lösung w[ird] abfiltriert und sein Nicotingehalt, nach Beseitigung des Ammons du[rch] einen Luftstrom, mittels Titration bestimmt. Auch diese Methode w[ird] verworfen, besonders wegen der Schwierigkeit der Titration des gefärb[ten] Filtrates. 3. Methode von TÓTH: Das alkalisierte Tabakpulver wird [zur] Bindung des Ammons mit Gipspulver gemischt; im übrigen verfä[hrt] man ähnlich wie bei der KELLERschen Methode. Auch TÓTHS V[er]fahren findet keine Gnade vor den Augen des Verfassers, weil ein[er]seits die Extraktion des Nicotins ungenügend ist, und anderseits Amm[on] als Nicotin bestimmt wird.

Zu dieser kritischen Wertung der beiden letztgenannten Metho[den] möchte ich folgendes bemerken: Während die KELLERsche Meth[ode] wegen der Schwierigkeit der Titration verworfen wird, lobt BAGG[ES]GAARD-RASMUSSEN bei der TÓTHschen Methode den scharfen Farb[en]umschlag und überhaupt die leichte Ausführbarkeit der Titration. U[nd] dabei ist doch der einzige Unterschied, daß KELLER Alkohol zuse[tzt], TÓTH nicht. Wenn der Alkoholzusatz so störend wirkt, kann man [ihn] ja einfach fortlassen, anstatt die ganze Methode, der im übrigen [ein] günstiges Zeugnis ausgestellt wird, zu verwerfen. Sehr auffällig ist fer[ner] die von BAGGESGAARD-RASMUSSEN hervorgehobene »recht gute Üb[er]einstimmung« zwischen den Ergebnissen seiner eigenen Methode (s. [...]) und denen der TÓTHschen, trotz der oben erwähnten Fehlerquellen [der] letzteren. Man müßte also daraus schließen, daß eine merkwürdige Ko[m]pensation zwischen dem Nicotin- und Ammonbefunde stattgefunden [hat].

Auf die Methoden von ULEX und von KÖNIG zur Bestimmu[ng] des Nicotingehaltes von Tabakextrakten, deren erstere natürlich [...] unbrauchbar, deren letztere — sie ist eine polarimetrische — als lei[cht] ausführbar und, zumal für Massenanalysen, sehr empfehlenswert bezeich[net] wird, soll hier nicht näher eingegangen werden. Bemerkt sei nur, [daß] KÖNIG den alkalisierten, mittels Zusatz von Seesand und Gips in Pulv[er]form übergeführten Tabakextrakt mit Toluol behandelt und einen [ali]quoten Anteil der Lösung polarisiert.

[1]) Ztschr. analyt. Chem. 1915, Bd. 55, S. 81.

Die von CHAPIN ausgearbeitete Kieselwolframsäuremethode, die als ehr zuverlässig gewertet wird, deckt sich zum Teil mit der von BAGGES-iAARD-RASMUSSEN in Vorschlag gebrachten, die man als eine verbesserte, eichter ausführbare CHAPINsche anzusehen hat. Nach diesem Verfahren, las etwas langatmig CHAPIN-BAGGESGARD-RASMUSSENsches zu benennen väre, wird der mit »Seifenlauge« (verbindet man eigentlich mit diesem \usdruck einen bestimmten chemischen Begriff?) und Wasser gemischte Tabakextrakt mit einem gleichteiligen Gemische von Äther und Petrolither unter häufigem Schütteln behandelt. Ein aliquoter Teil der durch Filtration abgetrennten ätherischen Lösung wird mit verdünnter Salzsäure usgeschüttelt, man fällt das Nicotin aus der salzsauren Lösung mittels Kieselwolframsäure, sammelt den Niederschlag in einem GOOCH-Tiegel, rocknet ihn nach dem Auswaschen bei 120° C. bis zur Gewichtsonstanz und wägt.

Diese Methode hat sich bei den zahlreichen Untersuchungen von BAGGESGAARD-RASMUSSEN durchaus bewährt, sie ist leicht ausführbar und läßt sich auch zur Bestimmung des Nicotingehaltes von Tabakblättern benutzen. Bei der Analyse von Tabakextrakten muß auf die Gegenwart von Pyridinbasen Rücksicht genommen werden. Die Frage der Trennung des Nicotins vom Pyridin, um deren Lösung sich BAGGESGAARD-RASMUSSEN ebenfalls bemüht hat, bietet noch immer verschiedene experimentelle Schwierigkeiten, deren Beseitigung er erstrebt.

Ich möchte nun noch auf die Kritik eingehen; die BAGGESGAARD-RASMUSSEN an meiner eignen Methode übt, weil ich diese Kritik nicht für einwandfrei halte. Bei meinem Verfahren wird das Nicotin im Ätherdampfstrom aus dem alkalisierten Tabakpulver durch auf eine letzteres enthaltende Fließpapierhülse auftropfenden Äther extrahiert. Der Äther wird dann samt der geringen Menge vorhandenen Ammons vorsichtig abdestilliert. Die Trennung des Nicotins von den übrigen durch Äther extrahierten Tabakbestandteilen erfolgt durch Destillation im Wasserdampfstrome; im Destillate wird der Nicotingehalt durch Titrierung ermittelt.

BAGGESGAARD-RASMUSSEN sagt von dieser meiner, im Jahre 1882 veröffentlichten Methode, sie sei trotz ihrer Mängel bisher die beste gewesen, und nach ihr seien die meisten Nicotinbestimmungen ausgeführt worden. Er tadelt an ihr, daß sie sehr mühsam sei und viel Übung erfordere, daß bei dem Abdestillieren des Äthers ein Verlust an Nicotin nicht zu vermeiden sei, und daß bei der Destillation im Wasserdampfstrome neben Nicotin auch andere flüchtige Basen in das Destillat gelangten. Zunächst möchte ich darauf hinweisen, daß es bei der Beurteilung derartiger, einige Kunstgriffe erfordernder analytischer Verfahren ganz darauf ankommt, wie man die Ausführung bewerkstelligt; was dem Einen sehr einfach erscheint, das nennt der Andere sehr mühsam. Ich wüßte nicht, daß sich die Extraktion des Nicotins aus Tabak nennenswert schwieriger gestalte, als z. B. die Extraktion von Fett aus Futtermitteln. Für die Bestimmung des Nicotingehaltes von Tabakextrakten habe ich meine Methode niemals in Vorschlag gebracht. Übrigens habe ich nicht, wie BAGGESGAARD-RASMUSSEN sagt, zur Extraktion des Nicotins aus dem Tabakpulver den SOXHLETschen Apparat benutzt, der damals wohl noch nicht bekannt war, sondern die TOLLENSsche Extraktionsröhre. Mein Apparat enthält nur Glasschliffverschlüsse, die Fließpapierhülse ist lang (etwa 30 cm) und dünn, ein Umstand, der einer schnellen Durchführung der Extraktion förderlich sein wird. Daß, wie BAGGESGAARD-RASMUSSEN meint, die im Verlaufe der Extraktion eintretende Verdunstung geringer Äthermengen einen überhaupt merklichen Verlust an Nicotin bedingt, halte ich für ganz ausgeschlossen. Es kommt natürlich auch hier ganz auf die Art der Ausführung an, ein Moment, das BAGGESGAARD-RASMUSSEN gar nicht in Betracht zu ziehen scheint.

Was den von ihm erhobenen Haupteinwand gegen die Zuverlässigkeit meiner Methode betrifft, nämlich den beim Abdestillieren des Äthers unvermeidbar eintretenden Verlust an Nicotin, so hängt die Größe dieses Verlustes natürlich auch wieder von der Art der Ausführung ab. Wenn man dafür sorgt, daß die Temperatur des Wasserbades 40—45° C. nicht übersteigt und zwischen Kolben und Kühler einen leistungsfähigen Dephlegmator schaltet, so geht nach meinen früher angestellten Versuchen nur ein zu vernachlässigender Anteil Nicotins mit dem Äther über. Genauere Zahlenangaben stehen mir leider zurzeit nicht zu Gebote. Der zweite Einwand, daß Tabakbestandteile in die Ätherlösung übergehen, aus denen nach Zusatz von Alkali bei der Destillation im Wasserdampfstrome flüchtige Basen abgespalten werden, wiegt entschieden schwerer. Ich neige daher auch der Annahme zu, daß die von BAGGESGAARD-RASMUSSEN modifizierte CHAPINsche Methode, die sogen. Kieselwolframsäure-Methode, meinem Bestimmungsverfahren, das nach 35-jähriger Dienstzeit ja auch einiges Anrecht darauf hat, in den Ruhestand zu treten, vorzuziehen sei.

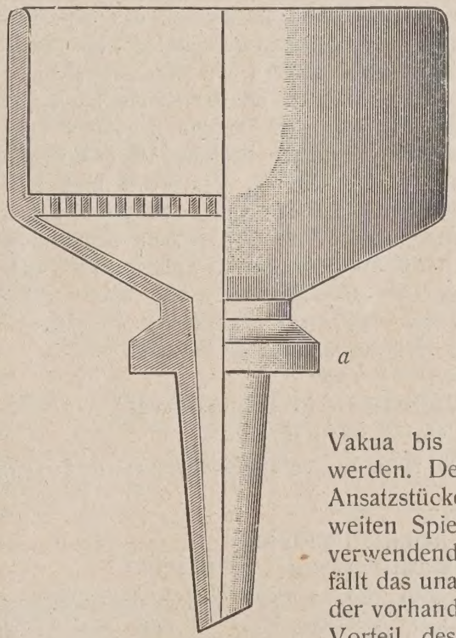
Zum Schluß sei mir erlaubt, einige Behauptungen oder Annahmen BAGGESGAARD-RASMUSSENS richtig zu stellen, deren Anlaß mir nicht recht verständlich ist. Zunächst meint er, ich hätte seiner Zeit die älteren Verfahren wohl kritisiert, aber nicht nachgeprüft, während doch in meiner Abhandlung wiederholt von einer solchen Nachprüfung die Rede ist. Natürlich habe ich mir aber in dieser Hinsicht die mir zulässig erscheinenden Beschränkungen auferlegt und nicht Methoden nachgeprüft, die den Stempel der Unbrauchbarkeit an der Stirne trugen.

Ferner sagt BAGGESGAARD-RASMUSSEN, meine Methode scheine »eine Modifikation anderer üblicher, aber nicht veröffentlichter Methoden zu sein«, und er verweist dabei auf die seiner Zeit zwischen SKALWEIT und mir geführte Polemik.[2]) Aus dieser Polemik geht aber genau das Gegenteil hervor; der Nachweis, daß meine Methode der Abklatsch eines älteren Verfahrens sei, ist SKALWEIT völlig mißlungen; von dem ihm gemachten Vorwurfe der leichtfertigen Aufstellung falscher Behauptungen hat er sich nicht reinigen können.

Auf einige andere, mir nicht einwandfrei erscheinende Punkte der, wie ich nochmals hervorheben möchte, sehr gründlichen und wertvolle Ergebnisse zeitigenden BAGGESGAARD-RASMUSSENschen Arbeit näher einzugehen, muß ich mir, um mich nicht in Einzelheiten zu verlieren, versagen. Es ist mir schon an und für sich nicht angenehm gewesen, hier »olle Kamellen« aufzuwärmen, aber ich hielt es doch einerseits für geboten, die BAGGESGAARD-RASMUSSENsche Arbeit etwas ausführlicher zu besprechen, als es in einem kurzen Referate geschehen kann, und anderseits darf ich wohl die Gelegenheit benutzen, unrichtige, meine Veröffentlichungen betreffende Behauptungen zu berichtigen.

Saugetrichter, ohne Gummi- oder Korkstopfen, nach Deichsel.*)

Die jetzige Gummiteuerung hat in der Laboratoriumspraxis den Wunsch nach einer Vorrichtung aufkommen lassen, die das bequeme Filtrieren mit dem BÜCHNER-Trichter von Gummi- oder Korkdichtung unabhängig macht. Dieser Bedingung entspricht der neue Trichter, der äußerlich dem BÜCHNERschen ähnelt, aber als wesentliche Neuerung den unten fein plangeschliffenen Ansatz *a* (vergl. Abbildung) trägt.



Mit diesem plangeschliffenem Rand wird der Trichter auf die ebenfalls allgemein verwendete Sauge-(Filtrier-)Flasche gesetzt, deren umgelegter Rand ebenfalls plangeschliffen ist. Die beiden passend ausgeführten Schliffflächen ergeben einen für alle Filtrierzwecke mehr als ausreichenden Abschluß. Zweckmäßig benetzt man den plangeschliffenen Rand der Filtrierflasche mit ein paar Tropfen der zu filtrierenden Flüssigkeit. Bei Probeuntersuchungen konnten mit obiger Vorrichtung Vakua bis 27 mm und darunter erreicht werden. Der Durchmesser des geschliffenen Ansatzstückes ist so gewählt, daß er einen weiten Spielraum in der Halsweite der zu verwendenden Filtrierflasche zuläßt, d. h. es fällt das unangenehme Suchen und Anpassen der vorhandenen Stopfen weg. Ein weiterer Vorteil des neuen Trichters ist der, daß mit Wegfall des alten oft verwendeten Gummistopfens die Hauptverunreinigungsquelle der Filtrate entfällt, und daß ohne weiteres höchst konzentrierte Laugen und Säuren bei Verwendung geeigneter Filtriermaterials filtriert werden können. — Die Herstellung des Trichters (D. R. G. M. 626952) hat die Sanitäts-Porzellan-Manufaktur W. HALDENWANGER, Spandau, übernommen; der Trichter ist durch sämtliche Handlungen chemisch-pharmazeutischer Utensilien zu beziehen. Der Preis ist wenig höher als der für den bisherigen Saugetrichter. Als Saugeflasche kann jede bisher verwendete weiter benutzt werden; man läßt nur ihren umgelegten Rand für wenige Pfennige eben schleifen. Geeignete Filtrierflaschen hat in Leipzig die Firma OTTO PRESSLER, Brüderstr. 55, vorrätig.

[2]) Ztschr. analyt. Chem. 1881, Bd. 20, S. 514; 1884, Bd. 23, S. 173 und 376; 1885, Bd. 24, S. 64.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Leipzig.

Sitzungsberichte.

Danmarks farmaceutiske Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 28. Febr. 1916. — Vors.: Prof. A. Christensen.

cand. pharm. J. Lind: *Arzneipflanzenbau in Dänemark einst und jetzt.* Alle seit alters bekannten wildwachsenden Pflanzen gibt es noch im Lande, ihre Artenzahl wächst stetig und schnell. Vortr. hat an den Stellen Dänemarks, wo einst Nonnen- oder Mönchsklöster gelegen haben, eine charakteristische Flora gefunden: Petasites, Hyoscyamus, Calmus, Conium, Digitalis, Cynoglossum, Saponaria, Symphytum, Euphorbien, Malvaceen, die seinerzeit gebaut wurden. Fleißiges Einsammeln wildwachsender Arzneipflanzen in Mußestunden ist sicher zu empfehlen. Der Anbau auf gemietetem Boden mit fremder Arbeitskraft ist aber kaum lohnend. — Apotheker Sprechler gab Mitteilungen über die seit Jahren betriebene Einsammlung von Kamillenblüten bei Glostrup und Taastrup, die, frischgepflückt, mit 0,15 Kr., jetzt 0,18—0,20 Kr. für 1 Pfd. bezahlt und, ohne Platzmiete, in Dachkammern, am besten unter Schiefer, getrocknet werden (Jahresumsatz 1500—5000 kg). — cand. pharm. Saltou Sivertsen baut in der Mußezeit Stramonium und Hyoscyamus bei Hasle an. cand. pharm. S. H. Bertelsen baute 1915 etwa 40 Arten bei Kopenhagen mit gemieteten Boden und Arbeitskraft, teils mit, teils ohne Erfolg. Hyssopus, die mit Sense gemäht und an die Gulaschfabriken verkauft wurde, lohnte sich. Die Frauen, welche Verbascum pflückten, erhielten Automobilbrillen zum Schutz gegen die zahlreichen Pflanzenhärchen. Mohnbau war unlohnend, schwarzblumige Malve dagegen zum Weinfärben stark gefragt. Die Stramoniumpflanzen erfroren am 20. September, kurz vor der Ernte. Redner empfahl künstliches Trocknen für Stramonium und Hyoscyamus in 6, Kamillen in zwei Tagen; die Pflanzen fallen heller aus als die sonnengetrockneten. — J. Lind empfahl die von der Brauerei Tuborg und von der Samenstelle der Landwirtvereine in Roskilde zum Korntrocknen verwendeten Trockenöfen.

Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest.

Sitzung der chem.-mineralog. Fachsektion vom 28. März 1916.
Vors.: Sektions-Präsident L. v. Ilosvay.

M. Rózsa: *Über neuere Theorien der sekundären Umwandlungsprozesse der Kalisalzlager.*[1]) Auf Grund geologischer und chemischer Betrachtungen gelangte Vortr. zu dem Resultate, daß jene Annahme, wonach im Hangenden der älteren Zechsteinkalisalzlager ein Bischofitlager bestand, das dann beim Schmelzen in der Tiefe die Entstehung der mächtigen Carnallitlager verursachte, nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. Infolge von Vermengungen und Zuflüssen chlormagnesiareicher Laugen wurde die primäre Kainitbildung nicht nur im eigentlichen Hauptsalzlager, sondern auch in den liegenden Teilen eliminiert. Auch der Astrakanit schied sich primär nicht aus. Die Entstehung des Hartsalzes, des Langbeinits, des Löweits und Vanthoffits muß jenen Gleichgewichtsveränderungen abgelagerter Salze im Carnallit-Kieseritlager zugeschrieben werden, die sich im Sinne der Van t'Hoffschen Ausführungen infolge von Laugeneinwirkungen (Hydrothermalmetamorphose) rückgängig gestalten konnten. Der Thanit, nach dem ungarischen Forscher Karl v. Than benannt, ist bereits ein zweites, bezw. ein drittes Umwandlungsprodukt, da er aus dem Hartsalz infolge neuerer Hydrometamorphose entstand.

Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig.

Sitzung vom 2. April 1916.

Dr. Söhle: *Asphalt, seine Bildung, sein Vorkommen und seine Verwendung.*

Norsk kemisk Selskap.
(Gruppe av polyteknisk Forening i Kristiania.)

Kristiania, Sitzung vom 3. April 1916. — Vors.: H. Goldschmidt.

Gram: *Die Resultate einiger metallographischer und analytischer Untersuchungen von Eisenbahnschienen, bei denen im verflossenen Winter Schienenbrüche beobachtet wurden.* — Bruff: *Die Wiederherstellung der Schriftzüge in verkohlten Dokumenten.* Bei einer Feuersbrunst wurden die in einem älteren eisernen Geldschrank eines öffentlichen Bureaus enthaltenen Papiere so gänzlich verkohlt, daß eine Entzifferung der darauf befindlichen Schriftzüge völlig unmöglich war. Nach verschiedenen vergeblichen Versuchen gelang es Vortr. durch Überpinseln der Kohlenblätter mit Blutlaugensalz die von der Tinte herrührenden Reste von Eisenoxyd in Berlinerblau umzuwandeln und auf frisches Papier zu übertragen, so daß die Schrift deutlich hervorkam. — Eyvind Bödtker: *Über die schädliche und wertlose Zusammensetzung verschiedener Haarfärbemittel.* — Nickelsen: *Über die Zusammensetzung einiger im Handel vorkommender Kohlensparmittel.* — Sie bestanden meistens aus Kochsalz mit oder ohne Zumischung von schwefelsaurem Natrium und anderen »Unreinheiten«. — Haavardsholm: *Über Preisberechnungen für die Erzeugnisse der chemischen Industrie.*

Gemeinschaftl. Sitzung mit dem Hauptverein am 25. April 1916. — Vors.: J. Gram.

H. Goldschmidt: *Die Chemie und der Krieg.*

Sitzung am 10. Mai 1916. — Vors.: H. Goldschmidt.

Taraldsen: *Der Gaskrieg.* — J. Gram: *Über eine scheinbare Selb[st]entzündung einer im Christianiahafen im Dampfschiff „Kongsvold“ befi[nd]lichen Zuckerladung.* — Für das nächste Vereinsjahr wurden gewählt: z[um] Vorsitzenden Dr. J. Gram; zum stellvertr. Vorsitzenden Dr. E. Bödtk[er]. Zum Ehrenmitglied wurde Prof. Th. Hiortdahl ernannt.

X. Kongreß der russischen Glashüttenbesitzer.

Moskau, Sitzung vom 10/23. April 1916. — Vors.: Fürst A. D. Obolens[ki].

P. S. Filosofow: *Der Einfluß des Krieges auf die Glasindustrie n[ach] den letzten Nachweisen.* Vor dem Kriege gab es in Rußland 284 Glashütt[en]. Seit Kriegsausbruch haben 24 Hütten den Betrieb eingestellt. Im besetz[ten] Gebiete waren etwa 44 Hütten vorhanden; von 55 Fabriken ist nicht bekan[nt], ob sie arbeiten oder nicht. Die Zahl der tätigen Betriebe ist auf etwa [...] zu beziffern. Aus einer Umfrage, die den Einfluß des Krieges auf die G[las]industrie feststellen sollte, geht hervor, daß die Eigenart der Fabrikation ke[ine] wesentlichen Veränderungen erfuhr. Doch ist die Erzeugung 1915 um [...] gegen 1913 zurückgegangen. Am günstigsten stellte sich noch die Erzeugu[ng] von Fensterglas, am ungünstigsten die von Flaschen; man ist mehr [zur] Herstellung von Arznei- und Chemikaliengläsern, Isolatoren und Wasserflasch[en] übergegangen. Die Erzeugung von Apothekergläsern ist um das $1^1/_3$fac[he], die von Isolatoren um das 3fache gestiegen. Schwierigkeiten verursacht [den] Hütten die Beschaffung von Kohle, Soda, Pottasche und Sulfaten.

Société de Chimie de Genève.

Sitzung vom 11. Mai 1916. — Vors.: Prof. Dr. Amé Pictet.

A. Bach: *Peroxydasereaktionen.* Die Peroxydasereaktionen des du[rch] langdauernde Ultrafiltration gereinigten Meerrettichextraktes mit denen [des] ursprünglichen Extraktes verglichen weisen wesentliche Unterschiede [auf]. Ersterer gibt mit Orcin eine rotbraune, mit Anilin eine gelbbraune, mit [Di]methyl- und Diäthylanilin keine, mit Benzidin eine rotbraune, mit p-Phenyl[en]diamin eine rote Färbung. Unter gleichen Bedingungen bleibt bei Anwend[ung] des ursprünglichen Extraktes Orcin farblos, Anilin färbt sich violett, Dimet[hyl]anilin und Diäthylanilin über gelb, braun und grün gleichfalls violett, Benz[idin] tiefblau, p-Phenylendiamin dunkelviolett dann braungelb. Diese Unterschi[ede] sind auf die Entfernung der sauer reagierenden Krystalloide aus dem ul[tra]filtrierten Extrakt zurückführbar. Der ultrafiltrierte Extrakt oxydiert in Geg[en]wart von H_2O_2 o-Kresol und Saligenin unter Bildung einer dunkelbrau[nen] harzartigen Masse, die in Wasser unlöslich, in Äther wenig löslich und Alkohol leicht löslich ist. Salicylaldehyd wird unter gleichen Bedingun[gen] nicht angegriffen, wohl aber nach Zusatz von Dialkaliphosphat. Salicylsä[ure] wird weder in saurer, noch in neutraler, noch in alkalischer Lösung durch [das] oxydierende System oxydiert. — L. Krall: *Fermente in der Gerberei.* [Die] Anwendung von Fermenten in der Gerbereitechnik findet nur bei vorbereiten[den] Reinigungsoperationen vor der Gerbung statt. Die Haut soll von den sch[äd]lichen Stoffen befreit werden, die einer guten Lederbildung hinderlich s[ind]. Entsprechend der zu erzielenden Ledersorte sind die Reinigungsoperatio[nen] mehr oder weniger intensive. Bei feineren Ledern, wo es auf große We[ich]heit ankommt, wurden Auszüge proteolytischer Fermente verwandt. Bis [vor] wenigen Jahren diente der Hundekot ausschließlich diesem Zwecke. W[ood] hatte 1894 erkannt, daß im Kote eiweißlösende Fermente wirksam sin[d]. Vortr. besprach die verschiedenen Ersatzprodukte, die in den letzten Jah[ren] zur Anwendung gelangten, sowie die Versuche, die er unternahm, um [die] Arbeiten mit Hundekot, in den Fällen wo dieser unersetzbar bleibt, ratio[neller] zu gestalten.

Dr. R. C. Sabot: *Eine neue Methode quantitativer Bestimmung [der] Radioaktivität in Mineralien.* Unter den Mineralien von Madagaskar zeichne[n] sich vor allem Monazit, Columbit, Euxenit, Ampangabeit, Ilmenit durch i[hre] Radioaktivität ziemlich stark aus. Um exakte Messungen der radioakti[ven] Wirkung auf die photographische Platte zu erhalten, wurden in gleich gr[oße] Behälter, umgeben von Bleiblättern, je 2 g Pulver von gleichem Korn die[ser] Mineralien gebracht. Eine empfindliche photographische Platte, welche in vi[er] Stücke von 3×3 cm geteilt war, wurde den radioaktiven Strahlen ausgese[tzt]. Diese in ungleicher Zeitdauer impressionierten Plattenstücke wurden entwick[elt] und gaben Bilder verschiedener Intensität, welche alsdann mit dem Pho[to]meter von Lummer bestimmt wurde. Die Resultate wurden mit denjenig[en] verglichen, welche von Uraniumoxyd, vom Carnotit des Colorado und v[on] der Joachimsthaler Pechblende geliefert wurden; durch letzteres Mineral kon[nte] aus verschiedenen Aufnahmen eine Kurve gezeichnet werden, die die Beziehu[ng] zwischen der Intensität des Bildes und der Dauer der Exposition wiederg[ibt]. Diese Kurve gestatte dann, bei Übereinstimmung von Intensität der Pechblen[de] mit der irgend eines radioaktiven Minerals, die Dauer der Exposition [der] Pechblende abzulesen, die dann für dieses Mineral charakteristisch ist. D[...]

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 145.

[1]) Vergl. Pässler, Chem.-Ztg. 1915, S. 893.

gebnis zeigte die auffällige Tatsache, daß diese Mineralien aktiver waren, s es ihre chemische Zusammensetzung voraussetzte. Das Verhältnis $\frac{\text{ktivität von 1 g Uranium im Mineral}}{\text{Aktivität von 1 g Uranium in } UO_2}$, welches Frau Curie zu 4,6—4,7 genden hatte, erreichte hier höhere Werte; speziell für Ampangabeit 7,53. Diese rke Zunahme der Radioaktivität macht photometrische Messungen der radiotiven Elemente unmöglich. Sie kann einer allmählichen Konzentration radiotiver Bestandteile im Mineral selbst zugeschrieben werden. Findet man doch im Euxenit, welcher bereits ein wenig zersetzt ist, als Verhältniszahl 5,73, im Ampangabeit, der nichts anderes ist als ein stark hydrathaltiger Euxenit, erte von 7,49 und 7,53. Für einen frischen Euxenit (der in der Lagerstätte cht angetroffen wurde) müßte man infolgedessen eine Zahl in der Nähe von 7 bekommen. Diese Anreicherung radioaktiver Elemente kann erklärt werden rch eine Absorption der radioaktiven Lösungen durch die poröse Masse er durch die Zersetzung des Euxenits in Gegenwart von Wasser, das Salze thält, welche Radium und Mesothorium unlöslich machen. — A. Pictet und Stehelin: *Synthesen in der Pyridinreihe.* Entsprechend der Mesitylendung aus Aceton wurde durch Erwärmen eines Gemisches von Aceton Mol.) und Acetamid (1 Mol.) auf 250° C. symmetrisches Trimethylpyridin halten. In derselben Weise lieferten Benzophenon und Benzamid Triphenylridin. Die Ausbeuten sind klein (höchstens 9% der Theorie), was durch die chte Zersetzlichkeit der Amide zu erklären ist. Zusatz von wasserentziehenden itteln erhöhen sie nicht. Trotz mannigfaltiger Versuche war es nicht mögh, durch Kondensation von Formamid mit Acetaldehyd das Pyridin selbst erhalten. Dagegen konnte nach 10-stünd. Erwärmen von Acetamid und aldehyd auf 280° C. die Bildung kleiner Mengen von α-Picolin kontiert werden.

Kgl. Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin.

tzung der physik.-mathem. Klasse v. 25. Mai 1916. — Vors. Sekretar: Waldeyer.

M. Born: *Über anisotrope Flüssigkeiten.* Man pflegt die an flüssigen ystallen beobachteten Erscheinungen durch die Annahme zu erklären, daß die Moleküle der Substanz eine stäbchenartige Form haben und sich parallel zu stellen suchen. Die starke Temperaturabhängigkeit vieler physikalischer Parameter, z. B. der Brechungsindices, weist darauf hin, daß die Parallelstellung der Moleküle nicht vollständig ist, sondern daß ihre Achsen einem von der Temperatur abhängigen, statistischen Verteilungsgesetze gehorchen. In der vorliegenden Mitteilung wird dieses Verteilungsgesetz unter der Annahme aufgestellt, daß die Moleküle elektrische Dipole sind und die Richtkräfte rein elektrischen Ursprungs. Der flüssige Krystall wird also als ein elektrisches Analogon eines »Magneten« nach der bekannten Theorie von Langevin und Weiss aufgefaßt. Dem »Curieschen Punkte« des Magneten entspricht dabei ungefähr die Übergangstemperatur aus dem isotropen in den anisotropen Zustand; aus den beobachteten Temperaturen berechnet sich umgekehrt das elektrische Moment des Moleküls, für das man zulässige Werte erhält. Dann werden die optischen Eigenschaften der Substanz abgeleitet, die qualitativ mit den Beobachtungen übereinstimmen (eine quantitative Prüfung, die später veröffentlicht wird, liefert ebenfalls gute Übereinstimmung). Zuletzt wird gezeigt, daß eine aus Dipolen bestehende Flüssigkeit bei hohen Temperaturen Doppelbrechung im elektrischen Felde (elektrischen Kerr-Effekt) zeigen muß; für die Kerrsche Konstante ergibt sich ein ähnlicher Ausdruck, wie ihn Lagevin aus etwas anderen Annahmen abgeleitet hat.

Gesamtsitzung vom 8. Juni 1916. — Vors. Sekretar: Diels.

Planck: *Über die absolute Entropie einatomiger Körper.* Aus der physikalischen Struktur des Phasenraumes werden die Ausdrücke der charakteristischen thermodynamischen Funktionen abgeleitet, zuerst für ein in einer Hohlkugel oder in einem rechtwinkligen Parallelepiped frei herumfliegendes Atom, sodann für ein aus gleichartigen Atomen bestehendes Gas, wobei sich zeigt, daß die den einzelnen Atomen entsprechenden Freiheitsgrade als inkohärent angenommen werden müssen. — Die physikalisch-mathematische Klasse hat u. a. Prof. Dr. August Thienemann in Münster i. Westf. zu Untersuchungen über die Beziehungen zwischen dem Sauerstoffgehalt des Wassers und der Zusammensetzung der Fauna in norddeutschen Seen 2000 M bewilligt.

Zuschriften an die Redaktion.

[Zu]r Technologie der Holzverkohlung.

In seinem Buche »Technologie der Holzverkohlung«[1]) macht Klar beglich des Vakuum-Verfahrens der Aufarbeitung des essigsauren Kalkes auf ssigsäure die Angabe, daß vor der Patentanmeldung des D. R. P. 92418 r eine Luftleere geringeren und deshalb weniger wirksamen Grades zur nwendung gekommen sei. Erst K. von der Linde habe mit einer »hohen« uftleere gearbeitet und infolgedessen auch als Erster die dem Verfahren gentümlichen Vorteile erzielt. Wörtlich heißt es in dem genannten Buche, eite 258: »Die im Jahre 1895 eingeführte Vakuumdestillation verdrängte nicht r die bis dahin fast ausschließlich verwandten direkt gefeuerten Zersetzungsparate, sondern erlaubte auch die Konstruktion größerer Apparate, so daß möglich wurde, anstelle der bis dahin auf einmal verarbeiteten 300 kg alkacetat nun bis 1500 kg und mehr zu verarbeiten. Wenn man bedenkt, elche einfache Konstruktion ein jeder mit Dampf geheizte Destillierapparat darellt, und man ferner berücksichtigt, daß ein solcher die überhaupt zu erzielenden usbeuten an Essigsäure bei der Zersetzung von Kalkacetat mit H_2SO_4 und nter geringen Betriebskosten ergibt, so ist es begreiflich, daß gegenüber dem erfahren der Zersetzung des essigsauren Kalkes mit konzentrierter Schwefelure unter Vakuum keines der anderen Verfahren aufkommen konnte, da ine der genannten Beheizungsarten diejenige durch Dampf in Bezug auf infachheit, Billigkeit und Ausbeute an Produkten und Qualität derselben bertrifft. Dr. K. von der Linde (D. R. P. 92418, am 29. Nov. 1909 abufend) gebührt das Verdienst, das Vakuumverfahren in die Essigsäureindustrie ngeführt zu haben, trotzdem es schon vor der Patenterteilung in etwas nderer Form von verschiedenen Firmen benutzt worden war. Dr. K. von er Linde hatte erkannt, daß es nur bei einer hohen Luftleere (unter 160 mm ruck im Destillierapparat) möglich ist, die Essigsäure vom Gips, unter Anendung von Dampf als Heizmittel, quantitativ abzudestillieren, während vor er Patenterteilung des D. R. P. 92418 eine Luftleere geringeren und deshalb eniger wirksamen Grades zur Anwendung gekommen war.«

Demgegenüber möchte ich folgendes feststellen: Bereits im Jahre 1893, so lange vor der Anmeldung jenes, inzwischen übrigens längst abgelaufenen atentes habe ich bei der Firma Fröhlich & Co. in Zeitz eine solche Fabriktion eingerichtet bezw. dieselbe Methode zur Anwendung gebracht. Es handelte ch schon damals um eine Anlage verhältnismäßig großen Stiles, es wurde it mehreren Destillationssystemen, die an eine gemeinsame Vakuumanlage anschlossen waren, gearbeitet und auch die a. a. O. von der Linde zugeschriebene erwendungsmöglichkeit von Dampf als Heizmittel restlos erreicht. Bei der aktischen Ausführung dieser Erhitzungsmethode wurden noch weitere, im nachmaligen von der Lindeschen Verfahren nicht enthaltene Vorteile erzielt. Das angewandte Vakuum lag meines Erinnerns bei ungefähr 1 bis höchstens gelegentlich 2 mm Quecksilberdruck in den Destillations-Apparaten. Die Ausbeute war quantitativ, soweit mir erinnerlich, wobei allerdings zu Gute kam, daß wir zumeist einen sehr reinen essigsauren Kalk verarbeiteten, und die Untersuchungsmethode dieses Rohmaterials gleichfalls auf einem Destillationsverfahren beruhte. Bis zu meinem Weggange von der Firma, Mitte 1894, waren die Apparate ununterbrochen in Tätigkeit gewesen, mehrere größere Kampagnen waren durchgeführt, und die Anlage funktionierte tadellos. Auch waren damals noch keine wesentlichen Abnutzungen zu verzeichnen. Ich bemerke noch, daß ich meinerseits keinerlei Vorteile von dem Patente oder auch nur von weiterer Ausnutzung des Verfahrens gehabt habe.

Im Zusammenhang hiermit ist noch Seite 260 des genannten Werkes von Interesse, auf der es heißt: »In dieser (der Essigsäure-Industrie) hat das Vakuum-Schwefelsäure-Verfahren siegreich alle anderen verdrängt. Es ist zurzeit das weitaus beste Verfahren zur Herstellung von Rohessigsäure von höchstmöglicher Konzentration aus dem Graukalk des Handels, und es gibt kaum eine Essigsäurefabrik von Bedeutung, die es nicht in der einen oder anderen Form benutzte.«

Mannheim, 25. Juni 1916. **Dr. L. Stettenheimer.**

Verwendung flüssiger Luft als Sprengmittel.

In der »Chemiker-Zeitung«[1]) ist vor kurzem mitgeteilt worden, daß das österreichische Patent von James Dewar aufgehoben sei. Um Mißverständnissen vorzubeugen, betonen wir als Inhaber des Dewarschen Patentes, daß dieses Patent nur für Österreich aufgehoben worden ist.

Essen am 1. Juli 1916. **Sprengluft-Gesellschaft m. b. H.**

Neuere Ersatzstoffe.[2])

In diesem Aufsatz wird gesagt, daß Faßseife bei einem Fettgehalt von 4—6% nur einen Wert von etwa 8 M für 1 Zentner habe, diese Ware kurzerhand als »Kriegsseife« bezeichnet, und gleichzeitig der Vertrieb eine ernstliche Schädigung weiter Volkskreise genannt. Demgegenüber betonen wir, daß unsere Firma mit den dabei erwähnten Hamburger und Kieler Seifenfirmen nicht identisch ist und weder Waren mit so niedrigem Fettgehalt verkauft noch dorthin gehandelt hat.

Kiel, den 16. Mai 1916.

Kieler Seifen-Hallen Wilh. Jendrescher.

[1]) Verlag von J. Springer, Berlin. 2. Aufl. 1910.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 536. [2]) Ebenda 1916, S. 397—398.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Willy Hammerstein, Vorstandsmitglied der Gewerkschaften Bellerhammer und Heiligenroda, Hauptmann d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes 1. und 2. Klasse, am 23. Juni.

Dr. Georg List, Chemiker der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & CO., Leverkusen, Vizefeldwebel, am 28. Juni.

cand. chem. Ernst S. Marx, Unteroffizier d. Res., aus Landau, Pfalz, im Alter von 24 Jahren.

Dr.-Ing. Hermann Tedesco, Leutnant d. R., am 9. September 1914.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** Zweiter Klasse erhielten: Ingenieur Karl Gorschlüter aus Deuben, Unteroffizier einer Feld-Flieger-abteilung; Dipl.-Ing. Heinz von Zehmen aus Dresden. — Oskar Nagel, Ingenieur der Georg Schicht Akt.-Ges., Aussig, Gefreiter, die Hessische Tapferkeitsmedaille. — Dr. Franz Schardinger, Oberinspektor der Allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien, beim Übertritt in den Ruhestand der Titel eines Regierungsrates.

Oberleutnant a. D. Richard Blau, Zentraldirektor und Verwaltungsrat der Nordmährischen Brauerei- und Malzfabrik A.-G. in Mähr.-Schönberg ist in Brünn am 26. Juni im Alter von 49 Jahren gestorben.

Hütteninspektor Gentzen ist zum Hüttendirektor der Eisenhütten in Gleiwitz und Malpane ernannt worden.

Kommerzienrat W. Georg, Vorstand der Malzfabrik Schweinfurt A.-G. zu Oberndorf-Schweinfurt, feierte am 28. Juni seinen 70. Geburtstag.

Eduard von Jauner, Teilhaber der Steingutfabrik Utzschneider & Co., ist Ende Juni gestorben.

Apothekenbesitzer Prof. Caesar Albrecht Jungclaussen, Assessor für Pharmazie und Mitglied des Medizinalkollegiums Hamburg, ist daselbst nach längerem schweren Krankenlager am 5. Juli im 62. Lebensjahre gestorben. Als Sohn eines Hamburger Apothekers geboren, übernahm er nach beendetem Studium die väterliche Apotheke und widmete sich mit großem Eifer den Interessen seines Standes, so daß er 1892 schon zum pharmazeutischen Assistenten und 1896 zum Mitgliede des Medizinalkollegiums ernannt wurde. Er hielt Vorlesungen in der Hamburgischen Pharmazeutischen Lehranstalt, gehörte der Kommission des Deutschen Apotheker-Vereins zur Bearbeitung des Arzneibuches an, war Mitarbeiter der »Real-Enzyklopädie der gesamten Pharmazie« und gab u. a. aus Anlaß des 75jährigen Bestehens des Apotheker-Vereins in Hamburg eine »Geschichte der hamburgischen Apotheken seit Inkrafttreten der Medizinalordnung von 1818 bis zum Abschluß des Jahres 1912« heraus.

Prof. Dr. Alexander Kossowicz wurde, wie er uns zur Ergänzung der früheren Mitteilung in der »Chemiker-Zeitung«[1]) schreibt, auf Antrag des Professorenkollegiums der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn vom Unterrichtsministerium im Einvernehmen mit dem Kriegsministerium mit der Abhaltung der Vorlesungen und Übungen in »Technischer Mykologie« an der Deutschen Technischen Hochschule in Brünn für Kriegsdauer betraut. Er verbleibt im übrigen in seiner gegenwärtigen militärischen Dienststellung als Oberleutnant.

Hofrat Prof. Dr. Josef Moeller, Vorstand des pharmakognostischen Universitätsinstituts in Wien, tritt nach 42jähriger Lehrtätigkeit aus Gesundheitsrücksichten am Ende dieses Sommersemesters in den Ruhestand. Er steht im 69. Lebensjahre.

Grubenbesitzer Hans Weichelt blickte am 1. Juli auf den Tag zurück, an dem er vor 25 Jahren die Leitung der Vereinigten Grödener Tonwerke Richter & Weichelt, Kommanditgesellschaft in Dresden, übernommen hat.

Dipl.-Ing. Dr. Karl Wornast aus Köln-Ehrenfeld ist am 24. Juni im Alter von 35 Jahren gestorben.

Der bisherige Vorstand der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft ist wiedergewählt und vom Kaiser bestätigt worden. Präsident ist Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. von Harnack, erster Vizepräsident der außerordentliche Gesandte und bevollmächtigte Minister Dr. Krupp von Bohlen und Halbach und zweiter Vizepräsident Wirkl. Geh. Rat Prof. Dr. Emil Fischer.

Die Chemical Society in London hat beschlossen, die deutschen Ehrenmitglieder aus ihrer Liste zu streichen. Der von John Hodgkin beantragte Beschluß lautet: »Die Chemische Gesellschaft hält es für unverträglich und unvereinbar mit ihrer Treue gegen die Krone, von der ihre Stiftungsurkunde stammt, irgendeinen feindlichen Ausländer in der Liste ihrer Ehren- und auswärtigen Mitglieder zu belassen, und beschließt daher, die Namen von A. von Baeyer, T. Curtius, E. Fischer, C. Graebe, P. H. R. von Groth, W. Nernst, W. Ostwald, O. Wallach und R. Willstätter, die unter glücklicheren Verhältnissen in Anerkennung ihrer hervorragenden Verdienste um die Wissenschaft der Chemie, für welche die Gesellschaft noch eine unverminderte Wertschätzung hegt, ernannt worden sind, hiermit aus der Liste der Ehren- und auswärtigen Mitglieder zu streichen.« Die Mehrheit der Versammlung scheute sich, mit ihrem Namen für den Beschluß einzutreten; sie lehn einen von Prof. Donnan und Dr. Senter gestellten Antrag auf Feststellu der Namen der zustimmenden Mitglieder ab.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 437.

Den Befähigungsnachweis als Nahrungsmittelchemiker erhielten Prüfungsjahr 1914/15[1]) 30 Personen und zwar in Preußen 11, in Bayern in Königreich Sachsen, in Württemberg und in Elsaß-Lothringen je 2, Mecklenburg-Schwerin 1 und in Braunschweig 5. Darunter befinden si 3 Damen (Chemikerinnen) und, soweit eine Berufsangabe vorhanden — Bayern, Sachsen, Mecklenburg-Schwerin und Elsaß-Lothringen fehlt sie 12 Apotheker bezw. Kandidaten der Pharmazie und zwar 6 in Preußen, 5 Braunschweig und 2 in Württemberg.

Einen sechswöchigen Ferienkursus für kriegsbeschädigte Studieren veranstaltet vom 4. September ab der Abteilungsvorsteher am Chemisch Laboratorium der Universität Leipzig, Privatdozent Dr. Schäfer. Der Kurs (Praktikum und Vorträge) soll die qualitative und quantitative Analyse, fern anorganische und organische präparative Chemie umfassen und ist für ei heimische und auswärtige kriegsbeschädigte Studierende der Chemie, Pharma und Naturwissenschaften bestimmt. An dem Kursus können auch ande Studierende teilnehmen, soweit Plätze verfügbar sind. Anfragen und Anm dungen sind an den Leiter des Kursus, Dr. K. Schaefer, Chemisches Labo torium, Leipzig, Liebigstr. 18, zu richten.

Gegen die Ausschaltung des Handels durch die Kriegsmaßnahm wendet sich der Reichsverband der Vereinigungen des Drogen- u Chemikalienfaches, Sitz Berlin, in einer Eingabe an den Reichskanzl An Hand zahlreicher Beispiele aus dem Gebiete des Drogen- und Chemikalie handels wird dargelegt, daß die Ausschaltung, soweit nicht der während d Krieges entstandene sogen. wilde Handel, sondern der alteingesessene Fa handel in Frage kommt, zu Unrecht erfolgt ist, da der Fachgroßhandel sei Unentbehrlichkeit im Rahmen der deutschen Volkswirtschaft bewiesen h Der Reichsverband stellt deshalb die Forderung auf, daß, soweit die Errichtu neuer Kriegsausschüsse, Verteilungsstellen usw. notwendig erscheint, d Handel die Möglichkeit gegeben wird, sein Interesse bei den Vorarbeit geltend zu machen, und daß ihm ein seiner Bedeutung entsprechender Einfl in ihnen eingeräumt wird.

Bezüglich der Beschlagnahme von Kriegsbedarfsgegenständen allgemeinen ist dem Abgeordneten Keinath auf seine Eingabe vom 8. J vom Kriegsministerium am 26. Juni eine Antwort zugegangen, nach der fort für die von der Heeresverwaltung zu übernehmenden Waren Übernahme u Auszahlung des Preises mit möglichster Beschleunigung erfolgen soll. Falle einer Verzögerung der Auszahlung sollen Zinsen bewilligt werden; fa eine Einigung über den Preis nicht erfolgt, sollen Teilzahlungen bewill werden. Für den anderen Teil der Waren wird wenigstens eine Beleihung möglichkeit durch die Darlehnskasse geschaffen werden, damit die durch Stillegung der Aktiva gefährdeten Betriebe einen Teil der Aktiva wenigste wieder nutzbar machen können. Endlich sollen die für die Heeresverwaltu ungeeigneten Waren unverzüglich wieder freigegeben werden.

Der deutsche Industrieschutzverband blickt in diesem Jahre auf ei zehnjährige Tätigkeit zurück. In der unter dem Vorsitz des Landtagsabgeordnet Dr. Zöphel-Leipzig in Dresden abgehaltenen Generalversammlung teilte d Verbandsdirektor Kurt Grützner, Deuben, mit, daß die Zahl der direkt Mitglieder des Verbandes auf 5800 gestiegen, und die ihm als Arbeitgeb zentrale angeschlossenen 247 industriellen Verbände über 40000 Industrielle n einer Arbeiterzahl von $1^1/_2$ Mill. und einer Jahreslohnsumme von 1760 Mill. umfassen. Der größte Teil der Arbeit des Verbandes war auch im zweit Kriegsjahre darauf gerichtet, die zahlreichen Hemmungen der industriell Tätigkeit nach Möglichkeit beseitigen zu helfen und die industrielle Arbeit allgemeinen zu fördern. Besonders bemühte sich der Verband um die B schaffung beschlagnahmter oder fehlender Rohstoffe und Betriebsmateriali sowie um die Fürsorge der Kriegsinvaliden. Der Vorsitzende würdigte schlie lich die Verdienste des Direktors Grützner, der vor 10 Jahren den Verba mitgegründet und seitdem geleitet hat. An das Vorstandsmitglied Reichstag abgeordneten Dr. Stresemann, auf dessen Anregung der Verband gegründ worden ist, sandte die Versammlung ein Begrüßungstelegramm.

Die Mitglieder des Aufsichtsrates der Farbwerke vorm. Meist Lucius & Brüning haben für den Kreis und die Stadt Höchst eine Krieg hilfsstiftung im Betrage von 515000 M errichtet. Das Kapital stammt aus de Fonds, den die Mitglieder des Aufsichtsrates aus den ihnen jeweils zukommend Tantiemen seit einer Reihe von Jahren angesammelt haben. Weitere 100000 überwies die Firma der Nationalstiftung für die Hinterbliebenen der im Krieg gefallenen Soldaten.

Die Firma C. H. Knorr A.-G. hat aus Anlaß ihres Jahresabschluss Stiftungen von 800000 M gemacht, davon u. a. 500000 M zur Schaffung ein Wöchnerinnenheims in Heilbronn, 250000 M für die Nationalstiftung, Krieg invalidenfürsorge und das Rote Kreuz.

[1]) Über das Vorjahr vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 577.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

den, Dr. U. von, Straßburg i. E. **Die Gestalt der Atome und Moleküle.** Druck von J. H. Ed. Heitz (Heitz und Mündel), Straßburg. 1916.

Aus der Tatsache, daß chemische Verbindungen zu krystallisieren vergen, schließt Verf., daß die Atome und Moleküle lückenlos aufeinander sen und daher eine sehr einfache Gestalt haben müssen. Aus weiteren kulationen wird abgeleitet, daß die Atome die Form von Prismen besitzen, n Dimensionen sich bei allen Elementen wie 1:2:3 verhalten. Bei der ung von Verbindungen findet die Anlagerung an diejenigen Flächen statt, sich wie 2:3 verhalten und die als Valenzflächen bezeichnet werden. Die hstzahl der direkt angelagerten Atome beträgt 6 (die Wernersche Conationszahl). Verbinden sich mehrere Atome zu einem kettenförmigen ekül, so verhalten sich die Längen der Atome wie ihre Atomgewichte. ießlich werden organische Formeln diskutiert, die stets kettenförmig heinen; auch dem Benzol wird eine »Linearformel« zugeschrieben. — Berechtigung solcher allgemeinen Spekulationen kann nur die Zukunft eisen, wenn sich auf ihnen weitere experimentelle Fortschritte aufbauen.

richsen †, Prof. Dr. F. W., u. Taczak, Dipl.-Ing. S. Die Chemie der ohle. 3. Auflage von Muck: »Die Chemie der Steinkohle«. Mit 11 Fiuren im Text. X und 523 S. Geh. 15 M, in Leinen 16,50 M. Wilhelm ngelmann, Leipzig. 1916.

Nur mit Wehmut kann man an eine Beurteilung dieses verdienstlichen kes herangehen, das durch das Hinscheiden Hinrichsens im Kampf um Heimat halbverwaist, wie der Herausgeber E. Börnstein betont, an die ntlichkeit kommt. Es war ein zeitgemäßes Unterfangen, die veraltete cksche Chemie der Steinkohle neu herauszugeben, und ein neues wertes Werk ist entstanden, das unseren Forschern unentbehrlich sein wird. iegt nun in den geschilderten Umständen, daß manche Unebenheit stehen lieben ist, weil die letzte bessernde Arbeit unterbleiben mußte. Nicht um adeln, sondern nur für eine künftige Neuauflage ein Scherflein beizutragen, lies an zwei Beispielen gezeigt. Definitionen wie »disponibler Wasserstoff« sen erst erklärt und dann verwandt werden (vergl. S. 60/61 und S. 81), t umgekehrt. Bei der Besprechung der Bildung von aromatischen Subzen im Steinkohlenteer durch trockene Destillation der Steinkohle hätten Arbeiten Richard Meyers im Anschluß an die Berthelotschen erwähnt den müssen. Endlich ist das Register nicht vollständig genug. Aber diese en Mängel können der Tatsache nicht Abbruch tun, daß dem Andenken richsens in dem Buche ein bleibendes Denkmal erwächst. *F. Mayer.*

tner, Prof. Dr. August. Die Hygiene des Wassers; gesundheitliche ewertung, Schutz, Verbesserung und Untersuchung der Wässer. reis geb. 38 M. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn, raunschweig. 1915.

Das vorliegende Werk hat seine Geschichte. Als Kubel 1866 seine itung zur Prüfung des Wassers herausgab, stand die Hygiene des Wassers in ihren Anfängen, und die chemische Analyse war für die Beurteilung chlaggebend. Kubel versuchte brauchbare massenanalytische Methoden uszuarbeiten, die es ermöglichen sollten, ein Wasser soweit zu untersuchen, man ein Bild von seiner Brauchbarkeit zu Genußzwecken bekommt. Die ht dieser Arbeit war auch die Ausarbeitung der Methode zur Bestimmung organischen Substanz mittels Kaliumpermanganat, die sich bis auf den igen Tag trotz vieler Einwendungen durchgesetzt hat. Die Tiemannsche ere Bearbeitung des Buches im Jahre 1874 bedeutete einen großen Fortitt im Ausbau. Neue Methoden wurden dem Buche hinzugefügt, der s der Untersuchungen gründlich ausgedehnt. Die bedeutungsvollen leckungen von Robert Koch erweiterten bald den Ausblick bei der enischen Beurteilung des Wassers. Die Wichtigkeit der bakteriologischen mikroskopischen Untersuchungsmethode neben der chemischen heranehen, setzte sich in Fachkreisen bald durch, und eine Neubearbeitung es Werkes erschien im Jahre 1889 zusammen mit Gärtner. Durch diesen ammenschluß der bedeutenden Forscher entstand ein auf weiter Grundlage egenes Werk, in dem der Chemiker und der Bakteriologe ausgiebig zu te kamen. Die einzelnen Kapitel wurden erweitert, und die gründlichen raturangaben und die ausgiebigen Bemerkungen nach jeder Untersuchung en zur Vertiefung der Beurteilung bei. Die im Jahre 1895 gemeinsam Walter herausgegebene Neuauflage zeigte schon ganz den Einfluß tners. Rund 20 Jahre begleitete uns dieses Buch bei unseren Gutachten Untersuchungen und war ein zuverlässiger Berater neben den neuhienenen Büchern auf diesem Gebiete. Aber man wartete auf einen n Gärtner. Dieses Buch ist jetzt erschienen, im neuen Gewande, mit em Namen: »Die Hygiene des Wassers«. Gärtner erfaßt hier das Gebiet Wasserversorgung von viel weiterem Gesichtspunkte. »Eine chemische bakteriologische Untersuchung in den ausgefahrenen Geleisen der üblichen hode zu machen, ist nicht schwer, aber die genaue Feststellung einer e von Zahlen allein genügt zur Beurteilung eines Wassers nicht. Es kommt darauf an, den Geist zu erkennen, der entsprechend den lokalen Verhältnissen in den Zahlen steckt, und zu wissen, ob unter anderen Bedingungen, z. B. nach Regen, nach Düngung, bei Hochwässern, die Zahlen anders werden, ob der Wert des Wassers sich ändert.« Scharf tritt Gärtner der Ansicht entgegen, als wäre eine eingesandte Wasserprobe etwas absolut gegebenes, das »Ding an sich«, worauf sich ein Gutachten stützen könnte. Die eingehende, umsichtige, lokale Inspektion, das Studium der geologischen und örtlichen Verhältnisse müssen mit den Laboratoriumsuntersuchungen Hand in Hand gehen. Die Belege hierfür werden in großzügiger Weise eingehend im Buche erörtert, und man merkt in jedem Kapitel die Erfahrungen des langjährigen Hygienikers, den Geist des gründlichen Kenners dieses für die Gesundung des Menschen so wichtigen Gebietes. Das Buch verfolgt nicht allein den Zweck, den Analytiker, den Techniker und den Medizinalbeamten von der toten Zahl frei zu machen, ihn zu einer klaren Beurteilung anzuregen, es strebt auch in weitem Maße an, zu zeigen, wie das Wasser vor Infektion und Verschmutzung sowie vor Beeinträchtigung seiner wirtschaftlichen Brauchbarkeit behütet und wie es verbessert werden kann. Auf die Fülle der in einzelnen Kapiteln behandelten Gesichtspunkte einzugehen, ist im Rahmen einer kurzen Besprechung nicht möglich, es mag nur hervorgehoben werden, daß die Literaturangaben bis auf die neueste Zeit berücksichtigt wurden. Leider sind die einzelnen zitierten Arbeiten nicht mit näheren Literaturangaben versehen worden, wodurch eine Orientierung durch das Original erleichtert worden wäre. *A. Friedmann.*

Andés, L. E. Das Konservieren der Nahrungs- und Genußmittel. Fabrikation von Fleisch-, Fisch-, Gemüse-, Obst- u. a. Konserven. Praktisches Handbuch für Konservenfabriken, Landwirte usw. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. 479 S. Preis geb. 6,80 M. Verlag von A. Hartleben, Wien und Leipzig. 1916.

Dieses, jetzt in zweiter Auflage vorliegende kleine Werk gibt eine Übersicht über bewährte Methoden, welche zur Konservierung von Nahrungs- und Genußmitteln angewandt werden. Im Anschluß daran bespricht Verf. unter Beigabe zahlreicher Abbildungen die mechanischen Vorrichtungen bezw. Maschinen, welche für die Konservenfabrikation in Betracht kommen. Auch ein Grundriß einer vollständigen Konservenfabrikanlage ist beigefügt. Das Schlußkapitel handelt über die Verfälschung von Konserven und deren Prüfung. Dieses Kapitel scheint mir jedoch nicht sehr zweckmäßig zu sein. Für den Chemiker bringt es zu wenig, zumal es über dieses Gebiet genügend und sehr gute Spezialwerke gibt. Aber auch dem Fabrikanten bietet dieser Abschnitt nichts Wesentliches, da er selbst danach keine Analyse ausführen könnte. Gerade auf dem schwierigen Gebiete der Untersuchung von Nahrungs- und Genußmitteln ist es im allgemeinen nicht ratsam, daß der Fabrikant seine Analyse selbst ausführt und womöglich noch dazu angeregt wird, sondern dieses Gebiet sollte nur den Fachchemikern bezw. den öffentlichen Laboratorien vorbehalten sein, da der Nahrungsmittelfabrikant sonst leicht zu falschen und für ihn unter Umständen verhängnisvollen Schlüssen kommt. Die übrigen Abschnitte des Buches erfüllen jedoch vollständig ihren Zweck, und so dürfte auch die neue Auflage des Handbuches sich wieder einer großen Beliebtheit in den Kreisen der Konservenfabrikanten, Landwirte usw. erfreuen. *K. Brauer.*

Hausbrand, E. Die Wirkungsweise der Rektifizier- und Destillierapparate, mit Hilfe einfacher mathematischer Betrachtungen dargestellt. 3. Aufl. Preis geb. 10 M. Jul. Springer, Berlin. 1916.

Von diesem schon lange sehr geschätzten Werke erschien vor kurzem die 3. Ausgabe. In ihr hat Verf., obgleich fast alle Darlegungen der früheren Auflagen auch jetzt ihr Ansehen behalten, eine völlige Neubearbeitung des Stoffes vorgenommen und ihn in mancher Hinsicht eingehender behandelt. Es ist ihm gelungen, Gleichungen für die Berechnung von Destillier-Apparaten aufzustellen, die dem Interessenten das bisher fast ausschließlich empirisch erschlossene Gebiet wirklich erst so recht zugänglich und übersehbar machen. Aus eigenen Versuchen sowohl als auch aus Literaturangaben, die Verf. in dankenswerter Weise gesammelt hat, trägt er in der neuen Ausgabe viel dazu bei, Lücken in unserer Kenntnis der physikalischen Eigenschaften der zu trennenden Stoffe auszufüllen. Auf Grund rein theoretischer Erörterungen über den Bau und die Arbeit der Destillierapparate führt er den Leser des Werkes im zweiten Teil in das Gebiet der theoretischen Berechnung der Apparate. Für die Trennung einer Anzahl von Mischungen gibt Verf. all die Resultate, Zahlen, Tabellen und Zeichnungen, die ihm für jeden Fall erforderlich werden können. Um die an und für sich schon verwickelten Vorgänge, die doch unter dem Einfluß der vielfältigen Eigenschaften der zu behandelnden Stoffe stehen, nicht noch unnötig verwickelter zu machen, verstand es Verf. meisterlich, Vereinfachungen vorzunehmen, wo sie ohne irgendwelche Schädigung des Ergebnisses möglich waren. Das Werk verdient die vollste Beachtung der in Betracht kommenden Kreise, denen es ein zuverlässiger, bis jetzt entbehrter Ratgeber sein wird. *W. Kiby.*

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Behandeln von —. Engl. P. 3355/1915. Paterson.
Acetylenerzeuger. Engl. P. 9373/1914. Margreth.
Acetylenlampe. V St A P. 1178496. W. A. Cochrane, Sea Clife, N. Y. 5. 11. 1914.
Brenner. V St A P. 1178573. E. M. Byers, Buda, Ill. 21. 7. 1915 — V St A P. 1178604. J. W. Talbott, Vinita, Okla. 11. 11. 1915.
Brennstoffe aus Anthrazitstaub und Steinkohle. Engl. P. 100547. D. P. Lloyd und T. H. Jolley.
Carburator. V St A P. 1179381. Fr. R. Sunderman, Newburgh, N.Y. 21. 2. 13.
Elektrischer Ofen. Schwed. P. 40545. J. Rennerfelt, Djursholm. 16.10.1914. — zum Erhitzen durch Strahlung. Norw. P. 26808. C. E. Cornelius, Stockholm. 23. 4. 1915.
Elektrolytische Zelle. V St A P. 1178501. H. M. Du Bois, Detroit, Mich. 11. 4. 1910. — V St A P. 1178591. Fl. J. Metzger, New York. 16. 10. 1908.
Elektrolyt für galvanische Elemente. Dän. P. 21152. J. N. Bröndsted, Kopenhagen. 3. 3. 1915.
Emulgierungsmittel. Engl. P. 8478/1915. Macpherson & Heys.
Emulsionen, Verfahren und Apparat zur Darst. von —. Schwed. P. 40353. Flakes Aktieselskab, Kopenhagen. 2. 7. 1914.
Feuerlöschflüssigkeit, Behälter für —. V St A P. 1179244. R. T. van Valkenburg, Washington, D. C. 18. 10. 1915.
Flüssigkeiten, Anordnung zur Reinigung und Filtrierung von —. Schwed. P. 40299. P. A. Husberg, Stockholm. 14. 11. 1911. — Apparat zur Erwärmung von — und dergl. Schwed. P. 40523. F. A. G. v. Feilitzen, Stockholm. 14. 6. 1915. — Apparat zur Abkühlung oder Erwärmung von — oder Gasen. Norw. P. 26788. A. I. E. Muntus, Stocksund, Schweden. 24. 6. 1915.
Flüssigkeitsreiniger. V St A P. 1178499. C. R. Darnall, Washington, D. C. 23. 9. 1911.
Gasanalysen, Selbstregistrierender Apparat für —. Dän. 21139. N. I. Traberg, Kopenhagen. 16. 1. 1915.
Kohlengegenstände, Überziehen von —. V St A P. 1178546. J. L. K. Snyder, Cleveland, Ohio. 23. 9. 1910.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1178779. W. M. Caldwell, El Reno, Okla. 11. 1. 1916.
Luft, Kühlen oder Erhitzen von — oder Gasen. Engl. P. 8676/1915. Walker & Heenan.
Müll, Verwertung von Haus- und gewerblichem —. Dtsch. Anm. U. 5895. Kl. 80. H. Unger, Berlin-Oberschöneweide. 30. 8. 1915.
Ölgaserzeuger. V St A P. 1179296. D. F. Felten, Parsons, Kans. 30. 7. 15.
Ofen. V St A P. 1178704. D. O. Berry, Chicago, Ill. 24. 2. 1914.
Pasteurisierungsapparat. Dän. P. 21130. L. A. Braaten, Kristiania. 2.7.1914. — V St A P. 1179126. Ph. Malcamp, New Orleans, La. 6. 12. 1915.
Reduktionsöfen, Anordnung bei elektrischen Schmelz- und —. Norw. P. 26865. K. Birkeland, Kristiania. 4. 5. 1912.
Rostschutz für Metalle. V St A P. 1179176. H. Grünwald, Griesborn bei Bous an der Saar. 4. 8. 1914.
Selen, Anordnung zur Aufhebung der Trägheit des —s bei lichtelektrischen Zellen. Norw. P. 26864. A. N. Hovland, Kristiania. 28. 7. 1914.
Trockenapparat. V St A P. 1179192. Fr. Kleinschmidt, Buffalo, N.Y. 28.3.12.

Anorganische Großindustrie.

Abfallsäuren, Behandeln von — der Nitrierung. Engl. P. 15455/1915. Leitch.
Betonmischmaschine mit drehbarer Mischtrommel. Dtsch. Anm. H. 65164. Kl. 80. O. W. Hesselman, Stockholm. 30. 1. 1914.
Cyanverbindungen, Herst. Norw. P. 26925. A. R. Lindblad, Stockholm. 24. 11. 1914.
Glas, Ätzen von —. Engl. P. 12617/1915. General Electric Co.
Glaubersalz, Herst. von — und Zement. Engl. P. 8128/1915. Basset.
Kalk, Calcinieren von —. V St A P. 1179180. R. Hart, Rockfort, Ill. 9. 4. 1915.
Kalkmasse, Herstellung einer —, die sich besonders zur Absorption nitroser Gase eignet. Norw. P. 26882. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 24. 9. 1913.
Kalkstickstoff, Aufbereitung. Dtsch. Anm. Z. 9354. Kl. 16. G. Zarniko, Hildesheim. 3. 4. 1915.
Nitrite, Herst. Norw. P. 26866. A. Foss, Kristiania. 11. 11. 1913.
Salpetersäure, Konzentration. V St A P. 1178888. N. Titlestad, Rjukan, Norw. 8. 9. 1914.
Sauerstoff, Herst. von Verbindungen aus — und Stickstoff. Dän. P. 21232. O. Gulander und E. Prytz, Stockholm. 27. 10. 1914.
Schwefelofen. Schwed. P. 40544. G. Aminoff, Åbo, Finnland. 11. 12. 14.

Organische Großindustrie.

Äthylen, Herst. von — aus Acetylen. V St A P. 1179051. W. Traube, Berlin. 1. 12. 1915.
Bier, Herst. eines nahezu alkoholfreien —es. Dtsch. Anm. R. 40066. Kl. 6. C. Reiter, Berlin-Treptow. 27. 2. 1914.
Ceresin, Gewinnen von — und dergl. aus Mineralölrückständen. V St A P. 1178532. J. Mijs, Bussum, Niederlande. 11. 5. 1912.
Fettextraktor, Filter und —. V St A P. 1179157. C. F. Braun, San Francisco, Cal. 6. 7. 1915.
Gasskrubber, Gas- und Flüssigkeitskühler und —. Engl. P. 8762/1915. Yates und Matthews & Yates, Ltd.
Holzcellulose, Herstellung eines watteartigen Vließes aus —. Dtsch. Anm. W. 45977. Kl. 76. Leykam-Josefsthal A.-G. für Papier- und Druckindustrie, Wien. 3. 12. 1914.
Kautschuk, Entvulkanisieren. V St A P. 1178483. S. E. Allen, Akron, Ohio. 7. 12. 1911. — Herst. von —. Engl. P. 8487/1915. Ilcken & Down.
Kautschukröhren, Herst. von —. V St A P. 1179077. E. S. Current, Beach City, Ohio. 15. 4. 1914.
Kautschukstoffe, Herst. V St A P. 1178721. Fr. Hofmann u. K. Delbrück, Elberfeld, und K. Meisenburg, Leverkusen. 25. 11. 1911.
Kohlenwasserstoffe, Gewinnen von flüchtigen —n aus Rohöl. V St A P. 1179001. C. M. Gay, Los Angeles, Cal. 9. 9. 1913. — Herstellung nied siedender —. Engl. P. 3327/1915. Iroline Company of America.
Nitroglycerinsprengstoff, Herst. eines plastischen —es. Schwed. P. 40 Nitroglycerin Aktiebolaget, Stockholm u. C. V. A. Herlin. 14.4.1
Ölraffination. V St A P. 1179243. J. R. Timmins und O. Swain, Okmul Okla. 8. 3. 1915.
Oxalsäure, Herst. Dän. P. 21189. Aktiebolaget Kväfe-Industr Göteborg, Schweden. 27. 7. 1915.
Papier, Verarbeiten von — zu Brei. Engl. P. 3702/1915. General Was Paper Recovery Co.
Sprengladungen, Herst. von — vermittels flüssiger Luft. Engl. P. 8607/1 Weber.
Sprengstoff, Herst. eines gelatinierten —es mit hoher Detonierungsschnellig Schwed. P. 40297. A. Aubert, Saetre, Norw., und S. A. G. Nauckh Stockholm. 27. 1. 1914. — Engl. P. 8129/1915. Aubert & Kristense
Sprengstoffbehälter. V St A P. 1179189. R. Karpinski, Export, Pa. 30.9
Zündhölzer. Engl. P. 13914/1915. Balchen & Parker.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anthrachinonfarbstoffe. Engl. P. 100580/81. Bad. Anilin- u. Soda-Fab
Farbstoffe, der Antrachinonreihe und Zwischenprodukte. Engl. P. 3347/1 Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.
Films, Herst. von ein- und mehrfarbigen —. Engl. P. 5100/1915. Thorn
Textilriemen, Imprägnieren von — mit Guttapercha, Balata oder Kautsc Dän. P. 21208. Aktieselskabet Roulunds Fabrikker, Odense. 6. 10

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Antimonate, Herst. von —. Engl. P. 11083/1915. Eyer.
Insektenpulver. V St A P. 1178803. R. C. Hendricks, Riverside, Cal. 15.1
Kaffee, Kochen von — und Zichorie. V St A P. 1179046. A. Sherer, New Y 26. 10. 1912.
Kieselsäureester. V St A P. 1178731. L. Knorr, Jena, und H. Weyla Berlin. 29. 12. 1914.
Margarine, Herstellung von — und dergl. Schwed. P. 40592. E. Sch Kopenhagen. 23. 7. 1913.
Mineralsalze, Herstellung radioaktiver —. Norw. P. 26826. Magleki Bröndanstalt-Aktieselskabet »Radium«, Kopenhagen. 29. 5. 1
Mineralwasser, radioaktives — mit einem Inhalt an radiumfällenden Säu Dän. P. 21176. H. C. Aggersborg, Frederiksberg b. Kopenhagen. 11. 1
Nährstoffe, Herst. V St A P. 1178795. S. Goldreich, London. 24. 11. 1
Nicotin, Extrahieren von — und anderen Stoffen aus Tabak. V St A P. 1178 Fr. Fr. Birdwood, London. 1. 7. 1915.
Physiologischaktive Basen. V St A P. 1178720. H. Hoerlein, Elber 22. 7. 1913.
Rattengift. V St A P. 1178941. J. de Seixas Palma, München. 28. 2. 1
Teig, Behandeln von —. V St A P. 1179294. L. Embrey, Kreis Staff England. 6. 8. 1914.
Zahnamalgam. Engl. P. 12806/1915. Davis.

Metalle.

Aluminiumstreifen, Herst. V St A P. 1178863. E. R. Lauber u. R. V. Ne Emmishofen, Schweiz. 21. 9. 1911.
Blei, metallurgischer Ofen für die Gewinnung von — nach dem Röst-Reaktionsverfahren im stetigen Betriebe. Dtsch. Anm. B. 81453. Kl. Ch. J. Beaver, Rangemoor, u. E. A. Claremont, Broom Cottage. 14. 4
Eisengegenstände, Zementieren und Härten von Stahl- und —. V St. 1178551. G. Stolle und A. Hocks, Kiel. 31. 7. 1915. — Elektrolytis Entfernen von Oxyden von — und Stahlgegenständen. Engl. P. 14230/1 Marino.
Eisenschwamm, Herstellung von —. Schwed. P. 40388. E. A. Berg Srängnäs. 2. 10. 1914.
Erze, Vorrichtung zum Reduzieren von —n. Dtsch. Anm. N. 15523. Kl. New Metals-Process Company, Chicago. 28. 7. 1914. — Behandl Schwed. P. 40326. A. Ramén und S. G. Lilja, Hälsingborg. 8. 11. 1 — Behandeln von —. V St A P. 1179313. E. R. Holden, Los Ang Cal. 21. 7. 1915.
Erzreduktion, elektrische. Schwed. P. 40516. Aktiebolaget Elekt metall und A. R. Lindblad, Stockholm. 11. 5. 1910.
Erzsortierer. V St A P. 1178640. W. W. Guest, Alameda, Cal. 16. 3. 1
Metallkörper, Polieren. V St A P. 1178827/28. H. W. Spellman, Britain, Conn. 21. 5. 1915.
Metallröhren, schwer schmelzbare —. Engl. P. 8702/1915. Gene Electric Co.
Wolfram, duktile Körper aus — oder —legierungen. V St A P. 1179 A. Just, Budapest. 5. 8. 1915.
Zink, Reduktion der Sauerstoffverbindungen des —. Schwed. P. 40272. A Lindblad, Ludvika. 27. 3. 1911.
Zinköfen, Ausreiniger für —. V St A P. 1178518. Fr. A. Hinkey, Spr field, Ill. 16. 6. 1913.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Kraftgas, Vorrichtung zur Erzeugung von — aus flüssigen Kohlenwas stoffen durch unvollkommene Verbrennung eines Teils des Brennstof S. 43713. Kl. 46. 14. 2. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Gummimischungen, Herstellung von — aus Kautschuk oder Guttaper und Kondensationsprodukten aus Phenolen und Formaldehyd. A. 21 Kl. 39. 20. 1. 1913.
Panzerplatten, mechanische und thermische Behandlung von —, insbesond solcher aus Chrom-Nickelstahl, vor und nach der Zementierung. S. 36 Kl. 18. 21. 7. 1913.
Zinklösungen, Herstellung kupferfreier —. C. 25094. Kl. 12. 22. 4. 1

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

herische Öle. (Hamburg, 8. Juli.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Der Preis ist noch unverändert 50 M. — *Citronenöl*, Messina, kann man noch weiter zu 13 M kaufen. — *Citronellöl*, Ceylon, kostet unverändert bei Kleinigkeiten 8 M. — *Eucalyptusöl* dürfte für 9 M zu bekommen sein. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, wird weiter zu 8 M angeboten. — *Lemongrasöl* wird zu 9,50 M angeboten, ist aber ohne Nachfrage. — *Menthol.* Es traten wieder vermehrte Angebote vom neutralen Ausland an den Markt, und es wurde hierdurch ein Abschwächen der Preise verursacht. Ia. Marke ist mit 8 M käuflich. — *Patchouliöl* notiert augenblicklich noch 70 M. — *Pfefferminzöl*, Hotchkiß, kann man noch zu 34 M das lb. haben; Japanöle ohne Geschäft. In der Wertlage hat sich seit letztem Bericht nichts geändert. — *Pomeranzenöle* sind etwas mehr gefragt, der Preis ist unverändert. — *Sternanisöl* ist ohne besondere Nachfrage und kann zu 16 M gekauft werden. — *Sandelholzöl*, ostindisches, notiert weiter 70 M.

(Berlin, 5. Juli.) *Menthol*, krystallisiert, ist heute zu 48 M für 1 kg im Handel erhältlich. Hierin drückt sich eine Ermäßigung aus, die durch geringe Nachfrage in dem Artikel herbeigeführt worden ist.

oe. (London, 1. Juli.) In der am 29. Juni stattgefundenen Auktion fanden nur beschränkte Umsätze statt. Cap Aloe vernachlässigt, infolge erwarteter größerer Ankünfte. Es fanden kleine Umsätze zu 34 s. 6 d. bis 38 s. für 1 cwt. statt. — Curaçao Aloe, capartig, wurde mit 72 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten, jedoch vom Markt zurückgezogen.

uminium. Die Firma Bayerisches Aluminiumwerk, G. m. b. H., in Ludwigshafen a. Rh. ist zwecks Herstellung und Vertrieb von Aluminium mit einem Stammkapital von 150000 M gegründet. Geschäftsführer ist Dr. Georg Giulini, Chemiker in Mannheim.

lsame. (Hamburg, 8. Juli.) In der Marktlage der verschiedenen Sorten hat sich so gut wie nichts verändert. In *Tolubalsam* fanden einige Umsätze statt. Der Wert liegt etwas höher.

nzoesäure und benzoesaures Natron (Berlin, 9. Juli) sind zurzeit für Konservierungszwecke rege gefragt. Mankann zwar nicht allen Forderungen gerecht werden, die verfügbaren und noch herzustellenden Mengen dürften aber allmählich ausreichen. Im Handel muß man zurzeit mit einem Preise von 750—800 für 100 kg rechnen.

orax und Borsäure. (London, 1. Juli.) Infolge höherer Frachten wurden die Preise um 5 £ für 1 t *Borax* und um 7 £ für 1 t *Borsäure* erhöht. Die jetzigen Preise sind für Borax, krystallisiert, 33 £, für Pulver 34 £, für Borsäure, krystallisiert, 55 £ und für Pulver 57 £ für 1 t.

mpher (London, 1. Juli), raffiniert, in Tafeln von $2^1/_2$ lbs., wird greifbar mit 1 s. 9 d. und September-Oktober-Verschiffung mit 1 s. $9^1/_2$ d. für 1 lb. angeboten. — Raffinierter Japan-Campher in Tafeln von $^1/_4$ oz. wurde mit 1 s. 11 d. für 1 lb. angeboten, ohne Käufer zu finden.

tronensäure. (Hamburg, 8. Juli.) Plötzlich eintretende Nachfrage veranlaßte ein Anziehen der Preise, so daß sie sich um etwa 10—15% aufbessern konnten.

(Berlin, 9. Juli.) Die Witterungsverhältnisse und sonstigen Schwierigkeiten haben den Verbrauch in dem bisherigen Sommer kaum nennenswert hervortreten lassen, infolgedessen ist die zweite Hand zu Verkäufen geneigter und drückt in ihren Preisforderungen eine geringe Nachgiebigkeit aus. Die Lage bleibt im allgemeinen fest, und der Preis auf etwa 15,50—16 M für 1 kg behauptet.

lanüsse (London, 1. Juli) waren gut gefragt, und die angebotenen Mengen wurden schlank aus dem Markt genommen.

ndurangorinde. (Hamburg, 8. Juli.) Im allgemeinen ist der Markt etwas ruhiger. In der Preislage hat sich soweit nichts geändert.

ngemittel. 1. Der Höchstpreis für reines Superphosphat (A I) beträgt vom 4. Juli ab bei einem Gehalt an wasserlöslicher Phosphorsäure von 11,99% und darunter für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure im Gebiet I 110 Pf. 2. Der Höchstpreis für Mischungen von Superphosphat mit schwefelsaurem Ammoniak bezw. Natrium-Ammoniumsulfat (A 2) beträgt bei einem Gesamtgehalte von Stickstoff und wasserlöslicher Phosphorsäure von 11,99% und darunter für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure im Gebiet I 110 Pf. 3. Der Höchstpreis für Ammoniak-Superphosphat und Natrium-Ammoniumsulfat-Superphosphat, denen Kali zugemischt ist (A 3), beträgt bei einem Gesamtgehalt an Stickstoff und wasserlöslicher Phosphorsäure von 11,99% und darunter für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure 110 Pf, Ammoniak-Stickstoff 210 Pf, Kali (K_2O) 35 Pf. 4. Die Höchstpreise für die in Nr. 1—3 genannten Düngemittel bleiben für die Preisgebiete II und III unverändert. 5. Sofern Mischungen von Superphosphat mit schwefelsaurem Ammoniak bezw. Natrium-Ammoniumsulfat vor dem 21. Juni 1916 hergestellt und vereinbarungsgemäß vor dem 15. August 1916 zu liefern sind, betragen die Höchstpreise bei einem Gesamtgehalt an Stickstoff und wasserlöslicher Phosphorsäure von 12—16 kg % und darüber für 1 kg % im Gebiet I wasserlösliche Phosphorsäure 110 Pf, Ammoniak-Stickstoff 210 Pf, im Gebiet II wasserlösliche Phosphorsäure 102 Pf, Ammoniak-Stickstoff 210 Pf, im Gebiet III wasserlösliche Phosphorsäure 98 Pf, Ammoniak-Stickstoff 210 Pf. 6. Unter den in Nr. 5 genannten Voraussetzungen betragen die Höchstpreise für Ammoniak-Superphosphat und Natrium-Ammoniumsulfat-Superphosphat, denen Kali zugemischt ist (A 3), für 1 kg % wasserlösliche Phosphorsäure und Ammoniak-Stickstoff wie zu 5, Kali (K_2O) 35 Pf.

Düngemittel. In Dänemark bildete sich ein Verein der Händler in künstlichen Düngemitteln auf Seeland, Lolland und Falster und wählte den Kaufmann Axel B. Lange in Frederikssund als Vorsitzenden.

— Die Aktieselskab Dansk Svovlsyre- & Superphosphatfabrik in Kopenhagen verteilt 1915 nach 357000 Kr. Abschreibungen aus 2,92 Mill. Kr. Reingewinn 35% (für 1913 und 1914 je 25%) oder 1,75 Mill. Kr. auf das von 3 auf 5 Mill. Kr. erhöhte Aktienkapital bei einem Rohgewinn von 3,858 Mill. Kr. Mit Kalisalzen war Dänemark 1915 im wesentlichen gut versehen; die Thomasmehleinfuhr hörte im Herbst 1915 ganz auf, doch konnte die fehlende Menge teilweise durch Knochenmehl ersetzt werden. Chilesalpeter führte die Gesellschaft dem Lande genügend zu. Bei Kriegsausbruch war schon ein großer Teil der Jahresproduktion zu etwa 5 Kr. für 1 dz 18%ig. Superphosphat für Frühjahrslieferung 1915 verkauft. Trotz Annullierung aller ausländischen Rohstoffverträge und trotz steigender Frachten erfüllte die Firma diese, erhöhte für neue Verkäufe den Preis auf 7,25 Kr., mußte aber, da die alten Lieferanten allmählich die Phosphatgruben schlossen, zu anderen Rohstoffen mit etwa 50% höherem fab-Preis übergehen, für kleine eingeführte Superphosphatposten sogar 9 Kr. für 1 dz zahlen. — Die Fabriken in Kastrup und Mundelstrup waren 1915 in vollem Betrieb, die erweiterte Fabrik in Aalborg begann erst wieder im September zu arbeiten. — Die Anfang 1915 in Betrieb gekommene neue A.-S. Svovlsyre- & Superphosphatfabriken »Limfjorden« in Nörresundby, Jütland, an der die Firma hauptbeteiligt ist, konnte wegen des teuren Rohstoffeinkaufs ohne erhöhte Verkaufspreise nur die Betriebsunkosten und Abschreibungen herausbringen. Der durch Verhandlung mit den Baubehörden verzögerte Bau der neuen A.-S. Fredericia Svovlsyre- & Superphosphatfabrik in Fredericia soll Frühjahr 1917 fertig werden. An der Gründung der Dampferfirma Atlanterhavet hat die Firma sich 1915 mit 3 Mill. Kr. beteiligt, auch Juni 1916 an der Bildung der Seglerreederei Hippalos (Kopenhagen), für die Zufuhr von Übersee, teilgenommen. — Das Gerücht, die Firma habe Anilinfarben herzustellen angefangen, entbehrt jeder Grundlage.

Eisen. Die Lothringisch-Luxemburgischen Hochofenwerke lassen die Verkaufspreise für luxemburgisches Roheisen für das 3. Quartal in der bisherigen Höhe von 76,50 M für die t, Frachtbasis Luxemburg, bestehen.

— Den amtlichen Nachweisen zufolge erreichte in Rußland 1915 die Erzeugung von Gußeisen 224970000 (1914: 264133000) Pud, von Eisen- und Stahl-Halbfabrikaten 251387000 (294015000) Pud und von Fertigerzeugnissen 199347000 (240032000) Pud.

— Björneborgs Järnverks A.-B. in Värmlands Björneborg, Schweden, verteilt aus 221938 Kr. Reingewinn 8 (5)% Dividende mit 48000 Kr.

— Das Eisenwerk Laxa Bruks Akt. in Laxa, Schweden, verteilt aus 608000 (i. V. 370000) Kr. Gewinn 15 (10)% Dividende auf 2025000 Kr. Aktien.

— A.-S. Stavanger Electro-Staalverk in Stavanger verteilt aus 333866 Kr. Gewinn nach 194399 Kr. Abschreibungen 76500 Kr. als $7^1/_3$% Dividende.

— Pease & Partners Ltd., Eisenwerk in Middlesbrough, verteilt aus 435772 (248216) £ Gewinn 15 (10)% Dividende auf alle Aktien und trägt 83241 (62243) £ vor. Die Gesellschaft hat die Tees Bridge Iron Co. übernommen.

Eisenerze. Der Freiergrunder-Bergwerksverein wurde für 3 Mill. M von der Phönix-Akt.-Ges. erworben.

Erdöle. Die Deutsche Vacuum-Ol-A.-G. in Hamburg, welche der Kriegsschmieröl-Ges. m. b. H. in Berlin als Mitbegründerin angehört, erzielte 1915 nach Abzug der Unkosten von 1,68 (1,72) Mill. M und Abschreibungen von 1,36 Mill. M (743145 M) einen Reingewinn von 2,41 Mill. M (653302 M). Eine Dividende von 20% (12% i. V.) wird verteilt und 53949 (12777) M vorgetragen.

— Die Petroleum-Raffinerie vormals August Korff in Bremen schlägt 45 (i. V. 22)% Dividende vor.

— Die Deutsch-Amerikanische PetroleumGesellschaft in Hamburg verzeichnet nach Abschreibungen von 1947656 M (3606917 M) einen Reingewinn von 1806325 M (2103493 M) und verteilt 200 M (225 M) Dividende.

— Die Erda, Mineralöl-Produkten-Vertriebs-Gesellschaft m. b. H. in Wien, bezweckt Kauf und Verkauf von Mineralölprodukten aller Art, und von Rohölgruben mit einem Stammkapital von 100000 K. Geschäftsführer sind Marcell Schreyer und Ignatz Gartenberg sen., Industrielle in Wien.

Farbstoffe. Proben von *Pflanzenfarbstoffen*, die man in der Provinz Szechuan, China, herstellt und verwendet, gingen der Auskunftsstelle des Britischen Handelsamts in London vom dortigen Generalkonsulat zu: für Rot Lithospermum officinale, Rubia Cordifolia, Carthamus tinctorius (Saflor); Gelb:

Curcuma longa, Sophora Japonica, Gardenia florida; Blau: Strobilanthes flaccidifolius, Nees (Indigo); Grün: Polygonum orientale; Schwarz: Rhus semialata Murr., Quercus Mongolica oder Sinensis, Stillingia sebifera.

Farben. Die Erste Erdélyer Farbenfabrik u. Mineralquellenwasser-Verwertungsgesellschaft bezweckt die Verwertung der Hargitaligeter Farbenanlage und Mineralwasserquelle.

Fette und Öle. (Anfang Juli.) Die Versorgung des englischen Marktes mit *Talg* ist im allgemeinen recht befriedigend, die Preise gehen beständig rückwärts, aber trotzdem ist es dem englischen Handel bisher nicht gelungen, irgendwelche Erleichterungen zu erzielen. In gleicher Lage wie der englische Handel befindet sich die australische Ausfuhr, welche bekanntlich nur nach England zulässig ist. Da aber in England die Preise seit Monaten ständig gesunken sind, so kann auch die australische Ausfuhr nach England nur unbefriedigende Preise erzielen, während sie nach anderen Ländern bedeutend bessere Preise erzielen würde. Aber England bleibt seinen alten Grundsätzen getreu, zuerst sorgt es für sich, und dann kommen die Interessen seiner Kolonien, einerlei, ob diese dabei bestehen können oder nicht. Im Monat Mai haben die Ankünfte von Talg in London etwa 6500 Faß, die Ablieferungen jedoch 6400 Faß gegen 13700 bezw. 12000 Faß im Jahr vorher und 7900 bezw. 9500 Faß im Mai 1914 betragen. Anfang Juni belief sich der Vorrat auf 17100 Faß, vor einem Jahr auf 19500 und zur selben Zeit des Jahres 1914 auf nur 8000 Faß. Die Londoner Auktionen haben ihre frühere Bedeutung allmählich eingebüßt, was am besten die Preisveränderungen dartun, welche in den letzten Monaten eingetreten sind. Vor etwa drei Monaten kostete guter Hammeltalg an der Londoner Börse noch 53 s. 6 d. bis 56 s. 6 d. das cwt. je nach Beschaffenheit, inzwischen aber sind die Preise auf 46 s. 6 d. bis 47 s., also um etwa 15—18 M die 100 kg gesunken. Rindertalg kostete 53—54 s., heute werden etwa 47—48 s. das cwt. gefordert, aber zu diesen Preisen ist Ware an den englischen Märkten kaum unterzubringen. Die Aussichten auf Absatz von Talg sind in England gegenwärtig recht schlecht, so daß man bei Verbrauchern weitere Preisermäßigungen erwartet und mit Einkäufen zurückhält.

— Die A. und G. Müller, Speisefettfabrik Akt.-Ges. in Berlin hat 1915 neue Artikel aufgenommen und erzielte nach Abschreibungen von 182556 M (61117), einschl. des Gewinnvortrags aus dem Vorjahre einen Reingewinn von 895769 M (328895), aus dem eine Dividende von 18% (10) verteilt, 300000 M einer Kriegsrücklage überwiesen und 53701 M vorgetragen werden.

— Die Georg Schicht Akt.-Ges. in Aussig erzielte 1915/16 einen Reingewinn von 11740026 K, von dem 3500000 K zur Sicherstellung der Kriegsgewinnsteuer und 6400000 K zur Ausschüttung einer Dividende von 64 K für die Aktie verwendet werden.

— In Spanien (einschl. Balearen) waren 1915 etwa 1481900 ha unter Olivenanbau, die Ernte ergab 17,73 Mill. dz. Oliven oder durchschnittlich 11,96 dz auf 1 ha; davon wurden 17,24 Mill. dz zur Herstellung von 3,261 Mill. dz (durchschnittlich 2,20 dz auf 1 ha) Olivenöl verwendet.

Flachs. In Hünfeld, Regierungsbezirk Kassel, ist auf Veranlassung der Kriegsflachs-Gesellschaft in Berlin, die Firma Hessische Flachsbereitungs-Anstalt errichtet.

Glas. Die Glasfabriken und Raffinerien Josef Inwald A.-G. erzielte 1915 einen Reingewinn von 335772 K und verteilt 5% Dividende.

Graphit. Die British Graphite and Trading Co., Ltd., 53 Bothwellstreet, in Glasgow, wurde mit 12000 £ Aktienkapital gegründet.

Gummen. (Hamburg, 8. Juli.) *Gummi arabicum.* Die Wertlage konnte sich bei guter Nachfrage weiter erhöhen.

Harze. (Hamburg, 8. Juli.) *Schellack.* Der Artikel blieb auch inzwischen weiter gesucht. Der Markt ist fest.

— (London, 1. Juli.) *Schellack.* Die Marktlage hat sich etwas beruhigt mit Angeboten von TN zu 94—95 s. für 1 cwt.

— Die Ungarische harzproduzierende und beschaffende A.-G. hat die Harz- und Terpentinfabrik in Szob käuflich erworben und wird sie binnen kurzem in Betrieb setzen.

Holzstoff. In Norwegen ist bis auf weiteres verboten, zur Herstellung von Holzmasse oder Zellstoff Abfallholz von den Sägewerken (Bohlenenden, Bretterenden, Wahlbretter usw.) zu verwenden.

Ipecacuanha (London, 1. Juli) war wesentlich ruhiger. Vierzehn Ballen beschädigter Matto Grosso wurden je nach Ausfall zu 9 s. bis 12 s. 9 d. für 1 lb. angeboten. Gesunde Ware wurde mit 16 s. 1 lb. gehandelt. Von Carthagena wurde ein einziger Ballen mit 10 s. für 1 lb. angeboten.

Jod. Bis Mitte Juni waren im Bezirk Lister, Norwegen, nur etwa 40000 kg Tangasche gebrannt, die Saison ist allerdings noch nicht zu Ende. Das schlechte Wetter, das Ausfuhrverbot (wodurch der Hauptmarkt, Schottland, verschlossen ist) und der niedrige Verkaufspreis von 9 Ore für 1 kg trotz jetzt teurer Arbeitskraft waren hinderlich. Die Ausbeute wird weit geringer werden als im Vorjahre. Was die norwegischen Jodfabriken nicht abnehmen, muß gelagert werden.

Kalisalze. Bei den Kaliwerken Aschersleben trug die Niagara Alkali Company zur Aufbesserung der finanziellen Lage bei. Der Gesamt-Rohgewinn betrug 2311741 (2117342) M und nach Abzug der Generalunkosten usw. mit 729857 (698876) M sowie der Abschreibungen von 526846 (512739) M bleibt ein Reingewinn von 1055038 (905726) M, woraus 600000 M als 5 Dividende verteilt werden sollen. Die Beteiligung an der Niagara Al Co. ist inzwischen mit Nutzen verkauft worden. — Die Kaliwerke S stedt, Gewerkschaft in Sollstedt, verteilen 1915 keine Ausbeute, da die International Agricultural Corporation in New York eben keine Dividende gibt, ebensowenig wie die Gewerkschaft Asse. — die 587 Aktien der Kaliwerke Salzdetfurth ist die Dividende für mit 88050 M verrechnet.

Kalisalze. Die Kaligewerkschaft Roßleben wird in Roßleben im Ansc an eine Chlorkaliumfabrik Fabrikanlagen zur Erzeugung von Sulfat Kieserit errichten.

— Die Heldburg-Akt.-Ges. für Bergbau, bergbauliche andere industrielle Erzeugnisse schließt das Geschäftsjahr 1915 einem Verlust von 526136 M, der mit 186399 M aus dem Reservef gedeckt und mit 339757 M auf neue Rechnung vorgetragen wird. Von einzelnen Werken, an denen Heldburg interessiert ist, schloß die Gew schaft Salzungen mit einem Verlust von 17723 M, die Gewerkschaft F Glück mit einem solchen von 321375 M ab. Desdemona ergab einen gewinn von 19022 M, Rastenberg einen Verlust von 216290 M. Von 4 Finnewerken Reichskrone, Richard, Bernstorf und Burggraf wurden den beiden ersten die endgültigen Beteiligungsziffern zuerkannt. — dem Ableben des Generaldirektors Bäumler[1]) sind Dipl.-Ing. Dr. mann Predari und Direktor Alfred Rothe zu ordentlichen Direkt und der technische Direktor Dipl.-Ing. Erich Dieck zum stellvertrete Vorstandsmitglied ernannt.

— Um dem Mangel an *Pottasche* in Rußland einigermaßen begegnen, wird den Provinzialstellen des Landesvereins empfohlen, üb da, wo reichlich Sonnenblumen gebaut und als Ausgangsmaterial für gewinnung dienen können, Fabriken zu bauen.

— Der Olivenöl-Rückstand von den Ölpressen, eine schwärzliche Flüssigkeit, enthält etwa 1,5% Pottasche, und man gewinnt beim Verbre oder Eindampfen von 100 Gall. 30—35 lb Pottasche, wie A. Aita in L' agricola mitteilt. Bei einer Durchschnittsproduktion Italiens von 44 Gall. Olivenöl wären aus dem Rückstand 15000 t Pottasche zu gewi Ein zur Prüfung dieser Art der Verwertung eingesetzter Ausschuß der Associazione chimica industriale in Turin mit, daß der Pr einfach ist, und daß die Konzentrationskosten in einem gewöhnlichen T effektapparat 5 d. für 100 Gall. (Feuerung zu 33 s. für 1 t angenom nicht überschreiten würden. Der im Olivenölrückstand enthaltene Stic beträgt etwa ein Drittel seines Kaligehaltes, es wäre daher ratsam, diesen zu gewinnen.

Kautschuk. Die Geschäfte der Firmen Deutsche Gummi-Regen Werke G. m. b. H., Hannover-Wülfel, und Haas & Co., Hannover-W werden fortan unter der gemeinsamen Firma Deutsche Gum Regenerir-Werke Haas & Co., Hannover-Wülfel, weitergeführt.

— Die Kautschukfabrik Prowodnik, früher in Riga, jetzt in Peters erzielte bei einem Kapital von 18 Mill. Rbl. einen Reingewinn von 49 (i. V. 4114227) Rbl. Die Dividende beträgt 10 gegen 12%.

Knochen. In Ungarn wird eine Knochenzentrale errichtet, welche Recht zusteht, alle Knochenvorräte und Abfälle zu beschlagnahmen.

Kunstseide. Die Hanauer Kunstseidefabrik in Liq., Groß-Au schließt 1915 mit einem Verlustsaldo von 1662245 M bei 1034000 M St und 750000 M Vorzugsaktien.

— Die Gesellschaft Soie Artificielle erzielte bei $1^1/_2$ Mill. als Reingewinn 1068972 Fr. (i. V. 606817 Fr.) und zahlt als Dividend die Aktien 33,75 Fr. (i. V. 14 Fr.), auf die Parts 11,89 Fr. (6 Fr.)

Kupfer. Ein deutsches Konsortium erwarb die von einem Konsortium in C sundgemuteten Kupfervorkommen in Björnänge, Jemtland, Nordschwed

— A.-S. Vaddas Gruber in Skjervö, Norwegen, beschloß das Aktienka von 1,5 Mill. auf 3 Mill. Kr. zu erhöhen.

Leder. Durch Verordnung des österreichischen Handelsministeriums der Verkehr in Maschinenriemenleder in der Weise geregelt, daß T riemenleder und Maschinenriemen nur eine ihrer Bestimmung entsprech Verwendung finden dürfen. Damit soll verhindert werden, daß So leder für das die festgesetzten Höchstpreise gelten, gegenüber gutgläub Käufern als Maschinenriemenleder ausgegeben wird. In Ungarn w eine ähnliche Verordnung erlassen.

— Die Häute- und Lederzentrale A.-G. in Wien überwies den Ge von 257798 K, mit Ausnahme eines Betrages von 21880 K, der zur Bezahl einer 5%igen Dividende dient, dem Reservefonds und trägt 35918 K v

Lycopodium. (London, 1. Juli.) Ein Posten von 137 Kisten kam von Ru an den Markt.

Manganerze. Ende Dezember 1915 hat die zweite Verschiffung von Ma erzen der Yü-Chin Manganit-Bergbaugesellschaft nach Japan gefunden. 2000 t Erze wurden nach Wakamatsu verschifft. Der Berg gesellschaft ist für ihre Erzausfuhr seitens der chinesischen Regierun 3 Jahre völlige Zollfreiheit gewährt worden. Neuerem Vernehmen soll die Han-Yie-Ping-Gesellschaft alleinige Eigentümerin der Gr

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 161.

·in, die sie von dem ehemaligen General Liu-Yung-fu in Chinchou ·kauft haben soll.

alle. Die Firma Berlin-Borsigwalder Metallwaren A.-G. bezweckt it einem Kapital von 2 Mill. M Herstellung und Verkauf von Kupfer- ıd Messingfabrikaten jeder Art, sowie Betrieb aller Zweige der Metall- dustrie. Hauptbeteiligte ist die Metallfirma M. Löwenberg Söhne, Berlin, e ein neues Kupferwerk in Borsigwalde zu errichten beabsichtigt, alleiniger orstand ist Kaufmann Theodor Löwenberg.

rungsmittel. Die Nahrungsmittelfabrik Affoltern a/A. in Affoltern A. bezweckt Fabrikation und Handel von Teigwaren, Suppenmehlen und ıdern Nahrungs- und Genußmitteln. Ernst Wirz in Langenthal und udolf Schlichter in Zürich sind zur Unterschrift ermächtigt.

ken. (London, 1. Juli.) *Sansibarnelken* sind wesentlich flauer mit Ver- ıufern für gute gesunde Ware zu $6^1/_2$ d. für 1 lb., Mai-Juli-Verschiffung ird mit $6^1/_4$ d. und Juli-August-Lieferung mit $6^1/_2$ d. für 1 lb. angeboten.

kel. A.-S. Bamle Nikkelkompani in Kristiania bildete sich mit 550000 Kr. ktienkapital und übernahm von Ing. C. W. Eger, Ing. A. Monrad Aas ıd Dir. Aage Hartmann, die außer den Aktien 390428 Kr. in bar er- alten, deren Grubenrechte und Besitz in Bamle bezw. ihre Verträge.

ılsäure. (London, 1. Juli.) Ia krystallisiertes englisches Fabrikat, Juli- ieferung, wird mit 1 s. 8 d. für 1 lb. angeboten.

amarinde. (Hamburg, 8. Juli.) Trotz der höheren Wertlage wird der rtikel nach wie vor vom Konsum gesucht.

ecksilber. (London, 1. Juli.) In der Marktlage dieses Artikels hat sich chts geändert. Der Artikel wird zu 16 £ 10 s. bis 16 £ 12 s. 6 d. für Flasche angeboten.

piergarn. Die deutsche Papiergarn-Verwertungs-G. m. b. H. in eumünster bezweckt die Imprägnierung von Papiergarnen, Papierstoffen dergl. nach dem Dittmann-Westphalenschen Verfahren mit einem tammkapital von 21000 M. Geschäftsführer ist der Mitgesellschafter Theodor ittmann in Neumünster.

osphat. Die Pacific Phosphate Co., Ltd., London, an der die »Union« abrik chemischer Produkte in Stettin beteiligt ist, erklärte für die tzte Hälfte 1915 eine Dividende von 5%, so daß der Jahresertrag der tammaktien sich auf $7^1/_2$% stellt (i. V. ebenfalls $7^1/_2$%, vorher 25%).

peter. Rußland beschlagnahmt alle Verschiffungen nach Wladiwostock on Chilesalpeter 95—96% mit 1% Salz zum Preise von nicht über 15 £ für t, ebenso Salpeter für die Landwirtschaft zum Preise von nicht über 12 £ m Schiff Wladiwostock bei der Ankunft, sofern er nicht mit vorheriger rlaubnis des russischen Regierungskomitees in London, India House, ingsway, WC., verschifft ist.

ıamotte. Rheinische Chamotte- und Dinas-Werke, Köln a. Rh. Nur ie Werke Mehlem, Ottweiler und Bendorf waren 1915 in Betrieb. Nach ,19 Mill. Abschreibungen ergeben sich 105852 (45520) M Verlust, der sich urch den Gewinnvortrag aus dem letzten Jahre mit 63718 M auf 42133 M . V. 70719 M Reingewinn) ermäßigt. Eine Dividende gelangt wieder nicht ır Verteilung.

ıwefel. Eine Fabrik, die aus Gips bei mit Hilfe von Erdgas erzeugter oher Temperatur Schwefel extrahiert, wird in Torda erbaut.

ıwefelsäure. Gemäß § 3 der Verordnung, betreffend die private Schwefel- rirtschaft, vom 13. November 1915[1]) sind die für die Berechnung der Jmlage erforderlichen Auskünfte hinsichtlich der im Juni erzeugten Mengen chwefelsäure und Oleum bis zum 15. Juli 1916 zu erteilen. Die nach §§ 2 und 3 er Verordnung Melde- und Umlagepflichtigen haben die Zustellung von 'ragebogen für die Auskunftserteilung unverzüglich bei der Verwaltungs- telle für private Schwefelwirtschaft, Berlin W 9, Köthenerstr. 1—4, u beantragen, soweit sie ihnen nicht unmittelbar zugegangen sind. Die Jmlage ist zu entrichten von den Erzeugern von Schwefelsäure und Oleum ür die in dem betreffenden Rechnungsabschnitte verarbeiteten Mengen von chwefel und schwefelhaltigen Rohstoffen.

iritus. Die Süddeutsche Spiritusindustrie, Kommanditgesellschaft uf Aktien in Nürnberg erzielte nach Bestreitung der Unkosten und nach Abzug von 120888 M für vertragsmäßige Abgaben an Brennereien einen Betriebsüberschuß von 20210 M.

Die Spiritusfabrik M. Moskovits & Sohn in Nagyvárad wurde nit einem Kapital von $^1/_2$ Mill. K in eine Aktiengesellschaft umgewandelt.

Vor kurzem wurde in einer Sitzung der russischen Ausfuhr- cammer, an der Vertreter von Spiritusbrennereien teilnahmen, empfohlen, nicht Rohspiritus, sondern rektifizierten, auszuführen. Vor dem Kriege habe Deutschland die Vermittlerrolle gehabt, Rohspiritus empfangen und ihn ektifiziert nach allen Ländern, auch nach Rußland, versandt. Vor allem nüßten die Ausfuhrprämien aufrecht erhalten, eine regelrechte Vertretung n den Absatzorten des Auslandes und eine Nachrichtenstelle errichtet werden. Auch wären besondere Spiritusbörsen zu begründen, die es bisher nirgends gebe. — Januar 1916 haben 563 Brennereien 2230891 Wedro 40 ·igen Spiritus hergestellt, 1915 2182 Betriebe 7327642 Wedro; es hat lanach nur der vierte Teil aller Betriebe dieses Jahr gearbeitet.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 883.

Sprengstoffe. Sprengstoffwerke Dr. R. Nahnsen & Co., Akt.-Ges. in Dömitz-Hamburg erzielte nach Abzug der Gesamtunkosten von 510260 M (248118 M), der Rückstellungen und Abschreibungen von 812307 (235232) M einen Reingewinn von 637288 (276631) M, aus dem eine Dividende von 11,64% einschließlich einer Nachzahlung von 0,84% für das Geschäftsjahr 1914 zur Verteilung gelangt (gegen 6,6% im Vorj.) und dem Reservefonds 31864 (13831) M überwiesen werden.

Teerprodukte. In den letzten $1^1/_2$ Jahren hat die Erzeugung an *Benzol* in Rußland erheblich zugenommen und erreichte 1915 600000 Pud gegen 50000 Pud und 7000 Pud in den beiden Vorjahren. Zu Beginn des Krieges hatten von 1082 Öfen mit Nebenproduktgewinnung nur drei Kokereien mit 358 Öfen Destillieranlagen, Ende 1915 gab es 1200 Öfen mit Anlagen zur Nebenproduktgewinnung und 800 befanden sich im Bau. Die vorhandenen Benzolanstalten sind indessen nicht in der Lage gewesen, ihre Betriebe voll auszunutzen, sie erreichten nur etwa 66% ihrer Leistungsfähigkeit wegen Mangels an Arbeitern, Kohle usw. Man beginnt nun dem Kusnjezer Steinkohlenbecken mehr Aufmerksamkeit zu schenken, das eine gut kokende Kohle liefert, und hat auch mit dem Bau von Kokereien mit Destillieranstalten begonnen, die man in nächster Zeit in Betrieb zu setzen hofft. Da die Erzeugung trotz aller Anstrengungen nicht entfernt den Bedarf deckt, möchte man eine höhere Erzeugung durch den Bau neuer Anlagen und volle Ausnutzung der bestehenden erzwingen, stößt aber überall auf Schwierigkeiten. Man versucht nun die Erzeugung von Benzol aus Erdöl. Versuche sind im Gange, durch Spaltung einzelner Fraktionen z. B. des Maikoper Erdöls, bezw. durch pyrogenetische Zerlegung des Öls, aromatische Kohlenwasserstoffe zu gewinnen.

Textilose. Die Sächsische Kunstweberei Claviez A.-G. in Adorf i. V. beschloß, das Akktienkapital von 960000 M auf 2 Mill. M zu erhöhen. Die Firma wird in »Textilosewerke und Kunstweberei Claviez A.-G.« abgeändert.

Toncabohnen. (London, 1. Juli.) Eine Partie von 22 Fässern guter krystallisierter Angosturaware war limitiert mit 3 s. 6 d. für 1 lb., ohne Käufer zu finden. — Von Para-Toncabohnen wurde ein kleines Lot fuchsiger Ware mit 11 s. für 1 lb. gehandelt.

Vanillin. (Hamburg, 8. Juli.) Die billigeren Notierungen aus der zweiten Hand sind noch vorhanden.

— (Berlin, 9. Juli) wird von den Fabriken auf 120—125 M für 1 kg gehalten. Da, wo Ware in zweiter Hand erhältlich ist, ist noch einige Mark darunter anzukommen.

Wachse. (Hamburg, 8. Juli.) *Carnaubawachs.* Kleinigkeiten kamen herein, doch wurden dieselben schlank vom Konsum aufgenommen. — *Japanwachs.* Bei reichlichem Angebot etwas schwächer, doch dürfte dieses wohl nur vorübergehend sein. — *Bienenwachs* ist etwas höher zu bewerten. Infolge guter Nachfrage ist der Markt fest.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 8. Juli.) Ruhig und ohne Geschäft.

— (London, 1. Juli.) Bessere Nachfrage trat für diesen Artikel auf, so daß sich die Preise bis auf 3 s. 8 d. für 1 lb. erhöhen konnten.

Wolfram. Die Wolframerzlagerstätten von Bajewo, Rußland, sollen eingehend untersucht und abgebaut werden.

Zement. Die Spalato Portland-Zement A.-G. wird das Aktienkapital von 4,8 Mill. auf 5,4 Mill. K erhöhen.

Zucker. Die Zuckerfabrik Camburg erzielte 1915/16 einschließlich 88993 M Vortrag einen Reingewinn von 196584 M.

— Die Zuckerfabrik Froebeln, Akt.-Ges. erzielte 1915/16 nach Abschreibungen von rund 195000 (201000) M einen Reingewinn (ohne Gewinnvortrag) von 647000 (668000) M. Die Dividende beträgt 15 (16) %.

— Die Aktienzuckerfabrik Neuwerk bei Hannover schlägt für 1915/16 15 (9)% Dividende vor bei einer Rückstellung von 180000 M für Kriegsgewinnsteuer.

— Die Zuckerfabrik Strasburg (Uckermark) erhöht das Aktienkapital um 720000 M auf 2,25 Mill. M und nimmt die Bezeichnung »Uckermärkische Zuckerfabriken A.-G.« an. Für 1914/15 wies die Gesellschaft einen Reingewinn von 388925 N auf bei 1,53 Mill. M Aktienkapital.

— Die Selyper Zuckerfabrik A.-G. weist bei 1,60 Mill. K Aktienkapital einen Reingewinn von 700891 (298411) K auf, was einer 45%igen Verzinsung entspricht. Dem Reservefonds werden 540000 K zugewiesen.

— Die Ungarische Zucker-Industrie-A.-G. in Budapest verteilte 1915 eine Dividende von 150 K. Günstiger als die Szerencser und die Marosvásárhelyer Fabrik arbeitete die Zuckerfabrik in Botfalu.

— Die British Empire Producers Organisation hat Ende Juni in einer Audienz beim Staatssekretär der Kolonien u. a. gefordert, britischen Zuckern einen Vorzug von 50% gegen den in Kraft befindlichen Tarif zu gewähren und die mittelbare oder unmittelbare Einfuhr von Zucker aus feindlichen Ländern auf fünf Jahre nach Beendigung des Krieges gänzlich zu verhindern; danach sollen diese Zucker den allgemeinen Tarif zuzüglich 50% Aufschlag zahlen, und alle Erzeugnisse, deren Zusammensetzung Zucker enthält, der gleichen Skala nach Maßgabe des Zuckergehaltes unterworfen werden.

— Die Société des Sucreries et Raffinerie d'Egypte in Kairo erzielte als Reingewinn 171929 (54067) ägyptische Pfund. Die Dividende beträgt 7 (0) Fr. für die Vorzugsaktien und die Stammaktien.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Bei der Chemica, Gesellschaft zur Verwertung chemischer Produkte m. b. H. in Berlin-Westend ist Kaufmann Friedrich Schalk in Charlottenburg nicht mehr Geschäftsführer; zu Geschäftsführern sind ernannt: Carl Reff, Bankier, Berlin-Westend, und Heinrich Schneider, Kaufmann, Berlin-Schöneberg.

Die „Tetralin" Ges. m. b. H. in Berlin bezweckt mit einem Stammkapital von 500000 M die Errichtung und den Betrieb von chemischen Fabriken, insbesondere von solchen zur Erzeugung von Tetrahydronaphthalin (Tetralin) und anderen hydrierten Naphthalinen und deren Abkömmlingen. Geschäftsführer sind die beiden Direktoren der Bayerischen Stickstoffwerke A.-G. in München-Berlin, Prof. Dr. Nikodem Caro und Bergassessor a. D. Max Pohl, ferner Baurat Karl Janisch in Berlin.

F. A. Bühler, Trockenapparate aller Art, hat den Geschäftssitz nach Berlin-Dahlem, Humboldtstr. 7, verlegt. z

Die Chemische Industrie A.-G., Bochum (früher Gustav Schulz), hatte 1915 bei 2 Mill. M Aktienkapital einen Rohüberschuß von 1629908 M (i. V. 1181670 M), wozu noch 141317 M (27334 M) Pacht- und Handelserträgnisse kommen. Dagegen erforderten Unterhaltungskosten 336802 M (199017 M), Unkosten 177326 M (172193 M), Zinsen 308190 M (274680 M) und Abschreibungen 799511 M (563114 M). Es bleibt ein Reingewinn von 149396 (0) M, der zur Deckung des in gleicher Höhe seit 2 Jahren unverändert vorhandenen Verlustvortrages verwandt wird.

Die Continentale Chemische Gesellschaft m. b. H. in Cöln mit Zweigniederlassung in Berlin, die Herstellung sowie Großhandel organischer und unorganischer chemischer Produkte, namentlich von Fetten, Ölen und anderen Rohstoffen für die chemische Industrie bezweckt, hat Prokura an Heinrich Böcking in Berlin und Fräulein Johanna Müller in Cöln erteilt.

Die Chemische Werke Reisholz A.-G., Düsseldorf-Reisholz, die 1906 gegründete und wiederholt sanierte Gesellschaft, deren Betrieb seit 1914 eingestellt ist, erhöhte 1915 die Unterbilanz auf 991000 M bei einem Aktienkapital von 1001000 M. Dividende hat die Firma nie verteilt.

Die Elektrometallurgische Werke Akt.-Ges. in Horrem hat 1915 die Unterbilanz von 112,041 auf 191,799 M bei 1 Mill. M Aktienkapital erhöht.

Die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron hat die Chemikalienwerke G. m. b. H. in Frankfurt und gleichzeitig die Chemischen Fabriken und Asphaltwerke A.-G. in Worms, die den Chemikalienwerken nahe steht, für etwa 4 Mill. M übernommen.

Die Tellus-A.-G. für Bergbau- und Hüttenindustrie Frankfurt a. M. erzielte 1915 bei 3 Mill. M Aktienkapital einen Bruttogewinn von 660064 (526125) M und einen Reingewinn von 328567 (226907) M bezw. samt Vortrag von 342098 (240452) M, aus dem 9 (7%) Dividende verteilt und 38251 M vorgetragen werden sollen. Von den einzelnen Unternehmungen, an denen die Gesellschaft beteiligt ist, schloß die Compagnie des Métaux Overpelt-Lommel mit einem Überschuß von 1700373 Fr. ab, die Kapitalaktien erhielten 12% Dividende, die Genußaktien 17,50 (wie i. V.) Bei den Metallwerken Unterweser A.-G. dauern die ungünstigen Verhältnisse unverändert an. Die Norddeutsche Hütte A.-G. verteilt keine Dividende. Die Société An. la Nouvelle Montagne in Engis verwendet den Überschuß von 393690 Fr. (789343 Fr.) zu Abschreibungen. Der bedeutende Besitz an Aktien und Genußscheinen der Zinkhütten- und Bergwerks-A.-G. vorm. Dr. Lowitsch & Co. in Kattowitz wurde abgestoßen. Die Wolfsegg-Traunthaler Kohlenwerks-A.-G. in Wien verteilte eine Dividende von 7% (6%). Das unter Mitwirkung der Tellus-Gesellschaft vor zwei Jahren errichtete Hüttenwerk Niederschöneweide A.-G. vorm. J. F. Ginsberg in Niederschöneweide bei Berlin verteilt 16% Dividende + 84% Bonus. Im Mai d. J. hat das Hüttenwerk eine Kupferelektrolyse in der Nähe von Berlin in Betrieb gesetzt. Recht günstig hat auch die Emag, Elektrische Meßinstrumente, Apparate- und Schalttafel-Bau-Ges. m. b. H. in Frankfurt a. M., gearbeitet. Die Erzröst-Ges. m. b. H. in Köln a. Rh. schüttet zum ersten Male wieder einen ziffernmäßig nicht genannten Gewinn aus. Der Märkisch-Westfälische Bergwerks-Verein verteilt 8 (7)% Dividende.

Die Gewerkschaft der Steinkohlenzeche Mont Cents in Sodingen i. W. hatte 1915 einen Betriebsüberschuß von 2519423 (1866411) M und verteilt bei 18 Mill. M Kapital für das erste Quartal 1916 eine Ausbeute von 250 M auf den Kux. Bei der Deutschen Mondgas- und Nebenprodukten-Ges. m. b. H. lag der Betrieb in den ersten beiden Dritteln des Jahres 1915 vollkommen still. Es wurde lediglich an der Ausarbeitung der noch teilweise fehlenden Baupläne für die Anlage der Weinmannwerke in Teplitz, Böhmen, gearbeitet; mit einer Inbetriebnahme ist vor September 1916 keinesfalls zu rechnen. Ende Dezember 1915 wurden Verhandlungen abgeschlossen, welche den Bau einer Anlage von 100 t Tagesleistung in der oberschlesischen Zinkindustrie betrafen, deren Ausführung sofort in Angriff genommen wurde. Bei der Hannoverschen Kolonisations- und Moorverwertungs-Gesellschaft m. b. H. hat ein Brand Juli 1915 einen großen Teil der Torfvorräte vernichtet. Mit einer Aufnahme des Vergasungsbetriebes kann daher kaum vor 1918 gerechnet werden.

Die Elektrochemischen Werke Breslau, G. m. b. H., in Tschech Kreis Breslau, bezweckt Fabrikation sowie An- und Verkauf elektrochemis und elektrothermischer Produkte mit einem Stammkapital von 500000 Geschäftsführer sind die Direktoren Heinrich Rosenbaum und Dr. H Koller, beide in Wien. Johannes Heß, München, und Siegfried Ka Wien, ist Gesamtprokura erteilt.

Die Hirsch, Kupfer- und Messingwerke in Bayern übernehmen 4 Mill. M Aktienkapital den Betrieb der Firma Fritz Neumeyer in Nürnb und werden mit Friedr. Krupp A.-G. in München auf gewissen Gebi der Metallbearbeitung miteinander in Verbindung treten. Die neue A.-G als weiteres Zweigunternehmen der Hirsch Kupferwerke gedacht, in der Betrieb Neumeyer aufgeht.

Die Lederkohle- & Härtemittelwerke vorm. Ph. Martin G. m. b. in Altoberndorf hat die Bezeichnung Lederkohlen- & Härtemittelwe G. m. b. H., Altoberndorf, angenommen und bezweckt Herstellung Vertrieb von Lederkohlen und Härtemitteln sowie Handel mit Altleder den daraus gewonnenen Produkten.

Die Humingesellschaft m. b. H. in Hannover, Zweigniederlassung Barby, bezweckt die Reinigung von Flüssigkeiten, insbesondere von Abwäss durch Humin mit einem Stammkapital von 25000 M. Geschäftsführer Ingenieur Rudolf Linkmeyer in Hannover.

Die Deutschen Textilwerke, G. m. b. H., Karlsruhe, Zweigniederlass Wehr, bezwecken Herstellung und Vertrieb von Textil- und Cellulosegespins Geweben, Säcken, Bindfaden und dergl. mit einem Stammkapital von 2000 Geschäftsführer ist Alfred Blumenstein, Fabrikant in Düsseldorf.

Bei dem Siebenhirtner chem. Industrie-Werk, G. m. b. H., in Inzers bei Wien, wurde die Geschäftsführerin Frau Bertha Füger infolge Nie legung der Stelle gelöscht.

Das Carl Zeiß-Werk in Jena erweitert ihre Fabrikanlagen in Breite bei Wien.

Die Chemikalien-Großhandlung Otto Lechla & Co. in London E Holborn-Viadukt 6, deren Gründer O. Lechla[1]) im Dezember v. J. gestor ging an die neue Sampson & White Ltd. über; Herbert Samps bisher Teilhaber, wurde Verwaltungsdirektor.

Colnbrook Manufacturing Co. Ltd., in London E. C., Gracechu street 17, wurde mit 25000 £ als chemische Fabrik gegründet.

Die Gesamteinfuhr der Kolonie Sierra Leone hatte 1914 einen von 1405049 £ gegen 1750303 £ im Jahre 1913, ist somit um 345254 £ sunken. Der Ausfall im Einfuhrhandel tritt noch stärker hervor, wenn bedenkt, daß die Einfuhr von Regierungsgütern die unverhältnismäßige H von 196770 £ erreicht hat, somit 14,01% der Gesamteinfuhr. (1913 w die entsprechenden Ziffern 146053 £ bezw. 8,34%.) Bei dieser Steige ist an die vermehrte Einfuhr von Kriegsmaterial zu denken, da von Freet aus verschiedentlich Truppenteile nach Kamerun abgegangen sind. Der teil Großbritanniens am Einfuhrhandel ist von 65,06% 1913 auf 69 1914 gestiegen, worin auch die Regierungsgüter einbegriffen sind. Deut lands Anteil ist von 9,95% 1913 auf 7,01% 1914 gesunken. Der Wert *Ausfuhr* betrug 1250478 £ gegen 1731252 1913, ist somit um 480774 £ um fast 28% gefallen. Palmkerne waren nach wie vor das hauptsächlic Erzeugnis des Landes. Es wurden ausgeführt 1914 35915 t im Werte 559313 £ gegen 49201 t im Werte von 920943 £ 1913, demnach 132 und im Werte 361630 £ weniger. Gerade Palmkerne aus Sierra Leone wu bisher zu einem überwiegenden Teile — bis zu 87% — nach Hamburg schifft. Die 1914 in Freetown neugeschaffene Abteilung des »Impe Institute«, das Technische Informationsbureau — Technical Informa Bureau — suchte nach Kriegsaubruch in Großbritannien die Verarbeit der Landeserzeugnisse zu erweitern. Vor Ausbruch des Krieges hatte Großbritannien nur eine Palmkernmühle in Liverpool mit einer monatlic Leistungsfähigkeit von 3000 t bestanden. Gegen Ende des Jahres sch es gelungen zu sein, neue Mühlen aufzustellen. Besonders soll Hull Errichtung der Anlagen bevorzugt worden sein. An Palmöl wurden 1914 geführt 436144 Gall. (4,533 l) im Werte von 38537 £ gegen 617089 Gall. Werte von 56659 £ im Jahre 1913, also ein Rückgang von 180946 Gall. und 18122 £. Von der Ausfuhr gingen nach Großbritannien 349957 Gall., n Deutschland 54161 Gall. gegen 509688 und 69786 Gall. 1913. Colan wurden 1925 t im Werte von 279199 £ gegen 1865 t im Werte von 3280 im Jahre 1913, hauptsächlich nach den afrikanischen Häfen Dakar, Rufis Gambia nnd Bissa ausgeführt. Die Kaufkraft der Eingeborenen in die Häfen war beeinträchtigt, wodurch sich das Fallen des Wertes für die C nüsse erklärt. An Kopal wurden nur 16 t im Werte von 3075 £ gegen im Jahre 1913 nach Großbritannien verschifft. Durch Verordnung 30. Sept. 1914 wurde die Kopalausfuhr aus Sierra Leone für die Dauer 5 Jahren verboten. Die Gewinnung von Kautschuk ist bei den erzielten Prei nicht mehr lohnend. Die Ausfuhr ist bis auf 3 t gesunken, für die im Durchsch nicht mehr als 1 s. $3^1/_2$ d. für 1 lb. auf dem britischen Markt bezahlt worden

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 15.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 85/86. S. 605—616. Cöthen, den 15. Juli 1916. 40. Jahrgang.

ber das Zeitalter der Alchemisten J. I. und I. Hollandus. Von *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* 605
ie Titerstellung mit Eisenoxyd als Grundlage der maßanalytischen Eisenbestimmung in salzsaurer Lösung. Von *Dr. L. Brandt* 605—607
ortschritte auf dem Gebiete der organischen Chemie. Von *Prof. Dr. E. Mohr* . . . . 607—608
itzungsberichte: Videnskapsselskapet, Kristiania. — Russ. Technische Gesellschaft, St. Petersburg. — Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest. — Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin . . . 609
ermischte Nachrichten 610
ücherbesprechungen: *Dr. F. Krafft*, Kurzes Lehrbuch der Chemie. Anorganische Chemie. — *Prof. Dr. C. Bachem*, Deutsche Ersatzpräparate für pharmazeut. Spezialitäten des feindlichen Auslandes. — *Dr. I. Tillmans*, Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser. — *Prof. Dr. Ernst Jänecke*, Die Entstehung der deutschen Kalisalzlager. — *E. Gildemeister* und *Fr. Hoffmann*, Die ätherischen Öle 611
Patentliste 612
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 613—616

Chemisch-Technisches Repertorium.
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 237
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 238
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 239
17. Glas. Keramik. Baustoffe 240
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 241
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 242
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 243
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 244

Über das Zeitalter der Alchemisten J. I. und I. Hollandus.

Von Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.

Die Lebenszeit der Alchemisten JOHANN ISAAK und ISAAK HOLLANDUS 'ater und Sohn?) wird von den älteren Historikern der Chemie, z. B. on KOPP[1]) und HOEFER,[2]) in das 14. Jahrhundert, spätestens in die ste Hälfte des 15. verlegt, und noch die Neuesten stimmen ihnen erin bei, z. B. BROWN[3]) und E. v. MEYER.[4]) Haben auch die beiden OLLANDUS keine Leistungen ersten Ranges aufzuweisen, so enthalten och ihre überlieferten Schriften, die übrigens im Druck erst nach 1600 schienen,[5]) vielerlei Merkwürdiges und in chemischer wie iatroemischer Hinsicht für eine so frühe Zeit sehr Auffälliges, namentlich ich anscheinende Vorwegnahmen paracelsischer Ideen, z. B. des Salzes s dritten allgemeinen Grundstoffes neben Schwefel und Quecksilber,[6]) f die hin spätere Gegner des PARACELSUS sogar versuchten, diesen s Plagiates zu beschuldigen.

Als ich 1908 in meinem Aufsatze »Zur Geschichte der Pottasche id ihres Namens« der »angeblich vor 1450 abgefaßten „Chymischen ractate" des sog. ISAAK HOLLANDUS« Erwähnung tat,[7]) machte mich err Geh.-Rat Prof. Dr. K. SUDHOFF in Leipzig brieflich darauf aurerksam, daß seiner Überzeugung nach jene Schriften zweifellos *nach*racelsischen Ursprungs, und hinsichtlich ihrer Vordatierung Fälhungen nach Art der dem sog. BASILIUS VALENTINUS zugeschriebenen ien:[8]) »Wer nur etwas geschichtlichen Blick besitzt, HOHENHEIMS 'erke mit einiger Überlegung liest, auch das kennt, was vor ihm schien, und dann einige Seiten in den Schriften von VALENTINUS oder nes der HOLLANDI vergleicht, der muß ohne weiteres einsehen, daß e letzteren jünger sind.« Die Wahrheit dieses Ausspruches habe ich i nochmaligem Nachlesen der fraglichen »Tractate« so sehr empfunden, ß ich seither stets auf der Suche nach einem, aus vielen Gründen ünschenswerten, *objektiven* Beweise blieb, an dem es bisher noch ilte; aber erst in letzter Zeit glückte es mir, ihn an einer Stelle zu iden, an der nachzuforschen dem Chemiker ziemlich ferne liegen irfte. BEN-JONSON, der Zeitgenosse SHAKESPEARES, Mitherausgeber r großen ersten Folioausgabe von dessen Werken (1623), und Verisser des berühmten, diese eröffnenden Huldigungs-Gedichtes (aus dem an den »süßen Schwan vom Avon« zu zitieren pflegt), schrieb nämh 1610 ein Lustspiel »Der Alchemist«, das die genaueste Kenntnis er einschlägigen Verhältnisse verrät, sie aber auch bei den Zuhörern raussetzt, und in dieser Hinsicht bedeutendes kulturgeschichtliches teresse bietet; im ersten Akt des sehr unterhaltenden und geistreichen ückes heißt es nun vom Helden:[9]) ». . . alle Geister / Des letzt rstorbenen HOLLAND, und des Jetz'gen, / Herrn ISAAKS, . . . stehen ihm zu Befehl.« Es unterliegt demnach keinem Zweifel, daß JOHANN ISAAK HOLLANDUS erst 1610 oder gegen 1610 verstarb, und ISAAK HOLLANDUS 1610 noch lebte, wonach es leicht erklärlich erscheint, daß die Schriften der HOLLANDI, wie KOPP anführt, erst nach 1600 im Druck erschienen. Letzterer Umstand allein war es wohl, der BERGMAN in seinen, mit erstaunlicher Gelehrsamkeit geschriebenen »Beiträgen zur Geschichte der Chemie« von 1782 veranlaßte, auch als Lebenszeit der beiden HOLLANDI das beginnende 17. Jahrhundert anzunehmen (circa initium saeculi XVII.,[10]) — was noch HOEFER als eine den Tatsachen nicht gerecht werdende Voraussetzung zurückwies,[11]) mit der aber BERGMAN, wie sich nun zeigt, dennoch das Richtige getroffen hat.

1) »Geschichte der Chemie« (Braunschweig, 1843), Bd. 1, S. 72; »Die Entwicklung der Chemie in der neueren Zeit« (München, 1873), S. 20.
2) »Histoire de la chimie« (Paris, 1866), Bd. 1, S. 477.
3) »A history of chemistry« (London, 1913), S. 103, 179.
4) »Geschichte der Chemie« (Leipzig, 1914), S. 34, 39.
5) Kopp, a. a. O.
6) Noch hervorgehoben bei v. Meyer, S. 39. Über die nicht chemische, sondern rein philosophische Quelle der absonderlichen Anschauung von Schwefel und Quecksilber als Urstoffen aller Dinge und daher auch der Metalle, s. meine »Abhandlungen und Vorträge« (Leipzig, 1913), Bd. 2, S. 148.
7) Chem.-Ztg. 1908, S. 977; »Abh. u. Vortr.«, Bd. 2, S. 321.
8) Chem.-Ztg. 1910, S. 1217; »Abh. u. Vortr.«, Bd. 2, S. 327.
9) Deutsche Übersetzung in Baudissins »Ben Jonson und seine Schule« (Leipzig, 1836), Bd. 1, S. 21.
10) »Opuscula physica et chemica«, ed. Hebenstreit (Leipzig, 1787), [Bd. 4, S. 112.
11) Hoefer, a. a. O.

Die Titerstellung mit Eisenoxyd als Grundlage der maßanalytischen Eisenbestimmung in salzsaurer Lösung.

Von Dr. L. Brandt.

Vor einigen Jahren wurde von mir ein Eisenoxyd zur Titerstellung empfohlen,[1]) welches aus einer durch Schwefelwasserstoffällung und Ätherextraktion gereinigten Eisenlösung auf dem Wege über das Nitrat erhalten wurde. Nach diesem Verfahren läßt sich, wie ich auch jetzt noch erklären kann, ein fast völlig reines und für Titerzwecke brauchbares Präparat gewinnen, allerdings nur, wenn man möglichst phosphorarmes Ausgangsmaterial benutzt. Diese leicht zu erfüllende Bedingung habe ich seinerzeit nicht aufgestellt, weil damals die Eigenschaft der Phosphorsäure, beim Ausschütteln mit Äther teilweise in diesen überzugehen, noch nicht bekannt war; ich habe im Gegenteil aus den damals vorliegenden Literaturangaben den Schluß gezogen, daß man wegen der durch die Ätherausschüttelung erfolgenden vorzüglichen Reinigung jedes beliebige Ausgangsmaterial benutzen könne, eine Ansicht, die sich nicht mehr aufrecht erhalten ließ, nachdem das Verhalten der Phosphorsäure bekannt wurde. Die hiernach notwendige Beschränkung auf phosphorarmes Eisen fällt praktisch gar nicht ins Gewicht, da solches Material überall in beliebiger Menge zur Verfügung steht, z. B. in Form von weichem Flußeisen oder Blumendraht. Jedoch hat die erwähnte irrtümliche Bemerkung eine ungünstige Beurteilung des Präparates zur Folge gehabt; die Chemikerkommission des VEREINS DEUTSCHER EISENHÜTTENLEUTE, welche sich mit der Prüfung meines Eisenoxydes beschäftigte, erhielt infolgedessen mit den von ihr dargestellten Präparaten zum Teil ungünstige Resultate.[2]) Dies wäre wohl vermieden worden, wenn ich von vornherein nur möglichst reine, namentlich phosphorarme Eisensorten als Ausgangsmaterial für zulässig erklärt hätte, wie ich solche laut meinen früheren Angaben selbst stets verwendet habe. So konnte ich denn nachweisen,[3]) daß das von mir selbst dargestellte Eisenoxyd nur 0,02 % P_2O_5 enthielt; auch der von der Kommission an dem Präparate bemängelte Platingehalt war sehr gering und betrug nach vorgenommener Bestimmung nur 0,01 %. Daß so geringe Verunreinigungen auch bei einer Titersubstanz keine Rolle spielen, kann man daraus ersehen, daß der dadurch bewirkte geringere Verbrauch nur 0,02 ccm betragen würde; eine Menge, welche vollkommen innerhalb der Fehlergrenze liegt, oder daß es zum Ausgleich des Fehlers notwendig wäre, statt eines g 1,0003 g einzuwägen. Ein

1) Chem.-Ztg. 1908, S. 812 ff.
2) Stahl u. Eisen 1910, Bd. 30, S. 411.
3) Ebenda 1910, Bd. 30, S. 1844.

wahrnehmbarer Mehrverbrauch oder unsicherer Umschlag durch die Spur Platin kann ebensowenig in Betracht kommen, da nach eingehenden, an anderer Stelle zu beschreibenden Versuchen bei so geringen Mengen eine merkliche Wirkung nicht festgestellt werden konnte. Außerdem würde diese Fehlerquelle der ersteren sogar entgegenwirken. Auch bei den Arbeiten der Chemikerkommission hat, worauf ich schon damals hinwies (a. a. O.), die kleine Platinmenge nicht die geringste Wirkung ausgeübt, denn die mit platinhaltigem Eisenoxyd in salzsaurer Lösung erhaltenen Titer zeigten gegenüber den ebenso mit metallischem Eisen erhaltenen Zahlen kleine Abweichungen nach oben hin, während eine Wirkung des Platins in entgegengesetzter Richtung liegen müßte, da das Platin bei genügender Menge einen Mehrverbrauch und somit eine Erniedrigung des Titers bewirkt. Bei der Prüfung von Titersubstanzen sollte man meines Erachtens bloßen qualitativen Reaktionen keine allzu große Bedeutung beilegen, sondern sollte durch quantitative Feststellung der Beimengungen ein Urteil darüber zu erlangen suchen, ob die vorhandenen Mengen der fremden Bestandteile Störungen bedingen können oder nicht. Gilt doch beispielsweise auch das bekannte Verfahren LUNGES, Natriumbicarbonat durch Erhitzen im Platintiegel auf dem Sandbade in die als Titersubstanz dienende reine Soda überzuführen, als brauchbar, obwohl qualitativ nachgewiesen ist, daß dabei bereits etwas Natriumoxyd entsteht, während anderseits noch etwas Wasser in dem Salze zurückbleibt, und so einen mehr oder weniger vollkommenen Fehlerausgleich bewirkt. Ich habe mich aber bemüht, die meinem ersten Verfahren noch anhaftenden kleinen Mängel zu beseitigen und konnte bereits in meiner Erwiderung [4]) auf die Kritik der erwähnten Kommission kurz mitteilen, daß ich auf einem Wege, welcher im Prinzip mit dem von der Chemikerkommission bezw. von KINDER eingeschlagenen übereinstimmt, in der Ausführung aber bedeutend einfacher ist, ein reines Eisenoxyd erzielt habe. Genauere Angaben darüber möchte ich im folgenden machen, nachdem ich das Präparat genügend erprobt und seinen Wirkungswert mit dem metallischen Eisens verglichen habe.

Das Verfahren KINDERS bestand im Prinzip aus einer Ergänzung der von mir benutzten Reinigungsmethoden (Schwefelwasserstoffällung und Ätherextraktion) durch die Oxalatfällung, die Ausführung des Verfahrens war aber u. a. dadurch etwas kompliziert, daß er es für nötig hielt, das zunächst erhaltene Eisenchlorür ins Sulfat überzuführen und krystallisieren zu lassen. Durch Vermeidung dieser überflüssigen Operationen ist es mir gelungen, die Vorteile der Oxalatfällung als wirksame Ergänzung der Reinigungsmethoden mit einfacher Arbeitsweise zu verbinden. Eine Reinigung durch Oxalatfällung allein, wie man sie früher anwenden wollte, ist unvollkommen, da kleine Mengen anderer Metalle, wie besonders Mangan, Kobalt, Nickel und Kupfer, mitgefällt werden.[5]) Es besteht jedoch gar keine Schwierigkeit, diese Fällungsmethode unmittelbar auf die durch Reduktion des ausgeschüttelten Eisenchlorids erhaltene Eisenchlorürlösung anzuwenden, nachdem man die überschüssige Säure abgestumpft hat. Da die anderen Metalle bereits teils durch Schwefelwasserstoff ausgefällt, teils durch die Ätherextraktion des Eisens beseitigt sind, so handelt es sich jetzt nur noch um die Trennung von Phosphorsäure, welche auch nur in geringer Menge zugegen sein kann, denn nur etwa $^1/_3$ der im Ausgangsmaterial enthaltenen geht in den Äther über. Diese bleibt offenbar bei der Fällung des Ferrooxalats in der schwach salzsauren Lösung zurück, da Phosphorsäure und Phosphate unter diesen Bedingungen nicht gefällt werden. Außer der Phosphorsäure könnten nur noch kleine Mengen Kobalt in der Lösung vorhanden sein; da diese Verunreinigung schwierig abzuscheiden wäre, vermeidet man sie besser und geht, wie ich auch früher empfohlen habe, von einem als kobaltfrei befundenen Material aus; es wird sich übrigens wohl immer nur um Spuren handeln können, welche keine große Bedeutung haben würden. So läßt sich von vornherein erkennen, daß die Kombination der bisherigen Reinigungsmethoden mit der Oxalatfällung ein Produkt von vorzüglicher Reinheit ergeben muß, was auch durch die Versuche vollkommen bestätigt wurde. Auf die Art der Benutzung des Eisenoxyds möchte ich noch mit einigen Worten eingehen. Die in der Maßanalyse fast allgemein gebräuchliche Anwendung chemisch reiner Substanzen, deren Wirkungswert sich aus ihrer Formel ergibt, für die Stellung des Titers war in der Eisenhüttenchemie mangels geeigneten Materials bisher nicht üblich; man benutzte hier Substanzen, deren Eisengehalt empirisch durch Analyse festgestellt wurde und demnach von den stets vorhandenen und bei direkter Bestimmung so hochprozentiger Substanzen nicht unerheblichen Schwankungen der Ergebnisse beeinflußt wurde. Am günstigsten war in dieser Beziehung noch die indirekte Bestimmung durch Ermittelung der Verunreinigungen fast reiner Substanzen (Blumendraht u. dgl.). Auch die Anwendung des reinen Natriumoxalats war, da es nicht unter gleichen Verhältnissen mit der Erzanalyse titrierbar ist, nur mit empirisch ermitteltem Wirkungswerte möglich. Der Zweck, welchen ich bei meinen Versuchen zur
Darstellung reinen Eisenoxyds verfolgte, war nun der, den auf dies
Gebiete herrschenden, eine sichere Grundlage nicht bietenden Empi
mus zu beseitigen und an seine Stelle die feste Basis einer ratione
Titerstellung mittels reiner Substanz zu setzen, deren Wirkungsw
durch ihre chemische Formel gegeben ist. Dieser Zweck würde v
kommen illusorisch werden, wenn man nicht den aus der For
berechneten Wirkungswert zu Grunde legen, sondern den Eisenge
nach dem Vorgange der Chemikerkommission des VEREINS DEUTSCH
EISENHÜTTENLEUTE durch eine Analyse bestimmen wollte. Denn
diesem Falle wird die Titerstellung wieder von der Fehlerlatit
dieser Analyse abhänging, es könnte also dieselbe Wirkung durch e
weniger reine Substanz, etwa ein Normalerz, erreicht werden. A
die Reinheit anderer Titersubstanzen, wie Jod, Natriumoxalat usw. pf
man nicht durch direkte Gewichtsbestimmungen festzustellen.
Vorteil bei der Verwendung reiner Substanzen, welcher darin best
daß dadurch die außerordentliche Genauigkeit der Atomgewic
bestimmungen für die Analyse nutzbar gemacht wird, würde
solcher Behandlung preisgegeben werden. Ebenso der andere Vor
daß alle Analytiker von ein- und derselben feststehenden Grundl
dem theoretischen Eisengehalt des eingewogenen Oxyds, ausgeh
während bei jenem empirischen Verfahren ein jeder die Grundl
für seine Bestimmungen durch Analyse erst selbst schaffen muß,
daß schon diese Grundlagen um einen gewissen Betrag schwan
werden, welcher bei den vier an dieser Untersuchung beteilig
Kommissionsmitgliedern 0,14% betrug und demnach in der Pr
allermindestens zu 0,2% wird angenommen werden müssen, da
nur 4 Analytikern die möglichen Grenzen der Schwankungen ka
erreicht sein können. Mit dieser Unsicherheit würde man von v
herein unnötiger Weise das Resultat belasten, ganz abgesehen von
sonstigen unvermeidlichen Analysenfehlern. Dazu kommt, daß t
der ausgezeichneten Reinheit des als Urtitersubstanz benutzten Natri
oxalats dessen hervorragende Stellung unter den oxydimetrischen Ti
substanzen durch die Untersuchungen von K. SCHRÖDER[6]) neuerdi
stark erschüttert worden ist. SCHRÖDER hat nachgewiesen, daß
Titration der Oxalsäure mit Permanganat nur unter ganz bestimm
Bedingungen zuverlässige Resultate liefert, welche außerdem durch
Fehlerkompensation zustande kommen, und daß unter ungünsti
Bedingungen merkliche Verluste eintreten können. Von den erford
lichen Bedingungen — schnelles Titrieren bei reichlichem Luftzu
mäßige Wärme und große Säurekonzentration — ist die erste e
genauen Bestimmung überhaupt nicht eben günstig. Die Titerstell
mit Natriumoxalat erscheint hiernach, unbeschadet der vorzüglic
Eignung des Salzes für alkalimetrische Titerstellung, durchaus n
mehr als die unanfechtbare Grundlage für Permanganattitrationen
schwefelsaurer Lösung, als welche sie bisher angesehen wurde.

Die Eisenbestimmung eines Erzes gründet sich nach dem Verfah
der Kommission 1. auf die Titerstellung mit Natriumoxalat, 2. auf
Titration des Eisenoxyds in schwefelsaurer Lösung nach einer auch n
von Fehlerquellen freien, umständlichen Reduktion im Wasserstoffstro
3. auf eine Titerstellung mit diesem Eisenoxyd in salzsaurer Lös
und 4. auf die Titration des Erzes selbst. Die Titerstellung ist dan
das Ergebnis von drei, die Analyse selbst das Ergebnis von
Titrationen, deren jede einzelne mit unvermeidlichen Fehlern beh
ist, welche bald in der gleichen, bald in entgegengesetzter Richt
wirken werden, so daß die Fehlergrenze bedeutend erweitert wer
muß. Nimmt man die letztere bei einer einzelnen Titration zu $\pm 0{,}05$
an, so wird die Fehlergrenze der Gesamtbestimmung dadurch
$\pm 0{,}2$ ccm erhöht werden, was sich aber nur auf die Ablesungsfe
beim Titrieren bezieht, während die übrigen Fehlerquellen wie W
fehler, Fehler beim Trocknen des Erzes bezw. bei der Wasserbestimmu
Fehler bei der Reduktion im Wasserstoffstrome (Unreinigkeiten
Wasserstoffs, unvollständige Reduktion), Fehler infolge des von SCHRÖ
beobachteten Verhaltens der Oxalsäure usw. noch nicht berücksich
sind und die Fehlergrenze noch erweitern müssen. Die Genauig
der Analyse wird daher durch das besprochene Verfahren entschie
nicht gefördert; wenn man eine Herabsetzung der Fehlergrenze erreic
will, wird man diesem erstrebenswerten Ziele nur auf dem Wege
Ausschaltung empirischer Manipulationen und der Einführung e
reinen Substanz mit gegebenem Eisengehalt als Grundlage für die Ti
stellung näher kommen können.

Die vorstehenden theoretischen Erwägungen können nicht be
veranschaulicht werden als durch ein praktisches Beispiel, welches
von der Chemikerkommission mit dem von ihr selbst dargestel
Eisenoxyd erhaltenen Zahlen liefern. Das nach dem besprochenen k
binierten Ätheroxalatverfahren dargestellte Eisenoxyd konnte nach obi
Darlegungen merkliche Verunreinigungen nicht enthalten. Es gab d
gemäß auch bei der Analyse durch 4 verschiedene Analytiker Zah

[4]) a. a. O. S. 1845.

[5]) Vergl. Chem.-Ztg. 1908, S. 851.

[6]) Ztschr. öffentl. Chem. 1910, S. 270 u. 290; Chem. Zentralbl. 1910, B
S. 790; Chem.-Ztg. 1913, S. 1474.

elche von —0,08% bis +0,06%, also mit fast gleichen Abweichungen ach beiden Richtungen, um den theoretischen Wert schwankten, so aß dieser auch hierdurch die größte Wahrscheinlichkeit erhielt. Da nun er bei der Berechnung der Titer jeder Analytiker den von ihm selbst urch Analyse gefundenen Wert annahm, wichen die erhaltenen Titer on —0,15% bis +0,10% von dem zum Vergleich mit Eisendraht estellten Titer ab, schwankten also um 0,25%. Durch eine einfache echnung, für welche alle Daten gegeben sind, konnte ich nun zeigen, aß bei Annahme des theoretischen Eisengehaltes statt der vier verchiedenen, durch analytische Bestimmung ermittelten Zahlen vier Titer rhalten werden, welche gegenüber dem mit Eisendraht ermittelten nur bweichungen von 0 bis —0,11% zeigen, also nur um 0,11% schwanken, daß die Abweichung auf 44% ihres Wertes zurückging. Das heißt it anderen Worten: Durch die Annahme der von jedem Analytiker lbständig ermittelten, natürlich stets etwas differierenden Gehaltszahlen t der Fehler auf reichlich den 2¼fachen Betrag (0,25 statt 0,11) eröht, das Resultat also unnötig erheblich verschlechtert worden.

Die Voraussetzung für die Annahme des theoretischen Wirkungsertes einer Titersubstanz bildet allerdings deren ausreichende Reinheit; r Präparate, welche diese Forderung nicht vollkommen erfüllen, ist aber entschieden richtiger, die kleinen Verunreinigungen zu bestimmen d in Abzug zu bringen, als eine direkte Gehaltsbestimmung mit ihren el größeren Fehlerquellen vorzunehmen. Dieses beim Eisendraht übliche erfahren bietet deswegen viel größere Sicherheit, weil die Verunreigungen mit Hilfe großer Einwagen (5—10 g) sehr genau auf tausendel Prozent ermittelt werden können, so daß der durch Abzug derselben haltene Eisengehalt höchstens um einige hundertstel Prozent differieren ird. Mit diesem Fehler muß man aber auch hier rechnen. Der Vorteil ürde beim Eisenoxyd darin bestehen, daß hier nur wenige Verunreinigungen zu bestimmen sind gegenüber 6—7, unter Umständen ch mehr, bei Eisendraht oder weichem Flußeisen, und daß bei einer esamtmenge der Verunreinigungen von wenigen Hundertstel Prozent r Fehler natürlich nur in der dritten Dezimale liegen könnte. Wenn an aber bei einer solchen Substanz die geringen Verunreinigungen berhaupt vernachlässigt und den theoretischen Wert annimmt, begeht an einen geringeren oder höchstens gleichen Fehler wie der bei Eisenaht mögliche, nämlich nur um den Eisengehalt dieser wenigen hundertstel rozent, einen weit geringeren als bei direkter Gehaltsbestimmung.

Zur Darstellung des Eisenoxyds nach der verbesserten Methode ird das zu benutzende möglichst phosphorarme und kobaltfreie Eisen Salzsäure unter Vermeidung eines größeren Säureüberschusses gelöst d in die hinreichend verdünnte, zum Sieden erhitzte Lösung bis zum kalten Schwefelwasserstoff eingeleitet. Auf genügende Verdünnung hierbei behufs vollständiger Ausfällung besonders zu achten, so daß e Lösung höchstens 10 g Eisen im Liter enthält. Der Niederschlag ird abfiltriert und das Filtrat in großen Porzellanschalen eingedampft, obei unter Schwefelabscheidung teilweise Oxydation eintritt. Zur Entrnung des Schwefels wird abermals filtriert, dann wird das Ferrosalz der auf ein kleines Volumen eingedampften Lösung durch vorsichgen Zusatz von konz. Salpetersäure oxydiert (45 ccm HNO_3 spezif. ew. 1,4 auf 100 g Fe). Man dampft nun zur Trockne und raucht ch zweimal mit konz. Salzsäure ab, nimmt dann den Rückstand mit rdünnter Salzsäure auf, versetzt die Lösung mit 200 ccm konz. Salzure und schüttelt sie nach völligem Erkalten in einem Scheidetrichter n 1 l Inhalt mit Äther aus. Da beim Mischen Erwärmung eintritt, ird nach dem Einfüllen der beiden Flüssigkeiten nur kurz umgeschwenkt, ann unter fließendem Wasser gut gekühlt und dies noch ein oder ehrere Male wiederholt, bis nach völliger Abkühlung des Gemisches nige Minuten gut durchgeschüttelt werden kann. Nach erfolgter Trennung r Schichten läßt man die untere salzsaure Lösung ab, schüttelt die üne ätherische Lösung nochmals durch, läßt auch die sich jetzt noch sammelnden kleinen Anteile der wässrigen Lösung abfließen und eßt die ätherische Lösung durch ein trockenes Filter in einen Kolben. as Filter kann sogleich mit etwas Äther nachgewaschen werden, nach ssen Ablaufen aber wird der Trichter von dem Kolben entfernt, dait nicht kleine Tröpfchen der wässrigen Lösung, welche meist noch spendiert sind, in das ätherische Filtrat gelangen. Die wässrige Eisenloridlösung wird nun zum zweiten und erforderlichen Falles zum itten Male im Scheidetrichter ohne weiteren Salzsäurezusatz mit Äther sgeschüttelt; dadurch läßt sich die Hauptmenge des vorhandenen isenchlorids in den Äther überführen, welcher nach Filtration mit dem sten Ätherauszuge vereinigt wird. Aus dieser vereinigten Lösung wird r Äther auf dem Wasserbade vorsichtig bei gelinder Wärme abdestilliert; äter läßt man den Kolben in das siedende Wasser eintauchen, bis ich hierbei nichts mehr übergeht. Die zurückbleibende Eisenchloridsung erhitzt man nun in einem bedeckten Becherglase mit Ausguß oder ner ebensolchen Porzellanschale auf einer Asbestplatte, bis nur noch ringe Mengen der angenehm rumartig riechenden Dämpfe entweichen. er dickflüssige Inhalt erstarrt nach dem Erkalten zu einem Krystallei, in welchem sich, noch deutlicher beim Auswaschen einer Probe mit wenig Salzsäure, helle Krystalle von Eisenchlorür wahrnehmen lassen. Das Eisenchlorid ist demnach zum großen Teile, meist wohl annähernd zur Hälfte, durch die organischen Stoffe reduziert worden. Das erhaltene Salzgemisch wird wieder mit verdünnter Salzsäure in Lösung gebracht, von ausgeschiedener kohliger Substanz abfiltriert, verdünnt und durch Kochen mit Schwefeldioxyd vollends reduziert. Statt der unbeständigen wässrigen Lösung wird vorteilhaft das aus Schwefelsäure durch Erwärmen mit Kupfer entwickelte, gewaschene Gas angewendet; die theoretische Menge Kupfer, also 58 g auf 100 g Fe, genügt in jedem Falle, da ja ein großer Teil des Eisenchlorids bereits reduziert ist. Zweckmäßig setzt man der Eisenlösung eine geringe Menge Jod zu, auf die angegebene Menge etwa 2 g, welches die Reduktion beschleunigt und das Erhitzen entbehrlich macht, da es durch das Schwefeldioxyd in Jodwasserstoff übergeführt, dieser aber durch das Ferrisalz immer wieder oxydiert wird. Nach beendeter Reduktion, wonach die Lösung meist hellgrün, zuweilen aber auch durch organische Stoffe noch gelblich gefärbt erscheint, läßt man abkühlen, falls heiß gearbeitet wurde, und stumpft durch Zusatz von Ammoniak oder besser Ammoniumcarbonatlösung den Säureüberschuß möglichst ab, doch so, daß der entstehende Niederschlag sich wieder völlig löst, andernfalls muß wieder etwas Salzsäure zugesetzt werden.

Die klare Eisenchlorürlösung wird nun mit heißem destillierten Wasser auf etwa 3 l verdünnt und unter Vermeidung eines verlustbringenden Überschusses mit einer Lösung von Ammonoxalat versetzt, bis kein Niederschlag mehr entsteht; der schwere citronengelbe Niederschlag von Ferrooxalat wird abgesaugt, wiederholt mit heißem Wasser dekantiert und schließlich auf dem Saugfilter gut ausgewaschen. Nach dem Trocknen wird er in einem Achatmörser zerrieben und in einer Quarzglasschale zunächst vorsichtig erhitzt, bis die in der Hitze fast schwarze Färbung des entstehenden Eisenoxyds sich über die ganze Masse ausgebreitet hat, und dann unter häufigem Umrühren längere Zeit schwach bis zur Gewichtskonstanz geglüht. Das Umrühren mit einem Quarzglasstabe oder dicken Silberdraht muß zuletzt sehr vorsichtig erfolgen, um Gewichtsverluste durch Verstäubung zu vermeiden. Ferner ist das Zerreiben des getrockneten Ferrooxalates durchaus wichtig, da sich im Innern der beim Trocknen entstandenen Klumpen leicht dichtere oxydulhaltige Massen bilden können, deren spätere völlige Oxydation zweifelhaft ist.

(Schluß folgt.)

Fortschritte der organischen Chemie.*)

Von **Prof. Dr. E. Mohr.**

Zweiwertiger Stickstoff. Ältere Versuche von WIELAND hatten es wahrscheinlich gemacht, daß Tetraphenylhydrazin in zwei Moleküle des intensiv gefärbten »Diphenylstickstoffs« in ähnlicher Weise zu dissoziieren vermag, wie Hexaphenyläthan in zwei Moleküle Triphenylmethyl:

$$\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix}>N.N<\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix} \rightleftarrows 2\begin{matrix}C_6H_5\\C_6H_5\end{matrix}>N.$$

Stärker, als beim Tetraphenylhydrazin, ist die Neigung zur Dissoziation beim Tetra-*p*-anisylhydrazin, das aus Di-*p*-anisylamin durch vorsichtige Oxydation mit Bleidioxyd in ätherischer Lösung als farblose Krystallmasse gewonnen werden kann.[28]) Die Dissoziation verrät sich hier dadurch, daß die hellgrüne, kalte Benzollösung bei vorsichtiger Temperatursteigerung tiefgrün wird und bei schneller Abkühlung wieder die ursprüngliche, hellgrüne Färbung annimmt. Die grüne Farbe rührt hier offenbar von dem recht zersetzlichen Dianisylstickstoff, $N:(C_6H_4.O.CH_3)_2$, her, dessen Anwesenheit in den grünen Lösungen sich auch aus rein chemischen Gesichtspunkten mit Wahrscheinlichkeit ergibt. Auch auf diesem Gebiet hat der schnell und leicht ausführbare, von PICCARD angegebene, colorimetrische Versuch einen Beweis oder wenigstens eine starke Stütze für die Annahme der hier besonders schwierig nachweisbaren Dissoziation erbracht.[29]) Die grüne Farbe verdünnter Benzollösungen ist verhältnismäßig viel intensiver, als die Farbe konzentrierterer Lösungen. Tetra-[*p*-dimethylamino]-tetraphenylhydrazin, $[(CH_3)_2N.C_6H_4]_2:N.N:[C_6H_4.N(CH_3)_2]_2$,[30]) ist in festem Zustande farblos, löst sich aber in Äther, Aceton und Benzol mit gelber Farbe unter so weitgehender Spaltung, daß der Dissoziationsgrad durch kryoskopische Molekulargewichtsbestimmung gemessen werden kann. In etwa 0,5- bis 1-proz., erstarrender Benzollösung sind etwa 10 Gew.-% der gelösten Substanz in Form des freien Radikals $[(CH_3)_2N.C_6H_4]_2:N$ enthalten, in erstarrender Nitrobenzollösung etwa 21 Gewichtsprozente. Die Abhängigkeit des Dissoziationsgrades von der Natur des Lösungsmittels und von der Temperatur, die Abweichungen vom BEERschen Gesetze, die verhältnismäßig geringe Geschwindigkeit der Neueinstellung des Dissoziationsgleichgewichts bei Verdünnung der Lösung, alle diese Erscheinungen können mit dem Tetrahydrazin besonders schön demonstriert werden.

*) Fortsetzung von S. 557 und 579. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

[28]) Wieland und Lecher, Ber. d. chem. Ges. 1912, Bd. 45, S. 2600.

[29]) Wieland und Müller, Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 401, S. 233.

Aus der großen Zahl interessanter Einzelheiten im chemischen Verhalten dieses Hydrazins sei hervorgehoben, daß es z. B. im Gegensatz zu dem kaum basischen, aber recht säureempfindlichen Tetratolylhydrazin mit Säuren ganz beständige, farblose Salze bildet, in denen die beiden Hydrazinstickstoffatome auffallend fest mit einander verbunden sind. Die durch die Gegenwart der basischen Dimethylamidogruppen ermöglichte Salzbildung verändert die Valenzverteilung so sehr, daß eine der auffälligsten Eigenschaften der Verbindung vollkommen verschwindet. Pentaphenyläthan (s. o.) zeigt die Dissoziationsfähigkeit des Hexaphenyläthans, jedoch in verringertem Maße. Ganz analog ist nun auch beim Triphenylhydrazin, $(C_6H_5)_2:N.NH.C_6H_5$, Neigung zur Spaltung, wenn auch geringere als beim Tetraphenylhydrazin nachgewiesen.[31]) In siedender Xylollösung zerfällt Triphenylhydrazin offenbar zunächst in Diphenylamin und das nicht dauernd existenzfähige, zweiwertige Radikal $C_6H_5.N$, welches sich zum Teil sofort zu Azobenzol polymerisiert, zum Teil an unverändertes Triphenylhydrazin unter Bildung eines kompliziert gebauten Farbstoffs anlagert. Ebenso wie Triphenylmethyl Natrium anlagert, nehmen Tetraphenyl- und Tetra-*p*-tolylhydrazin, bezw. die in den Lösungen dieser Substanzen infolge Dissoziation entstehenden Radikale mit zweiwertigem Stickstoff, Kalium oder Natrium auf unter Bildung des bekannten Diphenylaminkaliums oder seiner Analoga:[32])

$$(C_6H_5)_2:N.N:(C_6H_4)_2 \longrightarrow (C_6H_5)_2N \longrightarrow (C_6H_5)_2NK.$$

Auch diese Analogie mit dem Triphenylmethyl fügt sich schön in das Bild ein, das man sich nach den bisher gewonnenen Kenntnissen vom Verhalten der Radikale mit zweiwertigem Stickstoff machen mußte.

Vierwertiger Stickstoff. Sehr wertvoll für unsere Kenntnisse der Wertigkeit des Stickstoffs ist die Entdeckung des ersten Falls einwandfreier Vierwertigkeit des Stickstoffs in einer einfach gebauten organischen Verbindung. Ob im Stickstoffdioxyd, NO_2, der Stickstoff als zwei- oder vierwertig anzunehmen ist, war eine Doktorfrage ähnlich der Frage, ob der Stickstoff des Nitrobenzols drei- oder fünfwertig ist. Im Jahre 1901 beschrieben PILOTY und SCHWERIN[33]) eine komplizierte organische Verbindung, das Porphyrexid, $C_5H_9ON_4$, welches wahrscheinlich beistehende Konstitution hat:

$$\begin{array}{l}(CH_3)_2:C-N:O \\ \quad\quad\quad\; | \quad\quad > C:NH. \\ \quad\;\; HN:C-NH\end{array}$$

Erst nach 13 Jahren wurde der zweite Vertreter dieser Substanzklasse aufgefunden,[34]) glücklicherweise ein äußerst einfach gebauter. Das aus Nitrosobenzol und Phenylmagnesiumbromid darstellbare Diphenylhydroxylamin liefert bei vorsichtiger Oxydation mit trockenem Silberoxyd und entwässertem Natriumsulfat (zur Bindung des Wassers) in wasserfreiem Äther bei 0° C. in guter Ausbeute das in dunkelroten Nadeln krystallisierende Diphenylstickstoffoxyd:

$$2\,(C_6H_5)_2:N.OH + Ag_2O = 2\,(C_6H_5)_2:N:O + 2\,Ag + H_2O.$$

Analyse, Molekulargewichtsbestimmung und die jodometrisch genau verfolgbare Reduktion zu Diphenylamin lassen an der Formel $(C_6H_5)_2:N:O$ keinen Zweifel aufkommen. Diphenylstickstoffoxyd schmilzt bei 62° unter Zersetzung; auch bei Zimmertemperatur zersetzt es sich sowohl im Vakuum als auch an der Luft im Laufe eines oder zweier Tage zu einer schmierigen, schwärzlichen Masse. Mit Brom liefert es unter augenblicklicher Entfärbung das bereits bekannte Tetrabromdiphenylamin: $(C_6H_5)_2:NO + 3\,Br = \frac{C_6H_3Br_2}{C_6H_4Br}>NH + H_2O.$

Da es nahe liegt, die tief rote Farbe des Diphenylstickstoffoxyds mit der des Stickstoffdioxyddampfes zu vergleichen, sei bemerkt, daß die rote Farbe der ätherischen Diphenylstickstoffoxydlösung selbst bei — 60° C noch keine Aufhellung aufweist. Anzeichen von Polymerisation, die sich wie beim Stickstoffdioxyd wohl durch Entfärbung verraten müßte, sind unter diesen Umständen also noch nicht zu bemerken. Trotzdem wird man jetzt wohl geneigt sein, die Stickstoffdioxydformel mit vierwertigem Stickstoff, $O:N:O$, gegenüber der mit zweiwertigem, $N<{}^{O}_{\dot{O}}$, zu bevorzugen. Ebenso wie man das Diphenylstickstoffoxyd sich vom Stickstoffdioxyd durch Ersatz eines Sauerstoffatoms durch zwei Phenyle abgeleitet denken kann, kann man den oben erwähnten Diphenylstickstoff als das analoge Derivat des Stickoxyds auffassen:

$$\frac{O:N:O}{N:O} \qquad \frac{O:N:(C_6H_5)_2}{N:(C_6H_5)_2}$$

Man hat natürlich auch bei den Verbindungen anderer Elemente nach existenzfähigen Radikalen gesucht, bisher vergebens. Arsendijodid hat nicht die Formel AsJ_2, sondern As_2J_4; Tetraphenylkakodyl zeigt in siedendem Benzol Werte für das Molekulargewicht, die genau auf die Formel $(C_6H_5)_2:As.As:(C_6H_5)_2$ stimmen.[35]) Auch das Phenyldisulfid, $C_6H_5.S.S.C_6H_5$, und andere ähnlich gebaute Schwefelverbindungen zeigen keine Dissoziation; höchstens Andeutungen einer bei höherer Temperatur beginnenden Lockerung der Schwefelbindungen.[36])

Zum Schluß sei noch ein Gesichtspunkt hervorgehoben. Noch b[is] vor kurzem galten Bruttoformeln wie $C_{19}H_{15}$ (Triphenylmethyl) un[d] $C_{10}H_{10}N$ (Diphenylstickstoff) für existenzfähige und isolierbare Stof[fe] als ausgeschlossen, da sie dem Gesetz der paaren Atomzahlen wide[r]sprechen, sofern bei Absättigung aller Affinitäten der Kohlenstoff n[ur] als zwei- oder vierwertig und der Stickstoff nur als drei- oder fün[f]wertig vorausgesetzt wird. Natürlich verschwindet der Widerspruc[h] mit dem Gesetze sofort, wenn in der Formel $C_{19}H_{15}$ ein Kohlenstof[f]atom als dreiwertig und in der Formel $C_{10}H_{10}N$ das Stickstoffatom a[ls] zweiwertig in Rechnung gestellt wird.

Die chemische Experimentierkunst wurde durch die hier besprochene[n] Untersuchungen gewaltig gefördert. Namentlich anläßlich der Arbeite[n] über die außerordentlich empfindlichen Triarylmethyle, Metallketyle un[d] ähnliche Substanzen entstanden mehrere neue, sehr leistungsfähig[e] Arbeitsmethoden und Apparate, die das Filtrieren und Eindampfen vo[n] Lösungen oder Suspensionen und das Auswaschen und Trocknen vo[n] Niederschlägen unter völligem Ausschluß von Luft, Wasserdampf un[d] Kohlensäure zu verhältnismäßig einfachen Operationen machen.

Die oben besprochenen Untersuchungen über die Einwirkung vo[n] Alkalimetallen auf Ketone bilden nur einen Teil einer großen Arb[eit] über Anlagerung von Alkalimetallen an ungesättigte Verbindungen,[37]) über die hier noch nachträglich kurz berichtet werden soll. Es zeig[t] sich, daß besonders solche Verbindungen, in deren Molekül mehre[re] aromatische Reste einer olefinischen Doppelbindung möglichst na[he] stehen, an dieser letzteren Natrium anzulagern vermögen, wenn m[an] sie in ätherischer Lösung mit möglichst fein verteiltem Natrium [in] sauerstoff-, wasser- und kohlensäurefreier Stickstoffatmosphäre eini[ge] Stunden bei Zimmertemperatur schüttelt. Es ist anscheinend se[hr] wesentlich, die Reaktion in Äther auszuführen; in anderen Lösung[s]mitteln spielt sie sich viel langsamer ab. Der Grund dieser E[r]scheinung ist noch unbekannt; unwillkürlich denkt man hierbei an d[ie] Rolle des Äthers bei der Bildung der GRIGNARDschen Organomagnesium[-]verbindungen. Vor der Hand ist es aber wohl noch fraglich, ob [es] sich hier um mehr als eine nur rein äußerliche Analogie handelt. Se[hr] auffällig ist ferner die Erscheinung, daß die Reaktion mit dem Natri[um] in manchen Fällen sofort von selbst beginnt, in andern Fällen e[rst] nach längerem Schütteln, manchmal erst nach mehreren Tagen; hat [sie] aber erst einmal an einer Stelle des Reaktionsgemisches begonnen, [so] schreitet sie meist recht rasch weiter. Die Vermutung liegt nahe, d[aß] dort, wo die Reaktion begonnen hat, ein Teil des Natriums in ein[en] Zustand besonders feiner Zerteilung und größerer Reaktionsfähigk[eit] übergeht. Stilben (40) liefert so ein braunviolettes Dinatriumderivat (4[1]) des symmetrischen Diphenyläthans, das asymmetrische Diphenyläthylen (4[3]) hingegen ein ziegelrotes Dinatriumderivat (44) des Tetraphenylbuta[ns], denn (41) gibt mit Kohlensäure diphenylbernsteinsaures (42), (44) tet[ra]phenyladipinsaures Natrium (45):

$$\underset{(40)}{C_6H_5.CH:CH.C_6H_5} \longrightarrow \underset{(41)}{C_6H_5.CHNa.CHNa.C_6H_5} \longrightarrow \underset{(42)}{\begin{array}{cc}C_6H_5.CH & -\; CH.C_6[H_5] \\ | & | \\ CO_2Na & CO_2Na\end{array}}$$

$$\underset{(43)}{(C_6H_5)_2:C:CH_2} \longrightarrow \underset{(44)}{(C_6H_5)_2:CNa.CH_2.CH_2.CNa:(C_6H_5)_2} \longrightarrow \underset{(45)}{\begin{array}{cc}(C_6H_5)_2:C.CH_2.CH_2. & C:(C_6[H_5)_2] \\ | & | \\ CO_2Na & CO_2Na\end{array}}$$

Während die Natriumverbindung (44) mit Jodmethyl ganz normal Jodnatrium und Tetraphenylhexan $CH_3.C(C_6H_5)_2.CH_2.CH_2.C(C_6H_5)_2.CH_3$ gibt, regeneriert [die] Natriumverbindung (41) mit Jodmethyl oder Brombenzol Stilben un[ter] gleichzeitiger Bildung von Äthan bezw. Diphenyl. Sehr bemerke[ns]wert ist ferner die Möglichkeit, Brombenzol mit dieser Natriu[m]verbindung in Reaktion zu bringen, die sich hier wie ein Gemi[sch] von Natrium und Stilben verhält. Alle aus arylierten Olefinen u[nd] Natrium gewonnenen Additionsprodukte sind intensiv gefärbt, [wie] die Metallketyle und das Triphenylmethylnatrium; ebenso wie letzt[ere] verglimmen sie im trockenen Zustand an der Luft spontan. Das Hau[pt]ergebnis der Untersuchung ist die merkwürdige Tatsache, daß olefinis[che] Doppelbindungen, die im allgemeinen ja Wasserstoff, Halogene, Halog[en]wasserstoff usw. addieren, auch Natrium anzulagern vermögen, we[nn] mehrere Aryle in der Nähe stehen; ja daß es sogar solche gibt, [die] Chlor nur locker, Brom gar nicht zu binden vermögen, Natrium a[ber] sehr leicht. Das Additionsvermögen für Natrium ist auch bei S[ub]stanzen vorhanden, bei denen die Doppelbindung einer Kohlenst[off-] Stickstoff- oder Azogruppe angehört, wie zum Beispiel Benzalani[lin] $C_6H_5.CH:N.C_6H_5$, oder Azobenzol, $C_6H_5.N:N.C_6H_5$.

Metallketyle und Verbindungen vom Typus des Stilbennatriums [er]hält man nach SCHLUBACH,[38]) wenn man z. B. Natrium in flüssig[em] wasserfreiem Ammoniak löst und hierzu eine ätherische Lösung [von] Benzophenon oder Stilben gibt. (Forts. folgt.)

[32]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1078.
[31]) Wieland und Reverdy, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 1112.
[32]) Schlenk und Marcus, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 1673.
[33]) Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 1870, 2354; Piloty und Vogel, Ebenda 1903, Bd. 36, S. 1283.
[34]) Wieland und Offenbächer, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2111.
[35]) Schlenk, Lieb. Ann. Chem. 1912, Bd. 394, S. 216.
[36]) Lecher, Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 524, 1425.
[37]) Schlenk, Appenrodt, Michael und Thal, Ber. d. chem. Ges. 1[914], Bd. 47, S. 4[…]
[38]) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 12.

Sitzungsberichte.

Videnskapsselskapet.

Kristiania, Sitzung der mathem.-naturwissensch. Klasse vom 14. April 1916. Vors.: J. Fr. Schroeter.

S. B. Laache u. J. Fr. Schroeter: *Nachruf auf P. Ehrlich und A. Auwers.* — C. Störmer: *Übersicht über die neuesten Resultate der Nordlichtexpedition nach Finmarken im Jahre 1913.* — H. Isaachsen: *Über die Sekretion der Milch.* Man war bis jetzt auf Grund früherer nordischer Arbeiten geneigt, den Einfluß der Fütterung auf den prozentischen Fettgehalt der Milch zu leugnen. In den letzten Jahren wurde aber ein nicht unbedeutendes Versuchsmaterial erbracht, das den Beweis eines solchen Zusammenhangs deutlich zu liefern scheint. Hierhin gehören auch einige vom Verf. angestellte Versuche auf der landwirtschaftlichen Hochschule Norwegens zu Aas. Besonders auffallend und von langer Dauer war die Einwirkung eines fettreichen Lebermehls. Die Eigentümlichkeit der Milchdrüsenfunktionen läßt es jedoch verständlich erscheinen, daß eine Änderung, namentlich im Fettgehalte der Milch, möglich sein kann. In einzelnen Fällen wie den oben genannten, scheint eine starke Fettfütterung die Ursache zu sein. In anderen Fällen wirken gewisse Alkaloide der Futterstoffe herabsetzend auf den Fettgehalt der Milch. Der oft bedeutende Einfluß der äußeren Verhältnisse läßt sich durch die schwankende nervöse und chemische Regulierfähigkeit der Drüse erklären. Während ein Einfluß des Futterfettes auf den prozentischen Gehalt des Fettes in der Milch unverleugbar erscheint, scheint dagegen ein wirklicher Beweis für die Abhängigkeit der näheren Zusammensetzung des Milchfettes von der Natur des Futterfettes noch nicht vorzuliegen.

Sitzung vom 3. Juni 1916. — Vors.: J. Fr. Schroeter.

D. Schetelig: *Über das Scandium und das Scandiumsilicat Thortveitit.* Dies ist das einzigste bisher bekannte Mineral, das das Scandium als Hauptbestandteil enthält. Es wurde von Olav Thortveit auf Pegmatitgängen im Säterdalen gefunden und enthält etwa 40% Scandiumoxyd, d. i. mehr als 30 mal mehr als in früher bekannten scandiumhaltigen Mineralien.

Russische Technische Gesellschaft.

St. Petersburg, Sitzung vom 22. April (5. Mai) 1916. — Vors.: D. L. Iwanow.

G. W. Merzalow: *Die Kupfergewinnung Rußlands.* Vortr. unterscheidet zwei Entwicklungsperioden des Kupferhüttenwesens: vor und nach dem Jahre 1906. In der ersten Periode, die einen Zeitraum von 20 Jahren umfaßt, hat sich die Kupfererzgewinnung verdoppelt, also nur langsam entwickelt, in der zweiten dagegen verdreieinhalbfacht. Während vor 1906 die Zunahme hauptsächlich auf die kirgisische Steppe entfiel, waren es namentlich der Ural, der Kaukasus und Sibirien, die seither die Erzeugung gesteigert haben. — Der Umschwung trat 1906 mit der Erhöhung des Kupferzolls von 3,70 auf 5 Rbl. das Pud ein; die Einfuhr ging rasch zurück und die heimische Erzeugung stieg. Die Einfuhr von Kupfererzeugnissen nahm indessen weiter zu und erreichte 1913 198000 Pud im Werte von 29 Mill. Rbl. allein für elektrotechnische Waren. Die Kupfergewinnung erreichte 1913 2095289 Pud, wovon 1055122 Pud auf die Uraler Hütten, 610661 Pud auf die Kaukaser, 345273 Pud auf die Sibirer und 84233 Pud auf Affinerien und chemische Fabriken entfielen. Man hatte in Aussicht genommen, die Erzeugung durch Erweiterung der bestehenden Betriebe und Anlage neuer derart zu vergrößern, daß 1916 wenigstens 2,8 Mill. Pud erreicht würden, durch den Krieg wurden aber die Pläne durchkreuzt, und es ergab sich ein Rückgang der Ausbringung, besonders im Kaukasus. Auf den Betrieb der Uraler Hütten wirkte der Krieg nicht ein, und so ergab sich dort auch kein Rückgang, allerdings auch keine weitere Entwicklung. Die Schwierigkeiten, die bisher hindernd im Wege standen, sind jetzt aber anscheinend behoben, und für die Zukunft ist mit einer erheblichen Erhöhung der Erzeugung zu rechnen. Eine ganze Reihe von Maßnahmen sind aber noch nötig, um das gesteckte Ziel zu erreichen. So müssen neue Eisenbahnen in den Hüttengebieten erbaut, gelbe Arbeiter zugelassen werden, die geologische Forschung ist zu fördern, die Industrie durch Zollschutz sicherzustellen usw. — B. N. Pomeranzew: *Die Kupferhüttentechnik.* Nach Vortr. könnte, wenn der Betrieb der Hütten derartig zweckmäßig gestaltet würde, daß man den örtlichen Verhältnissen besonders Rechnung trägt, bei technischem Höchststande die Erzeugung von Kupfer in Rußland einen gewaltigen Umfang erringen. Vortr. kennt Hütten, die 12%ige Erze als Abfall behandeln, während im Auslande selbst 1%ige verarbeitet werden. Die ganze Kirgisensteppe bildet eine mächtige Lagerstätte mit geringerem Kupfergehalt, doch könnten große Mengen Metalls dort gewonnen werden. Nach dem Kriege sei ein Rückgang der Kupferpreise nicht zu erwarten, da in allen Ländern, besonders in Deutschland, das 1/4 der Gesamterzeugung der Welt verbrauche, die Bestände vollständig aufgebraucht seien, so daß die Verhüttung selbst armer Erze sich lohnen dürfte, weshalb man Maßnahmen ergreifen solle, die Erzeugung zu fördern. Vortr. fordert weiter eine weitgehende Förderung und Anregung der Schürfung, Einsetzung einer besonderen Bergbau-Forschungsstelle, Gewährung ausgiebigen und billigen Kredits. Die Gerüchte über eine bevorstehende Kupfernot werden als unbegründet erklärt; Rußland sei auf längere Zeit hinreichend versorgt.

Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest.

Sitzung der chem.-mineralog. Fachsektion vom 28. April 1916. Vors.: Sektions-Präsident L. v. Ilosvay.

G. Hevesy: *Der „Element"-Begriff im Lichte neuerer Forschung.* — A. v. Sigmond: *Über Zusammensetzung und Düngerwert einiger ungarischer Fledermausguanos.* In den verschiedenen Gebirgsgegenden Ungarns finden sich zahlreiche Kalkaushöhlungen, in welchen oft große Mengen Fledermausguanos angesammelt vorliegt. Vortr. hat einige dieser Funde chemisch, mechanisch und mikroskopisch untersucht. Der Guano war im frischen Zustande stets sehr wasserreich. Der Wassergehalt schwankte zwischen 41,4—81,66%. Die Trockensubstanz zeigte folgende Zusammensetzung:

Fledermaus-guano	P_2O_5	N	Asche	Fledermaus-guano	P_2O_5	N	Asche
Nr. 1	4,31 %	6,98 %	42,73 %	Nr. 4	5,69 %	7,07 %	29,66 %
Nr. 2	2,90 %	2,40 %	56,90 %	Nr. 5	1,80 %	3,90 %	49,20 %
Nr. 3	6,34 %	7,87 %	29,73 %	Nr. 6	6,98 %	0,76 %	81,40 %

Der Düngerwert wird durch die Beimengung von Gesteinstrümmern, wie bei Nr. 2, 5 bezw. 6, sehr herabgesetzt. Im letzteren Falle kann man eine Auslaugung von Stickstoff vermuten. Die Rentabilität dieses Düngers hängt davon ab, wie sich die Verkehrsbedingungen und die Ausbeutungsmöglichkeiten gestalten werden. Eine Trocknung und eine mechanische Abscheidung der wertvollen Anteile scheint rationell zu sein, da nach der mechanischen Analyse die Gesteinstrümmer nicht selten über 10% betragen. Auch wird in einzelnen Fällen ein Verbrennen, wie z. B. bei Nr. 6, am Platze sein. — A. v. Sigmond und M. Vuk: *Beiträge zur Kenntnis des Nährwertes einiger unserer Nahrungsmittel und Speisen.*[1]) Bei der Fortführung ihrer Untersuchungen erhielten Vortragende folgende Durchschnittszahlen:

	Wasser %	Protein %	Fett %	N-freier Extrakt %	Asche %	Calorien
Weizenmehl . .	11,17	12,36	1,21	74,63	0,61	358,7
Gries	10,00	11,77	0,98	76,80	0,44	362,8
Kartoffel (geschält)	73,49	2,42	0,11	23,27	0,70	103,7
Gerstenschrot . .	6,16	8,49	0,45	83,58	0,72	372,3
Tarhonya . . .	7,72	13,96	0,51	77,41	0,40	369,9
Linsen	7,15	24,65	0,23	66,08	1,98	367,2
Kraut	78,27	3,70	1,06	15,85	1,09	87,6

Für die Berechnung der Wärmewerte haben Vortr. die Faktoren Atwaters benutzt (nämlich für Eiweiß 4,0, für Fett 8,9, für Kohlenhydrate 4,0). Die fertigen Speisen ergaben folgende Werte:

	Wasser %	Eiweiß %	Fett %	N-freier Extrakt % (unbestimmt. Rest)	Asche %	Calorien
Fleischsuppe . . .	93,38	0,33	0,81	1,34	0,70	25
Bohnensuppe . . .	87,64	2,66	1,12	7,46	1,04	50
Kartoffelsuppe . . .	91,04	0,74	1,16	6,23	0,83	38
Einbrennsuppe . . .	95,09	0,43	1,64	1,68	1,16	23
Tomatentunke . .	79,22	2,25	4,41	13,40	0,71	102
Zwiebeltunke . . .	69,16	2,56	5,95	21,88	0,45	151
Sauerampfer-Gemüse .	82,39	2,22	5,14	9,32	0,93	92
Erbsen- „ .	74,30	5,24	3,41	15,53	1,52	113
Linsen- „ .	74,39	5,98	2,86	16,09	0,68	114
Kartoffel- „ .	82,18	3,21	2,67	11,37	0,58	82
Sauerkraut- „ .	86,98	1,35	6,20	4,78	0,64	80
Kohl- „ .	79,74	2,62	4,03	13,39	0,22	100
Geröstete Kartoffel .	72,62	3,47	4,98	18,26	0,67	131
Tarhonya	58,51	4,04	7,54	29,48	0,43	101
Topfen-Strudel . .	30,98	11,94	16,04	37,52	0,52	340
Griesnudel	53,37	6,59	6,74	32,69	0,59	217
Kipfeln aus Butterteig m. Mus	14,56	7,96	35,32	41,11	1,05	510
Krautzweckerln . .	56,74	4,90	5,26	32,46	0,63	196
Mohnnudel . . .	52,70	4,45	5,76	36,59	0,50	216
Lequvar-Bucheln . .	34,51	6,55	3,15	55,19	0,60	275
Brot	35,15	10,45	0,22	52,81	1,36	255

Als Untersuchungsmaterial dienten die Rohstoffe bezw. die fertigen Speisen der Mensa der Technischen Hochschule in Budapest, wo täglich etwa 600 Studierende ihr Mittagessen für 52 Heller erhalten. Die bei der Zubereitung der Fleischspeisen entstandenen Verluste an Fett, Eiweiß und Extraktstoffen, wurden in den Suppen und Gemüsen teilweise wiedergefunden; da ja z. B. die Verluste beim Kochen von Rindfleisch naturgemäß in der Rindsuppe oder in den mit den Fleischabkochungen bereiteten Gemüsen vorhanden sein müssen. Vortr. haben 12 Mittagessentypen untersucht und gefunden, daß ein Mittagessen durchschnittlich 60,3 g Eiweiß und 1402 Calorien enthält.

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Berlin, Sitzung der physikalisch-mathematischen Klasse vom 22. Juni 1916. Vors. Sekretar: Waldeyer.

Haberlandt: *Über Blattepidermis und Lichtperzeption.* Es werden verschiedene Einwände besprochen und widerlegt, die gegen die Auffassung des Vortr. über die Bedeutung der oberseitigen Laubblattepidermis für die Perzeption der Lichtrichtung seitens des Laubblattes geäußert worden sind. Unter anderm wird über Versuche Werdermanns berichtet, die zeigen, daß Blätter von *Begonia semperflorens* nicht imstande sind, in die günstige Lichtlage mittels heliotropischer Bewegungen einzurücken, wenn die oberseitige Epidermis durch Abreiben mit feinem Bimssteinpulver getötet wurde. — Einstein: *Näherungsweise Integration der Feldgleichungen der Gravitation*

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 585.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Heinrich Buss aus Wiesbaden und **Willy Kleemann** aus Liverpool, Studierende der Chemie an der Universität Erlangen.

stud. chem. Erich Colsman aus Langenberg, Rheinl., Oberjäger, im Alter von 24 Jahren.

Dipl.-Ing. Hans von Miller, Leiter der Kgl. Erzgießerei in München.

Titel und Orden. Geh.-Rat Hausknecht, Mitglied des Kaiserlichen Patentamtes in Berlin, der Rote Adlerorden IV. Klasse.

Direktor Rudolf Ackermann, der 16 Jahre, zuletzt als Vorstandsmitglied, in Diensten der Vereinigten Hanfschlauch- u. Gummiwaren-Fabriken zu Gotha, A.-G., gestanden, ist am 7. Juli nach kurzer Krankheit gestorben.

Apotheker Med.-Rat Dr. h. c. Wilhelm Brandes ist am 8. Juli im 83. Lebensjahre in Hannover gestorben. In Hildesheim als Sohn eines Apothekers 1834 geboren, widmete er sich der Apothekerlaufbahn und war nach beendetem Studium Assistent am Chemischen Universitätslaboratorium in Heidelberg. 1861—1872 leitete er die väterliche Apotheke und übernahm dann eine Apotheke in Hannover, die er 1891 verkaufte, um sich ganz wissenschaftlichen Studien, namentlich botanischen, zu widmen.

Zivilingenieur A. F. Enström wurde vom kgl. schwedischen Kommerzkollegium, als Nachfolger von Kommerzienrat Dillner, zum außerordentlichen Vortragenden Rat für Bergbauangelegenheiten und andere Industrien ernannt.

Zivilingenieur Rudolf Fölsche, ein in der Zuckerindustrie bekannter Fachmann, ist infolge eines Schlaganfalls am 2. Juli in Halle im 65. Lebensjahre gestorben. Mit Direktor Grundmann, Witaschütz, schuf er eine neuerdings vielfach benutzte Rübenabladeeinrichtung, ferner gab er ein Nachprodukt-Krystallisationsverfahren und eine Funkenverbrennung im Hinterraume des Dampfkessels an.

Der Staatsgeologe Dr. A. O. Gavelin wurde zum Nachfolger von Dr. Gunnar Andersson[1]) zum Oberdirektor und Leiter von Sveriges Geologiska Undersökning in Stockholm ernannt.

Dr. Gerhard Grüttner, Assistent von Prof. Dr. Karl Hofmann, ist als Privatdozent für das Lehrfach *Stereochemie anorganischer Verbindungen* in der Abteilung für Chemie und Hüttenkunde an der Technischen Hochschule Berlin-Charlottenburg zugelassen worden.

Prof. Dr. Bruno Hofer, Vorstand der Kgl. Bayer. Biologischen Versuchsstation für Fischerei in München, ist daselbst im Alter von 54 Jahren am 7. Juli gestorben. Als junger Privatdozent der Zoologie an der Münchener Universität hatte er sich dem Studium der Fischkrankheiten gewidmet, 1898 wurde er Professor an der Tierärztlichen Hochschule und wandte sich bald darauf der Abwasserforschung zu. In den letzten Jahren widmete er sich besonders der Kgl. teichwirtschaftlichen Station in Wielenbach bei Weilheim, Oberbayern, die ganz sein Werk ist.

Direktor Ewald Küppers in Essen a. d. Ruhr ist nach schwerem Leiden am 10. Juli gestorben.

J. D. Merita, Direktor der Zuckerfabrik in Aunal, beging am 15. Juni das Jubiläum seiner 40jährigen Dienstzeit in diesem Unternehmen.

Hofrat Prof. Dr. J. Moeller[2]) in Wien wurde in Anerkennung seiner hervorragenden Verdienste um die wissenschaftliche Pharmazie zum Ehrenmitglied der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft ernannt.

Dr. Ing. Hans Schellbach wurde zum Direktor des Städtischen Untersuchungsamtes Bielefeld als Nachfolger des am 11. Juni verstorbenen Direktors Dr. Treue ernannt.

Dr. Karl Stephan, seit fünfzehn Jahren Leiter des wissenschaftlichen Laboratoriums der Chem. Fabrik auf Act. (vorm. E. Schering), Berlin, ist am 1. Juli d. J. zur Westfälisch-Anhaltischen Sprengstoff-Act.-Ges., Berlin, übergetreten.

Ingenieur Karl Sveen wurde als Assistent in technischer organischer Chemie an der Tekniske Höiskole in Trondhjem angestellt.

An den 11 Technischen Hochschulen des Reiches sind im dritten Kriegssemester 9935 Studierende gegen 9996 im Vorjahr eingeschrieben Davon sind 8057 als im Felde, in militärischem oder Krankenpflegedienst stehend beurlaubt, so daß nur 1878 Studierende anwesend sind. Von ihnen stammen etwa 900 aus dem befreundeten und neutralen Ausland, und 98 sind weiblichen Geschlechts, es sind demnach nur etwa 900 reichsangehörige Besucher der Technischen Hochschulen nicht militärisch verwendet. Da vor Kriegsausbruch etwa 9600 deutsche Techniker gezählt wurden, sind demnach von ihnen etwa 8800 gleich 91,66% dem Rufe des Vaterlandes gefolgt. An den einzelnen Hochschulen schwankt das Verhältnis zwischen 70,56% in Aachen und 91% in Danzig. In Hannover sind 86,1% im Heere, in Darmstadt 85,4, in Berlin 84,8, in Stuttgart 84,5, in Breslau 83,9, in Karlsruhe 82,5, in Braunschweig 78, in München 76,4 und in Dresden 75,7%. Was die Einschreibungen an den einzelnen Hochschulen betrifft, so steht Berlin wieder obenan mit 2288 Studierenden, von denen 368 anwesend sind. Dann folgen München mit 1281 und 306, Dresden mit 1139 und 297, Hannover mit 1019 und 148, Darmstadt mit 853 und 131, Karlsruhe mit 764 und 133, Stuttgart mit 705 112, Aachen mit 641 und 195, Danzig mit 610 und 65, Braunschweig mit und 78 und Breslau mit 280 und 45. Von der Gesamtzahl sind 9398 ord liche und 537 außerordentliche Studierende. Dazu kommen 682 Männer 951 Frauen als Gäste, so daß zurzeit an den Technischen Hochschulen 11 Personen eingetragen sind. Durch das Hinzukommen der im Herbst eröffneten deutschen Technischen Hochschule Warschau erhöht sich d Zahl um etwa 500. In der Besetzung der einzelnen Studienfächer haben keine bemerkenswerten Änderungen ergeben.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 386.

[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 598.

In Bayern wird allen Unterprimanern, die im Heeresdienste st und Anfang Juli d. J., 2 Jahre nach ihrer Versetzung nach Unterprima, Reifeprüfung hätten ablegen müssen, am Tage des Schulschlusses — 15. 1916 — das Reifezeugnis ausgestellt. Durch Kurse an den Hochsch werden die Lücken im Wissen der Kriegsprimaner ausgeglichen werden. gleiche Verfügung hat die württembergische Regierung getroffen.

Die Heranziehung der Assistenten (Konstrukteure) der Universit und Technischen Hochschulen Österreichs zu persönlichen Dienstleistu auf Grund des Kriegsleistungsgesetzes ist nach einem Erlasse des N Statthalterei-Präsidiums unzulässig, da ihnen, soweit sie die österreichi Staatsbürgerschaft besitzen und allen Qualifikationsbedingungen entspre der Charakter von Staatsbeamten zukommt. Die nach dem Kriegsleist gesetze bereits herangezogenen Assistenten (Konstrukteure) werden von d Dienstleistung enthoben werden.

Die „Herba", Unternehmen zum Anbau und zur Verwertung Arznei- und Naturpflanzen,[1]) ist in Wien IX, Spitalgasse 31, unter Vorsitz von Apotheker Dr. Franz Stohr in Wien begründet.

Für das Einsammeln von Brennesseln hat das Kriegsministeriu Kriegs-Rohstoff-Abteilung Nr. W III 1670/6, 16. K. R. A. — Anweisungen erla

Eine Verordnung über den Handel mit Lebens- und Futtermi und zur Bekämpfung des Kettenhandels ist vom Reichskanzler am 28. erlassen worden.

Eine Lehrwerkstätte für Verwundete, die in eine orthopädische eine Maschinenabteilung für die Waffenindustrie zerfällt, ist vom Geh. merzienrat L. Koppel gestiftet und als »Kaiser-Wilhelm-Haus für K beschädigte« im Langenbeckhause in Berlin eingerichtet worden.

Die Deutsch-Bulgarische Gesellschaft E. V. und das Institut fü Wirtschaftsverkehr mit Bulgarien haben sich zu einer Arbeitgemein verbunden und einen gemeinschaftlichen Organisationsausschuß unter Vorsitze des Herzogs Ernst Günther zu Schleswig-Holstein eingesetz

Eine Deutsch-spanische Gesellschaft ist in Frankfurt a. M., B gasse 6, gegründet worden. Zum Ehrenvorsitzenden wurde Geheimrat Braunfels in Frankfurt a. M. und in den Vorstand Geheimrat Dr. L. C ebenda, gewählt. Auch in Dresden wurde eine *Deutsch-spanische Verein* unter dem Vorsitz von Sanitätsrat Dr. Hopf gegründet.

Die Association of British Chemical Manufacturers wurde ge Sie nimmt nur britische Firmen als Mitglieder auf. Der Jahresbeitrag b mindestens 25 Guineas, bei einem Aktienkapital von 50000 £ oder we und steigt für jede weitere 10000 £ um $2^1/_2$ Guineas bis auf 250 Gu

Über die Kriegsgesetze und die allgemeinen Rechtsgrundsät In- und Auslandes für Lieferungsverträge geben die Ältesten der mannschaft von Berlin eine Reihe von Einzelheften heraus, die vom Z büro, Neue Friedrichstr. 51, zu beziehen sind. Das erste Heft (Preis behandelt England.

Die Firma Adolph Asch Söhne in Posen, die, als Ölraffineri Simon Asch 1816 gegründet, ihr Geschäft auf die Drogen-, Chemikalie Farbenbranche ausgedehnt hat, begeht am 15. Juli ihr 100-jähriges Bes

Die Ölfabrik Reissner Söhne in Brandenburg feierte vor kurz 50jähriges Geschäftsjubiläum.

Heizung mit Erdgas führte als erste europäische Stadt Torda in U ein. Zwischen der Tordaer Erdgas-A.-G. und der Ungarischen glühlicht-A-G. ist ein Vertrag zustande gekommen, der die Einführu Beheizung mit Erdgas in Privathaushaltungen der Stadt vorsieht. Die Ungar Gasglühlicht-A-G. ist nach dem Vertrage verpflichtet, die Hausleit und Heizkörper bis zum 1. Oktober herzustellen bezw. den Betrieb einzur In Torda sind bereits vier große Fabriken in Betrieb, die Erdgas als Be kraft verwenden: eine Soda-, eine Zement-, eine Gipsfabrik und ein brauerei. Für Heizzwecke wird der Stadt selbst das cbm Erdgas 8 h.

Mit einer Ladung von etwa 750 t Arzneimitteln und Farbstoff die Firma Schumacher & Co., Vertreter des Norddeutschen Lloyds, k erste Handelsunterseebot Deutschland, Eigentum der Deutschen O Reederei, G. m. b. H., Bremen, am 10. Juli im Hafen von Baltim Amerika an. Die Ladung ist für die Eastern Forwarding Compa stimmt, die vor kurzem ausschließlich für unterseeische Frachten gegründet

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 543.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

rafft, Dr. F. Kurzes Lehrbuch der Chemie. Anorganische Chemie. 6. Aufl. X und 529 S. Mit 153 Fig. und einer Spektraltafel. Preis 10 M. Verlag von Fr. Deuticke, Leipzig und Wien. 1915.

Für die Einführung in die anorganische Chemie besitzen wir eine größere eihe guter Lehrbücher, die sich nach ihrem Charakter in zwei Klassen einlen lassen: Die einen legen prinzipiell einen großen Wert auf die Behandng und Erklärung der chemischen Erscheinungen von allgemeinen theotischen Gesichtspunkten aus. Sie werden als die »modernen« bezeichnet. e anderen geben ein reicheres chemisches Tatsachenmaterial rein beschreibend eder, und von den grundlegenden Theorien erwähnen sie nur kurz das lerwichtigste. Den ersteren gehört als Lehrbücher der anorganischen Chemie tschieden die Zukunft, denn sie bauen die Kenntnisse auf der breiten Grundlage r gesetzmäßigen Zusammenhänge der chemischen Erscheinungen auf. Aber, ß von den Lehrbüchern der zweiten Klasse immer wieder neue Auflagen scheinen, beweist, daß auch diese ein Bedürfnis befriedigen. Sie bringen, rer ganzen Anlage gemäß, eine größere Fülle von Einzeltatsachen aus der organischen Chemie, und dies ist es, was an ihnen besonders geschätzt wird. ährend in der organischen Chemie von kleinen und großen Lehrbüchern s zu dem monumentalen »Beilstein« in Bezug auf Umfang jeder Wunsch friedigt werden kann, fehlt in der anorganischen Chemie »das Handbuch«, s, an Umfang und Preis zwischen Lehrbuch und den monumentalen Handchern stehend, jedem zugänglich als tägliches Nachschlagewerk das ganze chtige Tatsachenmaterial der anorganischen Chemie, knapp wiedergegeben, nfassen sollte. Die Zukunftsform der zweiten Klasse von Lehrbüchern ist dieses andbuch. Das mitten im Kriege in 6. Auflage vorliegende Lehrbuch der organischen Chemie gehört zur zweiten Gruppe von Lehrbüchern. Es hat eren Vorzüge und Nachteile. Letztere machen sich besonders in den etwas hr kurzen theoretischen Abschnitten bemerkbar, bei denen die rein behreibende Beweisführung, da die natürliche straffe mathematische vermieden ird, leicht etwas unklar und unbestimmt ausfällt. Für eine neue Auflage ögen einige kleine Wünsche geäußert werden: So wäre von didaktischem ie objektivem Standpunkte aus zu fordern, daß die seltenen Erden, die eine atürliche Elementenfamilie bilden, nicht von einander getrennt, weit verstreut, esprochen werden, und dies um so mehr, als die gewählte bekannte Anrdnung dieser Elemente in allen Gruppen des periodischen Systems an und ir sich schon höchst anfechtbar ist; Massenwirkungsgesetz und Reaktionseschwindigkeit sind auch für ein Lehrbuch dieser Richtung doch ein wenig u kurz behandelt. Die Erörterungen über die elektrolytische Dissoziationseorie (S. 326—329) könnten an Kürze und Klarheit gewinnen, wenn der erf. einfach deren Komplizierung durch die Annahme von Ionenhydraten wegließe. Das Erscheinen einer 6. Auflage zeugt dafür, daß das Buch das atsachenmaterial sehr zuverlässig und gut wiedergibt, wovon sich der Ref. uch bestens überzeugt hat. Alles Wichtige ist zu finden, daher als Einzelusnahme zu betrachten, wenn die Erwähnung des aktiven Stickstoffes, der ulfoxylsäure oder die der Bildung von Aluminiumnitrid aus Aluminiumoxyd, Kohle und Stickstoff fehlt.

d'Ans.

Bachem, Prof. Dr. C. Deutsche Ersatzpräparate für pharmazeutische Spezialitäten des feindlichen Auslandes. Preis 50 Pf. A. Marcus & E. Webers Verlag, (Dr. jur. Albert Ahn) in Bonn.

Das vorliegende Schriftchen gibt den etwas erweiterten Inhalt eines Vortrages wieder, den Verf. im verflossenen Winter auf einem der kriegsärztlichen Abende vor Ärzten des Bonner Reservelazaretts gehalten hat. Eine Vollständigkeit ist nicht angestrebt, es werden die gangbarsten ausländischen Präparate angeführt, die leicht durch solche deutscher Herkunft oder durch ein selbst zusammengesetztes Rezept ersetzt werden können.

Tillmans, Dr. I. Die chemische Untersuchung von Wasser und Abwasser. Laboratoriumsbücher für die chemische und verwandte Industrien, Bd. XVII, 259 S. Preis 11,20 M, in Glbd. 11,75 M. Wilhelm Knapp, Halle, 1915.

Die Arbeit bedeutet eine Bereicherung auf dem Gebiete der Untersuchung des Wassers und Abwassers durch die Zusammenfassung der jahrelang erprobten neuen Untersuchungsmethoden, die Verf. und seine Mitarbeiter in den verschiedenen Fachzeitschriften veröffentlicht haben. Das zusammengetragene Material ist übersichtlich und gründlich geordnet, und die Vorzüge der neuen Untersuchungsmethoden gegenüber veralteten sind klar dargelegt. Ganz besonders interessant ist das Kapitel über die Untersuchung des Wassers auf aggressive Stoffe, die Methode zur Bestimmung des Eisens an Ort und Stelle der Entnahme und die neuen Gesichtspunkte über den Nachweis von Mangan. In dem Kapitel »Die Untersuchung des Abwassers« wird die Probeentnahme, Konservierung der Abwasserproben, die physikalische und grobsinnliche Untersuchung des Abwassers, die Untersuchung des Schlammes sowie die Kontrolle von Kläranlagen eingehend beschrieben. Überall merkt man die sichere Führung des Analytikers.

A. Friedmann.

Jänecke, Prof. Dr. Ernst. Die Entstehung der deutschen Kalisalzlager. 109 S. Preis geh. 4 M. Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig, 1915.

Die bisher über die Entstehung der deutschen Kalisalzlager verbreiteten Ansichten geben keine Lösung dieses Problems. In der vorliegenden Abhandlung führt Verf. den Nachweis, daß zwischen den physikalisch-chemischen Untersuchungen und den geologischen Vorkommen, sofern erstere eine sachgemäße Auslegung erfahren, Widersprüche nicht bestehen. Zu diesem Zweck erwies es sich als notwendig, dem eigentlichen Inhalt der Abhandlung eine Auseinandersetzung der in Betracht kommenden physikalisch-chemischen Untersuchungen über die Löslichkeitsverhältnisse der im Meerwasser gelösten Salze sowie über das Verhalten der bei verschiedenen Temperaturen aus Meerwassersalzen erhaltenen gesättigten Salzlösungen vorauszuschicken, wobei die von van't Hoff und d'Ans aufgestellten Theorien vom Verf. im allgemeinen bestätigt werden. Der zweite Teil behandelt die wirklichen Vorgänge bei der Ausscheidung und Umbildung der Salzlager, wobei als einzige Voraussetzung für die primäre Entstehung und spätere Umwandlung der ausgeschiedenen Meeressalze als unbestreitbare Tatsache angenommen wird, daß die Salze aus Meerwasser durch Verdunsten entstanden und in den folgenden Zeiten durch Überlagerung anderer Erdschichten eingesunken und nach Abtragung dieser Schichten wieder aufgestiegen sind. Die Zusammensetzung des Meerwassers ist dabei gemäß der allgemein als richtig anerkannten Annahme übereinstimmend mit der, welche das Meerwasser heute aufweist, angenommen worden. Nachdem von Arrhenius und Lachmann, ohne näher darauf einzugehen, auf die Wichtigkeit der Umwandlungen, welche die Salze in der Erde beim Überlagern und Auftauchen erleiden, hingewiesen worden ist, darf es Verf. für sich in Anspruch nehmen, diese Umwandlungsprozesse zuerst zum Gegenstand eines genauen chemischen Studiums gewählt zu haben. Im dritten Hauptteil wird die Übereinstimmung der Theorie mit den tatsächlichen Vorkommen nachgewiesen. In geradezu verblüffender Art zeigt sich eine solche im Aufbau des Bernburger Sattels, am Salzgebirge im Berlepschschacht und an dem Salzvorkommen im Elsaß und in den Alpen. Zur Erklärung einer scheinbaren Unstimmigkeit zwischen Theorie und Wirklichkeit in chemischer Beziehung, daß nämlich die in der Natur vorkommenden Salzlager stets erheblich reicher an Steinsalz und Kalksalzen sind, als es die Entstehung aus Meerwasser, welches in einem abgeschlossenen Becken zur Verdampfung gekommen, erwarten läßt, zieht Verf. die Walthersche Theorie heran. Hieran anschließend finden die in früher geäußerten Ansichten enthaltenen Ungenauigkeiten und Unrichtigkeiten über die Entstehung der Kalisalzlager kritische Behandlung. Das Schlußkapitel behandelt einige seltenere Salze, welche später aus den Salzlagern entstanden sind, wobei eine neue Erklärung für das Entstehen des Tachydrits gegeben wird. Eine größere Anzahl dem Text eingefügter graphischer Darstellungen erleichtert das Verständnis dieses in der Behandlung des Stoffes übersichtlich angelegten Werkes, welches allen Interessenten angelegentlichst empfohlen werden kann.

H. Hof.

Gildemeister, E., und Hoffmann, Fr. Die ätherischen Öle. Bearbeitet im Auftrage der Fa. Schimmel & Co. in Miltitz bei Leipzig. 1910, 1913 und 1916. 3 Bde. Preis jeden Bandes geh. 17 M, geb. 20 M. Verlag von Schimmel & Co. (für den Buchhandel L. Staackmann, Leizig).

Als im Jahre 1899 die erste Auflage[1]) dieses Werkes erschien, genügte ein einziger, 919 Seiten starker Band, in dem außer einem geschichtlichen Teil, einem Abschnitt über die Hauptbestandteile der ätherischen Ole und die natürlichen und künstlichen Riechstoffe und einem Kapitel über die Prüfung der ätherischen Ole im Hauptteil 422 verschiedene Ole beschrieben wurden. Jetzt ist die Anzahl der Ole auf 952 gestiegen und das Werk ist in drei Bänden erschienen, von denen der Beschreibung der einzelnen Ole Bd. II und III (713 und 836 Seiten) gewidmet sind, während im 697 Seiten starken ersten Bande die übrigen, zum Teil bedeutend erweiterten Kapitel der ersten Auflage enthalten sind. Neu hinzugekommen ist ein Kapitel über die Gewinnung von Riechstoffen aus Blüten durch Extraktion, Enfleurage und Mazeration, dagegen ist der Abschnitt der ersten Auflage: »Theoretische Grundlage der Gewinnung der ätherischen Ole durch Dampfdestillation« fortgefallen. Aus diesem ist ein besonderes Buch entstanden, das, durch C. von Rechenberg bearbeitet, im Jahre 1910 unter dem Titel »Theorie der Gewinnung und Trennung der ätherischen Ole durch Destillation (Grundzüge einer allgemeinen Destillationslehre) im gleichen Verlag erschienen ist.[2]) — Wie in der ersten Auflage, sind auch in der zweiten die ätherischen Ole nach ihrem Vorkommen in den Pflanzen aufgeführt, die nach dem Englerschen System angeordnet sind. Selbstverständlich bildet ein ausführliches Generalregister den Schluß des Werkes, das zu empfehlen überflüssig erscheint. Für die Gediegenheit des Werkes bürgt der Name des Verfassers, der als langjähriger Leiter der größten Fabrik ätherischer Ole der Welt über eine Summe von Erfahrungen verfügt, wie wohl kein anderer auf diesem Gebiet Tätiger. Wie weitgehend die einschlägige Literatur berücksichtigt ist, geht schon daraus hervor, daß die Anzahl der Literaturnachweise über 9000 beträgt. — Für alle, die mit der Industrie, der Untersuchung und dem Handel der ätherischen Ole zu tun haben, ist das Werk unentbehrlich.

re

[1]) Chem.-Ztg. 1899, S. 837. [2]) Ebenda 1910, S. 950.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Benzinfilter. Schwz. P. 73097. Breitschuh & Vorbrodt, Bern. 13. 5. 1916.

Brikettieren von kohlen- und kohlenstaubhaltigen Abfallstoffen. Holländ. Anm. 3851. De N. V. »Briquet Company« (Briket Maatschappij), Amsterdam. 22. 12. 1913.

Chemische Prozesse, Apparat zum Beobachten — und zur Feststellung der Temperatur glühender Körper. D R P. 293668. Kl. 42. Ströhlein & Co. G. m. b. H., Düsseldorf. 26. 5. 1915.

Dampfwasserableiter mit durch einen Schwimmtopf bewegtem Doppelventil. D R P. 293643. Kl. 13. C. W. Julius Blancke & Co. G. m. b. H., Merseburg, Saale. 22. 2. 1916.

Dampfwasserabscheider. D R P. 293551. Kl. 13. M. Spuhr, Werden, Ruhr. 10. 1. 1915.

Desintegratorwascher mit eingesetzter Fangrinne bezw. seitlicher Waschfläche. D. G. M. 649188. Kl. 12. H. E. Theisen, München. 13. 6. 1916.

Drehöle, Ersatz für Bohr- und —. Dtsch. Anm. H. 69397. Kl. 23. Hüttenes & Gerling, Duisburg-Ruhrort. 13. 12. 1915.

Einspritzverdampfer. D R P. 293644. Kl. 13. A. Messer, Erfurt, und F. Röhler, Bernsgrün, Reuß ä. L. 19. 11. 1915.

Filtrierapparat. Schwz. P. 73096. Ch. J. Richardson u. F. Knight, London. 21. 6. 1915.

Flüssigkeitsbehälter mit einer Abzapfvorrichtung. Schwz. P. 73081. H. C. Lyons, New York. 28. 4. 1916.

Fußbodenbelag, Herst. eines, einem Naturstein, z. B. Granit ähnlichen —es. Dtsch. Anm. V. 12960. Kl. 8. de Vogel, van Calcar & Co., Zwolle, Niederlande. 21. 1. 1915.

Galvanische Zelle. V St A P. 1178927. M. L. Kaplan, Brooklyn. 14. 8. 1913.

Gaserzeuger. V St A P. 1178807. J. B. Huddle, East St. Louis, Ill. 9. 11. 1914.

Gasmischer. V St A P. 1178509. D. D. Fowler, Kansas City, Mo. 30. 9. 15.

Heizgas, Herst. V St A P. 1178858. E. Knoevenagel, Heidelberg. 15. 9. 1913.

Heizverfahren unter Verwendung unverbrennbarer Heizkörper. Schwz. P. 73077. Deutsche Gußeisenlöt-G. m. b. H., Berlin. 24. 3. 1916.

Kesselspeisewasser, Vorrichtung zur Ausscheidung schädlicher Bestandteile aus dem —. D R P. 293641. Kl. 13. Fr. W. Windscheid, Düsseldorf. 24. 12. 1912.

Kohlenoxyd, Beseitigen von — aus Gasgemischen. Holländ. P. 1273/1274. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 12. 4. 1916.

Konservendosen, Verfahren zur Herst. von Gefäßen zum Konservieren von Nahrungsmitteln, insbesondere —. Schwz. P. 73095. Seesener Blechwarenfabrik Fritz Züchner, Seesen a. H. 8. 2. 1916.

Künstliche Massen, Verzierung —, die durch Pressung im plastischen Zustand erhalten werden. Dtsch. Anm. K. 60477. Kl. 75. H. Blücher, Leipzig-Gohlis, und E. Krause, Berlin-Steglitz. 30. 3. 1915.

Kugelmühle mit je zwei durch eine Platte an der Trommelwand festgehaltenen Beschlagsegmenten. Dtsch. Anm. P. 33611. Kl. 50. E. Posselt, Denver, V. St. A. 8. 12. 1914.

Luft, Sterilisieren und Trocknen von —. Holländ. P. 1249. R. P. van Calcar, Oegstgeest, J. Ellerman und H. J. Martijn, s'Gravenhage. 24. 3. 1916.

Mischapparat. V St A P. 1178957. A. E. Smaill, Ottawa, Ontario, Can. 15. 1. 1915.

Straßenbelegmasse. V St A P. 1178979. J. P. Walsh, Boston, Mass. 20. 11. 14.

Umlaufverdampfer, aus Erhitzer, Verdampfer und Kühlkörper bestehender —. Dtsch. Anm. M. 56919 und Zus.-Anm. M. 57573. Kl. 12. Metallwerke Neheim A.-G., Neheim a. d. Ruhr. 24. 7. 1914 bezw. 30. 1. 1915.

Vakuummeter, selbstanzeigendes, direkt ablesbares — nach dem Hitzdrahtprinzip. Dtsch. Anm. H. 67706. Kl. 42. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. 10. 12. 1914.

Vulkanisierapparat. Schwz. P. 73124. L. Lavanchy, Lausanne. 14. 12. 15.

Wasser, Reinigen. V St A P. 1178901. L. Block, Mamaroneck, N.Y. 30. 10. 13.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumoxydhydrat, Herst. von — bezw. Aluminiumoxyd aus schwer aufschließbaren Bauxiten. Schwz. P. 73101. A. Tetétleni, Budapest. 7. 2. 1916.

Baustein. Schwz. P. 73065. Ch. Strube, Herrliberg, Schweiz. 5. 2. 1916.

Hydrosulfit, Herstellung von wasserfreien —en aus wässrigen —lösungen. Holländ. P. 1309. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 2. 5. 1916.

Magnesiumoxyd, Herst. von gut abbindefähigem — aus Dolomit und dergl. Schwz. P. 73100. Süddeutsche Magnesitwerke G. m. b. H., Mannheim-Waldhof. 11. 12. 1915.

Metalloxyde, Herst. von praktisch reinen —n oder Hydroxyden. Holländ. P. 1257. F. Cochlovius, Frankfurt a. M. 1. 4. 1916.

Portlandzement, wasserdichter. Holländ. Anm. 5863. J. F. Goddard, Holloway bei London. 8. 5. 1915.

Salpetersäure, Herstellung von hochkonzentrierter —. Holländ. Anm. 5743. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 4. 1915.

Sauerstoff, Herstellung von — aus atmosphärischer Luft. Schwz. P. 73139. H. Filippo, P. Schoonenberg und Naaml. Venootschap Philip's Metaal-Gloeilampenfabriek, Eindhoven, Niederlande. 19. 1. 1916.

Schwefelsaure Salze, Elektrolyse einer freie Schwefelsäure enthaltenden Lösung —. Schwz. P. 73099. Chance & Hunt, Limited, Oldbury, Großbritannien. 8. 12. 1915.

Wasserstoff, Herst. von — durch katalytische Umsetzung von Kohlenoxydwasserdampfgemischen. D R P. 293585. Kl. 12. Zus. z. P. 279582. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 14. 5. 1914.

Zementplatten, Herst. von Asbest- oder — usw. Schwz. P. 73073. R. E. Golightly, Ashcroft, Großbritannien. 23. 7. 1915.

Organische Großindustrie.

Benzin, Herst. von — auf synthetischem Wege. Holländ. P. 1260. C. H. Vidstrand und N. F. Hultgren, Stockholm. 2. 4. 1916.

Essigsäure, Gewinnung konzentrierter — aus wässriger —. Schwz. P. 73102. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg a. d. E. 3. 1. 1916.

Fettsäuren, Bleichen der durch die Spaltung der Fette mittels Sulfonsäuren des Petroleums erhaltenen —. Dtsch. Anm. P. 31990. Kl. 23. G. Pet und G. Tischenko, St. Petersburg. 1. 12. 1913.

Gerbverfahren. Schwz. P. 73104. The Gum Tragasol Supply Comp Limited, Hooton, Großbritannien. 28. 10. 1915.

Lederersatz, Herst. eines für Treibriemen und dergl. geeigneten —es. D Anm. R. 42691. Kl. 8. H. Rolfs, Halle a. S. 19. 7. 1915. — und d V St A P. 1179357. K. Haring, Hersfeld. 16. 6. 1914. — Herst. vo Schwz. P. 73105. E. Wagner, Berlin. 22. 1. 1915. — Herst. eines - Schwz. P. 73106. A. Klinger, Romanshorn, Schweiz. 10. 4. 1916.

Mineralöl, trocknende Ole zur Destillationsprodukten von —. Holländ. P. 1 De Bataafsche Petroleum-Maatschappij, s'Gravenhage. 22. 3. 1

Nitrocellulose, Herst. Holländ. Anm. 6253. C. Claessen, Berlin. 4. 10

Organische Körper, Behandlung — auf elektrolytischem Wege. Schw 73098. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 22. 9. 1915.

Papierbrei, Herst. von Flaschen aus —. Schwz. P. 73109. H. J. Thomps New York. 15. 3. 1916.

Sprengkapseln, feuchtigkeitsbeständige. Holländ. Anm. 4717. C. Claess Berlin. 15. 5. 1914.

Sprengladungen, Herst. von — unter Verwendung flüssiger Gase. D Anm. B. 79010. Kl. 78. A. Kowastch und C. A. Baldus, Charlottenb 15. 2. 1915.

Steinkohle, Herst. von flüssigen oder löslichen organischen Verbindu aus — oder anderen festen Brennstoffen oder aus dem flüssigen schmelzbaren Destillationsprodukten. Holländ. Anm. 5405. F. Berg Essen-Ruhr. 8. 12. 1914.

Sulfitablauge, Reinigung. Schwz. P. 73107. B. Grätz, Berlin. 11. 5. 1

Zellstoffablaugen, Verfahren und Vorrichtung zur Trockendestillation von verarbeiteten oder vorbehandelten eingedampften —. Dtsch. Anm. Sch. 48 Kl. 12. W. Schacht, Weißenfels a. S. 23. 6. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darst. eines stickstoffhaltigen Kondensationsprodu der —. D R P. 293576. Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brün 23. 7. 1913.

Baumwollfarbstoffe, Darstellung gelber bis gelbbrauner schwefelhaltige D R P. 293608. Kl. 22. Zus. z. P. 291894. Leopold Cassella & G. m. b. H., Frankfurt a. M. 20. 9. 1912.

Dianthrachinonylendioxyde, Darst. von —n. D R P. 293660. Kl. 22. Far vorm. Meister Lucius & Brüning. 6. 5. 1914.

Disazofarbstoffe, Darst. von walkechten gelben —n für Wolle. D R P. 293 Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 23. 5. 1915.

Entwicklerfarbstoffe, Darst. D R P. 293554. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fab kation. 11. 9. 1915.

Eisenbeizen, Fixieren von — auf Gespinstfasern und Erzeugnissen dar Dtsch. Anm. Sch. 49536. Kl. 8. Gebr. Schmid, Basel. 25. 1. 1916.

Farbstoffe, schwefelhaltige. Holländ. P. 1258. A.-G. f. Anilin-Fabrikati 2. 4. 1916.

Gallocyaninreihe, Darst. von Halogenderivaten der —. D R P. 293556. Kl Ges. f. chem. Industrie in Basel. 12. 2. 1915.

***o*-Oxydisazofarbstoffe,** Darstellg. chromierbarer —. D R P. 293657. Kl. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 29. 7. 1915.

Schwefelfarbstoffe, Darst. von —n. D R P. 293557. Kl. 22. A.-G. f. Anil Fabrikation. 29. 1. 1914. — Darst. von gelben —n. D R P. 293558. Kl. Zus. z. P. 292148. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 26. 3. 1 — Darst. von gelben —n. D R P. 293578. Kl. 22. Leopold Cassell Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 25. 12. 1913.

Sulfinfarbstoffe, Darst. von blauen —n der Carbazolreihe. D R P. 293 Kl. 22. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 10. 11. 1

Trisazofarbstoffe, Darst. von —n. D R P. 293658. Kl. 22. Zus. z. P. 293 Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 11. 7. 1914. — Darst. von D R P. 293659. Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 5. 6. 1915.

Zwirn, Herst. Schwz. P. 73083. G. R. Pester, Wittgensdorf. 16. 12. 1

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aluminiumalkoholate, Darst. von —. D R P. 293613. Kl. 12. Zus. z. P. 286 Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 24. 12. 1913.

2-Aminonaphthalinmonosulfosäuren, Herst. von Kondensationsprodukten 1- oder — und Formaldehyd. D R P. 293640. Kl. 12. Deutsch-Koloni Gerb- & Farbstoff-Ges. m. b. H., Karlsruhe. 14. 8. 1913.

Formaldehyd, Beseitigung lästiger Dämpfe nach erfolgter Raumdesinfekt mittels — oder mittels Salforkose. D R P. 293559. Kl. 30. A. Schol Hamburg. 25. 2. 1915.

Kalkpräparat, trocknes, nicht hygroskopisches, resorbierbares —. Hollä Anm. 6450. J. A. Wülfing, Berlin. 11. 12. 1915.

Ungeziefervertilgungsmittel. Holländ. P. 1286. A. Lang, Karlsruhe i 19. 4. 1916.

Metalle.

Eisenerze, Verhüten des Zerspringens von —n beim Verschmelzen. Dts Anm. P. 34664. Kl. 18. »Phoenix« A.-G. f. Bergbau u. Hüttenbetri Abteilung Hoerder Verein, Hoerde, Westf. 10. 3. 1916.

Eisenlegierung, Herst. einer phosphorreichen — aus minderwertigen Fris ofenschlacken. D R P. 293647. Kl. 18. Georgs-Marien-Bergwer und Hütten-Verein, A.-G., Osnabrück. 15. 5. 1915.

Erz, Ofen zum Reduzieren von —en, bei welchem die stark vorgewär Beschickung (— und Brennstoff) in ausschließlich reduzierender Atmosph bei hoher Temperatur behandelt wird. D R P. 293580. Kl. 40. New Meta Process Company, Chicago. 29. 7. 1914.

Zinkdestillation, hydraulische Presse zur Herst. von Vorlagen für die D R P. 293679. Kl. 80. A. Häberle, Aachen. 23. 2. 1915.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Kohlenwassersoffe, Oxydation bezw. Destillation von —n, z. B. Teer mit L S. 38954. Kl. 22. 28. 10. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

unstein. Die Gießener Braunsteinbergwerke vorm. Fernie in ießen sind von der Akt.-Ges. Friedr. Krupp in Essen erworben worden. as erst 1914 in Betrieb gekommene Manganbergwerk »Glückauf Hessen« t auch verkauft worden und wird wohl der Gewerkschaft angegliedert werden.

nnstoffe. Eine eigentliche Kohlennot hatte Schweden 1915 nicht; es hielt einigermaßen den Bedarf, besonders aus Deutschland; die eingeführten lgischen Kohlen sind geringerer Qualität als die schlesischen, die zeiteilig nicht zu bekommen waren. Neu für den schwedischen Markt waren einkohlenbriketts aus Westfalen und Belgien, die sich als guter Ersatz für e nicht erhältliche grobe Dampfkohle erwiesen, an deren Stelle auch unwöhnlich viel Gießereikoks eingeführt wurde. — Aus Großbritannien und s Deutschland betrug die Einfuhr je etwa 2 Mill. t (einschl. Koks). Aus merika kamen etwa 10000 t, in der Hauptsache für die Staatsbahnen und e Flotte. Die Preise der Steinkohlen stiegen ständig, dabei blieben die glischen fab-Preise ziemlich niedrig, während die deutschen sehr hoch aren; die Frachten dagegen waren aus englischen nach schwedischen äfen sehr hoch im Vergleich zu den Frachten aus deutschen Häfen ch Schweden.

mikalien (St. Petersburg, 8. Juni), *anorganische.* Noch immer ist die Verrgung ungenügend; und die Preise behaupten sich. Borax notiert 35, Ware ist ır wenig vorhanden. Die Fabrik in Schisdra liefert fast ihre ganze Erzeugung die Emaillefabriken. Quecksilber kostet die Flasche 390—400 Rbl., man chnet indessen mit einer demnächstigen Herabsetzung des Preises, da die bgabe von mehr Ware an den Privathandel in Aussicht gestellt ist. Arsenik asig 34—34,50, Pottasche 13—13,25, Salpeter, hochwertig 18,50—19, Kali, lorsaures 95—100, Ammoniak, kohlensaures 48—49, Schwefel, Block 14,50 s 15, raffiniert 14,50 Rbl. das Pud.

St. Petersburg, 8. Juni), *organische.* Der Arzneimittelmarkt beginnt, dank eregelterer Zufuhren vom Auslande, normalere Bahnen einzuschlagen, anche Erzeugnisse sind auch im Preise zurückgegangen, so z. B. Pyramidon n 240 auf 160 s.; im übrigen notieren Campher 84—90, Kolophonium, hier ,75—20,25, Wladiwostok 10,50—11, Cocosöl, russ. 30—31, Palmöl 35—36; einsäure 200—202, Citronensäure 210—212 Rbl. für 1 Pud, frei Wladiwostok.

ngemittel. (Magdeburg, 12. Juli.) Die Versorgung der deutschen Landirtschaft mit künstlichen Düngemitteln macht befriedigende Fortschritte. Friedenszeiten haben wir etwa 800000 t Salpeter eingeführt und davon 0000 t, zum kleinen Teil für industrielle Zwecke, den weitaus größten eil aber in der Landwirtschaft verbraucht. Das Fehlen dieses Stickstoffingers hat den Ertrag an Bodenfrüchten nur wenig schmälern können, ährend die Landwirtschaft in feindlichen und neutralen Ländern wegen ersorgung mit künstlichen Düngemitteln für den kommenden Herbst in roßer Sorge ist. Die Verbraucher in Deutschland richten ihr Augenmerk arauf, sich schon jetzt für den Bedarf im Frühjahr vorzusehen, so daß in inigen Sorten, wie schwefelsaures Ammoniak, für die Frühjahrsmonate nsehnliche Lieferungsabschlüsse getätigt worden sind. Der freie Handel it künstlichen Düngemitteln hat seine Tätigkeit nach und nach etwas einchränken müssen, nachdem er seit Anfang des Jahres noch ansehnliche Iengen beschafft hat. Diese Mengen sind aber inzwischen allmählich in en Verbrauch übergeführt, während die Beschaffung weiterer Mengen egen der entgegenstehenden Bestimmungen über Höchstpreise einstweilen nmöglich geworden ist. Dafür finden andere Düngemittel, welche den löchstpreisen nicht unterliegen, wieder mehr Aufmerksamkeit, wie z. B. üngekalk in verschiedenen Sorten. Da er im Deutschen Reich überall zu aben ist, so findet er statt anderer Düngemittel vielfach Verwendung. Der öheren Gestehungskosten wegen sind die Preise inzwischen mäßig erhöht vorden. Für gewöhnlichen Düngekalk fordern die Fabriken heute 80 bis 0 M für 10000 kg, lose verladen, ab Fabrik, während sich der Preis für ohlensauren Düngekalk auf 110—115 M unter gleichen Bedingungen beiuft. Großes Angebot lag auf Lieferung von Scheidekalk aus Zuckerfabriken or, wofür der Preis auf 50 M für 10000 kg, lose ab Fabriken, erhöht vorden ist. Für Knochengries für Futter- und Düngezwecke wurde ein 'reis von 32—33 M für 100 kg brutto mit Sack ab Station genannt, wofür Käufer allerdings wenig Kauflust bekundeten. Ausländischer Kalkstickstoff 3/15% gesackt war mit etwa 1,80 M das kg-prozent im Markt, doch waren lie Verbraucher wenig geneigt, sich damit zu befassen. Weil bei der Ernte nit einiger Verspätung gerechnet werden muß, bleibt der Landwirtschaft instweilen Zeit genug, sich dem Einkauf ihrer Betriebsstoffe für den kommenden Herbst zu widmen. Phonolithdünger findet nur stellenweise bessere Beachtung als in Friedenszeiten und kostet, je nach der Menge, 5,50—6 M lie 100 kg einschließlich Papiersäcke. Düngesalze geringer Güte werden ier und da im freien Verkehr zu 3 M die 100 kg ohne Verpackung angeboten. Soweit Angebote im freien Verkehr vorhanden sind auf Lieferung von Düngemitteln, welche Verbrauchern zusagen, sollten diese nicht verfehlen, Gebrauch davon zu machen, da die Preise im allgemeinen ja eher steigen als fallen werden. Die Abladungen von Salpeter von der Westküste nach England und die Ankünfte hier sind recht gering gewesen, so daß sich die Vorräte in Chile stark angehäuft haben, an den englischen Märkten sind die Preise von Salpeter etwas ermäßigt worden. Der Handel scheint sich endlich darauf zu besinnen, seine Forderungen mit den Einstandspreisen mehr in Einklang zu bringen. Für rohe Ware forderten die Verkäufer am Londoner Markt etwa 18 s. 3 d. und für raffinierte etwa 18 s. 9 d. das cwt. Dagegen sind die Preise von schwefelsaurem Ammoniak durchweg etwas gestiegen, obwohl man in Kreisen der englischen Landwirtschaft im Einkauf mit Rücksicht auf mögliche Veränderungen der politischen Lage sehr zurückhaltend ist. In Hull kostete vorrätige Ware schließlich 16 s. $10^1/_2$ d. bis 17 s. und in Liverpool 17 s. bis 17 s. $1^1/_2$ d. das cwt. Dem Ruf der Verbraucher nach Höchstpreisen für die hauptsächlichsten Düngemittel hat die englische Regierung bisher nicht entsprochen.

Eisen. Das Stahlwerk Oese G. m. b. H. in Oese, das erst zum Teil fertiggestellt ist, geriet in Konkurs.

— Strömsnäs Järnverks A.-B. in Degerfors, Schweden, erhöhte das Aktienkapital durch Freiaktien aus dem Dispositionsfonds von 1,8 auf 2,7 Mill. Kr.

— Die Tredegar Iron & Coal Co. zahlt 15 ($12^1/_2$)% Dividende bei 189089 (157253) £ Gewinn.

— Mit einem Kapital von 5 Mill. Doll. wurde die Chattanooga Steel Co. in Chattanooga begründet.

Erdöl. Der Petroleumslieferungsvertrag Österreichs mit Deutschland ist abgeschlossen worden, nachdem 12000 Waggons verkauft wurden (Preis 31 K). Von dieser Menge liefert die k. k. Mineralölraffinerie 2000 Waggons. Der Vertrag mit der Schmierölzentrale wurde gleichzeitig verlängert.

— Die Galizische Karpathen-Petroleum A.-G. erzielte einen Reingewinn von 7329530 K und verteilte 15% Dividende.

— Die »Gea« Rohöl-Gewinnungs- und Verwertungs-Ges. m. b. H., Wien III, Am Heumarkt 10, bezweckt Förderung des Rohölgrubenbetriebes, Betrieb von Petroleumraffinerien und Gewinnung von Erdharzmineralien mit einem Stammkapital von 5 Mill. K. Geschäftsführer sind Dr. Georg Halpern, Direktor der »Austria« Petroleumindustrie A.-G. in Wien, Theodor Franz Müllner, Verwaltungsrat der Galizischen Karpathen-Petroleum-Aktiengesellschaft vorm. Bergheim & Mac Garvey in Wien, Julius Priester, Verwaltungsrat der Galizischen Naphtha Aktiengesellschaft »Galicia« in Wien, Dr. Siegmund Stransky, Verwaltungsrat der Aktiengesellschaft für Mineralöl-Industrie vorm. David Fanto & Co. in Wien, Oskar von Szirmai, Direktor der Mineralöl-Raffinerie Aktiengesellschaft in Budapest. Dieselben sind auch Geschäftsführer der Vereinigung der Rohöl produzierenden Petroleum-Raffinerien, G. m. b. H. in Wien 3, Heumarkt 10, die Ein- und Verkauf von Rohöl und Rohölprodukten der Genossenschafter betreibt.

— In Schweden blieb der *Petroleumpreis* 1915 dank guter Verbindungen mit den amerikanischen Firmen ohne große Änderung. Der Börsenpreis in Stockholm für Water White, Anfang des Jahres 20 Kr., stieg im Juli auf 22 Kr. und hielt sich so. Für russisches war der Preis der gleiche, doch wurden die Lager im Herbst ausverkauft, und neue Zufuhr ist kaum zu erwarten. Für den steigenden Verbrauch von Öl, hauptsächlich zu Motoren, waren genügende Mengen nicht zu beschaffen; die Notierung, bis zum Herbst fast unverändert 15—16 Kr. für 100 kg, hörte dann auf. Eine Einfuhr fand nur aus Amerika statt. — In *Benzin* blieb die Notierung der Qualität, welche fast ausschließlich für Motorenbetrieb dient, spez. Gew. 0,700—0,725, nahezu unverändert 45 Kr. für 100 kg. Die Einfuhr war schwierig; im Herbst mußte man wochenlang den Automobilbetrieb mit einer Mischung von Sulfitsprit und Benzol aufrecht erhalten. — *Schmieröle* nur aus Amerika erhältlich, hielten sich im 1. Halbjahr 1915 in normalen Preisgrenzen, gingen aber dann mit den Frachten stark aufwärts; helle amerikanische Öle kosteten Anfang des Jahres 25—28 Kr., am Jahresschluß etwa 50 Kr., dunkle 18—20 bezw. 35—40 Kr.

— Die russische Bergbau-Abteilung beabsichtigt, auf der Apscharaner Halbinsel selbst die Erdölindustrie mit staatlichen Mitteln aufzunehmen. Vertreter der Erdölindustrie äußerten indessen Zweifel darüber, daß der Staat in der Lage sein werde, billiger zu erzeugen als die Privatindustrie, immerhin wurden die Kostenberechnungen der Regierung als größtenteils den Verhältnissen entsprechend anerkannt.

— Die Grosnyer Erdölindustrie I. A. Aschwerdow & Co. erzielte 1915 5680202 Rbl. Überschuß und verteilt 30% Dividende.

Farben. (St. Petersburg, 8. Juni.) Bleiweiß notiert 28,50—29, Zinkweiß 27,50 bis 28, Bleiglätte 28,50—29, Französischgrün 90, Grünspan, französ. 50—51 Rbl. das Pud. Mineralfarben fehlen.

Fette und Öle. Die Olfabrik Groß-Gerau-Bremen konnte 1915/16 die zu niedrigen Preisen einstehenden Olsaaten mit gutem Verdienst verarbeiten. Die Kunerolwerke G. m. b. H., deren gesamtes Kapital von 1,5 Mill. M im Besitze der Gesellschaft ist, gaben eine Dividende von 10 %, die jedoch erst im neuen Geschäftsjahre zur Verrechnung gelangt. Die Fett-Raffinerie A.-G. brachte eine Dividende von 6 %, die ebenso verbucht werden wird. Der Gewinn aus dem Betriebe stellte sich bei dem Hauptunternehmen auf 1472384 (1665966) M. Aus dem Gewinnvortrage des Vorjahres standen 56686 (36905) M zur Verfügung. Nach Abschreibungen von 241592 (260870) M verbleibt ohne Vortrag ein Reingewinn von 1055635 (949515) M, aus dem eine Dividende von 10 % (wie i. V.) auf 6 Mill. M Aktien zur Verteilung gebracht, 234000 M für die Kriegsgewinnsteuer zurückgestellt, 150000 (250000) M dem Kriegsrückstellungs-Konto überwiesen und 63576 M vorgetragen werden sollen.

Futtermittel. Unter der Firma Spatny, Rouček & Co., Proteinawerke Futtermittel-Zentrale in Rüschlikon, sind Josef Spatny-Steinhuber in Zürich, Ferdinand Rouček in Zürich und Frieda Staehle, geb. Egli, adopt. Roedecker in Rüschlikon eine Kommanditgesellschaft zwecks Fabrikation und Handel in Futtermitteln eingegangen.

Gelatine. Bei den Deutschen Gelatine-Fabriken, Höchst a. M., ist 1915/16 eine Besserung des Absatzes langsam eingetreten. In den letzten Monaten ist der Konsum von Speisegelatine in Deutschland stark gestiegen, sodaß die Gesellschaft der Nachfrage nicht genügen konnte. Die neuen Artikel haben sich gut entwickelt. Nach 260597 (i. V. 263416 M) Abschreibungen und 7894 M (24278 M) auf Dubiose ergibt sich einschl. 48975 M (53584 M) Vortrag ein Reingewinn von 544780 M (349175 M), die Dividende beträgt 16 % (10 % i. V.) bei 3 Mill. M Aktienkapital.

Glas. Die Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken Akt.-Ges. in Fürth erzielte nach Abschreibungen von 190934 (87135) M einen Reingewinn von 447382 (261398) M, wozu noch 102547 M Vortrag kommen, und verteilte eine Dividende von 16 % (i. V. 8 %, 1913/14 10 %). 141873 M werden vorgetragen.

Holzteer. In Nordschweden herrscht allgemein Mangel an Holzteer, da man in den Flußtälern, wo früher fast jeder Hof Teer brannte, letzten Winter nur wenig hergestellt und sich stattdessen auf die dies Jahr so außerordentlich lohnende Holzverkohlungsarbeit gelegt hat.

Kakao. Gebrüder Stollwerck A.-G., Köln, erzielte 1915 einen Bruttogewinn von 6931673 (5750223) M und nach Abzug der Unkosten, Abschreibungen usw. einen Reingewinn von 1878741 (1692667) M bezw. einschl. des Vortrages von 2129936 (1914231) M, aus dem 12 (10) % auf die 9 Mill. M Stammaktien und 6 (6) % auf die 7 Mill. M Vorzugsaktien verteilt und 259339 M vorgetragen werden sollen. Die Fabriken in Preßburg-Wien waren gleichfalls recht gut beschäftigt gewesen und verteilen wieder 6 % Dividende auf die Vorzugs- und 15 (10) % auf die Stammaktien. Der Geschäftsverlauf in Stamford-New York zeigt eine wesentliche Umsatzsteigerung, aber nur wenig höheren Reingewinn als im Vorjahre. Die Stollwerckhaus-A.-G. hatte annähernd das gleiche Gewinnergebnis wie im Vorjahr, während die Deutsche Automaten-Gesellschaft nach dem vorjährigen Rückgang wieder ihren in Friedenszeiten erzielten Gewinn erreicht hat.

Kalisalze. Die Hannoverschen Kaliwerke Akt.-Ges. erzielte 1915 eine Gesamteinnahme von 245670 (99999) M. Nach Abzug der Unkosten von 402779 (383313) M und den Abschreibungen von 163954 (171078) M erhöht sich der Verlust um 320964 M auf 1775122 M.

Knochenmehl. Als Höchstpreis für aus entfetteten Knochen hergestelltes Knochenmehl, Fleischdüngemehl, Fischdüngemehl und Fleischmehl wird in Österreich festgesetzt: Für das kg-% Gesamtphosphorsäure 0,55 K, für das kg-% Gesamtstickstoff 2,75 K. Für »Ideal-Phosphat« darf ein Zuschlag von 8 Heller für das kg-prozent Gesamtphosphorsäure berechnet werden.

Kupfer. Die Anaconda Copper Mining Company[1]) verzeichnet einen Reingewinn von 17,6 (9,2) Mill. Doll., aus dem wieder 8 % Dividende verteilt und 7370806 Doll. vorgetragen werden sollen.

— Die Namaqua Copper Co., Ltd., verteilt für 1915 aus 49083 £ Reingewinn 20 (1914 12½, 1913 22½) % Dividende und trägt 13446 (12095) £ vor. Die Kupferausbeute war geringer, da der Ofen infolge der Unmöglichkeit rechtzeitiger Koksverschiffung stillgelegt werden mußte. — Die Esperanza Copper and Sulphur Co., Ltd., verwendet den Reingewinn von 23499 £ als Vortrag.

Leder. Durch Verordnungen des österreichischen Handelsministeriums wird der Anbotzwang auf Rohhäute ausgedehnt und für Erzeugungsabfälle aus der Lederindustrie neu eingeführt.

Linoleum. Bei der Continental Linoleum Compagnie A.-G. in Berlin hat sich der Verlustsaldo 1915 von 3573 M auf 40187 M erhöht. Die 1912 gegründete Gesellschaft hat den Betrieb bisher nicht aufgenommen.

Metalle. (St. Petersburg, 14. Juni.) Seit Monatsbeginn haben Kupfer und einige Eisensorten weiter im Preise angezogen, dagegen ist Antimon infolge größeren Angebots zurückgegangen. Aluminium ist geschäftslos. Guß- und Schmiedeeisen sind nur schwer erhältlich, und die zweite Hand fordert nach wie vor hohe Preise. Es wurden zuletzt bezahlt: Kupfer, russ. Elektrolyt in Kathoden 33,90, Barren, Uraler 32,40, Kaukaser 32,40, Sibir 32,40, alles ab Entnahmestation, Zinn, Barren 54—55 cif Wladiwosto Stangen fehlen, Blei in Bänken, gewöhnlich 12,50—13, Wladiwostok, Antimo Regulus 45—46 frei St. Petersburg und 29—30 Wladiwostok, Roheise Guß, Uraler (Holz) 1,40—1,45, Koks, südruss., 1,30—1,35, mittelruss. 1, bis 1,45, Schmiedeeisen, Uraler 1,35, südruss. 1,25, Ferrosilicium 10 % 4, bis 4,70, Ferromangan 80 % 6,75, alles ab Entnahmestelle, Ferrosilicium 4 14,50—15,50, Ferrochrom 60 % 15,25—15,75 frei hier für 1 Pud.

Metalle. Sämtliche Gruben- und Metallveredelungsgesellschaften in Broke Hill, außer der Sulphide Corporation, die eigene Werke hat, vereinigt sich zu der Associated Smelters Proprietary Ltd.; die Silber-, Bl und Golderze samt Konzentrat werden zur Veredelung nach Port Pi gesandt, wo nach den geplanten Erweiterungen die Jahresproduktion v Blei auf 160000 t, von Feinsilber auf 6 Mill. oz. gebracht werden so Ferner bildeten alle bedeutenden Zinkfirmen die Australian Zinc Pr ducers Association, deren Mitglieder sich verpflichten, für 50 Jahre a ihre Produkte (sowohl Erze, wie Konzentrat, Handels- und Elektrolyt-Zin nur durch den Verein zu verkaufen.

Parfümerien. Der Absatz von Parfümerien war in Bulgarien bisher gerin da der Verbrauch sich fast nur auf 5—6 größere Städte beschränkte. D Gesamteinfuhr in Riechwässern jeder Art hatte nach der amtlichen Hande statistik 1907 bis 1911 (über die letzten Jahre sind genaue statistische Angab noch nicht veröffentlicht) den folgenden Wert: 1907 23942, 1908 142 1909 22831, 1910 34252 und 1911 26033 Fr. Die Einfuhr verteilte si 1911 auf die folgenden Herkunftsländer: Frankreich 8559, Rußland 731 Deutschland 6053, Großbritannien 1721 und Österreich-Ungarn 1513 Aus Frankreich gelangten hauptsächlich feinere Parfümerien zur Einfu während aus Deutschland besonders Kölnisches Wasser, billige Veilche und andere Riechstoffe eingeführt wurden. Aus Rußland wurden hau sächlich die Erzeugnisse der Firma Ralli & Co. in Moskau abgesetzt, c in Sofia einen sehr tüchtigen Vertreter besitzt. In kosmetischen Präparat wie parfümierten Haarölen, Pomaden jeder Art, Schnurrbartwichse, Pud Haarfärbemitteln usw. betrug die Einfuhr in dem gleichen Zeitabschni 1907 77189, 1908 72229, 1909 100983, 1910 141405 und 1911 150281 Hiervon entfielen auf die Haupteinfuhrländer: Frankreich 90376, Deutschla 27653, Rußland 14153, Österreich-Ungarn 9308 und Großbritannien 3897 Auch in diesen Artikeln lieferte Frankreich die teueren Spezialitäten, wä rend aus Deutschland und Österreich-Ungarn die billigeren Artikel bezog wurden. Einen guten Absatz erzielte Deutschland mit verschiedenen Gesich pomaden (Kalodermen) in Tuben. An sonstigen Toiletteartikeln komm für die Einfuhr nach Bulgarien noch in Betracht Toiletteseifen, in den Deutschland bisher das Hauptgeschäft machte und einen jährlichen Abs von 25000 bis 30000 Lewa erzielte; ferner Mundwasser, die hauptsächli aus Frankreich eingeführt wurden (Dr. Pierre, Benedictine usw.) sow Zahnpasten und Zahnpulver, die fast zur Hälfte aus Deutschland und Ost reich-Ungarn bezogen wurden. In gewöhnlicheren billigen Riechwässe und Toiletteseifen hat in den letzten Jahren auch die inländische Industr die durch eine größere Fabrik in Philippopel vertreten ist, begonnen, c ausländischen Fabrikate gleicher Art vom Markte zu verdrängen. D Bedarf an Parfümeriewaren jeder Art wird sich voraussichtlich nach de Kriege erheblich steigern. Nach Ansicht Sofioter Kaufleute dürfte die Steigerung sicherlich zugunsten der Erzeugnisse Deutschlands und Österreic Ungarns erfolgen. Für Parfümeriefabriken gilt als Hauptbedingung z Erzielung eines guten Absatzes ihrer Fabrikate die Ermittelung eines tüc tigen, in Sofia ansässigen Vertreters, der rechtzeitig den Markt bearbeit muß. Da Spezialgeschäfte des Zweiges nicht vorhanden sind, so erfol der Verkauf von Parfümeriewaren und kosmetischen Artikeln durch Droge handlungen, Kurz- und Galanteriewarengeschäfte sowie bessere Frise geschäfte. Die Kreditverhältnisse sind im allgemeinen günstig.

Rübensaft (Rübenkraut, Rübenkreude) darf vom 20. Juli an nur mit Gene migung der Kriegs-Rübensaftgesellschaft m. b. H. in Berlin abgese werden. Der Reichskanzler kann Ausnahmen zulassen; er kann Besti mungen darüber treffen, was als Rübensaft im Sinne dieser Verordnu anzusehen ist. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmt Behörden können anordnen, daß die Vorschrift auf Hersteller von Rübensa deren Jahresherstellung nicht mehr als 100 dz beträgt, keine Anwendung find

Salpeter. Die Lautaro-Gesellschaft erklärte für 1915/16 eine Interim dividende von steuerfreien 20 % gegen 15 % im Vorjahre. — Die San S bastian-Gesellschaft erzielte nach Begleichung des aus 1914 herübe gebrachten Defizits von 3089 £ einen Gewinn von 555 £, der vorgetragen wir

Spiritus. Der A.-S. De danske Spritfabriker, Kopenhagen, erlaubte d Staat, 2422 t in Dänemark eingekaufte amerikanische Gerste zu Spiritus verwenden, unter der Bedingung, daß die Fabriken aus Amerika 1660 t a Brotkorn dienlichen Roggen einführen und, — soweit sie ihn nicht a dänische Mühlen oder Brotfabriken verkauft haben — dem Staat zum eigene Einstandspreis überlassen. Außerdem erhielten verschiedene Brennereien un Spritfabriken die Erlaubnis, einige im Inlande eingekaufte Posten amerik nische samt 705 t dänische Gerste zu verarbeiten, unter der Verpflichtun statt dessen 494 t amerikanischen Roggen einzuführen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 323.

rengstoffe. Die Rheinische Dynamitfabrik in Köln verteilt für 1915 ine Dividende von 40% (i. V. 24%).

Die Dupont Nemours Powder Co. erklärte eine regelmäßige Dividende on $1^1/_2$ Doll. auf die Stammaktien und eine Extradividende von $23^1/_2$ Doll.

ckstoff. A.-B. Kväfveindustri in Bohus bei Göteborg [1]) war ursprünglich ür 4 Systeme von je 4 Öfen, jeder Ofen für 1500 t Ammoniumverbindungen ährlich, geplant. Nachdem die niedergebrannte Schwefelsäurefabrik wieder n Betrieb und die ursprünglich berechnete Ausbeute, ohne daß große Vasserkraft oder besonders billiger Heizstoff erforderlich ist, 40—50% des tickstoffs der Luft, erreicht ist, sollen zu dem einen fertigen Ofen weitere rei gebaut und dann baldigst das zweite System eingerichtet werden. Die rsten Erzeugnisse (Ammoniumnitrat und Oxalsäure) sollen im Herbst 1916 uf den Markt kommen.

rpentinöl. (Hamburg, 8. Juli.) Der Verbrauch von Terpentinöl und Harz äßt in Amerika sehr zu wünschen übrig, der Handel beteiligt sich nur venig am Geschäft, soweit er gezwungen ist; die Ausfuhr läßt infolge der teigenden Verfrachtungsschwierigkeiten ebenfalls zu wünschen übrig, aber ie Erzeugung macht weitere Fortschritte. Unter solchen Umständen ist ie Lage der Naval Stores Industrie wenig erfreulich. Immerhin haben ie Preise für Terpentinöl, namentlich aber für Harz, etwas angezogen. In avannah stellte sich am 6. d. M. der Preis für Terpentinöl auf $40^1/_4$ und n New York auf 43 Cts. die Gallone, während für Harz, Marke »F«, der Preis im Laufe des Berichtsabschnittes von 4,40 auf 5,25 Doll. bis 5,35 Doll. ie 125 kg gestiegen ist. Man ist aber in Kreisen der Naval Stores ndustrie nicht recht davon überzeugt, daß diese Preiserhöhungen uch lange vorhalten werden. Die Lage des englischen Marktes, gegenwärtig ie einzigste Stütze für den amerikanischen Markt, ist keineswegs erfreulich. Der Rückgang der Preise ist dort zwar etwas zum Stehen gebracht, aber eit Anfang Juni sind die Preise doch erheblich gewichen. Der Preis für orrätiges amerikanisches Terpentinöl ist an der Londoner Börse von 41 s. d. auf 39 s. 9 d., für Lieferung September-Dezember von 41 s. 9 d. auf 0 s. 9 d. das cwt. zurückgegangen, während die Preise für Harz von Anfang und Schluß keinerlei Veränderungen aufzuweisen haben, im Laufe les Berichtsabschnittes zwar etwas gestiegen sind, schließlich aber doch vieder nachgegeben haben. Der Bedarf von Harz in uns feindlichen Länlern für Munitionszwecke hat seinen Höhepunkt überschritten. Beispielsweise legt die russische Regierung auf Verschiffung großer Posten Harze aus amerikanischen Häfen nach Rußland keinen Wert und hat die Absender nicht darüber im Zweifel gelassen, daß die Landung ernstlich in Frage gestellt sein würde, weil in russischen Häfen nur die für die Kriegsführung unbedingt nötigen Artikel vorläufig zugelassen werden könnten. Die Verkäufe von Terpentinöl und Harz in Savannah, Jacksonville, Pensakola und New Orleans waren während des Berichtsabschnittes mäßig, während sich n allen Bezirken verstärkte Zufuhren bemerkbar machen. Die Haltung der russischen Regierung gegenüber Amerika ist umso weniger zu verstehen, als es sich bei den nach Archangelsk bestimmten Sendungen hauptsächlich um Ware nach England handelt. Auf alle Fälle also sind englische wie russische Häfen für Aufnahme von Massenerzeugnissen für längere Zeit nicht aufnahmefähig, was für die Marktlage in Amerika wenig erfreulich ist. Trotz der Preissteigerung, welche für Harz allerdings mehr als für Terpentinöl n die Erscheinung getreten ist, liegt für die deutschen Verbraucher wie für den Einfuhrhandel einstweilen keine Veranlassung zu veränderter Haltung vor.

on. Die Dommitzscher Thonwerke Akt.-Ges. hatte 1915/16 einen Verlust, der mit 2850 M vorgetragen wird.

olfram. Koreas Wolframausfuhr im Jahre 1915 betrug etwa 60 t im Werte von 9424 £. Die Zahl der arbeitenden Gruben hat sich stark vermehrt.

ement. Die Portland-Zement und Kalkwerke »Anna« A.-G., Neubeckum, weist 1915 nach 84779 (79935) M Abschreibungen einen Verlust von 65670 M aus, der um den Gewinnvortrag des letzten Jahres auf 21882 M zurückgeht (i. V. 20280 M Reingewinn). Eine Dividende gelangt somit auf das 1,30 Mill. M betragende Aktienkapital wieder nicht zur Ausschüttung.

In St. Petersburg wurde ein Syndikat der Zementfabrikanten unter dem Namen »Gesellschaft zur Förderung der russischen Portland-Zementindustrie« begründet. Nach den Angaben dieser neuen Gesellschaft bestanden zu Beginn des Jahres 1916 in Rußland 67 Zementwerke gegen 57 im Jahre 1914, 41 im Jahre 1913 und 36 im Jahre 1912. Die Gesamtproduktion betrug 1915 31455000 Faß gegen 21235000 Faß 1914, 13186000 1913 und 11026000 1912. Somit erhöhte sich in den letzten drei Jahren die Anzahl der Portland-Zementfabriken um 83% und ihre Produktion sogar um 185%. Von den gesamten Fabriken waren 46 mit einer Jahresproduktion unter 500000, 12 mit einer Produktion von 500000—750000, 3 mit einer Produktion von 750000—1 Mill. Faß, 5 mit einer Produktion von 1—1,5 Mill. und eine mit einer Produktion von über 1,5 Mill. Faß. 12 Fabriken mit einer jährlichen Produktion von 4,4 Mill. Faß (14% der gesamten jährlichen Produktion des russischen Reiches) haben ihren Betrieb infolge der Kriegsereignisse eingestellt bezw. befinden sich in den von den Zentralmächten besetzten Gebieten.

ink. Die Zinkraffinerie Oberspree G. m. b. H. in Berlin-Oberschöneweide erhöhte ihr Stammkapital um 300000 M auf 450000 M.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 523.

Zucker. (Magdeburg, 10. Juli.) Die abwechselnd feuchte und trockene, im allgemeinen warme Witterung war der Entwicklung der Rübenfelder sehr günstig, so daß die Rübenernte zu den besten Hoffnungen berechtigt. Infolge der Feuchtigkeit ist Ungeziefer nur wenig aufgetreten, und von Krankheiten und Unkraut sind die Rübenfelder diesmal fast ganz verschont geblieben. Die Tätigkeit der Fabriken beschränkte sich während der verflossenen vierzehn Tage auf Ausführung einiger Verfügungen über Melasse und Schnitzel, welche von der Bezugsvereinigung nur schleppend abgenommen werden. Was an Kornzucker aus der alten Ernte noch vorhanden war, dürfte inzwischen auch abgeliefert worden sein, so daß darin keinerlei Verkehr mehr zu erwarten ist. Dagegen sind die Raffinerien noch mit Verarbeitung der ihnen von der Zentral-Einkaufsgesellschaft überwiesenen Mengen Rohzucker beschäftigt, während sich die Regierung zur Ausführung des Vorschlages, eine größere Menge der beschlagnahmten Melassen zur Entzuckerung freizugeben, bisher nicht geäußert hat. Im Übrigen muß aber darauf hingewiesen werden, daß die Versorgung der Bevölkerung mit Zucker, wenn auch solche nur von Fall zu Fall in kleineren Mengen erfolgen kann, ausreichend ist, so daß selbst unter Berücksichtigung des Bedarfs für Einmachezwecke von einer Zuckerknappheit nicht gesprochen werden kann, soweit in den Haushaltungen sparsam gewirtschaftet wird, was allerdings im Interesse der Allgemeinheit nicht oft genug wiederholt werden kann. Das Geschäft in Verbrauchszucker war im allgemeinen ruhig. Bei der näherrückenden Obsternte dürfte sich der Verbrauch während der nächsten Zeit allerdings mehr oder weniger steigern. Jedenfalls hat sich die Reichszuckerstelle den größeren Anforderungen gewachsen gezeigt, wie auch die Raffinerien den starken Lieferungsansprüchen gerecht werden konnten. Geschäfte in neuer Ernte sind unter den entgegenstehenden Bestimmungen unmöglich. Über den Umfang der Anbaufläche für Rüben liegen noch keine zuverlässigen Angaben vor, so daß man sich hinsichtlich der Erzeugung im neuen Betriebsjahr auf die früheren Angaben stützt, welche bekanntlich mit einer Vergrößerung des Rübenanbaues von 10—12% gegen das Vorjahr glauben rechnen zu können. Der Umfang der Zuckererzeugung wird allerdings wesentlich davon abhängen, ob die Regierung ein Verfütterungsverbot von Zuckerrüben erläßt, womit man in beteiligten Kreisen stark rechnet. Die Stimmung in feindlichen Ländern war im allgemeinen sehr fest, aber zum Teil ruhig. Die Ankünfte betrugen in den drei englischen Haupthäfen in 14 Tagen insgesamt 28000 t gegen 24000 t im selben Zeitraum des Vorjahres, die Ablieferungen 30000 t gegen 31000 t, und die Vorräte am Schluß des Berichtsabschnittes 46500 t gegen 99000 t zur selben Zeit des Vorjahres. An den holländischen Märkten hat sich die Stimmung für alte wie neue Ernte anfänglich gut befestigt, später aber nicht behaupten können. Namentlich für neue Ernte lag an der Amsterdamer Börse schließlich billigeres Angebot vor, das bei der günstigen Witterung aber nur abwartende Käufer gefunden hat. Die Zahl der auf Kuba noch in Betrieb befindlichen Zentralen ist von 20 auf 17 zurückgegangen. Angekommen sind im laufenden Betriebsjahre bis jetzt 2783000 t gegen 2266000 t im Vorjahr.

— Die Aktien-Zuckerfabrik Linden-Hannover erzielte 1915/16 nach 40260 (64450) M Abschreibungen einen Gewinn von 24021 (6065) M, aus dem 4 (0)% Dividende verteilt werden. Der Betrieb soll nach dem Kriege eingestellt werden.

— Für die Weltausbeute an Rohr- und Rübenzucker 1915/16 wird ein Ausfall von 1,649814 t (von 2240 Pfd.) gegenüber 1914/15 und ein Ausfall von 2099224 t, verglichen mit 1913/14, berechnet. Und zwar schätzt man die Gesamternte in Rohrzucker für 1915/16 auf 10333000 (gegen 10072471 1914/15) und für Rübenzucker auf 6306102 (gegen 8215445 1914/15), zusammen 16639102 (gegen 18287916 1914/15) t. Davon kam Rohrzucker aus Amerika (d. h. Vereinigte Staaten, Kuba) 3 Mill. t 1915/16 und 2592667 1914/15, Westindien, Zentral- und Südamerika 5244000 (gegen 5009962 1914/15) t, aus Asien (Ostindien, Formosa, Japan und Philippinen) 4339000 (gegen 4189345 1914/15) t, aus Ozeanien (Australien und Fidschiinseln) 240000 (gegen 342000 1914/15 t, aus Afrika (Ägypten, Mauritius, Reunion, Natal, Mozambique 505000 (gegen 523788 1914/15) t, aus Europa: Spanien 5000 (gegen 7376 1914/15) t. An Rübenzucker kamen aus Europa 5511102 (gegen 7556686 1914/15) t, Vereinigte Staaten 780000 (646257) t, Kanada 15000 (12502) t. Die europäische Zuckerproduktion war 1915/16 (1914/15) folgende:

Deutschland .	1720000 (2500000) t,	alle Konventions-länder . .	3263000 (4911342) t,
Österreich . .	1033000 (1602315) t,	Rußland . .	1584452 (1967336) t,
Frankreich . .	150000 (302961) t,	andere Länder	663650 (678008) t,
Belgien . . .	120000 (203608) t,	totale Rübenzucker-ernte in Europa	5511102 (7556686) t,
Holland . .	240000 (302458) t,		

Der Konsum in den Vereinigten Staaten wird im Kalenderjahr 1915 auf 3801531 t (zu 2240 Pfd.) angegeben. Die Einfuhr fand hauptsächlich aus Kuba, Porto Rico, Hawai und den Philippinen statt. Der Durchschnittspreis für »Granulated« war 1915 5,559 Cts. und für Centrifugals duty paid 4,642 Cts. Von Januar bis Ende Oktober 1915 haben die Vereinigten Staaten Zucker im Werte von 34 Mill. Doll., meist an die alliierten Mächte, verkauft gegenüber 13 Mill. und $1^1/_2$ Mill. 1914 und 1913.

Zündhölzer. Britisch Indiens Zündhölzer-Einfuhr steigt stark; ihr Wert betrug 1913/14 (31. März) 598000, 1914/15 753200, 1915/16 922200 £.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Aktiengesellschaft, zu Frankfurt a. M., teilt in ihrem Bericht über das zehnte Geschäftsjahr 1915/16 mit, daß sie mit Genehmigung der deutschen und der britischen Regierung ihr Verhältnis zur Henry R. Merton & Co. Ltd., London, gelöst hat. Auf den der Firma nahestehenden deutschen Hütten wurden erhebliche Vergrößerungen und Umänderungen vorgenommen. Die Metallgesellschaft verteilte 1914/15 eine Dividende von 23% und brachte außerdem aus dem neben einer Dividende von 15% im Vorjahr zurückgestellten Gewinn $7^1/_2$% zur Ausschüttung. Die Metallhütte Aktiengesellschaft in Duisburg setzte 1915 ihre Dividende von 10% auf 8% herab. Die Bensberg-Gladbacher Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft Berzelius in Bensberg konnte ihre Dividende von 10 auf 14% erhöhen. Die Oberschlesische Zinkhütten-Aktiengesellschaft in Kattowitz hat 1914/15 wiederum 7% Dividende verteilt. Die Bleihütte Call, G. m. b. H. in Call i. d. Eifel, hat neue Betriebszweige aufgenommen und mit besserem Ergebnis gearbeitet als in den letzten Jahren. Die Norddeutsche Affinerie in Hamburg hat einen Teil ihrer Betriebe ausgedehnt und konnte 1915 den weitaus größten Teil ihrer Unterbilanz tilgen. Die Heddernheimer Kupferwerk und Süddeutsche Kabelwerke A.-G., Frankfurt a. M. und Mannheim, hat 10 (7)% Dividende verteilt. Die Aktiengesellschaft für Stickstoffdünger in Knapsack erhöhte 1914/15 ihre Dividende von 6 auf 10%. Im Zusammenhang mit erheblichen Neubauten wurde das Aktienkapital um 5 Mill. M auf 8 Mill. M erhöht. Die Elektrometallurgische Werke Horrem, Akt.-Ges., in Frankfurt a. M., hat nach Fertigstellung ihrer Werksanlagen zu Beginn des Jahres 1916 neue Fabrikationen aufgenommen und ihr Kapital von 1 Mill. M auf $3^1/_2$ Mill. M erhöht. Die Gewerkschaft Braunsteinbergwerke Doktor Geier, Waldalgesheim, verteilte 1915 wiederum eine Ausbeute von 300 M auf den Kux. Die Firma Rawack & Grünfeld Aktiengesellschaft, Beuthen-Charlottenburg, hat 1915 eine Dividende von 18 (10)% verteilt. Die Firma Delbrück, Schickler & Co. in Berlin hat auch 1915 ihren Gewinn zu inneren Rücklagen verwendet. Die Osterreichische Petroleum-Industrie-Aktiengesellschaft Wien konnte nach der Befreiung von Galizien ihren Betrieb wieder aufnehmen und hat für 1914 nachträglich eine Dividende von 10%, für 1915 50% ausgeschüttet. Die Schweizerische Gesellschaft für Metallwerte in Basel verteilte 5% Dividende. Die Usine de Désargentation, S.-A. in Hoboken (Antwerpen), arbeitete mit beschränktem Betrieb. Die Dividende für das Geschäftsjahr 1914/15 betrug 10%. Der Bruttoertrag des Berichtsjahres einschl. Vortrag aus 1914/15 von 610639 M beziffert sich bei der Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft auf 5689797 M (4754203 M i. V.), und nach Abzug der Unkosten einschl. Steuern und Obligationenzinsen von 1532567 M verbleibt ein Reingewinn von 4157230 (3280952) M. Davon wird eine Vordividende von 4% zu 1600000 M gezahlt und aus dem verbleibenden Betrag eine weitere Dividende von $3^1/_2$% = 1400000 M verteilt, 658296 M werden vorgetragen. Die Dividende beträgt danach auf sämtliche 40 Mill. M Aktien 75 M (wie 1913/14; 1914/15 60 M).

Die Farbenmüller-Gesellschaft m. b. H., Bocholt, bezweckt mit 21000 M Stammkapital die Herstellung von Farben mit mechanischem Mahlverfahren, von Seifen, Seifenersatzmitteln und verwandten chemischen Produkten. Geschäftsführer sind Josef Albert Beckmann, Fabrikant zu Bocholt und Heinrich Biergans, Kaufmann zu Bocholt.

Die Hüstener Gewerkschaft, Aktien-Gesellschaft, ist mit der Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft in Gelsenkirchen derart verschmolzen worden, daß das gesamte Vermögen als Ganzes unter Ausschluß der Liquidation an die Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft gegen Gewährung von Aktien dieser Gesellschaft übertragen wurde. Die Gewerkschaft ist aufgelöst, ihre Werke werden unter der Bezeichnung Gelsenkirchener Bergwerks-Aktien-Gesellschaft, Abteilung Aachener Hütten-Verein, Weiß- und Feinblech-Walzwerke, Hüsten i. Westf., weitergeführt.

Die Ilseder Hütte verteilt eine Dividende von $33^1/_3$ (24)%. In der Generalversammlung erwähnte bei der Ergänzung des Geschäftsberichts Justizrat Wilh. Meyer u. a., daß die Erze in Ilsede soviel Mangan enthalten, daß anderen Hüttenwerken manganhaltige Erze zur Verfügung gestellt werden konnten. An diese Erze heranzukommen, war nicht leicht. Um sie fördern zu können, mußte ein großer Teil des Dorfes Adenstedt mit der Kirche abgerissen werden. Dank dem schnellen und entgegenkommenden Arbeiten aller in Betracht kommenden Behörden gelang es, die ungeheuren Schwierigkeiten, die damit verbunden waren, in verhältnismäßig kurzer Zeit zu überwinden, und jetzt werden täglich mehrere Eisenbahnzüge der Ilseder Erze nach dem Westen geliefert.

Die Rasenerz-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H. hat ihren Sitz von Ostrowo nach Breslau verlegt. In Beuthen O.-S. besteht eine Zweigniederlassung. Das Stammkapital beträgt 300000 M. Geschäftsführer sind: Direktor Johannes Altermann, Beuthen O.-S., Direktor Adolf Czech, Breslau, Direktor Herm. Schilling, Breslau, Chefchemiker E. Söwy, Charlottenburg.

Die Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-Aktien-Gesellschaft hat Firma Otto Jachmann in Borsigwalde bei Berlin für 2 Mill. M erworb Das Werk wird unter der Leitung des früheren Inhabers fortgeführt.

Drogen-, Chemikalien- und Spezialitäten-Großhandlung Gebrü Lodde, Leipzig. Durch Austritt des langjährigen Reisenden der Firma, Rich Bachmann, ist seine Prokura erloschen. Paul Bülow ist Einzelprok erteilt worden. Die Gesamtprokura von Robert Andretzke und Friedr Hering bleibt bestehen.

Gehe & C., G. m. b. H., Chemische Fabrik, Außig, haben Heinr Noack Handlungsvollmacht erteilt.

Die Germania Ölhandels-G. m. b. H. in Wien bezweckt mit 2000 Stammkapital außer dem Handel mit technischen Ölen, den mit chemisc Produkten überhaupt. Der Geschäftsführer Leopold Gustav Birkensta ist gelöscht, alleiniger Geschäftsführer ist Fernand Gustav Birkenstae Kaufmann in Wien.

Außenhandel Argentiniens 1915. Die **Einfuhr** betrug:

Herkunftsländer	Wert Millionen Golpesos[1]) 1915	Gesamteinfuhr 1915 %	Gesamteinfuhr 1914 %	Zu- oder Abnahme (+ oder —) gegen 1914 Wert: Goldpesos[1])	Zu- oder Abnahme (+ oder —) gegen 1914 %
Deutschland	5,6	2,5	14,8	— 34 342 823	— 85,8
Österreich-Ungarn	0,2	0,1	0,9	— 2 283 369	— 89,6
Türkei	0,03	0,02	0,03	— 43 667	— 56,3
Großbritannien	67,7	29	34	— 24 692 814	— 26,7
Frankreich	13,3	5,9	8,2	— 9 082 904	— 40,5
Belgien	0,8	0,4	4,4	— 11 283 778	— 92,9
Rußland	0,01	—	0,1	— 246 839	— 95,1
Italien	21,1	9,3	9,2	— 3 703 725	— 14,8
Niederlande	1,9	0,9	1,1	— 820 087	— 29,2
Norwegen	1,3	0,6	0,5	— 104 155	— 7,0
Portugal	0,2	0,05	0,1	— 81 713	— 25,5
Uruguay	1,8	0,8	1,1	— 1 052 134	— 35,8
Kuba	0,8	0,4	0,4	— 144 430	— 14,2
Dänemark	0,6	0,3	—	+ 470 508	+ 325,0
Schweden	2,0	0,9	0,7	+ 177 522	+ 9,4
Schweiz	1,5	0,7	0,5	+ 93 886	+ 6,5
Spanien	11,3	5,0	3,1	+ 2 735 066	+ 31,7
Ver. Staaten v. Amerika	56,1	24,8	13,4	+ 19 474 458	+ 53,0
Mexiko	15,1	6,6	0,7	+ 13 327 770	+ 744,3
Brasilien	10,3	4,6	3,5	+ 1 091 243	+ 11,7
Paraguay	2,2	1,0	0,8	+ 470 401	+ 26,2
Chile	0,7	0,3	0 2	+ 285 186	+ 58,0
Bolivien	0,3	0,2	0,05	+ 93 015	+ 34,6
Kanada	1,1	0,5	0,2	+ 649 639	+ 134,6
Britische Besitzungen	8,3	3,7	1,2	+ 5 074 822	+ 154,4
Südafrika	0,2	—	—	+ 119 145	+ 143,8
Japan	0,8	0,4	0,2	+ 330 603	+ 67,8
Gesamteinfuhr	226,8	100,0	100,0	— 44 925 167	— 16,5

Was Europa an seinem Beteiligungsverhältnis der Einfuhr einbü wurde zum weitaus größten Teil durch amerikanische Länder ers Auf die einzelnen Warengattungen verteilte sich die Einfuhr in Millio Goldpesos folgendermaßen: Nahrungsmittel 22,5 (— 748446), Tabak- Tabakerzeugnisse 6,1 (+ 236746), Getränke 6,5 (— 1569495), Gespinste Gespinstwaren 51,9 (— 582714), Öle und Fette, tierische und mineralis 36,1 (+ 16086888), chemische und pharmazeutische Stoffe und Erzeugn 10,5 (— 519445), Farben und Farbwaren 1,4 (— 227160), Holz- und H waren 4,2 (— 1649584), Papier- und Papierwaren 5,8 (— 1597635), Leder Lederwaren 2,1 (— 549624), Eisen, Stahl und Waren daraus 18,6 (— 165121 andere Metalle und Waren daraus 5,8 (— 1748026), Kohlen, Steine, Er Glas, Porzellan 19,8 (— 8956997), Baumaterialien 11,9 (— 6000552), elek technische Erzeugnisse (3,7 (— 3266910), verschiedene Waren 4,6 (44903

Die argentinische **Ausfuhr** des Jahres 1915 bewertete sich auf 558280 Goldpesos, zeigte eine Zunahme von 209026502 Goldpesos und hat da dem Werte nach die größte Ausfuhr erreicht. Dies Ergebnis ist der gu Ernte 1914/15 und der besonders lebhaften Nachfrage nach Fleisch, Wo Häuten und Quebracho von seiten der alliierten Feinde Deutschlands zuschreiben. Die Bergbauerzeugnisse haben durch die Ausfuhr von Wolfr erz eine geringe Erhöhung erfahren. Nach den Hauptbestimmungsländ stellte sich die argentinische Ausfuhr im Jahre 1915 folgendermaßen:

Bestimmungsländer	Wert: Goldpesos 1915	Gesamtausfuhr 1915 %	Gesamtausfuhr 1914 %	Zu- oder Abnahme (+ oder —) gegen 1914 Wert: Goldpesos	Zu- oder Abnahme (+ oder —) gegen 1914 %
Deutschland	—	—	8,8	— 30 731 422	— 100
Österreich-Ungarn	—	—	0,4	— 1 376 847	— 100
Belgien	—	—	5	— 17 505 887	— 100
Rußland	—	—	0,1	— 256 979	— 100
Großbritannien	164 972 021	29,6	29,3	+ 62 822 597	+ 61,5
Ver. Staaten v. Amerika	89 842 833	16,1	12,3	+ 46 975 838	+ 109,6
Frankreich	40 355 986	7,2	5,7	+ 20 384 357	+ 102,1
Italien	40 939 402	7,3	2,5	+ 32 390 712	+ 378,9
Brasilien	21 905 246	3,9	4,5	+ 6 197 590	+ 39,5
Niederlande	18 831 398	3,4	3,2	+ 7 658 321	+ 68,5
Spanien	7 141 642	1,3	0,7	+ 4 736 525	+ 196,9
Australien	4 971 936	0,9	—	+ 4 884 655	+ 3806,3
Norwegen	2 796 881	0,5	0,5	+ 965 810	+ 52,7
Dänemark	1 539 663	0,3	0,2	+ 764 921	+ 98,7

[1]) 1 Goldpeso = etwa 4,05 M vor dem Kriege.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 87, S. 617—628. Cöthen, den 19. Juli 1916. 40. Jahrgang.

Ferdinand Fischer †. Von *Prof. Ed. Donath* 617
N-Brot. Von *Prof. E. Jalowetz* 617
Fortschritte auf dem Gebiete der organischen Chemie. Von *Prof. Dr. E. Mohr* . . . . 618—620
Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker am 17. Juni 1916 in Magdeburg. — Über Zwecke und Ziele des Vereins, Direktor *H. Schwenzer.* — Verwertung und Verwertungsmöglichkeiten der Zuckerrübe und der Fabrikationsabfälle, *Dr. H. Claassen* . . . 621
Hauptversammlung des Vereins deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebauanstalten am 17. und 18. Juni in Leipzig 621
Sitzungsberichte: Akademie der Wissenschaften in Wien. — Würzburger Pharmazeutische Gesellschaft 622
Vermischte Nachrichten 623
Patentliste 624
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 625—628

Ferdinand Fischer †.

13. Mai 1842 — 28. Juni 1916.

Von Ed. Donath.

Wenn auch eine eingehendere Schilderung des inhaltsreichen Lebenswerkes FISCHERS denen vorbehalten bleiben soll, die seiner Persönlichkeit viel näher standen, als ich, der mit ihm nur bei Fachkongressen zusammengetroffen bin, so hoffe ich doch, in den nachfolgenden Zeilen seinen großen Verdiensten um die chemische Technologie gerecht zu werden.

FERDINAND FISCHER, in Rodermühle a. H. 1842 geboren, studierte 1866—1870 in Göttingen und Berlin, erwarb 1869 in Jena den Dr. phil. und wirkte seit 1897 als Professor an der Universität Göttingen. Mit ihm haben wir einen derjenigen Männer verloren, welche sich um die Entwicklung der chemischen Technologie als selbständige wissenschaftlich-technische Disziplin, um die Ausgestaltung dieses Faches hinsichtlich der Pflege des technologisch-chemischen Unterrichtes und der diesbezüglichen Literatur das größte Verdienst erworben haben. FISCHER ist unmittelbar an RUDOLF v. WAGNER anzureihen.

Außer einer größeren Anzahl von Experimentalarbeiten und technisch-chemischen Abhandlungen, von denen hier nur Untersuchungen über Rauchgase, Brennwertbestimmung, flammenlose Verbrennung, Wasseruntersuchung, über den LE BLANC-Sodaprozeß erwähnt seien, verdanken wir ihm die Neubearbeitung des allbekannten und in vielen Auflagen sowie in mehreren Sprachen erschienenen weit verbreiteten Lehrbuches der chemischen Technologie von RUDOLF v. WAGNER, die Fortsetzung der von diesem begründeten, für das Studium der chemischen Industrie sowohl für den Lehrer als den Praktiker unentbehrlichen »Jahresberichte der chemischen Technologie«, welche FISCHER vom Jahre 1887—1910 und zwar 30 Jahre lang allein bearbeitete und mit bewunderungswürdiger Pünktlichkeit zu bestimmten Zeiten alljährlich herausgab. Ferner redigierte FISCHER 1881—1887 DINGLERS Polytechnisches Journal und 1887—1900 die von ihm als »Zeitschrift für die chemische Industrie« im Jahre 1887 begründete »Zeitschrift für angewandte Chemie«. Wir verdanken ferner FISCHER die Abfassung einer großen Zahl von ausgezeichneten Werken, die in Inhalt und Darstellung von der Kritik als mustergiltig angesehen sind. Sein Werk »Die chemische Technologie der Brennstoffe« wird, was Darstellung dieses Gebietes in theoretischer und technologischer Hinsicht anlangt, meines Erachtens von keinem anderen Werk, auch nicht in einer anderen Sprache, übertroffen. Noch in den letzten Jahren, als FERDINAND FISCHER sich bereits von seinen früheren Arbeiten zurückgezogen, begann er mit der Herausgabe eines Sammelwerkes »Chemische Technologie in Einzeldarstellungen«, von welchen bereits einige veröffentlicht sind, und die zu den hervorragendsten Monographien, an denen gerade die deutsche Literatur gewiß reich ist, gehören. Zwei der umfassendsten, »Das Kraftgas« und »Das Wasser« rühren von FISCHER selbst her. Auf manchen Gebieten wird man auch in späteren Jahren auf FERDINAND FISCHERS Arbeiten zurückgreifen, und so ist in der Geschichte der chemischen Technologie für FERDINAND FISCHER ein bleibender Ehrenplatz gesichert.

N-Brot.

Von Prof. E. Jalowetz.

Von verschiedenen Seiten wurde bereits der Vorschlag gemacht, den Nährwert des Brotes durch Beimengung von Nährhefe, bezw. Trockenhefe zu erhöhen und das Bestreben bekundet, durch Zusatz eines billigen, früher wenig beachteten Eiweißträgers den Wert des Brotes zu erhöhen. Meinen eigenen Versuchen, die bereits im Vorjahre durchgeführt wurden, lag unter Berücksichtigung dieser Umstände auch die Absicht zu Grunde, dem Brot eine möglichst große Hefemenge einzuverleiben und ihm dadurch den Charakter eines Kraftbrotes zu verleihen. Ich erhielt bei meinen Versuchen, bei denen mit einem Mengenverhältnis von 92% Mehl und 8% Nährhefe (Trockenhefe) gearbeitet wurde, ein eiweißreiches Gebäck, das in jeder Hinsicht einwandfrei war und weder im Geruch noch im Geschmack an Hefe erinnerte. Während ROSSMANN[1]) einen Zusatz von 2,5% Hefe vorschlug, habe ich mit einem weit höheren Hefegehalt gearbeitet und mit einem mehr als dreifachen Hefezusatz derartig günstige Backresultate erzielt, daß ich im praktischen Betrieb die Versuche unter Berücksichtigung dieser höheren Hefemenge durchführen ließ und dadurch in das durch die österreichische Brotkarte zugewiesene Tagesbrotquantum von 280 g eine verhältnismäßig große Eiweißmenge einführen konnte.

Wenn man nun auch vom bäckereitechnischen Standpunkt durch die Einführung größerer Mengen von Hefe als Eiweißträger auf keine Schwierigkeit stößt, so spricht doch, wie vorgenommene Versuche ergaben, ein Grund gegen die allgemeine und ausgedehnte Verwendung des Hefebrotes, ein Grund, der aber nicht auf technischem, sondern auf medizinischem Gebiete zu suchen ist. Denn wie die von Prof. SALOMON, Wien, auf meine Veranlassung vorgenommenen Versuche[2]) ergaben, äußert sich die Wirkung der Nährhefe, beziehungsweise des N-Brotes auf die Harnsäureausscheidung in der Weise, daß man schon bei einer Darreichung von etwa 300 g N-Brot (24 g Nährhefe) eine deutliche Erhöhung des Harnsäuregehaltes wahrnehmen konnte, während das allgemeine Ausnutzungsverhältnis des Hefebrotes nicht schlechter als das des gewöhnlichen Brotes war und auch der Stickstoffgehalt des Stuhles sich in den normalen Grenzen bewegte. Rund gerechnet würden 10 g Nährhefe die Harnsäureausfuhr in demselben Maße vermehren, wie etwa 100 g Fleisch, weshalb es nach SALOMON angezeigt erscheint, daß Gichtiker usw. sich des Genusses höherer Nährhefemengen enthalten. Diese Forschungsergebnisse bedingen leider eine verminderte Verwendungsmöglichkeit des N-Brotes und bewirken dadurch auch in gewissem Sinne eine geringere Bedeutung dieses Volksnahrungsmittels.

Um nun schließlich auch die bäckereitechnische Seite zu streifen, möchte ich bemerken, daß ich mich bei der Herstellung des N-Brotes in der Praxis eines Kunstgriffes bediente, der nicht nur bei der Bereitung dieses Brotes, sondern auch bei der Erzeugung des Maisbrotes und des sogenannten brotkartenfreien Brotes eine sehr gute Wirkung hatte. Dieser Kunstgriff bestand darin, zur Teigbereitung stets soviel Wasser zu verwenden, daß sich ein weicher Teig ergab, der infolge seiner Konsistenz nur in Formen gebacken werden konnte und zu einem Brote führte, das ich im Gegensatze zu den allgemein üblichen Broten Formenbrot nannte. Das Prinzipielle bei der Erzeugung von N-Brot besteht darin, mit der Hälfte des Roggenmehles einen Sauer anzusetzten, die Hefe mit dem restlichen Mehle zu vermischen und dann in der bei dem gewöhnlichen Backverfahren üblichen Weise weiter zu arbeiten. Die Untersuchung eines nach den obigen Vorschriften hergestellten N-Brotes ergab hinsichtlich des Wasser- und Proteingehaltes folgende Zahlen:

Wasser 42,9%, Protein in der Trockensubstanz 15,4.

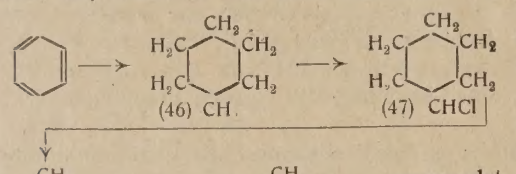
Der Eiweißgehalt ist höher als derjenige, welcher bei den von ROSSMANN bereiteten Broten (10,5% Protein in der Trockensubstanz) gefunden wurde, und es wäre nur wünschenswert, wenn von medizinischer Seite unter Berücksichtigung verschiedener Hefezusätze weitere Studien durchgeführt werden möchten, um die Erzeugung eines N-Brotes zu ermöglichen, das einerseits einen möglichst hohen Gehalt von verdaulichem Eiweiß aufweist und andererseits auch den Organismus der Gichtiker usw. nicht behelligt.

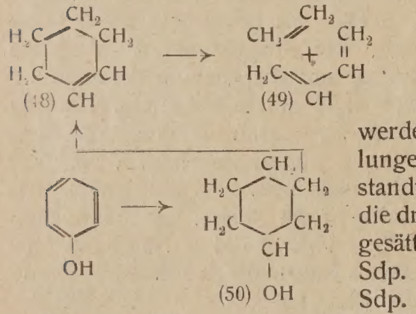
[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 135. [2]) Münch. Mediz. Wochenschr. 1916, Nr. 13.

Fortschritte der organischen Chemie.*)

Von Prof. Dr. E. Mohr.

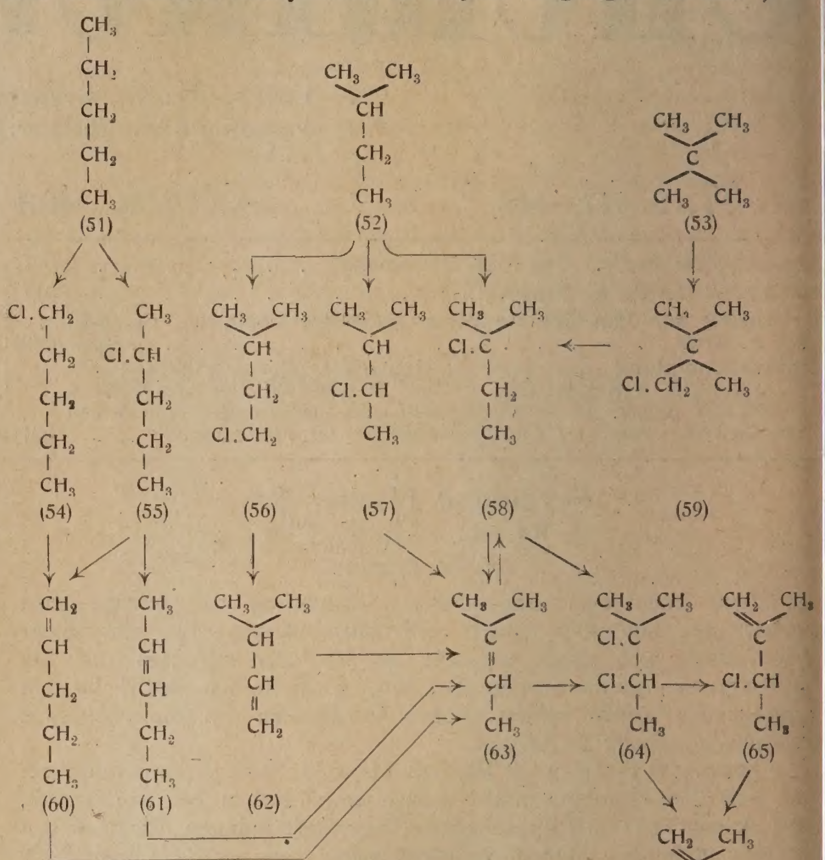
Isopren, Kautschuk. Über die neueren Verfahren zur Darstellung der Kohlenwasserstoffe der Isoprenreihe und über die neueren Polymerisationsmethoden orientiert am bequemsten ein von A. HOLT in Heidelberg gehaltener Vortrag,[39]) die erste zusammenfassende Darstellung der in der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK durchgeführten Untersuchungen aus dem Kautschukgebiet. Wie intensiv auf diesem Gebiet allerorts gearbeitet worden ist, sieht man am besten daran, daß nach HOLTS Angabe von 1910—1913 insgesamt mehr als 500 Patente und Patentanmeldungen über diese Themata veröffentlicht wurden. Über die wichtigsten der älteren Verfahren wurde früher bereits an dieser Stelle kurz berichtet.[40]) Für die Darstellung künstlichen Kautschuks ist ein möglichst billiges und möglichst reichlich vorhandenes Ausgangsmaterial sehr erwünscht. Vom Phenol bezw. vom *p*-Kresol, also vom Steinkohlenteer aus führt das sehr schön durchgearbeitete Verfahren der ELBERFELDER FARBENFABRIKEN[41]) zum Butadien und Isopren; aber es ist für den Großbetrieb noch zu umständlich und zu teuer. Einfacher ist ein vom Benzol und Phenol zum Butadien führender Weg, den die BADISCHE ANILIN- UND SODA-FABRIK aufgefunden hat: das aus Benzol mittels des SABATIERschen Verfahrens gewonnene Cyclohexan (46) wird zu Chlorcyclohexan (47) chloriert; dieses gibt mit Kalk bei 450° C. Tetrahydrobenzol (48), welches bei etwa 500° C. im Quarzrohr in Äthylen und Butadien (49) zerfällt; oder man hydriert Phenol nach SABATIER und spaltet aus dem Cyclohexanol (50) durch Überleiten über Tonerde bei etwa 230° C. Wasser ab, wodurch man auch zum Tetrahydrobenzol (48) kommt:[42])

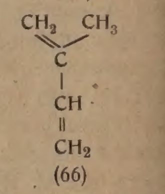




Dies ist das beste, augenblicklich bekannte Verfahren zur Darstellung von Butadien. Es kann, mutatis mutandis, auch zur Isoprendarstellung verwendet werden; da hierzu aber Toluol bezw. *p*-Kresol notwendig ist, mußte für die Isoprengewinnung nach einem anderen Wege gesucht werden. Das ist nun sehr schön gelungen.[43]) In den niedrig siedenden Bestandteilen des Rohpetroleums finden sich die drei theoretisch denkbaren, acyclischen, gesättigten Pentane: Das Normalpentan Sdp. +36° C. (51), das Isopentan (52) Sdp. +30° C. und das Tetramethylmethan (53) Sdp. +9° C. Das Gemisch dieser drei Pentane liefert bei der Chlorierung die sechs Monochlorpentane (54 bis 59). Das Chlorid (59) lagert sich bei der Destillation in das Isomere (58) um. Leitet man das so gewonnene Gemisch der fünf Chloride (54 bis 58) über erhitzten Ätzkalk, so entsteht ein Gemisch von vier Amylenen (60 bis 63), von denen nur ein einziges, das Trimethyläthylen (63), in der Kälte Chlorwasserstoff anlagert (unter Regeneration des Chlorids (58). Aus diesem Chlorid (58) kann man nun wieder Chlorwasserstoff mittels Ätzkalk abspalten, und gewinnt auf diesem Wege reines Trimethyläthylen (63), frei von seinen Isomeren. Die drei in der Kälte mit Salzsäure nicht reagierenden Amylene (60, 61 und 62) lagern sich bei 380° C. in Berührung mit Tonerde teilweise zu Trimethyläthylen (63) um, das aus dem Reaktionsgemisch in der bereits geschilderten Weise mittels Chlorwasserstoff isoliert werden kann. Der unveränderte Rest der Amylene wird wieder mit Tonerde katalytisch umgelagert und so fort bis zur praktisch vollkommenen Umlagerung der Amylene (60 bis 62) in Trimethyläthylen (63). Chloriert man letzteres mit Chlor im Vakuum oder mit Sulfurylchlorid, so entsteht fast quantitativ ein Gemisch von Amylendichlorid (64) und 3-Chlor-2-methylbuten-1 (65), welches ohne weitere Trennung in Berührung mit Katalysatoren, z. B. Chlorbarium, und zwar wiederum im Vakuum etwa 90% der theoretischen Ausbeute an sehr reinem Isopren (66) liefert. Schließlich führt noch ein etwas kürzerer Weg vom 2-Chlorisopentan (58) mit Umgehung des Trimethyläthylens (63) und über das Dichlorpentan (64) zum Isopren (66).

Einige Abänderungen der hier besprochenen Methoden enthalten die D. R. P. der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK Nr. 267553, 268100 und 268101. Unter gewissen Bedingungen kann statt und neben dem Isopren das isomere asymmetrische Dimethylallen, $(CH_3)_2:C:C:CH_2$, entstehen; es kann im Vakuum bei bestimmter Temperatur durch Tonerde oder ähnliche Katalysatoren in Isopren umgelagert werden.[44])





Dieses Verfahren ist eines der hervorragendsten Meisterstücke wissenschaftlich-technischer Forschung. Das Ausgangsmaterial ist sicher in reichlichster Menge vorhanden; aus dem im Jahre 1913 in den Vereinigten Staaten gewonnenen Rohpetroleum hätten nach vorsichtiger Schätzung etwa 310000 t des oben erwähnten Pentangemisches isoliert werden können. Deutschlands Pentanproduktion ist natürlich ganz unzulänglich. Die Reagenzien sind billig, die Ausbeute nach Menge und Beschaffenheit sehr gut. Aber auch in wissenschaftlicher Hinsicht ist das Verfahren höchst interessant. Wie elegant ist die Umwandlung des Gemischs der sechs isomeren Monochlorpentane in Trimethyläthylen und weiterhin in Isopren! Sieht man von den unvermeidlichen, praktischen Verlusten ab, so findet man in dem oben angegebenen Schema überhaupt kein Abfallprodukt. Verschiebung von Doppelbindungen, Umlagerungen und ähnliche Erscheinungen, die bei Arbeiten mit so reaktionsfähigen Substanzen sonst so oft Schwierigkeiten bereiten und zu Verlusten führen, werden hier äußerst geschickt zur Lösung einer auf den ersten Blick fast aussichtslos erscheinenden Aufgabe benutzt. Und wie wird hier mit diesen Substanzen umgesprungen! Olefine und gar erst Diolefine sowie ihre Derivate stehen doch im Rufe, vorsichtig behandelt werden zu müssen; umlagernde Reagenzien und hohe Temperaturen vermied man bisher, wenn irgend möglich; die vorsichtigsten und schonendsten Reaktionen wandte man an, damit nur um Gottes Willen die Sache nicht schief gehe. Welch' ein Gegensatz zwischen der raffiniert vorsichtigen und akademisch korrekten ELBERFELDER Isoprendarstellung[45]) und dem draufgängerischen Verfahren der B. A. S. F.! Hier ist nichts von ängstlicher Vorsicht zu bemerken; Chlor, Ätzkalk, Chlorwasserstoff, Sulfurylchlorid und Temperaturen bis fast zur beginnenden Rotglut wechseln in bunter Reihenfolge ab. Das Geheimnis des Erfolges liegt wohl zweifellos in der genauen Einhaltung bestimmter Temperaturen und in der genauen Bemessung der Berührungsdauer des Katalysators mit dem Katalysandum. Einer der jüngsten Zweige der organisch-chemischen Experimentierkunst, die besonders von SABATIERS Schule oft angewandte Katalyse bei verhältnismäßig hohen Temperaturen, zeigt sich hier in der schönsten Blüte. Der Einfluß des elektrischen Röhrenofens, des elektrischen Pyrometers und anderer ähnlicher Hilfsmittel auf Wissenschaft und Technik liegt klar zutage.

Im Zusammenhang mit einigen später zu besprechenden Fragen über den Verlauf der Polymerisation des Isoprens zu Kautschuk untersuchte HARRIES[46]) das von den ELBERFELDER FARBENFABRIKEN (aus der Hexamethylammoniumbase)[47]) und das von der BADISCHEN ANILIN- UND SODA-FABRIK dargestellte Isopren. Das letztere hinterließ bei der frak-

*) Fortsetzung von S. 557, 579 und 607. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

39) Chem.-Ztg. 1914, S. 188.

40) Ebenda 1912, S. 275; Stern, Ebenda 1913, S. 789.

41) Ebenda 1912, S. 275.

42) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, D. R. P. 252499 (O. Schmidt), Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 622; vergl. auch die D. R. P. 241895 u. 248738 der Elberfelder Farbenfabriken, Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 96, 509.

43) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Franz. P. 435312, D. R. P. 261677 (Graul und Hanschke), 263017 (Graul), 258555 (Webel), 255519 (Webel), 275199, 280596; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 68, 249, 451; 1915, S. 52.

44) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, D. R. P. 251216, 280596; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 585; 1915, S. 52.

45) Chem.-Ztg. 1912, S. 275.

46) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 554.

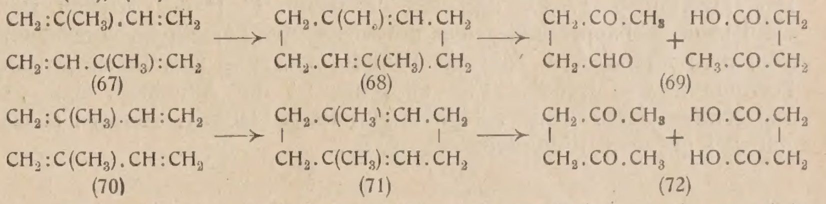
47) Vergl. Chem.-Ztg. 1912, S. 275.

tionierten Destillation einen geringen, dickflüssigen, etwas höher siedenden, kautschukhaltigen Rückstand (etwa 4% vom Ganzen), während das Elberfelder Isopren zwischen 32° und 34° C. vollkommen überging. Der Siedepunkt des reinen Isoprens ergab sich bei beiden Proben in guter Übereinstimmung zu 33,75°—34,0° C. bei 762—766 mm. Die für die Bestimmung des Siedepunktes so niedrig siedender Substanzen von HARRIES vorgeschlagenen Vorsichtsmaßregeln sind übrigens wohl nicht so neu und so unbekannt, wie der Verf. anzunehmen scheint. Auch hinsichtlich der Dichte stimmten die beiden Substanzproben nach der Fraktionierung sehr befriedigend überein; dagegen zeigte sich beim Brechungsvermögen ein kleiner Unterschied (0,003 für Natriumlicht), der sicher nicht auf zufällige Bestimmungsfehler, sondern auf qualitative Unterschiede der beiden Isoprenproben zurückzuführen ist, durch fraktionierte Destillation aber nicht beseitigt werden konnte. Auch bei der Polymerisation verhielten sich die beiden fraktionierten Proben nicht ganz gleichmäßig.

Auf ganz anderer Grundlage steht eine von den ELBERFELDER FARBENFABRIKEN ausgearbeitete Isoprensynthese, die bisher nur durch die Patentschriften bekannt wurde. Durch Gärung zuckerhaltiger Materialien mittels des Bacillus macerans wird neben Alkohol Aceton gewonnen.[48]) Das nächste Zwischenprodukt, 3-Methylbutinol, $(CH_3)_2:C(OH).C\vdots CH$, kann auf zwei verschiedenen Wegen gewonnen werden, entweder aus Acetylennatrium und Aceton[49]) oder aus Acetylen und einem bisher noch unbekannten, sehr reaktionsfähigen und in jeder Hinsicht sehr interessanten Natriumsalz des Acetons,[50]) welches aus Aceton mit Natriumamid in Gegenwart von Äther bei niedriger Temperatur entsteht und von dem bisher bekannten, aus Natrium und Aceton bereiteten Acetonnatrium verschieden ist. Durch Reduktion des 3-Methylbutinols entsteht 3-Methylbutenol[51]) und aus diesem durch Wasserabspaltung Isopren. Die elektrolytische Reduktion des Acetaldehyds und Aldols zu Butylenglykol,[52]) $CH_3.CH(OH).CH_2.CH_2.OH$, dürften zum Ausbau der Butadiensynthese dienen. Andere Methoden zur Darstellung des Butadiens und seiner Homologen bedienen sich der Zersetzung des Petroleums oder anderer Substanzen durch Erhitzung, unvollständige Verbrennung usw.[53]); über ihre Brauchbarkeit ist noch nichts näheres mitgeteilt.

Außer dem Butadien oder Erythren, $CH_2:CH.CH:CH_2$, dem Isopren oder β-Methylbutadien, $CH_2:C(CH_3).CH:CH_2$, und dem Dimethylbutadien, $CH_2:C(CH_3).C(CH_3):CH_2$, wurde auch noch das α-Methylbutadien oder Piperylen, $CH_3.CH:CH.CH:CH_2$, auf seine Verwendbarkeit zur Kautschukdarstellung hin untersucht. Dieser bei der erschöpfenden Methylierung des Piperidins[54]) zuerst beobachtete Kohlenwasserstoff kann jetzt nach mehreren neuen, von HARRIES und SCHÖNBERG[55]) ausgearbeiteten Verfahren bequemer aus Äthylmagnesiumbromid und Acrolein oder Ameisensäureester dargestellt werden. Piperylen polymerisiert sich in der Wärme viel langsamer als Isopren. Der so entstehende Kautschuk sowie der aus Piperylen und Natrium entstehende Natriumpiperylenkautschuk[55]) unterscheiden sich von den entsprechenden Isoprenderivaten äußerlich nur wenig, in chemischer Hinsicht (Abbau durch Ozon) aber sehr deutlich. Praktische Bedeutung scheinen diese Substanzen noch nicht erreicht zu haben.

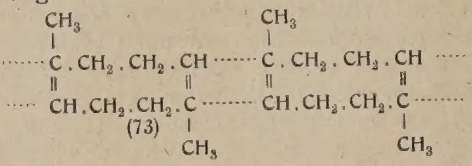
Was nun die Polymerisation des Isoprens und seiner Analogen (mit Ausnahme des Piperylens) zu Kautschuk anlangt, so ist zunächst bei dem ungefähr gleichzeitig von HARRIES[56]) und MATTHEWS und STRANGE[56]) entdeckten Natriumkautschuk, der durch Einwirkung von metallischem Natrium auf die Kautschukgeneratoren entsteht, von HARRIES[57]) festgestellt, daß er vom Naturkautschuk in chemischer Hinsicht grundverschieden ist. Natriumisoprenkautschuk liefert beim Abbau mit Ozon nicht den so einfach und sicher nachweisbaren Lävulinaldehyd. Die Abbauprodukte konnten bisher noch nicht identifiziert werden. Auch hinsichtlich Elastizität und Vulkanisierbarkeit unterscheidet sich Natriumkautschuk deutlich vom natürlichen. Über den Mechanismus der Polymerisation des Isoprens durch Natrium ist man noch nicht im Klaren. HOLT teilte a. a. O. mit, daß aus den Fluorescenzerscheinungen im Quecksilberlicht folgt, daß bei der Polymerisation etwas Natrium in Lösung geht. Da SCHLENK[58]) kürzlich nachgewiesen hat, daß Natrium sich unter gewissen Umständen an Doppelbindungen anlagern kann, liegt die Vermutung nahe, daß irgendeine solche, vielleicht nur in Spuren entstehende Natriumverbindung bei der Polymerisation des Isoprens als Katalysator wirkt. Sehr bemerkenswert ist in diesem Zusammenhange die Tatsache, daß die Gegenwart von Kohlensäure den Verlauf der Polymerisation durch Natrium sehr wesentlich modifiziert.[59]) Der so entstehende, sogenannte Kohlensäure-Kautschuk unterscheidet sich vom Natriumkautschuk hinsichtlich Löslichkeit, Quellbarkeit, Elastizität und Vulkanisierbarkeit. HOLT erwägt die Frage, ob bei der Bildung des Kohlensäurekautschuks ein labiles Kohlensäurederivat des Isoprens oder ein Natriumsubcarbonat als Katalysator in Betracht kommt; vielleicht könnte man aber auch an einen Katalysator denken, der aus Isopren und Natrium und darauffolgende Einwirkung von Kohlensäure entsteht. Schließlich ist noch die Polymerisation der Isoprenkohlenwasserstoffe unter dem Einflusse geringer Mengen von Peroxyden oder Ozoniden[60]) zu erwähnen. Diese Zusätze bewirken, daß weniger dipentenähnliche und mehr kautschukartige Polymerisationsprodukte entstehen. Neuere, bisher nur in Patenten beschriebene Polymerisationsmethoden polymerisieren dampfförmiges Isopren mit Alkali- oder Erdalkalimetallen[61]) oder flüssiges Isopren mit einem Gemisch von Natrium mit Natriumhydroxyd oder organischen Hydroxylverbindungen.[62]) Das sogenannte Aluminiumquecksilberpaar (amalgamiertes Aluminium) polymerisiert Isopren zwar auch, aber nicht zu Kautschuk, sondern zu Harzen von höherem Sättigungsgrade.[63]) Alle diese künstlichen Kautschukarten, die aus den verschiedenen Diolefinen mittels der verschiedenen Polymerisationsverfahren hergestellt werden können, unterscheiden sich, wie bereits gelegentlich erwähnt wurde, von einander und vom natürlichen Kautschuk mehr oder weniger hinsichtlich Löslichkeit, Quellbarkeit, Elastizität, Vulkanisierbarkeit und Neigung zur Autoxydation. Während HOLT (a. a. O.)[64]) angab, daß die aus künstlichem Kautschuk gewonnenen Weich- und Hartgummisorten ungefähr von gleicher Qualität sind, wie die aus mittelgutem Naturkautschuk bereiteten, stellte HARRIES[65]) fest, daß die von ihm untersuchten Vulkanisationsprodukte des synthetischen Isoprenkautschuks gutem Parakautschuk in allen Eigenschaften vollkommen gleich kamen, wenn reines Isopren mit Hilfe eines nicht näher angegebenen Zusatzes polymerisiert worden war. Der Grund dieser sehr verschiedenen Versuchsergebnisse ergab sich aus einer Diskussion zwischen STEIMMIG und HARRIES[66]) über die Abbauprodukte des künstlichen Kautschuks. Beide Autoren stimmen darin überein, daß der natürliche Kautschuk beim Abbau mit Ozon im wesentlichen nur Lävulinaldehyd und Lävulinsäure (69) liefert. Dagegen erhielt STEIMMIG aus allen künstlichen Isoprenkautschuksorten (mit Ausnahme des Natriumkautschuks, s. o.) neben Lävulinaldehyd und Lävulinsäure (69) noch Acetonylaceton und Bernsteinsäure (72). Faßt man den Kautschuk, wie es bisher geschah, als ein Polymerisationsprodukt des Dimethylcyclooctadiens auf, dann muß man nach STEIMMIG bei der Darstellung des künstlichen Kautschuks für die erste Phase zwei nebeneinander verlaufende Reaktionen im Sinne der Formeln (67), 68) und (70), (71) annehmen:



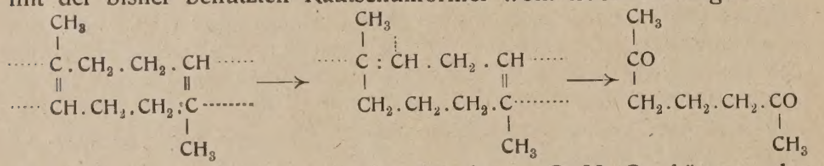
Der natürliche Kautschuk ist hiernach ein Polymerisationsprodukt des 1,5-Dimethylcyclooctadiens-1,5 (68), die künstlichen, von STEIMMIG untersuchten Kautschuke aber Mischungen (oder Verbindungen?) von Polymerisationsprodukten, die auf etwa vier Moleküle des genannten Cyclooctadiens (68) ein Molekül des isomeren 1,6-Dimethylcyclooctadien-1,5 (71) enthalten. Demgegenüber stellte HARRIES fest, daß auch der künstliche Kautschuk beim Abbau im wesentlichen nur Lävulinaldehyd und Lävulinsäure liefert, wenn er aus sorgfältig gereinigtem Isopren bereitet ist. Vermutlich drängte bei der Darstellung der von STEIMMIG untersuchten Proben künstlichen Kautschuks irgendein noch unbekannter Katalysator (wahrscheinlich eine Verunreinigung des Isoprens) die Polymerisation zum Teil in die »unnatürliche« Bahn (70) ⟶ (71). Der Einfluß der Katalysatoren auf den Verlauf der Polymerisation und die Eigenschaften des künstlichen Kautschuks (s. o.) ist offenbar sehr groß; hier eröffnet sich für die Technik ein weites und aussichtsreiches Feld.

48) Chem.-Ztg.Rep.1915, S.302, 359; 1916, S.50; D.R.P. 283107, 286148, 287659.
49) Ebenda 1915, S. 301; D. R. P. 285770.
50) Ebenda 1914, S.581; 1915, S.399; 1916, S.4; D.R.P. 280226, 286920, 287933.
51) Ebenda 1916, S. 4; D. R. P. 288271.
52) Ebenda 1914, S. 347, 490; D. R. P. 274201, 277392.
53) D. R. P. 251217, 278647, 282817, 283162, 286640; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 585; 1914, S. 540; 1915, S. 199, 415; D. R. P. 265172; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 644; D. R. P. 279955; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 581.
54) Chem.-Ztg. 1913, S. 590; ferner Harries, Lieb. Ann. Chem. 1915, Bd. 410, S. 16; Harries und Düvel, Ebenda 1915, Bd. 410, S. 54.
55) Elberfelder Farbenfabriken, D. R. P. 235686; Harries und Schönberg, Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 227, 243.
56) D. R. P. 249868; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 471; Engl. P. 24790, 1910.
57) Ztschr. angew. Chem. 1912, Bd. 25, S. 1459; Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 224, 241.
58) Schlenk, Appenrodt, Michael und Thal, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 473.
59) Badische Anilin- und Soda-Fabrik, D.R.P. 287787; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 514; Franz. P. 459005 (A. Holt); Engl. P. 26550 (1912).
60) Heinemann, Engl. P. 14041 (1910); Harries, Lieb. Ann. Chem. 1913, Bd. 395, S. 218; Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Franz. P. 440173 (Holt und Steimmig), Engl. P. 22454 (1911).
61) Elberfelder Farbenfabriken, D.R.P. 280959; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 23.
62) Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik, D.R.P. 281966; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 76.
63) I. Boeseken und I. Noorduijn, Rec. trav. chim. des Pays-Bas 1915, Bd. 34, S. 265.
64) Steimmig, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 352.
65) Ber. d. chem. Ges. 1915, Bd. 48, S. 867.
66) Steimmig, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 350, 852; vergl. auch Holt, a. a. O.; Harries, Ebenda 1914, Bd. 47, S. 573, 1999; 1915, Bd. 48, S. 863.

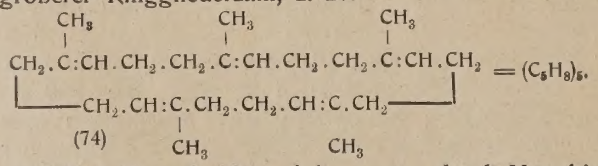
Eines der wichtigsten theoretischen Ergebnisse der letzten Zeit auf dem Gebiete der Kautschukchemie war eine Arbeit von HARRIES,[67]) in der er seine bisher benutzte Konstitutionsformel des Kautschuks im Sinne einiger früher bereits angedeuteter Ideen nicht unwesentlich modifizierte. Nach der bisher geltenden Formel wurde der Kautschuk als ein Polymerisationsprodukt des 1,5-Dimethylcyclooctadiens-1,5 aufgefaßt, und zwar wurde ursprünglich angenommen, daß Partialvalenzen die achtgliedrigen Ringe miteinander etwa im Sinne folgender Formel zusammenhalten:



Die achtgliedrigen Ringe wurden im Kautschuk vorausgesetzt[68]) erstens auf Grund der Analyse und besonders der kryoskopischen und ebullioskopischen Molekulargewichtsbestimmungen des Kautschukdiozonids, die auf die Formel $C_{10}H_{16}O_6$ stimmten, und zweitens auf Grund der Ähnlichkeit des Diozonids des künstlichen Butadienkautschuks mit dem Diozonid des von WILLSTÄTTER dargestellten Cyclooctadiens. Da aber keines dieser Diozonide einen bestimmten Schmelzpunkt hat oder umkrystallisiert werden kann, hält HARRIES die aus diesen Beobachtungen gezogenen Schlüsse jetzt nicht mehr aufrecht. Zu diesem Meinungswechsel führten hauptsächlich folgende Beobachtungen. Der durch Anlagerung von Chlorwasserstoff an natürlichen Kautschuk leicht und glatt entstehende Hydrochlorkautschuk von der Zusammensetzung $C_{10}H_{16} + 2\,HCl$ gibt an heißes Pyridin die beiden Moleküle Salzsäure fast vollständig wieder ab und liefert so eine »Regenerat I« genannte Masse, die mit Kautschuk nicht identisch, ihm aber äußerlich ähnlich ist. Beim Abbau mit Ozon liefert das »Regenerat I« im Gegensatz zum natürlichen Kautschuk ein recht kompliziertes und schwierig entwirrbares Substanzgemisch. Außer geringen Gasmengen (Kohlenoxyd, Kohlendioxyd, Sauerstoff und Wasserstoff) wurde Lävulinaldehyd, Diacetylpropan[69]) (Schmelzp. 34° C.), $CH_3.CO.CH_2.CH_2.CH_2.CO.CH_3$, ein bei 93° C. schmelzendes Triketon $C_{11}H_{18}O_3$ und ein bei 123° C. schmelzendes Tetraketon $C_{15}H_{24}O_4$, ferner Ameisensäure, Lävulinsäure, Acetondiessigsäure (Hydrochelidonsäure), $HO_2C.CH_2.CH_2.CO.CH_2.CH_2.CO_2H$, und noch mehrere andere Substanzen isoliert. Man darf als einfachsten Fall wohl voraussetzen, daß bei der Darstellung des »Regenerats I« das Kohlenstoffskelett des Kautschuks im wesentlichen erhalten bleibt und nur die gegenseitige Lage der Doppelbindungen geändert wird. Von dieser Annahme ausgehend könnte man die Entstehung des Diacetopropans mit der bisher benutzten Kautschukformel wohl noch vereinigen:

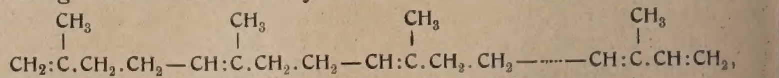


Das Triketon $C_{11}H_{18}O_3$ und das Tetraketon $C_{15}H_{24}O_4$ können aber wohl kaum Abbauprodukte eines polymerisierten Dimethylcyclooctadiens sein, man müßte denn zu recht komplizierten und unwahrscheinlichen Formulierungen greifen. Viel einfacher ist die Annahme, daß das Kautschukmolekül keine achtgliedrigen Ringe enthält, sondern solche mit viel größerer Ringgliederzahl, z. B.:



Aus einer solchen Kautschukformel kann man durch Verschiebung der Doppelbindungen innerhalb des Rings oder nach den Methylgruppen hin leicht mehrere verschiedene Formeln für das »Regenerat I« ableiten, die das Auftreten der oben erwähnten Abbauprodukte verständlich machen.

Die Anzahl der Ringglieder in der neuen Kautschukformel ist noch unsicher; das Tetraketon $C_{15}H_{24}O_4$ fordert wohl mindestens einen 16- oder 20-gliedrigen Kohlenstoffring von der Formel $(C_5H_8)_4$ oder $(C_5H_8)_5$. Die Möglichkeit, daß der Ring noch mehr Glieder enthält, ist natürlich durchaus nicht ausgeschlossen. Eine andere Frage ist ferner die, ob das Molekül des Kautschuks durch eine Formel mit einem einzigen vielgliedrigen Ring darzustellen ist, wie dies PICKLES[70]) annimmt, oder ob es sich aus mehreren Ringen von je 20 oder 24 Gliedern zusammensetzt. Wie man sich in diesem Falle den Zusammenhang der einzelnen Ringe innerhalb des Moleküls zu denken hat, darüber hat sich HARRIES bisher noch nicht genau ausgesprochen. Die ursprüngliche Annahme der Verbindung durch THIELEsche Partialvalenzen (73), modificierte HARRIES[71]) vor kurzem, weil eine Substanz von der Formel (73) Chlorwasserstoff entweder gar nicht aufnehmen sollte, oder, wenn sie es doch tut, Dimethyldichlorcyclooctan liefern müßte. Das Wesentliche ist, daß HARRIES auch jetzt noch die Annahme für diskutabel hält, daß im Kautschukmolekül mehrere 20- oder 24-gliedrige Ringe durch irgendwelche, noch nicht genauer definierte Kräfte zusammengehalten werden. Acyclische Formeln etwa von folgender Art:



bei denen an der punktierten Stelle noch beliebig viele Atomgruppen von der Form —CH:C(CH₃).CH₂.CH₂— eingefügt werden können, lehnt HARRIES ab, da acyclische Polymerisationsprodukte des Isoprens von der Formel $(C_5H_8)_n$ $n+1$ Doppelbindungen enthalten, also z. B. $n+1$ Moleküle Chlorwasserstoff addieren müssen; tatsächlich werden aber nur n Moleküle angelagert. Ferner können acyclische Polymerisationsprodukte des Isoprens beim Abbau mit Ozon nicht glattauf in Lävulinaldehyd und Lävulinsäure zerfallen; fünf Kohlenstoffatome, d. i. der n-te Teil aller Kohlenstoffatome des Moleküls, oder einige wenige mehr müssen in Form von Ameisensäure, Methylglyoxal, $CH_3.CO.CHO$, oder Brenztraubensäure, $CH_3.CO.CO_2H$, Acetessigaldehyd, $CH_3.CO.CH_2.CHO$, oder Acetessigsäure $CH_3.CO.CH_2.CO_2H$, oder Aceton und Kohlensäure abgespalten werden, was bisher noch nicht beobachtet ist. Diese Argumente sind durchaus stichhaltig, wenn n eine kleine oder nur mäßig große Zahl ist. Möglicherweise ist n aber sehr groß; dann verschwinden aber die experimentell nachweisbaren Unterschiede zwischen cyclischer und acyclischer Konstitution praktisch vollkommen. Es ist also noch fraglich, ob man die acyclische Formel für so sicher ausgeschlossen betrachten muß, wie HARRIES es annimmt. Bei allen diesen Konstitutionsbetrachtungen muß man ferner noch im Auge behalten, daß für Kautschuk, Regenerat I und andere ähnliche Substanzen der Beweis der Reinheit im strengen, chemischen Sinne nicht erbracht werden kann. Ob sie chemische Individuen oder Gemische sehr ähnlich gebauter Substanzen sind, ist auch jetzt noch unbekannt.

Außer den besprochenen Beobachtungen über den Abbau des »Regenerates I« wurden noch andere Beobachtungen gemacht, die mit der alten HARRIESschen Kautschukformel unvereinbar sind.[72]) Zum Beispiel kann aus dem »Regenerat I« durch Anlagerung und Wiederabspaltung von Chlorwasserstoff ein »Regenerat II« gewonnen werden, welches von Nr. I nicht sehr, aber deutlich verschieden ist. Das Kautschukhydrochlorid verliert im Vakuum bei 100° einen Teil (etwa drei Viertel) seines Chlorwasserstoffs. Die so gewonnene chlorarme Substanz liefert mit Pyridin das »Regenerat Ia.«, welches auch sicher verschieden vom »Regenerat I« ist. Alles dies spricht gegen die Cyclooctadienformel. Übrigens kann man auch aus Guttapercha, genau wie aus Kautschuk, ein »Guttapercha-Regenerat« darstellen, das dem Kautschuk-Regenerat I sehr ähnlich zu sein scheint.

Dieser Bericht kann und soll natürlich nur über die wichtigsten Veröffentlichungen aus dem Kautschukgebiet orientieren. Vieles mußte unberücksichtigt bleiben; insbesondere ist es oft fast unmöglich, sich über die wissenschaftliche und technische Bedeutung eines nur in Patentschriften veröffentlichten Verfahrens ein Urteil zu bilden. Die Zahl der Versuche zur Synthese von Butadienkohlenwasserstoffen ist Legion; sie auch nur aufzuzählen, würde viel zu weit führen. Ferner sei beispielsweise erwähnt, daß man versucht, die Eigenschaften der künstlichen Polymerisationsprodukte der Butadienkohlenwasserstoffe vor der Vulkanisation durch einfache physikalische oder chemische Methoden zu verbessern.[73])

Während die ersten, vor wenigen Jahren veröffentlichten Arbeiten über den Abbau und die Synthese des Kautschuks wie eine frisch-fröhliche Fanfare klangen, kann man aus einigen der neueren Arbeiten den fast etwas verzagt klingenden Unterton einer Chamade heraushören. Manches, was noch vor kurzem sicher festzustehen schien, geriet jetzt etwas ins Wackeln, und die Lösung mancher Aufgabe, die bereits völlig oder beinahe ganz geglückt schien, erwies sich bei näherer Untersuchung denn doch als etwas schwieriger, als man in der ersten Entdeckerfreude angenommen hatte. Der Krieg hat uns die große Wichtigkeit der Kautschuksynthese deutlich genug gezeigt. Die Frage der Beschaffung der Ausgangsmaterialien hat sich durch die Veränderung aller Handelsverbindungen und Produktionsverhältnisse wesentlich verschoben. Nach Meldungen der Tageszeitungen soll das Problem des synthetischen Kautschuks in Deutschland nun auch technisch gelöst sein (wenigstens für die Kriegszeit). Angeblich wird auch in Rußland und zwar mit Staatsunterstützung unter OSTROMYSSLENSKIS Leitung eine Fabrik für künstlichen Kautschuk eingerichtet. Ob diese Industrieen nach Friedensschluß mit dem natürlichen Kautschuk werden konkurrieren können, kann noch nicht beurteilt werden, da nähere Angaben selbstverständlich fehlen. (Schluß folgt.)

[67]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 331. [68]) Chem.-Ztg. 1912, S. 276.
[69]) Harries, Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 290; betr. der Synthese siehe Fargher und Perkin jr., Proc. Chem. Soc. 1913, Bd. 29, S. 73 und Journ. Chem. Soc. 1914, Bd. 105, S. 1353.
[70]) Journ. Chem. Soc. London 1910, Bd. 97, S. 1085.
[71]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 286.
[72]) Harries, a.a.O., und Lichtenberg, Lieb. Ann. Chem. 1914, Bd. 406, S. 227.
[73]) Vergl. z. B. die D. R. P. 271849, 272399, 276775, 276960, 279780, 28019 der Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 223, 480, 573.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Zuckertechniker am 17. Juni 1916 in Magdeburg.

Vors.: Direktor Schwenzer.

Nach Sitzungen des Vorstandes, des Vorstandsrates und der geschlossenen Hauptversammlung, in der als Versammlungsort für die nächste Tagung wieder Magdeburg bestimmt wurde, folgte die öffentliche Sitzung. Nach Begrüßungsworten verbreitete sich anläßlich des 25-jährigen Bestehens des Vereins in einer Festrede

Über Zwecke und Ziele des Vereins

Vors.: Direktor H. Schwenzer.

Am 16. April 1891 wurde auf Anregung von Geh.-Rat Prof. Dr. Herzfeld zunächst von dessen Assistenten und Schülern der Verein »Akademisch gebildeter Zuckertechniker«, der heutige »Verein Deutscher Zuckertechniker«, gegründet. Redner würdigt besonders die Verdienste von Prof. Herzfeld, Dr. Baumann, Rositz, Direktor Dr. Hoepke, Soest, Dr. Claassen, Dormagen, Direktor Thiel, Stendal, und Carl Artur Schallehn um den Verein, der heute an 500 Mitgliedern zählt.

Verwertung und Verwertungsmöglichkeiten der Zuckerrübe und der Fabrikationsabfälle.

H. Claassen.*)

In letzter Zeit ist die Tatsache allgemeiner bekannt geworden, daß durch den Zuckerrübenbau die doppelte bis vierfache Menge an Nährstoffen von der Flächeneinheit gegenüber anderen Feldfrüchten geerntet wird. Mit der Ernte der Zuckerrübe ist aber noch nicht ohne Weiteres deren verlustlose Verwertung gesichert. Dazu ist es nötig, die Zuckerrüben ohne längere Aufbewahrung zu verarbeiten, also Atmungsverluste zu verhüten, und ferner alle Verluste an Nährstoffen während der Fabrikation zu vermeiden.

Um sich über den Verbleib der Nährstoffe der Rüben während der Fabrikation bei den jetzt bekannten Arbeitsweisen ein Bild zu verschaffen, ist es nötig, die Durchschnittszusammensetzung der heutigen Zuckerrübe zu Grunde zu legen und ferner Durchschnittsanalysen aller daraus erhaltenen Erzeugnisse und Abfallstoffe aufzustellen. Vortr. hat nun aus der Literatur und auf Grund eigner Erfahrungen solche Durchschnittsanalysen zusammengestellt und führte sie in farbigen Darstellungen vor, insbesondere auch die Tafel der Zusammensetzung der einzelnen Stoffe auf 100 Teile Trockensubstanz umgerechnet. Aus dieser Tafel ergibt sich, daß alle Stoffe, die zur Zuckergewinnung dienen, im Laufe des Betriebes an prozentischem Zuckergehalt zu-, an Nichtzuckerstoffen abnehmen, während in den Abfällen die Nichtzuckerstoffe mehr oder weniger überwiegen. Die Abfälle kann man in solche einteilen, die weniger als 20—30 Teile Zucker auf 100 Teile Trockensubstanz ent-enthalten, also ausgesprochene Futtermittel sind, und in solche, die mehr als 30 Teile Zucker enthalten und daher sowohl zur Zuckergewinnung als auch als zuckerhaltige Futtermittel dienen können. Zu den ersteren gehören die Preßlinge, Trocken- und Zuckerschnitzel, sowie die Stoffe, welche in den Scheideschlamm übergehen, zu den letzteren die Diffusionswässer und die Melasse.

Bei der heute noch in den meisten Zuckerfabriken üblichen Arbeitsweise gehen die wertvollen Stoffe in den Diffusionswässern ganz verloren und die in dem Scheideschlamm ausgefällten Stoffe als Nährstoffe ebenfalls, da sie nur Düngewert haben. Vermieden werden die ersteren Verluste durch die Rückführung der Diffusionswässer in die Diffusion oder durch Einführung einer stetig arbeitenden Diffusion oder des Brühverfahrens. Es werden dann gegenüber der üblichen Arbeitsweise gewonnen:

	Arbeit mit Rückführung der Diffusionswässer		übliche Arbeitsweise
Von der Trockensubstanz . . .	94,4 Teile	gegen	90,7 Teile
„ dem Zucker	95,3 „	„	93,1 „
„ dem Mark	100,0 „	„	97,2 „
„ der Asche	86,6 „	„	75,7 „
„ dem organischen Nichtzucker .	70,9 „	„	54,6 „
„ dem Eiweiß	74,5 „	„	70,5 „

Es werden also bei den verbesserten Arbeitsweisen 3,7 Teile Trockensubstanz auf 100 Teile mehr gewonnen, also auf Rüben mit 23,6 Teilen Trockensubstanz 0,87 Teile, und zwar in einer Zusammensetzung, die der der Zuckerschnitzel ähnlich ist und rund 1% Zuckerschnitzel auf Rüben entspricht. Bei einer Durchschnittsernte von 150 Mill. dz Rüben gehen daher heute noch jährlich fast 1,5 Mill. dz Stoffe verloren, die in Friedenszeiten einen Futterwert von 10 M für 100 kg haben, also einen Wert von 15 Mill. M, heute aber mindestens dem 3—4 fachen Wert entsprechen. Es muß als erstaunlich bezeichnet werden, daß die Industrie in ihrer Gesamtheit diese Verluste noch nicht beseitigt hat, sondern in dem alten Schlendrian weiterarbeitet. Die meisten Fabriken können sich eben noch nicht in den Gedanken einleben, daß eine Rübenzuckerfabrik mindestens in gleichem Maße eine Futterfabrik wie eine Zuckerfabrik sein muß, wenn sie ihre ganze volkswirtschaftliche Bedeutung haben soll. Auch in den Scheideschlamm gehen große Mengen wertvoller Nährstoffe über, die alljährlich etwa 180000 dz Eiweiß und 210000 dz phosphorsauren Kalk ausmachen. Hierfür müßte ebenfalls die viel wirtschaftlichere Verwertung als Futterstoffe ausfindig gemacht werden, da es gerade Stoffe sind, die in den anderen Futterabfällen der Zuckerfabrikation fehlen. — Nachdem Redner dann noch auf die Verwertung der Melasse als Futtermittel, zur Zuckergewinnung und zur Hefeeiweißherstellung näher eingegangen war, bezeichnet er es als eine Notwendigkeit, daß die Zuckerfabriken sich nicht an ein starres System der Verarbeitung binden dürfen, sondern so eingerichtet sein müssen, daß sie den jeweiligen Zeitverhältnissen entsprechend bald mehr Zucker, bald mehr Futterstoffe herstellen können, und daß der Verein deutscher Zuckertechniker diesen Gedanken zum Gemeingut der Industrie machen müsse.

*) Eigenbericht des Vortragenden.

Anstelle des durch den Städtetag in Erfurt verhinderten Prof. Dr. Foehr, Cöthen, sprach Prof. Dr. Sommerlad, Halle, über *Nationaler Gedanke und Standesbewußtsein in der deutschen Geschichte.*

Hauptversammlung des Vereins deutscher Kupferschmiedereien und Apparatebauanstalten mit dem Sitz in Hannover (früher Verein der Kupferschmiedereien Deutschlands) am 17. und 18. Juni in Leipzig.

Vors.: Ing. Ludwig Meyer, Hannover.

Der Verein, welcher ungefähr 800 Betriebe, darunter die besonderen Gruppen des Apparatebaues für Spiritusfabrikation, Hefefabrikation, Bierbrauerei, chemische Industrie usw., ferner Heizungsbau, Installation, allgemeine Kupferschmiederei, umfaßt, bildet die körperschaftliche Vertretung dieses Zweiges der deutschen Metallbearbeitung. Der Verein konnte kurz vor Ausbruch des Krieges 1914 das Fest seines 25jährigen Bestehens in Hannover mit einer höchst gelungenen und bislang noch nicht dagewesenen Fachausstellung begehen und seine Tätigkeit in einer Festschrift »Kupferschmiederei einst und jetzt« der Öffentlichkeit zugängig machen. Der Vorsitzende gab bei Eröffnung der Sitzung eine Übersicht über die dem Apparatebau und der Kupferschmiederei sowie dem Verein als solchem erwachsenen *Kriegsaufgaben.* Groß- und Kleinindustrie des Faches haben zu ihrem Teil an der Lösung vaterländischer Aufgaben mitgewirkt. Munition, Geschosse, Beschlagteile, Fahrzeuge, Feldküchen und anderes Heeresgerät wurden in großen Mengen erzeugt. Daneben konnte der eigentliche Apparatebau seine langjährigen Erfahrungen nutzbar machen beim Bau und bei der Einrichtung der zahlreichen gewerblichen Anlagen, wie Sprengstoff- und Pulverfabriken, Erzeugung von Lösungsmitteln, Einrichtungen im Interesse der Volksernährung, Auswechslung kupferner Apparate gegen eiserne, alles im Interesse des Heeres und der Flotte. Auch die Kleinindustrie löste die ihr zufallenden Aufgaben bei Einrichtung gesundheitstechnischer Anlagen und auf dem Gebiete des Bedarfes von Metallarbeiten aller Art. In der Zukunft werden die vom Verein vertretenen Industrien noch zahlreiche Aufgaben in bezug auf Materialbeschaffung, Erwerbung neuer Absatzgebiete, Regelung des Ausfuhrwesens, ihrer Lösung entgegenführen müssen. Groß- und Kleingewerbe würden sich jedoch auch in Zukunft in gleicher Weise anpassungsfähig erweisen, wie dieses heute schon unter den denkbar schwierigsten Verhältnissen mit Rücksicht auf Rohstoff- und Arbeitermangel und anderen erschwerenden Umständen geschehen sei.

Über die einzelnen Punkte der Tagesordnung, wie Umgestaltung der Vereinsverwaltung, Änderung des Beitragswesens, Kriegsmaßnahmen des Vereins, Angelegenheiten der handwerksmäßigen Betriebe des Vereins, Fürsorge für Kriegsbe- und Kriegsgeschädigte, fachliches Bildungswesen, berichteten Ing. Fritz Neumann, Berlin, Ing. Emil Schmidt, Hamburg, und Fachlehrer Ing. Pallaske, Hannover.

An den Bericht des Ing. Wagener, Küstrin, über *die Angelegenheiten des Brennereibaues* knüpfte sich eine umfassende Erörterung. Der Brennereibau, mit dem sich ungefähr 200 Groß- und Kleinbetriebe des Vereins beschäftigen, ist zurzeit durch den Austausch kupferner Einrichtungsgegenstände der Brennereien gegen eiserne sehr lebhaft beschäftigt. Die Beratung galt der Festsetzung von Lieferungsbedingungen und besonders der Zurückweisung des Verlangens nach einer zehnjährigen Haltbarkeitsgarantie. Die übrigen vom Vorstand und von den Ausschüssen getroffenen Maßnahmen wurden von der Versammlung gutgeheißen. Ebenso wurden sämtliche Vorlagen einstimmig angenommen. — Die Wahl des Ortes der nächsten Versammlung wurde dem Vorstand überlassen.

Sitzungsberichte.

Akademie der Wissenschaften in Wien.

Sitzung vom 11. Mai. — Vors.: v. Lang.

G. Schluck: *Verhalten von Tellur gegen Wasserstoffsuperoxyd.* Krystallisiertes Tellur löst sich selbst in starkem Wasserstoffsuperoxyd (etwa 50%ig) nur schwer zu Tellursäure auf, wobei die Lösungsgeschwindigkeit mit der Bildung der Tellursäure zunimmt. Amorphes, bei 105° C. getrocknetes Tellur verhält sich ähnlich, während amorphes, nur durch Behandeln mit Alkohol und Äther getrocknetes Tellur bei Einwirkung von starkem Wasserstoffsuperoxyd, unter Wärmeentwicklung, ziemlich leicht gelöst wird. Kolloidales Tellur ist schon in sehr verdünntem Wasserstoffsuperoxyd löslich. Bei Durchgang des elektrischen Stromes gehen Tellurelektroden, welche sich in einem wasserstoffsuperoxydhaltigen Elektrolyten befinden, in Form von Tellursäure in Lösung, wobei an der Kathode das Tellur zunächst unter gleichzeitiger Bildung von Tellurwasserstoff zerstäubt und dann erst durch das Wasserstoffsuperoxyd weiter oxydiert wird. — J. Herzig und F. Wenzel: *Über Tetra- und Pentamethylorcin.* Bei der Zersetzung des Monobrompentamethylorcins $C_{12}H_{17}O_2Br$ entsteht eine Verbindung der Zusammensetzung $C_{12}H_{18}O_3$, die das Verhalten eines enolisierbaren Ketons zeigt und bei der Zersetzung mit stärkerer Lauge eine Substanz der Formel $C_{11}H_{18}O$ und eine zweibasische Säure $C_{11}H_{20}O_4$ liefert. Bei der Reduktion des Dibromtetra- und des Monobrompentamethylorcins erhält man die Ausgangsmaterialien, Tetra- und Pentamethylorcin, zurück. Bei längerer Einwirkung des Reduktionsmittels, Zink und Eisessig, verlieren diese Substanzen ihre Krystallisationsfähigkeit vollkommen, ohne daß inbezug auf den Siedepunkt und die Zusammensetzung eine Differenz nachweisbar war. — J. Herzig und F. Wenzel: *Darstellung von Methylisobutyl- und Dimethylisobutylphloroglucin.* Bei Versuchen zur Darstellung dieser Verbindungen entstanden unter Abspaltung der Isobutylgruppe Methyl- bezw. Dimethylphloroglucin. Die Abspaltung des Isobutylrestes geht schon zum Teil bei der Reduktion der Trinitroverbindungen vor sich. Außerdem tritt bereits bei dieser Reaktion die Hydrolyse einer Aminogruppe ein. Bei der Identifizierung des Methylphloroglucins konnte eine nicht uninteressante Dimorphie seines Acetylderivates beobachtet werden. — Herbert Wolchowe: *Triazole aus Dibenzamid bezw. Di-p-toluylamid und Hydrazinsalzen.* — A. Grün: *Zur Kenntnis der komplexen Borate.* — F. Heß und W. Lawson: *Über die Zahl der Strahlen von den Zerfallprodukten des Radiums.* Zur Ermittlung der Zahl der γ-Strahlen von RaB bezw. von RaC wird der von den Vortr. konstruierte und beschriebene Zählapparat verwendet. Um die reine Wirkung der Primärstrahlen zu ermitteln, wurden Abschirmungsversuche mit Blei ausgeführt. Bei mit 3 mm Bleizylinder umhülltem Zähler kamen nur die härteren sekundären γ-Strahlen zur Geltung, und es wurde gefunden, daß dann die Beteiligung der Sekundärstrahlen am Gesamteffekt eine viel geringere ist als bei den Versuchen mit ungedecktem dünnwandigen Zähler. Die Abweichungen vom Entfernungsgesetz (d. h. Konstanz des Produktes NR^2 in verschiedenen Entfernungen, wobei N die Zahl der Stöße und R die Entfernung bedeutet), welche Vortr. bei ihren ursprünglichen Versuchen beobachteten, verschwinden, wenn man allein die Zahl der von den primären γ-Strahlen herrührenden Stöße in Betracht zieht. Die prozentuelle Beteiligung der Sekundärstrahlen der Umgebung wurde als unabhängig von der Dicke der von den primären γ-Strahlen bereits durchlaufenen Schicht befunden. Es wurden Absorptionsversuche der primären γ-Strahlen allein — nach Abziehung der Effekte der Sekundärstrahlen — ausgeführt, und zwar in Glas und Blei. Hierbei wurden die absorbierenden Schichten an der Stelle des Bleiblocks bei den oben besprochenen Abschirmungsversuchen angebracht. Aus den Absorptionsmessungen der primären γ-Strahlen in Glas und Blei wurde für RaB der Wert $\mu:\varrho = 2{,}03 . 10^{-1}$ in Glas und $\mu:\varrho = 1{,}73 . 10^{-1}$ in Blei gefunden; nach der Ionisationsmethode fanden Rutherford und Richardson den Wert $\mu:\varrho = 1{,}89 . 10^{-1}$ in Aluminium. Für RaC in Blei ergab sich $\mu:\varrho = 5{,}0 . 10^{-2}$, ein Wert, welcher mit den von Soddy und Russell in Blei sowie Rutherford und Richardson in Aluminium gefundenen in befriedigender Übereinstimmung steht. Unter Benutzung der gefundenen reinen γ-Strahlenwirkung des RaB ($\mu = 0{,}51$ cm^{-1} Al), bezw. des RaC ($\mu = 0{,}115$ cm^{-1} Al) nach Extrapolation auf das unabgeschirmte Radiumpräparat wird unter einfachen Annahmen berechnet, daß beim Zerfall ein Atom des Radium B praktisch dieselbe Zahl von γ-Strahlen aussendet als ein Atom des Radium C, und ferner, daß die absolute Zahl der härteren γ-Strahlen von der mit 1 g Radium im Gleichgewichte stehenden RaB- bezw. RaC-Menge, die sekundlich ausgesendet wird, etwa ein- bis zweimal so groß ist als die entsprechende Zahl der α-Teilchen. Die Resultate für RaC nach der vorliegenden Methode bestätigen also die auf anderem Wege ausgeführte experimentelle Bestimmung derselben Zahl von Moseley. Eine Überlegung zeigt, daß die gefundenen Resultate mit den neueren Forschungen über den Zusammenhang zwischen β- und γ-Strahlen im allgemeinen im Einklange stehen. — F. Heß u. W. Lawson: *Über die Zählung von γ-Strahlen nach der Methode der Stoßionisation.* Es wird gezeigt, daß das von den Vortr. in einer früheren Mitteilung beschriebene Verfahren der indirekten Zählung der β-Strahlen nach der Methode der Stoßionisation auch ohne weiteres zur Zählung von β-Strahlen anwendbar ist. Die Absorption von β-Teilchen, gemessen nach dieser Zählmethode, zeigt Abweichungen vom Exponentialgesetz. β-Teilchen von verschiedener Geschwindigkeit geben in der Zählkamme[r] praktisch gleich große Elektrometerausschläge. Die sogenannte Reflexion de[r] β-Teilchen — bekanntlich eine Folge der Zerstreuung der Teilchen — wurde an Platten von verschiedenem Material nach der neuen Zählmethode unter[-]sucht. Die Zahl der »reflektierten« β-Teilchen ergab sich als proportiona[l] dem Atomgewicht der reflektierenden Platte. Ferner wurde die von J. A. Gray nach der Ionisationsmethode entdeckte Erzeugung von γ-Strahlen durc[h] den Aufprall von β-Teilchen von Radium E an Kupfer-, Platin- und Blei[-]platten auch nach der Zählmethode nachgewiesen. Der Absorptionskoeffizien[t] in Aluminium dieser durch β-Strahlen in Platin erregten γ-Strahlung würd[e] dem der K-Serie der charakteristischen Röntgenstrahlen des Platins entsprechen. Der Absorptionskoeffizient der primären γ-Strahlen von RaDRaE ergab sic[h] nach der Zählmethode zu etwa 1,2 cm^{-1} in Aluminium.

Sitzung vom 18. Mai 1916. — Vors.: v. Lang.

A. Skrabal und J. Gruber: *Die Kinetik der Jodatbildung aus Jo[d] neben Trijodion.* Es wurde die Geschwindigkeit der gleichzeitig aus Jo[d] und Trijodion erfolgenden Jodatbildung gemessen und aus dieser Geschwin[-]digkeit und der bekannten Kinetik der Jodatbildung aus Trijodion das Zeit[-]gesetz der Bildung von Jodat aus Jod ermittelt. — A. Skrabal: *Reaktions[-]geschwindigkeit-Temperatur-Studien. Die Größe der Temperaturabhängig[-]keit der Reaktionsgeschwindigkeit.* Ein praktisches und anschauliches Ma[ß] für die Größe der Temperaturabhängigkeit der Reaktionsgeschwindigkeit is[t] der Temperaturquotient der Geschwindigkeit pro 10°. Die Reaktionsgeschwin[-]digkeit ist von den »Parametern«, wie Temperatur, chemische Natur un[d] Konzentration der Reaktionsteilnehmer, Katalysatorkonzentration, Medium un[d] Belichtung, abhängig. Es wurde gezeigt, daß sich der Temperaturquotie[nt] mit dem variablen Parameter derart ändert, daß der zunehmenden Geschwi[n-]digkeit ein abnehmender Temperaturquotient entspricht, und zwar wurde die für alle Parameter dargetan. Die Antibasie zwischen Geschwindigkeit un[d] Temperaturabhängigkeit ist der Ausfluß eines allgemeineren Satzes, der »Para[-]meterregel der Reaktionsgeschwindigkeit«. Sie besagt: Je rascher eine Reaktio[n] ist, um so geringer ist die Geschwindigkeitsänderung, welche sie durc[h] Variierung ihrer Parameter erfährt. Das Bereich der normalen, innerhal[b] der RGT-Regel fallenden Temperaturquotienten ist durch die Reaktions[-]geschwindigkeit bestimmt und beträgt ungefähr 14 Zehnerpotenzen der letzterer. Die leichtmeßbaren Reaktionen sind ihrer Geschwindigkeit nach von äh[n-]licher Größenordnung wie die Stoffwechselprozesse und die Lebensvorgäng[e] und zeigen wie diese normale Temperaturabhängigkeit. — R. Wegscheider: *Über wässrige Ammoncarbonatlösungen und über Hydrolyse im allgemeinen.* Für die Schätzung der Konzentrationen der undissoziierten Salze auf Grun[d] von empirischen Annahmen wird angenommen, daß die Konzentrationen de[r] undissoziierten binären Salze durch die zugehörigen Ionenprodukte in de[r]selben Weise bestimmt werden wie beim Chlorkalium, bei ternären Salze[n] in derselben Weise wie beim Chlorbarium. Das in den Lösungen sich ein[-]stellende Gleichgewicht zwischen Carbonat und Carbamat entspricht bei un[-]gefähr 25° der Annahme, daß das Ammonsalz der Carbaminsäure praktisc[h] vollständig hydrolysiert ist und das Gleichgewicht durch die Formel 2,7 (NH... $(HCO_3) = (NH_2COOH)$ bestimmt wird. Anschließend werden auch Formel[n] zur strengen Berechnung der Hydrolyse binärer Salze gegeben. Die aus de[r] üblichen näherungsweisen Behandlung folgende Unabhängigkeit des Hydrolyse[-]grades und des Wasserstoffionengehaltes von der Verdünnung gilt streng n[ur] für unendliche Verdünnung oder, wenn die Säure und Base eines binäre[n] Salzes gleiche Dissoziationskonstante haben, also die Lösung neutral ist. S[ie] gilt um so weniger genau, je mehr die Zusammensetzung des undissoziierte[n] Salzes in der Lösung von der Gesamtzusammensetzung des gelösten Salze[s] abweicht. Eine solche Abweichung tritt bei binären Salzen auf, wenn übe[r]schüssige Säure oder Base da ist, bei ternären neutralen Salzen dagegen auc[h] in der Lösung des reinen Salzes, da in diesem Fall das undissoziierte Sa[lz] zum großen Teil aus saurem Salz besteht. Diese Verhältnisse sind für di[e] Theorie der Puffermischungen von Bedeutung.

Würzburger Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung vom 23. Juni 1916.

Prof. A. Heiduschka: *Fett- und Fettersatzstoffe.* Vortr. wies zunäch[st] auf die Bedeutung der Fette sowohl für die Ernährung wie für die Techni[k] wie auch für die pharmazeutische Praxis hin. Darauf gab er einen zusammen[-]fassenden Überblick über die jetzt bestehenden synthetischen Verfahren, di[e] für die Bearbeitung von Fetten angewendet werden. Hieran anschließen[d] erwähnte Vortr. kurz die Entwicklung und Wichtigkeit der Margarineindustri[e] und beleuchtete die Frage, inwieweit der Krieg die Fettversorgung beeinfluß[t]. Er kam zu dem Ergebnis, daß wir bei richtiger Sparsamkeit mit den uns zu[r] Verfügung stehenden Fetten sicher ausreichen werden, und wies darauf hi[n], daß sich vor allem für den technischen Bedarf in sehr vielen Fällen die Fet[t]stoffe durch andere Stoffe ersetzen lassen, wie z. B. Seife durch saponinhaltig[e] Substanzen, in der pharmazeut. Praxis durch Gemische aus Vaselinöl und Erdwach[s]

Vermischte Nachrichten.

Prof. Elias Metschnikow, Mitglied des Pasteur-Institutes in Paris, [is]t dort am 15. Juli im eben vollendeten 71. Lebensjahre gestorben. [Ü]ber sein Lebenswerk haben wir eingehender in der »Chemiker-[Z]eitung« berichtet,[1]) als ihm 1908 der Nobelpreis für Medizin zugleich [m]it PAUL EHRLICH verliehen wurde.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

[D]ipl.-Ing. **August Fromm,** Beamter der SPIEGELGLASWERKE GERMANIA AKT.-GES. in Porz.

[B]runo **Körner,** Direktor der Fa. HÜBLER & NIETHAMMER, Papierfabrik in Kriebstein, Leutnant d. L., am 2. Juli in Sedan.

[D]r. **Willi Loewenstein** aus Berlin am 8. Juli im Alter von 34 Jahren in einem Feldlazarett an den Folgen einer schweren Verwundung. Er hat für das GMELIN-KRAUTsche »Handbuch der anorganischen Chemie«, 7. Auflage, den Abschnitt »Platin« verfaßt und an dem Kapitel «Quecksilber« mitgearbeitet.

[D]r. **Heinrich Römer,** Chemiker und vereideter Sachverständiger beim KALISYNDIKAT G. M. B. H., Berlin, Telegraphist bei einer Fernsprech-abteilung, am 1. Juli auf dem westlichen Kriegsschauplatz.

[M]ax **Schmidt,** Student des Bergfachs, Leutnant d. R.

[P]aul **Vogdt,** Direktor der VEREINSBRAUEREI TEUTONIA, Berlin.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: [D]r. Arnold Heß, Betriebsleiter in den Farbwerken vorm. Meister [L]ucius & Brüning, Höchst a. M., Hauptmann d. L.; Kommerzienrat Ottokar [H]eubach,[2]) Direktor der Porzellanfabrik Gebrüder Heubach, Akt.-Ges. [in] Lichte; Dr. Nottbohm, Chemiker am Hygienischen Institut der Stadt [H]amburg, Oberleutnant d. R.; b) Zweiter Klasse: Plitt, Oberingenieur der [P]ortland-Cementfabrik Hemmoor, Kriegsfreiwilliger Unteroffizier.

Prof. Dr. Ludwig Beck, Direktor der Eisengießerei und Maschinenfabrik [R]heinhütte bei Biebrich, feierte am 10. Juli seinen 75jährigen Geburtstag.

Exzellenz Kommerzienrat Paul Böckel, der Erbauer der ersten Brikett-[f]abrik und der ersten Müllverbrennungsanlagen in Rußland, starb vor kurzem [in] Moskau.

Dr. Julius Bueb in Dessau und Generaldirektor **Ernst Körting** in Berlin [w]urde auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und [W]asserfachmännern am 28. Juni in Berlin die Bunsen-Pettenkofer-Ehren-[t]afel verliehen.

Viktor von Eisenstädter, Mitinhaber der Fa. Gebrüder Eisenstädter, [L]ack-, Farben- und chemische Produkten-Fabrik, ist vor kurzem in [W]ien verschieden.

Bergrat Prof. Dr. Galli[3]) bleibt auch für 1916/17 Rektor der Berg-[a]kademie Freiberg.

Frl. Dr. Ellen Gleditsch erhielt 300 Kr. Staatsbeitrag zur Fortführung [v]on Untersuchungen über Radioaktivität von Quellen und anderen Wässern des [s]üdlichen Norwegens.

Friedrich Herbst, Fabrikant gußeiserner Destillierapparate, ist im Alter [v]on 47 Jahren vor kurzem gestorben.

Dr. Max Herrmann, ständiger Assistent am elektrochemischen Institut [h]abilitierte sich für das Lehrfach »Radiologie, Elektronik und Ionisation« in der [A]bteilung für Chemie und Hüttenkunde der Berliner Technischen Hochschule.

Der Geologe Dr. Werner Koehne ist zum ständigen wissenschaftlichen [H]ilfsarbeiter im Ministerium der öffentlichen Arbeiten und Mitarbeiter bei der [L]andesanstalt für Gewässerkunde in Berlin ernannt worden.

Geh. Hofrat Prof. Dr. Richard Meyer an der Technischen Hochschule [i]n Braunschweig, der am 20. Juli seinen 70. Geburtstag begeht, wurde in [A]nerkennung seiner wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Chemie [u]nd wegen seiner hervorragenden Verdienste um die chemische Literatur und [u]m die Entwicklung und Ausgestaltung des chemischen Unterrichts von der [T]echnischen Hochschule zu Berlin die Würde eines Doktor-Ingenieurs ehren-[h]alber verliehen.

Dr. C. Niegemann, von Handelskammer und Landgericht Cöln beeideter [C]hemiker, führt fortan das von ihm 1898 gegründete Handelslaboratorium [n]ach gütlicher Auseinandersetzung mit dem bisherigen Teilhaber Dr. Gustav [K]ayser zu Cöln in der alten Weise allein weiter. Das Laboratorium befindet [s]ich vom 1. August an in Cöln, Neußerstraße 3, II. Stock.

Dr. Otto, ständiger Mitarbeiter bei dem Kaiserlichen Patentamt und [V]orsteher der Bibliothek, ist zum Bibliothekar beim Patentamt ernannt worden.

Prof. Dr. Paul Pfeiffer, etatsmäßiger a. o. Professor für Chemie an [d]er Universität Zürich, hat einen Ruf als Ordinarius für anorganische und [a]llgemeine Chemie und als Direktor des chemischen Instituts in Rostock als [N]achfolger von Prof. Michaelis erhalten und angenommen.

Dr. Otto Riesser, bisher Privatdozent der Universität Königsberg i. Pr., [h]abilitierte sich für das Fach der Pharmakologie inFrankfurt a. M.

[1]) Chem.-Ztg. 1908, S. 1199. [2]) Ebenda 1916, S. 185. [3]) Ebenda 1915, S. 773.

Philipp Roetz, Betriebsleiter der Berliner Kapselfabrik Johann Lehmann, ist am 4. Juli gestorben.

Kommerzienrat Philipp Sonntag, Teilhaber der Papierfabrik J. P. Sonntag in Emmendingen, Baden, starb am 4. Juli im Alter von 69 Jahren.

Fabrikdirektor Hermann Weule, der 27 Jahre an der Spitze der Zuckerfabrik Nauen seit ihrer Gründung gestanden, ist nach kurzer schwerer Krankheit am 9. Juli in Nauen gestorben.

Die Firma Otto Braunsdorf, Landesprodukten-, Drogen- und Farbengroß-handlung in Magdeburg, beging am 1. Juli ihr 25jähriges Geschäftsjubiläum.

Die Firma August Leonhardi, Chemische Fabrik in Loschwitz und Bodenbach a. E, bekannt durch ihre Tinten und Farbbänder, beging am 1. Juli ihr 90jähriges Geschäftsjubiläum. An diesem Tage blickten gleichzeitig der Generaldirektor Hans Leo Reinhold und der Prokurist Max Raede auf eine 40jährige Tätigkeit bei der Firma zurück.

Eine Kriegsverteilungsstelle für Altpapier ist in Berlin und ebenso in Wien, Schwangasse 1, eine Altpapierkommission gegründet worden.

Wegen Beschränkung des Chemikalienhandels hat die Norddeutsche Vereinigung der am Großhandel mit Chemikalien, Drogen, Farben und einschlägigen Rohstoffen beteiligten Firmen, Sitz Hamburg, eine Eingabe an den Reichskommissar »für Aus- und Einfuhrbewilligung« gerichtet. Die Vereinigung äußert Bedenken über die Tätigkeit der »Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen für die chemische Industrie«, die völlig von dem »Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands« abhängt, fordert eine Nachprüfung der Verhältnisse der Verkaufsgenossenschaften, der Erteilung der Ausfuhrgenehmigungen, der Festsetzung der Ausfuhrmindestpreise und dergl. und bittet, den Handelsorganisationen Gelegenheit zu geben, für die einzelnen Artikel ihre besonderen Handelssachverständigen für notwendige Besprechungen vorschlagen zu dürfen. Nicht allein die augenblicklichen Schädigungen rufen den Widerspruch der Vereinigung hervor, sondern die Furcht, daß aus den jetzigen Verhältnissen die schlimmsten Folgen für den legitimen Handel sich in naher und weiterer Zukunft entwickeln könnten.

Der Verband des Einfuhrhandels[1]) hat zum Vorsitzenden Geheimen Kommerzienrat Kopetzky, Vizepräsidenten der Handelskammer, zum zweiten Vorsitzenden Geh. Kommerzienrat Steinthal, stellvertretenden Vorsitzenden des Aufsichtsrats der Deutschen Bank, zum Schatzmeister Kommerzienrat Hardt in Firma Hardt & Co., zum Vorsitzenden des Arbeitsausschusses Hermann Hecht in Firma Hecht, Pfeiffer & Co., zum Schriftführer Dr. Demuth, Syndikus der Handelskammer, gewählt.

Ein Deutscher Levante-Verband hat sich zwecks Förderung der deutschen Wirtschaftsinteressen im Orient in Berlin gebildet. Vorsitzender des Ehrenausschusses ist Exz. Staatsminister Th. von Möller, Vorsitzender des Vorstandsrats Exz. Staatsminister H. von Frauendorfer, Vorsitzender des geschäftsführenden Ausschusses Wirkl. Legationsrat Gerlich, Berlin W; die Hauptgeschäftsstelle befindet sich in Berlin W 35, Potsdamerstr. 123b. In Konstantinopel und Sofia werden vom Levante-Verband Musterlager, verbunden mit einer Modell- und Maschinenausstellung, eingerichtet und in diesen und anderen Städten Lichtbildervorstellungen organisiert.

Ein Ausschuß für französisch-holländischen Handel hat sich in Haag unter dem Vorsitz des früheren Finanzministers Treub gebildet. Er verfolgt in enger Zusammenarbeit mit dem Comité franco-néerlandais du commerce, de l'industrie et de l'agriculture in Paris die Aufgabe, die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen Frankreich und Holland zu fördern.

Ein italienisch-französischer Wirtschaftsverein hat sich in Rom in Übereinstimmung mit dem Pariser Verein »France-Italie« gebildet, um die gegenseitigen Beziehungen auf allen Gebieten geistiger, wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Tätigkeit zu fördern.

Die Association nationale d'expansion économique hat sich in Paris, place de la Bourse 8, zwecks Förderung der französischen Produktion und seines Handels gebildet.

Eine Ausstellung von Laboratoriumsgeräten (Gläsern, Porzellangefäßen, Filtern u. dergl.) aus französischen Fabriken veranstaltete Mitte Juni die Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale in Paris.

Für Forschungen und Versuche zur Nutzbarmachung von Rohmaterialien hat die Regierung der Vereinigten Staaten 50000 Dollar bewilligt und außerdem einen jährlichen Zuschuß von 4820 Dollar ausgesetzt. Ferner sollen die Art der Prüfungsverfahren erforscht werden, die im Auslande bei amerikanischen Nahrungsmitteln zur Anwendung kommen und weiter sollen die gewährten Beihilfen dazu dienen, amerikanische Nahrungsmittel vor ihrer Verschiffung zu prüfen, falls der Wunsch der Exporteure oder Eigentümer dahin geht. Damit scheinen die Misstände mit den amerikanischen Nahrungsmitteln in den Bezugsländern ziemlich weitgehenden Umfang angenommen zu haben, England und Frankreich wollen wohl nicht mehr die gelieferten Nahrungsmittel so ohne weiteres ins Land lassen, weshalb sie möglichst in Amerika schon geprüft werden sollen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 589.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1178426. C. T. Tarpenning und O. Schellert, Indianopolis, Ind. 9. 4. 1914.
Brenner. V St A P. 1177801. J. Price und A. W. Brown, Grand Rapids, Mich. 16. 12. 1915. — V St A P. 1181265. W. E. Stadler, Bakersfield, Cal. 3. 4. 1915. — V St A P. 1178022. B. J. Miller, St. Paul, Minn. 19. 5. 1915.
Brennstoffe, Herst. zusammengesetzter —. Engl. P. 14771/1915. Hopkins. — Brennen von pulverisierten —n. V St A P. 1178464. H. R. Barnhurst, Catasauqua, Pa. 31. 3. 1914.
Desinfektionsapparat. Engl. P. 8852/1915. Fulton.
Elektrische Glühlampe und Verfahren und Vorrichtung zu ihrer Herstellung. Schwz. P. 73144. Deutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 20. 5. 1916.
Elektrische Glühlampe. Engl. P. 7591/1914. A.-B.-C.-Schriftlampen Ges.
Elektrischer Ofen. V St A P. 1177680. J. W. Brown, Lakewood, Ohio. 8. 1. 12.
Elektrolyse. Engl. P. 10605/1915. Nelson.
Elektromagnetischer Naßscheider, bei dem das magnetische Gut durch mehrere kegelförmige, mit Wasser berieselte Magnetschneiden ausgetragen wird. Dtsch. Anm. M. 59554. Kl. 1. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 8. 5. 1916.
Emulsionsmassen, Verfestigung von — aus Mineral-, Teer- und anderen Ölen, Kohlenwasserstoffen, Asphalt, Wachs, Harz u. dergl. Dtsch. Anm. C. 25622. Kl. 10. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 11. 5. 1915.
Filter mit Ablauf vom Behälter. V St A P. 1181152. C. V. Miller und Br. R. Corey, Huntington, Ind. 25. 6. 1915.
Filtervorrichtung zur Ausscheidung fester Stoffe aus Flüssigkeiten. Dtsch. Anm. Sch. 49160. Kl. 12. Zus. z. P. 284116. C. Meißner, Möckern-Leipzig. 15. 10. 1915.
Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zur Trocknung von —, feuchten Stoffen oder dergl. Ung. Anm. T. 2403. Zus. z. P. 68735. M. Töpfer, Großzschocher b. Leipzig. 31. 7. 1913. — Erhitzen und Kochen von —, festen Stoffen und Mischungen von beiden. V St A P. 1178325. A. Lang, Karlsruhe. 21. 7. 1915.
Gase, Behälter zur Aufnahme komprimierter —. Ung. Anm. F. 3672. C. Francke, Bremen. 22. 11. 1915.
Gaserzeuger. Engl. P. 100606. Fredegars Ltd. u. J. M. Morris. 2. 2. 1916. — V St A P. 1178086. Ch. W. Lummis, Worcester, Mass. 12. 5. 1914.
Gasöfen. Engl. P. 100599. South Metropolitan Gas Co. u. D. Chandler.
Gelatinierende Stoffe, Behandeln. Engl. P. 100392. A.-G. f. Chemische Produkte vorm. H. Scheidemandel.
Generatorgas, Herst. von heißem —. V St A P. 1178391. E. Fleischer, Dresden-Altstadt. 25. 8. 1914.
Hygroskopische Stoffe, Schützen von — vor Feuchtigkeit. V St A P. 1178187. R. S. Sperry, Waterbury, Conn. 23. 10. 1915.
Kohle, Behandeln. V St A P. 1177727. Ch. H. Smith, Short Hills, N. J. 18. 9. 15.
Kolloidale Lösungen, Herst. von — in mit Wasser unmischbaren organischen Stoffen. Engl. P. 8641/1915. Karplus.
Mischapparat. V St A P. 1181205. Fr. N. Arnold, Buffalo, N. Y. 9. 7. 1914.
Mischer und Stampfer. Engl. P. 100024. L. Bordwell.
Ofen. V St A P. 1177839. Fr. A. Winchell, Waco, Tex. 26. 7. 1915.
Pulverisator. V St A P. 1181158. F. Ogden, St. Louis, Mo. 5. 7. 1910.
Scheider. V St A P. 1177995. H. S. Crozier, Headland, Ala. 7. 4. 1914.
Sterilisierapparat. V St A P. 1177846. W. G. Born u. J. L. Lane, Chicago, Ill. 19. 10. 1914.
Trockenapparat, bei dem das Trockengut auf die Oberfläche einer sich drehenden, kegelig gestalteten Trommel gebracht wird. Ung. Anm. B. 7457. R. Buszkiewitz, Bythin. 3. 3. 1916.
Trommelfilter für suspendierte Verunreinigungen enthaltende Flüssigkeiten. Ung. Anm. H. 5612. M. Hosch, Berlin-Halensee. 20. 12. 1915.
Vulkanisierbare Stoffe, Behandeln. V St A P. 1177678. J. M. Bierer, Boston, Mass. 14. 1. 1914.
Wasser, Reinigen. Engl. P. 4275/1915. Paterson.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumsalze, lösliche —. V St A P. 1178384. M. F. Coolbaugh, Rapid City, und E. H. Quinney, Pierre S. D. 2. 6. 1913.
Bleichromat, Herst. von basischem —. V St A P. 1181172. J. A. Schäffer, Joplin, Mo. 24. 9. 1915.
Düngemittel, Herstellung eines gleichmäßig wirkenden, nicht stäubenden —s. Dtsch. Anm. W. 47321. Kl. 16. F. Winterfeld, Cöln-Mülheim. 30. 12. 15. — V St A P. 1178119. W. S. Allan, Freeport, und Henry H. und James W. Sturgis, Standish, Me. 13. 11. 1914.
Email, Überziehen mit — und dergl. von Eisen. V St A P. 1178469. H. Gr. Higley, Tampico, Mex. 31. 3. 1914.
Gips. V St A P. 1178016. W. Hoskins, Chicago, Ill. 29. 11. 1915.
Glasofen. V St A P. 1181283. G. W. Batchell, Wellsburg, W. Va. 25. 2. 13.
Natriumsilicate, Herst. v. — u. Wasserstoff. V St A P. 1178205. G. Baillio, Niagara Falls, N. Y. 21. 5. 1915.
Salpetersäure, Herst. von — oder Nitraten aus Stickoxyden. V St A P. 1178440. A. Classen, Aachen. 14. 2. 1916.
Schwefeldioxyd, Beseitigung und Gewinnung von — aus solches enthaltenden Gasen. Ung. Anm. H. 5596. Norddeutsche Hütte A.-G. u. J. Behrens, Bremen. 13. 11. 1915.
Schwefelsäure, Herst. von — aus Salpeterrückständen. Engl. P. 13907/1915. Mackenzie.
Speisesalz, Herst. von — aus Steinsalz. Dtsch. Anm. G. 42291. Kl. 12. Gewerkschaft Einigkeit I, Ehmen b. Fallersleben. 11. 9. 1914.
Tafelsalz, Herst. von — aus Steinsalz. Engl. P. 9082/1915. Damman.
Wasserstoff, Scheiden von — und Acetylen. V St A P. 1181116. G. O. Curme jr., Pittsburgh, Pa. 20. 7. 1915. — Ersetzen von Kohlenmonoxyd durch — in einem Gasgemisch. V St A P. 1181264. Ph. Siedler und K. Henke, Griesheim, Main. 13. 6. 1912.

Organische Großindustrie.

Fettsäure, Herst. von Salzen der —. V St A P. 1178223. J. Ederer, Wi[l] b. Teltow. 6. 4. 1914.
Gas, Herst. Engl. P. 8830/1915. Eady & Clarke.
Holz, Behandeln. Engl. P. 9044/1915. Powell.
Kautschuksaft, Koagulieren und Trocknen von —. Engl. P. 9039/1915. Mi[l]
Ledersatz und dergl. Engl. P. 8821/1915. Chylik.
Oelgas, Herst. Engl. P. 9155/1915. Van Steenbergh.
Papier, unentflammbares — und dergl. Engl. P. 8687/1915. Craig Whipp Bros. & Tod Ltd.
Rohöl, Behandeln von —. V St A P. 1181301. Ch. B. Forward, Urb[ana] Ohio. 8. 9. 1914.
Rohöldestillator. V St A P. 1177816. C. E. Sampson und W. Woo[d] Alameda, Cal. 16. 2. 1915.
Schlempe, Gewinnen von Nebenprodukten der —. V St A P. 1177[...] A. von Laszloffy, Peoria, Ill. 30. 1. 1911.
Seife aus polymerisiertem Öl. V St A P. 1178142. C. Ellis, Montclair, N[.] 15. 2. 1915.
Sicherheitspapier, geleimtes. V St A P. 1177787. J. Mc Laurin u. Fr. Farrell, Brookfield, Mass. 11. 5. 1915.
Sprengen, Patrone zum — mit flüssiger Luft, flüssigem Sauerstoff und de[rgl.] Ung. Anm. D2664. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 2. 3. 1916.
Sprengmittel, flüssige Luft, flüssigen Sauerstoff oder dergl. enthaltendes Ung. Anm. K. 6671. I. Kreidl, Wien. 20. 3. 1916.
Sulfitablauge, Reinigung. Ung. Anm. G. 4507. B. Grätz, Berlin. 22. 4. 1[9..]
Zuckerrohr, Behandeln. V St A P. 1177832. H. S. Truscott, Makaw[eli] Hawaii. 22. 3. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Beinschwarz, Herstellen von —. V St A P. 1177725. J. W. Scott, Englewo[od] N. J. 28. 12. 1914.
Chromverbindungen, Herst. grüner —. Engl. P. 15064/1915. Ges. f. che[m.] Industrie in Basel.
Färben und Leimen. V St A P. 1181202. M. N. Aisen, Chicago, Ill. 15. 5.
Färbmaschine. V St A P. 1181286. R. D. Booth, Philadelphia, Pa. 7. 6. 12 V St A P. 1181314. W. Inman, Milwaukee, Wis. 13. 6. 1913.
Farbenphotographien, Herst. Engl. P. 13429/1915. Cabstaff.
Farbentferner, Lack- und —. V St A P. 1181361. K. Wessel, St. Paul, Mi[nn.] 5. 8. 1915.
Farbstoffe, Herstellung von — der Anthrachinonreihe. Engl. P. 17764/19[..] Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.
Films, Entwickeln, Fixieren, Tonen und dergl. von —. V St A P. 1177[...] L. Gaumont, Paris. 17. 2. 1909.
Textilstoffe, Färben und Behandeln von — mit Flüssigkeiten. Engl. 9372/1915. Craig.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Desinfektionsmittel, Herst. Ung. Anm. R. 3705. Gedeon Richter Che[m.] Fabr., Budapest. 28. 1. 1916.
Diaminodiarylketone, Herst. von — und N-alkylsubstituierte Diaminodia[ryl]thioketone und dergl. Engl. P. 20615/1914. Bad. Anilin- u. Soda-Fabr[ik].
Epilepsie, Verfahren zur Herst. eines Mittels gegen —. Ung. Anm. P. 4[...] Gräfin Christine Potocka, Korzienow, Galizien. 2. 3. 1916.
Erfrischungsgetränke, Herst. V St A P. 1181213. A. Cornell, Portla[nd] Oreg. 24. 2. 1915.
Mehl, Herst. V St A P. 1178459. E. Simons, Cassel. 10. 11. 1913.
Milch, Herst. kondensierter —. Engl. P. 7105/1915. Cohen.
Milchprodukt. V St A P. 1181219. J. L. Goucher, New York. 1. 4. 19[..]
Nährstoffe, Herst. Engl. P. 100670. F. H. Löring. 18. 1. 1916.
Nahrungsmittel, Herst. von — und gedörrten Pflanzen. V St A P. 1178039[.] R. Wahl, Chicago, Ill. 9. 9. und 29. 10. 1915.
Natriumperborat, Herst. Engl. P. 14292/1915. Deutsche Gold- u. Silb[er-] Scheideanstalt vorm. Rössler.
Pflanzenschädlinge, Vertilgen von —n unter Verwendung von fein verteilt[em] Schwefel. Ung. Anm. B. 7478. M. Bruck u. G. H. Lénárt, Berlin. 30. 3. 19[..]
Protocatechualdehyd, Verfahren zur Darst. von —. Dtsch. Anm. Sch. 491[..] Kl. 12. Zus. z. P. 278778. L. Schmidt, München. 29. 9. 1915.
Schlagsahneersatz. V St A P. 1181220. S. C. Hamilton, Ann. Arbor, Mi[ch.] 16. 4. 1915.

Metalle.

Cyanidbehandlung. V St A P. 1178081. H. R. Layng, San Francisco, C[al.] 19. 3. 1913.
Eisen, Puddeln von —. Engl. P. 7691/1915. Fletcher & Harrison.
Erze, Rösten schwefelhaltiger —. V St A P. 1181183/84. H. H. Stout, New Yo[rk] 31. 7. 1914. — Agglomerieren von —. V St A P. 1181244. J. H. Payn[e] Baltimore, Md. 28. 7. 1915.
Kupfer, Fällungsmittel für —. V St A P. 1178191. H. L. Sulman u. H. F. Picard, London. 27. 12. 1913.
Metalle, Wiedergewinnen von — aus Zinn- und Galvanisierabfällen und der[gl.] Engl. P. 100657. M. E. Rothberg, 8. 2. 1916.
Metallfässer. Engl. P. 9858/1915. Standard Oil Co. of New York.
Metallgußwaren, Herst. Engl. P. 9513/1915. Jensen.
Metallkörper, Herstellung von hauptsächlich aus Aluminium bestehenden — Engl. P. 16359/1915. De Montby.
Schachtöfen, Beschickungsvorrichtung für — und dergl. Ung. Anm. H. 564[.] G. Hentschel, Duisburg-Meiderich. 6. 3. 1916.
Stahl, Behandeln von —. V St A P. 1178352. Ch. P. Sandberg, Londo[n] 17. 5. 1915.
Zink, Gewinnen. Engl. P. 9009/1915. Highfield.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Gallussäure, Herst. N. 14011. Kl. 12. 13. 7. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

herische Öle. (Hamburg, 15. Juli.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* hat ich auf 50 M gehalten. — *Citronenöl*, Messina, ist weiter zu 13 M zu aben. — *Citronellöl*, Ceylon, kann man noch zum alten Preis kaufen. — *Eucalyptusöl*, globulus, muß man mit 9 M bezahlen. — *Fichtennadelöl*, ibirisches, ist noch zu 8 M zu haben. — *Lemongrasöl* wird ohne Nachrage zu 9,50 M angeboten. — *Menthol*. Die billigen Preise beleben wieerum etwas das Geschäft. Immerhin sind erste Marken noch mit 48 M äuflich. — *Nelkenöl* ist teurer geworden, man muß 35 M anlegen. — *Patchouliöl* mußte erhöht werden, heute notiert man 80 M. — *Pfefferminzöl* Hotchkiss, ist unverändert erhältlich. — *Pomeranzenöl* wird mit 35 M otiert. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist unverändert. — *Sternanisöl* wird wenig gefragt und kann zu 16 M gekauft werden.

(London, 6. Juli.) *Sternanisöl*. Greifbare Ware wurde mit 3 s. 6 d. für 1 lb. ehandelt. Auf Abladung fanden soweit Umsätze nicht statt. — *Menthol*. Der Markt in London ist ruhig, während Japan höhere Notierungen meldet. Zu 11 s. bis 11 s. 3 d. fanden einige Umsätze statt. Juli-August-Verschiffung wird mit 9 s. 10 d. für 1 lb. angeboten.

ar-Agar. (London, 6. Juli.) Soeben eingetroffene Ware wird mit 2 s. 7 d. ür 1 lb. angeboten.

oe. (London, 6. Juli.) Curaçao wurde inzwischen mit 75—80 s. für 1 cwt., e nach Ausfall, gehandelt.

nmoniak. (Berlin, 17. Juli.) *Ammoniumcarbonat*. Die Marktlage ist als eine festere anzusehen, ein am 6. Juli erlassenes Einfuhrverbot hat diese Änderung herbeigeführt. Die im Inlande ausreichend zur Verfügung stehenden Mengen werden zu etwa 160—165 M für 100 kg angeboten.

issaat. (London, 6. Juli.) Spanische Ware ist infolge reichlicheren Angebots lauer, und greifbare Ware wird mit 53 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten.

othekerwaren. Die Odessaer Apothekerwaren-Handels-Ges. T. Lemme & Co. zahlt 1915 14%, die Russische Apothekerwaren-Handels-Ges. verteilt 1915 15% Dividende.

zneipflanzen. Amtlich wird der Wert der in den verschiedenen Teilen Rußlands angebauten Arzneipflanzen auf 9 Mill. Rbl. geschätzt. Dem Privatanbauer sollen künftighin Vorschüsse bewilligt werden. Zu diesem Zwecke und zur Übernahme der Pflanzen von Sammlern wird ein Kredit von 3 Mill. Rbl. gefordert.

lsame. (Hamburg, 15. Juli.) *Perubalsam* ist ohne jede Veränderung. — *Copaivabalsam* ist sehr fest. — *Tolubalsam*. Dieser Artikel fand in letzter Zeit mehr Beachtung, so daß sich die Preise um etwa 20% aufbessern konnten.

riumsalze. Die Produktion roher Baryte in den Vereinigten Staaten war 1915 mit 108547 t etwa doppelt so groß als im Vorjahre.

ton. Die Lolat, Eisenbeton-Akt.-Ges. in Breslau trägt den nach Auflösung der beiden Reservefonds (81000 M) verbleibenden Verlustsaldo für 1915 von 347621 M auf neue Rechnung vor (im Vorjahre wurden 48241 M Gewinn vorgetragen).

ei. Die Akt.-Ges. für Bleiindustrie »Diana« in Moskau hat den Betrieb aufgenommen.

ennstoffe. Die Akt.-Ges. Kondratewer Steinkohlenzechen nimmt m Bezirk Jekaterinoslaw die Kokerei mit einem Aktienkapital von 5 Mill. Rubel auf.

mpher. (London, 6. Juli.) Ein größerer Posten Japan-Raffinat in Tafeln wurde mit 1 s. 9¼ d. für 1 lb. verkauft. Verkäufer halten fest auf Preis; viertel oz. werten 1 s. 11 d. und ganze oz. 1 s. 10½ d.

tronensäure. (Hamburg, 15. Juli.) Der Markt bleibt trotz der hohen Wertlage gesucht.

(London, 6. Juli.) Die Marktlage hat sich etwas beruhigt, und der Artikel wird mit 3 s. 8 d. bis 3 s. 9 d. für 1 lb. angeboten.

ocain (London, 6. Juli), *salzsaures* ist fester und stärker gefragt. Letztbezahlter Preis ist 20 s. 6 d. für 1 oz.

occuli indici. (Hamburg, 15. Juli.) Trotz der wesentlich höheren Wertlage bleibt der Artikel weiter begehrt, und die geforderten Preise werden vom Konsum schlank bewilligt.

oriander (London, 6. Juli) von Marokko wurde vergeblich angeboten, und die Preise gaben etwas nach. 20 s. für 1 cwt. wird gefordert.

uminsaat (London, 6. Juli) ist flau bei reichlichem Angebot. Ein kleines Los Marokko-Cumin neuer Ernte wurde mit 80 s. für 1 cwt. gehandelt. Juli-August-Abladung von Marokko wird vergeblich mit 69 s. für 1 cwt. angeboten.

isen. Das Stahlwerk Becker errichtet im Krefelder Hafen ein Hochofenwerk mit Elektrostahlwerk für flüssige Roheisenverarbeitung, ein Walzwerk und eine Kokereianlage. Ende 1917 soll die Inbetriebnahme der Hochöfen erfolgen.

rdöl. Vom 27. Juni bis zum 31. August 1916 wird eine Ausnahme von dem Höchstpreise für Testbenzin (Terpentinölersatz)[1]) dahin zugelassen, daß der Preis bei Verkäufen von weniger als 100 kg 60 M, bei Verkäufen von weniger als 25 kg 70 M erreichen darf; diese Preise schließen die Vergütung für die Überlassung und das Füllen von Behältnissen sowie für die Lieferung in das Haus des Käufers ein. Diese Ausnahme gilt nicht bei Verkäufen durch den Erzeuger sowie für Ware, die aus dem Ausland eingeführt ist, beim Verkaufe durch den Einführenden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 482.

Erdöl. Die Bank für Naphtha-Industrie Akt.-Ges. in Berlin schließt 1914 bei einer Einnahme von 2814 M mit einem Verlust von 109141 M ab, wobei zu Abschreibungen auf Außenstände 7888 M verwendet sind. Es erhöht sich damit der Verlustvortrag auf 885516 M, der 1915 um 32066 M auf 914768 M steigt, bei einem Aktienkapital von 1 Mill. M.

— Die Akt.-Ges. für Mineralölindustrie vorm. David Fanto & Co., die der Bodenkreditanstalt nahesteht, beantragt nach 2804434 (1882024) M Abschreibungen aus 11665138 (1876616) Kr. Reingewinn 20 (8)% Dividende. Das Kapital wird von 24 auf 32 Mill. K erhöht werden.

— Die »Equivalent« Petroleum-Gesellschaft m. b. H. in Wien mit einem Stammkapital von 400000 K hat zum Geschäftsführer Leopold Baran, Industriellen in Wien, ernannt.

Farben. Die Bronzefarbenwerke Akt.-Ges. vorm. Carl Schlenk in Barnsdorf bei Nürnberg erzielte 1915 nach 61121 (55784) M Abschreibungen einschl. 56190 (78805) M Gewinnvortrag einen Reingewinn von 345334 M (179650 M). Nach 36000 M weiteren Rücklagen und 70000 M für Wohlfahrtszwecke werden 8 (6)% Dividende auf 1,5 Mill. M Aktien verteilt und 75280 M vorgetragen. Über die Bronze Powder Works Co. formerly Carl Schlenk in Jersey City fehlen noch nähere Angaben.

Fette und Öle. (Mitte Juli.) Man interessiert sich in beteiligten Kreisen am Festlande gegenwärtig sehr für die diesjährigen Ernteaussichten in den verschiedenen Anbauländern, die im allgemeinen günstig stehen. Vom La Plata sind während der verflossenen vierzehn Tage nur unvollständige Nachrichten eingegangen. Wie in anderen Ländern war dort die Witterung außergewöhnlich kalt und trocken, hauptsächlich ist aber Regen dringend nötig. Von Nordamerika liegen jetzt amtliche Angaben vor, wonach die diesjährige Leinsaaternte etwas größer als die vorjährige voraussichtlich ausfallen wird. Die Witterungsberichte von Indien lauten günstig. Während die Preise für Ölsaaten in der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes am Weltmarkt im allgemeinen noch etwas gefallen sind, war in der Schlußwoche in den Anbauländern und zum Teil auch in den Verbrauchsländern, soweit solche vom Verkehr mit dem Weltmarkt nicht ausgeschlossen sind, das Gegenteil der Fall. An der Börse in Buenos Aires ist der Preis für Leinsaat inzwischen auf 11,65 Pesos Papier gestiegen, obwohl die Verschiffungen sehr klein gewesen sind. Die Abladungen umfaßten diesmal nur 11000 t gegen 10000 t im voraufgegangenen Berichtsabschnitt, aber 36000 t im gleichen Zeitraum des Vorjahres. Die sichtbaren Vorräte in argentinischen Häfen sind von 150000 auf 147000 t weiter zurückgegangen, welche Veränderung für die Zukunft der Marktlage gegenüber einem Vorrat von nur 15000 t zur selben Zeit des Vorjahres jedenfalls nicht ins Gewicht fällt. In England war Leinsaat anfänglich etwas billiger, später jedoch teurer, ohne daß sich das Geschäft an den englischen Märkten gebessert hätte. Für Calcuttaleinsaat forderten die Verschiffer am Londoner Markt schließlich 67 s. 3 d. bis 68 s. 6 d. und für Bombay 68 s. bis 70 s. das Quarter cif London. Die Notierungen für Platasaat waren während des Berichtsabschnittes jedenfalls sehr unregelmäßig. In den Preisen für Leinöl ist während des Berichtsabschnittes gleichfalls eine Veränderung zu Gunsten der Verkäufer eingetreten. Während man vor etwa 14 Tagen am Londoner Markt für vorrätiges Leinöl noch 33 £ die Tonne forderte, ist dieser Preis inzwischen auf 35 £ für 1 t gestiegen. An der Amsterdamer Börse hat sich gleichfalls ein ansehnlicher Umschwung für Leinöl vollzogen. Erst sind die Preise stark gesunken, später aber umsomehr gestiegen, so daß vorrätiges Leinöl heute 52¼ fl. die 100 kg zu Trustbedingungen kostet. Indische Rübsaaten lagen indessen an den englischen Märkten auch diesmal wieder sehr gedrückt, und die Preise mußten schließlich weiter nachgeben. Je nach Herkunft kostete indische Rübsaat 60—61 s. das Quarter cif. London. Im Geschäft mit Rüböl ist das billige Angebot Japans nach wie vor überwiegend, das dem englischen Handel allmählich unbequem wird. Gewöhnliches japanisches Rüböl stellte sich auf 38—39 £, während für raffiniertes englisches Rüböl unverändert nominell bis zu 49 £ für 1 t gefordert wurden. Entgegen den Preisen von Leinöl sind die Preise von Rüböl an der Amsterdamer Börse gesunken. Gegen 63¾ fl. zu Anfang forderten die Verkäufer am Schlusse des Berichtsabschnittes nur noch 62 fl. die 100 kg wie vorher. Die Preisbewegungen von Baumwollsaaten an den englischen Märkten standen auch ganz im Gegensatz zu denen für Leinsaaten. Alle Sorten waren zum Schluß billiger angeboten. Für ägyptische auf Verschiffung forderten die Verschiffer bis zu 12 £, für vorrätige in Hull bis zu 13 £ und für ostindische

bis zu 11 £ die t. An den Preisen für Baumwollsaatöle hat sich nichts verändert, abgesehen davon, daß sie nur nominelle Bedeutung haben. Erst am Schluß wurde rohes Öl etwas billiger angeboten und zwar zu 41 £ 10 s. die t, raffiniertes zu 48 £, und süßes für Speisezwecke zu 52—54 £ die t. Copranüsse waren im allgemeinen billiger. Für Ware zur Verschiffung nach London bedangen Verkäufer 32 £ 10 s. die t. Cocosöle lagen zum Schluß sehr unregelmäßig.

Fette und Öle. Durch eine Verordnung des österreichischen Handelsministers vom 26. Juni 1916 sind Leinsamenvorräte, die in der Hand eines Besitzers 30 kg überschreiten, beschlagnahmt. Ausgenommen von der Beschlagnahme sind im Besitz des Staates oder der Militärverwaltung befindliche Vorräte. Die Besitzer der beschlagnahmten Vorräte sind verpflichtet, diese längstens binnen sechs Wochen der Österreichischen Öl- und Fettzentrale A.-G. in Wien I, Seitzergasse 1, unter Angabe der Menge und des Lagerortes schriftlich anzuzeigen und zu überlassen.

Flaschen. Der Verband deutscher Flaschenfabriken erhöhte die Grundpreise für Bier- und Mineralwasserflaschen um 1 M für 100 Stück, für Flaschen goldgelber und brauner Farbe aller Sorten um 2,50—3 M für 100 Stück. Der Verband behält sich für alle Sorten ausdrücklich die Lieferungsmöglichkeit vor. Angesichts der Erhöhung der Preise der Gummi-Ersatzscheiben für Bier- und Mineralwasserflaschen haben die meisten Flaschenfabriken einen weiteren 0,80—1 M für 100 Stück betragenden Aufschlag auf diese Verschlüsse eintreten lassen.

Futtermittel. Am Markt für Futtermittel haben sich seit Monatsfrist wiederum mehr oder weniger einschneidende Änderungen vollzogen, welche den freien Handel immer mehr einengen. Die einschneidendste Veränderung ist wohl, daß der Handel mit Lebens- und Futtermitteln vom 1. August ds. Js. ab konzessionspflichtig ist, eine Vorschrift, welche zur Vermeidung von unnötiger Verteuerung aller Lebens- und Futtermittel nur zu begrüßen ist. Inwieweit nun die Behörden allen Wünschen des Handels hier gerecht werden können, muß die Zeit lehren, da die neue Verordnung den Wünschen des Handels in mancher Beziehung nicht entspricht. Für die Marktlage von Futtermitteln hat die Witterung seit Monatsfrist ein entscheidendes Wort gesprochen. Von dem Ausfall der Ernte hängt naturgemäß zum großen Teil auch die weitere Entwicklung der Futtermittelindustrie ab, aber die Witterung hat während des Berichtsabschnittes den Wünschen der Produzenten wie der Verbraucher im allgemeinen wenig entsprochen. Reichliche Niederschläge haben die Aussichten nicht so gestaltet, wie sie noch vor einiger Zeit waren. Weil aber die Niederschläge von starkem Wind meist begleitet gewesen sind, hat dieser jene schnell wieder aufgetrocknet, so daß sie der Heuernte keineswegs nachteilig gewesen sind. Der Wunsch nach warmer und trockner Witterung ist in der Landwirtschaft indessen allgemein, zumal der Beginn der Getreideernte vor der Tür steht. Vielleicht wird der Futtermittelindustrie im weiteren Verlaufe des Krieges doch eine andere Bedeutung zukommen, als man bisher glaubte annehmen zu müssen. Die Verbraucher haben mit Rücksicht auf günstige Erträge für Grünfutter ihre Einkäufe an Futtermitteln nach Möglichkeit eingeschränkt und nur von Fall zu Fall Geschäfte abgeschlossen. Auf diese Weise war das Geschäft in hochwertigen und geringwertigen Sorten sehr verschieden. Jene waren meist sehr rege gefragt und bedangen schließlich steigende Preise, während von diesen nur einzelne die Käufer interessiert haben und schließlich billiger angeboten wurden. Aber auch für die geringwertigen Sorten lagen die Preise am Schlusse mit Rücksicht auf die feuchte Witterung zum Teil wieder etwas höher. So kostete Heidekraut, erd- und wurzelfrei, zum Schluß 3 M die 100 kg ab Station ohne Verpackung, Spelzspreumehl je nach Mahlung 32—36 M die 100 kg brutto mit Sack ab Station. Für Strohmehl bewegten sich die Preise zwischen 26—27,50 M wie zuvor. Das sonstige Angebot erstreckte sich auf folgende Futtermittel: Steckrübenschnitzel gedarrt 68—70 M, Schweinebeifutter, 17/18% Protein und Fett, 29—30 M, Spelzspreu ungemahlen 9 M (ohne Verpackung), Wollsaatmehl, 33% P. & F., 92—93 M, Walnußschalen gemahlen 31—32 M, Zichorienbrocken zu 72—73 M, Zichorienwurzeln 38—40 M, Fischfuttermehl, 27,5% F. & P., 58—59 M, Fleischmehl, 50/60% F. & P., 80—81 M, Eichelmehl 74—76 M, Baumwollsaatkuchen, 30% F. & P., 76—78 M, Biertreber, holl., 83—84 M, Körnerfutterersatz, 18/22% F. & P., 78—79 M, Kartoffelpülpe, holl., 50—51 M, Runkelrübenschnitzel, gedarrt, 68—70 M, Reiskleie, helle, 39—40 M, Rübenkräuterkleie feiner Mahlung 28—30 M, Rübenblätter mit Köpfen 27—29 M, Kaffeeschalenmehl, mit 3/5% Beimischung denaturiert, 36—40 M, Kuhfutter, 16/25% F. & P., 49—50 M, Kartoffelschalen, gedarrt, 52—54 M, Pferdefutter, je nach Beschaffenheit, 57—65 M, Pflanzenfleischmehl 52—53 M, Palmkernschrot 95—96 M, Ölkuchenmehl, 20/28% F. & P., 55—58 M, Nußschalenkleie 29—30 M, Maiskolbenschrot 38—39 M, Mastfutter, 15/20% F. & P., 57—58 M, Leinstengel 31—32 M, Obsttrester 76 bis 77 M, Weintrester 43—44 M die 100 kg brutto mit Sack ab einer Reihe deutscher Stationen.

Gallussäure. (Berlin, 17. Juli.) Der Artikel ist in ausreichenden Mengen vorläufig nicht im Handel erhältlich, er fehlt stellenweise, doch ist anzunehmen, daß Rohmaterial bald wieder in größeren Mengen zur Herstellung zur Verfügung steht. Der Preis ist noch unverändert 9—10 M für 1 kg.

Gas. Die Wirtschaftliche Vereinigung deutscher Gaswerke A. Köln, berichtet, daß im Geschäftsjahr 1915/16 der Gaskoksumsatz 635882 (523430) t im Buchwerte von 12,92 (9,18) Mill. M gestiegen ist. Teer stieg er weiter auf 158417 (124035) t im Werte von 5,33 (4,02) Mill in Ammoniak betrug er 57094 (51637) t im Werte von 4,41 (3,44) Mill Der Gesamtumsatz betrug 863005 (708668) t im Werte von 23,01 (16,90) Mil Die Zahl der angeschlossenen Werke ist weiter auf 571 (555) mit einer erzeugung von 1757 (1612) Mill. cbm gestiegen. Das Gewinn- und Ver konto zeigt bei einem Aktienkapital von 120000 M einen Gewinnsaldo 116040 M, wodurch sich die in der Bilanz unter die Aktiven aufgenomm Forderung an die Gesellschafter weiter auf 58530 (174570) M ermäßigt

Gips. Die Vereinigten süddeutschen Gipsfabriken und Gipsdie fabriken haben in Übereinstimmung mit den mittel- und norddeutsc sowie den elsaß-lothringischen Werken die Gips- und Gipsdielenpreise 1. Juli einheitlich erhöht.

Gummen. (Hamburg, 15. Juni.) Für *Gummi arabicum* ist die Markt sehr fest bei guter Bedarfsfrage.

Harze. (Hamburg, 15. Juni.) *Schellack.* Die Nachfrage für den Artikel inzwischen nach. In der Preislage hat sich soweit jedoch nichts geän Lemon-Schellack ist im Verhältnis zu T. N. noch billig käuflich.

— (London, 6. Juli.) *Schellack.* Die Nachfrage für diesen Artikel ließ n T. N., freiblättrig, wird mit 94 s. verkauft; Ia. Orange wertet 107 s. bis 1 6 d., während Lemon-Schellack je nach Ausfall mit 115—120 s. angeb wird. Abladung aus Calcutta ist dagegen wesentlich fester und die tierungen sind zurzeit wesentlich höher als die am Londoner Markt.

Honig. (London, 6. Juli.) Infolge der höheren Frachten von 15 £ pro T für diesen Artikel zogen die Preise wesentlich an, und für Chile-Honig 40 s. für 1 cwt. cif. gefordert.

Ipecacuanha. (Hamburg, 15. Juli.) Trotz der höheren Werttage bleibt Artikel gesucht, und die geforderten Preise werden bewilligt.

— (London, 6. Juli.) Größere Ankünfte kamen wieder herein, was Absatz ungünstig beeinflußte. Die Preise haben sich nur wenig ändert. Rio wertet 14 s. 6 d. bis 15 s. für 1 lb. und Carthagena 10 s. bis 10 s. 6 d. für 1 lb.

Knochen. In Österreich-Ungarn ist durch eine Ministerialverordn bestimmt worden, daß Anspruch auf Zuweisung von Knochen nur Knochen verarbeitenden Unternehmungen haben, welche während des Ja 1915 im Betriebe standen. Die Knochenzentrale kann zum Zwecke rationellen Ausnutzung des Knochenmaterials die Lieferung der Kno an Knochen verarbeitende Unternehmungen von der Einhaltung bestim Vorschriften für die Verarbeitung abhängig machen.

Kupfersulfat. In Rumänien wurden drei Fabriken für krystallisiertes Ku sulfat mit Hilfe der Regierung in Jassy, Bouftea und Campina für zusam 5000 kg täglich oder 15 Waggonladungen im Monat errichtet; außer werden 8 Fabriken in den Haupt-Weinbezirken zur Herstellung von Ku sulfatlösungen aus verbranntem Kupferpyrit von der Grube Altan-T Dobrogea, geplant, und zwar erwartet man, 25 Waggons aus 300 Wag ladungen Pyrit zu gewinnen.

Leder. Die mit 20000 M Kapital begründete Reichs-Lederhand gesellschaft m. b. H. in Berlin übernimmt von der Kriegsleder-A fortlaufend die auf die Gruppe Kleinverkehr fallenden 50% des Bodenle ab Sammellager Berlin und Frankfurt a. M. zu den von der Kriegsle A.-G. festzusetzenden Preisen und verteilt sie an die ihr angeschloss Abnehmer.

— Die Lederfabrik Hirschberg vorm. Heinrich Knoch & Co. erz nach 1,25 (0,47) Mill. M Abschreibungen einen Reingewinn von 4,28 (Mill. M und verteilt 10 (12)% Dividende und 20 (0)% Bonus auf 4 Mill Aktien. Der Nationalstiftung werden u. a. 1 Mill. M, der G. m. b. H. Wohlfahrtseinrichtungen 500000 M überwiesen und 363027 (214317) vorgetragen.

— Von der Vorschrift, daß Rinds- oder Roßhäute in Österreich an Gerbereien durch die Häute- und Lederzentrale A.-G. zu liefern s waren bisher gewisse Ausnahmen zugelassen, die jetzt aufgehoben wer Ebenso dürfen die Ledererzeuger diese Häute nur durch Vermittlung genannten Gesellschaft beziehen. Der Anbotszwang für Lederabfälle auch für Abfälle aus der Verarbeitung von Sohlen-, Ober-, Blank- Transparentleder, die zur Veräußerung bestimmt sind. Diese verkäuflic Abfälle müssen von jedem, der Vorräte besitzt, der Lederbeschaffun gesellschaft m. b. H. in Wien zum Kaufe angeboten werden. Die Angel sind das erste Mal am 15. Juli d. J. und weiterhin am 1. und 15. je Monats einzubringen. Vordrucke liegen bei der genannten Gesellschaft

— Die M. J. Ballins Sönner, Lederfabrik A.-G. in Kopenhagen und Wil (Holstein), will ihr Aktienkapital von 4 Mill. auf 10 Mill. Kr. erhöhen zw Errichtung einer Fabrik in Norwegen. Sie verteilt für 1915 17% Divide

Magnesium und Salze. Oberdorfer Magnesitwerke G. m. b. H., W Schwarzenbergpl. 4. Der Geschäftsführer Dr. Isidor Kreisberg ist gelös an seine Stelle tritt der bisherige Prokurist Herbert Landau in Wien.

— In Rußland wurden reiche Lager von Magnesiumsulfat in der Nähe Elton-Sees entdeckt.

nesium. Die russische A.-G. »Magnesit« verteilt 1915 11,5% Dividende.

alle. Die Metall-Ätzwerke A.-G., München, erzielte bei 1,20 Mill. M ktienkapital 1915 nach 35503 (66248) M Abschreibungen einen Verlust von 2262 (31928) M, verteilt keine Dividende und zieht zur Deckung des rlustes die gesamte Reserve mit 121346 M heran, so daß 40916 M undeckter Verlust vorzutragen bleiben.

Aktiebolaget Svenska Metallsmältugnen in Stockholm wurde t 75000 Kr. Aktienkapital gegründet, um Öfen für Metallschmelzung zu uen und zu verkaufen. Vorstand sind Dir. W. Rönström und die genieure H. A. Bertheau und A. F. Wiking in Stockholm.

hzucker. (London, 6. Juli.) Infolge stärkerer Nachfrage wesentlich höher d die Forderungen lauten jetzt 150 s. für 1 cwt.

rmittel. Die C. H. Knorr A.-G., Nahrungsmittelfabrik in Heilbronn, hlägt wieder 15% Dividende aus einem Reingewinn von 3807959 M 877104 M i. V.) bei einem Aktienkapital von 5 Mill. M vor.

um. (Berlin, 17. Juli.) Der gewichene Preis hat sich neuerdings wieder was aufgebessert. Sonst ist noch nichts Positives über die neue Ernte bekannt worden, es besteht auch noch immer nur geringes Interesse für Geschäfte. nstantinopel meldet einen Vorrat von 911 Kisten gegen 365 im Vorjahre offenen Markte und einen Verkauf von etwa 20 Kisten in der Zeit vom . bis 30. Juni.

amarinde. (Hamburg, 15. Juni.) Infolge stärkerer Angebote von ganzer are gingen die Preise für geschnittene Rinde stark zurück, und dieselben nd heute etwa 20% niedriger als gegen die letzten Notierungen. Allgemein igt man jedoch zur Ansicht, daß schon demnächst wieder mit einer Bestigung des Marktes zu rechnen ist, da der größte Teil der Partien von nzer Rinde vom Konsum aufgenommen zu sein scheint und laut vorgenden Nachrichten Zufuhren, die auf das neutrale Ausland unterwegs nd, nicht mehr herausgelassen werden sollen.

iergarn. Die Deutsche Papiergarn-Ges. m. b. H. in Berlin bezweckt erstellung und Imprägnierung von Papiergarn und Geweben daraus mit nem Stammkapital von 500000 M. Geschäftsführer ist Georg Müller, brikbesitzer in Berlin.

nutit. Die Permutit-Filter G. m. b. H. in Wien XVIII, Gentzgasse 166, t ihre Firma in Allgemeine Permutit-Wasser- und Abwasserinigungs-Gesellschaft m. b. H. umgeändert und das Stammkapital, sher 20000 K, auf 100000 K erhöht. Geschäftsführer Wilhelm Kutscher gelöscht, nunmehr alleiniger Geschäftsführer ist Otto Baumgartner Wien.

zellan. Bei der Porzellanfabrik Zeh, Scherzer & Co., A.-G. in hau (Bayern) ergibt sich nach 43964 (50127) M Abschreibungen einschl. 860 (16042) M Vortrag ein Reingewinn von 105210 (62359) M, wovon f das Grundkapital von 1,50 Mill. M eine Dividende von 4% (i. V. 0%) rteilt wird.

llayarinde. (London, 6. Juli.) Infolge guter Nachfrage zogen die Preise , und der Artikel ist am Liverpooler Markt (ganze Rinde) mit 38 £ 10 s. s 39 £ für 1 t angeboten. Schwimmend ist nichts angeboten. Auf Abdung wird jetzt, in Anbetracht der höheren Frachten, 40 £ für 1 t gefordert. ie Frachtrate von Valparaiso wurde auf 20 £ für 1 t erhöht.

adillsaat. (Hamburg, 15. Juni.) Für diesen Artikel trat in letzter Zeit ehr Nachfrage ein, und ein großer Posten, der etwas unter Marktpreis geboten war, wurde vom Konsum aufgenommen.

Berlin, 17. Juni) ist neuerdings mehr gefragt, infolgedessen kommt ein andelspreis von etwa 460—480 M für 100 kg in Betracht.

amotte. Die Rheinische Chamotte- und Dinaswerke A.-G. in Köln Rh. hatte 1915 42133 M Verlust, der vorgetragen wird.

ieferöl. *Schottlands Schieferölindustrie* hatte 1915 ein gutes Jahr, die ewinne waren doppelt so hoch wie i. V. Die Schieferfelder wurden sgedehnt, die Werke vergrößert. Die Aussichten für das laufende Jahr nd sehr gut, alle Marktpreise bedeutend gestiegen, sowohl für schwefelures Ammoniak, Naphtha, Gasöl, wie Brennöl (so hoch wie nie zuvor) und hmieröl. Auch Wachs und Wachskerzen finden schlanken Absatz; die achfrage nach Motorspiritus zu hohem Preis ist groß und die Werke ezialisieren sich hierauf. Schottischer Spiritus wird jetzt in Wettbewerb it ausländischem abgesetzt. Bei der Verteilung werden die Fabriken fortan öhere Eisenbahnfrachten in Schottland haben und dafür ebensoviel zahlen ie die amerikanischen. Der Broxburn Oil Co.,[1]) die eine Ätznatronbrik fertigstellte, zahlte die Nordbritische Eisenbahngesellschaft zur Aufebung eines Abkommens für niedrigere Sätze 50000 £. Die von der akbank Oil Co. übernommene Dalmeny Oil Co. modernisierte ihr 'erk vollständig und erschloß auch ein neues Schieferlager unter dem Bett es Firth of Forth. Die Oakbank Oil Co. zahlt aus 41986 (i. V. 23555) £ ewinn 10% Dividende. Youngs Paraffin Light and Mineral Oil Co. Glasgow verteilt aus 52884 (31896) £ Gewinn und Vortrag wieder keine ividende, da ein Brand das Werk zu Addiewell viele Monate außer Betrieb tzte, und verwendet zur Neueinrichtung 9746 £, zu Abschreibungen 20000 £, s Vortrag 6406 (4931) £ und legt eine Causticierungsfabrik an.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 493.

Schwefel. In den Abhängen von At-Chagyl am Salzsee Kukurt-Ata, 62 Werst von Krosnovodsk, in Rußland begann man die Ausbeutung eines großen Schwefellagers von angeblich 90% reinem Schwefelgehalt.

Silber (Berlin, 17. Juli), *salpetersaures*. Nachdem der Metallpreis, infolge der außerordentlich umfangreichen Verarbeitung in industriellen Betrieben, neuerdings wieder ein höherer geworden ist, gelangte auch dieser Artikel in eine höhere Wertlage. Die Notierung ist heute 110—115 M für 1 kg.

Spiritus. A.-S. Københavns Spritfabriker in Kopenhagen verteilt auf 174221 Kr. Reingewinn 66000 Kr. als 6% Dividende. Der Absatz von Industriesprit, Aquavit und Branntwein stieg erheblich, auch der Hefeverkauf. Die Kohlensäurefabrik hat befriedigend gearbeitet; zur besseren Ausnutzung der durch die Betriebszusammenlegung freigewordenen Gebäude sollen, falls ihr Verkauf nicht gelingt, noch andere verwandte Fabrikationen aufgenommen werden.

Sprengstoffe. Die Westdeutsche Sprengstoffwerke Akt.-Ges. in Dortmund erzielte nach Abschreibungen von 143212 (i. V. 165607) M, einen Reingewinn von 434531 (i. V. 200536) M, woraus $19^1/_2$ (i. V. $9^1/_2$)% Dividende auf die Vorzugsaktien, $17^1/_2$ (i. V. $7^1/_2$)% Dividende auf die Stammaktien verteilt und 10244 (i. V. 5800) M vorgetragen werden.

— Die Sprengstoff-Fabriken Hoppecke, Akt.-Ges. in Köln, erzielte 1915 nach 550293 (356144) M Abschreibungen 696222 M Reingewinn, aus dem 300000 M der Reserve und 200000 M dem Explosionsfonds zugewiesen werden. Als Dividende sollen zum erstenmale seit Gründung 8% auf die Vorzugsaktien für 1915 und 6% Dividenden-Nachzahlung auf die Vorzugsaktien für 1912 verteilt sowie 11500 M vorgetragen werden.

Stickstoff. Die Internationale Stickstoff-A.-G., Wiesbaden, schließt bei 2068000 M Kapital 1915 mit 652 M Verlust ab, um den sich die Unterbilanz auf 932301 M erhöht.

— In Galizien soll mit $3^1/_2$ Mill. K unter Mitwirkung der Galizischen Landesbank und der Galizischen Industriebank eine Fabrik zur Herstellung von Ammoniumnitrat nach dem Verfahren von Prof. Ignaz Moscicki errichtet werden, das bereits seit 5 Jahren in Chippis, Schweiz, von der Aluminiumindustrie A.-G. Neuhausen ausgebeutet wird.

Vanillin. (Hamburg, 15. Juli.) Die Bestände aus der zweiten Hand sind nahezu geräumt, die Fabriken fordern 124—121 M für 1 kg.

— (London, 6. Juli) ist ruhiger mit Angeboten zu 36 s. 6 d. für loko Ware. Juni/Juli-Abladung wird mit 36 s. und August/September-Abladung mit 35 s. für 1 lb. angeboten.

Wachse. (Hamburg, 15. Juni.) *Carnaubawachs.* Der Markt ist sehr fest. Immerhin ist der Konsum bei den hohen Preisen sehr zurückgegangen. — *Japanwachs.* Der Markt ist schwach behauptet. — *Bienenwachs.* Der Markt ist fest und behauptet. Es fanden inzwischen größere Käufe von seiten des Konsums statt.

Weinsteinsäure (Hamburg, 15. Juli) ist ohne jede Veränderung.

Zellstoff. Die Deutsche Zellstoff-Textilwerke, G. m. b. H. zu Hämmern im Rheinland bezweckt Herstellung und Vertrieb von Cellulosepapier und anderen Stoffen sowie aus diesen erzeugten Garnen und Geweben mit einem Stammkapital von 250000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Siegfried Rappoport in Opladen.

Zement. Die Vereinigte Bremer Portland-Zementwerke »Porta Union« A.-G., Bremen, erzielte 1915 532944 (787852) M, anderseits erforderten Abschreibungen 60320 (101675) M. Der Gewinnvortrag aus dem Vorjahre von 124015 M wird vorgetragen. Im Vorjahre betrug der Reingewinn 204290 M, woraus 3% Dividende verteilt wurden.

— Die Vereinigte Harzer Portlandzement- und Kalkindustrie in Elbingerode hatte trotz vor kurzem erfolgter Sanierung einen Betriebsverlust von 45665 (i. V. Verlust 201262) M. Der von dem Sanierungsgewinn verbleibende Restbetrag wird zu außerordentlichen Abschreibungen und zu Rückstellungen im Gesamtbetrage von 1354699 M verwendet.

— Die Wickingsche Portland-Cement- und Wasserkalkwerke, Recklinghausen, hatten 1915 bei 4,5 Mill. M Aktienkapital nach 344425 M (279219 M) Abschreibungen einen Verlust von 191781 M, der sich durch Talonsteuerrücklage usw. auf 214281 M erhöht. Hiervon werden 100972 M durch den Gewinnvortrag aus 1914 gedeckt und 113309 M als Unterbilanz vorgetragen. (Im Vorjahre einschl. 80603 M Vortrag 129970 M Reingewinn, aber ebenfalls keine Dividende.)

Zinn. Bei der Zinnwerke Wilhelmsburg, G. m. b. H. in Wilhelmsburg ist an Stelle des verstorbenen Kaufmanns Theodor Bieber in Hamburg der Hüttendirektor Dr. phil. Harald Timmermann in Wilhelmsburg zum Geschäftsführer bestellt worden. Hütteningenieur Karl Volkmann in Wilhelmsburg und Kaufmann Karl Thomsen in Hamburg wurde Gesamtprokura erteilt.

Zucker. In Natal ermächtigte die Regierung die Zuckerraffinerien, die sich beschwerten, der Verkaufshöchstpreis komme ihrem Herstellungspreis sehr nahe, Zucker erster Sorte dies Jahr zu 25 £ für 1 t zu verkaufen.

Zündhütchen. Die Moskauer Zündhütchenfabrik Akt.-Ges. errichtet eine Zündhütchen-, Zünder- und Patronenfabrik mit einem Kapital von 1500000 Rbl.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Chemische Fabrik Budenheim Ludwig Utz G. m. b. H. in Mainz bezweckt mit einem Stammkapital von 1 Mill. M Herstellung und Vertrieb aller Arten von chemischen Produkten, von Nähr- und Genußmitteln sowie verwandter Artikel, insbesondere den Fortbetrieb der Chemischen Fabrik Budenheim Ludwig Utz in Mainz mit Zweigniederlassung in Reus, Spanien, und des Cefabu-Werks Ludwig Utz m. b. H. in Mainz. Geschäftsführer sind die Kaufleute Heinrich Heidinger und Hans Becker, beide in Mainz, und der Chemiker Josef Samuely in Budenheim.

Die Chemische Fabrik vorm. Goldenberg Geromont & Co. in Winkel erhöht ihr Aktienkapital von 2 Mill. M um $^1/_2$ Mill. M zwecks stiller Beteiligung an der Firma Dr. Oetker in Bielefeld.

Die Chemischen Werke Pommern, G. m. b. H. in Stettin, bezwecken neben anderen chemischen Erzeugnissen hauptsächlich Düngemittel (Superphosphat usw.) herzustellen. An der Gesellschaft sind die Oberschlesischen Kokswerke mittelbar durch die Karl Koethen A.-G. beteiligt.

Unter der Firma Ludwig Heumann & Co., chemisch-pharmazeutische Fabrik in Nürnberg, Pillenreutherstr. 67, betreiben Ludwig Heumann, Pfarrer in Elbersroth, und Robert Pfaller, Kaufmann in Nürnberg, die Herstellung und den Vertrieb von chemisch-pharmazeutischen Präparaten.

Die Bayerische A.-G. für chemische und landwirtschaftlich-chemische Fabrikate in Heufeld hat im Geschäftsjahr 1915/16 einen Gewinn von 116209,92 M und einschl. des Vortrages von 1914/15 von 80500,69 M von 196710,61 M erzielt. Nach Abschreibungen von Tantiemen, Zuweisungen und dergl. von 25492,21 M verbleiben 171218,40 M. Hieraus sollen die noch rückständigen Dividendenscheine aus 1906 mit 7188 M, der Dividendenschein 1907/8 (6% für 16 Monate) mit 66000 M und der für 1908/9 (6% für 12 Monate) mit 49500 M eingelöst und 48530,40 M vorgetragen werden. Trotz mancher Schwierigkeiten konnten die hauptsächlichsten Werkabteilungen in gut beschäftigtem Betriebe erhalten werden. Der Vertrag mit der Aktien-Gesellschaft für chemische Produkte vormals H. Scheidemandel in Berlin und Dr. Zimmermann in Mannheim (Ossein-Gemeinschaft) wurde durch Vergleich des schwebenden Rechtsstreites aufgehoben. Die Ossein-Werkanlagen sind zurzeit verpachtet und bilden die Grundlage für die später zu errichtende Gelatinefabrik. Der in geordnetem Abbau befindliche Bergbau Panzendorf-Tessenberg entspricht den Erwartungen. z

Die Süddeutsche Gesellschaft für Landwirtschaft, G. m. b. H. in Mannheim, bezweckt mit einem Stammkapital von $1^1/_2$ Mill. M den Betrieb der Landwirtschaft und der landwirtschaftlichen Nebengewerbe, insbesondere der Zuckerfabrikation. Geschäftsführer ist G. Keidel, Inspektor in Kirschgartshausen.

Die Tetralin-Gesellschaft in Berlin[1]) kaufte die Leipzig-Anhalter Hautwollfabrik in Rodleben, die in eine Lederfabrik umgewandelt wird.

Die Dr. Leonhardt & Co., G. m. b. H. in Cuxhaven, bezweckt Herstellung und Vertrieb von Extrakten und Konserven aus Seetieren und Verwertung der hierbei verbleibenden Rückstände mit einem Stammkapital von 80000 M. Geschäftsführer ist Dr. Max Aug. Benjamin Leonhardt, Cuxhaven.

Die A. Riebeckschen Montanwerke, A.-G. in Halle a. d. S., haben 1915/16 einschl. des Gewinnvortrages von 283616 M einen Bruttogewinn von 11327696 (i. V. 9073737) M erzielt. Nach Abzug der Geschäftsunkosten von 1614453 (413942) und der Abschreibungen von 3503190 (2804512) verbleibt ein Reingewinn von 3992591 (3642762), aus dem 12 (10)% Dividende auf das Aktienkapital von 28,5 Mill. verteilt und 267153 (283816) M vorgetragen werden.

Die Gewerkschaft Pfannenberger Einigkeit ist von der A.-G. Friedrichshütte in Herdorf und dem Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation in Bochum gemeinsam erworben worden.

Die Kattowitzer A.-G. für Bergbau- und Eisenhüttenbetrieb hatte 1915/16 einen Betriebsgewinn von 9787704 (i. V. 6661477) M. Nach wieder 2500000 M Abschreibungen stehen 6992500 (3814260) M Reingewinn zur Verfügung, woraus bei 39 Mill. M Aktienkapital 12 (8)% Dividende verteilt, 2100000 (480000) M zu Rücklagen und 92500 (124089) M zum Vortrag verwendet werden.

Die Wolfram Lampen A.-G. in Augsburg erzielte einen Reingewinn von 142695 (i. V. 16497) M, wozu 142166 (125670) M Vortrag kommen. Die Einlösung der rückständigen zwei Dividendenkupons von je 6% auf die Vorzugsaktien wird vorgeschlagen.

Die Vereinigten Glühlampen und Elektricitäts-A.-G. in Ujpest hat in ihrem 20. Geschäftsjahr 1915/16 einen Gewinn von 1840245 K einschl. des Vortrages vom vorigen Jahre von 39211 K erzielt. Die sämtlichen Geschäftszweige waren während des verflossenen Geschäftsjahres reichlich mit Arbeit versehen, da die Firma sich mit den schwer beschaffbaren Rohmaterialien rechtzeitig ausreichend versehen hatte und wesentliche Teile des Betriebes schnell auf die Erzeugung von Heeresbedarfsartikeln umgestaltet werden konnten. Die Gesellschaft hat die Zweidrittelmajorität der Aktien der Ungarischen Glashüttenwerke Josef Inwald A.-G., die seitdem ihr Aktienkapital um 1 Mill. K erhöht hat, erworben, um in der Deckung d Glasbedarfs, die sie schon seit vielen Jahren beinahe ausschließlich von d Glashütte in Ujantalvölgy (Komitat Gömör) dieser Aktiengesellschaft bezog hat, gänzlich unabhängig zu sein. Aus dem Reingewinn soll auf 32500 Akti im Nominalwerte von 200 K für 1 Aktie eine Dividende von 12%, d. i. 24 K, verte dem Reservefonds 200000 K überwiesen und 333121 K vorgetragen werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 604.

Major & Co., Ltd., in Hull, welche Terpentinersatz »Solignum« Holzkonservierung, Kreosotöle, Solventnaphtha usw. herstellt, wies 1915, na Zahlung der Vorzugsdividende, 14600 £ Reingewinn auf, der zu Abschreibung am Werk usw. verwendet und aus dem 3736 (i. V. 3780) £ vorgetragen werd

Die Malzextrakt- und Crêmepulver-Fabrik Milroy Chemical C in Glasgow, Bernardstreet, ging an eine A.-G. mit 10000 £ Aktienkapital üb

Die Skanska Superfosfat- och Svafvelsyrefabriksaktiebolag Helsingborg beschloß, ihre Anlage in Limhamn zur Herstellung von Salzsäu durch eine Fabrik für Chlorkalk mit 500000 Kr. Kosten zu ergänzen.

Die Verreries et Usines Chimiques de Donetz erzielte 1914 2888312 Fr. Gewinn, aus dem 201731 Fr. zu Abschreibungen benutzt u 6% Dividende verteilt werden.

Die Russische Regierung hat dem Besitzer des Rewdiner Hütte distrikts im Ural, P. G. Solodowniko, für den Abbau und die Verhüttu von Kupferkiesen und Nickelerzen ein Darlehen von 6100000 Rbl. bewilli

Die Südrussische A.-G. zur Förderung der chemischen Industrie Odessa hat ihre Tätigkeit aufgenommen. Geschäftsführer ist K. Ja. Schestop

Außenhandel der Philippinen im Jahre 1915. Die Ausfuhr ha einen Wert von 107626008 philippinischen Pesos (1914: 97379268), die E fuhr von 98624367 Pesos (1914: 97177306), der gesamte Außenhandel betr demnach 206250365 (1914: 194557074) Pesos. Ungeachtet dieser scheinb günstigen Ziffern war das Jahr 1915 eine Zeit wirtschaftlichen Niedergang für die Philippinen. Jegliche Unternehmungslust fehlte. Beachtenswert daß Japan mit dem Werte seiner Einfuhr in die Philippinen 1915 zum erst Male alle europäischen Länder überflügelt hat. 1914 war ihm Großbritanni noch um etwa 2 Mill. Pesos überlegen. Bis zum Jahre 1909 stand Jap noch hinter Deutschland zurück; es nahm damals noch die siebente Ste unter den nach den Philippinen einführenden Ländern ein, während es 19 nur noch von den durch Zollfreiheit begünstigten Vereinigten Staaten v Amerika und dem ausschließlich Reis liefernden französischen Ostindien üb troffen wird. Haupteinfuhrartikel sind: Eisen- und Stahlwaren mit 8860142 Pes (i. V. 13966888). Von weiteren wichtigen Einfuhrwaren in den Jahren 19 (und 1914) sind mit dem Werte in 1000 Pesos die folgenden erwähnenswe Kohlen 2865 (3499), Leder- und Lederwaren 2549 (3115), Petroleum 2 (2562), Meiereierzeugnisse 2199 (2236), Seide und Seidenwaren 1805 (169 Öle mit Ausnahme von Petroleum 1801 (1587), Chemikalien und Drog 1730 (1447), Papier- und Papierwaren 1522 (1514), Gemüse 1428 (1590), M mit Ausnahme von Weizenmehl 1328 (868), Fasern- und Flechtwaren 1 (1494), Zement 817 (1109), Tabak und Tabakfabrikate 784 (614), Holz- u Holzwaren 672 (1543), Spirituosen und Weine 631 (700), Kinematographe Apparate und Films 548 (548), Glas- und Glaswaren 541 (586), Messing u Messingwaren 384 (455). Ausgeführt wurden 1915 (und 1914) — Werte 1000 Pesos —: Hanf 42678 (38389), Zucker 22620 (22119), Kopra 22 (15960), Cocosnußöl 5641 (5238), Rohtabak 3210 (3647), Kopalgummi 2 (225), Perlmutterschalen 161 (122). Die Einfuhr und Ausfuhr verteilen si auf die verschiedenen Länder, wie folgt:

	Einfuhr	Ausfuhr	zusammen 1915	zusammen 1914
	Pesos		Pesos	
Ver. Staaten v. Amerika	52 762 138	47 306 422	100 068 560	96 878 222
Franz. Ost-Indien	13 766 141	66 322	13 832 463	6 279 490
Japan	7 434 536	7 560 492	14 995 028	13 254 974
Großbritannien	6 522 031	18 454 206	24 976 237	23 419 290
China	4 662 162	3 243 493	7 905 655	7 211 756
Australien	2 819 226	1 118 341	3 937 567	6 055 802
Spanien	1 838 206	5 184 235	7 022 441	6 899 624
Schweiz	1 585 720	195 377	1 781 097	1 063 984
Britisch Ost-Indien	1 511 983	2 153 245	3 665 228	3 802 882
Frankreich	1 501 665	11 107 627	12 609 292	9 991 784
Niederländisch Indien	1 142 204	120 364	1 262 568	1 219 226
Siam	594 880	47 363	642 243	691 036
Deutschland	453 623	136	453 759	6 664 528
Hongkong	404 588	6 942 817	7 347 405	4 646 130
Hawaiische Inseln	316 093	245 545	561 638	741 318
Italien	301 847	2 870 395	3 172 242	1 860 396
Niederlande	295 339	574 162	869 501	931 240
Norwegen	208 080	—	208 080	277 996
Japanisch China	183 232	3 076	186 308	323 874
Dänemark	126 519	—	126 519	165 288
Österreich-Ungarn	38 397	—	38 397	463 748
Portoriko	30 654	—	30 654	20 688
Kanada	28 515	93 380	121 895	96 756
Insel Guam	3 404	147 860	151 264	180 324
Französisch Afrika	616	8 050	8 666	149 930
Britisch Afrika	456	1 946	2 402	46 664

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 88/89, S. 629—636. Cöthen, den 22. Juli 1916. 40. Jahrgang.

)eutschlands Leistungen in den Naturwissenschaften in englischer Beleuchtung . . . . 629—631
)ie Titerstellung mit Eisenoxyd als Grundlage der maßanalytischen Eisenbestimmung in salzsaurer Lösung. Von *Dr. L. Brandt* 631—633
/ermischte Nachrichten 633
'atentliste. — Versiegelte Schreiben 634
Iandelsblatt: Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimm. Zölle. Steuern 635—636
Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 245
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 246
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 247
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . 247—248
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 249
15. Wasser. Abwässer 250
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 251
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 252
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 253
30. Eisen . . . . 253—254
31. Metalle . . . . 255—256

)eutschlands Leistungen in den Naturwissenschaften in englischer Beleuchtung. II.[1])

Die Wandlung in den Anschauungen mancher englischer Natur-vissenschaftler gegenüber den früher in den höchsten Tönen ge-riesenen Leistungen deutscher Forscher, die man nach Kriegsausbruch nehrfach in wenig erfreulicher Weise an die breitere Öffentlichkeit ge-racht hat, hat, wie anderseits von dem gesunden Sinn einer nicht ge-ingen Menge englischer Gelehrter es schließlich auch nicht anders zu rwarten war, bei den vornehmer und richtiger denkenden Forschern einerlei Unterstützung erfahren. Als ein beachtenswertes und sehr rfreuliches Sympton für die zunehmende bessere Erkenntnis von der Bedeutung deutscher Kulturarbeit sei hier besonders auf das Erscheinen ines umfangreichen Buches hingewiesen, das sich weniger an den achgelehrten als vielmehr an die breitere Öffentlichkeit der gebildeten eser wendet. Der Titel dieses inhaltsreichen und durch seinen ver-ältnismäßig billigen Preis wohl auf eine große Verbreitung berechneten Buches lautet wörtlich: »Germane culture. The contribution of the Germans to knowledge, litterature, art and life, ed. by Professor W. P. PATTERSON of Edinburgh University.«[2]) Alle Zweige des öffentlichen und geistigen Lebens, wie Geschichte, Philosophie, Naturwissenschaften, Literatur, Kunst, Musik, Erziehung, Volkswirtschaft und Religion sind n diesem Werke, das der deutschen Kultur in jeder Hinsicht gerecht u werden bemüht ist, von angesehenen englischen Hochschullehrern us Edinburgh, Aberdeen, Leeds und Oxford behandelt worden. Trotz les ausgesprochen englisch-nationalen Standpunktes fehlt es nicht an Kritik gegenüber den eigenen Landsleuten, und jedenfalls läßt sich iberall das Bemühen erkennen, die Eigenschaften und Handlungen der Deutschen zu verstehen. Daß ein derartiges Verständnis heute von ornherein keine leichte Sache sein kann, erklärt sich schon aus der ffen zugegebenen Tatsache, »daß die Engländer als Inselvolk nur sehr venig von fremden Sprachen und noch weniger von fremder Geschichte vissen.« (Wörtlich zitiert nach dem einleitenden historischen Aufsatz on RICHARD LODGE über »Deutschland und Preußen«, Seite 1.)

Für eine objektive Kritik wird in Deutschland natürlich ein jeder ernünftige Mensch durchaus empfänglich sein, umsomehr, als man len Wert einer ruhigen und sachlichen Kritik vor dem Kriege und vährend desselben in Deutschland auch niemals verkannt hat. Es er-cheint unmöglich, an dieser Stelle die einzelnen Aufsätze kritisch zu behandeln. Deshalb sei im folgenden nur auf das dritte Kapitel ein-egangen, welches die Frage behandelt, was die Naturwissenschaft leutschen Forschern zu verdanken hat. Dieses Problem hat der Pro-essor der Naturgeschichte J. ARTHUR THOMSON von der Universität Aberdeen in sehr eingehender Weise behandelt. Die umfangreiche und n ihrer historischen Darstellung für den deutschen Leser nur wenig Neues bietende Schilderung der wissenschaftlichen Entwicklung in den inzelnen naturwissenschaftlichen Disziplinen fußt im wesentlichen auf ler großen »Geschichte des europäischen Denkens im 19. Jahrhundert« on MERZ, die in 4 Bänden in den Jahren 1896—1914 erschienen ist, und auf zwei früheren Veröffentlichungen des Verfassers »The science of life«, 1899, und »The progress of science«, 1902. Als Einteilungs-chema benutzt THOMSON die folgende Anordnung: A. Biologie, mit len Unterabteilungen Physiologie, Morphologie, Embryologie, Ent-vicklungslehre und Medizin. B. Chemie. C. Physik. D. Mathematik. E. Astronomie. F. Geologie und Paläontologie. G. Allgemeine Natur-vissenschaften, wo bemerkenswerterweise nur von ALEXANDER VON HUMBOLDT die Rede ist.

Als Ziel seiner Darstellung bezeichnet THOMSON die Schilderung der großen Bedeutung, welche Deutschlands Leistung auf naturwissen-schaftlichem Gebiet besonders in den letzten 100 Jahren zuerkannt werden muß. Dabei ist die Mathematik nur mit einer interessanten tabellarischen Zusammenstellung (siehe weiter unten) berücksichtigt worden, während die Biologie, die Chemie und die Physik besonders ausführlich be-handelt worden sind. Die angewandte Naturwissenschaft ist leider nur wenig in Betracht gezogen worden. Von der Art und Weise, wie THOMSON seine Aufgabe aufgefaßt hat, geben einige Sätze aus dem ein-leitenden Kapitel am besten Aufschluß. »Viele von uns haben sich in der Vergangenheit daran gewöhnt, der Leistungen deutscher Forscher auf naturwissenschaftlichem Gebiet dankbar zu gedenken und begeistert davon zu sprechen, und es ist möglich, daß man inbezug auf die Dankbarkeit und die Begeisterung des Guten zu viel getan haben mag. Das Ziel dieser Darstellung ist die Betrachtung dieser Tatsachen vom wissenschaftlichen Standpunkt aus. Dadurch habe ich versucht, vage Verallgemeinerungen zu vermeiden, besonders jene herabsetzenden Be-hauptungen, wie sie jetzt viel zu häufig im Umlauf sind. Statt dessen will ich mich eng an die einzelnen Forscher und ihre Arbeiten und Leistungen halten.«

Eine bloße Gegenüberstellung einzelner Forscher aus den ver-schiedenen naturwissenschaftlichen Disziplinen wird mit Recht abgelehnt, weil es nicht angängig sei, die Bedeutung einzelner Leistungen gegen-einander abzuwägen und genau festzustellen, ob der Einfluß einzelner Persönlichkeiten auf die gesamte Entwicklung größer oder kleiner sei. Nicht mit Unrecht macht THOMSON ferner darauf aufmerksam, daß alle derartigen Zusammenstellungen, wodurch man die besondere Befähigung einzelner Völker für die wissenschaftliche Erkenntnis beweisen wolle, recht unvollständig bleiben müssen, weil man dabei allgemein das Rassenmoment außer Acht lasse. Vor allem kommt hier in Betracht, daß durch den verschiedenen Anteil des jüdischen Elements, das THOMSON als außerordentlich erfinderisch und selbständig in der Forschung, besonders in der Physiologie und Pathologie, bezeichnet, unter Um-ständen gewisse Verschiebungen in der Beurteilung des relativen Anteils einzelner Völker erforderlich sein dürften. Da aber zur Beurteilung dieser Frage kein absolut einwandfreies Material vorliegt, so hat auch THOMSON mit Recht davon Abstand genommen, hier besondere Unter-schiede zu machen, und die zahlreichen Forscher jüdischer Abstammung stets denjenigen Ländern zugezählt, denen sie durch Sprache und Kultur angehören.

Trotzdem auch THOMSON betont, daß er kein Freund Deutsch-lands sei (we hold no pro teuton brief), erscheint es ihm notwendig, an mehreren Stellen gegen jene herabwürdigenden Worte gegenüber der deutschen Wissenschaft aus der letzten Zeit energisch Front zu machen. »It seems that injustice has been done by some of the recent depreciations of what science owes to German investigators« (S. 69). »Es sei aber zu befürchten, daß alte wissenschaftliche Freundschaften nicht wieder erneuert werden würden, und um der kommenden Generationen willen dürfe doch das Ideal einer weltumspannenden Republik der Wissenschaft nicht ganz verlassen werden.« Und noch deutlicher sind seine weiteren Ausführungen, wo er geradezu mit den Verächtern Deutschlands scharf ins Gericht geht. »If our caracteristically sain sense of humour were not being (necessarily) blunted by sorrow, anxiety and indignation, we should perceive the absurdity of depreciating the scientic greatness of the country of BEHRING, BOLTZMANN, BUNSEN, CANTOR, CLAUSIUS, DEDEKIND, DUBOIS-REYMOND, EHRLICH, FISCHER, FREGE, GAUSS, GEGENBAUR, GOETHE, HÄCKEL, HELMHOLTZ, HEERING, HERSCHEL, HERTZ, HOFMANN, HOFMEISTER, HUMBOLDT, KEPPLER, KIRCHHOFF, KOCH, KOPP, LEIBNIZ, LIEBIG, LOTZE, LUDWIG, MAYR, MEYER, JOHANNES MÜLLER, OHM, OSTWALD, PENCK, RICHTHOFEN,

[1]) Vergl. »Deutschlands Leistungen in den Naturwissenschaften in englischer Beleuchtung jetzt und vor dem Kriege«, Chem.-Ztg. 1915, S. 317.
[2]) T. C. & E. C. Jack London 1915. 2 s. 6 d. 384 Seiten.

RIEMANN, RITTER, ROSENBUSCH, ROUX, SACHS, SÜSS, VIRCHOW, die beiden WEBER, WEISSMANN, WISLICENUS, WOLFF, WUNDT, ZIRKEL, ZITTEL.«

Obwohl es, wie erwähnt, nicht notwendig erscheint, die Schilderung der wissenschaftlichen Entwicklung in den einzelnen naturwissenschaftlichen Fächern hier näher zu betrachten, der man das Zeugnis einer wohlwollenden Objektivität nicht wird absprechen können, ist es vielleicht nicht überflüssig, mehrere der tabellarischen Zusammenstellungen der bedeutendsten Vertreter der einzelnen Disziplinen, die THOMSON für den gebildeten Leser aufgestellt hat, hier wiederzugeben. Trotz ihrer Unvollkommenheiten und trotz der kritischen Bemerkungen, die man im einzelnen wegen der Hervorhebung oder Nichtbeachtung von Forschern ersten Ranges wird machen können, dürfte doch eine solche Zusammenstellung ein für allemal mit der Fabel aufzuräumen geeignet erscheinen, als habe Deutschland, Frankreich oder England allein Anspruch darauf, als die Länder originellen Denkens und Forschens auf naturwissenschaftlichem Gebiet genannt zu werden.

Hervorragende Chemiker:

Engländer: Black, Cavendish, Dalton, Davy, Dewar, Faraday, Frankland, Graham, Newlands (?), Priestley, Ramsay, Williamson.

Franzosen: Berthelot, Berthollet, Chevreul, P. Curie und Frau (Polin), St. Claire Deville, Dumas, Gay-Lussac, Gerhardt, Laurent, Lavoisier, Pasteur, Wurtz.

Deutsche: Bunsen, E. Fischer, Gmelin (?), Hofmann, Kékulé, Kolbe, Kopp, Liebig, Lothar Meyer, Ostwald, Wislicenus, Wöhler.

Andere Nationen: Arrhenius (Schweden), Avogadro (Italien), Bergmann (Schweden), Berzelius (Schweden), Cannizzaro (Italien), Willard Gibbs (Vereinigte Staaten), Le Bel (Belgien), Mendelejeff (Rußland), Scheele (Schwede aus Vorpommern), Thomson (Dänemark), van t' Hoff (Holland), van der Waals (Holland).

Hervorragende Physiker:

Engländer: Joule, Faraday, Fitzgerald, Kelvin, Clark Maxwell, Newton, Rayleigh, Rutherford, Stokes, Tait, J. J. Thomson, Young.

Franzosen: Ampère, Becquerel, Sadi Carnot, Coulomb, St. Claire Deville, Foucault, Fourier, Fresnel, Gay-Lussac, Mariotte, Poisson, Seguin.

Deutsche: Boltzmann, Bunsen, Clausius, Gauss, Helmholtz, Hertz, Kirchhoff, Mayer, Mohr (?), F. E. Neumann, Ohm, W. E. Weber.

Andere Nationen: Tycho Brahe (Dänemark), Colding (Dänemark), Kopernikus (Polen), Galilei (Italien), Willard Gibbs (Vereinigte Staaten), Henry (Vereinigte Staaten), Huygens (Holland), H. A. Lorentz (Holland), Michelson (Vereinigte Staaten), Rowland (Vereinigte Staaten), Rumford (Vereinigte Staaten), Volta (Italien).

Große Mathematiker:

Engländer: Boole, Cayley, De Morgan, Green, Hamilton, Kelvin, Mac Cullagh, Mc. Laurin, Clark Maxwell, Newton, Salmon, Sylvester.

Franzosen: Cauchy, Descartes, Fermat, Fourier, Gallois, Lagrange, Laplace, Legendre, Leverrier, Monge, Pascal, Poincaré.

Deutsche: Cantor, Dedekind, Du Bois-Reymond, Gauss, Grassmann, Helmholtz, Klein, Leibniz, C. G. Neumann, Plücker, Riemann, Weierstrass.

Andere Nationen: Abel (Norwegen), J. und D. Bernoulli (Schweiz), W. und J. Bolyai (Polen), Euler (Schweiz), Huygens (Holland), Jacoby (Jude (!), Sophus Lie (Norwegen), Lobatschewski (Rußland), Peano (Italien), Veronese (Italien).

Man wird, wie gesagt, in vielen Punkten mit dem Verfasser nicht übereinstimmen und sich beispielsweise wohl etwas darüber wundern, daß er NEWLANDS, den englischen Vorläufer von LOTHAR MEYER und MENDELEJEFF, unter die Chemiker ersten Ranges rechnet, während er in Frankreich Forscher wie MOISSAN und MARIGNAC, sowie in Deutschland Gelehrte wie v. BAEYER, EINSTEIN, HABER, HITTORF, MITSCHERLICH, NERNST, PLANCK und WILLSTÄTTER nicht unter den Größen des ersten Ranges aufgezählt hat. Das sind aber Einzelheiten, in denen die Anschauungen stets auseinandergehen werden. Allgemeine Zustimmung dagegen wird die bewußte Hervorhebung der großen Verdienste aller Völker um die Entwicklung der Naturwissenschaften finden.

Die zusammenfassenden Bemerkungen THOMSONS beginnen mit Worten, die hier in der Originalfassung wiedergegeben seien: »What we have been able to do in our historical survey is only to illustrate, but the general conclusion seems secure, that it is as inaccurate as it is ungrateful to try to belittle the debt of science to German investigators.« Diese Worte entsprechen vollkommen den Schlußworten des chemischen Abschnittes, wo es heißt: »We trust that the sketch illustrates how much chemistry owes to the contributions of German investigators, to men like LIEBIG, WÖHLER, BUNSEN, KÉKULÉ, LOTHAR MEYER, OSTWALD. To seak to belittle this debt seems to us not only ingratitude but foolishness.«

Die viel erörterte Frage, ob die deutschen Forscher nicht hinter den Engländern und Franzosen darin etwas zurückstehen, daß letztere mehr grundlegende, neue Erkenntnisse der Wissenschaft zugeführt haben, möchte THOMSON nicht einfach in dem in der englischen und französischen öffentlichen Meinung während des Krieges betrachteten Sinn entscheiden. Er weist mit Recht darauf hin, daß die Zahl der wegbahnenden Genies eigentlich in allen Ländern eine überaus kleine sei, und daß nicht immer die originellsten Geister auch in der Geschichte der Wissenschaft richtig gewürdigt würden. Männern wie LEIBNIZ, GAUSS, GOETHE, HELMHOLTZ und JOHANNES MÜLLER sei aber unter allen Umständen die Palme höchster Wissenschaft zuzuerkennen. Der häßliche Vorwurf, als ob die deutschen Forscher vielfach ihre Gedanken unrechtmäßigerweise den Gelehrten anderer Völker entlehnten und sie dann ausarbeiteten, wird von THOMSON energisch zurückgewiesen. Er wendet sich mit Recht dagegen, daß man solche Anschauungen ohne genügende Kritik in das große Publikum hineinbringe, und hebt hervor, daß häufig auch gewisse Gedanken gleichsam in der Luft lägen, so daß dieselbe Entdeckung gleichzeitig unabhängig von mehreren Forschern gemacht worden sei. »It shows the beginning of a dangerous arrogance, to speak as if all the original and fertile ideas saw the light in Britain, France and America, and as if German investigators were melery hodmen of prodigious industries. This is an unworthy travesty of the facts.« Weiter wird es für einen Trugschluß erklärt, aus der Geschichte der Naturwissenschaften einen sicheren Anhalt für den Wert oder Unwert des Nationalcharakters zu ziehen. Mit Recht wird auch auf den großen Einfluß der Völkerwanderungen hingewiesen, die eine später kaum im einzelnen mehr nachweisbare Völkervermischung, unter wesentlicher Änderung der Eigenschaften und Fähigkeiten, herbeiführen können. Der erfinderische Geist ist nach THOMSON durchaus individueller Art. »It means a particular alertness, fineness, freshness, eagerness — born, not made. It is sacred and inestimable, and it is a matter for lasting regret, when it ends with its possessor, and is not incorporated into the natural inheritance of the race.«

Nach einer Wiedergabe der Nobelpreisträger für Chemie und Physik von 1901—1913, unter denen sich Männer aller Nationalitäten und eine erhebliche Zahl von Deutschen befinden, geht THOMSON dazu über, die deutsche Wissenschaft näher zu charakterisieren und ihre Unterschiede gegenüber der Naturwissenschaft in England und in Frankreich im einzelnen darzulegen. Auch diese Bemerkungen sind überaus interessant. Den englischen Forschern spricht er im allgemeinen jenen gesunden Menschenverstand und eine Selbstkritik zu, von der seine eigene Darstellung ja ein erfreuliches Zeugnis ablegt. Die französischen Arbeiten zeichnen sich durch ihre Klarheit, ihre glänzende Form, die Leichtigkeit der Darstellung und durch Originalität aus. An den deutschen Forschern fällt ihm ihre gewaltige Produktivität, ihre Sorgfalt, ihre Kenntnisse, jene methodische Ordnung und sorgfältige Technik auf, und endlich ihr überzeugter Glaube an den Wert der Naturwissenschaft als solcher und an ihre eigenen Arbeiten im besonderen. Ganz richtig wird auch gesagt, daß in der öffentlichen Meinung Deutschlands ein weitaus größeres Interesse für naturwissenschaftliche Fragen bestehe als in England.

THOMSONS Bemerkungen über eine gewisse Rückständigkeit Deutschlands auf dem Gebiet der mathematischen und physikalischen Lehrbücher für Studierende, die erst in den letzten Jahren behoben worden sei, dürften nicht ganz unzutreffend sein.[3]) Er stützt sich dabei hauptsächlich auf das Buch von MERZ, in dem die allerdings nicht ganz unrichtige Bemerkung zu finden ist, daß, bevor HELMHOLTZ begann, sich einer allgemein verständlichen Schreibweise zu bedienen, nur BESSEL, HUMBOLDT und LIEBIG sich in allgemein verständlicher Form über wissenschaftliche Probleme geäußert haben. Besonders imponierend erscheint THOMSON in erster Linie der unglaubliche Fleiß und die Arbeitsleistung deutscher Forscher. Vor allem das Lebenswerk eines GAUSS, JOHANNES MÜLLER oder KÖLLIKER findet er geradezu überwältigend. Zur Erklärung dieses Fleißes bemerkt er, daß die deutschen Gelehrten sich bis in die letzte Zeit hinein allein mit der Wissenschaft beschäftigt hätten und an politischen und sozialen Fragen nicht wie in England und Frankreich Interesse gezeigt hätten. Ferner habe die große Anspruchslosigkeit der deutschen Gelehrten und vielfach auch ihr geringes Gehalt sie gezwungen, fleißiger als die Gelehrten andrer Völker zu sein. Namentlich die Privatdozenten hätten sich stets bemüht, durch fleißige Arbeiten das höchste Ziel ihres Ehrgeizes, Professor zu werden, zu erreichen, aber auch in diesen Fällen wäre das Interesse an der Sache selbst der hauptsächlichste Antrieb gewesen. Endlich wird noch die außerordentliche Geduld und Zähigkeit der deutschen Forscher hervorgehoben, die THOMSON ebenfalls als besonders charakteristisch erwähnt.

Weniger entzückt ist der englische Gelehrte von den oft unerträglich langen und vielfach auch langweiligen historischen Einleitungen und Schilderungen persönlicher Beobachtungen in deutschen Veröffentlichungen und jenen allgemeinen Betrachtungen oder Zusammenfassungen, wie sie unbestreitbar auch in manchen deutschen Arbeiten zu finden sind. E

[3]) In der Chemie kann man dagegen schon viel länger von einem gewissen Übergewicht auf dem Gebiete der Lehr- und Nachschlagebücher sprechen

spricht da nicht mit Unrecht von dem kreisenden Berg, der ein Mäuslein gebäre, fügt aber ausdrücklich noch hinzu, daß es eine »unanfechtbare Maus« wäre (an irrefutable mouse), die dadurch ans Tageslicht gebracht würde. Bei anderen Völkern findet man nach THOMSON jene breite Darstellung nicht in ähnlichem Maße. Er ist allerdings auch objektiv genug, zuzugeben, daß diese breite Darstellung zum Teil mit den zahlreichen Doktordissertationen zusammenhängt, deren Bedeutung auf biologischem und medizinischem Gebiete in der Tat nicht immer in vollem Einklang mit ihrer Länge steht. Dagegen findet THOMSON außerordentlich anerkennende Worte für jene undankbare, aber absolut notwendige Arbeit wissenschaftlicher Berichterstattung, wie sie in den verschiedenen »Jahresberichten« vorliegen. Auf diesem Gebiete hat Deutschland unbestritten seit Jahren die Führung aufrechterhalten. Ebenso findet auch die Organisation der deutschen Universitäten das uneingeschränkte Lob des englischen Forschers.

Im ganzen wird man es in Deutschland mit großer Freude begrüßen, daß wieder einmal ein englischer Gelehrter den Mut gehabt hat, gegen jene Vorurteile kräftig anzukämpfen, die über die Dauer des Krieges hinaus die Beziehungen zwischen den Völkern und den Gelehrten vergiften wollen. Den deutschen Standpunkt in dieser Frage hat wohl am würdigsten der bekannte Professor der Berliner Universität ULRICH VON WILAMOWITZ-MÖLLENDORF in seiner Rede beim Antritt des Rektorats am 15. Oktober 1915 vertreten, als er über die jetzt abgerissenen Fäden freundschaftlicher Beziehungen zwischen den Gelehrten aller Völker sprach. »Im Kriege,« sagte er, »müssen diese Beziehungen freilich auf den Boden schleifen, aber sollen sie für immer abgerissen sein? Machen wir uns keine Illusionen: wiedersehen werden wir einander nicht, werden wohl für den Rest des Lebens fremd nebeneinander hergehen. Ein schwerer persönlicher Verlust. Aber nichts ist zu schwer, wenn es das Vaterland fordert. Allein das fordert das Vaterland nicht, daß Lieb und Treu wie ein böses Unkraut ausgerauft werden, und im Herzen werde ich den Männern im feindlichen Auslande nicht nur die schuldige Achtung, sondern die Freundschaft in Treue bewahren.« Und weiterhin behandelte er die Frage, ob man nicht wirklich an der Zukunft des wissenschaftlichen freien Verkehrs verzweifeln solle, und gab darauf folgende Antwort: »Das sei ferne. Es kann mit dem commercium litterarum nicht anders gehen als mit dem commercium überhaupt. Jetzt sind wir mit Recht stolz darauf, daß unsere Landwirtschaft und unsere Industrie uns gestatten, aus eigenen Kräften zu bestehen; aber das ist Kriegszustand. Wir tun es aus Not und werden es tun, solange es notwendig ist, aber niemand zweifelt, daß nach dem Kriege sich der Welthandel, also auch der Verkehr zwischen feindlich gesonnenen Völkern durch das Schwergewicht der Dinge wiederherstellen wird. Auch die meisten wissenschaftlichen Arbeiten lassen sich nicht ohne ausländisches Material und ohne Forschung im Auslande durchführen. Schon das wird die Widerstrebenden zwingen. Aber das ist äußerlich. Die Liebe zur Wissenschaft, der Drang empor zu denselben Idealen, ist ein göttliches Feuer, und die Herzen, in denen es brennt, müssen sich einander trotz allem verwandt fühlen. Eros, der Mittler zwischen Göttern und Menschen, wird auch die Seelen wieder zueinander führen, sobald nicht die ebenso heilige Liebe zum Vaterlande unsere ganze Kraft des Leibes und der Seele in Anspruch nimmt.«

Die Titerstellung mit Eisenoxyd als Grundlage der maßanalytischen Eisenbestimmung in salzsaurer Lösung.

Von Dr. L. Brandt.*)

Zur Vermeidung der früher beobachteten Verunreinigung durch Platinspuren, welche nicht nur bei der Darstellung aus dem Nitrat, sondern auch beim Glühen von gefälltem Hydroxyd oder Oxalat in Platinschalen auftreten können, habe ich schon 1910 die Benutzung von Quarzglasschalen vorgeschlagen (a. a. O.). Um diesen Vorschlag praktisch zu erproben, habe ich inzwischen mehrfach Eisenoxyd in großen Tiegeln aus durchscheinendem Quarzglas, welche mir gerade zur Verfügung standen, dargestellt und mit einem der früher bereiteten Präparate verglichen. Durch die Benutzung dieser jetzt zu mäßigem Preise erhältlichen Quarzglasgeräte, von welchen man die Schalenform für den vorliegenden Zweck natürlich vorziehen wird, läßt sich demnach der früher als störend angeführte Platingehalt des Eisenoxyds ohne Schwierigkeit völlig ausschalten. Übrigens konnte auch in einem großen Porzellantiegel ein mit den anderen Produkten übereinstimmendes Oxyd erhalten werden. Der Verarbeitung größerer Eisenmengen als der angegebenen steht nichts entgegen, die Ausschüttelung wurde mehrfach ohne Schwierigkeit in einem Scheidetrichter von 2 l Inhalt mit 200 g Eisen auf einmal durchgeführt. Soll nicht metallisches Eisen, sondern käufliches Eisenoxyd oder -chlorid als Ausgangsmaterial dienen, so ist es offenbar vorteilhafter, die mit Salzsäure erhaltene Lösung zuerst mit Äther auszuschütteln und darauf die Reduktion und Behandlung mit Schwefelwasserstoff vorzunehmen. In diesem etwas einfacheren Falle, wo das Filtrat vom Schwefelwasserstoffniederschlage nicht wie bei obiger Arbeitsweise oxydiert, sondern sogleich mit Ammonoxalat gefällt wird, ist besondere Sorgfalt auf die völlige Entfernung des Schwefelwasserstoffs, zweckmäßig durch Kochen im Kohlensäurestrom, und auf die Filtration ausgeschiedenen Schwefels zu verwenden; würde sich nach der Filtration aus noch vorhandenem Schwefelwasserstoff Schwefel abscheiden, so würde er in den jetzt zu fällenden Oxalatniederschlag gelangen und einen Sulfatgehalt des erhaltenen Eisenoxyds verursachen. Daß im übrigen die Oxalatfällung ein geeignetes Mittel zur Entfernung noch vorhandener kleiner Phosphorsäuremengen darstellt, habe ich noch durch einen besonderen Versuch festgestellt: Eine Lösung von 10 g Eisenoxyd wurde mit 1 g krystall. Dinatriumphosphat = 0,198 g P_2O_5 versetzt, so daß bei Fällung mit Ammoniak ein Eisenoxyd mit rund 2 % P_2O_5 erhalten werden mußte; nach Fällung mit Ammoniumoxalat konnte in 5 g des erhaltenen Eisenoxyds statt 2 % nur eine Spur von Phosphorsäure nachgewiesen werden. Man kann demnach annehmen, daß von dem Phosphorgehalt des Eisens, von welchem nur etwa $^1/_3$ in den Äther übergeht, hochgerechnet $^1/_{600}$ in das Endprodukt gelangte, so daß selbst bei mäßigem Phosphorgehalt des Rohmaterials kaum eine wahrnehmbare Menge im Eisenoxyd auftreten wird. Dem entsprach auch das unten mitgeteilte Untersuchungsergebnis der erhaltenen reinen Eisenoxyde.

Um nun die nach dem Oxalatverfahren gewonnenen Präparate mit den älteren, aus Nitrat hergestellten zu vergleichen, wurde zunächst nach obiger Vorschrift eine größere Menge Ferrooxalat dargestellt; letzteres wurde in Platinschalen teils über einem Benzinbrenner (II), teils über einem Gasbrenner (III) unter Umrühren zur Gewichtskonstanz geglüht, um festzustellen, ob das nicht ganz schwefelfreie Gas einen schädlichen Einfluß ausübe. Ferner wurde ein Quantum Eisenoxyd aus dem Nitrat dargestellt und in einem Porzellantiegel geglüht (IV), endlich wurde zum Vergleich noch ein älteres, aus Nitrat in Platinschale hergestelltes Eisenoxyd (I) sowie ein Eisendraht (V) herangezogen. Letzterer war ein nach dem Vorschlage von A. MÜLLER[7]) von der Firma C. GERHARDT, Bonn, in den Handel gebrachter Blumendraht, dessen mit Kaliumchlorat oxydierte Lösung nach REINHARDT titriert wurde. Der Eisengehalt wurde durch eine Analyse ermittelt, welche von der seitens der Firma beigegebenen Analyse allerdings im Mangan- und Phosphorgehalt erheblich abweicht, was bei teilweise erfolgendem Ausgleich im Eisengehalt eine Differenz von 0,04 % ergibt.

	Eigene Analyse %	Beigegebene Analyse %		Eigene Analyse %	Beigegebene Analyse %
C	0,024	0,023	Cu . . .	0,045	0,043
Si	0,017	0,016	As . . .	0	—
P	0,023	0,045	Sa.	0,185	0,148
S	0,006	0,007			
Mn . . .	0,070	0,014	Fe Differenz	99,815	99,852

Weitere Bestandteile wurden nicht aufgefunden, der Draht kann danach als sehr rein bezeichnet werden. Zur Titerstellung wurde von den Eisenoxyden stets je 1 g eingewogen = 0,6994 g Fe, von dem Draht wurden annähernd je 0,7 g eingewogen und die erhaltenen Zahlen unter Annahme eines Eisengehaltes von 99,81 % auf 0,6994 g Fe umgerechnet, so daß die in nachstehender Tabelle angeführten Zahlen sich sämtlich auf diese Eisenmenge beziehen und unmittelbar vergleichbar sind. Es ergibt sich demnach eine Kontrolle darüber, inwieweit einerseits der theoretische Eisengehalt des Eisenoxyds, anderseits der empirisch durch Restanalyse ermittelte Eisengehalt des Drahtes zu übereinstimmenden Werten führen.

Tabelle I.

	I. Älteres Nitrat	II. Oxalat, Benzinbrenner	III. Oxalat, Gasbrenner	IV. Nitrat, Porzellantiegel	V. Eisendraht
	Verbrauchte Permanganatlösung				
	ccm	ccm	ccm	ccm	ccm
	68,23	68,20	68,22	68,23	68,18
	68,18	68,21	68,22	68,35	68,26
	68,30	68,19	68,32	68,23	68,21
	68,25	68,21	68,27		68,20
	68,28	68,21	68,22		68,16
	68,28	68,15			68,23
	68,25	68,25			68,18
	68,30	68,24			68,17
	68,23	68,16			68,17
	68,20	68,18			
Mittel	68,25	68,20	68,25	68,27	68,195
Titer	0,010248	0,010255	0,010248	0,010245	0,010256

Die Eisenoxydpräparate zeigen hiernach hinreichende Übereinstimmung, der geringe Unterschied zwischen dem über der Gasflamme und dem über der Benzinflamme erhitzten Produkte dürfte zufällig sein, da er in entgegengesetztem Sinne auftreten müßte, wenn aus den Flammengasen Schwefelsäure aufgenommen worden wäre. Auch die mit Blumen-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 605.

[7]) Stahl u. Eisen 1906, Bd. 26, S. 1477.

draht erhaltenen Zahlen stimmen besonders mit dem über der Benzinflamme geglühten Eisenoxyd II gut überein; bei Annahme des von der Firma angegebenen Eisengehaltes würde der Durchschnittswert für die verbrauchten ccm in Spalte V um 0,03 ccm sinken und der Titer 0,010 260 erhalten werden. Mit den neuerdings aus Ferrooxalat in Quarzgefäßen dargestellten Eisenoxyden wurden nun ebenfalls vergleichende Versuche angestellt; bei Darstellung der einen Hälfte war, wie oben beschrieben, Jod benutzt worden (VI), bei der anderen nicht (VII). Zum Vergleich diente das noch in ausreichender Menge vorhandene Präparat III der Tabelle I. Es wurde hier eine wesentlich stärkere Permanganatlösung benutzt.

Tabelle II.

	III.	VI.	VII.
	Verbrauchte Permanganatlösung		
	ccm	ccm	ccm
	52,42	52,30	52,31
	52,30	52,36	52,33
	52,30	52,33	52,28
		52,36	52,36
		52,32	52,37
Mittel	52,34	52,33	52,33
Titer	0,013362	0,013365	0,013365

Auch die neueren, in Quarzgefäßen hergestellten Präparate stimmen demnach unter sich wie mit den älteren gut überein; selbst wenn man in Betracht zieht, daß von den letzteren das über der Benzinflamme hergestellte Eisenoxyd II wie auch der Eisendraht (V) einen etwas niedrigeren Verbrauch ergaben als das hier zum Vergleich benutzte Eisenoxyd III, bleiben die Abweichungen innerhalb der zulässigen Grenzen. Der Anwendung von Quarzgefäßen beim Glühen wie auch der von Jodwasserstoff zur Erleichterung der Reduktion stehen daher keine Hindernisse entgegen. Für die Versuche VI und VII stand ein gut gereinigtes, städtisches Leuchtgas zur Verfügung, dessen Schwefelgehalt kaum in Betracht kommen kann, das Präparat III dagegen war mit einem weniger einwandfreien Koksofengase eines Hüttenwerkes dargestellt. Neben vorstehenden vergleichenden Untersuchungen wurden auch qualitative und quantitative Prüfungen vorgenommen, welche sich auf Kieselsäure, Phosphorsäure, Schwefelsäure, Mangan und Kupfer erstreckten. Für die Kieselsäurebestimmung wurden 10 g Eisenoxyd verwendet, die Hauptmenge des Eisens wurde nach Rothe entfernt, worauf die Kieselsäure in üblicher Weise abgeschieden wurde und die belanglose Menge von 0,0015 g = 0,015 % SiO_2 ergab. Phosphorsäure konnte bei 3 g Einwage nur in unbestimmbaren Spuren nachgewiesen werden; auch die Prüfung auf Schwefelsäure, Mangan und Kupfer war erfolglos, wie bei den beiden letzteren nicht anders zu erwarten war, da sie bei sorgfältiger Ausführung der angewandten Reinigungsoperationen nicht mehr zugegen sein können. Auf Schwefelsäure wurde geprüft, weil diese Säure, von der Reduktion mit Schwefeldioxyd herrührend, in erheblicher Menge bei der Ausfällung des Ferrooxalates zugegen ist; der Niederschlag bleibt jedoch davon frei, wie der negative Ausfall der Probe zeigt, für welche die ausgeschüttelte, von der Kieselsäure abfiltrierte Lösung von 10 g Eisenoxyd benutzt wurde.

Neuerdings ist das Eisenoxyd als Urtitersubstanz zur Anerkennung gelangt, dadurch daß es von der Fachgruppe für analytische Chemie des Vereins deutscher Chemiker zur allgemeinen Anwendung empfohlen wurde.[8] Über die von der Fachgruppe festgelegte Ausführungsform der Erzanalyse seien einige Bemerkungen gestattet. Zunächst ist die behauptete Hygroskopizität meines Erachtens nicht in dem Maße vorhanden, daß eine besondere Wasserbestimmung erforderlich wäre; allerdings glühe ich das Eisenoxyd stets vor dem Gebrauch einige Zeit schwach und verwende es, nachdem es im Exsikkator völlig erkaltet ist. Die Gewichtszunahme auf der Wage aber ist kaum merklich, so nahm z. B. eine abgewogene Probe von 1 g in 10 Min. nur um 0,6 mg zu. Es mag jedoch zutreffen, daß ein nur kurze Zeit geglühtes, lockeres Präparat hygroskopischer ist. Das Eisenoxyd wird zweifellos durch längeres Glühen, auch bei schwacher Rotglut, dichter, was auch durch die Färbung zum Ausdruck kommt: Ein durch kurzes, schwaches Glühen von Ferrooxalat erhaltenes Oxyd zeigt ein helles, feuriges Rot, während das aus Nitrat gewonnene Oxyd eine auffallend dunkle Färbung besitzt,[9] so daß ich anfangs an seiner Reinheit zweifelte und basisches Nitrat darin vermutete, bis ich mich durch eine sorgfältige Prüfung auf Salpetersäure[10] von der Grundlosigkeit dieser Annahme überzeugte. Bei fortgesetztem mäßigen Glühen wird das hellrote Oxyd merklich dunkler, ohne jedoch die Nuance des aus Nitrat gewonnenen zu erreichen. Die sehr verschiedenen Färbungen des Eisenoxyds werden von L. Wöhler und C. Condrea durch verschiedene Korngröße erklärt.[11] Bestimmt widersprechen muß ich nun der Annahme, daß das Eisenoxyd durch länger fortgesetztes mäßiges Glühen schwer löslich in Salzsäure würde; alle meine Präparate, auch die dunkelroten, aus Nitrat erhaltenen, lösten sich stets spielend leicht in wenigen Minuten, sicher leichter als die am leichtesten löslichen Erze, so daß halbstündige Erhitzen mit Salzsäure völlig genügt. Um die Löslichkeit in störende Weise zu beeinflussen, würde schon ein recht starkes Glühe erforderlich sein, welches durchaus vermieden werden soll. Es ist j eine bekannte Tatsache, daß selbst aus dem oft bei der Analys erhaltenen, über dem Gebläse geglühten Gemenge von Eisenoxyd un Tonerde das Eisenoxyd beim Digerieren mit konz. Salzsäure meis vollständig in Lösung geht, während die schwerer lösliche Tonerd in weißen Flocken zurückbleibt.

Bei Festlegung der Einzelheiten des Reinhardtschen Verfahren sucht die Fachgruppe die durch zahlreiche Arbeiten bekannten Fehlerquellen möglichst zu vermeiden. Die Beseitigung des Platins durc Fällung des Ferrieisens mit Natronlauge halte ich nicht für durchau zuverlässig; zwar wird Platinchlorid für sich durch Natronlauge nich gefällt, mit ausfallendem Eisenhydroxyd aber wird namentlich bei Gegenwart erheblicher Platinmengen stets etwas Platin, vielleicht durc Adsorptionswirkung, niedergeschlagen. Größere Platinmengen vermeide die Fachgruppe allerdings dadurch, daß sie in Platingefäßen nur Natriumcarbonat sowie Flußsäure als Aufschlußmittel anwendet, die hierdurc nicht aufschließbaren chromhaltigen Erze aber im Nickeltiegel mi Natriumsuperoxyd behandelt. Aber einerseits kommen außer den chromhaltigen noch andere schwierig aufschließbare Erze vor, so daß ma die bewährten Aufschlußmittel Kaliumbisulfat, Kaliumbifluorid usw. nich ganz ausschalten sollte, und andererseits dürfte es kaum als das Idea einer Aufschlußmethode erscheinen, durch Arbeiten im Nickeltiege größere Mengen Nickel in die Lösung hineinzubringen; denn obwoh das Nickel nicht direkt schädlich wirkt, so erschwert die dadurc hervorgerufene Färbung doch das Erkennen des Endpunktes bei Reduzieren und kann so durch unvollständige Reduktion oder abe durch zu großen Zinnchlorürüberschuß indirekt Störungen hervorrufen Dafür wird freilich die im Rückstande enthaltene Chrommenge beseitig doch dürfte der durch das Nickel hervorgerufene Nachteil diesen Vortei überwiegen. Es sei daher bei diesem Anlaß auf ein von mir neuerdings empfohlenes Verfahren[12] zur Beseitigung des Platins mittels Zinnchlorürs und arseniger Säure hingewiesen, welches eine leichte, sicher und vollständige Entfernung des Platins ermöglicht und sich ohne jed Störung in den Gang der Operationen einfügt. Falls Kupfer abgeschieden werden soll, erfolgt natürlich die Abscheidung der beide Metalle zugleich durch Schwefelwasserstoff, in diesem Falle ist auc die Ausfällung des Eisens durch Natronlauge beim Verfahren der Fachgruppe überflüssig. Die Fällung durch Schwefelwasserstoff dürft bequemer und zweckmäßiger in der Gesamtlösung vorgenommen werde als in den zur Analyse abgemessenen Teilen. Bei zu stark eingedampfte Proben ziehe ich es vor, mit unverändert siedender Salzsäure (spez Gew. 1,10) annähernd auf das ursprüngliche Volumen aufzufüllen, wodurch man dem normalen Salzsäuregehalt näherkommen dürfte, als be willkürlichem Zusatz von 5 ccm konz. Salzsäure. Nach Zusatz de Zinnchlorürs soll der neuen Vorschrift gemäß die Probe mindesten 2 Minuten stehen bleiben. Diese Zeit erscheint bereits reichlich bemessen, ihre durch den Zusatz »mindestens« gestattete Überschreitun sollte daher nicht zulässig sein, da sonst Verluste, namentlich be Gegenwart von Kupfer, zu befürchten wären. Das vorgeschrieben Eindampfen auf 50 ccm dürfte in der Praxis als lästig empfunde werden; der hier zu Grunde liegende Zweck, die Reduktion in nich zu großem Volumen vorzunehmen, könnte auch durch Auffüllen de Lösung von 10 g Einwage auf 500 ccm erreicht werden, so daß ma dann direkt 50 ccm zur Analyse abmessen könnte. Es wäre dahe wünschenswert, dem Analytiker hier Spielraum zu lassen, da die vorgeschlagene Abweichung keinerlei Einfluß auf das Resultat haben kann

Daß bezüglich der negativen Wirkung des Kupfers kein entscheidendes Ergebnis erzielt werden konnte, dürfte, abgesehen von der Unregelmäßigkeit dieser Erscheinung und ihrer Abhängigkeit von noc unbekannten Nebenumständen und Einzelheiten der persönliche Arbeitsweise daran liegen, daß eine zu geringe Kupfermenge zur Anwendung kam. Die von mir anfangs veröffentlichten größeren Abweichungen von —0,3 bis —0,4 ccm bezogen sich, wie aus den betreffenden Tabellen[13] ersichtlich ist, auf eine Kupfermenge von 0,0467 g während mit dem zehnten Teil derselben = 0,0047 g die Ergebniss 0, —0,1 und —0,05 ccm erzielt wurden, welche so gering waren, da man aus ihnen allein die negative Wirkung des Kupfers nicht hätt ableiten können, sondern nur in Verbindung mit den bei größere Mengen erhaltenen Zahlen. Die größten Abweichungen bis zu eine ccm (= 0,01012 g Fe), fand ich bei Prüfung meiner Rotgrünmethod bei welcher die Erscheinung in derselben Weise auftritt: Hier[14] gabe 0,005 g Cu bei verschiedenen Eisenmengen Verluste von 0,04 un 0,18 ccm, die zehnfache Kupfermenge aber solche von 1,09, 0,99 un 0,98 ccm. Bei Wiederholung in einem anderen Laboratorium wurde dagegen um mehr als die Hälfte kleinere Werte erhalten,[15] worau

[8] Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, I, S. 512; 1914, Bd. 27, I, S. 9; Chem.-Ztg. 1914, S. 1006.

[9] Auch die Chemikerkommission des Vereins Deutscher Eisenhüttenleute erwähnte diesen Unterschied. Stahl u. Eisen 1910, Bd. 30, S. 411.

[10] Chem.-Ztg. 1908, S. 851.

[11] Ztschr. angew. Chem. 1908, Bd. 21, S. 481; Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 210.

[12] Chem.-Ztg. 1915, S. 553.

[13] Ebenda 1908, S. 831.

[14] Ztschr. analyt. Chem. 1914, Bd. 53, S. 1

[15] Ebenda 1914, Bd. 53, S. 15.

[..] besten die von mir immer betonte Unsicherheit der Erscheinung [..]vorgeht. Der von der Fachgruppe zur Analyse gewählte Rostspat [..]hielt 0,25 % Cu = 0,0025 g in 1 g Einwage, also wenig mehr als [..] Hälfte der Menge, welche auch mir nur geringe Verluste ergab. [..] den Spaten sind jedoch Kupfergehalte von 0,5 und 0,6 % nicht [..]en, in Kiesabbränden kommen zuweilen noch größere Mengen vor, [..] ist daher bei Prüfung der Frage erforderlich, die Versuche auch auf [..]ößere Kupfermengen auszudehnen. Aber auch bei dem angewandten [..]tiv geringen Kupfergehalt sind nach den Mitteilungen der Fach[..]ppe immerhin von einem der Analytiker Differenzen gefunden [..]rden; sehr auffallend ist es ferner, daß gerade bei kupferhaltigen [..]en die größten Abweichungen zwischen den verschiedenen Ana[..]kern beobachtet wurden, obwohl jeder einzelne (mit der erwähnten [..]snahme) mit und ohne Abscheidung des Kupfers das gleiche Ergebnis erzielte. Ich gehe nicht so weit wie K. SCHRÖDER,[16]) welcher schon bei mehr als $^1/_{100}$ % Cu dessen Abscheidung verlangt, glaube aber, daß letztere bei mittleren Kupfergehalten wünschenswert, bei höheren geboten ist. Im übrigen hoffe ich, die näheren Bedingungen, unter welchen die eigenartige, wahrscheinlich sehr von der Zeit abhängige Erscheinung ihr Optimum erreicht, noch genauer ermitteln zu können.

Zusammenfassung. Für die Darstellung des früher von mir und neuerdings von der Fachgruppe für analytische Chemie des VEREINS DEUTSCHER CHEMIKER als Urtiteruntersubstanz empfohlenen Eisenoxyds wurde eine verbesserte Methode gefunden, welche die früheren Mängel eines kleinen Phosphorsäure- und Platingehalts auszuschließen gestattet. Das neue Präparat wurde auf Reinheit geprüft und bezüglich des Titers mit den älteren sowie mit Eisendraht in Übereinstimmung befunden.

[16]) Ztschr. öffentl. Chem. 1908, S. 477.

Vermischte Nachrichten.

Der Papierfachmann Geh. Reg.-Rat Dr.-Ing. h. c. Carl Hofmann [..] nach längerem Leiden im 81. Lebensjahre am 17. Juli in Berlin [..]torben. Wir haben seine großen Verdienste um die Entwicklung [..] deutschen Papierindustrie erst vor kurzem aus Anlaß seines [..] Geburtstages in der »Chemiker-Zeitung«[1]) gewürdigt.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

[Ja]**kob Engländer**, Direktor der Aktien-Gesellschaft für Gas und Elektrizität in Köln, Hauptmann, Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 1. Juli.

[..]bsapotheker **Georg Meyer**, Vorstand des deutschen Etappen-Sanitätsdepots Konstantinopel, vor Kriegsausbruch Assistent am Pharmazeutischen Institut der Universität Berlin, am 4. Juli.

[Ju]**lius Oppenheim**, Mitinhaber der LEDERFABRIK M. OPPENHEIM & SÖHNE, Cassel, Unteroffizier, infolge Verwundung in einem Feldlazarett.

[..]d. chem **Walter Schwarz** aus Leipzig, Leutnant d. R.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: [Hü]ttenbesitzer Curt Bardtke aus Kitlitztreben, Kr. Bunzlau, Hauptmann [..]; Dr.-Ing. Conrad Friedrich aus Schönau bei Chemnitz, Oberleutnant; [b)] Zweiter Klasse: Dr. Müller, Chemiker der Farbenfabriken vormals [Fr]iedr. Bayer & Co., Leverkusen, Oberapotheker d. R.; Hans Putsch aus [Dü]sseldorf, geschäftsführender Gesellschafter der Chemischen Fabrik [Re]isholz, Düsseldorf-Reisholz, Vizewachtmeister in einem Feld-Artillerie[re]giment im Westen. — Dem Präsidenten und Generaldirektor der Skoda[we]rke, A.-G. in Pilsen, Freiherr von Skoda, das Großkreuz des Franz-[Jo]seph-Ordens mit der Kriegsdekoration. — Raffineriebesitzer Kommerzienrat [Ma]x Dulon in Magdeburg der Rote Adlerorden 3. Klasse mit der Schleife.

Prof. Dr. Heinrich Bechhold, Mitglied des Georg-Speyer-Hauses [in] Frankfurt a. M., hat sich an der dortigen Universität für medizinische [Ph]ysikochemie habilitiert.

Dr. P. Bohrisch, Oberapotheker am Stadtkrankenhause Johannstadt, [ha]bilitierte sich an der Tierärztlichen Hochschule in Dresden.

Direktor Otto Burckhardt blickte am 1. Juli auf eine 40jährige Tätigkeit [..] der Zuckerfabrik Oldendorf-Osterwald zurück.

Wilhelm Buschmann, Betriebsleiter der Schachtanlage Hubert I/II der [Ma]nnesmannröhrenwerke, ist in Essen am 9. Juli gestorben.

Geh. Kommerzienrat Dr. phil. et Dr.-Ing. h. c. Adolf Clemm in [M]annheim feierte am 19. Juli sein goldenes Doktorjubiläum. Die Universität [Gi]eßen, an welcher vor 50 Jahren der Jubilar zum Dr. phil. promovierte, ließ [..]n das Doktor-Diplom erneuern und dasselbe durch eine Abordnung, bestehend [au]s dem Dekan der Philosophischen Fakultät Prof. Dr. Kalbfleisch und dem Ver[tre]ter der Chem. Abteilung Geh. Hofrat Prof. Dr. Elbs persönlich überreichen.

Dr. Leonhard Felsinger, Hilfsassistent der landwirtschaftlichen chemischen [Ve]rsuchsstation in Wien, **Dr. Alfred Uhl** und **Dr. Wolfgang Himmelbauer** [wu]rden zu Assistenten an der Samenkontrollstation in Wien ernannt.

Geh. Hofrat Prof. Dr. K. v. Linde in München und **Dr. Otto Schott**, [Be]sitzer der Jenaer Glaswerke, sind zu korrespondierenden Mitgliedern der [P]reußischen Akademie der Wissenschaften gewählt worden.

Walther vom Rath, Vorsitzendem des Aufsichtsrates der Farbwerke [vo]rmals Meister Lucius und Brüning in Höchst a. M., wurde in An[er]kennung seiner Verdienste um die Entwicklung der chemischen und elektro[te]chnischen Industrie sowie um die Förderung von Wissenschaft und Volks[w]irtschaft von der Technischen Hochschule in Berlin die Würde eines [D]oktor-Ingenieurs ehrenhalber verliehen.

Julius Reitlinger, Besitzer der Jenbacher Berg- und Hüttenwerke, ist [v]or kurzem verschieden.

Joh. Schmid, Seniorchef der Fa. Johann Schmid, Bleicherei, Appretur u. [V]erbandstoffe, Wien-Mariahilf, ist am 3. Juli im Alter von 62 Jahren gestorben.

Prof. Dr. W. Schneider ist für die Dauer des Krieges mit der Wahrnehmung des Extraordinariats für Chemie an der Universität Jena an Stelle des nach Wien berufenen Professors Dr. W. Schlenk betraut worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 205.

Otto Stoehr, Direktor der »Viandal«-Gesellschaft für deutschen Kraftextrakt m. b. H., Berlin, ist am 9. Juli gestorben.

Dr. R. Stoermer, a. o. Professor für Chemie an der Universität Rostock, hat einen Lehrauftrag für organische Chemie und die Leitung einer selbständigen Abteilung des chemischen Instituts erhalten.

In der letzten Vorlesung in diesem Semester von Prof. Dr. R. Meyer in Braunschweig[1]) brachte der Rektor Prof. Dr. Schlink die Glückwünsche des Rektorats und des Senats der Hochschule dar und dankte Prof. Meyer für alles, was er in 27jähriger Arbeit für die Hochschule geleistet habe. Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Beckurts hielt darauf eine Ansprache, in der er der Verdienste des Gefeierten gedachte. Alsdann brachte Prof. Dr. Biehringer die Glückwünsche der wissenschaftlichen Mitarbeiter und Schüler des Jubilars zum Ausdruck und warf einen Rückblick auf die wissenschaftliche Laufbahn des Jubilars. Prof. Dr. Schlink teilte hierauf die Verleihung des Dr. h. c. an Prof. Meyer von der Berliner Technischen Hochschule mit und überreichte ihm ein Album mit den Bildnissen seiner früheren und jetzigen Mitarbeiter. Prof. Meyer dankte für die Ehrungen, worauf die Feier mit einer kurzen Ansprache eines kriegsfreiwilligen Studierenden ihren Abschluß fand.

Den im Felde stehenden oder sonstwie militärisch beschäftigten Schülern der obersten Klassen höherer Lehranstalten, die am Schlusse des gegenwärtigen Schuljahres 1915/16 sich der Reifeprüfung zu unterziehen gehabt hätten, erteilt neben Bayern und Württemberg[2]) auch die Elsaß-Lothringische Regierung ohne besondere Prüfung die Hochschulreife. Sie werden daher an den Hochschulen München, Würzburg, Erlangen, Stuttgart, Tübingen, Straßburg als ordentliche Studierende aufgenommen und bei sonst vorhandenen Vorbedingungen zu den entsprechenden Staatsprüfungen zugelassen werden. Bezüglich des gleichberechtigten Eintritts bei anderen deutschen Hochschulen schweben noch Verhandlungen, namentlich betreffs der Zulassung zu den als Reichssache geregelten ärztlichen und tierärztlichen Prüfungen.

Anträge auf Ausfuhrbewilligungen für Waren, für die besondere Zentralstellen errichtet sind, sind an diese zu richten. Es sind dies die folgenden: für die chemische Industrie, Berlin W. 10, Sigismundstr. 3; die Papierindustrie, Berlin W. 10, Lützowufer 17; die Zuckerindustrie, Berlin W. 9, Köthener Str. 38; die Maschinenindustrie, Charlottenburg, Hardenbergstr. 3; den Bereich der deutschen Gießereien, Berlin W. 15, Pfalzburger Str. 72a; Eisen- und Stahlerzeugnisse (außer Maschinen und Gießereierzeugnisse), Berlin W. 9, Linkstr. 25; Wollengarn, Berlin W. 9, Budapester Str. 6; Gerbstoffe, Häute und Felle zur Lederbereitung, Leder und Lederwaren, Berlin SW. 11. Bernburger Str. 24/25; die optische Industrie, Schlachtensee bei Berlin, Albrechtstr. 12; die elektrotechnischen Erzeugnisse, Berlin SW. 11, Königgrätzer Str. 106; Wäscheindustrie und verwandte Gewerbe, Charlottenburg, Hardenbergstr. 24; Männer- und Knabenoberkleidung, Berlin W. 15, Kurfürstendamm 226; Metallindustrie, Berlin-Tempelhof, Hohenzollernkorso 1; Holzindustrie, Berlin SW. 48, Wilhelmstr. 18; Rohtabakausfuhr-Prüfungsstelle, Bremen, Handelskammergebäude; Zigaretten, Dresden-A., Ringstr. 18; Wollengewebe, Charlottenburg, Hardenbergstr. 24; Wirkwaren, Berlin SW. 68, Schützenstr. 6; Fahrzeugindustrie, Berlin W. 8, Unter den Linden 12/13; Leinenindustrie, Berlin W. 56, Schinkelplatz 1/4; Stabeisen, Düsseldorf, Stahlwerksverband; Zink und Zinkbleche, Berlin W. 9, Linkstr. 17I; Zement, Charlottenburg, Knesebeckstr. 74; Grobbleche, Essen a. d. Ruhr, Schiffsbaustahlkontor; Walzdraht, Düsseldorf, Benrather Straße; Eiserne Röhren, Düsseldorf, Königsplatz 30; Glasindustrie, Berlin W. 57, Goebenstr. 10; Weibliche Oberkleidung, Berlin W. 50, Rankestr. 29III; Kohlenausfuhrstelle Ost, Berlin W. 9, Leipziger Str. 2; Kohlenausfuhrstelle West, Rheinisch-Westfälisches Kohlensyndikat, Essen a. d. Ruhr. — Anträge auf Ausfuhrbewilligung für Waren, für die keine besonderen Zentralstellen errichtet sind, müssen bei dem Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Berlin W. 9, Lützowufer 8, eingereicht werden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 623.

[2]) Ebenda 1916, S. 610.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1179837. John A. u. Theodore N. Johnson, Crawfordsville bezw. Waveland, Ind. 12. 9. 1914.

Brennstoff, Vorrichtung zum Pulverisieren von —. D R P. 293823. Kl. 50. Blake Crusher and Pulverizer Company, Pittsburg, Pa. 7. 12. 1913.

Carburator. V St A P. 1177624. D. B. Hill, Bridgeport, Conn. 21. 3. 1914. — V St A P. 1177940. H. B. Ford, Elyria, Chio. 24. 10. 1908. — V St A P. 1178064. E. H. Fahrney, Oak Park, Ill. 26. 11. 1915. — V St A P. 1179701. A. Costa, Cleveland, Ohio. 24. 12. 1914.

Dampferzeugung, Vorrichtung zur — mittels unter Wasser brennender Stichflammen. D R P. 293754. Kl. 13. Turbowerk G. m. b. H., Sohland a. Spree. 25. 2. 1913.

Eiweißmeßapparat. D. G. M. 649348. Kl. 42. I. Lipowski, Bromberg. 9. 5. 1916.

Elektrische Scheidung. V St A P. 1178430. H. A. Wentworth, Lynn, Mass. 21. 12. 1907.

Feuergefährliche Flüssigkeiten, Anlage zum Einlagern und Abzapfen von —. D R P. 293782. Kl. 81. Zus. z. P. 292086. V. Loewener, Kopenhagen-B. 23. 1. 1914.

Flüssigkeiten, Trocknen. V St A P. 1179569 O. S. Sleeper, Buffalo, N. Y. 16. 6. 1915.

Flüssigkeitsfilter mit innerhalb eines geschlossenen Gehäuses angeordneten Rostkörpern und Filtermassescheiben. Dtsch. Anm. L. 43875. Kl. 12. A. Lippert, Pankow b. Berlin. 21. 2. 1916.

Flüssigkeitsmesser. V St A P. 1179857. James A. Mackenzie u. George W. Mackenzie, jr. Ben Aron, Pa. 15. 9. 1914.

Gaserzeuger. V St A P. 1177904. A. M. Stanley, Lynn, Mass. 31. 8. 1910.

Heißdampftemperaturregler. Dtsch. Anm. K. 53803. Kl. 13. Zus. z. P. 291750. G. A. Kunz, Crefeld-Bockum. 29. 1. 1913.

Katalysator. V St A P. 1179484. A. A. Wells, Montclair, N. J. 17. 10. 1913.

Kesselspeisewasserreiniger, bei welchem das über einen Terassenaufbau im Dampfraum des Kessels herabrieselnde Wasser durch Kesseldampf erhitzt wird. D R P. 293752. Kl. 13. Ch. Hülsmeyer, Düsseldorf-Grafenberg. 25. 9. 1914.

Kesselstein, Vorrichtung zu Abklopfen von — oder dergl. D R P. 293695. Kl. 13. M. Welzel, Reichenbach, Schl. 26. 5. 1915.

Kohle, Apparat zum Füllen und Brennen präparierter —. V St A P. 1179488. W. G. Wilson, Elizabeth, N. J. 29. 4. 1914.

Koks, Vorrichtung zum Löschen von —. D R P. 293827. Kl. 10. Th. Lucan, Mannheim. 14. 2. 1915.

Luftfilteranlage. D R P. 293772. Kl. 50. K. und Th. Möller G. m. b. H., Brackwede, Westf. 8. 1. 1915.

Magnetscheider. V St A P. 1177981. P. Wright, Vancouver, Brit. Columbia, Can. 14. 5. 1914.

Oberflächen, Reinigen. V St A P. 1179708. G. Durham und Ch. W. Mc Guirk, Scranton, Pa. 21. 9. 1915.

Ölofen. V St A P. 1177945. J. Gambel, Seattle, Wash. 13. 9. 1915.

Ofen. V St A P. 1179928. H. P. Jenks, Vigo, Ohio. 6. 10. 1914.

Pasteurisator. V St A P. 1181132. S. L. Goldman, Chicago, Ill. 13. 1. 1916.

Pulver, Messen und Pressen von —. V St A P. 1177854/55. I. Z. Garfield, New York. 13. 3. 1912 bezw. 12. 4. 1915.

Schüttelherd mit endloser, quer zur Bewegungsrichtung geneigter Plane zum Sortieren von körnigem Gute nach der Korngröße. D R P. 293793. Kl. 1. H. M. Sutton, W. L. Steele und E. G. Steele, Dallas, Tex. 31. 3. 1914.

Sterilisieren und Reinigen. V St A P. 1180160. E. E. Lawrence, Cambridge, Mass. 7. 11. 1913.

Synthetische Verfahren. V St A P. 1179415. C. Ellis, Montclair, N. J. 18. 5. 1915.

Staub, Vorrichtung zum Niederschlagen von — durch Wasser, das durch Düsen im —abzugsrohr in den Weg des —trägers gespritzt wird. D R P. 293773. Kl. 50. K. Fr. Hillesheimer, Offenbach a. M. 31. 1. 1913.

Trockenschrank. D. G. M. 649439/40. Kl. 82. R. Korant, Berlin-Wilmersdorf. 28. 6. 1916.

Vulkanisator. V St A P. 1179738. Th. C. Marshall, Akron, Ohio. 29. 3. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Ätzkalk, Aufbereitung von —. D R P. 293825. Kl. 80. J. Mühlen, Wiesbaden. 26. 9. 1915.

Chlorwasser, Herst. D R P. 293724. Kl. 8. J. Faust, Cöln a. Rh. 27. 10. 15.

Kunststeinmasse, Bereitung eines Materials, das zur Herstellg. einer monolithischen — dient. Dtsch. Anm. M. 54149. Kl. 80. E. Mende, Bern. 6. 11. 13.

Salpetersäure, Herst. hochkonzentrierter —. V. St. A. P. 1180061. M. Moest, Höchst a. M. 3. 4. 1915.

Sauerstoff, Herst. Dtsch. Anm. P. 33846. Kl. 12. Permutit A.-G., Berlin. 18. 3. 1915. — Darst. von festen, aktiven — enthaltenden, hochprozentigen Verbindungen durch Einwirkenlassen von Wasserstoffsuperoxyd oder dessen Verbindungen auf Natriumpyrophosphat bezw. auf Pyrophosphorsäure oder ihre sauren Salze. D R P. 293786. Kl. 12. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 12. 7. 1914.

Stickoxyde, Herst. V. St. A. P. 1179927. J. S. Island, Toronto, Ontario, Can. 28. 8. 1915.

Zement, Ofen zum Brennen von —. V St A P. 1177865. Kl. H. Johansson, Säfsjö, Schweden. 30. 11. 1915. — Herst. eines wasserundurchlässigen —s. D R P. 293715. Kl. 80. W. Giese, Cöthen, Anh. 16. 3. 1915.

Organische Großindustrie.

Erdöl, fraktionierte Destillation von — und dergl. V St A P. 1180237. H. L. Burleson, Belvedere, und P. W. Prutzman, Berkeley, Cal. 11. 4. 1913.

Fette, Hydrogenisieren von — und Olen. V St A P. 1177896. W. D. Richardson, Chicago, Ill. 11. 11. 1912.

Gelatinegebender Körper, Reinigung leim- bezw. —. D R P. 293762. Kl. 22. Zus. z. P. 293188. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Berlin. 3. 3. 1914.

Häute, Trocknen und Spannen von — u. Leder. V. St. A. P. 1180023. J. Dunn, Irvington, N. J. 5. 2. 1916.

Holzdestillation, destruktive. V St A P. 1179616. J. L. Dormon, N Orleans, La. 30. 4. 1915.

Kohlenwasserstoffe, Darst. von —n und deren Derivaten. D R P. 293 Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 8. 3. 1913. — Herst. von — Erythrenreihe. V St A P. 1179408. K. Delbrück, K. Meisenburg, El feld, und H. Köhler, Leverkusen. 6. 12. 1912.

Ledererersetzende Stoffe, Erzeugung. D R P. 293751. Kl. 8. E. Mészár Budapest. 16. 6. 1914.

β-Naphthol, Herst. von Kondensationsprodukten aus α- oder — bezw. de Sulfosäuren. D R P. 293693. Kl. 12. Zus. z. P. 293042. Deutsch-Koloni Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H., Karlsruhe. 1. 10. 1913.

Nitroglycerin, Behandeln von —. V. St. A. P. 1179920. O. Hermans New York. 7. 12. 1912.

Öle, Verdicken. V St A P. 1179414 und 1180025. C. Ellis, Montclair, N 4. 10. 1913 bezw. 9. 9. 1913.

Organische Säuren, Herstellung von —, insbesondere Essigsäure. V St A 1179420. E. Galitzenstein und M. Mugdan, Nürnberg. 25. 7. 191

Papier, Herst. von gemasertem —. V St A P. 1180149. J. F. Herch Neenah, Wis. 17. 8. 1915.

Persäuren, Herst. von — aus Aldehyden. V St A P. 1179421. E. Galitzenst und M. Mugdan, Nürnberg. 2. 8. 1913.

Speisefett, Herst. von — aus hydrogenisiertem Fett. V St A P. 1177911. Wilbuschewitsch, Nischninowgorod, Kanavino, Rußl. 29. 9. 1911.

Terpentinkondensator. V St A P. 1179791. A. H. Baker, Jacksonville, 4. 12. 1915.

Überzugsstoffe aus Kautschukharz und dergl. V St A P. 1179413. C. E und A. A. Wells, Montclair, N. J. 13. 8. 1912.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Abziehbilder, Herstellung von —n mittels Tiefdruck für keramische Zwe D R P. 293814. Kl. 15. F. K. Schaar, Berlin-Lichterfelde. 24. 1. 1915.

Farbentferner. V St A P. 1177938. Fr. P. Dunnington, Charlottesville M. C. Hill, Gordonsville, Va. 5. 1. 1916.

Farbstoffe, Darst. von grünen beizenziehenden —n. D R P. 293741. Kl. Farbw. vorm. L. Durand, Huguenin & Co., Basel. 27. 7. 1912.

Flammruß, Erzeugung. Dtsch. Anm. S. 42962. Kl. 22. Gebr. Siemens Co., Berlin-Lichtenberg. 24. 8. 1914.

Kapok, Behandeln von —. V St A P. 1177903. A. J. M. Smith, Sydenh Engl. 24. 8. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brom-α-oxyanthrachinon, Darst. D R P. 293694. Kl. 12. Farbw. vo Meister Lucius & Brüning. 13. 12. 1913.

Gärstoffe, Herst. V St A P. 1179625. Mathilde Groll, Wien. 20. 9. 19

Homotropin, Darst. Dtsch. Anm. H. 69501. Kl. 12. F. Hoffmann-La Ro & Co., Grenzach. 7. 1. 1916.

Kaffee, Rösten und Mahlen von —. V St A P. 1180150. R. Hernd Houston, Tex. 5. 8. 1914.

Nährstoffe, Herst. V St A P. 1177982. J. M. Young, San Francisco, 1. 3. 1912. — V St A P. 1179877. R. u. A. S. Wahl, Chicago, Ill. 6. 7. 19

Quecksilberchloramidoglycerinverbindung, Herst. einer —. D R P. 293 Kl. 12. B. Börner, Hannover. 14. 3. 1913.

Tabakblätter, Behandeln von —. V St A P. 1180137. J. W. Gayle, Owen Ky. 7. 4. 1915.

Metalle.

Eisen, Wärmebehandlung von — und anderen Metallen unter Anwend eines reduzierenden Gases. D R P. 293798. Kl. 18. Bunzlauer We Lengersdorff & Comp., Bunzlau, Schl. 20. 10. 1915.

Eisenstab, Zusammengesetzter. V St A P. 1179696. F. E. Canda, New Y 18. 2. 1907.

Erze, Scheiden von —n durch Flotation. V St A P. 1180089. A. Thompson, Fitchburg, Mass., u. D. Cole, El Paso, Texas. 13. 1. 19

Erzkonzentration. V St A P. 1180210. Ch. E. Thompson u. H. Nels Denver, Colo. 29. 5. 1914.

Erzscheider. V St A P. 1179744. I. E. Nelson, Santa Clara, Cal. 1. 11. 19

Gußstahlform. V St A P. 1177957. W. Mc Conway, Pittsburgh, Pa. 5. 6.

Härteofen, mit Leucht-, Generatorgas oder durch direkte Feuerung beheiz rotierender Glüh- und — für ununterbrochenen Betrieb und mit Luftabschl D R P. 293797. Kl. 18. K. E. V. Johansson, Berlin. 28. 8. 1915.

Metall, Strecken. V St A P. 1179382. W. M. Adams und Ch. S. Oak Jeanette, Pa. 23. 3. 1914. — Extrahieren von —en aus ihren Erzen. V St A 1179522. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 30. 9. 1912.

Metalldestillation, Ofen für —. V St A P. 1180118. R. H. Engle, Trent N. J. 26. 11. 1915.

Metallfäden, Herst. V. St. A. P. 1180066. R. E. Myers, East Orange, N 5. 12. 1910.

Metallüberzüge, Herst. V St A P. 1179762. M. U. Schoop, Zürich. 1. 4. 19

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Gichtstaub, Steigerung der Reaktionsfähigkeit des —es für die Brikettieru Sch. 49183. Kl. 18. 10. 1. 1916.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1129. M. Monhaupt, Chemiker, Altona.
Eingegangen am 18. Juli 1916.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

umwolle. (Bremen, 20. Juli.) Seit Mitte Juni hat sich an den amerikanischen Märkten manche Veränderung vollzogen. Die Preise konnten sich zunächst nicht unwesentlich nach oben bewegen, haben dann aber wieder nachgegeben, sind aber doch noch etwas höher als am Schluß des vorigen Berichtsabschnittes. Die Anbaufläche hat von 31,535 Mill. Acker im Jahre 1915 auf 35,99 Mill. Acker zugenommen, und man schätzt den Ertrag amtlich auf 14,266 Mill. Ballen von je 500 Pfd. Gegenüber einem Ertrage von rund 12 Mill. Ballen im Vorjahre ist also in diesem Jahre eine wesentlich größere Ernte zu erwarten, und bei Ausdehnung des Baumwollanbaues in Amerika ist man jedenfalls von der Ansicht ausgegangen, daß der Krieg noch in diesem Jahre zu Ende gehen würde. Für die Dauer des Krieges dürfte die Unterbringung einer solch großen Baumwollernte auf Schwierigkeiten stoßen, da an Freigabe der Ausfuhr durch England wohl nicht zu denken sein wird. Anderseits wird die in Aussicht stehende reichliche amerikanische Baumwollernte verhindern, daß die Preise nach Beendigung des Krieges ungebührlich steigen, obwohl dann großer Bedarf vorhanden sein wird. Das Geschäft an den amerikanischen Märkten hat sich während des Berichtsabschnittes im allgemeinen in recht engen Grenzen gehalten, und nach Bekanntwerden des günstigen amtlichen Berichtes über den Stand der Ernte zu Beginn des Monats Juli ist die Kauflust der Verbraucher wie des Handels noch mehr eingedämmt worden. Die Stimmung an den amerikanischen Märkten war häufigem Wechsel unterworfen. Stürmische Witterung hat in einigen Bezirken Beschädigung an den Baumwollpflanzungen angerichtet, aber weit ernster sollen die Zerstörungen sein, welche von Würmern angerichtet worden sind. Die Ausfuhr hat sich im allgemeinen etwas gebessert. In der letzten Woche hat sie 115000 Ballen betragen gegen 131000 Ballen in der Woche vorher und nur 47000 Ballen in der vergleichenden Woche des vergangenen Jahres. Zugeführt wurden in der nämlichen Woche in den Häfen und an den Hauptmärkten 103000 gegen 133000 bezw. 51000 Ballen, während sich die Vorräte auf 1132000 gegen 1232000 bezw. 1299000 Ballen schließlich belaufen haben. In New York stellte sich der Preis für greifbare Middling zum Schluß auf 12,90 und in New Orleans auf 12,74 Cts. Die letzten Witterungsberichte lauteten im allgemeinen befriedigend. An den englischen Märkten war das Geschäft in greifbarer Baumwolle wie auch in Ware auf Zeit im allgemeinen sehr ruhig. Man rechnet auf einen Rückgang der Baumwollpreise infolge der gegen das Vorjahr wesentlich günstigeren Ernteaussichten in Amerika und wartet daher mit Käufen, wenn nicht dringend notwendige Ware gekauft wird. Am Liverpooler Markt kostete greifbare Middling zum Schluß 7,95, August-September 7,805, Oktober-November 7,72, Dezember-Januar 7,68, ägyptische auf Juli 11,42, August 11,45, September 11,47, Oktober 11,14 d. Aus Ostindien liegen Nachrichten vor, daß der Monsun dort unterbrochen ist und zum Teil nach Regen verlangt wird. Die Preise sind dort aber trotzdem schließlich etwas gesunken.

ier. Bayerns Bierproduktion betrug 1915 14,18 Mill. hl gegen 17,01 und 19,08 Mill. in den beiden Vorjahren. Die Bierausfuhr betrug 2,50 (2,31) Mill. hl.

rennstoffe. Das norwegische Spitzbergensyndikat will sich in eine Gesellschaft Store Norske Spetsbergen Kulkompagni A./S. umwandeln. Die Gesellschaft hofft jährlich 250000 t Kohle zu fördern.

isen. Der Betrieb des Magneteisenstein-Bergwerkes in Hackelsdorf bei Spindelmühl im Riesengebirge ist wieder aufgenommen worden.

– Avesta Järnverks A.-B. in Avesta, Schweden, erwarb das Gut Ängelsberg, um dort an der Bahnstation Snyten Fabriken anzulegen.

– Das Eisen- und Stahlwerk Surahammars Bruks Aktiebolag in Surahammar, Schweden, erhöht sein Aktienkapital von 3,17 auf 4,75 Mill. Kr.

ette und Öle. Das Verbot der Verwendung von Leinöl zur Herstellung von Kitt[1]) bezieht sich nicht nur auf Glaserkitt, der im wesentlichen aus Schlämmkreide und Leinölfirnis besteht, sondern auch auf die anderen Ölkitte, die zum Dichten und Kitten von Metall mit Metall oder Metall mit Glas (Wasserstandsröhren) oder von Steinen Verwendung finden, wie z. B. Mennigkitt, aus Mennige und Leinöl zum Dichten von Dampfleitungsröhren und zum Dichten von Flanschen anderer Leitungsröhren, Graphitzement aus Graphit, zerfallenem gebranntem Kalk, schwefelsaurem Baryt und gekochtem Leinöl (Diamantmetallkitt enthält außerdem Bleiglätte und Schlämmkreide), Mastixzement aus Kalk, Sandstein, Bleiglätte und Leinöl, der z. B. in Steinfugen gestampft wird.

– Durch Verordnung des österreichischen Handelsministeriums sind Raps und Rübsen aus der inländischen Ernte des Jahres 1916 beschlagnahmt. Zur Übernahme der beschlagnahmten Waren ist die Österreichische Kontrollbank für Handel und Industrie in Wien bestimmt. Die Bank hat die gekauften beschlagnahmten Waren zum Einkaufspreise an die ihr vom Kriegsverband der Öl- und Fettindustrie in Wien bezeichneten Fabriken abzugeben. Die Fabriken sind verpflichtet, das aus den genannten Waren gewonnene Öl an die Öl- und Fettzentrale, die Ölkuchen an die Futtermittelzentrale in Wien zu liefern.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 405.

Fette u. Öle. Der Durchschnittspreis in London, loko, in Fässern für 1 t betrug im Juni 1916 gegen Mai 1916 (und Juni 1915) für rohes *Baumwollsamenöl* 43 £ 3 s. gegen 45 £ 10 s. 3 d. (29 £ 7 s.); *Leinöl* 33 £ 18 s. 9 d. gegen 36 £ 14 s. 3 d. (28 £ 3 d.); braunes *Rüböl* 48 £ 15 s. gegen 49 £ (37 £ 1 s.); *Sojabohnenöl*, Hull-Erzeugnis, 40 £ 10 s. gegen 40 £ 7 s. 6 d. (26 £ 18 s. 9 d.).

Flachs. Aller im Reiche angebauter Flachs und Hanf des Jahres 1916 wird mit der Trennung vom Boden beschlagnahmt. Die Beschlagnahme erstreckt sich nur auf den Halm (Flachs-, Hanfstroh, Strohflachs, Strohhanf, Flachs bezw. Hanf im Stroh), jedoch nicht auf die Frucht (Leinsaat). Der Verkauf der beschlagnahmten Gegenstände sowohl im rohen als auch im ganz oder teilweise bearbeiteten Zustand ist nur an die Kriegsflachsbau-Gesellschaft m. b. H., Berlin W. 56, Markgrafenstraße 36, oder an Personen gestattet, die einen schriftlichen Ausweis der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums zur Berechtigung des Aufkaufs erhalten haben. Die Besitzer von Flachs- und Hanfstroh (geröstet oder ungeröstet) sind verpflichtet, ihre Bestände früherer Ernten am 1. August 1916 der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königl. Preußischen Kriegsministeriums zu melden. Zur Meldung sind die amtlichen Vordrucke Nr. Bst. 745b zu benutzen, welche bei der Vordruckverwaltung der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königl. Preußischen Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Verl. Hedemannstraße 9/10, anzufordern und nach ordnungsmäßiger Ausstellung frankiert an die Kriegs-Rohstoff-Abteilung, Sektion W. III, einzusenden sind.

Kaffee. Zur Regelung des Verkehrs mit Kaffee in Österreich ist die Kriegskaffeezentrale in Wien, 1. Bez., Elisabethstraße 1, mit 1,5 Mill. K Stammkapital errichtet worden.

Metalle. *Kupfer*, das sich in London unmittelbar vor Kriegsausbruch auf 59 £ gestellt und am 17. Mai d. J. 145 £ erreicht hat, ist innerhalb kurzer Zeit bis auf 85 £ am 10. Juli gesunken. Der Hauptgrund ist nach der »Frankfurter Ztg.« ein auffälliges Nachlassen der Nachfragen in England, nachdem man sich dort anscheinend in sehr großem Umfang versorgt hatte, wodurch auch die sehr tätige Spekulation abgeschreckt wurde und sich zurückzog. Diese Preisentwicklung ließ den amerikanischen Kupfermarkt nicht unberührt, obwohl man in New York alle Anstrengungen macht, die Preise nach den Interessen der Kupferproduzenten zu diktieren. Der Preis für Elektrolyt-Kupfer, der in New York vor Kriegsausbruch etwa $13^1/_2$ Cts. betragen hatte und im Mai d. J. bis auf $27^3/_4$—30 Cts. gestiegen war, ist auf 25—29 Cts. zurückgegangen. Bemerkenswert ist die Ausdehnung der amerikanischen Produktion. Während die Kupferschmelzwerke der Vereinigten Staaten 1913 702000 t erzeugten, betrug die Produktion 1915 738000 t. Der Zuwachs wurde im wesentlichen durch drei Bergwerke beigesteuert, die 1916 allerdings nicht viel mehr ergeben sollen; dagegen glaubt man, daß durch vier neu in Angriff genommene Gruben, von denen zwei zwar in Südamerika liegen, deren Erze aber in Nordamerika verhüttet werden sollen, die Jahresausbeute diesmal um 128000 t steigen werde. Dazu kommt eine sehr beträchtliche Steigerung der Ausbeute älterer Gruben infolge wesentlicher Verbesserungen im Aufbereitungsverfahren. Die Anaconda-Grube, die allein eine Jahresausbeute von 150000 t liefert, hofft, infolge von Neuanlagen, die seit dem Jahre 1915 in Angriff genommen sind, aus den Konzentraten 96 statt 82% zu gewinnen und dadurch 27000 t mehr zu erzielen. Von anderen Gruben, die zusammen 45000 t Mehrertrag liefern würden, gilt das Gleiche. So muß man mit einer Kupferproduktion von 938000 t für 1916 in Nordamerika rechnen, während 1913 die gesamte Weltproduktion nur 1002000 t betrug. 1913 hatten die Vereinigten Staaten 383000 t ausgeführt und den Rest selbst verbraucht; in den ersten fünf Monaten d. J. führten die Vereinigten Staaten 101097 t Kupfer aus gegen 116254 t in der gleichen Vorjahrszeit. Diese Ausfuhrzahlen machen für 1916 eine Ausfuhr von nur etwa 270000 t wahrscheinlich, so daß für den amerikanischen Verbrauch mehr als das Doppelte der im Jahre 1913 vorhandenen Menge verfügbar wäre. Es ist sehr fraglich, ob diese Riesenmengen von der amerikanischen kupferverarbeitenden Industrie, selbst bei den großen Kriegsmaterialaufträgen, aufgenommen werden können. Das Weichen der Kupferpreise in den letzten vier Wochen scheint zu beweisen, daß im Gegensatz zu den noch vor einem Monat herrschenden Anschauungen das Angebot die Nachfrage bald übersteigen wird. Weit stärker als bei Kupfer war der Preissturz am Londoner *Zinkmarkt*. Dieses Metall erhöhte seinen Preis von $21^3/_4$ £ unmittelbar vor Kriegsausbruch auf nicht weniger als 115 £ am 11. Juni 1915. Mitte Mai d. J. betrug der Preis 96 £, er ist seitdem bis auf 44 £ gesunken. In der Zinkversorgung war England bekanntlich in beträchtlichem Umfang von der Lieferung Deutschlands abhängig und sah sich nach Kriegsausbruch ganz auf die Deckung seines Bedarfs durch die

Vereinigten Staaten angewiesen. Diese nutzten auch auf diesem Gebiet die Notlage Englands weidlich aus. Der Preis in New York, der vor dem Krieg 5—10 Cts. für das amerikanische Pfund betragen hatte, erreichte Mitte Mai d. J. 18—19 Cts. und ist seitdem auf 9,50 Cts. zurückgegangen. Abgesehen von den allgemeinen Ursachen, die zur Ermattung an den Metallmärkten geführt haben, glaubt man speziell diese Abschwächung mit der Ankündigung in Zusammenhang bringen zu sollen, wonach die englische Regierung in England zur Errichtung von Zinkhütten schreiten wolle, in denen amerikanische und australische Zinkerze verarbeitet werden sollen. Man wird sich allerdings in Amerika ebenso wie in Deutschland klar darüber sein, daß es nicht ganz einfach sein wird, in England Zinkraffinerien großen Stils plötzlich aus dem Boden zu stampfen. Der *Zinnpreis*, der in London am 10. April d. J. 205 £ erreicht hatte gegen 133 £ vor dem Kriegsausbruch, ist bis auf $168^1/_2$ £ am 11. Juli zurückgegangen, während er in New York mit 39 Cts. stabil blieb. *Blei*, das in London mit $35^1/_4$ £ am 18. April d. J. den seitherigen Höchststand erreicht hatte, sank bis auf $27^1/_2$ £ am 10. d. M.; der New Yorker Preis ist von 7,42 bis 7,57 auf 6,50 Cts. zurückgegangen.

Nahrungsmittel. Bis zum 1. August 1916 ist das Dörren von Gemüse und die Herstellung von Sauerkraut verboten. Dies gilt nicht für die Verarbeitung im eigenen Haushalt zum eigenen Verbrauche. Bis auf weiteres dürfen Kaufverträge über Pflaumen, die ganz oder teilweise erst nach dem 1. August 1916 zu erfüllen sind, und Kaufverträge über anderes Obst sowie über Gemüse, einschließlich Zwiebeln, die ganz oder teilweise erst nach dem 15. August 1916 zu erfüllen sind, nicht abgeschlossen werden, das Gleiche gilt für andere Verträge, die den Erwerb von Obst oder Gemüse zum Gegenstand haben.

Papier. In Österreich sind für den Einkauf von Altpapier in Einzelpartien über 100 kg zum Zwecke der Weiterveräußerung Minimalpreise, loko Lagerort unverpackt, für die Lieferung des Materials an die verarbeitenden Betriebe Maximalpreise, ab Waggon, inländische Verladestation, in kompletten 1000[illegible] Ladungen, netto Kasse ohne Skonto, festgesetzt. Die Preise betragen [illegible] für 100 kg für Stampfpapier (gemischte Papierabfälle) Minimaleinkaufspre[illegible] Maximalverkaufspreis 11,75, reine farbige Papierabfälle 6,50 (15), weiße [illegible] haltige Papierabfälle 12 (20,50), reine weiße holzfreie Papierabfälle 40 (48[illegible] weiße Deckel 12 (20,50), braune Deckel (Patentdeckel) 13 (21,50), Akten [illegible] Deckel und Siegel 7 (15,50), Zeitungen und sonstiges Druckpapier 5 (12[illegible]

Salvarsan. Der Fabrik pharmazeutischer Präparate Evans Sons, Lesc[illegible] & Webb, Ltd., in Liverpool, erteilte der Board of Trade Licenz [illegible] Verwendung der deutschen Patente für Herstellung von Salvarsan [illegible] Neosalvarsan.

Schwefel. Auf der der Zeche Victor, Rauxel, gehörenden Schachtanlage baut die Firma Poetter, G. m. b. H., Düsseldorf 2, eine Versuchsanl[illegible] in welcher in 24 Std. der in 30000 cbm Koksofengas enthaltene Schwe[illegible] wasserstoff direkt als Schwefel gewonnen werden soll. — Nach Angabe des »Komitees für die mobilisierte Industrie« in Rußl[illegible] enthalten die Schwefelmineralien-Lager in Transkaspien über 50 Mill. [illegible] und ergeben etwa 40% reinen Schwefel. Eine Fabrik für Schwefelgewinn[illegible] soll sofort in Geoktepe angelegt werden.

Thymol wird jetzt in England aus dem in Spanien destillierten Öl des r[illegible] Thymian hergestellt.

Zucker. In gewerblichen Betrieben darf Zucker vom 21. Juli an nicht m[illegible] verwendet werden zur Herstellung von Pralinen, Christbaum- und Ostersac[illegible] Fruchtpasten, Geleefrüchten, überzuckerten Mandeln und Nußkernen, Scha[illegible] zuckerwaren und türkischem Honig. Die Reichszuckerstelle kann beim [illegible] liegen eines besonderen Bedarfs Ausnahmen gestatten. — Die Zuckerfabrik Osmarsleben, die unlängst von dem Bankha[illegible] Gumpel & Samson in Bernburg erworben wurde, ist an die Firma Wei[illegible] zahl in Ilberstedt verkauft worden.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Das Verbot der *Aus- und Durchfuhr* für *Metalle* und Metallerzeugnisse wird aufgehoben für die Durchfuhr von Metallen und Metalllegierungen, die in Taschenuhren und Teilen von solchen enthalten sind, und für die Aus- und Durchfuhr von unechtem Blattmetall, soweit dessen Herstellung vor dem 1. Febr. 1915 erfolgt ist. Ist die Herstellung nach dem 1. Febr. 1915 erfolgt, so ist bei Ausfuhranträgen der Nachweis zu führen, daß die Verwendung der zur Herstellung notwendigen Metalle in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Verfügungen und Bekanntmachungen des Kriegsministeriums, betreffend die Beschlagnahme von Metallen und Metallwaren, erfolgt ist. Das Verbot der Aus- und Durchfuhr von *Cellon* wird auf alle Fabrikate aus *Cellon* und auf *Cellonlacke* ausgedehnt.

— Die *Ausfuhr* von Steinkohlen, Anthrazit, Braunkohlen, Koks und künstlichen Brennstoffen, einschl. Preßkohlen aus Steinkohlen und Braunkohlen, Manganerzen, Manganlegierungen und Manganschlacken, Taschenfeuerzeugen ohne Sparmetalle; Papiersäcken; Kalk, natürlichem, kohlensaurem; Dolomit, roh oder gebrannt, Kalk, gebrannt oder gelöscht, Kalkmörtel; ferner Papier, Pappe und Waren daraus, mit Ausnahme von Zeitungsdruckpapier, mechanisch und chemisch bereitetem Holzstoff, sowie Altpapier nach Luxemburg ist freigegeben worden.

— Die *Ausfuhr* von *Bronzefarben*, Bronzepulver, *Aluminiumpulver* und Aluminiumfolien, die bisher ohne besondere Ausfuhrgenehmigung zugelassen war, ist jetzt an Ausfuhrbewilligungen der Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen in der Metallindustrie, Tempelhof, Hohenzollernkorso 1, gebunden.

— Die Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird wie folgt geändert: Nummer 1a. *Sprengstoffe*. A. Sprengmittel. In dem mit »Kohlen-Westfalit« beginnenden Absatz wird eingefügt hinter den Worten »Zahlen I, II, III usw.«: »Wetter-Westfalit, auch mit den angehängten Zahlen I, II, III usw. und den Buchstaben A, B, C usw.«; der Schluß gefaßt: . . . »neutralen Salzen, auch mit höchstens 4% Nitroglycerin, das auch mit Kollodiumwolle gelatiniert sein kann«. In dem mit »Chloratbaldurit« beginnenden Absatz wird am Ende statt »4% gelatiniertem Nitroglycerin« gesetzt: 5% gelatiniertem Nitroglycerin. Hinter dem mit »Gesteins-Koronit« beginnenden Absatz wird eingeschaltet: »Gesteins-Koronit F (Gemenge von höchstens 40% Kaliumchlorat, höchstens 45% Natriumchlorat, von Paraffingemischen, höchstens $3^1/_2$% Nitronaphthalin, von Holzmehl und höchstens $1^3/_4$% Nitroglycerin«. — Nr. II. *Selbstentzündliche Stoffe*. In Ziffer 9 werden die Worte »Zinkspäne, auch gefettet sowie Zinkstaub« ersetzt durch: »Späne von Zink, Aluminium und Zinkaluminiumlegierungen, auch gefettet, sowie Zink-, Aluminium- oder Zinkaluminiumstaub«. Im Abs. (5) b wird hinter dem ersten Satze nachgetragen: »Dasselbe gilt für Späne von Zink, Aluminium oder Zinkaluminiumlegierungen und für Zink-, Aluminium- und Zinkaluminiumstaub (Ziffer 9); diese müssen trocken aufgegeben werden, auch die Wagen müssen trocken sein.«

Österreich-Ungarn. Ein Verzeichnis der *pharmazeutischen Zubereitungen*, welche als medikamentöse Weine erklärt sind, enthält das Reichsgesetzblatt vom 14. Juni 1916, Nr. 169, S. 375.

Rußland (besetzte Gebiete). Auch der Bezug von *Branntwein* d[illegible] Apotheken unterliegt den Einschränkungen des Branntwein-Monopols im [illegible] der Branntweinordnung vom 19. Oktober 1915. Ein direkter Bezug [illegible] Branntweins durch Apotheken aus Deutschland ist verboten.

— Für das unter der Verwaltung des Oberbefehlshabers Ost stehe[illegible] Gebiet Rußlands ist eine *Zündholzordnung* am 18. Juni erlassen, ferner [illegible] Betriebsvorschriften für die im besetzten Gebiete zugelassenen Zündholzfabri[illegible] aufgestellt worden.

— Die Ausführungsbestimmungen zur Verordnung über die Ein[illegible] und den Vertrieb von Saccharin (Süßstoff[1]) sind durch eine Verordn[illegible] des Oberbefehlshabers Ost, Nummer 237 vom 5. Juni 1916, VI. 4092, [illegible] geändert worden.

Rußland. *Zolltarifierung*. Der Einfuhrzoll für *Pepsin* wurde [illegible] 24,20 auf 5,50 Rbl. für 1 Pud brutto ermäßigt.

Bulgarien. *Ausfuhrerlaubnis*. Das Ausfuhrverbot für *Anis*, *An*[illegible] und *Senfsaat* ist aufgehoben, auch die Ausfuhr von *Mandeln*, *Rosenwass*[illegible] *Rosenöl*, *Hanfsamen*, *Cardamomen*, *Salepknollen* und *Mutterkorn* (sec[illegible] cornutum) gestattet.

Niederlande. Die Ausfuhr von *Stahlabfall*, Eisenabfall, altem Eis[illegible] und altem Stahl sowie von *Zündhölzern* ist verboten.

— Für rohes *Salz*, das zum Reinigen und Trocknen der Luft in K[illegible] häusern gebraucht wird, kann unter bestimmten Bedingungen Befreiung [illegible] der Verbrauchsabgabe gewährt werden.

Dänemark. Die Ausfuhr von *Schönheitsmitteln*, die Ricinusöl, Paraf[illegible] Stearin, Fettstoffe oder andere Stoffe enthalten, deren Ausfuhr verboten [illegible] ist untersagt.

Schweden. *Ausfuhrverbote*. Die Ausfuhr von *Sulfitlauge*, kondensi[illegible] in trockner oder in flüssiger Form und von *Holzteer*, gemengt mit etwa [illegible] Harz, (Maschinenschmiere) ist verboten.

Norwegen. *Aufhebung des Branntweinverbots*. Die am 10. Oktober u[illegible] 20. November 1914 verfügten zeitweiligen Einschränkungen im Verbot [illegible] Verkaufs und des Ausschanks von Branntwein werden aufgehoben. — [illegible] Einfuhr von *Branntwein*, *Wein* und *Bier* aus dem Ausland und der Versa[illegible] dieser Getränke innerhalb des Reiches, alkoholschwaches Bier ausgenomm[illegible] ist verboten.

— *Ausfuhrverbot*. Die Ausfuhr von *Phosphorsäure*, *Leimleder* u[illegible] daraus hergestelltem *Leim* ist verboten. — Waren, deren Ausfuhr verbot[illegible] ist, dürfen auch als Warenproben nach dem Auslande mit der Paket- o[illegible] Briefpost nicht verschickt werden.

Großbritannien. Als unbedingte *Konterbande* sind zu behande[illegible] *Asphalt*, Bitumen, Pech und Teer; lichtempfindliche photographische *Film*[illegible] Platten und Papiere; *Feldspat*, *Goldschlägerhäutchen*, *Talk* und *Bambus*.

— *Einfuhrerlaubnis*. Die vor kurzem verbotene Einfuhr von *Dextr*[illegible] *Stärke und Kartoffelmehl* ist wieder gestattet.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 444.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 90, S. 637—644. Cöthen, den 26. Juli 1916. 40. Jahrgang.

ogenlicht-Elektroden. Von *Dr. C. Richard Böhm* . . . . 637—639
uantitat. Nachweis von Wasser in Fleischwaren. Von *Fr. Scholler* 639—640
uschriften an die Redaktion: Zur Frage der Bezeichnung Chemiker, *Hartwig Pfingsten.* — Die angebliche Verbrennung der alexandrinischen Bibliothek, *Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann* — *Dr. Ed. Graefe* 640
Vermischte Nachrichten 641
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 641
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 642—644
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 7/8.

Bogenlicht-Elektroden.

Von C. Richard Böhm.

Die bei der Fabrikation von Bogenlichtkohlen zur Verwendung ommenden Rohmaterialien müssen von größter Reinheit sein, weil ie geringsten Verunreinigungen sich durch unruhiges Licht bemerkbar iachen. Deshalb sind die Rohmaterialien auf nur wenige künstliche, ilweise als Nebenprodukte gewonnene Kohlensorten von möglichst roßer Reinheit beschränkt: Ruß, Retortengraphit und Petroleumkoks, llenfalls noch Teerkoks und Teerruß, alles verhältnismäßig teure laterialien. Die natürlichen Kohlenarten und Holzkohle (aus Wollasern s. Engl. Pat. 2486/92, s. auch Engl. Pat. 15994/92; aus Cocosußschalen s. D. R. P. 278419[1]) können diesem Zweck nicht dienstbar emacht werden, weil sie zu kostspieligen Reinigungsprozessen unterorfen werden müßten.

Die Ansprüche der Bogenlichtkohlen-Fabrikation an die Reinheit er Rohmaterialien sind also die denkbar höchsten. Ruß darf nicht iehr als 6% Wasser und Öl enthalten, im anderen Falle muß er wecks Austreibung dieser Stoffe erhitzt werden. Für die besten Kohlenstifte dürfen Ruß und der hier einzig und allein als Bindemittel in Betracht kommende Teer nicht mehr als 0,02% Asche aufweisen. In merika benutzt man sehr viel Petroleumkoks, der in Deutschland ber nur zur Herstellung minderwertiger Ware dient, obgleich man ei uns ein Produkt gewinnt, das viel weniger Asche (0,25%) enthält ls das amerikanische Erzeugnis. Vom Retortengraphit verwendet man ur die stahlgraue Modifikation, die den Retortenwänden am nächsten elagert ist. Sie ist äußerst zähe, hart und schwer verbrennbar, ihre Verarbeitung sehr schwierig. Als Bindemittel braucht man außer Teer und Pech (D. R. P. 153085; V. St. Amer. Pat. 598646) ein aus ersterem bei seiner Aufarbeitung gewonnenes Produkt. Dessen Schmelzpunkt schwankt zwischen 40° und 90° C., der Aschengehalt ist etwas höher (0,04%) als der des Teers (s. auch D. R. P. 182968, 281442[2]). Trocknende Öle als Bindemittel werden im Engl. Pat. 2486/92 empfohlen. Hätten Retortengraphit und Petroleumkoks denselben hohen Reinheitsgrad wie Ruß, so würde man ihnen wegen ihrer weit besseren Leitfähigkeit den Vorzug geben. So aber ist man bei der Fabrikation von erstklassigen Bogenlichtkohlen auf Ruß angewiesen, der jedoch nicht direkt verwendet werden kann. Denn die so hergestellten Bogenlichtkohlen würden infolge der großen Schwindung im Ofen leicht krumm und rissig werden, also einen zu großen Ausschuß ergeben. Deshalb mischt man 100 kg Ruß mit etwa 130 kg Teer und preßt aus dieser Masse mittels hydraulischer Pressen Klötze von kubischer oder zylindrischer Form, die man dann bei einer Temperatur von 1000—1400° C. glüht. Das bis zu feinstem Pulver zermahlene Produkt ist unter dem Namen »geglühter Lampenruß« bekannt. Die Fabriken besitzen stets größere Mengen zerbrochener Kohlenstifte, die, wenn sie sauber gehalten wurden und nicht von Kohlen mit Leuchtsalzen stammten, in pulverisiertem Zustande das beste Rohmaterial für unsere Zwecke abgeben. Das Zerkleinern dieses Materials zu feinstem Pulver geschieht in besonderen Maschinen. Eine große Rohrmühle, deren Zylinder auf der inneren Seite mit weichem Holz ausgekleidet ist, soll sich besonders gut dazu eignen. Nachdem die Trommel einige Monate im Betriebe war, wird ihre Auskleidung erneuert.

Die Qualitätsunterschiede der Bogenlichtkohlen liegen in der Verschiedenheit der Rohmaterialien. Ihre mechanische Bearbeitung ist bei allen Qualitäten gleich: die festen Rohstoffe werden auf Spezialmaschinen gemahlen und gelangen, um von Eisenverunreinigungen befreit zu werden, in große elektromagnetische Apparate. Nachdem dann das derart gereinigte Pulver auf seinen Aschengehalt geprüft ist, mischt man es mit so viel Steinkohlenteer, daß es eine gut knetbare Masse gibt, die zur weiteren innigen Verarbeitung auf Walzenstühle mit polierten und unter gewaltigem Druck gegeneinander gepreßten Hartgußwalzen gebracht wird. Die nun entstehenden scheibenförmigen Kuchen werden zwecks Entfernung der eingeschlossenen Luft unter Fallhämmern zu Ballen von etwa 30 cm Durchmesser und 40 cm Höhe gestampft. Erst diese gelangen in den doppelwandigen, mit Dampf heizbaren Massezylinder der hydraulischen Presse, die je nach der Kohlenstärke mit einem Druck von 200—400 at arbeitet und einen fortlaufenden Strang vom gewünschten Kohlendurchmesser aus dem Mundstück preßt. Für hohle Elektroden, sog. Dochtkohlen, verwendet man ein Mundstück mit einem Kern. Vor dem Mundstück läuft eine runde Scheibe und drückt stetig den Namen der Fabrik und die Bezeichnung der Kohlensorte in die Stränge ein.

Eine gute Mischung für erstklassige Bogenlichtkohlen besteht aus 100 Teilen rohem Ruß und ebensoviel geglühtem Ruß von dem erwähnten Feinheitsgrad, an dessen Stelle auch Bogenlichtkohlenabfälle verwendet werden können. Diesem Pulvergemisch setzt man 1 Teil Borsäure und, je nach der Stärke der zu fabrizierenden Kohlenstifte, etwa 160 Teile Teer zu. Bei dünneren Kohlen und bei höheren Temperaturen des Massezylinders (etwa 80° C.) wird man natürlich mit etwas weniger Teer auskommen. Gute Koks-Bogenlichtkohlen erhält man aus 100 Teilen Kokspulver vom erforderlichen Feinheitsgrad, 100 Teilen ebenso feinem Koksbogenlichtkohlenbruch, 60 Teilen geglühtem Ruß — der im Gegensatz zu den anderen Pulvern nicht durch ein 100-, sondern durch ein 300-maschiges Sieb gegangen ist — 40 Teilen rohem Ruß, 3 Teilen Borsäure und etwa 155 Teilen Teer. (s. auch D. R. P. 272518, Zusatz zu 233125[3]); ferner vergl. Engl. Pat. 12434/00). Die Masse wird gut gewalzt, um dann in der üblichen Weise weiter verarbeitet werden zu können. Der aus der Presse kommende Strang, der zwar noch biegsam, aber dennoch so hart ist, daß man nicht ohne größere Anstrengung ein Messer in die Masse einstecken kann, wird in etwa 1 m lange Stücke geschnitten. Diese rollen, sich von selbst gerade richtend, auf einen möglichst ebenen, glatten Tisch hinab und werden alsdann in 6-eckige Bündel von 20-30 cm Durchmesser gepackt und mit Bindfaden verschnürt. Erst nachdem diese Bündel einige Tage gelagert haben, gelangen sie in den Ofen und zwar in Hülsen zwischen Kokspulver verpackt. Letztere (von 20—30 cm Durchmesser, 50—150 cm Höhe und etwa 3 cm Wandstärke) werden von den Bogenlichtkohlen-Fabriken meistens selbst hergestellt. Das feuerfeste Material besteht aus 30 Teilen Kaolin und 20 Teilen höchst feuerbeständigem Ton, untermischt mit 50 Teilen grobgemahlenen Scherben unbrauchbar gewordener Hülsen. Mit Wasser angefeuchtet, entsteht eine knetbare Masse, aus der man die Hülsen formt. Nach dem Trocknen an freier Luft werden sie glasiert und im Ofen bei einer Temperatur von mindestens 1300° C. gebrannt, denn sie werden nach ihrer Beschickung mit Bogenlichtkohlen sogar Temperaturen bis zu 1800° C. ausgesetzt. Bei Verwendung von Bakelit als Bindemittel (D. R. P. 289645[4]) sollen schon Temperaturen unterhalb 800° C. genügen. Meines Wissens hat sich aber dieses Verfahren bis jetzt keinen Eingang in die Praxis verschaffen können. Eine gute Hülse kann bei aufmerksamer Behandlung über 15 Mal zum Glühen verwendet werden. Die Öfen sind meistens Ringöfen (s. z. B. D. R. P. 281781[5]) mit fortschreitendem Betriebe. Die mittels Flaschenzuges in die Kammern hinuntergelassenen, mit Bogenlichtkohlen beschickten Hülsen ordnet man in Reihen derart an, daß sie von den Gasen gut umspült werden.

Nach etwa 10 Tagen können die gebrannten Kohlen den Ofen wieder verlassen, denn nunmehr sind alle verdampfbaren Stoffe aus dem Teer entfernt. Den Rückstand bildet eine koksartige Masse, welche die einzelnen Teilchen des Kohlenmaterials vollständig umgibt und sie innig miteinander verkittet, so daß ein gleichmäßig harter, klingender Körper entsteht. Selbstverständlich schwindet er in einem gewissen Verhältnis, ein Umstand, der bei Prüfung der Rohmaterialien und bei ihrer späteren Zusammensetzung berücksichtigt werden muß. Der Zug

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 516. [2]) Ebenda 1915, S. 49.

[3]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 176 und 286.
[4]) Ebenda 1916, S. 60. [5]) Ebenda 1915, S. 60.

im Ofen soll, um ein Zerspringen der heißen Hülsen zu verhüten, möglichst gering sein. Die geglühten Bogenlichtkohlen werden auf die gewünschte Länge geschnitten und sortiert, die krummen und gerissenen Stifte ausgesondert und zerkleinert. Die Prüfung auf Gradheit überläßt man einer Sortiermaschine, die meistens so eingerichtet ist, daß sie krumme Stifte zerbrochen oder ganz auf der einen Seite herausfallen läßt, während die geraden auf der anderen hervorkommen, um dann gespitzt und geglättet zu werden. Auch für diese Zwecke hat man Spezialmaschinen. Die Spitze gleich beim Pressen zu formen (D. R. P. 81619), ist begreiflicherweise zu umständlich.

Die so hergestellten Kohlen sind von sehr dichter Beschaffenheit und von großer Reinheit. Ohne Kanal nennt man sie »Homogenkohlen« im Gegensatz zu den »Dochtkohlen«, bei welchen der Kanal von einem »Docht« aus reinem Kohlenstoff mit Wasserglas als Bindemittel ausgefüllt wird. Gerade das letztere ist von größter Wichtigkeit, um ein ruhiges Licht zu erzielen, um überhaupt einen brauchbaren Lichtbogen zu bilden. Durch das Wechseln des Gehalts an Wasserglas kann man auch die Lichtbogenlänge der Kohlen in gewissen Grenzen beeinflussen. Im Laufe der Jahre haben sich bestimmte feste Verhältnisse zwischen Lichtbogenlänge und Spannung herausgebildet, welche den Bogenlampen bei ihrer Fabrikation zu Grunde gelegt werden. Danach hergestellte Kohlen nennt man »Normalkohlen«. Unter Umständen ist es aber erwünscht, eine Kohle zu besitzen, die eine bestimmte Lichtbogenlänge bei einer Spannung erreicht, die höher oder niedriger liegt als die Normalspannung. Solche Kohlen werden im Handel unter der Bezeichnung »Hochspannungs«- oder »Niederspannungs«-Kohlen geführt, während man die Dochtkohlen allgemein als normale Kohlen anspricht. Auch die »Hochspannungs«- oder »Niederspannungs«-Kohlen sind Dochtkohlen.

Bei Effektkohlen tritt an die Stelle des reinen Kohlenpulvers für den Docht eine Mischung von Kohlenpulver mit den in Betracht kommenden Leuchtstoffen. Diese Kohlen sind in jeder Hinsicht so verschieden von sog. Reinkohlen, daß man sie eine besondere Kohlensorte nennen muß. Als wesentlicher Unterschied gegenüber den Reinkohlen ist der bei ihrer Verwendung entstehende überaus lange und dabei intensiv leuchtende Lichtbogen zu betrachten, den schon 1843 CASSELMANN als »Flammenbogen« bezeichnete. In seiner Dissertation wies dieser als junger Chemiker nach, daß sich die Lichtausbeute bei gleichem Energieverbrauch durch Metallsalze, die im Lichtbogen verdampfen, erhöhen läßt. Aber auch CARRÉ und GAUDUIN (1876) kamen, die CASSELMANNschen Versuche erweiternd (Pottasche, Soda, Kalk, Magnesia, Strontium, Eisen, Antimon, Borate und Phosphate von Ca und Mg, Ca Cl_2, SiO_2, Ca- und Al-Silicat), zu keiner brauchbaren Bogenlichtkohle. Ihre Erzeugnisse brannten zu unruhig, entwickelten zu viel »Rauch«, und die Lichtfarbe entsprach gar nicht dem Geschmack der damaligen Zeit. Zwei Jahrzehnte hörte man nichts mehr von den Effektkohlen, bis sie an der Jahrhundertwende durch BREMER zu neuem Leben erweckt wurden.

Die genaue Zusammensetzung der Leuchtstoffe wird selbstverständlich strengstens geheimgehalten. Allgemein ist aber bekannt, daß man für die gewöhnlichen gelben Kohlen in der Hauptsache Flußspat (D. R. P. 118464, Engl. Pat. 14704/99) und für die weißen Effektkohlen Fluoride der seltenen Erden (Ceriterden) verwendet.[6]) Indem man beide miteinander mischt, kann man die Lichtfarbe modifizieren (D. R. P. 216800,[7]) Engl. Pat. 6061/13). Strontiumfluorid gibt eine zu rote Färbung des Lichts und wird deshalb nur in besonderen Fällen angewendet, während das kalt weiße Licht des Bariumfluorids ebenso wie das durch die Fluoride des Aluminiums und Magnesiums (Engl. Pat. 18335/99, 6060/03, D. R. P. 157833) erzeugte sehr schwach leuchtet (s. z. B. D. R. P. 156510) und daher schon seit 1906 durch die sog. Ceritkohlen verdrängt worden ist. Kohlen für eingeschlossene Lichtbogen erhalten vorteilhaft Zusätze von Wolframaten (oder Molybdaten) der Alkalien (D. R. P. 21100), alkalischen (D. R. P. 254466[8]) und seltenen Erden (Engl. Pat. 13817/11), D. R. P. 216800 sowie solche von Chromaten (D. R. P. 271993). Diese Stoffe werden wie die Dochtmasse der gewöhnlichen Kohlen mit Wasserglas (D. R. P. 153085. Teer als Bindemittel für Dochte s. D. R. P. 150687) und Kohlenpulver gemischt und dann mittels Spindelpressen (D. R. P. 86776) von Hand oder auch automatisch (D. R. P. 94791) in den Kanal der Kohle eingeführt. Zwecks Fernhaltung von Verunreinigungen soll man nach dem D. R. P. 251019[9]) beide Enden des Dochtkanals vor dem Glühen, gleich nach dem Pressen der Kohle, provisorisch schließen. Die übliche Dochtmasse (ohne Leuchtsalze) erhält zur Beruhigung des Lichtbogens etwa 0,5% Borsäurezusatz. Auf 52,5 kg feinstes Kohlenpulver kommen 41,25 kg Kaliwasserglas von 27° Bé, das mit 0,6% Ätzkali versetzt wurde. Am besten verwendet man für diese Zwecke den Bruch von Homogenkohlen, weil die gedochteten Kohlen nur bei etwa 150° C. getrocknet werden. Die

[6]) Elektrotechn. Anz. 1897, S. 2283. D. R. P.-Anm. Conradty, 100334, v. 28. Jan. 1902, Ztschr. angew. Chem. 1904, Bd. 17, S. 503.
[7]) Chem.-Ztg. Rep. 1910, S. 12. [8]) Ebenda 1913, S. 108. [9]) Ebenda 1912, S. 542.

Dochtkohlenmischung für Effektkohlen enthält etwa 50% Leuchtsa
Es ist selbstverständlich, daß gerade bei diesen Kohlen auf die innig
Mischung der Bestandteile die größte Sorgfalt gelegt werden m
Auch bei dem Dochten und nachherigem Trocknen ist diese Vors
zu beobachten, denn der Kern muß das Innere des Mantels vollstän
ausfüllen, damit der Strom nicht durch vorhandene Zwischenräu
unterbrochen und hierdurch ein Flackern des Lichtes verursacht w
Bei Gleichstrom gibt die negative untere Effektkohle nicht nur wenig
sondern auch unruhiges Licht. Es genügt, daß nur die positive,
obere Kohle, Leuchtsalze enthält, und zwar steigert man bei ihr n
den Gehalt an letzteren durch Vergrößerung des Dochtquerschnit
Legt man den Hauptwert auf die Lichtausbeute, so kann man, was
Wechselstrom stets geschieht, anstelle der negativen Reinkohle ebenf
eine Effektkohle verwenden.

Es ist begreiflich, daß durch Zusätze von Leuchtsalzen,
als Leiter zweiter Klasse zu betrachten sind, der elektrische Widersta
der Kohlen entsprechend verringert wird. Handelt es sich noch
sog. Dauerbrand-Kohlen, so muß man diese ganz wesentlich verlänge
also hierdurch ihre Leitfähigkeit noch mehr herabsetzen. Ein Ausgle
mußte also geschaffen werden. Man verkupferte die Kohlen (En
Pat. 10227/91, 22271/92, 7711/95, 12134/01, 3917/12, siehe a
V. St. Amer. Pat. 196425/77) oder versah sie mit einer Drahteinla
aus leicht verdampfbaren Metallen, wie Messing, Zink, Aluminium u.
Auch brachte man Gleitkontakte an den Kohlen an.

Die Verkupferung hat den Nachteil, daß sich an den Kohl
spitzen durch Zusammenschmelzen des Überzugs Perlen bilden,
beim Herabfallen in flüssigem Zustande die Glocke zum Zerspring
bringen können oder aber beim Ausschalten und nachträglichen
kalten die Bewegung der Kohle in den Führungen der Sparer be
der Reflektoren behindern. Mit großem Vorteil hat man Drahteinlag
(Engl. Pat. 5400/82) verwendet. Bei den ersten Ausführungen wurd
sie von Hand in einen Kanal neben dem Docht eingezogen. L
man diese Arbeit von einer Maschine verrichten, so lag der Draht
gerade in dem Kanal und stellte nur einen mangelhaften Kontakt
der Kohle her, wodurch natürlich das Licht beunruhigt wurde. N
zog man den Draht so weit hindurch, bis man ihn fassen kon
und wellte das entgegengesetzte Ende (D. R. P. 150956), damit es na
dem Einziehen in den Kanal federnd gegen die Wandung desselb
drückte. Dieses Verfahren wurde verschiedentlich modifiziert, um d
Patentschutz zu umgehen — der Endeffekt war aber immer der gewel
Draht im seitlichen Kanal. Man brachte die Drahteinlage im Do
selbst unter, damit sie von der weichen Masse umgeben wäre. Jedo
kam es öfters beim Anzünden der Kohle vor, daß durch die intens
Wärmeentwickelung an der Spitze der Draht auf ein mehr oder wenig
großes Stück zur Verdampfung gelangte und die Dochtmasse explosio
artig nach außen geschleudert wurde. Die seitliche Lage des Drah
ergab doch eine brauchbare Anordnung. Man verband dann den Dra
kanal mit dem Dochtkanal (D. R. P. 169547), so daß die Dochtma
beide ausfüllte und gleichzeitig eine Brücke zwischen ihnen bildete
eine Maßnahme, die wohl nur patentrechtlicher Natur ist. Man so
auch annehmen — und die Praxis hat es hin und wieder bestätigt -
daß hierdurch die Möglichkeit einer Oxydation des Zink- oder Messin
drahtes und somit eine Unterbrechung der Stromleitung gegeben
Die verschiedensten Kombinationen von Rippen, Nuten, seitlich
Dochten usw. ließ man sich schützen (D. R. P. 165058, 165289, 1676
170875, 185498, Zus. zu 169547, 181016, 181763, 182393, Zus.
150956, 185612, 190798, 191926, Engl. Pat. 23116/07, 17690/1
ebenso versuchte man es mit allen möglichen Metallen oder Leg
rungen als Drahteinlage. Für diese haben sich aber nur Messing u
Zink bewährt, letzteres, weil es leicht verdampft und bei verhältnismäß
niedriger Temperatur schmilzt, ersteres seiner besseren Leitfähigkeit u
Federkraft wegen. Bei Kupferdraht besteht die Gefahr, daß durch d
herabschmelzende Metall die Glocke zerspringt. Aluminiumdraht w
derum überzieht sich leicht mit einer isolierenden Oxydschicht. D
Dicke der Drähte schwankt zwischen $^1/_2$ und $^3/_4$ mm. Eine g
Stromzuführung zur Metalleinlage erhält man durch Flachwalzen u
Umbiegen des aus der Kohle hervorstehenden Drahtendes, das nun
den Kohlenhalter mit untergeklemmt werden kann (D. R. P. 20722
Zu demselben Zweck überzog man auch das obere Kohlenende g
vanisch mit einem Metall, z. B. mit Zinn oder Kupfer.

Gewöhnlich überschreitet der Gehalt des Dochtes an Leuchtstoff
nicht 10% der gesamten Kohle. Auch bei Verteilung der Leuchtsal
auf den ganzen Querschnitt der Elektrode hat man sich lange mit de
selben Prozentsatz begnügen müssen, trotzdem man schon wußte, d
proportional mit der Erhöhung dieser Zusätze auch die Lichtausbeu
steigt. Die große Schlackenbildung aber war zu störend, da sie nic
nur das Licht sehr beunruhigte, sondern auch unter Umständen zur vo
ständigen Unterbrechung des Lichtbogens führte BLONDEL (D. R. P. 19362
s. a. Engl. Pat. 4805/76, 7041/99) fand nun, daß man hochmineralisier
Kohlenstäbe sehr wohl unseren Zwecken anpassen kann, wenn man s

it einer dünnen Hülle von reiner, nicht schlackender Kohle umgibt nd sie als untere Elektrode verwendet, während eine reine Kohle als bere dient (s. a. D. R. P. 163333). Die Herstellung solcher Effekt- ohlen mit dünnem Kohlenmantel war keine leichte Aufgabe. Wenn ach Spezialpressen (D. R. P. 152925, 160092, 178062, 193305, s. a. . R. P. 20511, 74876, 156461 und 240804[10]) den dicken Docht und en dünnwandigen Reinkohlenmantel in einer Operation herzustellen rmögen, so blieb man dennoch bei der alten, getrennten Arbeits- ethode: man preßte in den geglühten Kohlenmantel, in das dünn- andige Kohlenrohr, nachträglich die Leuchtsalzmischung. Denn die rfahrung hat gelehrt, daß man auf diese Weise das Zerplatzen des antels oder das Abplatzen von Mantelstücken beim Brennen in der ampe verhütet. Außerdem mußte man für geeignete Flußmittel rgen, um die Schlackenbildung weitgehendst herabzusetzen. Während er Docht einer Dochtkohle nur ein Viertel bis ein Fünftel des esamtdurchmessers der Kohle aufweist, verhält sich im vorliegenden alle der Durchmesser des inneren Stabes zum Gesamtdurchmesser un- efähr wie 7 : 9 oder besser wie 7 : 10, beträgt also etwas mehr als $^2/_3$ des esamtdurchmessers. Nun war zu berücksichtigen, daß die Kohlenhülle demselben Verhältnis wie der mineralisierte Kohlenstab verbrennen uß, damit sich der Lichtbogen im wesentlichen nur auf letzterem ildet. Wie schon erwähnt, ist die Fabrikation dieser hochmineralisierten ohlen gar nicht so einfach. Man darf z. B. das Glühen der Elektroden icht über 1000° C. steigern, eine Temperatur, die auch für mehrzonige ffektkohlen (Engl. Pat. 9133/89, D. R. P. 16552, 189174, 222059[11]) it Zusätzen von Fluoriden, Phosphaten und Boraten des Calciums sw. in Betracht kommt. Durch gut leitende Stege kann man den ünnen Kohlenmantel mit dem starken, schlecht leitenden Docht ver- inden (D. R. P. 242325[12]). Zwecks ruhigeren Brennens schob man ein ünnwandiges Kohlenrohr über einen dicken Kern so, daß zwischen eiden eine Luftschicht blieb (D. R. P. 81386), ein Verfahren, das wir wanzig Jahre später im D. R. P. 259446[13]) etwas abgeändert wieder- inden (s. a. D. R. P. 216754[14]). Aus mehreren übereinander geschobenen, onzentrischen Reinkohlenringen, die sich zwecks besserer Ausdehnung nd Zusammenziehung nur an einigen Punkten berühren, bestehen cheinwerferelektroden für besonders große Stromstärken. Die dazu- gehörige negative Elektrode ist eine Homogenkohle, deren Querschnitt ur etwa den 15. Teil der positiven beträgt.

Jede Verunreinigung der Kohle macht sich bekanntlich durch Schlackenbildung bemerkbar. Auch die Zusätze von Leuchtsalzen muß man als Verunreinigung betrachten und daher bestrebt sein, die auf- retende Schlackenbildung auf das geringste Maß zu beschränken. Schon ange wußte man, daß sich hierfür Flußmittel eignen, z. B. Borate (Engl. Pat. 11573/88, 17861/90, 21381/95, 14704/99, 18335/99, 23262/02, Borax: CASSELMANN 1843, Engl. Pat. 4805/76, 6751/93, 7783/03, V. St. Amer. Pat. 10544, D. R. P. 118464, 181878), Fluoride (Engl. Pat. 6060/03, D. R. P. 53913), Carbonate (Engl. Pat. 6350/98, 26071/02, 6061/03, D. R. P. 118867) und Silicate der Alkalien, Chlornatrium, Quarz, Weinstein u. a. m. (D. R. P. 118867, 134180, 181878. Silicate von Ca, Mg, Al, Th, Zr: Engl. Pat. 6061/03).

Nachdem CASSELMANN (1843) den Einfluß der Borsäure auf den Lichtbogen studiert hatte, führte CARRÉ (1876) dieses Flußmittel in unsere Industrie ein. Daher finden wir in vielen Patenten Borsäure als Beruhigungs- oder schlackenverhinderndes Mittel genannt (z. B. in: Engl. Pat. 1797/95, 21381/95, 14703/99, 7831/03, 7783/03, D. R. P. 181878). Das 1895 P. STIENS erteilte D. R. P. 85592 ging auf DOUGLAS, WILLAN und BOWEN über, die das Verfahren in einem weiteren D. R. P. 98210 dahin abänderten, daß die Kohle bei Gegenwart von organischen Borverbindungen B $(OCH_3)_3$ und B $(OC_2H_5)_3$ geglüht wird. Dann schlug man für Effekt-Bogenlichtkohlen verschiedene Borverbindungen vor, z. B. Borfluorid (D. R. P. 118867) und Phosphor-Borsäure (D. R. P. 209350[15]). Auch Phosphorsäure bezw. Phosphate der Alkalien (D. R. P. 65734, 72444, Engl. Pat. 6069/03), der alkalischen Erden, des Aluminiums und des Magnesiums (Engl. Pat. 6751/93, 9260/00, 7831/03, 6060/03, 6061/03, 26918/04) sollten sich für diese Zwecke eignen. Borsäure und Borfluorid färben das Licht der Effektkohlen nicht genügend weiß, beruhigen auch nicht genügend den Lichtbogen. Soda und Pottasche machen die Schlacken zu leicht flüssig, außerdem sind sie so leicht flüchtig, daß sie, anstatt mit den Leuchtsalzen zusammenzubleiben, die Kohlen in Form von Dämpfen allzuschnell verlassen. Hingegen sind die Borate der alkalischen Erden und des Aluminiums (Engl. Pat. 23262/02, 7783/03, 7831/03, D. R. P. 156510, 181878) sowie diejenigen der Ceriterden (Engl. Pat. 23262/02) nicht so leicht flüchtig und schmelzen auch nicht so leicht wie kohlensaure Alkalien. Am wirksamsten hat sich Bariumborat (D. R. P. 156510, Engl. Pat. 23262/02), welches das Licht weiß färbt, erwiesen. Man braucht es nur in geringen Mengen den Fluoriden, Phosphaten und Boraten des Calciums zuzusetzen. Über 10% davon darf man aber nicht verwenden, weil sonst die Leuchtkraft geschwächt wird, die Schlacken zu klebrig gemacht werden und sich schwer verflüchtigen. Sind bereits Borate des Calciums und der Alkalien vorhanden, so kann man natürlich den Zusatz von Bariumborat entsprechend vermindern. Je nach dem Verhältnis der Bestandteile wird das Licht grünlich-weiß oder gelblich, letzteres, wenn man einen Teil des borsauren Bariums durch borsaures Kalium ersetzt. Eine rötliche Farbe erzielt man durch Zusätze von borsaurem Strontium. 3—10% Kaliumverbindungen steigern wesentlich die Lichtausbeute.

[10]) Chem.-Ztg.Rep.1911,S.650. [11]) Ebenda 1910, S. 314. [12]) Ebenda 1912,S.75. [13]) Ebenda 1913,S.332. [14]) Ebenda 1910,S.12. [15]) Ebenda 1904,S.304.

Bei seinen »Salzstangen« (D. R. P. 127333) versuchte BREMER die Schlackenbildung zuerst durch Überzüge aus Aluminiumsilicat (Ton) und calcinierter Magnesia zu vermindern, dann machte er (D. R. P. 118867, 145811) Zuschläge von geeigneten Metallen, z. B. von Nickel, weil dieses mit den Bestandteilen der Schlacke leicht verdampfbare Verbindungen gibt, und weil auch jedes Metall die Leitfähigkeit der Elektroden erhöht. Aber die Überzüge der gebrannten Bogenlichtkohlen mit Metallen (D. R. G. M. 188598, 188913, 188914) oder mit Flußmitteln (D. R. P. 134180, Zus. z. 118867), z. B. mit Borsäure (Engl. Pat. 14703/99), Alkaliboraten (Engl. Pat. 18335/99), Alkalisilicaten, Wasserglas (Engl. Pat. 616/91, 21381/95, D. R. P. 118464) und sauerstoffreichen Verbindungen (D. R. P. 216755) scheinen sich noch am besten bewährt zu haben. Wie groß die Schlackenbildung bei den BREMERschen Kohlen gewesen sein muß, geht auch daraus hervor, daß man zu mechanischen Abstreif- und Klopf- (D. R. P. 128407) sowie zu besonderen Zündvorrichtungen griff. Das Ausglühen der Spitzen vor dem Einsetzen der Kohlen in die Lampen (D. R. P. 281937[16]) läuft auf dasselbe hinaus wie die Verringerung des Leuchtzusatzes an der Kohlenspitze (D. R. P. — Anmeld. Gebr. S. 15822 v. 27. Dezember 1901, Kl. 21 f., D. R. P. 173135/1905) und ist nur ein vorübergehender Behelf gewesen. Das Verwechseln der positiven und negativen Elektroden miteinander, ein Vorschlag BLONDELS (D. R. P. 163333), diente auch diesem Zweck. Doch nicht nur Schlacken, sondern auch Niederschläge in Form von Sublimaten, die als rein weißes Pulver wohl ein gut reflektierendes Material abgeben, jedoch das Klettern des Bogens verursachen, machen sich störend bemerkbar. Die starke Rauchentwicklung läßt, ganz abgesehen von der Verschmutzung der Glasteile usw., die Verwendung solcher Bogenlichtkohlen in geschlossenen Räumen nicht zu, zumal die ausgedehnte Aureole gesundheitsschädliche Stickstoffverbindungen (NO und NO_2) in weit größeren Mengen entwickelt, als die gewöhnlichen Homogen- und Dochtkohlen es tun.[17]) In die Lampenglocke gegebene Stücke von Ammoncarbonat (D. R. P. 137507) können diesen Mängeln nicht abhelfen. Nur eine gute Ventilation kann hier Abhilfe schaffen.

Trotz ihrer Unvollkommenheit erregte die erste Bremer-Lampe, die bei der Pariser Weltausstellung 1900 vom Eifelturm herab in 95 m Höhe zeitweilig ein außergewöhnlich helles, gelbes Licht ausstrahlte, berechtigtes Aufsehen. Ihre maximale Leuchtstärke betrug nach den Messungen WEDDINGS 83000 H.K. (49730 H.K. hemisphärisch) bei 55,8 A. und 89,3 V., was einen Wattverbrauch von 4980, also eine Ökonomie von 0,1 W. für 1 H.K. ergab.[18]) Das wichtigste an dieser Lampe war nicht das Regulierwerk, sondern es waren die Kohlen selbst. BREMER hatte die Fluoride des Calciums und Magnesiums auf den ganzen Querschnitt seiner Kohle verteilt und mußte zur Verminderung der ungewöhnlich großen Schlackenbildung zu den oben erwähnten Hilfsmitteln greifen. Aber auch diese genügten nicht, denn die »Salzstangen«, wie man die BREMER-Kohlen nannte, erzeugten trotzdem eine Unmenge von Schlacken, die als isolierende Schicht an den Kohlenspitzen auftraten und somit den Bogen unterbrachen. Auch Rillen, Kanten und sonstige Formen, die man den Kohlen gab (D. R. P. 114242, 114314, 118867, 133703, D. R. G. M. 187357, 188998, 189370, Engl. Pat. 21637/99, 420/00, s. a. Engl. Pat. 4944/96, 6684/99, 8656/06), nützten nur wenig, und hätte BREMER (D. R. P. 133703) nicht zu der schon lange bekannt gewesenen spitzwinkeligen Stellung der Kohlen[19]) gegriffen, so wäre aus seiner Erfindung überhaupt nichts geworden. Um den raschen Abbrand der Kohlen zu beschränken, benutzte man den sogen. Sparer, eine die Kohle umschließende, aus feuerfesten Stoffen bestehende Vorrichtung. (Forts. folgt.)

Quantitativer Nachweis von Wasser in Fleischwaren.

Von **Friedrich Scholler**, Nahrungsmittelchemiker, Erfurt.

Die noch heute geltenden Bestimmungen über den Höchstwassergehalt von Fleischwaren sind meines Erachtens zur Genüge als unzulänglich bewiesen, und es ist möglich, aus der FEDERschen Verhältniszahl 4[1]) einen Mindestzusatz an Wasser einwandfrei nachzuweisen.

[16]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 87.
[17]) Dewar, Proc. Roy. Soc. 1879, Bd. 29, S. 188—189; Bd. 30, S. 85—93; Bd. 33, S. 262; F. Lepel, Ber. d. chem. Ges. 1904, S. 712; Elektrotechn. Ztschr. 1902, Bd. 23, S. 596, 871; Elektrochem. Ztschr. 1904, Bd. 11, S. 83.
[18]) Elektrotechn. Ztschr. 1900, Bd. 21, S. 547; 1901, Bd. 22, S. 304; Phys. Ztschr. 1900, S. 523—524; Prometheus 1900, Bd. 11, S. 706; Kirchhoffs Technische Blätter 1901, Bd. 1, Nr. 29, S. 4.
[19]) Staite, 1846; Rapieff, Engl. Pat. 4432/78, 211/79; Clercs Soleil-Lampe, 1880; W. Hackl, 1880, u. a. m.
[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 709; 1916, S. 157.

Zur Bestätigung der FEDER-Methode dürfte es jedoch angebracht sein, die Frage von einem anderen Gesichtspunkte aus zu betrachten. Der Grund, weshalb das Verfahren anfänglich auf Zweifel stieß, liegt vielleicht in dem etwas ungewohnten Begriff der für das Verhältnis von Wasser zu organischem Nichtfett geforderten Höchstzahl 4. Im Interesse einer erfolgreichen Vertretung vor Gericht halte ich es daher für zweckmäßiger, von einer leicht faßlichen Grenzzahl auszugehen. Als solche ist zweifellos die Trockensubstanz des fettfreien Muskelfleisches anzusehen, die sich aus der Trockensubstanz (t) und dem Fettgehalt (f) des Fleisches nach der einfachen Gleichung $(100-f):(t-f) = 100:x$ berechnen läßt. Daraus ergibt sich für die Muskelfleischtrockensubstanz (τ) der Wert $\tau = \frac{100.(t-f)}{100-f}$. Aus der FEDERschen Verhältniszahl berechnet sich die Muskelfleischtrockensubstanz bei einem Aschengehalt des fettfreien Fleisches von 2% nach der Formel $\frac{100-\tau}{\tau-2} = 4$ zu 21,6%. Demnach läßt FEDER einen Wassergehalt des Muskelfleisches von 78,4% noch zu, der für das Fleisch von Säugetieren gewiß niemals zu niedrig gegriffen ist.

Hat man nach der angegebenen Weise in einer wässerungsverdächtigen Fleischprobe die Muskelfleischtrockensubstanz $\tau\ \tau_1$ ermittelt, so läßt sich der Wasserzusatz zu 100 g Muskelfleisch aus der Formel $\frac{100.(21{,}6-\tau_1)}{\tau_1}$ berechnen. Um den Wasserzusatz zu 100 g der ursprünglichen Ware anzugeben, setzt man anstelle der Zahl 100 den Wert für die in 100 g Ware enthaltene Menge Muskelfleisch $(=100-f)$ in diese Formel ein, sodaß der Ausdruck lautet $w = \frac{(100-f).(21{,}6-\tau_1)}{\tau_1}$ Hierbei ist unter f der Fettgehalt des ungewässerten Fleisches zu verstehen. Dieser läßt sich aus dem direkt gefundenen Fettgehalt f_1 durch die Gleichung $f = \frac{f_1.(100+w)}{100}$ ausdrücken. Aus den beiden letzten Gleichungen findet man für den Wasserzusatz zu 100 ursprünglicher fetthaltiger Ware den Wert $w = \frac{100.(21{,}6-\tau_1).(100-f_1)}{100.\tau_1 + f_1.(21{,}6-\tau_1)}$

Enthält die Fleischware, wie dies namentlich bei Würsten, Pasteten und öfters auch bei Hackfleisch der Fall ist, Zusätze von festen Substanzen, wie Kochsalz und Stärke, so ist bei der Berechnung der Muskelfleischtrockensubstanz (τ_1) und des Wasserzusatzes w anstelle des Fettgehalts die Summe aus dem gefundenen Fett und den genannten Zutaten in die Formeln einzusetzen. Die nach dieser Methode berechneten Werte für den Wasserzusatz unterscheiden sich nur unwesentlich von den nach dem FEDERschen Verfahren ermittelten Werten.

Angenommen, die Zusammensetzung dreier Fleischproben sei folgende:

	Probe 1	Probe 2	Probe 3
Wasser	72,71	69,60	66,68
Trockensubstanz . .	27,29	30,40	33,32
Fett	9,09	13,04	14,50
Asche	2,27	3,30	5,84
Kochsalz	0,72	1,83	4,40
Stärke	—	—	0,50

so ergeben sich daraus nachstehende Zahlen für den Wasserzusatz:

	zu Probe 1	zu Probe 2	zu Probe 3
aus der Federschen Zahl 4 . . .	9,9	15,4	20,1
aus der Muskelfleischtrockensubstanz .	10,2	15,3	19,3

Die Verschiedenheit der Resultate beruht eben darauf, daß bei dem schwankenden Gehalt an Asche der aus der FEDERschen Verhältniszahl 4 berechnete Höchstwassergehalt des fettfreien Fleisches geringe Abweichungen zeigt. Im Interesse der Nahrungsmittelchemie ist es dringend notwendig, bei Wurstwaren, Pasteten und ähnlichen Zubereitungen aus zerkleinertem Fleisch mit Gewürzen einen Höchstzusatz an Wasser gesetzlich zu vereinbaren, worauf schon FEDER mit vollem Recht hingewiesen hat.

Zuschriften an die Redaktion.

Zur Frage der Bezeichnung Chemiker.[1])

In der letzten Zeit hat die Standes- und Titelfrage des Chemikerberufes erneut an Interesse gewonnen. Auch in der »Chemiker-Zeitung« ist verschiedentlich darüber diskutiert worden. Man hat darüber gestritten, wann ein Berufs-Vertreter als Chemiker, bezw. Chemikerin, anzusehen ist. Wie meist bei solchen Fragen, ist die Meinung geteilt. Jeder beantwortet sie aus individuellem Interesse. Der promovierte Chemiker bezw. die promovierte Chemikerin beansprucht, naturgemäß mit vollem Recht, die erste Stelle, denn er hat nach wohl durchschnittlich fünf Jahren wissenschaftlichen Studiums und Arbeitens durch seine Promotion die Fähigkeit erwiesen, selbständig wissenschaftlich arbeiten zu können. Manchem ist es aber aus irgendwelchen Gründen nicht vergönnt, zu promovieren; vielleicht reichten seine Geldmittel nicht aus, vielleicht ist er aus eben diesen Gründen gezwungen gewesen, sich baldmöglichst sein Geld zu verdienen usw. Akademisch gebildeter Chemiker mit der dazu gehörigen öffentlichen Stellung möchte er nun sein; ein Staatsexamen, das ihm, wie in anderen akademischen Berufen, auch ohne Promotion hierzu verhilft, gibt es nicht und wird es aller Voraussicht nach sobald nicht geben. Seiner wissenschaftlichen und praktischen Ausbildung nach könnte er sich aber mit gutem Gewissen Chemiker, in dem Sinne wie man diesen Titel verstehen soll, nennen. Es verbleibt meiner Ansicht nach nur ein Gradmesser, in Ermangelung einer anderen Prüfung, das Verbandsexamen, allerdings in erweiterter und anderer Form als bisher. Die Verbandsprüfung könnte man dann mit dem juristischen Referendarexamen vergleichen. Es schließt die chemische Vorbildung ab und führt den jungen »Chemiker« in ein selbständiges Arbeitsgebiet ein, in dem er seine erworbenen theoretischen und praktischen Kenntnisse vervollkommnen und vertiefen soll. Ob dies geschehen ist, beweist die Promotion. Promoviert er nicht, so unterbleibt der Beweis für den Augenblick, aber nicht für die folgende Praxis. Das Verbandsexamen in seiner bisherigen Form ist, wohl mit Recht, viel verlästert worden, obwohl es in den letzten Jahren etwas an Ansehen gewonnen haben soll. Warum wird es aber verlästert und über die Achsel angesehen? Stellt es zu geringe Ansprüche an das Wissen des Studenten oder wird es zu verschieden gehandhabt? Das Letztere dürfte es wohl sein! Die Verbandsprüfung unterliegt zu sehr der Willkür des Examinators. Der eine gestaltet sie schwerer, der andere leichter, der dritte dispensiert vielleicht, nach gutem Resultat bei der praktischen Prüfung, überhaupt vom Mündlichen, während bei staatlichen Examinis immer eine gewisse Norm herrscht, die nicht gut bei Seite geschoben werden kann. Aber schließlich ist jedes Examen mehr oder minder eine Willkürsache. Es müssen daher wohl auch die Ansprüche des bisherigen Verbandsexamens zu gering sein. Deshalb sollten meiner Ansicht nach die Anforderungen für das Verbandsexamen erhöht, für die Ablegung eine bestimmte Anzahl Semester als Vorbedingung festgelegt werden, z. B. für den anorganischen Teil mindestens fünf, für den organischen sieben oder acht; wer beide Prüfungen besteht, darf sich Chemiker nennen. Wer noch promovieren will, mag weiter arbeiten, sein Ansehen wird natürlich entsprechend höher sein. Wer es nicht will oder kann, ist deshalb aber doch »Chemiker« mit der ihm zukommenden öffentlichen und gesellschaftlichen Stellung; er hat durch das dann höher zu bewertende Verbandsexamen, dem auch Nebenfächer angegliedert werden könnten, nachgewiesen, daß er genügend chemisches Wissen besitzt, daß er synthetisch und analytisch arbeiten kann. Er wird voraussichtlich seinen Mann in der Praxis stehen, und darauf kommt es ja an, wie auch Geheimrat Dr. Henry T. von Böttinger seinerzeit im Abgeordnetenhause dargelegt hat, daß gerade der Chemiker nach seinen Leistungen in der Praxis bewertet werden müsse, ganz gleich, ob er nun Dr.-Chemiker, Diplom- oder endlich Verbands-Chemiker ist. Gute Leistungen werden sich aber immer nur aus einer guten Vorbildung ergeben. Daß diese gut war, könnte ein verbessertes Verbandsexamen sehr wohl verbürgen. Der Name »Chemiker« sollte dann aber nur den akademisch Geprüften vorbehalten bleiben, alle andern bezeichne man mit »Chemie-Gehülfen«.

Greifswald, 16. Juni 1916. **Hartwig Pfingsten.**

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 233, 234, 293, 360.

Die angebliche Verbrennung der alexandrinischen Bibliothek.

Zu der Besprechung in der »Chemiker-Zeitung« über das Erdöl-Buch von Kissling[1]) möchte ich mir die Bemerkung erlauben, daß die Verbrennung der alexandrinischen Bibliothek durch die Araber zu den seitens der Geschichtsforschung längst widerlegten Fabeln gehört; sie stammt erst aus ganz später Zeit, ist keinem der arabischen und byzantinischen Historiker des 7. oder eines der nächsten Jahrhunderte bekannt, und hat jeden Anspruch auf Glaubwürdigkeit seit langem völlig verloren. Der größte Teil der Bibliothek ging bekanntlich schon gelegentlich der Belagerung Alexandrias durch Julius Caesar in Flammen auf.

Halle den 29. Juni 1916. **Prof. Dr. Edmund O. von Lippmann.**

* * *

Zu den obigen Ausführungen möchte ich bemerken, daß Prof. von Lippmann natürlich sachlich vollkommen im Rechte ist. Die ganze Erzählung von der Verbrennung der Bibliothek und der angeblichen Begründung Omars dafür ist aber eine fable convenue, wie wohl die meisten der sogenannten »historischen« Aussprüche, die sich ihren Platz weniger in der Geschichte, sondern mehr in der Literatur und Rhetorik gesichert haben. Sie werden, weil sie meist gut erfunden sind und oft besser Personen, Vorgänge oder historische Verhältnisse charakterisieren als es lange Beschreibungen tun können, in ihrem Anwendungsgebiet wohl auch ihren Platz behalten, wenn sie auch auf geschichtliche Wahrheit keinen Anspruch machen können. Nur im rhetorischen Sinne, nicht als geschichtliche Tatsache hatte ich auch die Erzählung in meiner Besprechung verwendet.

Dresden, am 6. Juli 1916. **Dr. Ed. Graefe.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 563.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

nd. chem. Richard Burkert, Sohn des Geschäftsführers der München-Augsburger Abendzeitung Josef Burkert.

·. Anton Kalla, Gesellschafter der Ersten Erzgeb. Fischkonserven-Grossindustrie A. Kalla in Schmiedeberg, Oberleutnant d. Res., am 9. Juli im Alter von 33 Jahren.

nil Opl, Ingenieur-Chemiker der Fa. Th. Curtius & Co., Duisburg.

iemiker Dr. Paul Salecken, Vizefeldwebel d. L., aus Geesthacht a. E., am 15. Juli.

nd. chem. Hermann Schrader aus Premnitz, Leutnant.

ıns Tensi, stud. chem. der Universität München, am 1. Juli.

ırgassessor Werner Viebig, Direktor der Zeche Maximilian bei Hamm i. W., der Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte, Rosenberg (Oberpfalz), Hauptmann, Inhaber des Eisernen Kreuzes.

ıd. chem. Emil Wergin aus Berlin, kriegsfreiw. Gefreiter und Offiziersaspirant, 21 Jahre.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: ol.-Ing. Paul Holländer, Leutn. d. R., z. Z. im Hilfslazarett »Maria-Hilf« in chen; b) Zweiter Klasse: Dipl.-Ing. Fr. Gesell aus Meißen; Otto Heuer s Dresden; Friedrich Horn aus Hamburg; Joh. Müller I aus Dresden; to Neuberg aus Dresden; A. Rodewald aus Zittau; Dipl.-Ing. Gottfried ılig aus Freiberg, sämtlich Studierende der Technischen Hochschule zu esden: cand. chem. Erich Meyer aus Freiberg i. Br., Vizefeldwebel; cand. em. Max Witt, Berlin. — Operapotheker Dr. Alfred Zucker[1]) das Lippe-ie Kriegsverdienstkreuz am Kombattantenbande.

Den wissenschaftlichen Assistenten Dr. Martin Mayer am Institut für iiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg und Dr. Wilhelm Paul Buttenrg am Hygienischen Institut daselbst der Titel Professor.

Maurice J. Cody, Schriftleiter des »Paper Trade Journal« New York, im Alter von 51 Jahren vor kurzem gestorben.

Adolf Duncker, Direktor der Zuckerfabrik Immendorf, übernimmt die itung der Zuckerfabrik Hornburg. Sein Nachfolger ist Direktor **Emil Forth** s Uefingen.

Kommerzienrat Leo Ellinger, der zu den führenden Persönlichkeiten Konzern der Frankfurter Metallgesellschaft gehört, ist im Alter von Jahren am 16. Juli in Frankfurt a. M. gestorben.

Dr. R. Gonder, Mitglied des Georg Speyerhauses, habilitierte sich an r Universität Frankfurt a. M. für medizinische Zoologie.

Otto Hoffmann, Direktor bei der Brauerei Myslencinek Struebing Co., Myslencinek, verschied am 8. Juli.

Dr. P. H. Kryck, Inhaber der Fa. W. Kirchmann, Fabrik chemisch-armazeutischer Präparate in Hamburg, ist vor kurzem gestorben.

J. Lauster, Direktor der Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg A.-G., ırde von der Technischen Hochschule in Danzig für hervorragende Leistungen Entwurf und Bau von Verbrennungskraftmaschinen, insbesondere des Dieselotors für Land- und Seezwecke die Würde eines Dr.-Ing. ehrenhalber verliehen.

Präsident Alfred Lohmann in Bremen und **Dr. Krupp von Bohlen d Halbach** wurden zu Ehrendoktoren der Staatswissenschaften von der eler Universität ernannt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 531.

Ed. Rubin, Direktor der Eidgenössischen Munitionsfabrik, Thun, Schweiz, feierte am 14. Juli seinen 70. Geburtstag.

Senator E. Schemmann, früher langjähriger Direktor der Osnabrücker Kupfer- und Drahtwerke A.-G., deren Aufsichtsrat er zuletzt angehörte, ist daselbst gestorben.

Dr. Schütz, technischer Hilfsarbeiter am Kaiserlichen Patentamt, ist zum ständigen Mitarbeiter ernannt worden.

Die Verteilung der Nobelpreise für Chemie, Physik, Medizin und Literatur von 1916 ebenso wie die der im vorigen Jahr zurückgestellten Preise ist bis zum 1. Juni 1917 verschoben worden.

Seidenerschwerungsverfahren, bei denen die heute üblichen Zinnmindestmengen noch verringert oder bei denen das Zinn durch andere Metalle bezw. Stoffe ersetzt ist, sucht der Verband der Seidenfärbereien zu erwerben. Angaben über derartige Verfahren sind an den Vertrauensmann des Verbandes Gustav Holthausen, Crefeld, zu machen.

Betreffend Zulassung der Diplom-Ingenieure zum höheren Verwaltungsdienst hat der Verein deutscher Ingenieure am 13. Juni d. J. eine Eingabe an den Reichskanzler gerichtet. In dieser wird die Beseitigung der dem juristischen Studium unrichtig eingeräumten monopolartigen Stellung verlangt, da namentlich jetzt sich die zwingende Notwendigkeit zeigt, die Auslese für die Laufbahn des höheren Verwaltungsdienstes auf eine breitere Grundlage zu stellen. Darum sollte die vom Verein deutscher Ingenieure seit Jahren vertretene Forderung, die Akademiker, insbesondere der Technischen Hochschulen, zur höheren Verwaltung zuzulassen, jetzt verwirklicht werden.

Zur Ausgestaltung der Einrichtungen für chemische Analysen in den türkischen Zollämtern sollen deutsche Chemiker herangezogen werden.

Eine Abteilung für Teerfarbenchemie am Huddersfield Technical College soll mit Unterstützung der British Dyes, Ltd., im September d. J. unter Leitung von Dr. A. E. Everest aus Basel, Dozenten der Chemie am University College in Reading, errichtet werden.

Eine Nesselfaser-Verwertungsgesellschaft m. b. H., Berlin W 66, Wilhelmstr. 91, ist zur Nutzbarmachung der Nessel als Faserpflanze gegründet worden. Das Einsammeln der Nesseln soll in erster Linie durch Kinder unter Aufsicht von Lehrern usw. erfolgen, doch ist auch die Mithilfe Erwachsener erwünscht. Es wird für gesunde, vollständig getrocknete und entblätterte Nesselstengel ein Preis von 14 M für 100 kg bezahlt.

Ein Verband Deutscher Ledergroßhändler E. V. ist in Berlin unter dem Vorsitz von Franz Wenck i. Fa. A. Heymann, Berlin, begründet worden.

In einer Versammlung der Kartoffeltrockner, die von der Zentralstelle für Trocknungsindustrie (Trocknungszentrale) am 12. Juli in Berlin einberufen war, wurde unter dem Vorsitz von Prof. Dr. Thiele nach längerer Aussprache eine Entschließung angenommen, in der u. a. gefordert wurde, daß den Trocknereien keine für Speisezwecke geeigneten stärkearmen Kartoffeln überwiesen werden, während stärkereiche Kartoffeln zu Speisezwecken verwendet werden; daß ferner die Berechnung der zu überweisenden Kartoffeln entsprechend dem im Gewerbe üblichen Gebrauch unter Berücksichtigung des Stärke- und Schmutzgehaltes der Kartoffeln, die ordnungsmäßig in den Fabriken festgestellt werden, erfolgen soll, daß für die Ablieferung der Flocken die im Gewerbe üblichen Tabellen zugrunde zu legen sind, daß ferner auf einen frühzeitigen Beginn der Trocknung wegen der zu erwartenden geringen Haltbarkeit der diesjährigen Kartoffeln hinzuwirken ist.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

:utelelektroden, Vorrichtung zur Herst. von — für galvanische Elemente. Dtsch. Anm. St. 20287. Kl. 21. A. Steuding, Groß Tabarz i. Thür. 2. 2. 15.

eielektrode, positive — für elektrische Sammler und Verfahren zu ihrer Herst. Dtsch. Anm. M. 47480. Kl. 21. W. Morrison, Des Moines, Iowa. 1. 4. 1912.

renner. V St A P. 1179607. R. E. Campbell, Berkeley, Cal. 30. 6. 1915.

lterpresse, Einrichtung an —n mit losen Rahmen und Platten zur Ausschaltung eines Teiles der —. Dtsch. Anm. K. 60627. Kl. 12. Ph. J. Kaffenberger, Eberstadt bei Darmstadt. 27. 4. 1915.

ase, Einrichtung zum Verdichten von —n durch Verdichter, welche eine Gasmenge mittels Hilfsflüssigkeit in mehreren Druckstufen nacheinander verdichten. Dtsch. Anm. M. 57880. Kl. 27. Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz. 10. 4. 1915.

lühlampe, elektrische. V St A P. 1180159. I. Langmuir, Schenectady, N. Y. 19. 4. 1913.

oliermaterial, Herst. von elektrischem —. Dtsch. Anm. W. 45891. Kl. 8. Westinghouse Electric Company, Limited, London. 4. 11. 1914.

elbrenner. V St A P. 1179781. E. D. Varnum, San Diego, Cal. 10. 5. 1915.

elfänger, Fett- oder — für Abwasseranlagen. Dtsch. Anm. G. 43263. Kl. 85. E. Geiger, Karlsruhe i. B. 18. 9. 1915.

otationsofen. V St A P. 1179952. W. D. Mount, Saltville, Va. 11. 1. 1916.

Anorganische Großindustrie.

:hieferplatten, Herst. künstlicher — aus Zement und Asbest. Dtsch. Anm. I. 17650. Kl. 80. E. Imer-Schneider, Genf. 22. 2. 1916.

Temperaturbeständiger Stein, Herstellung —e oder Ausstampfungen aus Magnesit. Dtsch. Anm. N. 16197. Kl. 80. Dr. North, Kommanditgesellschaft, Hannover. 28. 3. 1916.

Titantetrachlorid, Herst. V St A P. 1179394. L. E. Barton, Niagara Falls, N. Y. 24. 6. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Färbereizwecke, Herstellung von insbesondere für Gerb- und — geeigneten konzentrierten Lösungen komplexer organischer Chromoxydsalze unter Verwendung proteinhaltiger Abfallstoffe als Reduktionsmittel. Dtsch. Anm. K. 59232. Kl. 28. P. Kauschke, Dresden. 16. 6. 1914.

Farbstoff, Gewinnung von —, insbesondere Schwärze, aus Braunkohle. Dtsch. Anm. G. 43499. Kl. 22. C. Großheim, Cöln-Nippes. 9. 12. 1915.

Photographische Papiere, Überziehen und Trocknen von —, Films und dergl. V St A P. 1180255. Fr. M. Cossitt und L. D. Castor, Binghampton, N. Y. 14. 5. 1914.

Textilstoffe, Behandeln. V St A P. 1180267. I. E. Palmer, Middletown, Conn. 19. 7. 1912.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1130. Dr. phil. Eduard R. Besemfelder, Charlottenburg 4. Eingegangen am 24. Juli 1916.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 22. Juli.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* kann man weiter zu 50 M kaufen. — *Canangaöl* ist für 60 M zu bekommen. — *Citronenöl*, Messina, ist unverändert zu 13 M erhältlich. — *Citronellöl*, Ceylon. Kleinigkeiten sind zu 9 M erhältlich. — *Eucalyptusöl* ist noch zum letzten Preise zu bekommen. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, ist infolge auftretender Bedarfsfrage auf 8,50 M erhöht. — *Lemongrasöl* fand etwas Interesse und wird zu 9,50 M angeboten. — *Menthol*. In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts geändert. Die Wertlage liegt bei 48 M. — *Nelkenöl* ist noch zum letzten Preise von 35 M erhältlich. — *Patchouliöl* ist noch zur letzten Notierung von 80 M zu haben. — *Pfefferminzöl*, Hotchkiss, wird mit 34 M für 1 lb. weiter notiert. — *Pomeranzenöle* werden noch zu 35 M angeboten. — *Sternanisöl* ist weiter vernachlässigt und kann zu 16 M gekauft werden. — *Ylang-Ylang-Öl* findet Interesse, und Angebote in den verschiedensten Preislagen sind im Markte.

— (London, Anfang Juli.) Aus Spanien werden in England angeboten: *Spanisches Lavendelöl* reichlich zu 2 s. 6 d. für 1 lb. in Kisten oder Trommeln, *Rosmarinöl* zu etwa ebensoviel. — *Holländisches Kümmelöl* ist teurer, zu 14 s. 6 d. bis 14 s. 9 d. — *Zimmetöl*, angeblich BP.-Qualität, notiert 45 s.; echtes, aus der Rinde in England destilliert, ist weit teurer. *Cajeputöl*, guter grüner Farbe, wird knapper, kostet etwa 3 s. 6 d. die Flasche, Einfuhr kommt kaum vor. — Für amerikanisches *Pfefferminzöl* sind die Ernteaussichten recht befriedigend, gutes Wayne County wertet etwa 9 s. bis (für H. G. H.) 13 s. Japanisches ist matt, zu etwa 4 s. 3 d. für 1 lb. in Büchsen und Kisten. — *Bergamottöl* war während der letzten Monate sehr fest und wird für sofort aus Italien zu 15 s. 6 d. für 1 lb. cif London angeboten, die Qualität ist besonders gut.

Agar-Agar. (Hamburg, 22. Juli.) Beschlagnahmefreie Partien finden schlank zu hohen Preisen Nehmer.

Balsame. (Hamburg, 22. Juli.) *Copaivabalsam*. Hierin hat sich nichts geändert. — *Tolubalsam*. In der Wertlage dieses Artikels hat sich nichts geändert.

Bier. Im Gebiete der Brausteuergemeinschaft ist nach einer Bekanntmachung vom 20. Juli bei der Bereitung von obergärigem Biere auch die Verwendung von Süßstoff zulässig. Von dem zur Bierbereitung verwendeten Süßstoff wird die Brausteuer nicht erhoben. Im übrigen finden die für Zucker geltenden Vorschriften des Brausteuergesetzes vom 15. Juli 1909 und der hierzu vom Bundesrat erlassenen Ausführungsbestimmungen auch auf Süßstoff mit der Maßgabe Anwendung, daß Zuwiderhandlungen nach § 47 des Brausteuergesetzes bestraft werden.

Brompräparate. (23. Juli.) Die Verwendung der Rohstoffe ist eine derartig ausgedehnte, daß beliebige Mengen derselben nicht zur Verfügung stehen. Infolgedessen kann auch der sehr großen Frage nach Präparaten, die sich nicht nur auf den augenblicklichen Bedarf erstreckt, nicht voll entsprochen werden. Da, wo Geschäfte zu Stande kommen, ist dies bereits zu Notierungen von 200 M für Kali kryst., 240 M für Bromnatrium, 260 M für Bromammonium geschehen.

Calabarbohnen. (Hamburg, 22. Juli.) Vermehrte Nachfrage für den Artikel trat auf, so daß sich die Preise aufbessern konnten. Größere Umsätze wurden getätigt.

Carragheenmoos. (Hamburg, 22. Juli.) Die hohen Preise veranlaßten vermehrte Zufuhren, so daß die Preise etwa 10% nachgaben. Es dürfte wohl mit weiter nachgebenden Preisen zu rechnen sein.

Chemikalien (St. Petersburg, 24. Juni/8. Juli), *anorganische*. Es werten Kali, chlorsaures 120, Schwefel 11—13 Rbl. das Pud. Im übrigen sind Notizen nicht aufstellbar, da Ware nur gelegentlich erhältlich ist.

— (St. Petersburg, 24. Juni/8. Juli), *organische*. Am Arzneimittelmarkt bleibt die Lage gespannt. Es hat sich indessen gezeigt, daß die bewilligten Einfuhrerleichterungen, für die Zahlung in Rubeln möglich ist, nur für kleine Pöstchen gelten, nicht aber für Mengen, wie sie der Großhandel zu beziehen pflegt, ebensowenig für Chemikalien und Drogen, so daß die Valutaschwierigkeiten bestehen bleiben. Um Auslandsvaluta zu erhalten, ist ein besonderes Gesuch erforderlich. Die Hoffnungen auf größere Zufuhren haben sich nicht erfüllt, und an den notwendigsten Erzeugnissen herrscht empfindlicher Mangel. Über alle Häfen ist eine Einfuhr überdies erschwert. Der Preisrückgang für einige Erzeugnisse war nur auf Unterbietungen seitens des Meinungshandels zurückzuführen für garnicht vorhandene Ware. Kolophonium wertet für greifbare Ware 18—19, in einigen Tagen eintreffende größere Mengen dürften zu 13—14 Rbl. das Pud erhältlich sein.

— (Moskau, 24. Juni/8. Juli), *anorganische*. Die Lage ist sehr fest und die Preise sind zumeist in weiterem Steigen begriffen. Der Chemikalienhandel, der ganz auf die Zufuhren von außen angewiesen ist, vermag seine Kunden nicht hinreichend zu versorgen. Von einem Tage zum andern werden seitens der Zweithand für kleine Päckchen Ware bisweilen Aufgelder von 25—40% gefordert. Einige Artikel zeigen ungewöhnliche Preissteigerungen. So wertete schwefelsaure Tonerde vor dem Kriege 90—110 Kop., im Vo jahr 5,50 und heute bedingt sie 12—16 Rbl. Ähnlich liegen die Verhältnis für Alaun. Angeboten ist ein japanisches, als amerikanisches bezeichnet eisenhaltiges Erzeugnis, das nur ungern gekauft wird. Im vorigen Jah wertete dieses 5,50, jetzt zahlt man 13—15, bezeichnet diesen Preis ab noch als billig, da man für Reste von Rigaer Firmen jetzt bis 28 Rbl. b zahlt. Chlorkalk ist kaum erhältlich, da die Hersteller, die Gesellschaft Uschkow, Ljubimow und Solvay, sowie die südrussische Gesellsch alles für Heereszwecke zur Verfügung stellen müssen. Die Sodaverteilu ist neugeregelt worden, die Lieferung darf nur gegen Bezugsschein d chemischen Abteilung des Kriegsindustrie-Ausschusses ab hiesiges Lag der A.-G. für Sodafabrikation Ljubimow, Solvay & Co. erfolgen. erster Linie werden die für Heeresbedarf arbeitenden Betriebe versorgt, f die Privatindustrie bleibt nur wenig übrig, da die Art der zu bevorzugend Fabriken nach Maßgabe der Bestände vorgeschrieben wird. — Nachde der Bleipreis in Wladiwostok die ungewöhnliche Höhe von 13 Rbl. erreic ist der Preis von Bleiweiß, trotzdem Ware hier vorhanden ist, bei nur g ringem Begehr auf 28—30 Rbl. gestiegen, gegenüber 13 im Vorjahre. Schwe ist in hinreichender Menge vorhanden und schwächer. Alles Rbl. für 1 Pu

Citronensäure. (Hamburg, 22. Juli.) Unverändert fest bei guter Nachfrag

— (Berlin, 23. Juli.) Die vorgeschrittene Sommerszeit und eingetretene wärme Witterung hat eine etwas lebhaftere Bewegung in den Verkehr mit diese Artikel gebracht. Die Bedarfsfrage ist zwar verhältnismäßig immer no gering, es tritt aber eine festere Haltung hervor, wodurch auch der Pr von 15,50—16 M für 1 kg ein festerer geworden ist.

Colanüsse. (Hamburg, 22. Juli.) Für diesen Artikel trat vermehrte Nachfra auf, so daß wieder mit etwa 10% höheren Preisen zu rechnen ist.

Condurangorinde. (Hamburg, 22. Juli.) Trotz der höheren Wertlage fa der Artikel weiter Absatz.

Farben. (St. Petersburg, 24. Juni/8. Juli.) Es werten Zinkweiß 28—29, Bl weiß bis 30, Grünspan, französ. bis 50, Französischgrün 89—90 Rbl. das Pu

Fette und Öle. Nach einer Bekanntmachung vom 21. Juli 1916 stellt d Reichskanzler monatlich fest, welche Mengen und Arten pflanzlicher u tierischer Öle und Fette sowie daraus gewonnener Öl- und Fettsäuren z Herstellung von Seife und anderen Waschmitteln, welche Mengen u Arten der genannten Öle und Fette zur Herstellung von Leder jeder A verarbeitet oder sonst verwendet werden dürfen. Die Verteilung die Mengen auf die einzelnen Betriebe erfolgt durch den Kriegsausschu für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berl und zwar hinsichtlich der Leder herstellenden Betriebe durch Vermittlu der Kriegsleder-Aktiengesellschaft in Berlin und hinsichtlich d Seifen- und Waschmittelfabriken durch Vermittlung der Kriegsabrec nungsstelle der Seifen- und Stearinfabriken in Berlin. Die Seif und Waschmittelfabriken sind verpflichtet, hinsichtlich der Herstellung u des Vertriebs der aus den zugeteilten Mengen herzustellenden Seifen u Waschmittel den Weisungen des Kriegsausschusses Folge zu leisten.

— Zur Sicherung des Bedarfs an Speisefetten wird eine »Reichsstelle f Speisefette« gebildet. Als Speisefette gelten Butter, Butterschmalz, Margari Kunstspeisefett, Schweineschmalz, Speisetalg und Speiseöle.

— (Rotterdam, 21. Juli.) Die Versorgung des holländischen Marktes mit Ro stoffen und dringend nötigen Erzeugnissen gerät in immer größere Abhäng keit von England, woran die holländischen Fabriken wie die Verbrauch bisher nichts zu ändern vermocht haben. Alle Proteste der beteiligten Kre und der maßgebenden Körperschaften haben sich wirkungslos erwies weil Holland diesen durch Gewaltmittel keinen Nachdruck verleihen ka Bei längerer Dauer des Krieges müssen sich die Versorgungsverhältnis Hollands notgedrungen verschlechtern, so daß man in mancher Beziehu auf die Erzeugung im Lande selbst zurückgreifen muß. Auch an d amerikanischen Märkten beginnen sich die Folgen von Englands Poli bereits einzustellen und zwar so, daß man auch drüben eingesehen hat, d der Verkehr Amerikas mit den Neutralen am Festlande in dieser We nicht weitergehen kann, wenn ganze Industriezweige darunter zu leid beginnen. Der Wurzel des Übels, der Beseitigung der Frachtraumnot, ka man jedoch auch von Amerika aus nicht beikommen, so daß bei den wenig Geschäften, welche in der letzten Zeit zwischen Holland und Amerika a Abladung für später gemacht worden sind, die Beschaffung des nötig Frachtraumes meist dem Käufer überlassen werden muß, während es Friedenszeiten bekanntlich im allgemeinen umgekehrt zu sein pflegt. Amerika aber selbst beginnen die Preise für Öle und Fette eher zu sinke weil sich für die dortige Erzeugung nur begrenzte Verwendungsmöglichk bietet. Für Oleo-Margarine haben sich die Preise seit einigen Wochen ni behaupten können, andererseits kann von den billigeren Angeboten d Frachtraummangels wegen nur beschränkter Gebrauch gemacht werden. F

beste Ware stellte sich der Preis schließlich auf 89—90 fl. und für geringere Sorten auf 78—79 fl. die 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam. Für Lieferung cif englischen Häfen dagegen hat Amerika die Forderungen auf 73 s. erhöht. Auch die Angebote auf Neutrallard lagen bei Schluß des Berichtes wider Erwarten wiederum etwas niedriger. Zu Anfang des Monats wurden 91 fl., später jedoch nur noch 80 fl. frachtfrei Staden einschließlich Kriegsversicherung gefordert. Für Nachachmung-Neutrallard ist eine Ermäßigung von 89½ fl. auf 87 fl. einschl. Kriegsversicherung eingetreten. Von Premier-Jus lag Angebot zu 87 fl. für beste Ware nordamerikanischer Herkunft vor. Südamerikanische Ablader boten beste Ware mit 83—82 fl. und geringere Ware mit 79 fl. die 100 kg frachtfrei Staden an. Mit diesen Preisen war jedoch wenig zu machen. Die Gebote der Käufer lauteten meist etwas niedriger und wurden zum Teil auch angenommen. In Hammel-Jus, Südamerika, wurden kleinere Umsätze abgeschlossen zu 75 fl. die 100 kg cif. Rotterdam einschl. Kriegsversicherung. Baumwollsamenöl auf Abladung war zeitweise überhaupt nicht angeboten. An den amerikanischen Märkten neigten die Preise in den letzten Wochen überwiegend nach unten. Für Juli-September-Abladung wurde schließlich zu 28,15 Doll. die 100 kg cif. Rotterdam einschl. Kriegsversicherung angeboten, während vorübergehend sich der Preis auf 28,70 Doll. erheben konnte. Die Forderungen für neutrales Cocosfett lagen am Schlusse der vergangenen 4 Wochen eine Kleinigkeit höher. Für Juli-August-Lieferung war der Preis etwa 76½ fl. die 100 kg. Für Preßlinge war schließlich ein geringer Preisrückgang festzustellen. Nord- und südamerikanische Waren sind zu 77 fl. die 100 kg einschl. Kriegsversicherung cif. Rotterdam käuflich. Die Preise für Kopra lagen nominell unverändert mit 40½ fl. für Abladung Juli-August, ohne daß sich Käufer hierzu gefunden hätten. Die Nachfrage nach Talg der feineren Sorten konnte nur zum kleinen Teil befriedigt werden. Man ist in Holland auf die heimische Erzeugung angewiesen. An den englischen Märkten haben die Preise mäßig angezogen. Für Hammeltalg lagen die Preise am Londoner Markt zwischen 48 s. 6 d. bis 49 s. 6 d. und für Rindertalg zwischen 48 s. 6 d. bis 49 s. für 1 cwt., haben also gegen den Preisstand vor 4 Wochen eine geringe Erhöhung erfahren.

[G]allussäure. (Berlin, 23. Juli.) Nachdem sich größere Bedarfsfrage eingestellt hat, ist der Artikel zu den bisherigen Preisen nicht mehr im Markte anzutreffen, er wird auf 12,50—13 M für 1 kg gehalten.

[G]ummen. (Hamburg, 22. Juli.) *Gummi arabicum.* Die Nachfrage für diesen Artikel hielt an und angebotene Partien finden schlank Nehmer.

[H]arze. (Hamburg, 22. Juli.) *Schellack.* Die Marktlage für den Artikel ist ruhig, aber fest. Umsätze von Bedeutung fanden inzwischen nicht statt.

[H]opfen. (Mitte Juli.) Seitdem sich die Witterung in den Hopfenanbaugebieten etwas gebessert hat, sieht sich die Zukunft des Marktes freundlicher an. Im Laufe des Monats Juni hat die Nachfrage am Nürnberger Markt mehr oder weniger zugenommen. Dagegen waren die Zufuhren klein, die Umsätze hingegen wesentlich größer, so daß die Vorräte merklich abgenommen haben. Die Selbstverbraucher haben manchmal gezögert, sich am Einkauf zu beteiligen, dagegen hat der spekulative Zwischenhandel mit Rücksicht auf die gegen das Vorjahr wesentlich kleinere Anbaufläche keine Bedenken getragen, sich ansehnliche Mengen zu sichern. Falls in der Brauindustrie hier und da ungedeckter Bedarf vorhanden ist, sollten Käufer nicht versäumen, ihn sicherzustellen, da auf billigere Preise kaum zu rechnen sein wird. Die Niederschläge waren im Juni derart reichlich, daß in der Entwicklung der Hopfenpflanzungen eine sichtbare Stockung eingetreten ist, wozu die kühle Temperatur beigetragen hat. Aus den verschiedenen Hopfenanbaugebieten Österreich-Ungarns und Deutschlands wurde übereinstimmend sehr verschiedenartiger Stand der Pflanzungen berichtet. Ein zuverlässiges Urteil über den voraussichtlichen Ertrag läßt sich naturgemäß bei der Verspätung der Ernte noch nicht fällen, doch hegt man nur noch schwache Hoffnung auf eine Vollernte. Im Saazer Land sieht nur ein Drittel der Pflanzungen kräftig aus, das volle Drahthöhe erreicht hat. Durch Bespritzung mit Tabakextrakt hat man die Bekämpfung der Blattlausplage wirksam in Angriff genommen. In Mähren sind die Aussichten weniger günstig. Die Einschränkung der Anbaufläche beträgt hier zwischen 40—50%. Noch ungünstiger werden die Aussichten in Oberösterreich beurteilt, wo man zum Teil bis zu 60% der Anbaufläche wieder herausgeworfen hat. Im Hauptanbaugebiet von Steiermark sind nur vereinzelt schöne und kräftige Gärten zu finden. Die Einschränkung der Anbaufläche beläuft sich bis auf etwa 50%. Aus Ungarn liegen keine zuverlässige Nachrichten vor. In Deutschland sind die Aussichten unregelmäßig, aber man erwartet hier noch eine Besserung, weil vielfach Spähopfen gebaut werden. An allen Märkten war jedenfalls langsames Anziehen der Preise bemerkbar. Am Nürnberger Markt kostete geringe Ware 42 bis 48 M, Mittel- und gute Mittelhopfen 50—60 M, prima und Ausstich 60 bis 75 M für 50 kg ab Nürnberg. Am Saazer Markt war die Stimmung im allgemeinen fester und höher. Verkäufer erzielten 90—110 K für 1 Ztr. In Fremdhopfen war nur wenig Angebot vorhanden. Verkäufer forderten bis zu 115 K, je nach Beschaffenheit.

Kawa-Kawa-Wurzel. (23. Juli.) Nur verhältnismäßig geringe Mengen sind zurzeit im offenen Markte vertreten, diese werden auf 300—350 M für 100 kg gehalten. Interessenten sind hierfür indessen nur wenig vorhanden, woraus geschlossen werden kann, daß noch ausreichende Mengen in den Händen der Verbraucher lagern.

Kockelskörner. (Hamburg, 22. Juli.) Trotz der hohen Wertlage bleibt der Artikel nach wie vor gesucht.

Kreosot (23. Juli) *aus Buchenholzteer* bedingt heute einen Handelspreis von 440—450 M für 100 kg.

Opium. (Hamburg, 22. Juli.) Von der Türkei kamen festere Berichte herein, und es wurden teilweise billige Angebote aus dem Markt genommen. 11—12%ige Ware wertet heute 52 M und 10%ige Ware 50 M für 1 kg.

Panamarinde. (Hamburg, 22. Juli.) Die Marktlage ist zurzeit starken Schwankungen unterworfen. Seit dem letzten Bericht zogen die Preise wieder stark an, da jedoch ein größerer Posten ganzer Ware eintraf, gingen die Preise wieder zurück. Käufer verhalten sich zurzeit abwartend.

Quillayarinde. (Berlin, 23. Juli.) Es sind zwar beachtenswerte Zufuhren eingegangen, da das Interesse an dem Artikel aber immer noch ein sehr großes ist, gelangten die Vorräte schnell in feste Hände, so daß fortgesetzt mit der hohen Notierung von 450—460 M für 100 kg für den Artikel zu rechnen ist.

Sabadillsaat. (Hamburg, 22. Juli.) Trotz der höheren Marktlage bleibt der Artikel gesucht.

Vanillin (Hamburg, 22. Juli) gegen den vorwöchentlichen Bericht unverändert.

Wachse. (Hamburg, 22. Juli.) *Carnaubawachs.* Die Marktlage ist etwas ruhiger. In der Preislage hat sich nichts geändert. — *Japanwachs.* Infolge reichlicheren Angebotes ist die Marktlage abgeschwächt. Außerdem läßt die Nachfrage für den Artikel zurzeit zu wünschen übrig. — *Bienenwachs* bleibt weiter gesucht und angebotene Partien finden schlank Nehmer.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 22. Juli.) Nur bei billigen Preisen sind Käufer für den Artikel zu finden.

Zucker. (Magdeburg, 24. Juli.) Wie wesentlich ungünstiger das feindliche Ausland hinsichtlich der Versorgung der Bevölkerung mit Zucker gestellt ist, geht aus der festen Stimmung an dortigen Märkten hervor. Aber auch in neutralen Ländern machen sich die Folgen des Krieges in dieser Beziehung mehr als bisher bemerkbar trotz der großen Rohrzuckererzeugung. Am ungünstigsten sind wohl die Aussichten in Frankreich, das bekanntlich auf die Gnade Englands angewiesen ist, wo aber die sichtbaren Vorräte an Rohzucker in den Haupthäfen von rund 89000 t im Vorjahr auf etwa 51000 t zurückgegangen sind. Ankünfte und Ablieferungen von Rohzucker in englischen Häfen waren während der verflossenen zwei Wochen sehr unregelmäßig. In Holland ist man in der Beurteilung der Ernteaussichten wesentlich vorsichtiger. Die Nachfrage nach Ware neuer Ernte hat sich etwas belebt, so daß die Preise schließlich höher lagen. Die Entwicklung der Rübenfelder ist hinter den Erwartungen infolge der vorwiegend feuchten Witterung etwas zurückgeblieben, so daß die früheren Schätzungen kaum erreicht werden dürften. In Österreich hat das Wachstum der Rübenfelder ziemlich befriedigende Fortschritte machen können, doch ist auch dort der Wunsch nach anhaltend warmer und trockener Witterung allgemein. Von amerikanischen Märkten wurde unverändert feste, zum Teil steigende Stimmung berichtet. Die Witterungsberichte von Cuba lauteten gerade nicht sehr günstig. In Betrieb befanden sich statt 17 noch 15 Zentralen gegen 14 zur selben Zeit des vergangenen Jahres. Die Witterung war vorherrschend regnerisch, andererseits soll die neue Ernte vielfach zurückgeblieben sein, so daß man Neuanpflanzungen vorgenommen hat. Im allgemeinen steht der Weltmarkt unter dem Eindruck der vorwiegend kühlen und feuchten Witterung, welche mehr oder weniger verspätete Ernten zur Folge haben wird. Der sichtbare Vorrat ist von 2,930 auf 2,912 Mill. t zur selben Zeit des Vorjahres von 3,126 auf 3,100 Mill. t zurückgegangen. Das Geschäft mit Verbrauchszucker hat sich während des Berichtsabschnittes nicht viel verändert. Einige der Raffinerien sind ausverkauft, soweit es sich um Ware aus der letzten Freigabe handelte. Wenngleich die betreffenden Industriezweige darunter zu leiden haben, so ist es im Interesse des Verbrauches von Zucker zu Einmachzwecken doch zu begrüßen, daß die Herstellung gewisser Süßigkeiten während des Berichtsabschnittes weiter eingeschränkt worden ist. Die Verteilung eines Teiles der Nacherzeugnisse ist inzwischen erfolgt. Damit ist lang gehegten Wünschen der Fabriken endlich entsprochen worden. Über Maßnahmen hinsichtlich der neuen Ernte verlautete bisher recht wenig. Aus naheliegenden Gründen wird in den Kreisen der Zuckerfabriken wie des Handels einem Verfütterungsverbot für Zuckerrüben auch weiter das Wort geredet, ohne daß sich die Regierung aber hierzu bisher geäußert hätte. Über Ausdehnung der Anbaufläche gegenüber dem Vorjahr liegen keine Angaben vor. Die privaten Meinungen gehen hierüber gegenwärtig noch sehr auseinander. Geschäfte in neuer Ernte waren aus bekannten Gründen nicht zu verzeichnen. Maßnahmen zur Verteilung der neuen Ernte dürften allerdings mit Rücksicht auf die näherrückende Betriebszeit doch bald getroffen werden müssen. Die Niederschläge haben sich in den meisten Anbaubezirken etwas verringert, während warmes Wetter vorherrschend ist. Das Wachstum der Blätter hat gute Fortschritte gemacht, und wenn jetzt auch andauernd warmes und sonniges Wetter sich einstellt, werden die Rüben selbst an Gewicht schnell zunehmen. Trotz der veränderlichen Witterung werden die allgemeinen Ernteaussichten nach wie vor günstig beurteilt.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Farbwerke vorm. Meister, Lucius & Brüning in Höchst a. M. haben an Stelle des aus Gesundheitsrücksichten aus dem Vorstand ausgeschiedenen und dem Aufsichtsrat beigetretenen Dr. Herbert von Meister in Frankfurt a. M. und des an die Berliner Technische Hochschule berufenen Prof. Dr. Reisenegger zu ordentlichen Vorstandsmitgliedern die bisherigen stellvertretenden Vorstandsmitglieder, die Direktoren Konrad Blank in Frankfurt a. M. und Dr. M. Epting in Bad Soden a. T. ernannt. Die bisherigen Prokuristen, die Chemiker Prof. Dr. Wilhelm Roser in Frankfurt a. M., Dr. Albrecht Schmidt in Höchst a. M., Dr. Rudolf Hagenbach in Frankfurt a. M., und Rechtsanwalt Dr. Richard Weidlich in Höchst a. M. wurden zu stellvertretenden Mitgliedern des Vorstandes bestellt.

Das Chemikalienwerk Griesheim G. m. b. H. hat sein Stammkapital von 1300000 M auf 2500000 M erhöht. Diese Erhöhung hat bereits vor dem Übergang an die Chemische Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., stattgefunden.

Die Aktien des Vereins chemischer Fabriken, Zeitz, die Ende 1913 zur größeren Hälfte an die Badische Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen und die Farbenfabriken vorm. Fr. Bayer & Co. in Leverkusen übergegangen waren, sind verkauft worden.

Die Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Radebeul bei Dresden hat ein Braunkohlenwerk im Zittauer Gebiet angekauft. Auch der Konzern Ludwigshafen-Leverkusen-Treptow soll nach der »Frkft. Ztg.« sich Braunkohlengruben angliedern; die Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer & Co. A.-G. in Leverkusen im Kölnischen Revier, die Badische Anilin- und Sodafabrik im Merseburger Gebiet.

Die Firma Carl Koethen, A.-G. in Schosdorf ist aufgelöst und lautet künftig: Carl Koethen, G. m. b. H. in Schosdorf bei Greiffenberg i. Schl. Sie bezweckt Errichtung und Betrieb von chemischen Fabriken und Beteiligung an gleichartigen Unternehmungen mit einem Stammkapital von 1,5 Mill. M. Geschäftsführer ist Direktor Ernst Bensch in Schosdorf. Prokura ist den Kaufleuten Hermann Jana und Reinhold Claußnitzer in Greiffenberg erteilt.

Die Firma J. Weinläder, G. m. b. H. in Dornstetten (70000 M Kapital) befaßt sich mit Herstellung, Einfuhr und Vertrieb von Maschinenölen, Benzin, Benzol, Mineralöl und verwandten Produkten, sowie mit dem Handel mit Calcium-Carbid.

Die Continentale-Chemische Ges. m. b. H. in Cöln[1]) hat ein Stammkapital von 25000 M. Geschäftsführer ist Georg Peter Schoos, Kaufmann in Cöln, für die Kriegsdauer Berlin-Wilmersdorf, Prinz-Regentenstr. 85.

Die „Rhenania, Vakuum-Destillierwerke G. m. b. H.“ in Andernach führt mit einem Kapital von 195000 M die früher der Firma Chemische Werke Rhenania Andernach G. m. b. H., jetzt dem Geschäftsführer Dr. Max Lindau gehörige, zu Andernach gelegene Fabrik zum Zwecke der Destillation, Verarbeitung und des Vertriebes sämtlicher Öl-, Fett-, Wachs-, Harz-, Teer- und verwandter Stoffe fort. Geschäftsführer sind die Kaufleute Eberhard Lindau und Wilhelm Burkhardt, beide zu Andernach.

Die Chemische Fabrik Wesseling A.-G., Wesseling (Bez. Köln) die der Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt vorm. Rößler in Frankfurt a. M. nahesteht, verwendet 41953 M (60740 M) für Abschreibungen, verteilt 18 (12)% Dividende auf 1,50 Mill. M Aktienkapital und trägt 108991 M (84860 M) vor.

Die Nitritfabrik, Akt.-Ges., Köpenick, hat 1915 das günstige Ergebnis[2]) infolge der erhöhten Verkaufspreise und der vorteilhaften Verwertung vorhandener Vorräte erzielt. Die Verhältnisse bei der Dellarocca-Akt.-Ges. sind unverändert.

Die zum Konzern Verein Chemischer Fabriken Zeitz gehörende Breslauer Chemische Fabrik A.-G., vorm. Oscar Heymann, hat im abgelaufenen Geschäftsjahr auf Fabrikations-Konto 404900 M (265900 M i. V.) brutto verdient. Die Abschreibungen wurden auf 182200 M (100800) erhöht. Einschl. eines Vortrags von 49800 M (9600) steht ein Reingewinn von 192900 M (76600) zur Verfügung.

Bei der H. A. Meyer & Riemann, chemische Werke A.-G., ergibt sich nach Absetzung von 24948 (i. V. 6459 M) für Verluste und 148512 M (150550 M) für Abschreibungen einschließlich 107612 M (53831 M) Vortrag ein Reingewinn von 376727 M (241527), wovon 100000 M (35250 M) aus dem Vortrag der Reserve überwiesen und 116027 M als Kriegsabgabe zurückgestellt sowie 10 (6)% Dividende verteilt werden.

Die Chemische Fabrik zu Schöningen erzielte nach 108903 (101491) M Abschreibungen einen Reingewinn von 121693 (53626) M. Die Generalversammlung beschloß die Verteilung von 12% Dividende.

Aus der Firma Metzner & Otto, Fabrik ätherischer Öle, Essenzen und chemischer Produkte, Leipzig, ist der langjährige Mitinhaber, M. Robert Holler ausgeschieden. Das Geschäft wird unter unveränderter Firma von Wilhelm Otto für alleinige Rechnung fortgeführt werden. Dem langjährigen bewährten Mitarbeiter Dr. Walter Peltz ist Prokura erteilt. z

Die Hohenlohewerke Akt.-Ges. zu Hohenlohehütte O.-S. erzielten 1915 einen Bruttogewinn einschl. 114562 (i. V. 114114) M Vortrag von 11603017 (6137561) M. Nach Abzug von 6,5 (5,9) Mill. M Abschreibungen und nach R stellung von 1440000 (123000) M für Talonsteuer wird eine Dividende v (0)% = 4800000 M vorgeschlagen und 116794 M vorgetragen. Die Nachirage r Kohlen war 1915/16 sehr stark, doch litten die Ablieferungen wiederholt u Wagenmangel, so daß sich Bestände ansammelten, die sich indessen in ersten Monaten des neuen Geschäftsjahres schon wieder vermindert ha Die Aussichten für die weitere Entwicklung des Kohlengeschäftes sind gün Der Zinkabsatz war schwankend, hielt sich aber insgesamt ungefähr Rahmen der Erzeugung. Zurzeit ist die Nachfrage ziemlich ruhig gewor

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 604. [2]) Ebenda 1916, S. 575.

Die Hohenzollernhütte A.-G. in Emden ließ ihren Hüttenbetrieb 1 ruhen. Nach 16239 (14870) M Abschreibungen ergibt sich ein Reingew von 640 M, so daß der Verlustvortrag mit 497582 M fast unverändert bl bei 0,50 Mill. M Stammaktien.

Die Norddeutsche Hütte A.-G. in Oslebshausen bei Bremen ko 1915 den Betrieb, wenn auch eingeschränkt, aufrecht erhalten. Nach 67193 (698199 M) Unkosten, 44683 (0) M Kriegsunterstützungen und 507867 (50835 Abschreibungen verbleiben bei 6 Mill. M Aktienkapital 4000 (3169) M Gew der vorgetragen wird.

Landrat Dr. Gerlach übernimmt die Stelle des Generalbevollmächti des Fürsten Henckel von Donnersmarck als Nachfolger von Dr. Hölsc

Die Georgs-Marien-Bergwerks- und Hütten-Verein Akt.-Ges Osnabrück errichtet nordöstlich von Altenau im Harz ein neues Bergwerk Gewinnung der dort lagernden Magneteisenerze.

Georg von Giesches Erben in Breslau hat die Gewerkschaft W falengrube erworben.

Die Akt.-Ges. für Hüttenbetrieb in Duisburg-Meiderich, deren Mill. M Aktien von der Firma Thyssen kontrolliert werden, weist 1483501 (i. V. 1289086) Abschreibungen und nach Aussonderung von 48050 Rücklagen für Kriegssteuer einen Reingewinn von 1368613 M (1716363 aus, der anscheinend innebehalten wird.

Die Friedr. Krupp A.-G., Essen, erwarb zu ihren Gruben »Steinsb und »Tiefer Seifen« im Otterbachtal weitere Grubenfelder, so die der G »Fischbacherwerk,« die früher wegen ihrer reichen Bleierzgänge bekannt Sie nimmt ferner auf der im Siegerland erworbenen Grube »Concordia« Schwefelbetrieb auf.

Die Autogen-Gasakkumulator-A.-G. in Berlin schließt nach 1000 Abschreibungen für ein halbes Jahr auf Patentkonto, das danach noch 186000 M zu Buch steht, mit einem Reingewinn von 79191 M, woraus 1459 als Kriegsgewinn-Reserve zurückgestellt und 6% Dividende auf 1 Mill Grundkapital verteilt werden.

Die Société Electrométallurgique Paul Girod, Neuenburg, hatte einen Bruttoertrag von 3590995 (i. V. 881072) Fr. und einen Reingewinn 1495625 (180132) Fr. und verteilt eine Dividende von 2 (0)% auf 12 Fr. Aktien. Daneben gelangen 111515 Fr. an die Gründeranteile zur schüttung. Die statutarische Reserve ist von 100000 Fr. auf 224501 gestiegen.

Unter der Firma Bucher & Jucker in Zürich 1, Napfgasse 2, ha Hans Bucher in Zürich 1 und Ernst Jucker in Zürich 6 eine Kolle gesellschaft zwecks Handel in chemischen Produkten und Lebensmitteln gegangen.

Inhaber der Firma Louis Pfirter, Handel in Rohstoffen für die chemi technische Industrie, in Basel, Leonhardstr. 10, ist L. B. Pfirter-Mic in Basel.

Eine Société de produits chimiques industriels et viticoles hat behufs Herstellung von schwefliger Säure, Bisulfiten, Tannin, Gerbsäu Phosphaten usw. in Paris unter der Führung der Firma Chenat, Douil & Cie., rue de la Sorbonne 22, gebildet.

Aktiebolaget Radie-olje-fabriken in Stockholm bildete sich zur stellung chemischer Präparate mit 26000 Kr. Aktienkapital.

Die Skonsche Superfosfat- und Schwefelsäure Aktiengesellsc erweitert ihre Fabrik durch solche für Salzsäure und Chlorkalk in Limha Die Kosten wurden auf 500000 Kr. festgesetzt.

Die Ausfuhr aus Schweden nach Großbritannien betrug 1915 Vergleich zu den beiden Vorjahren an: trocknem chemischen Holz 243436 (287969 und 286726) tons, Roheisen 108405 (105670 und 105872) t mechanischem feuchten Holzstoff 124509 (108948 und 135078) tons, D papier 588827 (405149 und 411336) cwts., Umschlagpapier 1366507 (121 und 1640431) ctws., Streichhölzern 5403947 (6536413 und 9122406) Schach zu einem Gross.

Brasiliens Einfuhr hat 1915 einen Gesamtwert von 146423000 (Ver. Staatenwährung) gehabt gegenüber 165747700 Doll. und 326025500 in den Jahren 1914 und 1913. Die *Ausfuhr* ist ebenfalls seit dem Kriege zurückgegangen und beläuft sich auf 257779000 Doll. gegenüber 221539000 und 313628100 Doll. Zu den hauptsächlichsten Ausfuhrgegenstän gehörte 1915 (1914): Baumwolle 5228 (30434) t = 1397000 (9071000) Zucker 59074 (31860) t = 3679000 (1810000) Doll., Kautschuk 35165 (335 = 34260000 (34372000) Doll., Kakao 44980 (40767) t = 14084000 (9251000)

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 91/92, S. 645—652. Cöthen, den 29. Juli 1916. 40. Jahrgang.

Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinobstkernen. Von *Dr. K. Alpers* . . . . . 645—646
Fortschritte auf dem Gebiete der organischen Chemie. Von *Prof. Dr. E. Mohr* . . . . . 646—648
57. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Berlin am 28. Juni 1916. — Der Einfluß des Krieges auf die Gasindustrie, Direktor *Hase*. — Wassergewinnung und Wasserverwendung im Felde, Geh.-Rat *Prof. Dr. W. Salomon* . . . 648—649
Vermischte Nachrichten 649
Patentliste 650

Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 651—652
Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 257
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 258
8. Bakteriologie. Desinfektion 259
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . . 259—260
17. Glas. Keramik. Baustoffe 261
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 262
21. Zucker. Stärke. Dextrin 263
32. Photochemie und Photographie 264

Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinobstkernen.

Von Dr. K. Alpers.[1])

Das Steinobst oder die Steinfrüchte schließen in ihrem inneren Teile, der sogenannten Steinschale (Endocarp), einen ölhaltigen Samen ein. Bei uns gedeihen insbesondere folgende Steinobstsorten: Kirschen, Pflaumen, Zwetschen, aber auch Aprikosen und Pfirsiche. Der Mandelbaum wird in Deutschland mehr als Zierpflanze wie als Nutzpflanze gehalten.

Allgemein bekannt ist nur das Öl der Mandeln, es findet jedoch wegen seines hohen Preises in erster Linie Verwendung zu pharmazeutischen Zwecken. Weniger bekannt als das Mandelöl ist das diesem ähnliche Aprikosenkernöl, das gewöhnlich als Pfirsichkernöl gehandelt wird. Die Gewinnung des Öles des Kirschen-, Pflaumen- oder Zwetschensamens lohnte sich bei uns in Friedenszeiten nicht; sie war mühsam und kostspielig und konnte nicht mit der Ölgewinnung aus den billigen ausländischen Ölsaaten in Wettbewerb treten, selbst da nicht, wo größere Mengen Kirschen-, Zwetschen- und Pflaumensteine als Nebenprodukt gewonnen wurden. Die Herstellung des Öles dieser Früchte wurde aber hier und da in früheren Zeiten in Kleinbetrieben vorgenommen, wie aus Werken über Öl- und Fettkunde und Erzählungen alter Leute hervorgeht. Als gleich zu Kriegsbeginn Fettmangel vorausgesagt wurde, besann man sich auf diese und andere unbeachtete oder wenig beachtete Ölquellen. Insbesondere sammelte man Kürbiskerne, Sonnenblumenfrüchte, Bucheckern und Weinbeerkerne, auch das Sammeln von Apfel-, Birnen-, Quitten- und Himbeerkernen wurde empfohlen. Ferner baute man mehr als bisher Ölfrüchte an. In diesem Sommer wird die vermehrte Ernte von Ölfrüchten uns ganz beträchtliche Mengen Öl für die Ernährung beschaffen, jedoch sind diese Mengen im Verhältnis zu dem Verbrauch an Öl in Friedenszeiten nur gering. Es ist deshalb geboten, alle Ölfrüchte und Ölsamen nach Möglichkeit zur Ölgewinnung heranzuziehen. Die im Kriegsjahre 1915 angeregte Sammlung der Steine des Steinobstes ist wenig umfassend gewesen. Die gesammelten Steine sind vielfach liegen geblieben, verdorben oder vernichtet, weil die Ölmüller kein Öl daraus gewinnen wollten. Der Grund dafür lag in dem hohen Gehalt der Steine des Steinobstes an wertlosen Schalen, der 70—90%, bei Pfirsichsteinen noch mehr beträgt, ferner darin, daß kein wirtschaftlich durchführbares Verfahren bekannt war, die harten Schalen von den Ölkernen zu trennen. Die Verfrachtung der Steine lohnte sich nicht; es ist das wohl auch der Grund, weshalb keine umfassenden Maßnahmen getroffen sind, das Öl auf dem Wege der Extraktion zu gewinnen.

Diese Verhältnisse haben mich veranlaßt, nach Mitteln zur leichteren Gewinnung des Öles der Steinfrüchte zu suchen. Folgende Berechnungen beweisen, daß zur Zeit das Bestreben, das Öl der Steinfrüchte zu gewinnen, durchaus am Platze ist. Es gibt im Deutschen Reiche nach der Zählung vom Jahre 1900 21,5 Mill. Kirsch- und 69,4 Mill. Pflaumenbäume. Nach Literaturangaben und eigenen Feststellungen liefern Kirschen etwa 5, Zwetschen und Aprikosen etwa 10% Steine. Kirschsteine geben etwa 30, Pflaumen- und Zwetschensteine etwa 15, Aprikosensteine etwa 25, Pfirsichsteine etwa 7% Ölkerne. Kirschölkerne enthalten 36, Pflaumenölkerne 42, Pfirsich- und Aprikosenölkerne 47% Öl. Diese Zahlen kommen allerdings nur für gute ausgesuchte Ölkerne in Frage. Die Ölausbeute ist wegen eines beträchtlichen Gehaltes der Steine an minderwertigen Ölkernen entsprechend niedriger. Immerhin lehren die Zahlen, daß wir bei guter Ernte mehrere Mill. kg Öl aus den Steinfrüchten im Deutschen Reiche gewinnen können. Die in größeren Betrieben, wie Obstverwertungsfabriken und Brennereien abfallenden Steine lassen sich leicht den Ölfabrikanten zuführen, die kleineren Mengen aus den Haushaltungen können unsere Schulkinder in der jetzigen Kriegszeit soweit als möglich sammeln. Es ist also wohl möglich, einen großen Teil der Steine des Steinobstes zusammenzubringen.

Meine Versuche waren darauf gerichtet, ein Verfahren zu finden, auf wirtschaftlich lohnende Weise die Steinschalen von den Ölkernen zu trennen, um die hohen Frachtkosten für die Steinschalen nach Möglichkeit zu ersparen und in jeder Ölmühle das Öl der Kerne durch Pressen gewinnen zu können.

Bemühungen, besondere, bewährte Maschinen zum Aufknacken der Steine des Steinobstes zu finden, haben zu dem Ergebnis geführt, daß solche Maschinen aller Wahrscheinlichkeit nach in Betrieben Deutschlands bisher niemals benutzt worden sind. Als einzige Fabrik, welche versucht hat, Maschinen zum Aufknacken der Pflaumensteine zu bauen, ist mir die Firma M. Martin in Bitterfeld bekannt geworden. Die Firma baut als Spezialität Maschinen zum Schälen der Ölfrüchte. Sie hat Maschinen für das Schälen der Haselnüsse bereits ans Ausland geliefert und auch Maschinen zum Aufknacken der Mandeln gebaut. Nach Angabe der Firma Martin würden sich diese Maschinen auch zum Aufknacken der Kirschen- und Pflaumensteine eignen. Ein Versuch der Firma Krupp Grusonwerk in Magdeburg hat ergeben, daß auch Walzenstühle für diesen Zweck verwendbar sind. Ich habe nun versucht, Sortiermaschinen für die Trennung der Ölkerne von den zerbrochenen Schalen heranzuziehen, nachdem ich mich überzeugt hatte, daß das Handauslesen der Ölkerne bei Kirschen und Pflaumen im großen nicht in Betracht kommen kann. Es ist der Firma Mayer & Co. in Cöln-Kalk mittels einer Perlkaffeeauslesemaschine gelungen, bei aufgebrochenen Kirschsteinen den größten Teil der runden Kirschölkerne zu gewinnen, so daß bei den jetzigen Ölpreisen vielleicht diese Maschinen für Kirschen von Wert sind. Ich habe aber die Versuche mit Sortiermaschinen nicht weiter fortgesetzt, da ich einen anderen einfachen Weg zur Trennung der Schalen von den Ölkernen gefunden habe.

Das spezifische Gewicht der Pflaumenölkerne bewegt sich um 1,05, das der Steinschale um 1,18. Bei Kirschen-, Aprikosen- und Pfirsichsteinen ist das Verhältnis des spezifischen Gewichts der Steinschale zum Ölkern ähnlich. Es gelingt deshalb, mittels einer Chlorcalcium- oder Chlormagnesiumlösung mit einem spezifischen Gewicht von etwa 1,15 die Ölkerne der aufgeknackten Kirschen-, Pflaumen- und Aprikosenkerne fast vollständig von den Steinschalen zu trennen. Die Ölkerne schwimmen in einer solchen Lösung, wogegen die Schalen untersinken, sie werden mit einem Sieblöffel abgeschöpft, gewaschen und getrocknet. Unsere Ölmühlen vermögen die Ölkerne auf Öl zu verarbeiten. Das Verfahren ist im großen durchführbar. Chlormagnesiumlauge mit spezifischem Gewicht von 1,3 kostet laut Angebot einer Staßfurter Firma 30 M die 10000 Kilo, der Kesselwagen wird 8 Tage leihweise zur Verfügung gestellt. Eine Martinsche Schälmühle mit einer Leistungsfähigkeit von 13 Ztr. in der Stunde kostet 1400 M (Katalogpreis). Außerdem sind Bottiche und gegebenenfalls Schleuder- und Trockenanlagen für die Durchführung nötig. Ich nahm die Trennung des Ölkerns von der Steinschale bei 87 kg einer Mischung von Pflaumen- und Zwetschensteinen verschiedener Sorten mit gutem Erfolg vor. Die Pflaumensteine wurden in einer Handmühle, die zum Zerkleinern von Steinen und ähnlichen Stoffen bestimmt war, aufgebrochen. Dabei blieben etwa die Hälfte der Ölkerne unverletzt. Es wurden 11,5 kg Ölkerne gewonnen, die nur geringe Mengen Schalen enthielten. Die auf dem Kollergang der Ölmühle gemahlenen Ölkerne wiesen 30,96% Öl und 9,92% Wassergehalt auf. Es wurden

[1]) Vortrag, gehalten am 23. Juni 1916 in der Tübinger Chemischen Gesellschaft.

2,52 kg Öl durch Pressen daraus gewonnen. Kirschsteine verschiedener Sorten und Aprikosensteine habe ich bislang nur in kleinen Mengen, jedoch mit ebensogutem Erfolge, in Schalen und Ölkern getrennt. Der größte Teil der Schalen senkt sich beim Umrühren der Chlormagnesiumlösung fast augenblicklich zu Boden, die leichteren Schalenteile ziehen beim Stehen Salzlösung an und sinken größtenteils in kurzer Zeit. Die gewaschenen Kerne lassen sich im Hochsommer leicht an der Luft trocknen.

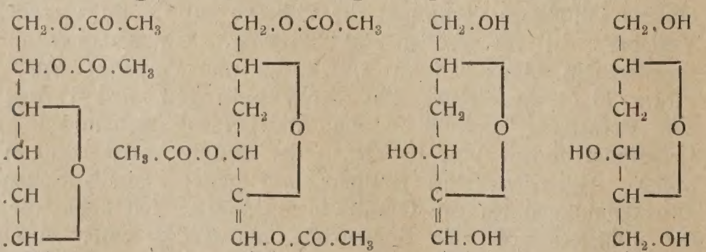
Es werden nicht selten Bedenken gegen die Verwendung der Ölkerne der Steinfrüchte zur Öl-Gewinnung wegen ihres Gehaltes an blausäurehaltigem Amygdalin geäußert.[2]) Über diese Bedenken ist folgendes zu sagen: Das Amygdalin der Steinfruchtsamen ist bekanntlich ein Glucosid, welches unter der Einwirkung des Emulsins, eines in den Mandeln und anderen Steinfruchtsamen enthaltenen Fermentes und des Wassers in Benzaldehydcyanhydrin und Zucker zerfällt. Bei dem Eintragen der ganzen Kerne in die Salzlösung kann keine oder nur spurenweise Lösung und Zersetzung des Amygdalins stattfinden. Werden jedoch stark zerkleinerte Samen verarbeitet, so hat man sich zu fragen, ob beim Eintragen stets neuer zerkleinerter Samen eine solche Anreicherung der Lösung an Blausäure stattfindet, daß die Arbeiter in ihrer Gesundheit geschädigt werden. Dieser etwa möglichen Gesundheitsschädigung könnte man durch öftere Erneuerung der billigen Salzlösung und durch Arbeiten in einem offenem Schuppen begegnen. Ich selbst bin bei der Verarbeitung mehrerer Zentner Pflaumensteine, deren Kerne zum Teil zerkleinert waren, nicht belästigt worden. In der Luft des engen Raumes, in dem ich gearbeitet habe, war keine Blausäure nachzuweisen. Die Luft unmittelbar über dem zum Trocknen ausgebreiteten Samen gab Blausäurereaktion. Bringt man große Mengen der feuchten Samen auf Trockenböden, so hat man vorsichtshalber für guten Luftzug zu sorgen. Der Großbetrieb wird ergeben, inwieweit Vorsichtsmaßregeln nötig sind.

Das Öl, welches aus den mittels Chlormagnesium gewonnenen, zum Teil zerkleinerten, Pflaumensamen gepreßt worden ist, war anfangs schwach trüb, wurde aber alsbald klar. Es zeigte bei der Kostprobe einen milden angenehmen, hinterher jedoch etwas bitteren Geschmack und roch kräftig nach Bittermandelöl. In den damit hergestellten Salaten trat ebenfalls der Geschmack und Geruch nach bitteren Mandeln hervor und wurde von den Personen, die von dem Salat kosteten, als ungewohnt, wenn auch nicht als unangenehm empfunden. Der Geruch und Geschmack nach Bittermandelöl wurde jedoch durch Abblasen mit Wasserdampf leicht beseitigt. Das so bearbeitete Öl hatte sehr feinen zarten Geschmack. Das auf 160° erhitzte, ebenso das 14 Tage in offener Flasche aufbewahrte Öl war fast geruchlos. Es hatte durch das Erhitzen nicht gelitten. In dem Wasserdampfdestillat von 100 g des Öls wurden 4 mg Blausäure nachgewiesen. — Über andere noch nicht abgeschlossene Versuche mit dem neuen Verfahren und dem danach gewonnenen Ölen werde ich später berichten.

Fortschritte der organischen Chemie.*)

Von **Prof. Dr. E. Mohr.**

Glucal, Hydroglucal, Glucoside. Eine merkwürdige Klasse neuer Zuckerderivate hat E. FISCHER[74]) gefunden. Bei der Reduktion der Acetobromglucose (75) mit Zinkstaub und Essigsäure bei Zimmertemperatur entsteht nicht, wie man wohl erwarten könnte, ein Tetraacetylderivat des Sorbits, $CH_2(OH).[CH(OH)]_4.CH_2.OH$, sondern eine Triacetylglucal genannte Substanz (76): $C_{14}H_{19}O_9Br + 2H = C_{12}H_{16}O_7 + CH_3.CO_2H + HBr$. Diese Reaktionsgleichung ist sehr merkwürdig; sie erinnert in gewisser Hinsicht an die Reduktion mancher Dibromide: $>CBr-CBr< + 2H = >C:C< + 2HBr$. Durch Verseifung mit Alkalilauge oder Barytwasser bei +20° C. bis +37° C. entsteht aus Triacetylglucal leicht Glucal (77), welches mit Wasserstoff und Platinmohr zu Hydroglucal (78) reduziert werden kann. Verseifung und Reduktion können übrigens auch in umgekehrter Reihenfolge vorgenommen werden.



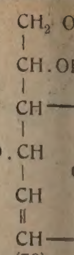
(75) (76) (77) (78)

[2]) Vergl. K. B. Lehmann, Chem.-Ztg. 1915, S. 573.

*) Schluß von S. 557, 579, 607 und 618. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

[74]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 187, 414; Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 106, 2047 (mit Curme), 2057 (mit v. Fodor).

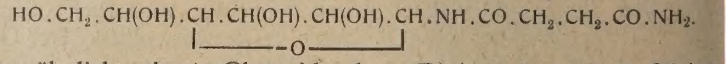
Diese Konstitutionsformeln stehen noch nicht fest; sie stellen nur einen vorläufigen Deutungsversuch dar; so diskutiert E. FISCHER (a. a. O., S. 2048) für das Glucal neben der Formel (77) z. B. auch noch die Formel (79), aber auch diese ohne definitive Entscheidung. Glucal (77) addiert leicht und glatt zwei Atome Brom und zeigt außerdem Aldehydreaktionen: es färbt z. B. fuchsinschweflige Säure, reduziert Silberoxyd und FEHLINGsche Lösung in der Wärme. Durch warme Alkalilaugen wird es rasch gelb bis braun gefärbt, durch Mineralsäuren wird es schnell



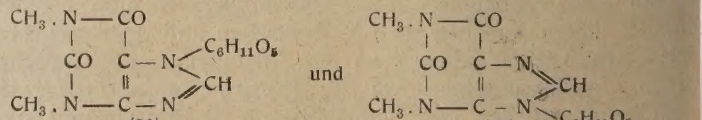
(79)

in eine dunkle, amorphe Masse verwandelt, mit Hydrazinen bildet hydrazonähnliche Produkte, mit Salzsäure färbt es den Fichtenspa intensiv grün. Die Annahme der Oxymethylengruppe, $>C=CH.O$ gestattet eine einfache Deutung der Bromaddition und des Aldehy charakters des Glucals sowie des Fehlens beider Eigenschaften be Hydroglucal (78). In einer ganz analogen Versuchsreihe wurde a Acetobromlactose durch Reduktion Hexaacetyllactal, hieraus durch V seifung Lactal und weiterhin durch erneute Reduktion Hydrolactal g wonnen. Aus der Spaltung des letzteren durch Emulsin in Galakt und Hydroglucal ergeben sich bemerkenswerte Schlüsse über Bau u Verknüpfung der beiden Molekülhälften des Lactals und über die A logie der Struktur der Acetobromglucose und Acetobromlactose. D selbe Reaktionsfolge konnte auch bei der Cellobiose, dem aus Cell lose durch Acetolyse darstellbaren Disaccharid, durchgeführt werd Die Acetobromcellobiose wurde mit Zinkstaub und Essigsäure zu He acetylcellobial, und dieses mit Wasserstoff und Platinmohr zu He acetylhydrocellobial reduziert. Mit Barytwasser wurden diese beid Acetylderivate zu Cellobial und Hydrocellobial verseift; letzteres liefe bei der enzymatischen Spaltung mittels Emulsin Glucose und Hyd glucal. Die Verhältnisse liegen hier also ganz ähnlich, wie bei d oben erwähnten Glucose- und Milchzuckerderivaten. Alle diese A kömmlinge der Cellobiose zeichnen sich durch besonderes Krysta sationsvermögen aus.

Versuche zur Synthese einiger besonders wichtiger Glucoside v öffentlichte E. FISCHER. Beim Abbau vieler pflanzlicher und tierisc Stoffe begegnete man schon oft den sogenannten Nucleinsäuren o Nucleotiden, die in den betreffenden Organen oder Organismen zweifel eine physiologisch sehr wichtige Rolle spielen. Die Nucleinsäuren liefe bei der Hydrolyse ein Purin- oder Pyrimidinderivat (manchmal a mehrere derselben), zweitens eine Pentose (d-Ribose) oder eine Hex und drittens Phosphorsäure; in einigen dieser Fälle konnte festgest werden, daß die Phosphorsäure an den Zuckerrest gebunden ist. Au den Nucleinsäuren kennt man auch phosphorfreie, glucosidartig geba Substanzen, z. B. Guanosin, Adenosin und Inosin, die als d-Ribos des Guanins, Adenins und Hypoxanthins aufzufassen sind und zu d Nucleinsäuren in sehr naher Beziehung stehen. Zur Synthese solc Glucoside hat E. FISCHER[75]) eine neue Methode ausgearbeitet: erwär man z. B. Succinimidsilber mit Acetobromglucose in einem indifferen Lösungsmittel (Xylol), so entsteht unter Bromsilberabscheidung Tetraacetylderivat des Succinimid-d-glucosids, aus dem die vier Acet reste durch methylalkoholisches Ammoniak abgespalten werden könn Allerdings geht diese letztere Reaktion im vorliegenden Schulbeisp insofern etwas über das Ziel hinaus, als auch die Succinimidgruppe dem Ammoniak in Reaktion tritt; das Endprodukt ist hier also das d-G cosid des Succinamids und hat sehr wahrscheinlich folgende Konstituti



Andere ähnlich gebaute Glucoside, deren Zuckerrest an einem Stickst atom sitzt, erhält man, wenn man statt Succinimidsilber Rhodansil oder Silbercyanat anwendet. Auch die Silbersalze von Pyrimidinderiva kann man so mit Acetobromglucose umsetzen; da sich aber die Bindu zwischen Pyrimidinring und Glucoserest als recht locker erwies u auch noch andere Schwierigkeiten auftraten, konnte bisher noch k Pyrimidinglucosid dargestellt werden. Sehr fruchtbar erwies sich di Synthese hingegen auf dem Gebiete der Purinderivate. So liefert z. Theophyllinsilber mit Acetobromglucose in kochender Xylollösung Tetraacetylderivat des Theophyllin-d-glucosids, aus welchem durch alk holisches Ammoniak die vier Acetylgruppen abgespalten werden könn Von den beiden theoretisch möglichen Konstitutionsformeln (80) und (8

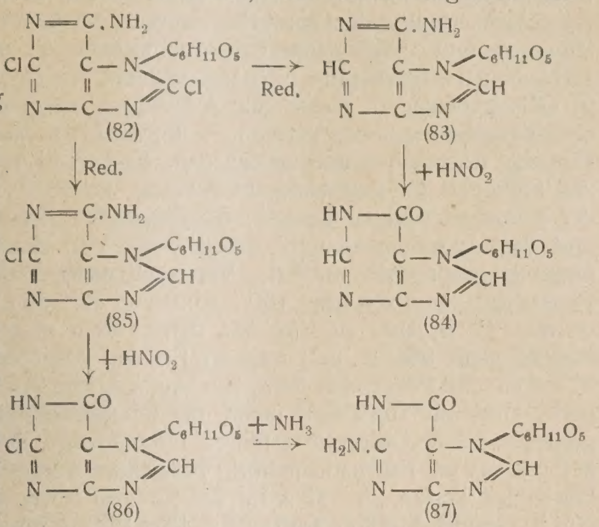


(80) und (81)

ist die erstere (80) mit Rücksicht auf die Einwirkung von Jodmet auf Theophyllinsilber wohl die wahrscheinlichere. Der Glucoserest si

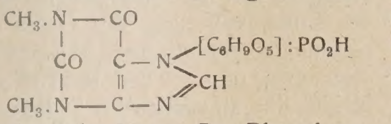
[75]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 155, 371; Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. S. 210, 1377.

ier recht fest; das Glucosid reduziert FEHLINGsche Lösung in der Wärme nicht. Erfahrungen, die mit anderen Purinderivaten (Theobromin und Hydroxycaffein) gemacht wurden, machen es wahrscheinlich, daß wohl auch Harnsäure eines oder mehrere Glucoside zu bilden vermag, lie aber im Gegensatz zum Theophyllinglucosid zweifellos sehr leicht hydrolysierbar, also schwer darstellbar sein werden. Als ein wichtiges Ausgangsmaterial für weitere Synthesen erwies sich das aus Dichlor-adeninsilber (also indirekt aus Harnsäure) und Acetobromglucose dar-stellbare Dichlorade-ninglucosid (82). Durch aufeinander-folgende Behandlung mit passend gewähl-ten Reduktionsmit-teln, salpetriger Säure und Ammoniak kann s einerseits in die Glucoside des Ade-nins (83) und des-Hypoxanthins (84), andererseits in die les 2-Chloradenins 85), 2-Chlorhypo-xanthins (86) und sehr wahrscheinlich) les Guanins (87) erwandelt werden.



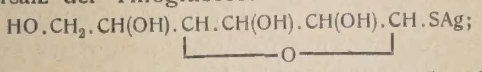
An welchem der beiden Stickstoffatome des Imidazolrings der Glucoserest sitzt, ist auch hier nicht ganz sicher; die hier angegebene Formulierung ist die wahrscheinlichere. Den oben erwähnten, aus Naturprodukten gewonnenen d-Ribosiden stehen die auf diesem synthetischen Wege gewonnenen d-Glucoside schon recht nahe; doch näher natürlich das nach derselben Methode dargestellte Rham-nosid des Theophyllins,[76]) das erste synthetisch bereitete Pentosid eines Purinderivates.

Zum Schlusse ging E. FISCHER[77]) noch einen Schritt weiter und baute an das Molekül des Theophyllin-d-glucosids (80) einen Phosphor-säurerest an. Auch hierzu mußte ein neues Verfahren ausgearbeitet werden. Das Glucosid (80) wurde in Pyridinlösung bei — 20° C mit Phosphoroxychlorid behandelt, und aus dem Reaktionsprodukte mittels des Bariumsalzes die Theophyllin-d-glucosidphosphorsäure her-ausgearbeitet. Diese in farblosen Nadeln krystallierende Säure, das erste synthetische Nucleotid, hat nach dem oben Gesagten sehr wahrscheinlich folgende Konstitution:



denn sie ist der Titration zufolge eine einbasische Säure. Der Phosphor-säurerest ist also offenbar mit zwei Carbinolgruppen des Zuckerrestes verkuppelt; am Theophyllinrest kann er nicht sitzen. Diese Synthese eröffnet interessante Ausblicke. Wie werden die verschiedenen, synthe-tisch erreichbaren Nucleinsäuren auf die verschiedenen Lebewesen ein-wirken? E. FISCHER ist »kühn genug, zu hoffen, daß unter besonders günstigen Bedingungen die Assimilation künstlicher Nucleinsäuren ohne Spaltung des Moleküls eintreten kann. Das müßte aber zu tief greifenden Änderungen des Organismus führen, die vielleicht den in der Natur beobachteten dauernden Änderungen, den Mutationen, ähnlich sind.«

In diesem Zusammenhange sei noch kurz erwähnt, daß SCHNEIDER[78]) nach der oben beschriebenen FISCHERschen Methode versucht hat, Senfölglucosidartige Substanzen aus den Silbersalzen von Alkylthio-urethanen $R_1.N:C{<}^{SAg}_{O.R_2}$, und Acetobromglucose darzustellen. Hierbei und bei der Einwirkung von Kaliummethylat oder methylalkoholischem Ammoniak auf Sinigrin (88), das Glucosid des schwarzen Senfes, ent-steht das Silbersalz der Thioglucose:



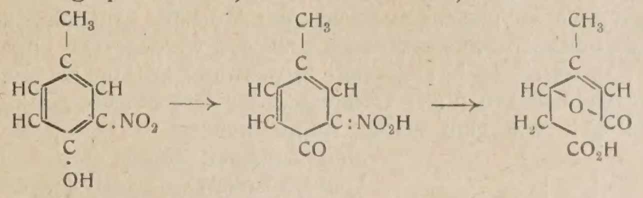
Hieraus die bisher noch unbekannte Thioglucose oder das zugehörige Disulfid zu isolieren, ist noch nicht geglückt. Dieses Silbersalz ist nicht nur an und für sich interessant, sondern auch ein Beweisstück dafür, daß im Sinigrin der Glucoserest am Schwefel sitzt, wie es die seit langer Zeit angenommene GADAMERsche Formel (88) voraussetzt:

$$CH_2:CH.CH_2.N:C{<}^{S.C_6H_{11}O_5}_{O.SO_2.OK}.$$

(88)

[76]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 318. [77]) Ebenda 1915, S. 190.
[78]) Schneider, Clibbens, Hüllweck und Steibelt, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 1258; Schneider und Clibben, Ebenda 1914, Bd. 47, S. 2218; Schneider und Wrede, Ebenda 1914, Bd. 47, S. 2225.

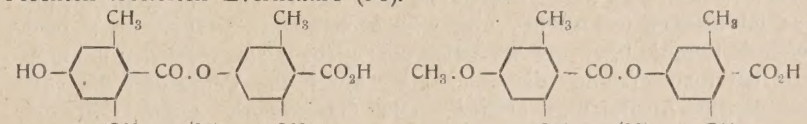
Verschiedenes. Zum Schlusse seien aus der großen Fülle wichtiger Arbeiten, die die letzte Zeit brachte, noch einige wenige herausgegriffen, mehr zur Illustration der großen Mannigfaltigkeit, als aus dem Streben nach Vollständigkeit. Über eine Benzolringspaltung, die deswegen bemerkenswert ist, weil bei ihr kein einziges Kohlen-stoffatom abgespalten wird, berichteten PAULY, GILMOUR und WILL:[79])



Zwischen der zweiten und dritten Formel dieses Schemas sind natürlich noch mehrere zwar hypothetische, aber durch Analogien gut gestützte Zwischenstadien einzuschalten. Die lange vergeblich gesuchte Dar-stellung des Salicylsäurechlorids ist nun endlich gefunden;[80]) sie ist einfach genug; nicht die Säure selbst, sondern eines ihrer Salze muß man mit Thionylchlorid umsetzen:

$$HO.C_6H_4.CO_2Na + SOCl_2 = HO.C_6H_4.CO.Cl + NaCl + SO_2.$$

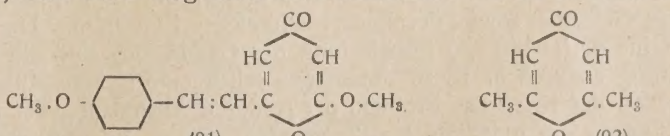
Die schon 43 Jahre alte, seinerzeit aber angezweifelte Angabe von DUSART und BARDY, daß Chlorbenzol mit Natronlauge bei 300° C. glatt Phenol liefert, wurde von K. H. MEYER und BERGIUS[81]) bestätigt. Die Ausbeute ist qualitativ und quantitativ sehr gut. Merkwürdiger-weise ist Diphenyläther Zwischenprodukt; offenbar reagiert Chlorbenzol mit Natriumphenolat schneller als mit Natronlauge. Wendet man statt Natronlauge festes Ätznatron und Methylalkohol an, so genügt Er-wärmung auf 200—230° C.[82]) Hexaoxybenzol kann mittels Wasserstoffs und Palladiumschwarz bei 50—80° C. zu inaktivem Inosit hydriert werden,[83]) der mit dem im Pflanzen- und Tierreich weit verbreiteten Inosit (Muskelzucker, Phaseomannit) identisch ist: $C_6(OH)_6 \longrightarrow [CH(OH)]_6$. Eine Untersuchung von EMIL FISCHER und HERMANN O. L. FISCHER[84]) brachte neue Stützen für die Auffassung der in manchen Flechten vor-kommenden Lecanorsäure als *p*-Diorsellinsäure (89) und einen Beweis für die Richtigkeit der bisher noch unsicheren Formel der auch aus Flechten isolierten Evernsäure (90).



(89) (90)

Der vor kurzem von KOSTYTSCHEW vertretenen Ansicht, daß bei der alkoholischen Gärung sich zunächst Acetaldehyd bilde, aus dem der Alkohol dann durch Reduktion entstehe, traten BUCHNER, LANGHELD und SKRAUP[85]) entgegen. Sie zeigten, daß in sauerstoffreier Atmo-sphäre bei der Gärung kein Aldehyd entsteht, wohl aber bei Luft- oder Sauerstoffzutritt; Hefeenzyme spielen wohl bei dieser Oxydation des Alkohols eine wesentliche Rolle. NEUBERG und KERB,[86]) deren An-sichten und Befunde im wesentlichen hiermit übereinstimmen, wiesen jedoch darauf hin, daß selbst bei völligem Sauerstoffausschluß aus Hefe zwar nicht durch Gärung, wohl aber bei der Autolyse und zwar aus den Aminosäuren der Hefesubstanz nachweisbare, aber sehr ge-ringe Aldehydmengen entstehen. Ein wesentliches Zwischenprodukt ist der Aldehyd bei der Gärung sicher nicht. Über die aus arsen-haltigen Farben (Schweinfurter Grün) unter dem Einfluß von Schimmel-pilzen (Penicillium brevicaule) entstehende flüchtige Arsenverbindung herrschte keine genügende Klarheit. KLASON[87]) wies jetzt nach, daß sie nicht, wie man bisher annahm, Diäthylarsin $(C_2H_5)_2AsH$, sondern Äthylkakodyloxyd $(C_2H_5)_2As.O.As(C_2H_5)_2$ ist; der wesentlich giftigere Arsenwasserstoff entsteht hierbei nicht. Amüsant ist die Schilderung des Arsenschreckens, den falsche Analysenmethoden und unsinnige, ge-setzliche Bestimmungen über die in Tapeten und Ölfarben zulässigen Arsenmengen in Schweden verbreiteten; in einem großen Teil des Landes enthält der Kalk der Hauswände etwa fünfmal mehr Arsen, als das Gesetz gestattet!

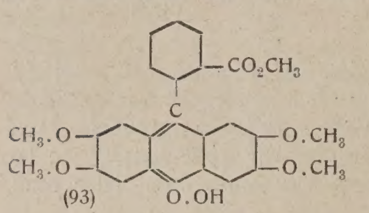
BORSCHE und GERHARDT[88]) stellten die Konstitution des Yangonins (91) fest, eines schon lange bekannten Bestandteils des aus der Kawawurzel



(91) (92)

[79]) Lieb. Ann. Chem. 1914, Bd. 403, S. 119.
[80]) Kopetschni und Karczag, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 235.
[81]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 190.
[82]) D. R. P. 281 175; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 21.
[83]) Wieland und Wishart, Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2082.
[84]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 505.
[85]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 143. [86]) Ebenda 1915, S. 143.
[87]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2634. [88]) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 47?.

(Piper methysticum) gewonnenen, therapeutisch verwerteten Kawaharzes. Dieses Naturprodukt ist bemerkenswert, weil es, ebenso wie Dimethylpyron (92), Oxoniumsalze zu bilden vermag; das basische Sauerstoffatom steht im Pyronring in *p*-Stellung zum Carbonyl. Über sehr interessante Oxoniumbasen und Oxoniumsalze aus der Fluorsceingruppe berichteten F. KEHRMANN und A. BOHN.[89]) Durch Einführung von Methyl- oder Methoxylgruppen an passenden Stellen des Moleküls kann die Basizität dieser Oxoniumbasen außerordentlich gesteigert werden. Die Oxoniumbase (93) reagiert alkalisch, absorbiert in wässriger Lösung bei Zimmertemperatur Kohlensäure (unter Carbonat- oder Bicarbonatbildung), kurz sie verhält sich wie eine starke Ammoniumbase. Die Bicarbonate einiger anderer, ähnlich gebauter Basen konnten isoliert und analysiert werden. Charakteristisch für diese Oxoniumbasen ist ihre geringe Beständigkeit; durch intramolekulare Verseifung gehen sie spontan allmählich in die zugehörigen, natürlich neutral reagierenden Lactone über. Die Eigenschaften dieser Basen, sowie die der Sulfonium- und Jodoniumbasen zeigen recht eindringlich, in wie hohem Grade die Eigenschaften des Moleküls oft vom Sättigungszustand und der Anordnung der Atome abhängen. Welch wichtige Rolle Oxoniumsalze bei vielen Pflanzenfarbstoffen spielen, hat WILLSTÄTTER gezeigt.[90])



(93)

57. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern in Berlin am 28. Juni 1916.

Vors.: Direktor Hase, Lübeck.

Der Einfluß des Krieges auf die Gasindustrie.

Direktor Hase.[1])

Der langanhaltende Krieg hat auch die Gaswerke vor neue Aufgaben gestellt und ihnen selbstverständlich auch Schwierigkeiten bereitet, aber er hat vor allem bewirkt, daß in maßgebenden Kreisen die Erkenntnis von der großen volkswirtschaftlichen Bedeutung des Gases vertieft wurde. Es mutet seltsam an, daß der Krieg fertig gebracht hat, was jahrelanges technisches und wissenschaftliches Streben sowie weitgehende Bemühungen der Werbetätigkeit nicht restlos erreichen konnten. Jetzt hat man erkannt, daß die Kohle durch die Vergasung die vollkommenste Ausnutzung erfährt. Die Gasindustrie zeigte sich den neuen wichtigen, an sie herantretenden Aufgaben gegenüber vollkommen gerüstet. Dank jahrzehntelanger technischer und wissenschaftlicher Vorbereitungen war sie befähigt, neue Fabrikationszweige einzuführen und große Mehrbelastungen auf sich zu nehmen. Besonders zu erwähnen sind hier die schon stets verfolgten Bestrebungen zur Vervollkommnung im Ofenbetriebe und dann die Maßnahmen zur Förderung des Gasabsatzes. Vortr. konnte feststellen, daß bei 87 größeren Gaswerken die durchschnittliche Gasausbeute aus einer t Kohle von 295 cbm im Jahre 1893 auf 324 cbm im Jahre 1913 gestiegen war, das bedeutet allein einen jährlichen Mehrgewinn an Gas von 145 Mill. cbm. Der Gewinn an Koks war in der gleichen Zeit von 647 kg auf 708 kg für die t gestiegen, was eine Mehrausnutzung der Kohle in Form von 300 000 t Koks im Jahre bedeutet. Anfänglich übte der Krieg begreiflicherweise auf die Entwicklung der Gasindustrie einen hemmenden Einfluß aus. Doch schon im Frühjahr 1915 folgte ein Ausgleich und von da ab eine fortschreitende Steigerung des Absatzes. Der Zuwachs 1915/16 gegen 1913/14 ist durchschnittlich auf 6% anzunehmen, einzelne Orte weisen sogar ein Mehr bis 45% auf. Ganz besonders hohen Zuwachs haben die im Kriegsgebiet gelegenen Werke aufzuweisen gehabt. So zeigte Königsberg im August 1915 gegen 1914 ein Mehr in der Gasabgabe von über 100%. Ähnliches gilt von anderen ostpreußischen Städten. Eine Verminderung des Gasabsatzes kam u. a. von den Einschränkungen in den Haushaltungen und durch den Wegfall von Festlichkeiten zustande. Die Erhöhung des Gasabsatzes wurde in allererster Linie durch den Petroleummangel und durch die dadurch bedingte Vermehrung der Abnehmer hervorgerufen. Hinzu kam noch die Versorgung der Eisenbahnverwaltungen mit Steinkohlengas für die Wagenbeleuchtung, die Versorgung militärischer Gebäude sowie der Bedarf zahlreicher Industrien. Die Aussichten für die zukünftige Entwicklung des Gasabsatzes sind allgemein als günstig anzusehen. Diese Voraussage erhält eine sichere Stütze dadurch, daß der Krieg das Problem der restlosen Ausnutzung der Kohle seiner Lösung ein gutes Stück nähergebracht hat. — Es wäre verfrüht, über den Einfluß der neuen Sommerzeit auf den Gasverbrauch schon jetzt ein abschließendes Urteil fällen zu wollen. Sicherlich sind Ersparnisse zugunsten der Verbraucher eingetreten. Zweifellos sind aber die Elektrizitätswerke, die vorwiegend als Lichtwerke anzusehen sind, hiervon mehr betroffen, als die Gaswerke. Nach einer Studie von JAECKEL, Plauen, über die dauernde Einführung der neuen Zeitrechnung würde sich ergeben, daß infolge des geringeren Kohlenverbrauches der Gaswerke in Deutschland dem Volksvermögen als Ersparnis 1 650 000 M für die Zeit vom 1. Mai bis 30. September und 4 625 000 M für das ganze Jahr zugute kommen würden. Diesem Vorteil würden entgegenstehen: der Ausfall an Koks, Teer und Ammoniak sowie die ungünstigere Lage der Arbeitszeit des Morgens und die Ausdehnung der künstlichen Frühbeleuchtung der Wintermonate. Ganz erhebliche Fortschritte hat die Anschlußbewegung der Gaswerke erfahren. Die Nachfrage nach Anschlußleitungen und Gaseinrichtungen war vielfach so stürmisch, daß die verbliebenen Arbeitskräfte nicht ausreichten. An einigen Stellen wurden in Gefangenenlagern Kurse zur Ausbildung der Gefangenen für Gaseinrichtungen ins Leben gerufen. — Es wird jetzt darauf ankommen, das Erreichte festzuhalten und auszubauen. Es darf nicht mehr der Fall sein, daß Millionen für Petroleum ins Ausland wandern. An Schwierigkeiten der Kriegszeit sind zu nennen: die Beschaffung brauchbarer Gaskohlen und die Angestellten- und Arbeiternot. Von einer Kohlennot kann nirgends gesprochen werden. Vereinzelt mußten allerdings für Kohle Preissteigerungen von über 100%, sonst von 30—60% in Kauf genommen werden. Es ist aber zu beachten, daß es dem neutralen Ausland mindestens nicht besser, und unseren Feinden noch viel schlimmer geht. In Italien und Frankreich herrschen unglaubliche Zustände: Die Kohlenpreise sind um 300% und mehr, die Frachtraten um 700% und mehr gestiegen. Die Gaspreise erfuhren infolgedessen Steigerungen, welche bei uns als ins Fabelland gehörig bezeichnet werden würden. Durham-Gaskohlen kosten 25—30 s. für die t frei an Bord, während die Fracht von Tyne nach London, früher 3 s., jetzt 17½ s. für die t beträgt. Nach all diesem können unsere Verhältnisse als recht erträgliche bezeichnet werden. Die englischen Gaswerke sind ferner vom Arbeitsministerium aufgefordert worden, ihren Kohlenbedarf um 10% herabzusetzen und ihre Konsumenten anzuweisen, möglichst sparsam mit dem Gas umzugehen. Wie ganz anders bei uns!

Ziemlich allgemein sind Klagen über mangelhafte Beschaffenheit der Kohle eingelaufen. Meist hing das damit zusammen, daß die alten Zechen nicht genügend lieferten und Notkäufe in schlechten und teuren Zusatzkohlen getätigt werden mußten. Aber auch die Sendungen der alten Lieferer ließen zu wünschen übrig; es hat viel Flammkohle für Gaskohle und viel Feinkohle für Grobkohle einspringen müssen. Die Kohlen waren oft ungenügend sortiert, ungleichmäßig und nicht lagerungsfähig, hatten hohen Aschengehalt und viel Feuchtigkeit und zeigten starke Neigung zur Selbstentzündung. Die Verwertung der Nebenprodukte war im allgemeinen deshalb keine befriedigende, weil der Erlös dem Aufschnellen der Kohlenpreise nicht annähernd zu folgen vermochte. Bei der Entbenzolierung des Gases zeigten sich anfänglich unangenehme Naphthalinverstopfungen, die darauf zurückzuführen sind, daß das benzolarme Gas das in den Rohrnetzen und Apparaten früher abgelagerte Naphthalin an wärmeren Stellen aufnimmt und an kühleren wieder absetzt. Nach Ausspülung der Rohrleitungen ist dieser Übelstand verschwunden. Vortr. bespricht dann eingehend die Personal- und Arbeiterfrage und betont, daß in letzter Zeit die Gaswerke in der Zurückstellungsfrage denjenigen Fabriken gleichgestellt würden, die unmittelbare Kriegslieferungen auszuführen haben. Vielfach hat der Krieg zu Erweiterungsbauten Anlaß gegeben, namentlich deshalb, weil die Gaswerke mehr und mehr selbst zur Veredlung ihrer Erzeugnisse schritten. Hier sind zu nennen: Entölungsanlagen, dann Einrichtungen und Erweiterungen zur Herstellung von verdichtetem Ammoniakwasser und schwefelsaurem Ammoniak, Teerdestillations- und Gewinnungsanlagen sowie Brikettierungsanlagen. Über die in der Kriegszeit gelieferten Gasmesser wurde ab und zu geklagt, doch verdienen die Leistungen der Gasmesserfabriken Anerkennung, da in der Kriegszeit viel mehr Gasmesser geliefert wurden, als jemals im Frieden.

Die Rentabilität der Gaswerke hat in den allermeisten Fällen gelitten, nach Erhebung des Vortr. ist ein Rückgang des Reingewinns um etwa 30% eingetreten, etwa 36% aller Verwaltungen haben eine Erhöhung des Gaspreises um 1—2 Pf eingeführt, etwa 10% beabsichtigen eine solche. Sehr ungünstig lauten die Erfahrungen bei dem Pauschaltarif ohne Verbrauchsbegrenzung. Ohne Ausnahme wurde starke Gasvergeudung festgestellt. Auch die Versuche, einen Gasmesser für verschiedene Haushaltungen einzubauen, sind als gescheitert anzusehen. Sehr wünschenswert ist dagegen die allgemeine Einführung eines Einheitspreises. Hierdurch werden Tausende von Gasmessern verfügbar und viele Arbeitskräfte erspart. Vortr. schließt mit dem Hinweis, daß die richtige Erkenntnis des Wesens und Wertes der Ingenieurarbeit eine der schönsten Erfolge dieses Krieges sein werde. In einer Zeit, wo diese Arbeit Triumphe feiert, sollte der Hebel angesetzt werden, um der Technik diejenige führende Stellung einzuräumen, die ihr kraft ihrer wissenschaftlichen, wirtschaftlichen und vaterländischen Bedeutung zukommt. Bemerkenswerte Vorgänge der letzten Zeit sprechen dafür, daß immer mehr die Notwendigkeit erkannt wird, den Leitern der wichtigsten

[89]) Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 82 u. 3052.
[90]) Chem.-Ztg. 1914, S. 635; 1916, S. 108; Ber. d. chem. Ges. 1914, Bd. 47, S. 2865.
[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 81.

mmunalen Betriebe eine freiere, selbständigere, in Wirklichkeit führende ellung einzuräumen.

In der Erörterung weist Geheimrat BUNTE darauf hin, daß die ebenprodukte der Gaserzeugung zu einem Hauptprodukt unserer ehrkraft geworden sind, und würdigt dabei gleichzeitig die Verdienste r Kokerei-Industrie. Direktor TERHAERST, Nürnberg, besprach die rtige, in Verbindung mit dem Gaswerk bestehende Anlage zum örren und Trocknen von Gemüsen, die sich vollauf bewährt hat d empfiehlt das Nürnberger Beispiel zur Nachahmung. Direktor MPELIUS, Berlin, äußerte sich über die Wirkung der Sommerzeit auf Gaswerke. Entgegen Zeitungsnotizen ist gegenüber den entrechenden Monaten des Vorjahres ein Mehrabsatz vorhanden. Die mmerzeit hat bloß eine gewisse Entlastung der Gaswerke herbeigeführt, lem sie nur eine noch weitere Steigerung verhinderte. Redner wendet h auch gegen Ausführungen der »Elektrotechnischen Zeitschrift«, in nen gesagt wurde, daß die Abgabe von Gas für Beleuchtungszwecke r allem im Interesse der Bevölkerung ganz einzustellen wäre. Redner weist dagegen auf Straßburg und Barmen. In Straßburg wurde die Einführung der Elektrizität in den Kleinwohnungen am meisten gefördert, in Barmen die von Gas. In Straßburg muß bei einem durchaus mäßigen Preis des elektrischen Stromes der Bewohner einer Kleinwohnung nur für Beleuchtung jährlich 37 M bezahlen, während er in Barmen für etwa 35 M seine Wohnung beleuchten kann und auch gleichzeitig das Gas für den Küchenbedarf mit diesem Betrage deckt. Dr. BUEB erörterte die Wege, die am leichtesten dazu führen, dem Arbeitermangel abzuhelfen. Stadtrat DUMONT besprach die Kriegsmaßnahmen des Werkes in Danzig, und Generaldirektor HECK teilte mit, daß in Warschau eine 20%ige Gassteuer eingeführt sei. Die Versammlung sprach sich dahin aus, daß man jeder Sondersteuer auf das Gas energisch entgegentreten müsse.

Wassergewinnung und Wasserverwendung im Felde.

Geh.-Rat Prof. Dr. W. Salomon, Heidelberg.

Vortr. zeigte, wie zu diesem Zweck ein unbedingtes Zusammenarbeiten von Geologen, Wassertechnikern und Hygienikern erforderlich ist. Tatsächlich sind auch schon bei einzelnen Armeen Geologenstäbe eingerichtet worden; wo sie noch fehlen, sollten sie begründet werden.

(Schluß folgt.)

Vermischte Nachrichten.

Sir William Ramsay ist im Alter von 64 Jahren am 23. Juli in ndon gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen chrufe in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

eodor Blecken, langjähriger Leiter der Münchener Niederlage der CHEMISCHEN FABRIK C. A. F. KAHLBAUM, G. M. B. H. in Adlershof bei Berlin.

emiker Dipl.-Ing. Buhle aus Heinrichshall.

. Alfred Dilthey aus Berlin-Zehlendorf-West, Offizierstellvertreter, am 18. Juni 1915 im Alter von 38 Jahren.

emiker Dr. H. Gockel aus Heidelberg.

. Ernst Lemien aus Wilhelmshaven.

. Alfred Lange, Mitinhaber der Lederfabrik GEBR. BRUMM, Meerane . S., Hauptmann, Inhaber des Eisernen Kreuzes I. und II. Klasse.

. Otto Meyer, Chemiker der Zuckerfabrik FRANKENTHAL, Leutnant d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, im Alter von 38 Jahren.

. Rudolf Noll aus Marburg, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 31. Mai.

ol.-Ing. K. Reinhard aus Staßfurt.

.-Ing. Herm. Schirmeister aus Cöln am 1. April in einem Lazarett n Berlin.

. Karl Strufe, Chemiker der FARBENFABRIKEN VORM. FRIEDR. BAYER & Co., Leverkusen.

auereibesitzer Aloys Tangerding aus Steuern bei Bocholt.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** Zweiter Klasse erhielten: eroffizier Alfons Balland, stud. chem. aus Pforzheim, gleichzeitig zum ewachtmst. befördert; Karl Koch, Seifenfabrikant in Freiburg, Feldwebel; erapotheker Max Mandelbaum aus Aub in Bayern, außerdem das erische Verdienstkreuz mit Schwertern I. Klasse.

Paul Bernfeld, Gesellschafter der Firma Bernfeld & Rosenberg, en, Bergwerksprodukte und mineralische Rohstoffe, Besitzer von Talkumben, wurde zum Kaiserlichen Rat und Laienrichter des k. k. Handelsgerichtes en ernannt.

Agrikulturchemiker César Biegler-Rice aus Bern ist in Sacramento, ifornien, im Alter von 32 Jahren gestorben.

Francis Coignet, der als Direktor in verschiedenen Zuckerfabriken der ciété générale des sucreries d'Espagne tätig gewesen, ist am Januar gestorben.

Dr. Hans Derlon, Chemiker der Badischen Anilin- und Sodafabrik Ludwigshafen a. Rh., Oberleutnant d. L. a. D., ist daselbst nach längerem den am 17. Juli am Herzschlag gestorben.

Friedrich Wilhelm Fiedler aus Quering ist zum Geschäftsführer der ckerfabrik Delitzsch gewählt worden.

Karl Frenzel, Ordinarius für anorganische, physikalische und analytische emie an der Deutschen Franz-Joseph-Technischen Hochschule in Brünn, rde für die Studienjahre 1916/17 und 1917/18 zum Dekan der chemischemischen Fachschule gewählt.

Dr. Zoltán v. Halász, hauptstädtischer Oberchemiker, ist im Alter von Jahren vor kurzem in Budapest gestorben.

Kaufmann Carl Harteneck, eine führende Persönlichkeit der Gerbstoffustrie, ist, 60 Jahre alt, am 20. Juli gestorben. Er war der Gründer des kleinen Anfängen zu großer Ausdehnung gelangten argentinischen induellen Unternehmens der Gerbstoffindustrie, das 1904 auf die Forestal nd, Timber & Railways Comp. überging.

Richard Hofmann Edler von Hofmannstal, Direktor der Danica troleumraffinerie A.-G., ist vor kurzem gestorben.

Dr. Bohumil Kužma, o. ö. Professor der anorganischen Chemie an der tschechischen Technischen Hochschule in Brünn, wurde zum Dekan der chemisch-technischen Fakultät gewählt.

Der Biologe Dr. Ernst Teichmann habilitierte sich an der Universität Frankfurt a. M. für medizinische Zoologie.

Albert Wolf, Betriebschemiker der Chemischen Fabrik von Heyden A.-G., Radebeul, verschied am 16. Juli.

Die Schweizerische Naturforscher-Gesellschaft hält ihre 98. Versammlung vom 6. bis 9. August in Tarasp-Schuls-Vulpera ab.

Die 24. Versammlung deutscher Gießereifachleute findet am 4. August in Düsseldorf statt. Dr. Fr. Westhoff, Düsseldorf, spricht über *Übertragung der im Kriege im Gießereibetrieb gemachten Erfahrungen auf die Friedensarbeit,* Ingenieur O. d'Asse, Eisenberg: *Über den Betrieb von Kleinbessemereien,* und Direktor K. Gotter, Düsseldorf: *Was lehrt uns der Krieg über die zukünftige Ausbildung der Facharbeiter im Gießereibetriebe.* — Tags darauf findet die 47. Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisengießereien in Düsseldorf statt

Eine Meldestelle für ungünstige Erfahrungen mit Hochofenstückschlacke und Hochofenschlacksand im Beton- oder Eisenbetonbau hat der Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf 74, Breite Str. 27b, eingerichtet. Er bittet alle Kreise, insbesondere Baukreise, ihnen bekannt werdende Fälle, in denen die Verwendung von Hochofenschlacke, sei es in Form von Stückschlacke oder Schlackensand, zu Schäden an Beton- oder Eisenbetonbauten geführt hat, der Meldestelle umgehend anzuzeigen. Bemerkt sei, daß unter Schlackensand nur Hochofenschlacke verstanden wird, die durch Luft- oder Dampfstrahl zerstäubt oder durch Einlaufenlassen in Wasser gekörnt (granuliert) worden ist, nicht aber Hochofenschlacke, die beim Lagern an der Luft von selbst in Pulverform übergegangen ist, und die man als Schlackenmehl bezeichnet. Die Meldungen sollen möglichst ausführlich sein. Am besten bedient man sich hierzu eines Fragebogens, der von der Meldestelle auf Verlangen sofort abgegeben wird. Die Meldungen sollen u. a. enthalten: Angaben über das Alter des Bauwerks; welche Mängel beobachtet wurden; bei welchen Bauteilen diese aufgetreten sind; worauf sie nach Ansicht des Bauleiters zurückzuführen sind; welche Zuschläge zum Beton verwendet wurden; wie das Mischungsverhältnis war, usw. Von besonderer Wichtigkeit ist es, bei auftretenden Schäden sofort von dem benutztem Zuschlagsmaterial und Zement Proben von mindestens 5 kg zurückzulegen. Die Kosten für die Einsendung der Proben werden von der Meldestelle gern erstattet.

Um die Erlaubnis zur Herstellung eines sogenannten „Veronal ohne gefährliche Begleiterscheinungen" bat die Londoner Firma Allen & Hanbury den unter dem Vorsitz McKennas stehenden englischen Patent-Gerichtshof. Es handelt sich dabei um das deutsche »Bromural« der Firma Knoll & Co., Ludwigshafen, das in England patentamtlich geschützt ist. Wie McKenna selbst erklärte, könne man in England gegenwärtig nicht mehr ohne Bromural auskommen, und es sei daher nur zu begrüßen, wenn die genannte Chemikalienfirma fähig sei, wie sie behaupte, das Bromural nach deutschem Muster herzustellen. Man hat auch bereits einen Namen für dieses pseudo-englische Präparat gefunden und aus dem deutschen »Bromural« das englische »Dormigene« gemacht.

Eine Filiale des englischen Board of Trade ist in Paris, Place Edouard VII Nr. 10, errichtet worden.

Den Reinertrag seiner Schrift „Wie kaufe ich Liebesgaben" hat Handelschemiker Dr. Stadlinger in Chemnitz dem Verein zur Bekämpfung der Schwindsucht für Chemnitz und Umgegend im Betrage von 423,03 M zu Zwecken der Fürsorge für lungenkranke Krieger und ihre kurbedürftigen Angehörigen überwiesen.

Für Zwecke der Kriegswohlfahrt haben A. und C. von Weinberg in Frankfurt a. M. 25000 M gestiftet.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Brikett, Herst. von —s aus Abfallpapier. Schwz. P. 73176. C. Schüthe, Bad Oldesloe i. Holstein. 25. 4. 1916. — Herst. von —. Schwz. P. 73177. K. Kury, Widnau, Kt. St. Gallen. 9. 6. 1916.

Eisenoberflächen vor dem Rosten zu schützen, welche bei höherer Temperatur der Einwirkung von lufthaltigem Dampf ausgesetzt sind, wie Dampfturbinen, Dampfkessel usw. Schwz. P. 73197. D. Reichinstein, Zürich. 3. 2. 1916.

Gase, Vorrichtung zum Niederschlagen von aus Kühlern oder dergl. entweichenden —n oder Dämpfen. D R P. 293896. Kl. 12. F. Fahl, Bremen. 13. 11. 1913. — Vorrichtung zum Abscheiden von Beimengungen aus —n und Dämpfen, bei der die — oder Dämpfe durch einen düsenartig verengten Querschnitt hindurchströmen. D R P. 293945. Kl. 13. Otto Bühring & Wagner G. m. b. H., Mannheim. 22. 8. 1914. — Entfernen von — aus Flüssigkeiten. V St A P. 1180786. Fr. Münzinger, Berlin. 14. 11. 1914. — Herst. V St A P. 1181431. J. Bueb, Dessau. 29. 8. 1913.

Glühkörper für elektrische Lampen. V St A P. 1180264. A. Lederer, Wien. 20. 12. 1906.

Hochofengase, Reinigen von —n auf trockenem Wege. Dtsch. Anm. D. 31292. Kl. 12. Dortmunder Brückenbau C. H. Jucho, Dortmund. 10. 9. 1914.

Isoliermaterial, Herst. von — für Wände und Fußböden. Schwz. P. 73169. G. Tschudi, Mitlödi, Glarus, Schweiz. 15. 2. 1916.

Isolierstoffe für Gebäude und dergl. V St A P. 1180702. J. de Long, New York, und J. B. d'Homergue, Pittsburgh, Pa. 4. 6. 1914.

Kolloidale Lösungen, Herst. — in mit Wasser nicht mischbaren organischen Substanzen. D R P. 293848. Kl. 12. H. Karplus, Berlin. 13. 11. 1913.

Kühler, linsenförmiger — für Dämpfe. D. G. M. 649679. Kl. 12. C. Kallenbach, Kaiserslautern. 19. 6. 1916.

Lösungen, Verdampfen von —. V St A P. 1180545. H. Scheftlein, Kristiania. 1. 11. 1913.

Mischer und Reiniger. V St A P. 1180478. A. E. Cook und Th. van Tuyl, Kankakee, Ill. 31. 8. 1912.

Oelbrenner. V St A P. 1180607. E. E. Rushton, Wilkinsburg, Pa. 30. 10. 13.

Oelscheider, Dampf- und —. V St A P. 1181470. G. Massip, Levallois, Frankreich. 2. 1. 1913.

Presse zum —n von weichen Massen, Flüssigkeiten und dergl. Dtsch. Anm. C. 25988. Kl. 58. R. Claus, Leipzig. 11. 2. 1916.

Spezifisches Gewicht, Apparat zur Bestimmung des —s von Flüssigkeiten. D. G. M. 649650. Kl. 42. G. Angst u. E. Pfenniger, Arenenberg, Thurgau, Schweiz. 3. 7. 1916.

Überläufe, Vorrichtung zum Reinigen oder Ausbohren von —n und anderen Öffnungen. D. G. M. 649851. Kl. 12. H. J. Limberg, Essen-Ruhr. 26. 6. 16.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumfluorid, Gewinnung einer Doppelverbindung des —es und Fluornatriums aus Kieselfluornatrium und Tonerde. D R P. 293944. Kl. 12. Humann & Teisler, Dohna b. Dresden. 4. 7. 1913.

Aluminiumnitrid, Herst. V St A P. 1180840. G. Giulini, Lazzago b. Como, Italien. 26. 12. 1912.

Cyanverbindungen, Verfahren und Einrichtung zur synthetischen Herst. von — oder Stickstoffverbindungen, bei deren Bildung — als Zwischenprodukte dienen, in elektrischen Öfen. D R P. 293904. Kl. 12. A. R. Lindblad, Ludvika, Schweden. 22. 11. 1914.

Kalk, Brennen von —. V St A P. 1180455. A. E. Truesdell, Adams, Mass. 31. 7. 1912.

Mörtel, Verbessern der Luftdurchlässigkeit von —. V St A P. 1180775. C. Aug. Kapferer und J. Weber, Elbart. 15. 8. 1911.

Salz, Herst. V St A P. 1181465. J. Leopold-Brodie, London. 23. 2. 1912.

Siliciumverbindungen, Reinigen. V St A P. 1180968. Cl. J. Brockbank, Niagara Falls Centre, Ontario, Cal. 18. 9. 1912.

Wasserstoff, Herst. von —. D R P. 293943. Kl. 12. Zus. z. P. 292615. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 11. 2. 1913.

Organische Großindustrie.

Chlorbenzol, Herst. V St A P. 1180964. V. E. Auger, Paris. 29. 2. 1916.

Glycerin, synthetische Herst. von —. V St A P. 1180497. A. Heinemann, London. 28. 5. 1913.

Gummiersatzwaren, Herst. von hitzebeständigen Gummi- und —. Dtsch. Anm. K. 61917. Kl. 8. H. Kramer, Dresden. 28. 2. 1916.

Holz, Konservierung von —. D R P. 293890, Kl. 38, vom 22. 4. 1915 u. Schwz. P. 73218 vom 13. 3. 1916. Grubenholzimprägnierung G. m. b. H., Berlin.

Holzschliff, Herst. von hellem, zähem —. Schwz. P. 73198. L. Enge, Niederschreiberhau i. Rsgeb. 18. 8. 1915.

Kautschukreifen, Vulkanisiervorrichtung für —. V St A P. 1181085. J. B. Rosenstein, Cleveland, Ohio. 29. 1. 1916.

Lederbitumen, Herst. von —. D R P. 293871. Kl. 80. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 1. 9. 1914.

Öle, Behandeln von —n, Fetten und dergl. mit nascierendem Ozon. V St A P. 1180372. A. Breydel, Brüssel. 3. 4. 1914.

Papier, Trocknen von —. V St A P. 1180752. J. O. Woodsome, Chicago, Ill. 19. 8. 1911.

Pulver, Mischen und Pressen rauchlosen —s. V St A P. 1180850. C. A. Hirth, Stuttgart-Cannstatt. 25. 11. 1911.

Salicylsäure, Darst. von Kondensationsprodukten aus — oder deren Kernhomologen und Formaldehyd. D R P. 293866. Kl. 12. Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H., Karlsruhe. 16. 5. 1913.

Seifenersatz. D. G. M. 649610. Kl. 23. J. Michels, Cöln. 23. 5. 1916.

Sprengladungen, Ladebehälter zur Herstellung von — unter Anwendung von flüssiger Luft. D R P. 293870. Kl. 78. Zus. z. P. 273401. C. A. Baldus u. A. Kowastch, Charlottenburg. 11. 5. 1915.

Wachs, Erweichen von —. V St A P. 1180599. W. Murphy, New York. 27. 4. 1915.

Zuckersirup, Herst. von invertiertem —. V St A P. 1181086. N. W. Taussig, New York. 7. 2. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Farbstoff, Darst. eines —es der Anthracenreihe. Schwz. P. 73256/57. Zus. z. 72170. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. 10. 191

Seide, Beschweren von —. Dtsch. Anm. Sch. 49919. Kl. 8. Zus. z. P. 29100 Gebr. Schmid, Basel. 26. 4. 1916. — Entbastungsbad für — und Seiden abfälle. Schwz. P. 73186. Gebr. Schmid, Basel. 8. 6. 1916.

Tetrakisazofarbstoffe, blaue. V St A P. 1180985. J. Dedichen, Berli Halensee, und W. Lange, Friedenau. 2. 11. 1915.

Textilstoffe, Sterilisieren verpackter —. V St A P. 1118089495. Joh Howard Way u. Alben Warren Way, St. Davis, Pa. 4. bezw. 18. 4. 191

Triarylmethanfarbstoffe, Darst. lichtechter —. Dtsch. Anm. F. 39776. Kl. 2 Zus. z. Anm. F. 39204. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 4. 3. 191

Trisazofarbstoffe, Darstellung von diazotierbaren —. D R P. 293858. Kl. 2 A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 30. 6. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkalische Lösungen, Beständige — mit aktivem Sauerstoff. V St A P. 118141 A. Schaidhauf, Frankfurt a. M. 21. 10. 1913.

Arsenverbindungen, Herst. organischer —. V St A P. 1180627. L. Ac Mannheim-Waldhof, A. Rothmann, Heidelberg, und H. Dieterich, Man heim. 22. 6. 1914.

Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, Darst. D R P. 293842. Kl. 12. Zus. z. 285572. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 10. 1912.

Früchte, Konservieren von —n und Gemüsen. V St A P. 1180877. Ch. Peterson, Wilmette, Ill. 14. 1. 1914.

Glucosid, Herst. von —. V St A P. 1180657. Fr. Kraft, Brugg, Schwei Ottilie E. Kraft Witwe, Mannheim-Waldhof. 16. 12. 11.

Glutaminsäure, Trennung der — von anderen Aminosäuren. Schwz. P. 7319 A. Corti, Dübendorf, Schweiz. 17. 4. 1916.

Kohlehydratphosphorsäureester, Darst. D R P. 293864. Kl. 12. Akti bolaget Astra Apotekarnas kemiska fabriker, Stockholm. 21. 5. 191

Maltose, Herst. von Malzsirup und —. V St A P. 1181460. W. P. Kau mann, Toronto, Ontario, Can. 25. 9. 1913.

Milch, Vorrichtung zur gleichmäßigen Führung von in dünner Schicht bewegt Flüssigkeiten, z. B. von — beim Aufbringen auf Trockentrommeln. Dtsc Anm. M. 58557. Kl. 53. Chr. H. Meister, München. 23. 9. 1915.

2,3-Oxynaphthoesäure, Darst. von Arylamiden der —. D R P. 293897. Kl. 1 Zus. z. P. 264527. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. 19. 7. 1913.

Oxyphenylchinolindicarboxylsäure, Herst. V St A P. 1181485. R. Schwab Höchst a. M. 4. 12. 1914.

Oxytolylchinolindicarbonsäure, Darst. D R P. 293905. Kl. 12. Zus. z. 293467. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 14. 1. 1915.

Quecksilberverbindungen, Herst. therapeutischer —. V St A P. 118069 H. Buchtala, Graz. 5. 6. 1913.

Secretin, Herst. beständigen —. V St A P. 1181424. J. W. Beveridg New York. 6. 5. 1914.

Tabak, Verminderung des Nikotingehaltes des —s. D R P. 293921. Kl. W. Kraus, Charlottenburg. 10. 1. 1915.

Waschpulver, Herst. V St A P. 1180279. Ch. Bardeen, Schenectady, N. 20. 7. 1915.

Wasserstoffperoxydlösungen, Herst. beständiger alkalischer —. V St A 1181409. A. Schaidhauf, Frankfurt a. M. 1. 5. 1913.

Metalle.

Eisen, Gießen von — und sonstigen Metallen oder Legierungen in Kokill Schwz. P. 73216. A. M. Erichsen, Berlin-Pankow. 7. 10. 1915.

Erze, Flotation von —. V St A P. 1180816. R. F. Bacon, Pittsburgh, 14. 8. 1914. — Behandeln von edelmetallhaltigen —n. V St A P. 118107 E. R. Holden, Los Angeles, Cal. 10. 8. 1915.

Gebläsetiegelschmelzofen mit aufgesetztem und wegnehmbaren Vorschmelz Dtsch. Anm. B. 80887. Kl. 31. E. Brabandt, Berlin. 14. 1. 1916.

Kupferstein, Raffinieren von bleihaltigem —. D R P. 293917. Kl. 40. N. Hybinette, Kristiania. 28. 1. 1915.

Manganeisen, Herst. von — im Hochofen unter Verwendung von sauerst reichen Manganerzen. Dtsch. Anm. L. 43663. Kl. 18. F. Lange, Ess Bredeney. 26. 11. 1915.

Metalle, Wiedergewinnen von —. V St A P. 1180435. C. S. Robison, Chica Ill. 12. 2. 1912.

Metallmassen, zusammengesetzte. V St A P. 1180248/49. O. H. de Lapotter Koppel, Pa. 7. 4. 1914.

Radium, Extrahieren von — aus Carnotiterzen. V St A P. 1181411. Schlundt, Columbia. 24. 9. 1915.

Schachtöfen, Stopfbüchse für — oder dergl. D R P. 293876. Kl. 18. G werkschaft Deutscher Kaiser, Hamborn-Bruckhausen. 6. 11. 1915.

Schmiedeeisen, Herst. V St A P. 1180994. E. L. Ford, Youngstown, Oh 23. 7. 1914.

Sulfidische Erze, Verarbeitung von im wesentlichen aus Schwefelverbindung des Eisens bestehenden —n und Hüttenprodukten, insbesondere auf ihr Eisen- und Schwefelgehalt. D R P. 293908. Kl. 18. A. Estelle, Hagen i. 22. 2. 1914.

Tantal, schwerschmelzbare Gegenstände aus — und seinen Legierung V St A P. 1180614. O. A. Simpson, Charlottenburg. 17. 10. 1912.

Zink, Extraktion von — aus Erzen. V St A P. 1180765. H. Th. Dura London. 4. 5. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Kautschuk, Herst. eines gegen Abnutzung widerstandsfähigen Materials aus M. 53811. Kl. 39. 28. 5. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Schwefel, Abscheidung von — aus Abgasen. P. 29518. Kl. 12. 6. 4. 19

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

cetylsalicylsäure. (London, 13. Juli.) Im Londoner Markt waren in letzter Zeit mehrfach Mengen angeboten, die nicht chemisch rein waren, so daß teilweise Preisunterschiede von 37 s. 6 d. bis 46 s. für 1 lb. vorlagen.

therische Öle (London, 13. Juli), *Bergamottöl.* Infolge höherer Notierungen von Italien zogen die Preise an. Lokoware wertet 17 s. 6 d., während prompte Abladung von Sizilien mit 16 s. 6 d. für 1 lb. angeboten wird. — *Citronenöl.* Greifbare Ware als auch Lieferungsware fand mehr Beachtung. Die Preise schwanken zwischen 3 s. 6 d. und 4 s. für 1 lb. — *Menthol.* In diesem Artikel fand nur ein kleines Bedarfsgeschäft zu 11 s. für 1 lb. statt, während ankommende Ware und August/September-Verschiffung zu 9 s. 3 d. bis 9 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten wird.

luminium. Die kürzlich mit 1 Mill. Yen von Kapitalisten in Tokio, Osaka und Nagoya errichtete Japan Aluminium Manufacturing Co. baut eine Fabrik in Rokugamura, Vorstadt von Nagoya, und soll im August für zunächst 250 t jährlich in Betrieb kommen.

rennstoffe. Die neugegründete Schollkohlen-Gesellschaft m. b. H. in Düsseldorf befaßt sich mit der Verwertung des D. R. P. Nr. 291568[1]) insbesondere mit der Herstellung und dem Vertrieb der nach diesem Verfahren verbesserten Koks, genannt Schollkohlen, mit einem Stammkapital von 30000 M. Geschäftsführer ist Kaufmann Alfred Böttcher, Düsseldorf.

Der *Koksbedarf* in Belgien ist den Verhältnissen entsprechend ein günstiger. Auf Lager können bei dem schlanken Absatz nennenswerte Koksmengen nicht genommen werden. Zurzeit kosten 1000 kg gewöhnlicher Koks 24,50—25 Fr., gewaschener Koks 36,50—34,50 Fr. Die bekannten Kokereien in Fontaine-l'Evêque bei Charleroi haben aus Mangel an Rohstoffen die Koksgewinnung einstellen müssen. In der Borinage, dem großen Kohlenbecken bei Mons, ist ein Teil der zahlreichen Koksbatterien noch immer nicht in Tätigkeit. Im »Centre«, dessen Mittelpunkt die Stadt La Louvière ist, sind z. B. in Bracquegnies von 100 Öfen 50 im Betrieb, in Havré 75 von 100, in Maurage 15 von 30, in Bois-du-Luc 56 von 106.

ampher. (London, 13. Juli.) *Japancampher, raff., in Tafeln* etwas fester. Es fanden größere Umsätze zu 1 s. 9½ d. für 1 lb. statt.

itronensäure (London, 13. Juli) ruhig mit Angeboten zu 3 s. 8 d. für 1 lb.

egras. Die Kriegsleder-Aktiengesellschaft vereinbarte mit den Degrasfabriken einen Höchstpreis von 521 M für 100 kg.

isen. Der Roheisen-Verband erhöhte die Preise für Hämatit-Roheisen um 20 M die t, die sich ab 1. August auf 142,50 M ab Oberhausen stellt. Für Gießerei-Roheisen I und III bleiben die Preise 96 bezw. 91 M.

nzianwurzel. (London, 13. Juli.) Die greifbaren Vorräte im Londoner Markt gehen stark auf die Neige, so daß Inhaber mit Angeboten zurückhalten. August-Verschiffung neuer Ernte wird mit 72 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten.

irberei. Das Umfärben zu Militärtuchen ist verboten, da es gegen das in § 1 der Bekanntmachung betreffend Herstellungsverbot, Beschlagnahme und Bestandserhebung für Militärtuche W. I. 1./15 KRA. ausgesprochene Herstellungsverbot für Militärtuche verstößt. Sollte seit Inkrafttreten dieser Verfügung (dem 15. Mai 1915) eine Umfärbung von Tuchen in Feldfarben stattgefunden haben, so sind diese Tuche, da widerrechtlich hergestellt, nach § 3 Abs. 4 der Bekanntmachung W. M. 1000/11. 15 KRA. ohne Rücksicht auf Gewicht und Menge beschlagnahmt und meldepflichtig.

arben. Die Centralstelle chemischer Bunt- und Mineralfarben-Fabriken G. m. b. H., Berlin,[2]) ist als ein gemeinnütziges Unternehmen mit einem Stammkapital von 30000 M begründet worden.

ette und Öle. Butter, Butterschmalz, Margarine, Kunstspeisefett, Speck sowie Rinder-, Schaf- und Schweinefett in jeglicher Form dürfen zu technischen Zwecken nicht verarbeitet oder sonst verwendet werden. Das Verbot findet auf die Herstellung von Nahrungsmitteln keine Anwendung. Pflanzliche und tierische Öle und Fette sowie aus diesen gewonnene Öl- und Fettsäuren dürfen zur Herstellung von Seife und anderen Waschmitteln, die genannten Öle und Fette auch zur Herstellung von Leder jeder Art nicht verwendet werden. Die genannten Öle und Fette dürfen nicht gespalten werden.

— Eine Zentralstelle für technische Fette, Öle, Harze und Wachsarten (F. O. H. W. Zentrale) ist in Bern unter Aufsicht des schweizerischen Politischen Departementes, Handelsabteilung, begründet worden, zwecks Sicherung der in der Schweiz vorhandenen Vorräte und Importe an technischen Fetten, Ölen, Harzen und Wachsarten. Mitglieder des Vorstandes sind: Dr. A. Landolt, in Firma »Landolt & Cie.« in Zofingen, Präsident; Friedrich Egli in Zürich, vom »Verband schweizerischer Farbstoffkonsumenten«; Charles Duby in Zürich von der »Genossenschaft für Importhandel mit chem. techn. Produkten«; Dr. Reichlin in Zürich, vom »Verein schweizerischer Maschinen-Industrieller«; Dr. Rudolf Keller in Altstetten bei Zürich, vom »Verband schweiz. Papier- und Papierstoff-Fabrikanten«; Dr. Rob. Dietrich in Altstetten, in Firma »R. Dietrich & Co. A.-G.«, Zürich. Schriftführer ist Artur Blattner, Beamter des Politischen Departements in Bern.

Flachs. Die Aktien-Malzfabrik Könnern in Könnern a. d. S. erbaut eine Flachsröstfabrik.

Foenum graecum. (London, 13. Juli.) Bei besserer Nachfrage zogen die Preise an, und es fanden größere Umsätze in der Preislage von 14 s. 6 d. bis 15 s. 6 d. für 1 cwt. statt. Die neue Ernte für prompte Abladung von Marokko wird auf 16 s. für 1 cwt. gehalten.

Glas. Die Generalversammlung der Öst. Glashütten-Gesellschaft in Außig (Böhmen) beschloß, das Aktienkapital von 2 auf 3 Mill. K zu erhöhen und von dem erzielten Reingewinn von 26452 K 25000 dem Wohlfahrtsfonds zuzuweisen. — C. Stölzles Söhne A.-G. für Glasfabrikation hat nach allen Abschreibungen einen Ertrag von 306713 K und verteilt 4½% Dividende.

Gold. Durch das Fehlen der deutschen Cyanide, die Frachtteuerung, den Mangel an geschulten Arbeitskräften usw. sind in Südafrika nach Mitteilungen in der Generalversammlung der Central Mining Co. die Kosten, die 1913 19 s. 2 d., 1914 17 s. 10½ d. für 1 t betragen hatten, 1915 auf 18 s. 3 d. und in den ersten 5 Monaten 1916 nach der Frkf. Ztg. auf 19 s. 3 d. gestiegen. Außerdem mußten die Gruben ½ Mill. £ Kriegssondersteuer zahlen.

Harze. Die Bayerische Harzproduktenfabrik Dr. Carl Ruder in Feucht, Inhaber Chemiker Dr. Carl Ruder, bezweckt die Verarbeitung von Rohharz. — In Österreich sind für Rohharz (Pech, Terpentin) jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, wie Fichten, Föhren (Kiefern), Lärchen- und Tannenharz und für die nachgenannten Harzprodukte folgende Höchstpreise festgesetzt: A. Harz: Scharrharz (Scharrpech, rohes Fichtenharz, Wildharz, das ist das nicht in Grandel, in Töpfen, Gläsern oder sonstigen Geschirren aufgefangene Harz) 110 K, Rinnharz (Rinnpech) 150 K. B. Kolophonium: Dunkle Ware (namentlich das sogenannte »Neustädter Kolophonium« oder »Prima Neustädter Kolophonium«) 185 K. Helle gereinigte Ware inländischer oder ausländischer Herkunft der handelsüblichen Marken: F, G, H 200 K, J 215 K, K 225 K, M—N bis WG 235 K, WW und heller 245 K. C. Terpentinöl: Gewöhnliches 375 K, dampfdestilliertes 400 K. D. Terpentin, dick 225 K. E. Brauerpech 210 K. F. Weißpech 130 K. G. Abfallpech 92 K. Die Höchstpreise für die angeführten Harzprodukte haben die Lieferung einer von fremden Beimengungen freien Ware guter Qualität zur Voraussetzung und gelten für 100 kg netto ab Verladestation a) für Terpentinöl ohne Verpackungskosten, b) für die übrigen Harzprodukte einschließlich Verpackungskosten. Im Zwischenhandel dürfen die Höchstpreise mit einem Zuschlage gefordert werden, der für den Groß- und Kleinhandel zusammen 20% nicht übersteigen darf.

Kaffee. Coffeinfreier Kaffee darf nach einer Bekanntmachung des Kriegsausschusses für Kaffee, Tee und deren Ersatzmittel, G. m. b. H., in Berlin, wie anderer Bohnenkaffee an die Verbraucher nur in geröstetem Zustande unter gleichzeitiger Abgabe von mindestens derselben Gewichtsmenge Kaffee-Ersatzmittel verkauft werden. Er darf im Kleinverkauf bis auf weiteres nur noch auf ärztliches Zeugnis verabfolgt werden. Der Preis für 1 Paket (⅕ kg coffeinfreien Kaffee und ⅕ kg Kaffee-Ersatzmittel) darf zusammen 2,24 M nicht übersteigen.

— Zur Regelung des Verkehrs mit Kaffee in Ungarn wurde eine Kaffeezentrale errichtet, mit deren Verwaltung die Budapester Niederlassung der Fiumaner Kommerzialbank betraut wurde.

Kalisalze. Die Bergbau-Akt.-Ges. Justus, Vollpriehausen, trägt nach Abzug aller Lasten und 247280 M (324830 M) Abschreibungen den Vortrag von 563146 M weiter vor. Eine Dividende wird nicht verteilt.

— Die Gewerkschaft Desdemona erzielte nach 180012 M Abschreibungen einen Verlust von 8311 M, der den Gewinnvortrag auf 19022 M vermindert (i. V. 377331 M Reingewinn).

— Die Akt.-Ges. Kaliwerke Großherzog von Sachsen planen in der Gemarkung Stadtlengsfeld den Bau einer Chlorkalium-Fabrik.

Kalkstickstoff. Die Buschtiehrader Eisenbahn und der Aussiger Chemische Verein erwarben unter Mitwirkung der Allgemeinen österreichischen Bodenkreditanstalt die bisher unaufgeschlossenen Lastnerschen Grubenfelder im Falkenauer Revier für 2 Mill. K. Es wird eine A.-G. mit 4 Mill. K gegründet, deren Aktien die Buschtiehrader Eisenbahn und der Aussiger Verein zu gleichen Teilen übernehmen. Der Aussiger Verein errichtet eine neue Kalkstickstoffabrik.

— Die Niederösterreichische Eskompte-Gesellschaft, die Allgemeine Depositenbank, die A.-G. Dynamit Nobel, die Bosnische Elektrizitäts-A.-G. und die Prager Eisenindustrie-Gesellschaft vereinigen sich, um eine Gesellschaft zur Errichtung von Kalkstickstoffabriken zu gründen.

Kartoffelmehl. Die Kartoffelmehlfabrik Helsingin Perunajauhotehdas O.-Y. wurde in Helsingfors, Finnland, gegründet. Verwaltungsdirektor ist Diplom-Ingenieur Dr. J. Palkeinen.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 192. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 574.

Kautschuk. Aus dem Vorstand der Mitteldeutschen Gummiwarenfabrik Louis Peter A.-G., Frankfurt a. M., ist der kaufmännische Direktor Otto May ausgeschieden.

Kohlensäure. Die Gothaische Kohlensäurewerke (Sondraquelle) A.-G. hatte nach 92998 (57315) M Abschreibungen einen Reingewinn von 72161 M (64605 M), verteilt aber keine Dividende.

Metalle. Die Firma Schweiz. Metallindustrie »Sebag« A.-G. Stein a. Rh. (Schaffhausen) in Stein a. Rh. hat das Aktienkapital von 100000 Fr. auf 200000 Fr. erhöht.

Methylalkohol. (Brüssel, 13. Juli.) Methylalkohol, 98°, wird hier mit 4 50 Fr. für 1 l im Kleinhandel angeboten.

Milchprodukte. Die nach dem 1. August 1914 in Betrieb gesetzten holländischen *Trockenmilchfabriken* können gegen einen Zuschlag von 50 Cts. für 100 l gelieferte Milch (ungeachtet das zur Trocknung gelangte Quantum) Ausfuhrkonsense bekommen. Außerdem liegt den Neuanlagen die Verpflichtung auf, ab 1. Oktober d. J. 20% der Gesamteinnahme von den Sommermonaten für den direkten Konsum zu reservieren. Selbstverständlich wird sich der Herstellungspreis durch diese Maßnahmen ganz bedeutend erhöhen, doch bleibt zwischen Stillegen des Betriebes und drückenden Regierungsmaßnahmen weiter keine Wahl. Notiert wird Juni 1916 im freihändlerischen Verkehr für Magermilchpulver: 100—105 Gulden, Vollmilchpulver: 150—155 Gulden, Rahmpulver: 175—180 Gulden für 100 kg. *Kondensmilch* bleibt durch die neuen Zuckerbestimmungen knapp und teuer. Verlangt werden Preise von etwa 20 Gulden für ungezuckerte und 24 Gulden für gezuckerte Ware (für 1 Kiste von je 48 Alutoldosen zu 450 g brutto Vollmilch). Diese Preise übersteigen solche der Z. E. G. mit etwa 2 Gulden für 1 Kiste. *Casein.* Kleine Partien werden durch die Preisermäßigung von Käse etwas billiger und zu etwa 2 Gulden für 1 kg offeriert.

Milchzucker. (London, 13. Juli.) Bei guter Nachfrage konnten sich die Werte wesentlich aufbessern, und der heutige Wert ist 145 s. für 1 cwt.

Natriumsalze. Bei der Zentralstelle für Sodaverteilung[1]) ist als neue 10. Gruppe die Verbrauchergruppe der Nahrungsmittelindustrie, zu der auch die Brauindustrie gehört, hinzugetreten. Vertrauensmann der neuen Gruppe ist der Direktor der Metall-Beratungs- und Verteilungsstelle für die Brauindustrie, Berlin-Charlottenburg 2, Kantstr. 156/157, von der auch die Formulare zur Anmeldung des Bedarfs an Soda zu beziehen sind. — Vertrauensmann für die Gruppe *Emailindustrie* ist Generaldirektor S. Winkler, Vorsitzender des Vereins Deutscher Emaillierwerke, Berlin W. 56, Markgrafenstr. 54.

Nickel. Die International Nickel Co. verteilt für das am 31. März beendete Jahr aus 11748279 Doll. Reingewinn 534756 Doll. als 6%ige auf die Vorzugs- und 9431803 Doll. als 23%ige Dividende auf die Stammaktien; 1781720 Doll. werden vorgetragen.

Quecksilber. (London, 13. Juli.) Der Artikel wird von der zweiten Hand mit 17 £ 12 s. 6 d. bis 17 £ 15 s. für 1 Flasche angeboten.

Seife. Feinseife und Seifenpulver, die nach den Weisungen des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin aus pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten oder daraus gewonnenen Öl- und Fettsäuren hergestellt sind, müssen auf den Stücken bezw. auf den Packungen den Aufdruck K.-A.-Seife und K.-A.-Seifenpulver tragen. Der Aufdruck ist vom Hersteller oder, wenn bei Seifenpulver ein anderer die Ware zum Zwecke der Weiterveräußerung mit Packung versieht, von diesem vor der Weitergabe anzubringen. Die Abgabe von Waschmitteln, die aus pflanzlichen oder tierischen Ölen und Fetten oder daraus gewonnenen Öl- und Fettsäuren hergestellt sind, an Selbstverbraucher darf nur nach folgenden Grundsätzen erfolgen: I. Die an eine Person in einem Monat abgegebene Menge darf 50 g Feinseife (Toiletteseife, Kernseife und Rasierseife) sowie 250 g Seifenpulver nicht übersteigen. Bei Feinseifen, die vom Hersteller in Umhüllungen in Verkehr gebracht werden, mit Ausnahme der K. A.-Seife, ist das unter Einschluß der Umhüllung festgestellte Gewicht maßgebend. Bleibt der Bezug einer Person in einem Monat unter der zugelassenen Höchstmenge, so wächst der Minderbetrag der Höchstmenge des nächsten Monats nicht zu. Dagegen ist der Vorausbezug der Mengen für zwei Monate gestattet. Die Abgabe von Schmierseife ist verboten. II. Die Abgabe von Feinseife und Seifenpulver darf nur gegen Ablieferung des für den laufenden oder nächstfolgenden Monat gültigen, das abzugebende Waschmittel bezeichnenden Abschnitts der von der zuständigen Ortsbehörde des Wohnsitzes oder dauernden Aufenthalts auszugebenden Seifenkarte erfolgen. Sie gilt unabhängig vom Ort der Ausgabe an allen Orten des Reichs. Soweit an einzelnen Orten bei dem Inkrafttreten dieser Bekanntmachung Seifenkarten im Gebrauche sind, ist deren weitere Verwendung während der Monate August und September 1916 gestattet, sofern die Angaben über die zu beziehende Art und Menge der Waschmittel in Übereinstimmung mit den obigen Vorschriften gebracht ist. Die zuständige Ortsbehörde ist befugt, auf Antrag für bestimmte Berufe Zusatzseifenkarten auszugeben, so für Ärzte, für Krankenhäuser, für unter Tag arbeitende Grubenarbeiter in Kohlenbergwerken, für in gewerblichen Betrieben vor dem Feuer oder mit der Kohlenbewegung ständig beschäftigte Arbeiter, für Schornsteinfeger und für Kinder im Alter bis zu 18 Monat Bei Abgabe im Kleinhandel an den Selbstverbraucher dürfen die Pre ohne Rücksicht darauf, ob die Abgabe in Packung oder lose erfolgt, K. A.-Seife für ein Stück von 50 g 0,20 M, für ein Stück von 100 g 0,40 bei K. A.-Seifenpulver für je 250 g 0,30 M nicht überschreiten. Gering Mengen K. A.-Seifenpulver sind entsprechend dem Mindergewichte gerin zu berechnen. Die Versorgung der Barbiere und Friseure mit der zur A rechterhaltung ihres Gewerbes erforderlichen Rasier- und Kopfwaschse erfolgt nach näherer Weisung des Kriegsausschusses für pflanzlic und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, durch Vermittlu des Bundes deutscher Barbier-, Friseur- und Perückenmach Innungen. Zur Verwendung zu technischen Zwecken dürfen Waschmit die unter Verwendung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fet oder daraus gewonnenen Öl- und Fettsäuren hergestellt sind, an technisc Betriebe und Gewerbetreibende, insbesondere an Waschanstalten, nur Zustimmung des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle u Fette abgegeben werden. Die Verwendung von Waschmitteln, die un Verwendung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten oder dara gewonnenen Öl- und Fettsäuren hergestellt sind, zu Putz- und Scheu zwecken ist verboten. Die Bestimmungen treten am 1. August 1916 in Kr mit der Maßgabe, daß im Monat August 1916 an Stelle der 250 g Seif pulver die gleiche Menge Schmierseife gegen Ablieferung der entsprechend Abschnitte der Seifenkarte abgegeben werden darf. Die Bestimmung treten an die Stelle der Bekanntmachung, betreffend Ausführungsbestimmung zu der Verordnung über den Verkehr mit Seife, Seifenpulver und ande fetthaltigen Waschmitteln, vom 18. April 1916.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 592.

Terpentinöl. (Hamburg, 25. Juli.) Die Lage in der Naval Stores Indus hat seit etwa drei Wochen einen vollständigen Umschwung erfahren, a in den letzten Tagen ist zum Teil auch wieder unverkennbare Neig nach unten eingetreten. Die Mittelmächte stehen sowohl hinsichtlich Versorgung mit Terpentinöl wie Harz zum Teil bereits auf eigenen Füß England, das die Versorgung des Festlandes für die Zeit nach dem Kri schon in der Tasche zu haben glaubte, kann sich des Angebotes an sei Märkten nicht erwehren. Die Verbraucher in den Vereinigten Staa stehen dem Geschäft noch immer abwartend gegenüber. Die Spekulat hat sich allerdings größerer Posten Terpentinöl und Harz angenomm als die Preise anzuziehen begannen. Es waren aber nur einige wen Firmen, welche sich in die Umsätze geteilt haben. An der Newyor Börse konnte sich der Preis für Terpentinöl bis auf $48^{1}/_{2}$—49 und Savannah bis auf 45 Cts. die Gallone erheben, inzwischen aber ist ein ringer Rückschlag auf $45^{1}/_{2}$ bezw. $42^{1}/_{2}$ Cents eingetreten, ein Beweis, d die Aussichten wenig zuversichtlich sind. Begünstigt wurde die fest Stimmung dadurch, daß die russische Regierung der Landung eini Ladungen Harz zugestimmt haben soll. Im allgemeinen erwartet man Kreisen der Produzenten nicht, daß in nächster Zeit größere Posten Herstellung von Munition angefordert werden. Der Preis für Harzma »F« ist in Savannah sogar von 5,25 Doll. bis 5,30 Doll. jetzt auf 6,25 D bis 6,30 Doll. gestiegen, womit selbst die kühnsten Erwartungen übertrof sind. Aber da es sich lediglich um Spekulationsmanöver handelt, so w die Ernüchterung nicht ausbleiben. Für Einfuhr und Verbraucher in Eur im allgemeinen und in Deutschand im besonderen liegt zu einer Änder der bisherigen Haltung keine Veranlassung vor. An der Londoner Bö ist vorrätiges Terpentinöl von 39 s. 9 d. auf 41 s. 9 d gestiegen, zum Sch aber wieder auf 40 s. 6 d. das cwt. zurückgegangen, während für Liefer September-Dezember 40 s. 9 d. gegen 42 s. 6 d. und später nur noch 41 das cwt. gefordert wurden. Der Preisstand von gewöhnlichem Harz mit 21 s. und von Marke »G« mit 21 s. 6 d. das cwt. unverändert geblieb Herstellung und Handel sind mit der Regelung der Preise für Terpent ölersatzmittel am deutschen Markt wenig einverstanden. Dem anfängl allgemein gültigen Höchstpreise von 45 M, sind nach Bemühungen Handels nunmehr staffelförmige Preise von 45 M bis 70 M die 100 kg folgt, welche bis zum 31. August d. J. Gültigkeit haben. Zu beachten hierbei, daß nur der Handel Anspruch auf die erhöhten Preise hat. Ech amerikanisches Terpentinöl ist am deutschen Markt nur noch gelegent in kleinen Mengen angeboten. Sonst aber lag einiges Angebot auf Liefer von schwedischer Ware zu 220—300 M die 100 kg vor. Die Preise s vorwiegend nominell. Kleines Angebot auf Lieferung von amerikanisch Harz ist für die allgemeine Marktlage naturgemäß ohne Bedeutung. reine Ware bewegten sich die Forderungen freibleibend zwischen 550 580 M, die 100 kg ab Lager.

Weinstein. (London, 13. Juli.) *Cremor tartari, 98/100%,* etwas ruhiger u zu 200 s. für 1 cwt. angeboten.

Weinsteinsäure (London, 13. Juli) war sehr gefragt. Krystalle sind sehr selt Pulverisierte Ware wird stark gesucht zum Preise von 3 s. $6^{1}/_{2}$ d. bis 7 d. für 1 lb.

Zinn. Das Siamese Tin Syndicate, Ltd., zahlte aus 20633 £ Gewinn Oktober 1915 10% Dividende mit 12000 £ und im März 1916 weitere und trägt 4207 (i. V. 7574) £ vor. Seit 31. Dezember ist der Gewinn friedigend, es werden daher 10% Interimsdividende erklärt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

[N]r. 93, S. 653–664. Cöthen, den 2. August 1916. 40. Jahrgang.

[N]e Probleme der Kolloidchemie. Von *Prof. Dr. Georg Wiegner* 653—655
[..]enlicht-Elektroden. Von *Dr. C. Richard Böhm* . . . . 655—657
[..]ungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Kir. Magyar [T]ermészettudományi társulat, Budapest 658
[Ver]mischte Nachrichten 659
Patentliste 659
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 660—662
Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 663
Rechtskunde und allgemein Gewerbliches 663
Übersicht der Marktpreise, Ende Juli 664

Neue Probleme der Kolloidchemie.[1])

Von Georg Wiegner.

Die Entwicklung der neueren Kolloidchemie oder vielleicht besser [Dis]persoidchemie hat uns gelehrt, daß der sogenannte Kolloidzustand [ein] allgemein möglicher Zustand der Materie ist, und daß jeder [Stof]f im Kolloidzustand, d. h. im Zustand einer bestimmten feinen [Zer]teilung vorkommen kann. Schüttelt man z. B. zwei Flüssigkeiten, [die] sich nicht mischen, miteinander, z. B. Wasser mit Olivenöl, so [bil]det zunächst eine grobe Zerteilung (Dispersion) des Öles in Wasser [sich], man erhält eine Emulsion. Die einzelnen Ölkügelchen, die größer [als] 0,1 μ im Durchmesser bleiben, sind unter dem Mikroskop sichtbar [zu] machen; da sie leichter als Wasser sind, rahmen sie allmählich auf. [Die] Emulsion ist unbeständig. Sorgt man nun dafür, daß die Zer[teilu]ng der Ölkügelchen feiner und feiner wird, indem man das Öl [mit] einem Emulsor in sehr feinem Strahl ins Wasser spritzt, so werden [die] Ölkügelchen so klein, daß sie unter dem Mikroskop nicht mehr [sich]tbar zu machen sind, sie beginnen unter dem Einfluß der Stöße [der] sie umgebenden Wassermoleküle (der Moleküle des sogenannten [Dis]persionsmittels) sich unregelmäßig zu bewegen, sie zeigen unter [dem] Ultramikroskop erkennbare Brownsche Molekularbewegung. Das [Auf]steigen so kleiner Partikel im Wasser erfolgt mit zunehmender [Fe]inheit immer langsamer. Die Beständigkeit der Zerteilung wird [ents]prechend größer, bis sie schließlich praktisch vollkommen beständig [wir]d. Es braucht z. B. eine Butterfettkugel

von 10,0 μ Durchmesser	7 Std. 28 Min.		
„ 1,0 „ „	728 „	oder rund	30 Tage
„ 0,1 „ „	rund		3 000 Tage
„ 0,01 „ „	„		300 000 „

[zu]m Durchlaufen einer 10 cm hohen Wasserschicht bei Zimmertemperatur.

Die Fettkugeln mit 0,1 μ Durchmesser bilden bereits praktisch be[stän]dige Zerteilungen im Wasser. Das Fett, das bei 1 μ Durchmesser [sic]h in unbeständiger Zerteilung als Emulsion vorhanden war, ist in [ein]en beständigen Zustand der Zerteilung, in den Kolloidzustand über[geg]angen. Würde die Zerteilung noch weiter getrieben, so daß wir [letz]ten Endes bis zur Zerteilung von Molekülen des Fettes im Dispersions[mit]tel kämen, so hätten wir das vor uns, was wir gewöhnlich als eine [ver]dünnte echte Lösung bezeichnen. Der Beständigkeit eines zerteilten [Sys]tems wirkt die Schwerkraft störend entgegen; wenn bei Dispersionen [in] die störende Wirkung schon auf 6 μ Schichtentfernung durch [Ko]nzentrationsänderung bemerkbar macht, wird sie bei einer kolloiden [Zer]teilung von Gold mit 2 $\mu\mu$ Durchmesser auf etwa 3 m Entfernung, [in] Milchzuckerlösung erst auf eine Schichtentfernung von etwa $1^1/_2$ km [bem]erkbar. Der Kolloidchemiker bezeichnet die verschieden zerteilten [Sys]teme als disperse Systeme und zwar als: 1. grob disperse Systeme [mit] Teilchen über 100 $\mu\mu$ Durchmesser (mit Mikronen); 2. kolloid dis[per]se Systeme mit Teilchen von 100—1 $\mu\mu$ Durchmesser (mit Ultra[mik]ronen); 3. maximal disperse Systeme mit Teilchen unter 1 $\mu\mu$ Durch[me]sser (mit Molekülen bezw. Ionen). Zwischen den einzelnen Zer[teil]ungsgruppen bestehen, worauf Wo. Ostwald mit Nachdruck auf der [...] Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte hinwies, keinerlei [sch]arfe Sprünge in den Eigenschaften; die Physiker unter den Kolloid[che]mikern charakterisierten zuerst die Kolloidsysteme als feine Emulsionen [od]er Suspensionen, die Chemiker als echte Lösungen mit großen Molekülen. [De]r Streit zwischen beiden Richtungen ist niemals endgültig zum Aus[tra]g gekommen, da beide bis zu einem gewissen Grade recht hatten; [die] Physiker, weil die Emulsionen und Suspensionen in dem ihrer [Zer]teilung zukommenden quantitativen Betrage die Eigenschaften der [Ko]lloide zeigen; die Chemiker, weil die Eigenschaften grob molekularer [ech]ter Lösungen ohne Sprung in die hochfeiner kolloider Zerteilungen übergehen. Emulsionen und Kolloide haben Diffusionsvermögen, osmotischen Druck, gesetzmäßige Konzentrationsverteilung, genau wie die echten Lösungen, nur quantitativ mit der Größe des Zerteilungsgrades gesetzmäßig variierend.

Wir haben es prinzipiell in der Hand, irgendeinen Stoff in einem beliebigen Dispersitätsgrad, d. h. im beliebigen Grade der Zerteilung herzustellen. Wir gehen entweder aus vom Zustand der maximalen Zerteilung, kondensieren die Moleküle zu Ultramikronen bezw. Mikronen und unterbrechen die Reaktion, wenn wir die gewünschte Dispersität haben (Kondensationsmethoden), oder wir zerteilen, ausgehend vom Stoff in Masse, den Stoff bis zu Ultramikronen (Dispersionsmethoden). Ein wichtiger praktischer Unterschied wird darin bestehen, ob sich ein Stoff in Masse in Wasser spontan, das heißt ohne Zufuhr äußerer Energie in den Kolloidzustand zerteilt, oder ob es besonderer Kunstgriffe dazu bedarf. Man nennt die 1. Klasse reversibel, die 2. irreversibel. Um die begriffliche Zusammengehörigkeit der drei vor allem quantitativ sich unterscheidenden Klassen von möglichen Zerteilungen zum Ausdruck zu bringen, definiert man am besten ein disperses System oder ein Dispersoid mit Wo. Ostwald als ein Gebilde von periodisch im Raum diskontinuierlichen Eigenschaften. Haben wir eine Emulsion, Öl in Wasser, so wird z. B. die Dichte in einem Punkt des von der Emulsion erfüllten Raumes, nämlich da, wo wir auf ein Teilchen der dispersen Phase, also ein Ölkügelchen, stoßen, plötzlich oder allmählich abnehmen, um dann periodisch wieder auf den Wert des Dispersionsmittels anzusteigen. Sind die Teilchen der dispersen Phase gleichmäßig groß, so finden die Eigenschaftsänderungen in gleichen Perioden statt. Die Wo. Ostwaldsche Definition der dispersen Systeme enthält keine Angabe über die Art und über die Anzahl der Eigenschaften, die variieren. Bringt man z. B. ein Quarzpulver in ein Dispersionsmittel von gleichem Brechungsexponenten, nehmen wir an Cedernholzöl, so ist das System nicht mehr dispers inbezug auf diese optische Eigenschaft, wohl aber inbezug auf die Dichte und auf die chemischen Eigenschaften; erhöhen wir jetzt die Dichte des Dispersionsmittels bei gleichem Brechungsexponenten, so kommt ein Punkt, wo das System auch nicht mehr inbezug auf die Dichte dispers ist, nur noch dispers inbezug auf seine chemischen, elektrischen usw. Eigenschaften. Ja, es gibt Systeme, Wo. Ostwald wies darauf hin, die vorwiegend aus einer einzigen Energieart bestehen, z. B. die Elektronenströme, wie sie in manchen Strahlungen vorliegen. Es sind rein elektrische Dispersoide, d. h. periodisch im Raume auftretende Dispersitäten elektrischer Energie. Handelt es sich um maximale Diskontinuitäten rein chemischer Energie, so spricht man von *Atomen*; bei gleichzeitigen Änderungen von elektrischen und chemischen Eigenschaften nennt man die maximal dispersen Quanten *Ionen*; eine andere Gruppe maximal disperser Diskontinuitäten heißt *Moleküle*. Es erhellt hieraus die Schwierigkeit des Begriffes der Heterogenität. Man pflegt gewöhnlich ein System dann heterogen zu nennen, wenn sich ein ganzes Bündel von physikalischen und chemischen Eigenschaften gleichzeitig ändert. Häufig wird für Emulsionen und kolloide Systeme (z. B. in neuerer Zeit vor allem für Gele) diskutiert, ob in bestimmten Fällen (sagen wir für Reaktionsgleichungen) die Gesetze für homogene oder heterogene Systeme anzuwenden seien. Entscheidung kann in vielen solchen Fällen die Betrachtung bringen, ob die Gesetze der großen Zahlen, die bei den meisten Ableitungen für die homogenen Systeme den Betrachtungen zu Grunde liegen, auch für den Fall der gröberen Dispersität, wo an Stelle der großen Molekülzahlen beschränktere Ultramikronen- oder gar Mikronenzahlen treten müssen, noch praktisch mit Recht anwendbar bleiben. Eine gewissenhafte Determination wird eher als der leider gerade hier üblich gewordene Streit um häufig unverstandene Begriffe Auskunft geben. Jedenfalls haben die Diskussionen über Homogenität oder Heterogenität der Kolloidsysteme ihren inneren Grund in der

[1]) Die Abhandlung enthält in erweiterter Form einen vor der Chemischen Gesellschaft in Zürich gehaltenen Vortrag.

Schwierigkeit, die Begriffe klar zu fassen. Für die meisten Kolloide konnte nach Erfindung des Ultramikroskopes gezeigt werden, daß sie optisch heterogen seien; natürlich können die Systeme inbezug auf manche andere Eigenschaft homogen sein. Wenn wir nach dem neuesten Stande unserer Erkenntnis die Frage beantworten wollen: Was sind Kolloide, so ist die beste Antwort meiner Meinung nach die von Wo. OSTWALD, der die oben gegebene Systematik vor allem entwickelt und in seinem schon erwähnten Vortrag ausgesprochen hat: *Kolloide Systeme sind disperse heterogene Systeme von einem Dispersitätsgrad entsprechend Teilchen von 100 bis 1 $\mu\mu$ Durchmesser.* Prinzipiell kann jeder Stoff in ein System von solchem Dispersitätsgrad übergeführt werden.

Wenn man die Mittelklasse der Kolloide als besondere Zerteilungsklasse mit den Teilchengrenzen 100 bis 1 $\mu\mu$ abgegrenzt hat, so hat das seinen Grund darin, daß bei 100 $\mu\mu$ gewisse Eigenschaftsänderungen der Systeme praktisch merkbar werden. Während Emulsionen und Suspensionen unbeständig sind, werden kolloide Zerteilungen zunehmend beständig; während die disperse Phase von Emulsionen und Suspensionen durch Papierfilter vom Dispersionsmittel getrennt werden kann, ist das bei kolloiden Zerteilungen nicht mehr der Fall; während die Teilchen der Dispersionen sich optisch in ihrer wahren Gestalt sichtbar machen lassen, sind kolloide Zerteilungen im Mikroskop nicht mehr auflösbar; während Teilchen reiner Emulsion scheinbar ruhig im Gesichtsfeld des Mikroskops liegen, zeigen Kolloidteilchen BROWNsche Bewegung. Aber es ist eine mehr zufällige praktische Koincidenz von merkbar werdenden Eigenschaftsänderungen, die kontinuierlich durch alle 3 Gruppen von Zerteilungen sich hindurchziehen. Ebenso geschehen die Abstufungen der Eigenschaftsänderungen an der Grenze kolloid- und maximaldispers kontinuierlich.

Eine Eigenschaft hat man, um nur eines von vielen Beispielen herauszugreifen, von Anbeginn als typische und wohl ausschließliche Kolloideigenschaft angesprochen, die »Koagulationsfähigkeit« der Systeme. Setzt man zu einer kolloiden Zerteilung einen Koagulator (meist einen Elektrolyten), so tritt scheinbar plötzlich die Trennung von Dispersionsmittel und disperser Phase ein, oft unter Bildung eines viscosen gallertartigen Niederschlages, eines Geles. Was zunächst überhaupt die Koagulationsfähigkeit des kolloiden Systems betrifft, so ist das Auftreten der Koagulation an der Grenze 100 $\mu\mu$ nicht etwa ganz neu. Auch Emulsionen und Suspensionen koagulieren zunehmend schnell bei Elektrolytzusatz, nur tritt die Trennung von Dispersionsmittel und disperser Phase vermöge der Größe der Teilchen und der starken Wirkung der Schwerkraft darauf schon spontan ein; der Zusatz von Elektrolyten beschleunigt aber die Wirkung der Schwerkraft, indem er die Teilchen zum Zusammenballen und deshalb zum verstärkten Absetzen oder Entrahmen bringt. Ich habe mir Emulsionen aus Olivenöl und Wasser hergestellt, die für 1 ccm etwa 3.10^9 Ölkugeln vom Durchmesser 0,6 μ enthielten. Es zeigten diese Emulsionen koagulierende Eigenschaften:

20 ccm Olemulsion mit etwa 3.10^9 Kugeln versetzt mit 0,25 ccm $n/_{10}$-Lösung von

CH_3COOK	$= 2{,}94 . 10^9$	Teilchenzahl
HCOOK	$= 2{,}79 . 10^9$	„
KCl	$= 2{,}84 . 10^9$	„
Anilinchlorhydrat . . .	$= 2{,}33 . 10^9$	„
Aluminiumchlorid . . .	$= 0{,}52 . 10^9$	„
Benzidinnitrat	= Null	„

Es findet also allmähliche Verringerung der Teilchenzahl durch Zusammenballen der Ölkugeln und damit schnellere Aufrahmung statt. Die Reihenfolge der Koagulationswirkung ist dieselbe wie bei negativ elektrisch geladenen Kolloidzerteilungen. Wie mit zunehmender Elektrolytmenge die Zusammenballung verstärkt zunimmt, zeigt die folgende Tabelle:

20 ccm Olemulsion wurden versetzt mit:

0,05 ccm $n/_{10}$-Aluminiumchlorid	$= 1{,}33 . 10^9$	Teilchenzahl	(Ausseh. d. Emuls. trüb)
0,25 „ „	$= 0{,}52 . 10^9$	„	(„ „ „ heller)
0,50 „ „	= Null	„	(„ „ „ hell)
2,00 „ „	= „	„	(„ „ „ blank)

Es kommen also die Teilchen zunehmend zur Zusammenballung. In der Praxis wird die Entladung negativ geladener Emulsionen durch Säure mannigfach verwertet. So verbuttert man Milch oder Rahm am besten sauer. Beim Entfetten von Knochenbrühen setzt man Salzsäure zu, um das Aufrahmen und Zusammenballen zu erleichtern. Während aber bei Emulsionen die Aufrahmung auch ohne Elektrolytzusatz rasch und sichtbar vonstatten geht, geschieht sie auf kolloidem Gebiet ohne diesen Zusatz so langsam, daß sie praktisch kaum bemerkbar ist.

Während Zerteilungen unter 0,1 μ an sich praktisch beständig sind, wird durch Zusammenballung über Teilchengrößen von 0,1 μ hinaus die Beständigkeit praktisch zerstört, indem in unsern Beobachtungszeiten eine merkbare Trennung von Dispersionsmittel und disperser Phase auftritt, die kolloide Zerteilung wird durch geringe Zusammenballung zur unbeständigen Emulsion oder Suspension. Es genügt bei relativ groben kolloiden Zerteilungen schon das Zusammentreten eini weniger ultramikroskopischer Teilchen oder Ultramikronen, um Trennung von Dispersionsmittel und disperser Phase scharf herv treten zu lassen.

Nehmen wir an, daß unterhalb 0,1 μ eine Emulsion zur kolloi Zerteilung, d. h. praktisch annähernd beständig geworden war, so s bei einer Zerteilung von:

0,01 μ	1 000 Ultramikronen zu einem neuen Mikron zusammenzuballen,	Koagulation zu erreic
0,001 „	1 000 000 „ „ „ „ „ „	„ „
0,1 $\mu\mu$	1 000 Million „ „ „ „ „ „	„ „

Es muß also die Koagulation an der Grenze zwischen Kolloiden u Emulsionen besonders leicht vonstatten gehen. Mit zunehmender Z teilung werden die Kolloide unempfindlicher, da die elektrische Ladı ihrer Teilchen von der gleichen Größenordnung ist. SVEN ODÉN an Schwefelzerteilungen experimentell gezeigt, wie mit zunehmen Zerteilung die Koagulationsfähigkeit abnimmt.

Beispiel: Koagulation von Schwefelzerteilung $^1/_2$% in Wasser durch Salzsä

Zerteilungsgrad (von oben nach unten abnehmend)	Zur vollständigen Koagulation n wendige Salzsäure-Konzentratio
amikroskopische Zerteilung . I	4,80 Mol. für 1 Liter
„ „ II	3,75 „ „ 1 „
„ „ III	3,40 „ „ 1 „
submikroskopische Zerteilung 0,025 μ	1,85 „ „ 1 „
„ „ 0,090 „	1,00 „ „ 1 „
„ „ 0,140 „	0,65 „ „ 1 „
„ „ 0,210 „	0,50 „ „ 1 „

Wir wissen, daß bei maximalen, also molekularen Zerteilungen Koagulationsfähigkeit sehr gering ist. Es ändert sich also die Koagulatio fähigkeit kontinuierlich in der Reihenfolge: Emulsion, Kolloid, ec Lösung. Die Ursachen, weshalb bei Salzzusatz Trennung von dispe Phase und Dispersionsmittel auftritt, sind verschiedene. Im wesentlic handelt es sich um elektrische Wirkungen. Die kolloiden Zerteilun nehmen im Wasser eine elektrische Ladung an; findet Aufteilung ei indifferenten Substanz in einem indifferenten Lösungsmittel statt, lädt sich die Phase mit der niederen Dielektrizitätskonstante nega Da Wasser eine der größten Dielektrizitätskonstanten hat, sind meisten kolloiden Zerteilungen in Wasser negativ geladen, während Wasser selber positiv geladen ist (COEHNsche Regel). Abweichun von dieser Regel können vor allem infolge Adsorption von Ionen der Lösung auftreten. Jedenfalls sind Schwefelzerteilungen und Z teilungen von Öl in Wasser negativ elektrisch geladen. Die S lösung, die man zur Koagulation zusetzt, bringt Kationen und Anio in die Lösung hinein, die eine bestimmte Adsorbierbarkeit haben, d. Fähigkeit an eine Oberfläche, z. B. an die der dispersen Phase, zu geh Die Kationen entladen, wenn sie stark adsorbierbar sind, die dispe Phase, die damit isoelektrisch mit dem Dispersionsmittel wird (isoel trischer Punkt von HARDY). In diesem Augenblicke findet die M lichkeit der Zusammenflockung statt; denn die abstoßende Wirk gleichnamiger Elektrizität, die das Zusammenballen der in lebha BROWNscher Bewegung befindlichen Teilchen zuerst verhindert, aufgehoben. Natürlich ist der Zusatz von Elektrolyten nicht die einz Möglichkeit zur Erzeugung einer Koagulation. Dadurch, daß man z. das Dispersionsmittel allmählich durch Verdunsten entfernt, kann n die Teilchen der dispersen Phase mechanisch einander so weit nähe daß sie sich ebenfalls berühren müssen und koagulieren.

Betrachten wir nun die zusammengeballten Ölkugeln unserer obig Emulsion unter dem Mikroskop, betrachten wir eine Zusammenballu kolloid zerteilten Schwefels unter dem Ultramikroskop, so sehen w daß bei der Koagulation wohl eine Berührung der Mikronen u Ultramikronen[2]) eingetreten ist, daß aber die einzelnen Mikronen u Ultramikronen oft nicht zu neuen und einheitlich begrenzten Individu zusammengeschmolzen sind, sondern daß sie sich nur berühren, r aneinander adhaerieren, während jedes Kügelchen und jedes Ultramikr seine charakteristische Größe behalten hat. Während vorher in ein speziellen Falle das Wasser das Dispersionsmittel, das Öl die dispe Phase war, ist jetzt das Öl das Dispersionsmittel, Wasser die dispe Phase. Das System ist nach wie vor dispers und kolloid zerteilt g blieben, nur haben Dispersionsmittel und disperse Phase ihre Roll vertauscht. Auch das Gel ist ein disperses heterogenes System v einem Dispersitätsgrad 100 bis 1 $\mu\mu$. Dadurch daß die innere Reibu der früheren dispersen Phase, jetzt des Dispersionsmittels, relativ gr ist, bekommt das Gel oft eine gallertartige, sehr viscose Beschaffenhe Während Sole, sagen wir, flüssige Eigenschaften haben, zeigen G die eines festen Körpers. Alle Betrachtungen, die wir vorher bei d kolloiden Systemen im Solzustand angestellt haben, können wir auf c Gele ausdehnen, prinzipiell sind ja beides disperse Systeme von kolloid

²) Die Mikronen und Ultramikronen können vektorielle Eigenschaften hab sind also bisweilen kleine Krystalle. R. Zsigmondy hat Gele aus v filzten Krystallultramikronen beschrieben, ebenso P. P. von Weima

Dimensionen. Dieselben Schwierigkeiten, die bei Betrachtung der kolloiden Systeme im Solzustand auftraten, wenn man Emulsionen, Kolloide und echte Lösungen qualitativ scharf auseinander halten wollte, wiederholen sich im Gebiete der Gelchemie. Das Gel, das dadurch charakterisiert ist, daß Dispersionsmittel und disperse Phase beide ultramikroskopische Dispersitäten haben, wird, wenn die disperse Phase feiner und feiner zerteilt wird, maximal dispers inbezug auf die disperse Phase, es wird zur festen Lösung. Werden die Dispersitäten auch im Dispersionsmittel immer feiner und feiner, so werden sich schließlich, indem Ultramikronen, die eine immer geringer werdende Anzahl von Molekülen enthalten, miteinander in Wechselwirkung treten, Anklänge an molekulare Verhältnisse finden. Ist die Dispersität eines Systems eine sehr grobe, z. B. bei Emulsionen und Suspensionen bezw. bei Schäumen, so ist klar, daß nur die Moleküle an der Oberfläche eines Ultramikrons oder Mikrons zunächst in Wechselwirkung miteinander oder mit irgendeinem zugesetzten Stoffe treten können. Ohne über die inneren Ursachen der Wechselwirkung eine Hypothese zu machen, werden wir jedenfalls eben eine Reaktion der oberflächlichen Moleküle des Ultramikrons, also eine Oberflächenreaktion haben. W. Biltz hat gezeigt, daß in dem Falle, wo zwei kolloide Zerteilungen mit einander in Wechselwirkung treten, keinerlei molekulare konstanten Verhältnisse bei der Reaktion auftreten, sondern die Zusammensetzung z. B. von durch gegenseitige Koagulation entstehenden Niederschlägen mit der Größe der Ultramikronen variiert. Je feiner die Dispersitäten werden, desto kleiner und damit einheitlicher werden die Ultramikronen, desto mehr nähert man sich molekularen Verhältnissen. Zunächst werden die Moleküle noch recht groß und die Formeln kompliziert ausfallen, mit zunehmend maximaler Dispersität werden die Ultramikronen zu Molekülen und die Oberflächenreaktionen zu chemischen Reaktionen, die Umsetzung nach Molzahlen ergeben. Wir haben die

Übersicht:

Grobe Zerteilungen:	Kolloide Zerteilungen:	Maximale Zerteilungen:
Solzustand: Emulsionen und Suspensionen	Emulsoide u. Suspensoide	Echte Lösungen
Gelzustand: Grobe Waben usw. (Bütschli)	Gele	Feste Lösungen
Feste Systeme mit makroskopischen Dispersitäten des Dispersionsmittels	Feste Systeme mit ultramikroskop. Dispersitäten des Dispersionsmittels	Feste Molekül-Systeme
Adsorptionsreaktionen	Absorptionsreaktionen (van Bemmelen)	Molekülreaktionen
Reaktionen quantitativ stark wechselnd nach schwankender Größe der Mikronen.	Reaktionen wechselnd nach schwankender Größe der Ultramikronen	Reaktionen nach wenigen bestimmten Molekülverhältnissen.

Die Erklärung der Eigenschaften der Kolloide rief seiner Zeit nunmehr nahezu abgeschlossene, energische Diskussionen hervor; ein Teil der Forscher, die Physiker, gingen vom Gebiete der groben Zerteilungen aus und suchten die Eigenschaften der Kolloide als die der groben, schwankenden, physikalischen Zerteilungen zu deuten; ein anderer Teil der Forscher ging vom Gebiet der maximalen Zerteilungen aus und erklärte die Eigenschaften der Kolloide als die der echten Lösungen mit besonders großen Molekülen. Solange man das Trennende zwischen beiden Betrachtungen hervorhob, leistete man wenig Erfolgreiches; erst als man, vor allem auch nach den Forschungen von Perrin, einsah, daß eine ganz allmähliche Abstufung der physikalischen Eigenschaften ohne Sprünge mit dem Dispersitätsgrade der dispersen Phase stattfand, gelangte man zu einer mehr befriedigenden Auffassung der ganzen Erscheinungsgruppe. Während man also bei Auffassung der physikalischen Eigenschaften der flüssigen Systeme, d. h. der Sole, so ziemlich zu einem einheitlichen Zusammenschluß gekommen ist, wiederholt sich in neuester Zeit die Diskussionsreihe auf dem Gebiete der Gelchemie und inbezug auf die Umsetzungsmöglichkeiten der »festen« dispersen Systeme, insbesondere der Gele.

Wechselwirkung zwischen festen Bodenkörpern und gelöstem Stoff unter Bildung eines festen Reaktionsprodukts.

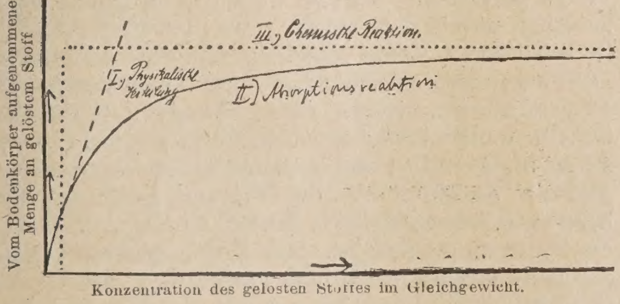


Abb. 1.

Kurve I: Konzentrationsabhängigkeit bei Bildung einer festen Lösung. Der ursprüngliche Bodenkörper enthält den aufgenommenen Stoff mit maximalen Dispersitäten zerteilt.

" II: Konzentrationsabhängigkeit bei Bildung eines kolloid zerteilten Reaktionsproduktes (Absorption nach van Bemmelen). Der ursprüngliche Bodenkörper enthält den aufgenommenen Stoff mit kolloiden Dispersitäten zerteilt.

" III: Konzentrationsabhängigkeit bei Bildung eines neuen chemischen Reaktionsproduktes. Der ursprüngliche Bodenkörper enthält den aufgenommenen Stoff mit makroskopischen Dispersitäten zerteilt.

Die Gele werden von einer Reihe von Forschern als feste Lösungen aufgefaßt, während eine andere Gruppe in ihnen kolloide Zerteilungen sieht, welche die Eigenschaften feiner heterogener physikalischer Zerteilungen haben. Während die einen die Reaktionen in Gelen als chemische oder physikalische Wechselwirkungen mit großen Molekülen auffassen, sehen die anderen in ihnen Wechselwirkungen zwischen den Oberflächenmolekülen von Ultramikronen, deren quantitative Massen ständig wechseln. Die einen wenden die capillarchemischen Gesetze auf die Betrachtung der Gele an (Physiker), die andern die Gesetze der maximalen Zerteilungen (Chemiker). Die einen betrachten die Reaktion eines Geles zum Beispiel mit einem Salze als eine Adsorptionsreaktion, die andern als eine rein chemische (Abb. 1). Wie das Gebiet der Sole ein hochinteressantes ist, weil sich gerade auf diesem Gebiete die Anschauungen über Emulsionen und echte Lösungen klären mußten, so ist das der Gele wichtig, weil es den Kampfplatz bildet, auf dem die Anschauungen über Waben, Gele und feste Lösungen ausgefochten werden müssen. Eine Extrapolation auf die Zukunft ist nicht schwierig. Genau wie man beim Studium der Sole fand, daß die Betrachtungsweise die ökonomischste ist, die die kolloiden Zerteilungen im Sol als in der Mitte zwischen groben Zerteilungen und maximalen Zerteilungen stehend betrachtet, indem mit der Zerteilung der Teilchen quantitativ abstufend die Eigenschaften sich ändern, so wird man im Laufe der Zeit dahin kommen, die Gele als Mittelglied zwischen groben Waben und festen Lösungen anzusehen, wobei die Änderung der Teilchen in ihrer Größe die Abstufung der Eigenschaften bedingt. Dann wird man auch die allmählich quantitativ sich abstufenden Beziehungen zwischen Adsorption, Absorption und chemischer Reaktion gefunden haben. So weit sind wir aber heute noch nicht, daß wir ohne weiteres aus dem Zerteilungsgrade auf die Eigenschaften und Reaktionen eines Geles schließen könnten. Es ist noch gar nicht lange her, daß zum ersten Male überhaupt gezeigt wurde, daß Gele kolloide Heterogenitäten aufweisen, und daß man auf sie capillarchemische Betrachtungen von der Art, wie sie bei Oberflächenreaktionen üblich sind, anwenden kann; bis dahin hatte man immer vom rein chemischen Gebiet herkommend rein chemische Betrachtungen durchgeführt. Wir sind also erst so weit, daß man gezeigt hat, der Weg, der von den groben Zerteilungen ausgeht, scheint ebenso gangbar, wie der Weg von den maximalen Zerteilungen her; ja, in manchen Fällen ist er der ausgesprochen ökonomischere.

(Forts. folgt.)

Bogenlicht-Elektroden.

Von **C. Richard Böhm.***)

Die in den Bremerschen Patenten aufgeführten Leuchtstoffe, Fluß- und sonstigen Hilfsmittel zur Verminderung der Schlackenbildung usw. sind an sich nicht neu, nur in ihrer Deutung, die der Erfinder wohl allein zum Zwecke der Patentfähigkeit gegeben hat. Flußspat (Engl. Pat. 11573/88, 7198/89, V. St. Amer. Pat. 421469/89, Engl. Pat. 17861/90), Kryolith (V. St. Amer. Pat. 1035119, Engl. Pat. 11573/88, 14704/99) und andere fluorhaltige Stoffe (Engl. Pat. 18335/99, D. R. P. 118464) hatte man schon längst für Bogenlichtkohlen in Vorschlag gebracht, aber an keiner Stelle findet man den Hinweis, daß gerade Fluor in Verbindung mit den alkalischen und seltenen Erden einen in vielen Beziehungen sich so günstig verhaltenden Leuchtstoff ergibt.[20]) Früher stieß man sich wohl daran, daß Fluor oder Fluorwasserstoffsäure als giftiges Gas im Lichtbogen zur Ausscheidung gelangt. Als jedoch nach dem Bekanntwerden des Bremer-Lichtes Kurt Arndt[21]) diese Verhältnisse untersuchte, fand er die Richtigkeit der Befürchtungen nicht bestätigt. Nach den Berichten von Gay-Lussac und Thénard[22]) kann man allerdings bei Gegenwart von Borsäure im Lichtbogen die Entstehung des stechend riechenden und erstickend wirkenden Borfluorids vermuten. Die Praxis zeigt auch, daß die Lampenglocken und sogar die Fensterscheiben von Räumen, in denen Effektkohlen brannten, angeätzt werden. Deshalb muß man die Resultate der Arndtschen Untersuchung anzweifeln. Im Flammenbogen müssen chemische Prozesse vor sich gehen, weil er im Gegensatz zum gewöhnlichen Lichtbogen viel Stickstoffoxyde entwickelt. Daß sich gerade die Fluoride im vorliegenden Falle so günstig erweisen, würde sich durch die Annahme ihrer weitgehenden Dissoziierung bei der Temperatur des Lichtbogens erklären lassen. Befindet sich nämlich ein Körper im Lichtbogen, der bei dessen Temperatur ionisiert wird, so nehmen seine Ionen an der Stromleitung teil, der Widerstand im

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1916, S. 637.
[20]) Elektrotechn. Ztschr. 1904, Bd. 25, S. 102.
[21]) Wedding, Elektrotechn. Ztschr. 1902, Bd. 23, S. 709.
[22]) Thénard, Ann. Chim. Phys. 1809, Bd. 69, S. 204.

Lichtbogen wird kleiner und der letztere selbst infolge des Regulierungsmechanismus länger. Kommen dagegen Körper in den Lichtbogen, die unzersetzt flüchtig, nicht ionisierbar sind, so können sie ihn wohl färben, geben aber kein Linien-, sondern ein Bandenspektrum und verlängern ihn nicht. Eine Verlängerung geschieht vielleicht durch manche Oxyde (BaO, CaO, TiO_2, SiO_2), während Salze färbend und verlängernd zugleich auf den Lichtbogen wirken.[23]) Mithin müßten die Fluoride der alkalischen und seltenen Erden unserer Effektkohlen im Flammenbogen ionisiert sein. Nun haben aber die spektralanalytischen Untersuchungen von RÖSCH (1906) dargetan, daß die Fluoride der alkalischen Erden zu den wenigen Verbindungen gehören, die bei der Temperatur des elektrischen Bogens nicht zerfallen, deren Moleküle also nicht dissoziiert werden und daher Bandenspektren statt Linienspektren geben. Das glänzendste Spektrum liefern die gelben Effektkohlen mit Calciumfluorid. RÖSCH untersuchte auch noch Natriumfluorid, Antimon-Ammonfluorid, Titan-Kaliumfluorid, Zirkon-Ammonfluorid und die Silicofluoride von Aluminium und Magnesium. Für alle diese Verbindungen, die in der Bunsenflamme unverändert blieben, war aber die Temperatur des Bogens zu hoch. Es ist schade, daß diese Arbeit nicht auch auf die Ceritkohlen ausgedehnt wurde. Das Sublimat der letzteren ist ebenso schneeweiß wie dasjenige der Calciumfluoridkohlen; es kann aber nicht aus den Oxyden der Ceriterden bestehen, weil sie braun sind. Diese Farbe hingegen zeigen die ringförmigen Schlacken an den Spitzen der Elektroden. Werden die Ceritfluoride im Ofen stark geglüht, was bei der Fabrikation vor ihrer Verarbeitung auf Effektkohlen geschieht, so werden hierdurch die flüchtigen Verunreinigungen (etwaige überschüssige Säure usw.) entfernt. Erfahrungsgemäß brennen die als Beschlag in den Lampen sich vorfindenden weißen Sublimate im Bogen am ruhigsten, wenn man aus ihnen Effektkohlen herstellt. Man schlug also diesen idealen Weg zur Reinigung der technischen Leuchtsalze vor (D. R. P. 190797), ein zweckloses Bemühen, weil die niedrigen Preise der Effektkohlen solche kostspieligen Fabrikationsmethoden nicht zulassen. Zwischen den technischen Handelssorten der Ceritfluoride besteht ein Unterschied. Sowohl beim Vorglühen als auch im Lichtbogen verhalten sie sich verschieden. Deshalb arbeitete man chemische Verfahren zur Herstellung geeigneter Ceritfluoride aus (D.R.P. 284889,[24]) 286018,[25]) 286019,[26]) 286573,[27]) Franz. Pat. 70633, Engl. Pat. 8015/14). Nach WEDDING[28]) steigt mit Zunahme des Fluoridgehalts der BREMERschen Effektkohlen, der sogen. Salzstangen, die Lichtausbeute von 8—40%, von 15% ab nur schwach, weil die vermehrte Schlackenbildung sehr störend wirkt.

Die schon früher verwendete V-Stellung der Elektroden ist eigentlich erst durch das BREMER-Licht möglich und für die modernen Intensiv-Flammenbogenlampen typisch geworden, weil nur Kohlen mit Leuchtzusätzen einen Bogen von so großer Leitfähigkeit geben, daß er eine gewisse Entfernung der Elektrodenspitzen von einander gestattet. Bei reinen Homogen- oder Dochtkohlen nämlich, auch selbst mit geringen Leuchtzusätzen, ist die Entfernung der Kohlenspitzen von einander zu klein. Die Intensiv-Bogenlampen mit schräg gestellten Reinkohlen haben deshalb wohl eine verhältnismäßig längere Brenndauer, aber ihre geringe Lichtausbeute ist ein zu großer Nachteil. Den bei Reinkohlen entstehenden nichtleuchtenden Bogen durch Metallsalze zu färben, ist eine Maßnahme, die schon CASSELMANN 1843 angewendet hatte, und die später von CARRÉ und GAUDUIN ohne Erfolg wieder aufgenommen wurde. E. RASCH griff in einer Patentanmeldung aus dem Jahre 1892 (Pat.-Anm. R. 7687, VIII/21c, vom 5. Dez., D. R. P. 113594 u. 171282[29]) diesen Gedanken zur Erzielung eines farbigen Bogenlichts von neuem wieder auf und hat auch in einem am 21. November 1898 im Gewerbemuseum zu Nürnberg gehaltenen Vortrag solche mit Metallsalzen gedochteten Kohlen vorgeführt.

Unstreitig ist es BREMERS Verdienst, den Beleuchtungstechnikern die Anregung gegeben zu haben, sich nunmehr intensiv der Verbesserung des Flammenbogenlichts zu widmen. Diese Bestrebungen führten einen neuen Abschnitt in der Entwicklung des Bogenlichts herbei. Rein empirisch war man zu den ökonomischen Effektkohlen gelangt, und erst in neuerer Zeit konnte die Wissenschaft die richtige Deutung für sie geben. Daß zur Erzielung eines billigen Lichts Leuchtkörper geschaffen werden mußten, welche den höchstmöglichen Temperaturen ausgesetzt werden können, hatte man schon lange erkannt. Man war aber doch sehr erstaunt, als festgestellt wurde, daß bei Erhöhung der Temperatur von 1000 bis auf 2000° C. das Lichtemissionsvermögen anfangs bis zur vierzehnten Potenz steigt und dann bis zur zwölften fällt, um von 2000° C. ab zur zehnten, achten Potenz usw. herabzusinken. Diese ungeahnte Tatsache wurde zur Richtschnur für die Beleuchtungstechniker.

Die Lichtausbeute eines glühenden Körpers steht im umgekehrten Verhältnis zu seiner spezifischen Wärme. Daher wird man vorteilhaft nur solche Körper zum Leuchten verwenden, die nicht allein sehr feuerbeständig sind, sondern auch eine möglichst geringe spezifische Wärme besitzen. Dies trifft nun auf die seltenen Erden zu. Denn sie widerstehen den höchsten Temperaturen, und auch ihre spezifische Wärme ist auffallend gering. NERNST benutzte nun bekanntlich diese günstigen Eigenschaften für die nach ihm benannte Elektrolytlampe, nachdem ein Heer von Erfindern bemüht gewesen war, durch Mischen von seltenen Erden mit Kohle oder durch Überziehen einer Seele aus Leitern 1. oder 2. Klasse mit seltenen Erden das AUERsche Prinzip direkt auf den elektrischen Glühfaden zu übertragen. Schon 23 Jahre vor NERNST hatte der Russe JABLOCHKOFF ein neues System zur Erzeugung elektrischen Lichts beschrieben (D. R. P. 633, s. auch Engl. Pat. 4805/76, D. R. P. 8785, 23997, 271423, 276254[30]), bei welchem der stromdurchflossene Leuchtkörper aus Zirkonerde, Magnesia, Porzellanerde usw., also aus sogenannten Leitern 2. Klasse bestand. Die Vorwärmung des Glühkörpers geschah durch einen beim Anlassen der Lampe von Kohlenelektrode zu Kohlenelektrode überspringenden Funkenstrom. Wenn man den Entwicklungsgang der elektrischen Kerze betrachtet, so findet man, daß die ursprüngliche Einfachheit, die ja als besonderer Vorzug gepriesen wurde, infolge praktischer Unzuträglichkeiten mehr und mehr verloren ging, weil man schließlich doch wieder zu selbsttätigen Bogenlampen übergehen mußte.

Die Lichtemission der glühenden gasförmigen Leiter 2. Klasse, besonders diejenige der seltenen Erden, ist infolge der Ausstrahlung eines Lichtes von bestimmter spektraler Zusammensetzung und Färbung außerordentlich groß. Weißes Licht, wie man es von jeder hygienischen Lichtquelle verlangen darf, muß bei glühenden Körpern mit kontinuierlichem Spektrum bei $\lambda = 0{,}535\ \mu$ die maximale Helligkeit besitzen, falls die Lichtausbeute eine rationelle sein soll. Denn die Lichtempfindlichkeit unserer Netzhaut hat bei dieser Wellenlänge der grünen Linie des Thalliums ihr Maximum. Wollte man diese ökonomische Lichtquelle lediglich durch Temperaturstrahlung, also durch Temperaturerhöhung eines glühenden, festen, nicht verdampfenden Körpers, wie wir ihn in unseren modernen Metallfaden-Glühlampen finden, schaffen, so müßte man ihn auf weit höhere Temperaturen erhitzen, als unsere feuerbeständigen Metalle (Wolfram z. B.) und Oxyde (Zirkonerde z. B.) vertragen würden. Deshalb suchte man nach einem anderen Prinzip, das in der Linienstrahlung von Gasen bei hoher Temperatur, die ganz verschieden von dem Leuchten fester Körper ist, gefunden wurde. Im elektrischen Funken, besonders aber im elektrischen Bogen verdampfen die meisten Stoffe und, was uns hauptsächlich interessiert, die alkalischen und seltenen Erden. Die große Lichtintensität des Flammenbogens ist also eine Folge von Luminescenz und keine reine Temperaturstrahlung (s. JASCHKE 1904).

Diese Erkenntnis hat der Bogenlichtkohlen-Industrie einen neuen Weg gewiesen, auf welchem sie durch ihre rastlosen Bemühungen zu den heute wohlbekannten Effektbogenlichtkohlen gelangte. Aber auch für wissenschaftliche Zwecke, für die Spektralanalyse, hat es den großen Vorteil, daß man unter allen Umständen die den Elementen zukommenden Spektren unverändert erhält. Das Photographieren der Bogenspektren ist daher das sicherste Mittel zur Charakterisierung eines Erdgemisches. Die Funkenspektren sind lange nicht so konstant wie die Bogenspektren. Vergast man im elektrischen Lichtbogen z. B. die Ceriterden, wie dies bei den weißen Effektbogenlichtkohlen geschieht, so erkennt man sofort, selbst im kleinen Handspektroskop, das charakteristische linienreiche Bild der Abfallprodukte der Thoriumfabrikation. Bei der Salzdampflampe von NERNST (D. R. P. 288228,[31]) s. auch D. R. P. 288229[32]) besteht das Spektrum des zwischen zwei Kohlenelektroden sich bildenden Bogens aus einer großen Anzahl von Linien — je nach dem verwendeten Salz (z. B. Aluminium- oder Titanchlorid) — auf einem meistens nur schwach ausgeprägten kontinuierlichem Untergrund. Dem Spektrum des Quecksilbers begegnen wir in den Quecksilberbogenlampen, bei welchen die leitende Brücke für den zwischen zwei Kohlen überspringenden Bogen Quecksilberdämpfe sind (Engl. Pat. 1412/57, 211/79, V. St. Amer. Pat. 210380).[33]) Da dieses Licht von blaß-blaugrüner Farbe ohne jedes Rot ist, so hat man versucht, durch färbende Zusätze einen Ausgleich zu schaffen (Engl. Pat. 14121/1900, 2004/1905, 2004a/1905, 4867/1905, D. R. P. 288229). Auch COOPER HEWITT mußte bei seinem Quecksilberlicht zu ähnlichen Mitteln greifen, nachdem er versucht hatte, den Lichtbogen nicht zwischen zwei bei gewöhnlicher Temperatur leitenden Elektroden, sondern zwischen zwei vorzuwärmenden Elektrolytstäbchen aus seltenen Erden überspringen zu lassen. Er griff also auf die Elektrolytbogenlampe von RASCH zurück, die seinerzeit so viel von sich reden machte

[23]) F. Lepel, Elektrotechn. Ztschr. 1902, Bd. 23, S. 596, 871; s. a. Ber. d. chem. Ges. 1903, S. 2677.
[24]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 253.
[25]) Ebenda 1915, S. 309.
[26]) Ebenda 1915, S. 336.
[27]) Ebenda 1915, S. 376.
[28]) Elektrotechn. Ztschr. 1900, Bd. 21, S. 546; das. Bd. 23, S. 702.
[29]) S. auch O. Lummer, Die Ziele der Leuchttechnik, München 1903, S. 29; ferner E. Rasch, Ztschr. Elektrotechn. u. Maschinenb. 1903, Heft 4—12.

[30]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 487. [31]) Ebenda 1914, S. 471. [32]) Ebenda 1915, S. 490.
[33]) Elektrochem. Ztschr. 1906, Bd. 27, S. 20.

(D. R. P. 117214, 137788, Engl. Pat. 7608/1900; s. auch D. R. P. 187085 und Engl. Pat. 400/1900). Durch die NERNSTsche Erfindung angeregt, hat RASCH den aus Leitern 2. Klasse zwischen zwei Elektroden gebildeten Lichtbogen näher studiert und war zu der erwähnten Lampe gekommen, deren Elektroden aus dünnen Röhrchen der NERNSTschen Leuchtstäbchenmasse bestanden und im Innern einen Eisendraht zur Bildung des ersten Lichtbogens enthielten. Bekanntlich leiten ja die seltenen Erden im kalten Zustande den elektrischen Strom nicht. Zu einer brauchbaren Lampe ist RASCH trotz seiner vielfachen Bemühungen nicht gelangt. Auch dadurch, daß man die seltenen Erden mit Metallen, z. B. mit Eisen zusammenschmolz, die Masse pulverisierte und aus ihr mit Hilfe eines organischen Bindemittels Elektrodenstäbe formte, konnte man nur vorübergehend eine Zündung erzielen (D. R. P. 137576a, 143303, Engl. Pat. 3731/1900). Denn diese Stäbe leiteten wohl beim ersten Einschalten infolge der metallischen Beimischung den elektrischen Strom sehr gut, aber die Enttäuschung folgte bald. Das Metall verflüchtigte sich an den oberen Partien der Elektroden, und beim Einschalten der einmal gebrauchten Elektrolytstäbe versagten diese ebenso wie diejenigen von RASCH vollkommen. Neuerdings kombinierte GREINACHER[34]) die Elektrolytbogenlampe mit einer Vorwärmung durch Kathodenstrahlen. Die Hauptmenge des Lichts strahlte aber von dem glühenden Elektrolytstäbchen und nicht, wie dies schon MONASCH (1910) von dem System »Rasch« behauptet hatte, vom Bogen aus (s. auch D. R. P. 286296.[35])

Die schwer schmelzbaren Metalloxyde sollten nach der Annahme der meisten Erfinder längere Zeit brennen können und eine seltene Erneuerung der Elektroden bedingen. Hierzu kam, daß durch AUERS Gasglühlicht das große Lichtemissionsvermögen vieler Oxyde, besonders derjenigen der seltenen Erden, allgemein bekannt wurde. Wie aber die umfangreiche Geschichte des Beleuchtungswesens lehrt, führten die allermeisten Ideen zu keinem praktischen Erfolge, weil die Metalloxyde oder deren Salze, wenn sie im elektrischen Lichtbogen geschmolzen werden, sich an ihrer Oberfläche ausdehnen und beim Abkühlen glasige Schlacken bilden, die beim späteren Anlassen der Lampe mehr oder weniger häufiges Spratzen und hierdurch wiederum ein Flackern des Lichts veranlassen. Natürlich hat man alle möglichen Substanzen für unsere Zwecke in Vorschlag gebracht. Metalle geben eine andere Färbung als Oxyde und diese wiederum eine andere als Fluoride (s. Tabelle), ja es besteht sogar ein wesentlicher Unterschied in der Lichtfarbe bei Anwendung von Oxyden und Oxydulen; letztere färben den Lichtbogen intensiver als erstere. So z. B. färbt ihn Eisenoxydul tiefer violett als Eisenoxyd, Manganoxydul grünlicher als Mangansuperoxyd.[36]) Natürlich machen sich diese Unterschiede nur bei Abwesenheit von Reduktionsmitteln, z. B. von Kohlenstoff bemerkbar.

Farbe des Lichtbogens.

	Metalle	Oxyde	Fluoride		Metalle	Oxyde	Fluoride
Na			fahlgelb	Sr		rosa	rosa
Li			fahlrot, schwächer als Sr	Zn	weiß		violett
				Cu	fahlblau		violett
				Fe	bläulich	violett	violett
Mg	rötlichviolett			Ni			violett
Al	fahlgrünlich			Si	bläulich		
Ca		rot	gelb	Mn		grünlich	
Ba		bläulich	bläulich				

Ceroxyd, das man seiner Formel (CeO_2) wegen auch Cerdioxyd nennt, hat einen dem Mangansuperoxyd gleichen Charakter, ist aber kein Superoxyd in eigentlichem Sinne. Man will nun gefunden haben, daß in geglühten Gemischen von Ceritoxyden und Kalk Polyoxyde enthalten sind, die sich für Bogenlichtkohlenzwecke gut eignen sollen. Eine diesbezügliche Patentanmeldung von GEBR. SIEMENS (Pat.-Anm. S. 29002, Kl. 21f, 1909) gelangte infolge Einspruchs im Gegensatz zur englischen (Engl. Pat. 9076/1910) nicht zur Erteilung. Es ist ja schon lange bekannt,[37]) daß geglühte Oxydgemische der seltenen Erden sich in Farbe und gegenüber Säuren anders verhalten als ihre Bestandteile. Aber auch in ihrer Leitfähigkeit zeigen sich Unterschiede. Im allgemeinen sind stark basische Oxyde, wie z. B. Lanthan- und Yttriumoxyd, schlechte Leiter; nur das stark basische Didymoxyd macht eine Ausnahme. Mit der Höhe der Atomgewichte nimmt die Leitfähigkeit ab. Während Zirkonoxyd und Ceroxyd mittelgute Leiter sind, ist Thoroxyd ein schlechter. Man hat nun beobachtet, daß von Oxyden, die in ihrer Basizität nur geringe Unterschiede aufweisen, einige in bestimmten Gemischen den elektrischen Strom besser leiten. So z. B. gibt Thoroxyd mit dem nur wenig stärker basischen Lanthanoxyd eine Verbindung, die im Gegensatz zu ihren Bestandteilen gut leitet. Dasselbe bezieht sich auf Mischungen von Zirkonerde und Yttererde, der bekannten Zusammensetzung der NERNSTschen Leuchtstäbchen. Scandinerde mit Zirkonerde gibt die am besten leitenden Massen. Die Oxyde verhalten sich als Lichtspender im Bogen ganz anders als in Form von Glühstäbchen. Es scheinen hier ähnliche Gesetze wie beim Gasglühlicht zu herrschen. Interessant ist auch, daß die Oxyde — entgegengesetzt zu den Fluoriden — den Lichtbogen nicht verlängern. Silico-Fluoride geben wohl ähnliche, aber schwächere Färbungen als die einfachen Fluoride. Ebenso verhalten sich Chloride (D. R. P. 65734, 72444; Engl. Pat. 6061/1903), Bromide (Engl. Pat. 18335/1899, 14704/1899, 7831/1903; D. R. P. 118464) und Jodide (Engl. Pat. 14704/1899). Nur das Calciumchlorid macht eine Ausnahme, denn es färbt den Flammenbogen rot, während Calciumfluorid ihn gelb färbt. Die Chloride, Bromide und Jodide der alkalischen und der seltenen Erden sind leicht lösliche und hygroskopische Verbindungen, die sich mit Wasserglas chemisch umsetzen. Man könnte wohl anstelle von Wasserglas Chlorzinklösung oder Sirup als Bindemittel verwenden, aber die Hygroskopizität der Halogenverbindungen, besonders die der Bromide, ist doch zu hinderlich. PbO_2, CdO, MnO_2 (D. R. P. 30042) z. B. leiten den elektrischen Strom schon in kaltem Zustande; sie schmelzen bei niedriger Temperatur, verdampfen rasch und geben ein schwaches Licht. Zusätze von derartigen sauerstoffreichen Oxyden bezw. Verbindungen (Superoxyden, Peroxyden, Chloraten, Nitraten) zwecks besserer Verbrennung der Schlacken wurden öfter empfohlen (Engl. Pat. 1412/1857, 6191/1888; D. R. P. 21675, 147724,[38]) s. auch D. R. P. 47490).

Die Tatsache, daß die reinen Oxyde, z. B. Calciumoxyd, Magnesiumoxyd, Aluminiumoxyd, Kobaltoxyd, Nickeloxyd, Manganoxyd im Lichtbogen nur wenig leuchten, ist so recht kennzeichnend für die gegenteilige Behauptung so vieler Erfinder, die besonders seit 1880 auf alle möglichen Kombinationen solcher Stoffe Patente nahmen. Es gibt ältere Patente, in denen man so ziemlich alles findet, was später noch einmal geschützt wurde bezw. geschützt werden sollte. So z. B. finden wir eine sehr hübsche Blütenlese in dem Engl. Pat. Nr. 11573 vom Jahre 1888. In diesem werden folgende Leuchtzusätze empfohlen: Glas, Silicate, Kaolin, Bauxit, Asbest, Bimstein, Feldspat, Gadolinit, Samarskit, Zirkon, Kalkstein, Dolomit, Witherit, Phosphate der Erden und der alkalischen Erden, Strontianit, Manganit, Titan-Eisen, Chrom-Eisen, Wolframit, Molybdänit, Flußspat, Cerit, Kryolith und Magnesit. Dann werden noch Verbindungen des Nickels, Kupfers, Bleis, Bors, der Alkalien, der alkalischen Erden, des Rubidiums, Cäsiums, Indiums, Thalliums u. a. m. zur Modifizierung der Lichtfarbe genannt. In dem Engl. Pat. 7198/1889 und dem V. St. Amer. Pat. 421469/1889 erscheint dann diese Liste in nur wenig abgeänderter Form. In dem Engl. Pat. 4432/1877 von RAPIEFF, das einen Umfang von 20 Seiten hat und 80 Zeichnungen enthält, finden wir eine Fülle von Material und Anregungen, u. a. auch die Beschreibung der schrägen Elektrodenstellung. Überhaupt weisen die Jahre 1878, 1879 und 1880 Bogenlichtpatente auf, welche besonders denjenigen zu empfehlen sind, die »etwas ganz Neues« erfinden wollen. Als deshalb am 15. April 1879 GEBR. SIEMENS & Co. ihr Patent auf eine Dochtkohle in Deutschland anmeldeten, wurden sie mit ihrem Anspruch abgewiesen. Denn dieser lautete: »Die Anwendung eines Kohlenrohrs mit einem in demselben befindlichen Docht aus Glas oder überhaupt einem leicht verdampfenden Stoffe, welcher durch seine Verdampfung den Flammenbogen gut leitend macht und demselben eine so hohe Ausbildung gibt, daß die stark leuchtenden Spitzen so weit entfernt werden können, daß ihre Leuchtkraft zur vollen Geltung kommt.« In England und Frankreich wurde dieses Patent ohne Vorprüfung erteilt (Franz. Pat. 130952 vom 29. Mai 1879; Engl. Pat. 2199 vom 3. Juni 1879), in Deutschland konnte es einer solchen nicht standhalten. Denn besonders in den Patenten JABLOCHKOFFS (Franz. Pat. 112024 vom 23. März 1876 und Engl. Pat. 494 vom 6. Febr. 1877) und WESTONS (V. St. Amer. Pat. 210380/1878) war diese Erfindung bereits genau beschrieben. Auch HIGGINS hatte schon 1877 einen harten Docht mit einem Mantel aus weicherer Kohle umgeben. GEBR. SIEMENS reichten am 6. Juli 1879 eine neue Anmeldung: »Verfahren zur Tränkung roher Kohlenstäbe« ein, die unter Nr. 8253 patentiert wurde. Nach der Patentschrift stellt diese Erfindung eine besondere Anwendungsform des CASSELMANNschen Verfahrens dar. Man sollte nämlich den durchbohrten Kohlenstab nicht, wie man es bisher gemacht hatte, von außen, sondern mittels Drucks von innen tränken — imprägnieren — und dann den Kanal mit demselben Material, aus dem der Mantel bestand, ausfüllen. Des Kaliwasserglases, das ja den Kernpunkt der später so berühmt gewordenen Dochtkohle bildet, ist mit keinem Worte Erwähnung getan. Da dieses Patent infolge zahlreicher Prozesse eine geschichtliche Wichtigkeit erlangt hat, war es angebracht, auf die Entstehungsgeschichte desselben näher einzugehen. Gleichzeitig sollte gezeigt werden, wie schwer es heute ist, auf dem Gebiete der Bogenlichtkohlen etwas wirklich Neues auch in patentrechtlicher Hinsicht zu schaffen.

(Forts. folgt.)

[34]) Ztschr. Beleucht. 1914, Bd. 20, S. 99. [35]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 345.
[36]) E. Ornstein, bei Zellner, Ztschr. angew. Chem. 1904, Bd. 17, S. 503.
[37]) Siehe C. Rich. Böhm, Die Darstellung der seltenen Erden, Bd. 1, S. 119.
[38]) Ztschr. angew. Chem. 1904, Bd. 17, S. 503.

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 17. Januar 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Gautier und Clausmann: *Quantitative Fluorbestimmung in Mineralien, Wasser und lebenden Geweben.*[1]) Vortr. zeigen, in welchen Mengen das Fluor neben dem Phosphor in den verschiedenen Organen landwirtschaftlicher Nutzpflanzen vorkommt. Die Pflanzenblätter enthalten erheblich mehr Fluor als die jungen Triebe, in denen aber dafür der Phosphorgehalt ein höherer ist. Am fluorärmsten bei gleichzeitig geringem Phosphorgehalt sind Stiele, Holz und Borke gewisser Baumarten. Die eßbaren Wurzelgewächse enthielten schwankende Mengen beider Verbindungen, während besonders das Kernobst im Gegensatz zum Phosphorgehalt verhältnismäßig reich an Fluor war. Es ist noch nicht zu entscheiden, ob dem Fluor ein nennenswerter Einfluß auf das Pflanzenwachstum zuzusprechen ist. — Amé Pictet und Tsan Quo Chon: *Bildung von Pyridin- und Isochinolinbasen aus Casein.* — S. Reich: *Nitrierung der Phenylpropiolsäure,* ohne daß eine Oxydation der Seitenkette stattfindet, und zwar durch vorsichtiges Einführen von kleinen Mengen der Säure in aus nitrosen Dämpfen gewonnene Salpetersäure vom spez. Gew. 1,5 bei —20° und Beibehaltung dieser Temperatur während 5 bis 10 Minuten. Die aus Alkohol krystallisierte Verbindung schmilzt bei 180° und besteht aus *p*-Nitrophenylpropiolsäure, ohne daß eine Bildung der *m*-Säure beobachtet wurde. — G. Andrée: *Mobilisierung der in verschiedenen Gesteinsarten enthaltenen Kali- und Phosphorsäuremengen unter entsprechender Einwirkung der gebräuchlichen Düngemittel auf diese Gesteine in wässeriger Aufschwemmung.* Während in verschiedenen Kalisilicaten hierbei nennenswerte und praktisch in Betracht kommende Mengen von Kali in Lösung gingen, war die Löslichkeit der Phosphorsäure im Apatit unter entsprechenden Versuchsbedingungen gleich Null. — H. Bouygues: *Der Anbau der Zuckerrübe in Südwestfrankreich.*

Paris, Sitzung vom 24. Januar 1916. — Vors.: Camille Jordan.

L. Maquenne: *Vergleichende Versuche über die Einwirkung von Invertzucker mit Saccharose auf Kupferkalilösung.* Die gefundenen Unterschiede sind bei den genannten Zuckerarten so augenscheinlich, daß sich darauf auch eine genaue Untersuchungsmethode der Industriezucker aufbauen läßt. Sowohl die Erwärmungsdauer als auch die Erwärmungstemperaturen ergeben bei Invertzucker im Vergleich zu Saccharose grundverschiedene Resultate. — Thadée Peczalski: *Die mechanische Gleichwertigkeit des Lampenlichtes bei Weißglut.* — Stanislas Meunier: *Beobachtungen über die Struktur der Meteoreisen von Canyon Diablo (Arizona).*

Paris, Sitzung vom 31. Januar 1916. — Vors.: Camille Jordan.

F. Jadin und A. Astruc: *Bestimmung der in etwa 15 Quellen des Alpenmassivs vorkommenden Manganmengen.* Vortr. haben bei einer größeren Anzahl der untersuchten Wässer im l 0,001—0,460 mg Mangan gefunden. Hieraus ergibt sich, daß der Mangangehalt der Quellen des Alpenmassivs denjenigen der Quellen der Zentralalpen zwar nicht erreicht, aber den Gehalt der Vogesenwässer an Mangan übertrifft. — Henry Grosheintz: *Einrichtung zur Javellisation der gesamten Wasserleitung der Stadt Thann zwecks Verhütung der Typhusgefahr.* Der Javellierapparat besteht aus einer ganz kleinen Pumpe, deren Kolben mit demjenigen der großen Hubpumpe in geeigneter Weise gekuppelt ist. Mittels dieser kleinen Pumpe spritzt man Calciumhypochlorit beim Heraustreten der Ventilklappen der großen Pumpe ein und erreicht dadurch ein unmittelbares und inniges Gemisch von Hypochlorit und Pumpwasser. Nicht javellisiertes Wasser enthielt 1 Million Keime auf den ccm, javellisiertes nur 200—300. Mit Hilfe einer sehr einfachen Vorrichtung wird die Einführung des Hypochlorits ständig kontrolliert.

Kir. Magyar Természettudományi társulat, Budapest.

Sitzung der chem.-mineralog. Fachsektion vom 30. Mai 1916. — Vors.: Sektionspräsident L. v. Ilosvay.

G. Szigeth: *Über Einrichtung und Betrieb des Gaswerkes Budapest-O-Buda vom technischen Standpunkte.* Die Gasentwicklungskammern der täglich 280000 cbm Leuchtgas erzeugenden Fabrik sind mit Zentralgeneratorheizung versehene, horizontal gelagerte Regeneratorkammeröfen, System Heinrich Koppers, Essen. Eine Kammer faßt 10000 kg Kohle. Die Heizung erfolgt durch Braunkohlen- und Kokskleingeneratoren, System Kerpely, mit einer täglichen Leistung von je 15 t. Das Generatorgas wird vor seinem Eintritt in die Kammern mit Hilfe der Schwarzschen Desintegratoren entteert, nach einem neueren Verfahren ist es auch gelungen, den beträchtlichen Wassergehalt der Teere auf ein Minimum herabzumindern. Zur Gewinnung seines wertvollen Ammoniakgehaltes dient ein verdünnter Schwefelsäure-Ammoniakwäscher mit einer Tageskapazität von 30000 kg Kohle. Von den die Reinigung des Leuchtgases betreffenden Einrichtungen seien hier kurz erwähnt die Bamagschen, mit Dampfturbine betriebenen Turboexhaustoren, die trotz großer Leistungsfähigkeit verhältnismäßig nur wenig Platz beanspruchen, und der Heinrich Koppersche, mit direkter Säurewaschung arbeitend Ammoniakwäscher. — Bezüglich der Koksdifferenzierung sind Versuche i Gange, welche eine bessere Ausnutzung des sogen. gemischten Koksgries von 0—10 mm Korngröße zum Ziele haben. Vorläufig erwies es sich a zweckmäßig, diese Sorte nochmals zu teilen, nämlich in »Erbsen,« Korngröß 10—3 mm, und in »Mehl,« von 3—0 mm. Erstere lassen sich vorzüglich i Koksgenerator verwerten, während letztere, nach bisherigen Versuchen, m 8—10% Pech in Eierform brikettiert, zur Beheizung von Öfen vollkommen g eignet zu sein scheinen. Endlich verbreitet sich Vortr. noch über die Ga ferndruckeinrichtungen, die Installationen zum Massentransport, sowie a übrigen, mit dem modernen Gasbetriebe verknüpften, Hilfsbetriebe.

J. Wohl: *Über den Betrieb des Gaswerkes Budapest-O-Buda vo chemischen Staudpunkte, unter hauptsächlicher Berücksichtigung der Nebe produkte.* Das Gaswerk vergast überwiegend Kohlen von Ostrau-Karwi Dombrau und nur teilweise solche aus den deutschen Gruben von Dubensk und Emma. Abgesehen von einigen bedeutungslosen Ausnahmen eignen sic ungarische Kohlen aus dem einfachen Grunde nicht für den modernen Ga betrieb, weil sie einerseits nicht verkoken, anderseits aber ein Gas liefer dessen Reinigung wegen seines hohen Schwefel- und Kohlensäuregehalt viel zu kostspielig wäre. Vortr. bemerkt zur Selbstentzündung von Kohle stapeln, daß deren Ursache noch unbekannt und folglich auch die Maßnahme zu ihrer Verhütung nur unvollkommen sind. Die Erfahrung lehrt uns, da ein- und dieselbe Kohle bei verschiedener Art ihrer Stapelung auch in ve schiedenem Maße der Selbstentzündungsgefahr ausgesetzt ist. Man hat vo geschlagen, durch eingebaute Kanäle die gelagerte Kohle anhaltend und kräft zu lüften, während andere wiederum, im direkten Gegensatz hierzu, die vo kommen luftdichte Abschließung der Kohle für die einzig richtige Abweh maßregel gegen die gefährlichen Brände halten. Eine große Zukunft schei das Lagern unter Wasser zu haben, weil hierbei die physikalischen u chemischen Eigenschaften der Kohle und folglich auch die Güte von Gas u Koks durch das Lagern keine irgend nennenswerte Veränderung erleiden. Na Erfahrungen des Vortr. trachte man danach, daß beim Lagern möglichst wen Kohleklein und Bruch entstehe und die Schichten (Lagen) möglichst niedrig g halten werden. Die durchschnittliche Zusammensetzung der in den Generator verwandten Kohle von Tata (Totis-Ungarn) beträgt:

		diejenige des erzeugten Generatorgases	
C	54,5%	CO	4,9%
H	4,0 „	C_nH_m	0,2 „
S	3,0 „	O	0,3 „
O + N	11,8 „	CO_2	25,9 „
Asche	13,4 „	CH_4	3,0 „
Feuchtigkeit	13,3 „	H	15,2 „
Calorien	5000—5200	N	50,4 „

Die Zusammensetzung des aus dem Generatorgase abgeschiedenen Brau kohlenteers ist folgende:

0—150° C.	9,6%	enthält 8% Wasser
150—200 „	3,0 „	
200—250 „	11,8 „	spezif. Gewicht 1,03; Gehalt
250—300 „	22,0 „	an freiem Kohlenstoff 2,5%
300—350 „	32,8 „	
Rest (Pech und ähnliches)	19,8 „	
Verluste	1,0 „	

Die Zusammensetzung des Steinkohlenteers aus den Vergasungskammern wa

0—150° C.	4,37%	enthält 1% Wasser
150—200 „	5,38 „	
200—250 „	19,67 „	Spezif. Gew. 1,08; Gehalt an
250—300 „	11,11 „	freiem Kohlenstoff 3,3%
300—350 „	17,68 „	
Pech und ähnliches	41,56 „	
Verluste	0,23 „	

Unter den bei der Steinkohlengasentwickelung entstehenden Nebenprodukt ist wohl das Ammoniak und dessen Entfernung aus dem Gase am weita wichtigsten; sie geschieht nach dem sogen. Koppersschen Direkt-Verfahr durch Waschen mit verdünnter Schwefelsäure; die Budapest-O-Budae Gasfabrik war die erste, welche dieses Verfahren von den Kokereien ihren Betrieb übernahm. Qualität, Licht- und Heizeffekt des Gases erleid durch das Waschen mit Schwefelsäure nicht die geringste Veränderun Behufs Erzeugung von zum Makadamisieren der Straßen geeigneten Te wurde ein Permanent-Destillator nach Pintsch in Betrieb genommen. D Beseitigung des Cyans erfolgt zugleich mit dem des Schwefelwasserstof mit Hilfe der Luxschen Gasreinigungsmasse. Der Cyangehalt des Kamme gases ist nach Untersuchungen des Vortr. wesentlich geringer als der d Retortengases. In 100 cbm Kammergas sind durchschnittlich 50—60 g Cya wasserstoffsäure enthalten. Die Entfernung des Naphthalins erfolgt nicht me durch das früher gebräuchliche Anthracenöl, sondern ausschließlich dur Gasöl. Dieses Waschöl hat das spezif. Gew. 0,88—0,89, den Flammp. 105° und den Entzündungsgrad 155° C. Seine Zusammensetzung nach einzeln Fraktionen ist die folgende:

0—150° C.	1,0%	200—250° C.	14,5%	300—350° C.	41,0
150—200 „	1,5 „	250—300 „	8,0 „	350—390 „	33,0
				Rest	1,0

[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 1002, 1060, 1088.

Vermischte Nachrichten.

Professor Nikolaus Teclu, ehemaliger Vorstand des chemischen Laboratoriums und Professor der Chemie an der Handelsakademie Wien, ist im Alter von 77 Jahren am 26. Juli in Wien gestorben. Wir werden sein Lebenswerk in einem besonderen Nachrufe in der »Chemiker-Zeitung« würdigen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. **Rudolf Lauk**, Assistent der Chemie an der Danziger Technischen Hochschule, am 11. Juli.

Walther **Lehment**, Inhaber der gleichnamigen Firma, Asbest- und Gummiwerke in Hamburg.

Dr. **Otto Meye**, Chemiker der ZUCKERFABRIK FRANKENTHAL, Leutnant d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes und Bayer. Militärverdienstordens mit Schwertern, am 9. Juli im Alter vom 37 Jahren.

Gustav **Pfob**, technischer Direktor der k. k. priv. HEINRICHSTHALER PAPIERFABRIK A.-G. in Wien, Oberleutnant.

Willy **Prüss** aus Papenburg a. Ems, Assistent am Chemischen Laboratorium von FRESENIUS in Wiesbaden.

stud. chem. **Arnold Schwebel** aus Berlin, Unteroffizier, am 18. Juli im Alter von 21 Jahren.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz Zweiter Klasse erhielten: Gerh. Hiltgen, Mitinhaber der Farbenfirma Gerhard Hiltgen & Co. in Duisburg, Gefreiter; W. Kämpffe, Bergwerksdirektor und Justitiar der Kgl. Bergwerksdirektion in Recklinghausen i. W., Hauptmann d. Res.; Nahrungsmittelchemiker Dr. F. Massute, Assistent am Hygienischen Institut der Technischen Hochschule zu Dresden; Dr. Georg Weispfenning, Chemiker der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst a. M., Korvetten-Kapitän z. D.

Otto Buckendahl, Geschäftsführer des Verbandes Deutscher Jute-Industrieller, G. m. b. H., ist in Harburg a. d. Elbe im Juli gestorben.

Max Hutschenreuther, Mitbesitzer der Porzellanfabrik H. Hutschenreuther G. m. b. H. in Probstzella, ist infolge eines Jagdunfalles am 18. Juli ums Leben gekommen.

Karl Schubert, Inhaber der Glasraffinerie Rudolf Eiselt & Co. in Haida, ist Mitte Juli gestorben.

Paul Schuntermann, über 30 Jahre Direktor der Zuckerfabrik Sobbowitz, ist im Alter von 73 Jahren gestorben.

Dr. Alfred Schwicker, Leiter der Chemischen Versuchsstation in Preßburg, ist zum Direktor des Landes-Chemischen Institutes ernannt worden.

Senator Dr. Sthamer, Hamburgischer Bevollmächtigter beim Bundesrat, gegenwärtig Zivilgouverneur von Antwerpen, ist zum Kaiserlichen Kommissar für die Überleitung der Kriegswirtschaft in den Friedenszustand ernannt worden.

Hermann Thorner, Färbereibesitzer in Pabianice, Russ.-Polen, ist im Juli gestorben.

Chemiker Dr. Julius Wohl wurde zum Oberchemiker der Budapester Gaswerke ernannt.

Die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie hielt unter dem Vorsitze von Geh. Rat Dr. Oppenheim, Berlin, ihre diesjährige Genossenschaftsversammlung am 17. Juni in Eisenach ab. Nach dem Verwaltungsbericht für das Jahr 1915 ist die Zahl der versicherten Betriebe von 15014 auf 14914, d. h. um 0,67% zurückgegangen. Insgesamt waren 224019 Personen gegen 250457 im Jahre 1914 gegen Unfall versichert. Die Summe der diesen Versicherten gezahlten Löhne betrug, abgesehen von dem Arbeitsverdienste der 765 freiwillig versicherten Unternehmer, 309680469,43 M (gegen 328574401,94 M im Vorjahre). An Unterstützungen für die Unfallverletzten und deren Angehörige zahlte die Berufsgenossenschaft 3348011,62 M. Entgegen 13279 Unfällen 1914 wurden 1915 nur 12401 Unfälle angemeldet. Von diesen wurden lediglich 1549 (gegen 1781 i. J. 1914) entschädigungspflichtig. Bemerkenswert ist, daß, abgesehen von anderen außergewöhnlichen Gefahren, die die Beschäftigung von ungelernten Arbeitern und die durch die Kriegsverhältnisse bedingte plötzliche Umgestaltung zahlreicher, im Interesse der Heeresverwaltung tätiger Betriebe mit sich brachten, auch die Vergiftungsgefahr mehrfach in Erscheinung getreten ist. Sie war durch die Verarbeitung verschiedener, zur Herstellung von Sprengstoffen erforderlicher Stoffe bedingt. Die Berufsgenossenschaft hat diesen Gesundheitsgefahren ihre besondere Aufmerksamkeit zugewendet und ihren ständigen Ausschuß von Fabrikärzten mit der Ausarbeitung von geeigneten Schutzmaßnahmen beauftragt.

Die große Munitionsfabrik von Muggiano bei Spezzia ist Anfangs Juli in die Luft geflogen. Sämtliche 480 Arbeiter fanden den Tod. Überdies wurden 300 am Strande Badende durch die gewaltige Explosion getötet.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylenlampe. V St A P. 1180492. A. L. Hansen, Chicago, Ill. 11. 11. 14.
Bergwerkssicherheitslampe. V St A P. 1181042. St. Starcevich, Ronald, Wash. 21. 11. 1914.
Bogenlampenelektrode. V St A P. 1181811. C. C. Wallace, Schenectady, N. Y. 5. 6. 1915.
Brenner. V St A P. 1181748. W. F. Day, St. Paul, Minn. 8. 6. 1915.
Elektrolytische Zelle. V St A P. 1181549. H. T. Shriver, West Orange, N. J. 3. 4. 1915.
Entcarbonisator. V St A P. 1181036. Ch. H. Reuter, Phoenix, Ariz. 8. 9. 15.
Filter. V St A P. 1181033. M. Petritz, sr., Buffalo, N. Y. 15. 11. 1915. — V St A P. 1181762. Ch. F. Hathaway, Los Angeles, Cal. 9. 9. 1914.
Filterpresse. V St A P. 1181729. G. Brown, Bayonne, N. J. 3. 7. 1915.
Filtrierapparat. V St A P. 1180616. W. A. Stevenson, Florence, Mass. 11. 11. 1913.
Flüssige Stoffe, Trocknen von —. V St A P. 1180449. O. S. Sleeper, Buffalo, N. Y. 3. 10. 1912.
Flüssigkeiten, Vergasen von —. V St A P. 1181515/16. G. A. Eynon, Cleveland, Ohio. 8. 8. 1914 bezw. 25. 10. 1915.
Gasgemisch, Verfahren und Ofen zur Beseitigung eines Bestandteiles aus einem —, insbesondere zur Beseitigung des Sauerstoffes der Luft. Dtsch. Anm. A. 26471. Kl. 12. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 3. 10. 1914.
Gasreiniger. V St A P. 1181435. D. P. Cartwright, Fort Wayne, Ind. 28. 9. 1914.
Generator. V St A P. 1180922. L. L. Howard, Yamhill, Oreg. 7. 8. 1915.
Kesselmittel. V St A P. 1181562. J. Barnes, Brooklyn, N. Y. 13. 12. 1912.
Kondensator, elektrischer —. V St A P. 1181623. H. R. van Deventer, Sumter, S. C. 15. 2. 1915.
Mischer. V St A P. 1181973. Fr. Tyson, Canton, Ohio. 7. 7. 1911.
Plastische Masse, Herst. V St A P. 1180902. W. T. Bonner, Washington, N. C. 24. 8. 1908. — Isolierende —. V St A P. 1181808. Ch. P. Randolph, Great Barrington, Mass. 2. 8. 1912.
Vulkanisator. V St A P. 1181692. J. B. Stroud, Paß Christian, Miss. 13. 10. 15.
Vulkanisierte Gegenstände, Herst. V St A P. 1180358. C. S. Williams, New York. 13. 5. 1915.
Wasserdichte Überzüge. V St A P. 1180704. M. Dickert, Werne. 30. 7. 15.

Organische Großindustrie.

Celluloseacetat, Herst. V St A P. 1181857. H. Dreyfus, Basel. 2. 10. 1911.
Celluloidersatz, unentflammbarer. V St A P. 1181858/59/60. H. Dreyfus, Basel. 2. 10. 1911 bezw. 12. 11. 1914.
Kohlenwasserstoffe, Destillieren. V St A P. 1181564. G. F. Benhoff, jr., und J. O. Jensen, Baltimore, Md. 4. 3. 1915.
Papierbrei, Herst. V St A P. 1181553. Ch. M. Taylor und H. K. Cook, Camden, N. J. 16. 3. 1912.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Entwicklungsschichten, Herstellung von stockfleckenfreien — auf Trägern verschiedener Art, die mit einer Barytschicht überzogen sind. Dtsch. Anm. C. 24136. Kl. 57. Chem. Fabr. auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 26. 11. 1913.
Färbprozeß. V St A P. 1181905/06. E. Lodge u. J. M. Evans, Huddersfield, Engl. 26. 12. 1914.
Färbungen, Herstellung echter — und Drucke. Dtsch. Anm. St. 20489. Kl. 8. Stolle & Kopke, Chem. Fabr., Rumburg i. Böhmen. 7. 7. 1915.
Farbe und Pigment. V St A P. 1181588. O. W. Pickering, Springfield, Mass. 4. 8. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Chlorderivate, Verseifen der — aliphatischer Kohlenwasserstoffe. V St A P. 1181697. E. Szarvasy, Budapest. 2. 11. 1915.
Getränke, alkohol- und malzfreie —. V St A P. 1181770. Fr. W. Just, Minneapolis, Minn. 24. 9. 1915.
Kaffeextrakt, Gewinnung von aromatischem, klar löslichem —. Dtsch. Anm. V. 12189. Kl. 53. K. Baron v. Vietinghoff, Berlin. 1. 12. 1913.
Milch, Vorrichtung zum Trocknen von — und anderen flüssigen Stoffen. Dtsch. Anm. M. 57596. Kl. 53. Ph. Müller, Leipzig. 2. 2. 1915.
Thiophenreihe, Darst. von Ketonen der —. Dtsch. Anm. St. 20186. Kl. 12. W. Steinkopf, Karlsruhe. 26. 11. 1914.
Weinsteinsäure, Herst. von — und ihren Verbindungen. V St A P. 1181555. M. Vaygouny, Berkeley, Cal. 21. 7. 1910.

Metalle.

Bronzeoberfläche, Schutzüberzug für —. V St A P. 1181889. O. Hommel, Pittsburgh, Pa. 2. 11. 1914.
Erzscheider. V St A P. 1181666. E. R. Holden, New York. 14. 5. 1913.
Goldscheider. V St A P. 1181695. J. W. Sweet, Half Moon Bay, Cal. 17. 11. 13.
Kupfer, Extraktion von — aus Erzen. V St A P. 1180844. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 30. 9. 1912.
Legierter Stahl. V St A P. 1181570. J. Churchward, Mt. Vernon, N. Y. 18. 3. 1911.
Metallegierung. V St A P. 1180996. H. W. Gaskill, Cleveland, Ohio. 8. 5. 15.
Stahlgegenstände, Gießen von —. V St A P. 1180326. C. E. Shields, Rock Island, Ill. 15. 6. 1911.
Weichbleiauskleidungen, Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der — von Gefäßen gegen mechanische Einflüsse. Dtsch. Anm. Sch. 49141, Zus. z. P. 288571 und Dtsch. Anm. Sch. 49347. Kl. 48. F. Schüler, Frankfurt a. M. 6. 10. 1915 bezw. 8. 11. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Zirkondioxyd, Herst. dichter, hochfeuerfester Gegenstände aus —. R. 40765 Kl. 80. 18. 3. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 29. Juli.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch zum letzten Preise erhältlich. — *Cajeputöl* kann man noch zu 14 M bekommen. — *Citronenöl*, Messina, muß mit 13 M bezahlt werden. — *Citronellöl*, Ceylon ist noch zu 9 M zu bekommen. — *Eucalyptusöl*, globulus wird noch zu 9 M angeboten. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, hat sich auf 8,50 M gehalten. — *Lemongrasöl* kann noch zu 9,50 M gekauft werden. — *Nelkenöl* ist unverändert zu 35 M. — *Patchouliöl* notiert 80 M. — *Pfefferminzöl*, Hotchkiss ist noch zu 34 M für 1 lb. zu haben. — *Menthol*. Aus neutralen Ländern wurden höhere Notierungen von Japan gemeldet, was soweit jedoch die hiesige Marktlage noch nicht beeinflußte. Der Wert des Artikels liegt unverändert. — *Japan-Pfefferminzöl*. Auch hierin hat sich nichts geändert. *Pomeranzenöle* sind unverändert. — *Sternanisöl* ist noch zu 16 M erhältlich.

Agar-Agar. (Hamburg, 29. Juli.) Eine kleine Partie wird erwartet, doch fand dieselbe in Anbetracht der hohen Forderung noch kein Interesse.

Balsame. (Hamburg, 29. Juli.) *Copaivabalsam*. Geringere Ware ist für technische Zwecke etwas mehr begehrt. Heutiger Wertstand etwa 5 M für 1 kg. — *Tolubalsam* ist fest bei unveränderter Preislage.

Baumwolle. In Budapest hat sich ein Landesverband der ungarischen Drucker, Färber, Appreteure und Baumwollwarengrossisten gebildet.

Bier. Das österreichische Kriegsministerium hat ein Angebot der Brauereien angenommen, Bier an die Heeresverwaltung zu liefern. Eine Biereinkaufsstelle wurde errichtet, der von Juni bis September 175000 hl Bier abzuliefern sind. Der Preis beträgt ab Brauerei 47 K, für Pilsner Bier 52 K für 1 hl. — Durch Verordnung beträgt der Übernahmepreis für *Braugerste* bis zum 15. Dezember 1916 36 K für 100 kg.

— Die Bank für Brauindustrie in Berlin und Dresden verteilte für 1915/16 4% Dividende (i. V. 0).

Calabarbohnen. (Hamburg, 29. Juli.) Die Nachfrage für diesen Artikel hielt an, und es wurden große Mengen aus dem Markt genommen.

Carragheenmoos. (Hamburg, 29. Juli.) Weitere Zufuhren von diesem Artikel kamen herein. Die Marktlage ist infolgedessen entschieden ruhiger.

Citronensäure. (Hamburg, 29. Juli.) Etwas mehr Nachfrage trat für den Artikel auf, doch fanden in Anbetracht der höheren Forderungen soweit Umsätze von Belang nicht statt.

Condurango (Hamburg, 29. Juli) ist zurzeit ruhig bei nur beschränkten Umsätzen.

Düngemittel. Die Chemischen Düngerwerke Bahnhof Baalberge A.-G. erzielten bei einem Bruttogewinn von 400895 (i. V. 165090) M nach Abzug von 116696 (39029) M Abschreibungen und unter Hinzurechnung von 10848 (11532) M Vortrag einen Reingewinn von 284198 (126061) M, aus dem 18 (10)% Dividende verteilt und 64532 M vorgetragen werden.

Eisen. Der Oberbefehlshaber in den Marken hat jeglichen Handel mit Abfällen und Spänen von *wolframhaltigen Stählen* für die Dauer des Krieges verboten. Lieferung von wolframhaltigen Abfällen und Spänen jeder Art und Menge ist nur gestattet an die Hersteller derjenigen Stähle, von denen die Abfälle und Späne stammen, oder an die Kriegsmetall-Aktiengesellschaft. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlichen Kriegsministeriums.

— Die Lindener Eisen- und Stahlwerke, Akt.-Ges. in Hannover, schlägt 25% (i. V. 10%) Dividende vor.

— Die Vareser Eisenindustrie verteilt 6 (5)% Dividende.

— Die Hufnägelfabrik Den norske Hesteskosömfabrik in Kristiania ging an eine gleichnamige A.-G. mit 1 Mill. Kr. Aktienkapital über, die den Betrieb erweitern und ein elektrisches Stahlschmelzwerk anlegen will.

Erdöl. Als Zeitpunkt der Beendigung des Absatzverbotes für Erdöl tritt an Stelle des 31. August 1916[1]) nach einer Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 23. Juli der 20. August 1916.

— Die Mineralölwerke Rhenania, G. m. b. H., Düsseldorf, erteilte dem Ingenieur Johannes Gerhardus Pouw, Düsseldorf, Prokura.

— Die Omnium International des Pétroles verzeichnet 1915 einschl. 2641604 Fr. Vortrag von 1914 einen Gewinn von 3044867 (1314903) Fr., aus dem eine Dividende von 12,50 Fr. verteilt wird.

Farbstoffe. T. Handschin and Extrakt & Anilin Colours Co. mit Hauptsitz in Moskau kam am Anfang Juni in Betrieb.

— *Indigo*. Feine Bengalsorten, welche 17 s. (vor dem Krieg 3 s.) erzielten, notierten Anfang Juli 14—15 s, feine Madras Kopahs fielen von 12 (2) s. auf 8 s. 6 d. bis 10 s. 6 d. Geringe Madrassorte, trockenes Blatt, mit wenig Farbstoffgehalt, ist wenig gefragt.

— In Rußland beschloß die »Zemgora«-Korporation, wegen der Knappheit an Khakifarbstoff ihr eigenes Produkt nach dem Verfahren von Prof. A. M. Nastjukoff auf den Markt zu bringen. In einer Fabrik in Moskau sollen 35 Pud in 24 Std. zum Preise von 35 Rbl. für 1 Pud, während der Farbstoff gegenwärtig 80 Rbl. kostet, erzeugt, und die Hauptmenge an

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 404.

Firmen, die Tuchlieferungen ans Heer haben, der Rest an Garderobefärbe
zum Umfärben von verschossenem Tuch verkauft werden.

Farbstoffe. Die 1913 nach 1914 übernommenen Bestände an Anilinfa
in Schanghai waren sehr groß. Das Geschäft lag demgemäß im e
Halbjahr 1914 flau, und namentlich die kleineren Zwischenhändler h
eine harte Zeit durchzumachen. Als mit Ausbruch des Krieges die Fa
einfuhrhändler sich zusammenschlossen und für überfällig gewordene V
Lager- und besondere Kosten ansetzten, sowie für ihre eigenen Vo
Preiserhöhungen bekannt gaben, befestigte sich die Lage durchweg.
bald setzte die Spekulation ein und trieb die Preise für einzelne Ma
außerordentlich hinauf. Die erste Hand der chinesischen Farbenhä
hatte sich verpflichtet, nicht von ihrer Ware nach dem Ausland zu verka
oder auszuführen oder solchen Ausfuhren Vorschub zu leisten; soweit
feststellen läßt, ist dies Versprechen auch innegehalten worden. Trotz
fanden durch zweite und dritte Hand größere Verschiffungen, hauptsäc
aus inländischen Beständen herrührend, nach Japan und ebenfalls
Großbritannien statt. Das Geschäft in künstlichem Indigo verlief in ähnl
Weise. Die Einfuhren von Anilinfarben betrugen 1914 1939246 H.
gegen 3591089 1913. Von künstlichem Indigo wurden 1913 bezw.
eingeführt: flüssiger 262015 Pikul[2]) im Werte von 7675700 H. T. b
193099 Pikul im Werte von 6674681 H. T., trockener 203 Pikul im W
von 25036 H. T. bezw. 760 Pikul im Werte von 91408 H. T., Paste 18383
im Werte von 602627 H. T. bezw. 33947 Pikul im Werte von 1108784 I

Fette und Öle. (29. Juli.) Die im allgemeinen festere Stimmung für
saaten und Öle am Weltmarkt, worauf schon im vorigen Bericht hingewi
wurde, hat in den verflossenen zwei Wochen weitere Fortschritte gem
Die Zukunft der Marktlage ist unter heutigen Verhältnissen schlecht zu
urteilen, da sich die Nachrichten aus den Anbauländern vielfach w
sprechen. In statistischer Beziehung sind die Aussichten für Leinsaat
wie vor sehr günstig. Der sichtbare Vorrat von Leinsaat in den arge
schen Häfen ist zwar von 147000 auf 137000 t zurückgegangen, nach
allerdings während des Berichtsabschnittes 25000 t gegen nur 10000
vorigen Berichtsabschnitt verschifft worden sind. Dieser Rückgang
übrigens recht wenig sagen, wenn man damit die sichtbaren Vorräte
Vorjahres vergleicht, welche nur 15000 t betragen haben. Währen
dieser Beziehung also die Aussichten durchaus auf Seiten der Verarb
von Leinsaat bezw. der Verbraucher von Leinöl für die Zeit nach
Kriege sind, haben die Witterungsberichte vom La Plata eine wei
günstige Note der allgemeinen Marktlage aufgedrückt. Zu Besorgni
liegt aber nicht die mindeste Veranlassung vor. In der ersten Woch
der Preis an der Börse in Buenos Aires von 11,65 auf 12,25 Peso
100 kg gestiegen, in der Schlußwoche jedoch unverändert geblieben.
England sind die Preise für Leinsaat ganz erheblich gestiegen, und
kostete schwimmende und vorrätige Calcutta in London zum Schluß 71 s.
Verschiffung in den Monaten Juli-August 73 s., Bombay für letztere
74 s. 6 d. das Quarter cif London. Die Witterung in Indien hat
günstiger entwickelt. Leinöl war an den englischen Märkten zun
billiger angeboten, später jedoch konnte sich die Stimmung befestigen,
die Preise für Leinsaat schneller als in der ersten Woche anzuziehen
gannen. Der Preis für greifbares Leinöl sank an der Londoner Börse
35 auf 34 s. 6 d., und am Schluß forderten Verkäufer 34 s. $10^1/_2$ d.
1 cwt. Am holländischen Markt haben sich die Preise vorübergehend
hoben, aber bis zum Schluß nicht behaupten können. Vorübergehend b
sich die Forderung der Verkäufer auf $53^1/_2$ fl., bis am Schluß nur noch 5
für 100 kg zu Trustbedingungen gefordert wurden. Die Preise für Rüb
waren an den englischen Märkten einigen Schwankungen ausgesetzt, am Sc
ist indessen feste Stimmung eingetreten. Die Marktlage von Rüböl ist ge
wärtig recht unklar. Japan war weniger geneigt, nach englischen Märkten
gebote abzugeben und forderte für Ware naher Verschiffung 38 s. 6 d. bis 39 s.
für 1 cwt., während englisches raffiniertes statt 49 s. zu Beginn am Schluß 48-
für 1 cwt. kostete. An der Amsterdamer Börse hat sich die Stimmung nach
nach gut befestigt. Für vorrätiges Rüböl belief sich der Preis zum Sc
auf 63 fl. für 100 kg zu Trustbedingungen. Die Stimmung für Baumwollsa
hat sich an den englischen Märkten gut befestigt, während nach den A
sichten in Amerika, Ägypten und in Indien eigentlich das Gegenteil
Fall sein müßte. Die Lage des Frachtenmarktes bewirkt aber, daß
Preise der Rohstoffe an den englischen Märkten zunächst weiter anzie
Vorrätige ägyptische Saat kostete 13 £ 5 s. und indische 12 £ 10 s. für
cif. London bezw. Hull. Baumwollsaatöl lag zu Gunsten von Käufern,
sich aber am Schluß etwas erholen können. Rohes sofortiger Liefer
stellte sich auf 40 s., raffiniertes auf 48 s. und süßes auf 52—54 s.
1 cwt. Die Preise für Copranüsse waren geringen Schwankungen ausges

[1]) H. T. (Haikwan Tael) 1914 = 2,79 M; 1913 = 3,08 M. [2]) Pikul = 60,453

· Malabar bedangen die Verschiffer 33 £ und Ceylon 32 £ 5 s. für 1 t. abohnenöl war sehr fest und unverändert mit 37 s. 9 d. für 1 cwt. für nahe rschiffung.

und Öle. In Deutschland wurden 1915 300000 kg Sonnenblumenöl wonnen, für 1916 ist eine nicht unwesentliche Steigerung anzunehmen.

ie Österreichische Öl- und Fettzentrale A.-G. beantragt eine pitalserhöhung von $^1/_2$ Mill. K auf 5 Mill. K.

ie Bihar-Szilagyer Olindustrie-A.-G. in Budapest wird mit der ea-A.-G. fusioniert.

e nordiske Fabriker (De-No-Fa) Aktiesalskap in Kristiania (Verrtung und Härtung von Waltran) erzielte im 3. Geschäftsjahr 1915 einen ingewinn von 3842960 K und verteilt $7^1/_2$% Dividende = 375000 Kr. (wie Vorj.), bei 100000 Kr. Abschreibungen und 3250000 Kr. Rückstellungen d trägt 117962 Kr. vor. Erzeugt wurden 29000 t Fett oder 65% der pazität. Ein aus Zwang mit Lever Bros. für den Absatz nur in England de April 1915 abgeschlossener Vertrag, den die englische Regierung billigte, von dieser und der englischen Firma nicht gehalten und die Bedingungen Rohstoffzufuhr ständig verschärft worden. Der Betrieb wurde seit Denber 1915 fast eingestellt. Der Sauerstoffabsatz stieg auf 67128 cbm % mehr als 1914), litt aber unter Flaschenmangel; die Aussichten sind, s dieser behoben wird, gute.

ermittel. Die Deutschen Futterwerke G. m. b. H. in Jessenitz, die m Kriegsausschuß für Ersatzfutter nahesteht, bezweckt mit einem mmkapital von 2 Mill. M die Herstellung von Ersatzfutter und die Einhtung aller zu diesen Zwecken erforderlichen Anlagen, auch die Beteiligung fremden Unternehmungen. Die neue Gesellschaft übernimmt Grundicke des im Konkurs befindlichen mecklenburgischen Kalisalzwerks ssenitz in Jessenitz und Trebs.

Österreich werden für Futtermittel der Ernte 1916 bis 15. Dezember gende Übernahmspreise pro dz gezahlt: Futtergerste 32 K, Hafer 30 K, fall von Bohnen, Erbsen, Linsen (Futterbohnen, -erbsen oder -linsen) K, Wicke 26 K.

stoffe. Die Neuschloßsche Nasicer Tanninfabrik und Dampfgeaktiengesellschaft (Ungarn), die unter militärischer Leitung steht, zielte 1915 einen Reingewinn von 1677677 K und verteilte $17^1/_2$% Dividende.

s. Die Tafel-, Salin- und Spiegelglasfabriken A.-G. in Fürth i. B. zielte 1915 nach Berücksichtigung der Kriegsgewinnsteuer einen Reingewinn n 549930 (363640) M, aus dem 16 (8) % Dividende verteilt und 141873 M rgetragen werden sollen.

mmen. (Hamburg, 29. Juli.) *Gummi arabicum.* In der Marktlage dieses tikels hat sich nichts geändert.

mmi. Das Ministerium für Landesverteidigung in Österreich verordnet, ß Gummibereifungen (Mäntel, Luftschläuche und Vollgummireifen) aller t von Kraftfahrzeugen und Fuhrwerken für Kriegszwecke in Anspruch nommen werden. Die Verordnung erstreckt sich auch auf Altmaterial.

ze. (Hamburg, 29. Juli.) *Schellack.* Vermehrte Nachfrage für den Artikel t wieder auf, und TN. freiblättrig bis leicht geklebt wird bei kleineren engen noch mit 825 M für 100 kg angeboten. — *Stocklack.* Trotz der heren Preise werden die Forderungen vom Konsum schlank bewilligt. Cumaronharz stellen nach einer Mitteilung von Kommerzienrat Mann, m Vorsitzenden des Verbandes Deutscher Lackfabrikanten, in r Generalversammlung desselben bereits 32 Firmen und zwar jährh in einer Menge von 75000 dz dar.

atiusbohnen. (Hamburg, 29. Juli.) Bei besserer Nachfrage konnte sich e Marktlage wiederum befestigen.

acuanha. (Hamburg, 29. Juli.) Der Markt ist fest und behauptet.

e. Die Hanseatische Juteersatz-Ges. m. b. H., Sitz Hamburg, beveckt mit einem Stammkapital von 50000 M die Bearbeitung von Kreppapier zum Ersatz von Jutegewebe und anderen Geweben. Geschäftsführer t Ernst Heinrich Arnold Hertz, Kaufmann, Hamburg.

olin. Die Deutsch-Österreichische Kaolinwerke A.-G. trägt 1914/15 en Verlust von 143831 M vor (i. V. 57594 M Gewinn).

hlensäure. Die Böhmische Industrie-Ges. zur Erzeugung von ohlensäure in Prag verteilt 5 (4) % Dividende.

pfer. Japan hat 1915 hüttenmännisch 72000 t Kupfer gewonnen, d. h. 15% ehr als 1914. Ausgeführt wurden 56000 t gegen 43000 t i. V. und zwar ach Rußland 29000 (5000) t, Großbritannien 12200 (6790) t, Vereinigte taaten 7800 (4680) t, Frankreich 3940 (3470) t, China 1430 (13850) t.

pfervitriol. Der schweizerische Bundesrat hat ein Einfuhrmonopol für upfervitriol geschaffen. Ankauf und Einfuhr wird von dem Volkswirtschaftsepartement, Abteilung für Landwirtschaft, besorgt. Die Ware wird aushließlich für den Gebrauch im Lande selbst abgegeben.

ler. Zur gleichmäßigen Lederverteilung für den Zivilbedarf ist eine Lederverkaufsstelle G. m. b. H. in Prag gegründet worden.

opodium. (Hamburg, 29. Juli.) Bei den höheren Preisen hat der Artikel ehr an Interesse verloren.

talle. Die Großhandlung J. E. Akerberg & Hellströms Metallktiebolag in Stockholm verteilt aus 292311 Kr. Gewinn 30% Dividende it 120000 Kr.

Nickel. Die Vereinigten Deutschen Nickelwerke Akt.-Ges. erzielten 1915 einen Fabrikationsgewinn von 5470477 (4778958) M und nach Abschreibungen von 961353 (1039447) M einen Reingewinn von 5031950 (3904516) M, aus dem eine Dividende von 3150000 M = 35% (25%) verteilt und 975142 (439197) M vorgetragen werden.

— Die Mond Nickel Co. Ltd. verteilt aus 360622 £ (einschließlich 54162 £ Vortrag) eine Dividende von 20%, verwendet 50000 £ zum Reservefonds und, mit Rücksicht auf die Kriegssteuer, 99312 £ als Vortrag.

Papiergarn. Der Kriegsausschuß für Textilersatzstoffe fordert alle Firmen, die Papiergarngewebe hergestellt haben oder herstellen wollen, auf, umgehend Antragsformulare zur Aufnahme in die Betriebsliste des Kriegsausschusses, bei ihm, Berlin W 8, Mauerstr. 39, Deutsche Bank, einzufordern.

Paradieskörner. (Hamburg, 29. Juli.) In letzter Zeit fand der Artikel wieder etwas mehr Beachtung.

Platin. Die Compagnie Industrielle du Platin erzielte 1670308 Fr. Gewinn, aus dem eine Dividende von 5% verteilt und 505193 Fr. vorgetragen werden.

Porzellan. Die seit 1857 im Familienbesitz befindliche Porzellanfabrik Joseph Schachtel in Charlottenbrunn wurde in eine Aktiengesellschaft unter der Firma Porzellanfabrik Charlottenbrunn vorm. Joseph Schachtel mit einem Kapital von 1 Mill. M umgewandelt. Den Vorstand bildet der bisherige Vorbesitzer des Werkes, Eugen Schachtel in Charlottenbrunn.

Quillayarinde. (Hamburg, 29. Juli.) Die Marktlage ist ruhiger bei etwas nachgebenden Preisen für geschnittene Rinde. Ganze Rinde ist nur auf Lieferung angeboten und steht fast teurer ein, wie die jetzt für geschnittene Rinde geforderten Preise.

Sabadillsaat. (Hamburg, 29. Juli.) Die Nachfrage für diesen Artikel hat etwas nachgelassen, doch bleibt die Marktlage sehr fest.

Säcke. Die Übernahmepreise für gebrauchte Säcke von mindestens guter Beschaffenheit dürfen nicht übersteigen: a) für *Jutesäcke*: Mehlsäcke, ungefähre Größe oder Äquivalent 65×135 cm 1. Sortierung 2,10 M, 65×110 cm 1,70 M, 55×105 cm 1,10 M, Raffinadezuckersäcke 68×115 cm 2,10 M, Sortimentszuckersäcke 68×115 cm 1,50 M, Hülsenfruchtsäcke 75×100 cm 1,55 M, Treber- bezw. Schnitzelsäcke 80×130—140 cm 2,20 M, 80×110—120 cm 1,20 M, Kleiesäcke 70×105 cm 1,10 M, 65×135 cm 1,30 M, Exportsäcke 65×135 cm 1,80 M, Kartoffelsäcke zum Binden 65×100 cm 0,85 M, zum Nähen 56×100 cm 0,80 M, Graupensäcke 50×100 cm 1,10 M, Kleie-Laplatasäcke 60×100 cm 0,90 M, Saatsäcke 60×100 cm 1,05 M, lose Obst- und Zwiebelsäcke 58×100 cm 0,60 M, festere Obst- und Zwiebelsäcke 58×100 cm 0,75 M, Salzsäcke 45×105 cm 0,70 M, 50×115 cm 0,90 M, 65×120—135 cm 1,45 M, Sodasäcke 50×90 cm 0,60 M, 65×110 cm 0,80 M, Santossäcke 70×95 cm 1,40 M, Santos-Kartoffelsäcke 70×95 cm 1 M, Bombay- und Köpersäcke von Sojabohnen, Reis, Sesam- und anderen Saaten 70×100—115 cm 2 M, Bombay- und Köpersäcke von Kopra, Palmkernen usw. 70×110—115 cm 1,75 M, Kakaosäcke 75×120 cm 2,30 M, 75×105 cm 1,80 M, Rohzucker-Kalkuttasäcke, gewaschen oder gebürstet 72×100 cm 1,60 M, Rohzucker-Bombaysäcke, gewaschen oder gebürstet 72×100 cm 1,70 M, Salpetersäcke 65×90 cm 0,85 M, Melassesäcke 58×100 cm 0,75 M, Melasse-Kalkutta- oder Bombaysäcke 73×105 cm 1,35 M, Thomasmehlsäcke 44—50×90 cm 0,70 M, Zementsäcke 45×85 cm 0,70 M, 50×95 cm 0,75 M, Häckselsäcke 110×160 cm 2 M, 100×210 cm 2,20 M; b) für *Baumwollsäcke:* Zuckersäcke 68×115 cm 1,60 M, Mehlsäcke 65×135 cm 1,65 M, 56×96 cm 0,95 M, Salzsäcke, leicht 56×115 cm 0,60 M. Die Übernahmepreise umfassen die Kosten der Beförderung bis zur Verladestelle des Orts, von dem die Ware mit der Bahn oder zu Wasser versandt wird, sowie die Kosten des Einladens. Die monatliche Anmeldung des Bedarfs an Säcken erfolgt seitens der Verbraucher am 20. eines jeden Monats bei der Berufsorganisation, der sie angehören oder bei der Handelskammer des Bezirks, wenn der Verbraucher keiner Berufsorganisation angehört. Die Berufsorganisationen und Handelskammern haben die Anmeldungen nach Sacksorten und Größen zusammenzustellen und der Reichs-Sackstelle bis zum 25. eines jeden Monats einzureichen. Die Reichs-Sackstelle ist ermächtigt, die Anmeldung des Bedarfs an Säcken durch die zuständige Berufsorganisation oder Handelskammer des Bezirks auf ihre Angemessenheit nachprüfen zu lassen. Für Nahrungsmittel verwendbare Säcke dürfen zu keinem Zwecke benutzt werden, der sie für den bisherigen Verwendungszweck unbrauchbar macht. Der Verkauf leerer Säcke durch Sackhändler und an Sackhändler ist durch besondere Verfügung geregelt. Die Genehmigung der Reichs-Sackstelle zur Veräußerung ist nicht erforderlich, wenn 1. leere Säcke von einem Verbraucher an einen anderen Verbraucher in Mengen bis zu 100 Stück abgesetzt werden, 2. leere Säcke infolge einer beim Verkauf der gefüllten Säcke auferlegten Verpflichtung an den Verkäufer der Ware zu bestimmtem Preise zurückgeliefert werden. Die vorgeschriebenen Formulare sind von den amtlichen Handelsvertretungen oder bei der Reichs-Sackstelle, Berlin W 35, Steglitzerstr. 77/78, anzufordern. Um eine Stockung des Verkehrs mit Säcken in der Übergangszeit bis Ende August zu vermeiden, werden sämtliche Sackhändler ermächtigt, im Monat August 1916 bis zu 20% ihres Sackbestandes an die Verbraucher zu veräußern. Falls der zur Veräußerung freigegebene Bestand zur Befriedigung des Bedarfs an Säcken im Monat August nicht ausreicht, haben die einzelnen Sack-

händler rechtzeitig Anträge auf weitere Freigabe bei der Reichs-Sackstelle einzureichen. — Weitere Bestimmungen betreffen die Sackhändler, die in Aufkäufer von Säcken und Sackhändler eingeteilt werden.

Salpeter. (Ende Juli.) Die Aussichten auf Wiedereintritt normaler Verhältnisse haben sich seit Anfang Juni in der Gewinnung von Salpeter weiter merklich verschlechtert, so daß man gegenwärtig über Beschränkung der Gewinnung erneut Beratungen pflegt. Die bisherigen Vorschläge auf Gründung einer neuen Vereinigung gemäß dem früher bestandenen Salpeter-Komitee oder der Festlegung einer bestimmten Menge, welche aus dem Markte gehalten werden soll, wenn die Preise eine gewisse Preisgrenze nach unten erreicht haben, sind von der Salpeter-Industrie zunächst verworfen worden. Der letztgenannte Vorschlag wird aber noch als ausführbar angesehen, und man hält ihn für den einzigen Weg unter heutigen Verhältnissen, um verlustbringenden Preisen vorzubeugen. Die Wiederaufnahme des Betriebes bei einer Reihe der Salpeterwerke hatte zur Voraussetzung, daß der Krieg in diesem Frühjahr zu Ende gehen würde. Nachdem sich diese Voraussetzung als falsch erwiesen hat, ist ein weiteres erhebliches Anwachsen der Salpetervorräte in Chile festzustellen, deren Lagerung nicht geringe Schwierigkeiten bereitet. Sollte der Vorschlag, eine gewisse Menge, welche ungefähr den regelmäßigen Vorräten entspricht, für längere Zeit aus dem Markt zu halten, schließlich noch angenommen werden, so würde dies die Käufer namentlich in Europa schnell veranlassen, mit Einkäufen zurückzuhalten. Betrugen die Vorräte zu Anfang des zweiten Vierteljahres noch 550000 bis 600000 t, so sind sie inzwischen auf 900000 bis 950000 t angewachsen gegen 800000 bis 825000 t zur selben Zeit des Vorjahres und 400000 bis 450000 t in regelmäßigen Zeiten. Um weiterem Anwachsen der Vorräte nun vorzubeugen, wollen die Werke in der nächsten Zeit tunlichst die Gewinnung einschränken, zumal durch Abwanderung von Arbeitern für Feldarbeiten die Beschaffung von Arbeitskräften mehr oder weniger Schwierigkeiten bietet. Die Preise für Salpeter an der Westküste sind rein nominell. Der Absatz in Amerika hat geringen Abbruch erlitten, weil man dort in der Lage gewesen ist, die Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak nach und nach so zu steigern, daß man angesichts der hohen Frachten dieses an die Stelle von Salpeter hat treten lassen. In England hat sich der Salpetermarkt weiter versteift und das zu einer Zeit, wo für Düngezwecke keine Nachfrage besteht, auch die Verarbeitung zu Sprengstoffen Rückschritte gemacht hatt. Am Londoner Markt forderten die Verschiffer für vorrätige gewöhnliche Ware bis zu 18 s. 6 d. und für raffinierte bis zu 19 s. das cwt. cif London. Obwohl die landwirtschaftlichen Verbraucher wiederholt die Festsetzung von Höchstpreisen verlangt haben, um bei der Eindeckung des Bedarfes für die Herbst- und Frühjahrsmonate günstiger gestellt zu sein, hat die englische Regierung dieser Forderung bisher kein Gehör geschenkt. Die Unterlassung der Festsetzung von Höchstpreisen in England im allgemeinen soll ein gewisser Gegenwert für die unterbrochene Ausfuhr sein, um auf diese Weise den englischen Handel zufriedenzustellen. Unter dem Eindruck der Verhältnisse am Frachtenmarkt sind am einheimischen Markt einige Firmen von Salpeterlieferungsverträgen zurückgetreten. Die Berechtigung oder Nichtberechtigung dieses Schrittes ist noch nicht endgültig entschieden.

— Im Tifliser Kriegsindustrie-Ausschuß berichtete Ingenieur O. T. Karapetjan über die Ergebnisse seiner im Auftrage der russischen Regierung im Gebiete des Urmiasees ausgeführten Untersuchungen von Salpetervorkommen. Es wurde festgestellt, daß dieses Lager nur eine geringe Mächtigkeit besitzen und ein regelrechter Abbau sich nicht lohnen würde. Gegenwärtig werden jährlich 2000 Pud Salpeter gewonnen, die Hälfte müssen die Gewinner an das Arsenal der persischen Regierung abliefern.

Spirituosen. Durch eine Verordnung in Ungarn wird vom 1. September 1916 die Erzeugung von Rum, Likören und anderen gebrannten Spirituosen nur jenen Personen gestattet, deren Firma protokolliert ist, und die gewerbsmäßig gebrannte Spirituosen zu erzeugen berechtigt sind.

— Die ungarischen Spiritusbrennereien dürfen in der zukünftigen Kampagne 10000 dz Roggen und 400000 dz Gerste verwerten.

— Die Koliner Spiritus-Pottasche-Fabriks- und Raffinerie- A.-G. verteilt 16 (12)% Dividende.

— Die Erste Temesvarer Spiritusbrennerei und Raffinerie A.-G. verteilt 12,5 (9)% Dividende.

— Die Russisch-Holländische Bank hat bei der russischen Ausfuhr-Kammer um Gestattung der Ausfuhr von Spiritus nach Holland nachgesucht, es wurde ihr aber erklärt, daß, da die Ausfuhr nach Holland verboten sei, eine solche erst nach dem Kriege in Betracht kommen könne.

Sprengstoff. Die Oberschlesische Akt.-Ges. für Fabrikation von Lignose, Schießwollfabrik für Armee und Marine, Kruppamühle-Berlin, hat die Anteile der Pulverfabrik Pniowitz erworben und beabsichtigt, ihr im Mai v. J. verdoppeltes Aktienkapital von 2,8 Mill. M zu erhöhen. 1914 und 1915 verteilte sie je 25% Dividende (1913 10, 1912 6%).

Teerprodukte. Im 2. Halbjahr 1915 erzeugte die Tokio Gas Co. 674 lb. Farbstoffe (z. B. Indulin), 75665 lb. Benzol, 14758 lb. Toluol, 11197 lb. Anilinöl und 4194 lb. Anilinsalze.

— Distillates, Ltd., in Kirkheaton bei Huddersfield, England, Minerva Works, bildete sich zwecks Destillation und Raffinerie von Kohlenteer u Produkten daraus.

Trockenkartoffel. Die Wiener Gemeinde hat als erste in Osterreich e eigene Kartoffeltrocknungsanstalt errichtet. Die hierzu erforderlichen Maschi wurden von der Trocknungsanlagengesellschaft in Berlin gelief Außerdem hat die Gemeindeverwaltung zwei Verträge über Verarbeit von Rohkartoffeln zu Kartoffelflocken abgeschlossen und zwar läßt 300 Waggons Industriekartoffeln in Böhmen trocknen und ein größe Quantum bei der Berndorfer Metallwarenfabrik Artur Krupp A.-

Vanillin (Hamburg, 29. Juli) ist zu bekannten Preisen erhältlich, doch hat Verbrauch merklich nachgelassen.

Wachse. (Hamburg, 29. Juli.) *Carnaubawachs.* Nur fettgraue Ware ist mäßigen Mengen ab Hamburger Lager käuflich, jedoch hält der Kons zurück. *Japanwachs* fand in dieser vergangenen Woche etwas mehr Interes und es wurden etwa 40 Kisten zu marktgemäßen Preisen gekauft. *Bienenwachs* ist gegenwärtig zu etwas billigerem Preise als zuvor verkä lich. Von den einzelnen Provenienzen ist noch ein genügendes Quant käuflich. Die Angebote vom neutralen Ausland sind etwas reichlicher, d sind die hierfür geforderten Preise wesentlich höher und dürften einstwei kaum bezahlt werden.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 29. Juli.) In der Marktlage dieses Artikels sich soweit nichts geändert.

Zellstoff. Eine Gesellschaft unter Führung der englisch-norwegischen Papi fabrik Union Co. zu Skien, Norwegen, hat das schwedische Strehlene sche Verfahren, betreffend Verarbeitung von Zellstoffabfällen zu Kohle, gekauft und wird eine besonders danach eingerichtete Zellstoffabrik nunme errichten. Man berechnet, aus deren Abfällen etwa 6000 t Kohle gewinn zu können. Auch soll schon in nächster Zeit eine allgemeinere Ausnutzu des Patents in den nordischen Ländern zur weiteren Ausführung gelang

Zement. Oppelner Portland-Zement-Fabriken vorm. F. W. Grun mann verteilt für 1915 nach Abschreibungen von 302000 M (i. V. 406594 eine Dividende von 4% (i. V. 6%), und trägt 123000 M (i. V. 214825 M) v

— Die Sächsisch-Böhmische Portland-Zementfabrik in Tschischl witz erzielte einen Gewinn von 230794 M (i. V. 301750) und verte 2% Dividende.

— Die Breitenburger Portland-Cement-Fabrik in Lägerdorf erzie nach 157568 (i. V. 201332) M Abschreibungen einen Verlust (unter Hin ziehung des Reservefonds mit 248489 M) von 65095 M, der vorgetrag wird (i. V. 5277 M Gewinnvortrag).

— Bei der Portland-Cementfabrik Hemmoor stellte sich der Gesar überschuß der Hannover-Gesellschaft für 1915 auf 372159 (975924) Nach Abschreibungen von 321449 (427419) M verbleibt ein Reingewinn v 50710 (548495) M. Eine Dividende (i. V. 4%) gelangt nicht zur Verteilu 41310 (276343) M wurden vorgetragen. Die German American Po land Cement Works erzielten einen Gewinn von 258940 Doll., wov 67500 Doll. als Dividende von 15% benutzt worden sind. Hiervon erhi die Hannover-Gesellschaft 37500 Doll. = 180184 M.

— Die Berauner Aktienzementfabrik und Kalkwerke schlossen Jahresbilanz mit einem Ausfall von 24110 K. — Die Königshof Zementfabrik hatte etnen Verlust von 644956 K. — Die österreichisc Portlandzementfabrik A.-G. erzielte einen Reingewinn von 20010 welcher durch den für die Kriegsindustrie arbeitenden Dolomitenbetri erzielt wurde. Der Reingewinn wird vorgetragen, eine Dividende nicht verte

Ziegel. Die Preise für Ziegel, Zement und Gips in der ersten Hälfte d Monats Juli 1916 (im Verkehr zwischen Steinhändlern und Konsument bei größerem Bedarf) sind von der bei den Ältesten der Kaufman schaft von Berlin bestehenden Ständigen Deputation für Zieg industrie und Ziegelhandel wie folgt ermittelt worden, in M pro Mill Hintermauerungsziegel I. Klasse 27—30, desgl. per Bahn bezogen 27,50— (Hintermauerungsziegel II. Klasse sind 1 M billiger), Hintermauerungsklink I. Klasse 32—35, Brettziegel von der Oder 32—37, Hartbrandziegel vo Freienwalder Kanal und von der Oder 32—38, Klinker 32—40, Birkenwerd Klinker 40—70, Rathenower Handstrichziegel 40—55, desgl. zu Rohbaut 44—58, desgl. Maschinenziegel Ia. Verblender 50—60, desgl. Maschinenziegel 48—55, desgl. Dachziegel 36—45, poröse Vollziegel 33—40, poröse Loc ziegel 28—36, Chamotteziegel 80—170, Lausitzer gelbe Verblender 50— Berliner Kalksandsteine 24—26, *Putzgips*, pro Sack = 75 kg, frei Bau, ei schließl. Verpackung 2,65—3, desgl. Stuckgips 2,90—3,25. Die Preise ve stehen sich für Wasserbezüge in Ladungen frei Kahn ausschl. Ufergeld, f Bahnbezüge frei Waggon, Eingangsbahnhof; ab Platz erhöhen sich d Preise um 0,50—1 M pro Mille für Wasserbezug. Die Zementpreise ve stehen sich ab Lager bezw. Waggon. *Portlandzement* (Syndikatsprei 9,50—10, syndikatfrei 9,30—9,80, Stern 10—10,50, Eisen-Portlandzement 9, bis 9,80 M für 170 kg, netto, in Säcken einschl. 3 M Sackwert.

Zucker. Die Nestomitzer Zuckerraffinerie beantragt die Erhöhung d Kapitals von 6,720 Mill. auf 10 Mill. K. — Die Dividende der Sü ungarischen Zuckerfabriksgesellschaft beträgt 6 (0)%

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Der Einfuhr von Gegenständen, deren Einfuhr über die renzen des Deutschen Reichs auf Grund der Verordnung vom 25. Februar 1916[1]) rboten ist, wird die Durchfuhr solcher Gegenstände über die Grenzen des eutschen Reichs nach den mit diesem zollgeeinten Gebieten gleichgestellt. — Die *Aus-* und *Durchfuhr* sämtlicher, zur Bereitung von *Riechmitteln* enenden künstlichen Riechstoffe (Tarifnr. 354), von Kölnischem Wasser und deren äther- oder weingeisthaltigen Riech- und Schönheitsmitteln sowie opf-, Zahn- und Mundwässern (Nr. 356), anderen wohlriechenden Wässern r. 357) und allen nicht genannten Riech- und Schönheitsmitteln (Nr. 358) wie von *Röhrenform-* und *Röhrenverbindungsstücken* (Tarifnr. 793, 804 d 805), ferner *Flanschen aller Art* aus Schmiedeeisen, Weichguß, Grau- ß und Stahlguß ist verboten. — Ausgenommen von dem Aus- und Durch- hrverbote vom 22. Oktober 1915 sind Sendungen von Erzeugnissen aus *Zink*[2]) ler in Verbindung mit Zink, soweit sie nicht mehr als 25 kg Zink enthalten, d Sendungen von Erzeugnissen der sonstigen genannten Metalle oder ihrer gierungen und Verbindungen, soweit sie ein Gewicht von 2 kg nicht über- eigen oder nicht mehr als 2 kg der sonstigen genannten Metalle oder ihrer gierungen und Verbindungen enthalten.

— Die *Einfuhr* von *kohlensaurem Ammoniak* (Ammoniumcarbonat, irschhornsalz), Nummer 286 des Zolltarifs vom 25. Dezember 1902, ist verboten.

— Die Zollstellen sind ermächtigt worden, die Ausfuhr von *Zer- einerungsmaschinen* wie Maiskolben-Zerreißmaschinen, Schrotmühlen, Dün- rmühlen, Olkuchenbrecher, Knochenmühlen, Schrotmühlen (Malzbrechmühlen), aischmühlen, Maischzerkleinerungsapparaten, Malzquetschen, Kakaobrech- d Reinigungsmaschinen, Brechwerken mit Zackenwalzen zur Zerkleinerung n Kakaopreßkuchen, Walzenmahlgängen und Steinmahlgängen für Getreide, liermaschinen (Stampf- und Zerkleinerungsmaschinen für Seife), Seifen- ühlen (mit Walzen), Spanhobelmaschinen für Seife, Rohtalgzerkleinerungs- aschinen, Bürstenmühlen zur Herstellung von Kartoffelmehl, Kartoffelreibe- aschinen, Trottmühlen, Farbenmisch- und Reibmaschinen, ohne besondere usfuhrbewilligung zuzulassen.

— Zur Beseitigung einiger Tarifunstimmigkeiten ist, soweit erforderlich, rch Fassungsänderung des Tarifs beschlossen worden, daß *Glas-* und *Ton- llons* auch dann den Spezialtarif III genießen sollen, wenn sie in Körbe oder übel eingesetzt sind. Ferner rechnen Korbflaschen, ebenso wie Demijohns, cht zu den in Ziffer 2 der Stelle »Glas« des Spezialtarifs III genannten Glas- llons, sondern fallen neu als »Glaswaren« unter den Spezialtarif II, gebraucht ter die im § 34 der allgemeinen Tarifvorschriften genannten gebrauchten nballagen. Die tarifarischen Begriffe »Glas- und Tonballons«, »Demijohns« d »Korbflaschen« sind in den Erläuterungen zu Ziffer 10 des Verzeichnisses I stgelegt.

Zur Erleichterung des Warenverkehrs zwischen Österreich-Ungarn nd Rumänien ist in Wien I, Stubenring 8, ein *„Österreichisches Waren- rkehrsbureau"* errichtet, dessen Führung dem österreichischen Handels- inisterium im Vereine mit der Wiener Handelskammer übertragen wird. In ukarest wird unter dem Namen *„Österreichisches Warenverkehrsbureau, iederlassung Bukarest"* eine entsprechende Stelle geschaffen. Vom 1. Juli 16 ab erfolgt die Ausfuhr von Gütern nach Rumänien mittels Bahn oder hiff ausschließlich durch Vermittlung des »Osterreichischen Warenverkehrs- reau« in Wien.

Bulgarien. Von zur *Durchfuhr* nach der Türkei angemeldetem *Zucker, eife, kaustischer Soda* und *Teer* sind von jeder Sendung 20% zur Einfuhr ch Bulgarien anzumelden und zu verzollen, so daß nur die Durchfuhr der rbleibenden 80% gestattet wird. Bei aus der Türkei stammenden, zur Durch- hr durch Bulgarien bestimmtem Olivenöl, Seife, Valonea, Sesam und Oliven ird die Durchfuhr nur gestattet, wenn 20% der einzelnen Warenmengen zur infuhr nach Bulgarien angemeldet und verzollt werden.

Rußland (besetzte Gebiete). In dem unter der Verwaltung des Ober- efehlshabers Ost stehenden Gebiete Rußlands bleibt nach einer Verordnung om 6. Juni 1916 die *Gewinnung von Bodenschätzen* (Erzen, Kohlen, Salzen, rdöl usw.) dem Oberbefehlshaber Ost vorbehalten. Demgemäß werden ergwerksbetriebe, Schürfarbeiten und andere Arbeiten zur Gewinnung von odenschätzen untersagt, soweit diese nicht dem eigenen Hausbedarf oder em Verkauf im Kleinen dienen. — Im Gebiete des Generalgouvernements Varschau sind Rohstoffe, Betriebsstoffe, Halb- und Fertigerzeugnisse be- chlagnahmt. Eine Bestandaufnahme ist vorgeschrieben und Verkehrsvorschriften nd erlassen worden.

— Die *Ausfuhr* von *Celluloseholz* aus dem unter der Verwaltung des berbefehlshabers Ost stehenden Gebiete Rußlands ist nach einer Verordnung es Oberbefehlshabers Ost, Nr. 310 — VII B 3175 — vom 16. Juli 1916 vom August 1916 ab nur gestattet gegen Vorlegung einer Bescheinigung der apierholzbeschaffungsstelle G. m. b. H., Berlin.

Rußland. Für die Dauer von drei Jahren wird die *Ausfuhr* von *Leder* nd unbearbeiteten und bearbeiteten *Häuten* aller Art in das Ausland und ach Finnland verboten. Ausnahmen werden nur im Einvernehmen des Ministers ir Handel und Industrie mit dem Kriegsminister zugelassen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 208. [2]) Ebenda 1915, S. 844.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutsches Reich. Die Vorschriften der §§ 1 bis 4 der Verordnung über gewerbliche Schutzrechte feindlicher Staatsangehöriger vom 1. Juli 1915 werden auf die Angehörigen *Portugals* für anwendbar erklärt.

Österreich. Auf Grund des § 1 Abs. 3 und des § 2 Abs. 5 der Verordnung vom 1. Dezember 1915 über Ausnahmebestimmungen für die im Pariser Unionsvertrage zum Schutze des gewerblichen Eigentums fest- gesetzten Prioritätsfristen anläßlich des Kriegszustandes werden die Prioritäts- fristen für Patentanmeldungen, soweit sie nicht am 31. Juli 1914 abgelaufen waren, zugunsten der Angehörigen *Spaniens* bis zu einem später kund- zumachenden Tage verlängert. — In Spanien wird derzeit österreichischen Staatsangehörigen eine den Bestimmungen des § 2 der oben angeführten Verordnung gleichartige Begünstigung für Patentanmeldungen gewährt.

Schweden. Patentinhaber, die außerhalb Schwedens wohnhaft sind, genießen, wenn die Frist für die Entrichtung einer erhöhten Gebühr, wie sie in § 11 der Patentverordnung vom 16. Mai 1884 vorgeschrieben ist, während der Zeit vom 1. Juli bis zum 31. Dezember 1916 abläuft, Stundung der Ent- richtung der Gebühr während dreier Kalendermonate, gerechnet von dem Tage ab, da die Gebühr nach der bezeichneten Verordnungsstelle spätestens hätte entrichtet sein sollen. Diese Verordnung ist am 1. Juli in Kraft getreten.

Serbien. Das serbische Markenschutzgesetz vom Jahre 1888 bezw. das Gesetz über Muster- und Modellschutz vom Jahre 1884 ist noch in Geltung. Wenn der Markenschutz, der für 10 Jahre auf einmal erteilt ist, weiter gelten soll und die Schutzfrist abgelaufen ist, so kann durch Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr von 250 Dinar = 125 Kronen der Schutz auf weitere 10 Jahre in Geltung bleiben. Die Zahlung ist zu leisten beim zuständigen Gerichte des k. u. k. Brückenkopf- und Stadtkommandos Belgrad, Abteilung für Zivilsachen. Das Gesuch ist zu belegen mit dem Auszug aus dem serbischen Markenschutz- gesetzprotokoll, den jeder Markenschutzbesitzer seinerzeit erhalten hat. Ferner sind Warenzeichen usw. in dreifacher Ausführung beizulegen. Schutz wird auf weitere 10 Jahre erteilt. Auch Anträge auf Schutz von neuen Waren- zeichen können eingereicht werden.

Mexiko. Alle von früheren Regierungen erteilten Schutzmarken und Patente müssen, um Geltung zu behalten, bis zum 30. September 1916 erneuert werden.

Peru. Nach einer Verordnung des Präsidenten gilt als einheimisch jede Erfindung oder Entdeckung, die in Peru gemacht und in keinem anderen Lande vorher patentiert worden ist, einerlei ob der Erfinder Ausländer ist, wenn er nur seinen Wohnsitz gemäß Artikel 46 des Bürgerlichen Gesetzbuchs im Lande hat; ebenso jede Erfindung oder Entdeckung, die im Ausland durch einen dort wohnenden Peruaner gemacht ist.

Die Frage, ob ein ungewöhnliches Steigen der Marktpreise von Lieferungsverträgen befreit, hat das Reichsgericht verneint. Ein Kaufmann A. hat am 17. Juli 1914 von der Firma B. 5000 kg Lammzinn englischer Marke, lieferbar in 5 Raten von je 1000 kg in den Monaten August bis Dezember, zu Preisen von 301—309 M für 100 kg gekauft. Die August- und Septemberraten hat die Verkäuferin geliefert, sie verweigerte später aber die drei weiteren Monats- raten. Der Käufer A. verlangte deshalb über 9000 M Schadenersatz wegen Nichterfüllung. Die Beklagte wendete ein, die vertragliche Leistung sei ihr durch den Krieg unmöglich geworden, die Zufuhr von englischem Zinn sei Mitte Oktober abgeschnitten worden, und die Ware sei dann ungeheuer, um mehr als 100%, im Preise gestiegen. In allen Instanzen, vom Landgericht, Oberlandesgericht und Reichsgericht, ist die Beklagte zum Schadenersatz verurteilt worden. Das letztere führte u. a. aus: Für die Frage, ob im Sinne des § 279 B. G. B. die Leistung aus der Gattung möglich ist, kommt es darauf an, ob die Ware durch Mittel, mit deren Anwendung nach Treu und Glauben zu rechnen ist, beschafft werden kann. Beim Großhandel in Waren ist es aber das Gegebene, daß der Verkäufer die verkaufte Ware, wenn er sie bei Vertragsschluß nicht schon besitzt, im Markte ankauft. Es wird allgem in damit gerechnet, daß der Verkäufer diesen gewöhnlichsten Weg, um sich die Ware zu verschaffen, beschreitet, so lange er gangbar ist. Dabei macht eine außerordentliche Höhe des Marktpreises keinen Unterschied, so lange ein solcher überhaupt besteht. Das Bestehen eines Marktpreises ergibt, daß eine Mehrheit von Kaufleuten die Ware zu diesem Preise kauft. So lange dies geschieht, kann nicht die Rede davon sein, daß der Ankauf zu solchem Preise niemand zuzumuten wäre. Ebenso lange ist also auch die Leistung aus der Gattung nicht unmöglich. Allerdings ist mehrfach in der Literatur und auch von den Gerichten ausgeführt worden, daß, wenn der Marktpreis gewisse Grenzen übersteigt, der Deckungskauf dem Verkäufer billigerweise nicht mehr zugemutet werden könne, daß dann die Lieferung »unerschwinglich« werde und, ohne Rücksicht auf die Lehre von Unmöglichkeit und Unvermögen, kraft § 242 B. G. B., nach Treu und Glauben nicht mehr von ihm zu fordern sei. Diese Ansicht ist aber, jedenfalls in der Anwendung auf den Großhandel, zu verwerfen. Wenn die Beschaffung der Ware zum Marktpreis dem Verkäufer ein besonders großes Opfer auferlegt, so fällt, wenn nicht geliefert wird, der gleiche Schaden auf den Käufer. Der Verkäufer wird weder kraft der Regeln der §§ 275, 279 noch kraft des § 242 B. G. B. von der Lieferung frei, wenn im Großhandel marktgängige Ware verkauft und der Marktpreis in einem außerordentlichen, bis dahin nicht für denkbar erachteten Maße gestiegen ist.

Übersicht der Marktpreise, Ende Juli 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	38-40	40-42
„ gepulvert	38-40	40-42
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	165-170
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	115-120	130-140
„ kryst. techn. rein	110-115	115-120
Salmiakgeist (0,910)	42-44	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	115-125	110-115
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	820-840	750-775
„ raff., kryst.	800-820	750-775
Borax, raff., gepulv.	610-630	525-550
„ raff., kryst.	600-620	525-550
Brom	200-250	130-160
„ -ammonium	240-250	169-200
„ -kalium	200-210	130-160
„ -natrium	260-270	156 185
Chlorzink	80-90	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	55-60	55 60
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	-
„ -vitriol [citronens.	$15\frac{1}{2}$-17	16-17
Jod, resubl.	$35\frac{3}{4}$-37[1]	36-37[1]
„ trocken	-	-
„ -kalium	$29\frac{1}{2}$-31[1]	$29\frac{1}{2}$-$30\frac{1}{2}$[1]
„ -natrium	$33\frac{3}{4}$-$35\frac{1}{4}$[1]	34-35[1]
Kali, chlorsaures	150-170	150-160
„ gelbblausaures	155-165	150-160
„ rotblausaures	225-240	230-240
„ übermang. kryst.	200-280	300 325
Cyankalium	145-165	145 150
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	480-500	475-480
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	55-65	50-52
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	85-90	-
Kalk, kohlensaurer	30-33	28-30
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	-	22-24
Chlorcalcium, roh	*15-17	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	67
Lithium, kohlens., rein,	60-64[1]	50 52
Magnesia, gbr. [D.A.B.V	150-210	160-200
„ kohlensaure	53-65	55 60
„ schwefels., Epsoms.	$7\frac{1}{2}$-8	7-8
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	15-16	15-18
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-35	150 160
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*26-28	27-28
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	$6\frac{1}{6}$-$6\frac{1}{3}$[1]	6-$6\frac{1}{2}$[1]
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-46	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	15	14-15
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	$10\frac{3}{4}$	10 10 /4
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	8-15	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	70-75	70-75
„ -Blumen	-	70-75
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	140-145	-
Silber, salpeters.	108-110[1]	-
Strontiumnitrat	115-120	100-110
Sublimat, pulv.	970-1000	950-975
„ in Stücken	990-1020	-
Tonerde, schwefelsaure	28-30	-
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	24-26

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	198-215	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	390-410
„ gewöhnliches	2800-3000	2900-3000
Ameisensäure, rein 50 %	90-95	-
Amylacetat	495-525	450-470
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	750-775	750-760
Brechweinstein	580-600	580-600
Buttersäure, 50 %, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	1000-1200
„ China	-	-
„ Japan	-	1000-1200
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	500-550
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1500-1600	1550-1600
Cumarin	70-75[1]	70-75[1]
Dextrin	145-195	160-170
Essigsäure, 98/100 %	190-200	250-280
Essigsaur. Blei	165-170	180-185
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	32-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	90-95	80-82
Gallussäure	1250-1300	-
Glycerin 28°	360-380	360 380
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	200-220	-
Hydrochinon	2400-2600	-
Mannit	-	26-28[1]
Oxalsäure	$82\frac{1}{2}$-85	85-90
Phenolphthalein	18-20[1]	18-20[1]
Pyrogallol, rein	1550-1600	1600-1650
Resorcin, kryst.	$12\frac{1}{2}$-13[1]	$12\frac{1}{2}$-13[1]
Salicylsäure, kryst.	370-410	370-410
„ präcip.	330-370	330-370
Salicyls. Natron, gep.	390-430	390-430
„ kryst.	430-450	430-450
Stärke	-	-
Tannin, rein	750-800	-
Terpinhydrat	750 800	-
Tetrachlorkohlenstoff	150-160	-
Vanillin	120-125[1]	120-124[1]
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1350	1100-1200
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1400	1150 1250
Weinstein, cream, I.,	-	850-900
„ 95 % [98 %	-	825 850
„ chem. rein	850-875	900-925

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-670[3]	650-750[3]
Acetanilid	550-580[3]	560-700[3]
Antipyrin	-	34-36
Calomel	1100-1150[3]	1100-1150[3]
Chininsulfat, deutsches	94-100	100-104
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	$106\frac{1}{4}$-$112\frac{1}{4}$	-
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	5-$5\frac{1}{4}$
Chloroform, rein	450-470[3]	450-500[3]
Cocain, salzsaures	215-225	200-220
Codein, rein	750-755	790-800
Coffein	45-$47\frac{1}{2}$	48-$49\frac{1}{2}$
Gelatine	270-450[3]	290-470[3]
Guajacol	$13\frac{1}{2}$-$18\frac{1}{2}$	16-17
„ -carbonat	18-20	18-20
Hexamethylentetramin	6-$6\frac{1}{4}$	6-$6\frac{3}{4}$
Jodoform	$40\frac{3}{4}$-$42\frac{1}{2}$	41-43
Kreosot, D. A. B. V	$4\frac{1}{4}$-$4\frac{1}{2}$	4-$4\frac{1}{2}$
Milchzucker	220-245[3]	270-300[3]
Morphin, salzsaur.	530-535	530-550
Paraldehyd, D. A. B. V	5,30-5,50	-
Pepsin, D. A. B. V	5-$5\frac{1}{4}$	-
Phenacetin, D. A. B. V.	9-10	9-10
Pilocarpin, salzs.	60-70[4]	65-70[4]
Salol, D. A. B. V	$5\frac{3}{4}$-6	6-$6\frac{1}{4}$
Santonin kryst.	300-330	300 330
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	$33\frac{1}{2}$-35	$33\frac{1}{2}$-35
Theobromin, rein	90-94	-
Thymol, kryst.	82-85	85 90
Veratrin, rein	260-270	260-275
Wismut, subgallat.	23-26	23-25
„ subnitrat.	30-33	30-32

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	550-600
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	220-225
„ Spanien	240-260	220-225
„ China	-	500-550
„ Rußland	-	215-220
Balsame, Canada, dep.	1550-1600	1600-1625
„ Copaiva, techn.	600-650	600-675
„ „ D. A. B. V	750-780	650-700
„ Peru, *echter	45-50[1]	68-70[1]
„ Tolu natural	1200-1250	1250-1300
Brechnüsse	85-95	-
Calabarbohnen	260-300	300-325
Canthariden, russ.	-	60-65[1]
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	425-450	500-510
Cassiablüten	475-500	420-430
Cassia fistula	65-70	40-42
Cassia lignea	480-500	430-450
Chinarinde	200-300	250-450
Chrysanthemblüten	260-300	220-230
Cocablätter, Trujillo	-	110-120
Condurangorinde	290-300	300-310
Cumin	-	-
Galgantwurzel	300-320	320-325
Gummi arabicum	330-420	440-460
Gummi Gutti	660-680	625-675
„ Tragant	1400-1600	1100-2000
„ gering bis gut	800-1100	750-950
Hydrastiswurzel	80-82[1]	120-125[1]
Ingwer, Cochin C	270-290	-
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	58-60[1]	65-66[1]
Cartagena	52-55[1]	55-$57\frac{1}{2}$[1]
Jaborandiblätter	-	150-160
Jalapenharz	38-40[1]	34-36[1]
„ -wurzel	350-400	360-500
Kolanüsse	350-380	330-360
Lycopodium	980-1000	1200-1300
Manna, Gerace	925-950	780-850
Maticoblätter	-	180-200
Mutterkorn	550-600	550-600
Myrrhen, nat.	300-400	350-400
Opium, Drog. Ware	48-50[1]	50-52[1]
„ 10 % Morphin	48-50[1]	50-52[1]
„ türk. fein (Smyrna)	-	55-60[1]
„ persisches	-	46-50[1]
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	430
„ geschnitten	450-460	450
Ratanhiawurzel	225-250	250-300
Rhabarberwurzel, Shen.	-	275-325
„ Canton	-	240-270
„ high dried	325-350	375-425
Sabadillsaat	460-480	475-500
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	190-200[1]	-
Saponin, roh	15-35[1]	20-22[1]
Sarsaparilla, Mexiko	225-250	275-300
„ Honduras	-	550-600
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	-	650-700
Süßholzwurzel, russisch.	380-400	375-400
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	200-230	185-190
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	180-185
Vanille, Maurit., gut	64-70[1]	55-65[1]
„ ord. bis mäßig	58-62[1]	-
Zitwersaat	575 600	850-900
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	26-28	28-30
Bergamottöl	40-42	46-48
Cassiaöl	$16\frac{1}{2}$-18	15-16
Citronellöl (* Ceylon)	$7\frac{1}{2}$-8	$5\frac{1}{2}$-6
Citronenöl	14-15	14-15
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	-	48-49
Nelkenöl	35-45	31-32
Pfefferminzöl, H. G. H.	30-32[2]	32-34[2]
„ Wayne County	-	60-62[2]
„ Kobayashi, japan.	19-20	18-19
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamb[urg] unver[zollt] M für 1[00 kg]
Dammar Batavia	-	750-
Fichtenharz, amerikan.	-	565-
„ französisches	-	565-
Galipot	-	-
Gummi elemi	620-650	650-
„ Acroides, rot	-	375-
„ „ gelb	-	350-
Mastix	1450-1500	1500-
Sandarac	380-400	550-
Schellack, orange Ia	850-870	825-
„ „ IIa	800-825	810-
Stocklack, Siam	-	700-
Weihrauch, gew.	185-200	-
Bienenwachs, gelbes	620-650	67
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	65
Carnaubawachs, sandgr.	1000-1050	1080-
„ fettgrau	1000 1050	1075-
„ mittelgelb	-	-
„ primagelb	-	-
Japanwachs	700-725	825-

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamb[urg] unver[zollt] M für 1[00 kg]
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	165-175	160-
„ flüssig 100 %	-	-
„ roh, 95/100 %	78-85	80-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	-	78-
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	$132\frac{1}{2}$-135	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	420-460	400-
„ graue	440-480	400-
Indigo, Bengal f. viol.	-	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	$94\frac{1}{4}$-$100\frac{1}{2}$	-
Zinnober, gemahlen	1050-1080	1100

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamb[urg] unver[zollt] M für 1[00 kg]
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchst-	60	6
„ Regulus } preis	150	15
Arsenik, weiß	65 68	70
„ weiß, gepulvert	56-60	60
„ Schwefelarsen	80-82	85
Asphalt, amerikan.	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	150-155	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	20-22[1]	-
Ceresin	380-420	400-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	250 260	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	148-153	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	-	420-
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. $34\frac{1}{2}$ kg)	450-480	440
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	133-135[1]	-
Wismut (Metall)	27-29[1]	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 496. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis 1 für

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 94/95, S. 665–672. Cöthen, den 5. August 1916. 40. Jahrgang.

Zur Beurteilung des Tees. Von *Dr. A. A. Besson* . . . . 665—667
Bogenlicht-Elektroden. Von *Dr. C. Richard Böhm* . . . . 667—669
Vermischte Nachrichten 669
Patentliste 670
Versiegelte Schreiben 670
Handelsblatt: Der Warenmarkt 671
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 672
Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten 672

Chemisch-Technisches Repertorium.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 265
5. Organische Chemie 266
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 267
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 268
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . 268—269
15. Wasser. Abwässer 270
20. Organische Präparate . . . . 271—272
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 272

Zur Beurteilung des Tees.

Von **Dr. A. A. Besson**, Basel.

In seinem sehr interessanten Aufsatz über die Bestimmung des Coffeins in Tee nach dem Sublimierverfahren[1]) bezieht sich PHILIPPE unter anderem auch auf meine Arbeit über »Die Beurteilung der Tees«.[2]) Zwei Punkte veranlassen mich, auf meine früheren Untersuchungen zurückzukommen. In erster Linie sind dies die Werte, welche PHILIPPE bei der Bestimmung des Wassergehaltes in den ihm von mir überlassenen Tees gefunden hat, die mit einer Reihe der von mir selbst untersuchten Sorten identisch sind. Wie ich seiner Zeit erwähnte, ermittelte ich den Gehalt an flüchtigen Stoffen durch mindestens zweistündiges Trocknen im Wassertrockenschrank, also nach dem vom SCHWEIZERISCHEN LEBENSMITTELBUCH vorgeschriebenen Verfahren. Anläßlich der 26. Jahresversammlung des SCHWEIZERISCHEN VEREINS ANALYTISCHER CHEMIKER in Luzern[3]) kam ich auf die Veränderungen zu sprechen, welche eine Anzahl der zwei Jahre zuvor geprüften Teesorten im Laufe dieser Zeit erfahren hatten. Bezüglich des in genau derselben Weise wie das erste Mal bestimmten Wassergehaltes machte ich damals darauf aufmerksam, daß teils eine Zunahme, teils eine Abnahme zu verzeichnen war; während die Abnahme im Maximum 1,31 betrug, konnte eine Zunahme bis zu 2,42% festgestellt werden. Ich erwähnte seiner Zeit auch, daß die Tees in Blechbüchsen sich befanden. Die in einigen Fällen nicht unwesentliche Zu- bezw. Abnahme in Blechbüchsen setzt vielleicht etwas in Erstaunen, und man könnte hier auf die Vermutung kommen, daß die Art der Wasserbestimmung nicht ganz einwandsfrei gewesen sei, wenn ich nicht gleichzeitig die Beobachtung gemacht hätte, daß auch der Aschengehalt, die Löslichkeit der Asche und deren Alkalinität eine gewisse Änderung erfahren haben. Da ich die Dr. PHILIPPE zur Verfügung gestellten Teesorten in Papiersäcken versandte und ich seinen Ausführungen entnehmen zu können glaube, daß der Tee in dieser Verpackung verblieben ist, so erscheint eine mehrere Prozent betragende Zunahme des Wassergehaltes nicht ausgeschlossen. Die Mittelwerte PHILIPPES können allerdings den meinigen nicht direkt gegenübergestellt werden, da diese letzteren der Untersuchung von nahezu doppelt soviel Teemustern entstammen. Erstaunlich sind allerdings die zum Teil äußerst großen Differenzen im Wassergehalt, und es muß sich da unwillkürlich die Frage aufdrängen, ob nicht, wie auch PHILIPPE gedacht hat, die Verwendung des SOXHLETschrankes mit dieser Beobachtung in direktem Zusammenhang steht. Sehr hoch sind die Wassergehalte, welche PHILIPPE in den Javatees gefunden hat; selbst der Mittelwert von 13,01% übersteigt nicht allein die im Lebensmittelbuch angeführte obere Grenze, sondern auch sämtliche Werte, welche in der 4. Auflage von KÖNIGS »Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel«, Bd. I, verzeichnet sind, wo der niedrigste Gehalt zu 3,93%, der höchste zu 11,97% angegeben ist.

In Anbetracht der beobachteten Differenzen schien mir die Frage der Wasserbestimmung interessant und wichtig genug, um ein näheres Studium derselben zu rechtfertigen, und zwar mußte es sich in erster Linie darum handeln, vergleichende Bestimmungen einerseits mit Hilfe des Wassertrockenschrankes, anderseits mittels des Soxhlets auszuführen. Diesbezügliche Versuche stellte ich mit den vier Javatees Nr. 553, 554, 555 und 557 an. Zunächst seien in Tabelle I, Rubrik 1 und 2, die von PHILIPPE und mir erhaltenen Wassergehalte einander gegenübergestellt. In der dritten Rubrik der Tabelle habe ich dann noch diejenigen Werte eingetragen, welche ich im Jahre 1913 fand. Die vierte Rubrik enthält die Differenzen meiner Untersuchungsresultate vom Jahre 1911 und 1913, die letzte Rubrik die Differenzen der von PHILIPPE und von mir (im Jahre 1911) gefundenen Werte.

[1]) Mitt. Geb. Lebensm. Unters. u. Hygiene 1915, S. 177 u. 233; 1916, S. 37.
[2]) Chem.-Ztg. 1911, S. 813. [3]) Mitt. Geb. Lebensm. Unters. u. Hygiene 1913, S. 213.

Tabelle I.

Nr.	Philippe 1915	Besson 1911	Besson 19 3	Differenz Besson 1911/.3	Differenz Philippe 1915 — Besson 1911
508	8,49	8,42	7,51	+ 0,91	+ 0,07
509	7,92	7,93	—	—	— 0,01
510	8,35	8,50	—	—	— 0,15
511	7,70	8,99	7,68	+ 1,31	— 1,29
512	7,98	7,48	—	—	+ 0,50
513	6,98	7,16	—	—	— 0,18
514	7,34	7,38	7,09	+ 0,29	— 0,04
515	7,55	7,51	—	—	+ 0,04
516	8,28	7,43	—	—	+ 0,85
517	7,86	7,43	—	—	— 0,43
518	7,58	6,29	—	—	+ 1,29
519	8,62	8,33	7,42	+ 0,91	+ 0,29
520	8,33	7,37	—	—	+ 0,96
521	8,59	7,81	7,29	+ 0,52	+ 0,78
522	9,25	7,80	—	—	+ 1,45
523	8,73	6,45	—	—	+ 2,28
524	9,51	6,53	6,80	— 0,27	+ 2,98
525	9,17	6,53	—	—	+ 2,64
527	7,92	6,52	—	—	+ 1,40
528	8,20	7,20	—	—	+ 1,00
530	8,22	7,10	—	—	+ 1,12
531	8,33	6,89	—	—	+ 1,44
533	8,21	6,00	—	—	+ 2,21
534	6,87	6,32	—	—	+ 0,55
535	8,56	6,71	—	—	+ 1,85
537	7,77	6,13	6,04	+ 0,09	+ 1,64
541	8,43	5,38	—	—	+ 3,05
543	7,01	4,95	—	—	+ 2,06
544	7,99	4,57	5,59	— 1,02	+ 3,42
545	7,71	4,00	6,42	— 2,42	+ 3,71
548	9,01	6,20	—	—	+ 2,81
549	10,60	6,08	—	—	+ 4,52
550	10,41	5,49	—	—	+ 4,92
551	9,44	5,95	5,99	— 0,04	+ 3,49
552	10,54	4,25	6,18	— 1,93	+ 6,29
553	10,01	6,91	6,87	+ 0,04	+ 4,10
554	13,51	6,35	—	—	+ 7,16
555	13,37	5,78	—	—	+ 7,59
557	13,22	5,53	5,78	— 0,25	+ 7,69

Auffallend ist, daß die Differenz zwischen den von PHILIPPE und mir gefundenen Werten allmählich immer größer und größer wird, während die ersten Werte der Tabelle zum Teil eine sehr gute Übereinstimmung zeigen.

In Tabelle II finden sich die Untersuchungsresultate angegeben, welche durch 2—8-stünd. Trocknen einerseits im Wassertrockenschrank (W), anderseits im Soxhlet (S) erhalten wurden. Die Temperatur im Soxhlet schwankte hierbei zwischen 103 und 105° C. Die Bestimmung erfolgte in Platinschalen, um die Wägung möglichst rasch vornehmen zu können. Es geschah dies 5 Minuten nach Einbringen in den mit konzentrierter Schwefelsäure frisch beschickten Exsiccator.

Tabelle II.

		Trockendauer 2 Std.	3 Std.	5 Std.	8 Std.	Differenz zwischen 2- und 8-stünd. Trocknung	Differenz zwischen W u. S.
Nr. 553.	W:	7,26	7,27	7,36	7,50	+ 0,24	—
	S:	8,62	8,75	8,90	9,04	+ 0,42	+ 1,54
„ 554.	W:	7,36	7,39	7,54	7,64	+ 0,28	—
	S:	8,63	8,83	9,04	9,20	+ 0,57	+ 1,56
„ 555.	W:	6,68	—	6,89	—	(+ 0,21)*	—
	S:	7,92	—	8,10	8,44	+ 0,52	(+ 1,55)*
„ 557.	W:	6,67	—	6,83	—	(+ 0,16)*	—
	S:	7,76	—	8,22	8,39	+ 0,63	(1,56)*

* Werte nicht ganz einwandfrei, da nur 5 Std. im Wassertrockenschrank getrocknet.

In erster Linie sei festgestellt, daß die von mir selbst beim Trocknen im Soxhlet und sogar bei 8-stündiger Trockendauer gefundenen Gehalte an flüchtigen Bestandteilen um 1,97—4,93% niedriger sind, als die von PHILIPPE ermittelten, während zwischen den im Wassertrockenschrank und im Soxhlet erhaltenen Werten eine ziemlich gleich große Differenz von rund 1,5% zu bemerken ist. Zwischen den von mir im Jahre 1911

und heute bei 2-stündiger Trocknungsdauer im Wassertrockenschrank festgestellten Werten liegen aber Differenzen, welche nur 0,35—1,14% betragen.

Man muß sich daher bei Vergleichung dieser Zahlen die Frage vorlegen, ob beim Trocknen im Soxhlet nicht noch etwas anderes vorsichgeht, als nur eine Abgabe von Feuchtigkeit. Hierfür scheint mir auch die von PHILIPPE bei Doppelbestimmungen meines Erachtens durchaus nicht immer befriedigende Übereinstimmung zu sprechen. Im Wassertrockenschrank ist dieselbe jedenfalls eine weitaus bessere, wie Versuche mit demselben Tee unter denselben Bedingungen gezeigt haben (vergleiche Tabelle III).

Tabelle III.

g Einwage	% Wasser im Wassertrockenschrank	nachher im Soxhlet Zunahme	dann wieder im Trockenschrank Abnahme
4,9990	7,64	1,61	0,92
5,0020	7,67	1,52	0,93
5,0018	7,53	1,69	0,97
5,0002	7,50	1,60	0,78
7,5012	7,69	—	—
9,9997	7,70	—	—

Die Trockendauer im Wassertrockenschrank betrug 5 Std., die darauf folgende im Soxhlet weitere 6 Std., schließlich im Wassertrockenschrank nochmals 3 Std. Die Wägung wurde jeweils 30 Min. nach dem Einbringen in den Schwefelsäure-Exsiccator vorgenommen. Die Übereinstimmung ist bei meinen Versuchen aber nicht allein im Wassertrockenschrank, sondern auch im Soxhlet bei 103—105° C. eine durchaus befriedigende, indem im ersteren Falle die Maximaldifferenz 0,20% beträgt, in letzterem Falle 0,15%. Es sei übrigens darauf hingewiesen, daß bei den Doppelbestimmungen PHILIPPES eine weniger befriedigende Übereinstimmung erst bei den in der Tabelle an letzter Stelle befindlichen Tees zu konstatieren ist. Ob es sich beim Trocknen im Soxhlet vielleicht um die Freimachung chemisch gebundenen Wassers handeln kann, darüber müssen erst weitere Prüfungen der flüchtigen Stoffe Aufschluß geben.

Da PHILIPPE in seiner Arbeit die große Hygroskopizität des bei 100° C. getrockneten Tees besonders betont, habe ich mich veranlaßt gesehen, festzustellen, ob es von irgendwie in Betracht kommendem Einfluß ist, den aus dem Trockenschrank in den Exsiccator verbrachten Tee baldmöglichst zu wägen, analog wie beim Weinextrakt, oder ob es nicht darauf ankommt, diese Wägung erst nach ½-stündiger Wartezeit vorzunehmen. Es interessierte mich dies schon deshalb, weil ich in früheren Jahren die Bestimmung des Trockenverlustes in Nickelschalen ausgeführt und vor dem Abwägen stets mindestens 20 Min. gewartet habe. Überhaupt nahm ich es damals mit der Wartezeit nicht so genau, und es ist sehr wohl möglich, daß in einer Reihe von Fällen sogar eine Stunde verstrichen ist, bis die Wägung vorgenommen wurde. Den Einfluß einer kürzeren bezw. längeren Wartezeit zeigt Tabelle IV.

Tabelle IV: Gewichtszunahme im Exsiccator.
(Die erste Wägung erfolgte 5 Minuten nach Einbringen in den Exsiccator).

	Nr. 553	554	555	557
15 Minuten gewartet	+ 0,08	— 0,03	+ 0,04	— 0,06
30 „ „	+ 0,16	+ 0,04	+ 0,10	— 0,02
60 „ „	+ 0,26	+ 0,08	+ 0,15	+ 0,02
120 „ „	+ 0,33	+ 0,14	+ 0,22	+ 0,08
14 Stunden gewartet	+ 0,37	+ 0,21	+ 0,25	+ 0,08

Ein 15, ja sogar ein 30 Minuten langes Belassen im Exsiccator vor dem Wägen hat also auf das Resultat keinen irgendwie in Betracht kommenden Einfluß. Die nach 2 bezw. 14 Stunden erhaltenen Werte differieren im Maximum um 0,07%. Es ist also im Schwefelsäure-Exsiccator schon nach verhältnismäßig kurzer Zeit fast die Maximalzunahme zu verzeichnen.

Die Wasseraufnahme bei Zimmertemperatur ist eine wesentlich langsamere, als ich erwartet habe, wie aus Tabelle V sich ergibt.

Tabelle V: Gewichtszunahme im Zimmer.

	Nr. 553	554	555	557
Nach 15 Minuten . .	0,24	0,22	0,26	0,26%
„ 30 „ . .	0,46	0,40	0,45	0,40%
„ 60 „ . .	0,72	0,66	0,63	0,62%
„ 120 „ . .	1,33	1,20	1,16	1,07%
„ 2 Tagen . .	4,32	3,96	3,62	3,46%
„ 4 „ . .	4,46	4,01	3,83	3,69%
„ 7 „ . .	4,86	4,63	4,59	4,30%
„ 14 „ . .	5,13	4,93	5,12	4,92%
„ 36 „ . .	5,31	5,02	5,25	4,98%

Den ursprünglichen Feuchtigkeitsgehalt hat der Tee also selbst nach 36 Tagen noch nicht erreicht. Lebhaft in Erstaunen gesetzt hat mich die häufig wiederholte, aber immer erneut bestätigte Beobachtung, daß der im Soxhlet getrocknete Tee bei nachherigem Weitertrocknen im Wassertrockenschrank nicht etwa ein konstantes Gewicht zeigte (eine weitere Gewichtsabnahme erwartete ich ja nicht), sondern daß stets eine Gewichtszunahme und folglich eine Abnahme im Wassergehalt zu verzeichnen war. In diesem Verhalten scheint mir eine teilweise Erklärung für die mit dem Soxhlet gefundenen höheren Werte zu liegen. Die Beträge, um welche der Wassergehalt jeweils zurückging, zeigt nachstehende Tabelle VI sowie die vorhergehende Tabelle III.

Tabelle VI.

Nr. 553	von 9,04	auf 8,36,	also um 0,68%	Nr. 555	von 8,79	auf 7,96,	also um 0,83%
„ 554	„ 9,20	„ 8,64,	„ „ 0,56%	„ 557	„ 8,39	„ 7,93	„ „ 0,46%
„ 555	„ 8,44	„ 7,88,	„ „ 0,56%	„ 557	„ 8,48	„ 7,55	„ „ 0,93%

Die verschiedene Ab- bezw. Zunahme ist jedenfalls auf ein verschieden langes Nachtrocknen im Wassertrockenschrank zurückzuführen. Hingegen haben, wie zu erwarten war, die während 5 Stunden im Wassertrockenschrank vorgetrockneten Tees Nr. 555 und 557 beim weiteren Trocknen im Soxhlet auch eine weitere Gewichtsabnahme erfahren. Nach 3-stündigem Erhitzen wurden so gefunden (vergleiche auch Tab. III): Nr. 555 8,79 anstatt 6,89%, also mehr 1,90%
„ 557 8,04 „ 6,83%, „ „ 1,21%

Auf Grund der in Tabelle II verzeichneten Resultate findet eine gewisse Differenz zwischen den Zahlen PHILIPPES und den meinigen ihre sichere Erklärung, aber nur eine Differenz von ungefähr 1,5% Trockenverlust. Worin ist aber die weitere Ursache dafür zu erblicken, daß PHILIPPE in mehreren Fällen über 100% Wasser mehr findet, als ich? Ich kann nicht annehmen, daß PHILIPPE bei seinen Bestimmungen die Temperatur von 105° C überschritten hat. Zunächst wäre es wirklich interessant, zu erfahren, in welcher Reihenfolge PHILIPPE die verschiedenen Tees untersucht hat, um festzustellen, ob die höchsten Werte zuletzt erhalten wurden.

Was nun die von PHILIPPE erwähnte Hoffnung anbelangt, im Wassergehalt einen Anhaltspunkt bezüglich der Herkunft eines Tees zu besitzen, so glaube ich nicht, daß diese Hoffnung je in Erfüllung gehen wird; jedenfalls berechtigten die von mir s. Zt. gefundenen Resultate in keiner Weise hierzu, und ich habe heute noch keinen Grund, anzunehmen, daß diese Resultate unrichtig wären (abgesehen vielleicht von einer Differenz bei dem einen oder anderen Tee, welche, wie oben bemerkt, durch ein etwas längeres Belassen im Exsiccator vor dem Wägen bedingt wäre; diese Differenz würde aber, wie aus Tabelle IV sich ergibt, weniger als 0,3% betragen). Zweifellos bedarf aber diese ganze Trocknungsfrage noch sehr der Klärung.

Der zweite Grund, welcher mich veranlaßt hat, auf meine frühere Arbeit zurückzukommen, ist die Bemerkung PHILIPPES auf Seite 246 seiner Arbeit betr. den Coffeingehalt der ihm von mir zur Verfügung gestellten China- und Ceylonstengel. Zuvor möchte ich aber noch zu der auf Seite 238 der erwähnten Arbeit befindlichen Tabelle folgendes bemerken: PHILIPPE gibt in der letzten Rubrik dieser Tabelle den Gehalt an »verholzten« Stengelteilen an. Ich kann mich mit der Bezeichnung »verholzt« in diesem Falle nicht ganz einverstanden erklären. In meiner Arbeit habe ich ausdrücklich darauf hingewiesen, daß meines Erachtens die Stengelteile, welche wir in jedem Tee finden, die wir aber meist nicht durch den bloßen Augenschein, sondern erst nach einer Behandlung mit Wasser von den Teeblattbestandteilen unterscheiden können, in ihrem ursprünglichen Zusiande, d. h. vor ihrer Verarbeitung nicht das waren, was wir unter »verholzt« verstehen, sondern daß es sich um noch durchaus saftige Triebe handelte. Als »verholzt« habe ich in meiner Arbeit nur diejenigen Stengel bezeichnet, welche in erster Linie infolge ihrer rotbraunen Farbe, sodann aber auch wegen ihrer mehr eckigen Beschaffenheit und des viel schwierigeren Zerbrechens derselben mit Leichtigkeit aus den fertigen Tees ausgesucht werden können. Von diesen »verholzten« Stengeln weist ein Tee im allgemeinen weniger als 2% auf, und ich erinnere auch hier wieder an die mir s. Zt. von dem Chef des betreffenden Hamburger Importhauses gemachte Mitteilung, daß zur Gewinnung von 50 g Stengeln beim Ceylontee 23 kg Ware sortiert werden mußten. Übrigens schwimmen diese verholzten Stengel viel leichter auf Wasser, während die ursprünglich saftigen Stengelteile in Wasser meist ebenso rasch zu Boden sinken, wie die Blattbestandteile. Die Stengel, von denen PHILIPPE auf Seite 246 spricht, sind allerdings »verholzte« Zweigteile. Dieselben sind identisch mit denjenigen, welche ich s. Zt. ebenfalls untersucht und in denen ich den Coffeingehalt nach KELLER mit nachfolgender Stickstoffbestimmung ermittelt habe. Daß diese Stengel beträchtlich weniger Coffein enthalten, als die Blätter, ist ja nicht anders zu erwarten. Bezüglich der im Tee vorhandenen ursprünglich saftigen Stengel glaube ich aber, daß deren Coffeingehalt, wenn überhaupt, so doch nur ganz unwesentlich unterhalb demjenigen der Blätter liegt, und dieser Überlegung ist es u. a. zuzuschreiben, wenn ich gegen die Festsetzung einer Grenzzahl für den Stengelgehalt entschieden Stellung genommen habe.[4]) Außerdem mußte diesbezüglich natürlich, wie PHILIPPE sehr richtig bemerkt, den Verhältnissen in den teeproduzierenden Ländern Rechnung getragen werden. Wenn der Tee-Exporteur die Behauptung aufstellt, — wie dies in mir zugegangenen Korrespondenzen der Fall ist — daß im Produktionsland aus den fertigen Tees die Stengelteile vor dem Versand entfernt werden, so ist

[4]) Chem.-Ztg. 1915, S. 82.

ies in meinen Augen ein deutlicher Beweis dafür, daß der Teeroduzent unter Stengeln eben nur die verholzten Zweigteile versteht, enn die ursprünglich saftigen Stengel lassen sich in der versandihigen Ware, wie gesagt, von den Blättern meist gar nicht mehr nterscheiden. Beim Vergleich der von PHILIPPE in den 2 erwähnten erholzten Stengeln gefundenen Coffeingehalte mit den von mir efundenen ist allerdings eine recht erfreuliche Übereinstimmung der Resultate zu konstatieren. In der Mehrzahl der Fälle differieren aber uch die sonstigen von mir ermittelten Coffeingehalte nicht wesentlich d. h. nicht um mehr als um 0,15%) von denjenigen PHILIPPES, wie Tabelle VII zeigt.

Tabelle VII.

Tee Nr.	Philippe	Besson	Differenz	Tee Nr.	Philippe	Besson	Differenz
508	2,11	2,23	0,12	537	3,64	3,94	0,30
511	2,36	2,34	0,02	541	2,59	3,04	0,45
514	2,63	2,88	0,15	543	3,79	3,70	0,09
519	2,42	2,65	0,23	544	3,99	4,10	0,11
521	2,99	3,07	0,08	545	3,36	4,08	0,72
524	2,82	2,93	0,11	551	3,47	3,31	0,16
528	2,31	2,55	0,24	552	3,50	3,50	0,00
531	1,93	2,30	0,37	553	2,29	2,22	0,07
534	2,99	3,22	0,23	557	3,22	3,14	0,08

Hierbei ist aber in Berücksichtigung zu ziehen, daß die Möglicheit eines in der Zwischenzeit eingetretenen, wenn auch nicht beträchtchen Coffeinverlustes durchaus nicht ohne weiteres von der Hand zu veisen ist. Sehr groß sind die Differenzen bei den Tees Nr. 541 nd 545, für welche auch in der Annahme eines Coffeinverlustes orläufig keine genügende Erklärung zu liegen scheint. Ich werde ber Veranlassung nehmen, die Bestimmung in den beiden Tees zu viederholen, sofern mir noch die zur Verfügung stehende, allerdings unächst für eine weitere Arbeit zurückbehaltene Substanzmenge eine olche Wiederholung erlaubt. Zweifellos handelt es sich bei dem PHILIPPEschen Sublimier-Verfahren um eine elegante und wesentlich ürzere Methode.

Ich benutze die Gelegenheit die in dem Jahresbericht des SCHWEIZERISCHEN VEREINS ANALYTISCHER CHEMIKER vom Jahre 1913 ur auszugsweise veröffentlichten Untersuchungsergebnisse betr. den Gehalt an Asche, wasserlöslicher Asche und wasserlöslicher Alkalinität ier etwas ausführlicher zu veröffentlichen, nachdem es mir infolge esonderer Umstände nicht möglich war, meine diesbezüglichen Unteruchungen, wie beabsichtigt, auf sämtliche 90 Tees auszudehnen.

Tabelle VIII: Veränderungen bei zweijähriger Lagerung.

	Asche		Zunahme	Wasserlösl. Asche in % der Gesamtasche		Abnahme	Wasserlösl. Alkalinität in ccm Normallösung für 100 g Substanz		Zunahme
	1911	1913		1911	1913		1911	1913	
Nr. 508	5,24	5,69	0,45	52,1	48,1	4,0	30,3	38,8	8,5
„ 511	4,85	5,16	0,31	60,1	59,1	1,0	34,0	42,4	8,4
„ 514	4,94	5,28	0,34	61,3	58,5	2,8	32,3	34,8	2,5
„ 519	5,50	5,55	0,05	50,9	47,7	3,2	31,2	30,8	- 0,4
„ 521	5,39	5,38	- 0,01	—	—	—	—	—	—
„ 524	4,95	5,26	0,31	59,4	58,3	1,1	—	—	—
„ 526	5,44	5,58	0,14	63,1	59,7	3,4	—	—	—
„ 528	5,24	5,45	0,21	56,3	53,1	3,2	—	—	—
„ 531	5,36	5,41	0,05	43,7	41,2	2,5	—	—	—
„ 532	6,18	6,56	0,38	37,5	33,7	3,8	21,3	21,2	- 0,1
„ 534	4,88	5,15	0,27	65,8	64,1	1,7	26,3	28,5	2,2
„ 536	4,48	4,64	0,16	58,9	58,0	0,9	27,3	29,6	2,3
„ 537	5,10	5,39	0,29	65,7	64,0	1,7	42,7	40,8	- 1,9
„ 539	5,46	5,60	0,14	67,7	68,2	- 0,5	36,7	40,0	3,3
„ 540	5,21	5,34	0,13	65,1	61,8	3,3	34,7	35,2	0,5

Bezüglich der Schwankungen im Aschengehalt sowie in der wasserlöslichen Asche und deren Alkalinität mag vielleicht die am auffallendsten bei den Tees Nr. 75—84 [5]) gemachte Beobachtung der Anwesenheit erdiger Verunreinigungen eine gewisse Rolle spielen. Es ist daher durchaus wünschenswert, wenn meine diesbezüglichen Feststellungen an einem in dieser Beziehung völlig einwandsfreien Material nachgeprüft werden. Eine gewisse Gleichmäßigkeit in dem Verhältnis der Aschenzunahme zur Abnahme der wasserlöslichen Asche ist nicht zu verkennen; wesentlich sind die jeweils erhaltenen Differenzen jedenfalls nicht, auch bei der wasserlöslichen Alkalinität nicht, abgesehen von Nr. 508 und 511.

Noch möchte ich nicht unterlassen einer mit Dr. DEUSS, Chemiker an der Versuchsstation für Tee in Buitenzorg (Java), gehabten Korrespondenz Erwähnung zu tun, der ich entnehme, daß die von mir angegebene Art der Aufgußbereitung in dortigen Sachverständigenkreisen keinen Beifall findet. Es wird dort vorgezogen, 5 g Tee in kleinen, genau 150 ccm fassenden Kannen mit kochendem Wasser zu übergießen und 5 Min. ziehen zu lassen. Ich verweise diesbezüglich auf das in meiner ersten Arbeit Gesagte und wiederhole, daß wir das von mir angegebene Verhältnis nach Anstellung zahlreicher orientierender Versuche als das uns am besten passende angenommen haben, wobei ich ausdrücklich betonte, daß die aus 5 Mitgliedern bestehende Degustationskommission auf die in Fachkreisen übliche Bezeichnung »Teeschmecker« keinen Anspruch erhebt, hingegen doch auf reiche Erfahrungen gestützt in stattgehabter Weise sich ein Urteil wohl erlauben dürfe. Bei stärkerer Konzentration, wie sie z. B. die Anwendung von 5 g Tee anstatt 2 g, von 150 ccm Wasser anstatt 200 ccm und ein 5 Min. langes Ziehenlassen, anstatt eines 3 Min. langen, bedingen, haben wir die Beobachtung gemacht, daß mancher spezielle Geschmack eines Tees weniger deutlich zum Vorschein kommt. Vielleicht dürfte es aber gar nicht unangebracht sein, einen schwächeren und einen stärkeren Aufguß zu bereiten und die jeweiligen Degustationsergebnisse einander gegenüberzustellen. Zweifellos entspricht die von uns gewählte Art des Aufgusses wesentlich besser den praktischen Verhältnissen im Haushalt.

[5]) Chem.-Ztg. 1911, S. 815.

Zum Schlusse sei noch auf einen Schreibfehler hingewiesen, welcher mir s. Zt. unterlaufen ist, und auf den mich auch Dr. DEUSS aufmerksam macht. Auf Seite 813 der erwähnten Arbeit gebe ich zur Berechnung des Stengelgehaltes die Formel an: $\frac{\text{g Stengel}}{\text{g Stengel} + \text{g Blätter}} \cdot 20 = \%$ Stengel; es muß selbstverständlich heißen: $\frac{\text{g Stengel}}{\text{g Stengel} + \text{g Blätter}} \cdot 100$, denn es ist bei der Feststellung des Stengelgehaltes völlig gleichgültig, ob 5 oder mehr g Tee zur Verarbeitung gelangen, indem ja nachher die sortierten Stengel und Blätter getrennt gewogen werden und die Berechnung auf Grund dieser 2 Wägungen erfolgt.

Bogenlicht-Elektroden.

Von **C. Richard Böhm.***)

Bis vor etwa 10 Jahren arbeiteten die Bogenlichtkohlen-Fabrikanten rein empirisch und erkauften ihre Erfolge mit manchen Fehlschlägen, die von wissenschaftlich gebildeten Erfindern wohl vermieden worden wären. Die Beleuchtungsindustrie hat viele solcher Erfahrungen gemacht. Seitdem sie aber immer mehr von wissenschaftlichem Geist durchweht wurde, schreitet sie von einem Erfolg zum anderen. Ich erinnere z. B. an die systematischen Untersuchungen BOLTONS,[39]) die zur ersten praktisch brauchbaren Drahtlampe führten und eine wissenschaftliche Seltenheit — das Tantalmetall — zu einem Handelsartikel machten. Auch exakte wissenschaftliche Untersuchungen über den Einfluß der verschiedenen Metalle auf die Farbe und die sonstigen Eigenschaften des Lichts zeitigten ganz überraschende Resultate, als man die Zusammensetzung der Anode verschieden von derjenigen der Kathode wählte. Auf diesem Wege gelangte STEINMETZ [40]) zur Konstruktion der Magnetitbogenlampe. In ihr brennt eine Kathode aus dünnwandigem Eisenrohr (D. R. P. 165617, 244224;[41]) Engl. Pat. 13124/1911; s. auch Engl. Pat. 471/1878), gefüllt mit einer Mischung von etwa 28% Titanoxyd als Lichtspender, 4% Chromoxyd zur Verlängerung der Brenndauer und 68% Magnetit als elektrischer Leiter (D. R. P. 176420, Engl. Pat. 13124/1911). Als Anode dient ein Kupferstab (D. R. P. 178472), der im Lichtbogen sehr wenig verzehrt wird. Nach MONASCH ist Magnetit in pulverisierter Form bei Anwendung von 110 Volt ein guter elektrischer Leiter, während STREINTZ [42]) Magnetit unter die nichtleitenden Oxyde rechnet. Magnetit ist im Gegensatz zu Titanoxyd kein besonders guter Lichtspender. Jeder Zusatz von Titanoxyd zum Magnetit verbessert das Licht ganz wesentlich (D. R. P. 165617, 189904; Engl. Pat. 7299/1904, 26920/1904; V. St. Amer. Pat. 1010420). Es ist jedoch auffallend, daß Magnetit mit anderen sonst für diese Zwecke sehr geeigneten Metalloxyden, z. B. mit Magnesia, Thorerde und den übrigen seltenen Erden (Engl. Pat. 21931/1905, D. R. P. 176420) bei Zusatz von Titanoxyd ein wesentlich schlechteres Licht gibt als vorher. Calciumfluorid ist in reinem Zustande ein noch besserer Lichtspender als Titanoxyd. Und auch hier bewirken wiederum Magnetitzusätze ein schnelles Fallen des Lichtes (MONASCH 1910, s. auch D. R. P. 184977). Alle möglichen Zusätze zwecks Verbesserung des Lichtes ließ man sich schützen, so z. B. solche von Kaliumtitanat (Engl. Pat. 7299/1904), Titannitrid (D. R. P. 182968), Titancarbid (D. R. P. 190117), Rutil und Chromit (Engl. Pat. 18484/1905, 21510/1906, 13124/1911). An Stelle von Magnetit empfahl man gepulvertes oder geschmolzenes Eisenoxyd (D. R. P. 165617). Zwecks besserer Leitung machte man Metallzuschläge (D. R. P. 217085[43]), bis man dann zu reinen Eisenelektroden oder solchen aus Ferrotitan (Engl. Pat. 226/1904, 26915/1904, 26922/1904; siehe auch D. R. P. 180452), Ferromangan (Engl. Pat. 26919/1904, V. St. Amer. Pat. 1019464) oder Ferrochrom (Engl. Pat. 16526/1891) überging. Eine Eisenelektrode mit zentralem Stift aus Kupfer finden wir im D. R. P. 196203 (Zus. z. D. R. P. 190118, siehe auch V. St. Amer. Pat. 1010942) und eine Kohlenelektrode mit Metallkern im Engl. Pat. 16526/1891 beschrieben (s. auch Engl. Pat. 6751/1893 Cu, Al, Zn, Ni, Cr usw.; D. R. P. 107677 Ni; Franz. Pat. 418280/1910 Wo, Ur; Franz. Pat. 14595/1910 Ta, Mo, Vd; Engl. Pat. 26917/1904 Ti, Zr, Th, Ur, Vd, Cr, Mo, Wo; D. R. P. 182782 Metallelektrode als Hohlkörper mit Abzugsöffnungen).

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1916, S. 637, 655.

[39]) Siehe C. Rich. Böhm, Zur Geschichte der Drahtlampe, Licht u. Lampe 1915, Bd. 4, S. 296.

[40]) Electrical World 1904, Bd. 43, S. 974.

[41]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 201.

[42]) Ann. Phys. 1902, Bd. 9, S. 885.

[43]) Ebenda 1910, S. 48.

Positive und negative Elektroden aus verschiedenen Materialien.

D. R. P.	190118, 196203	178465	182968	178472	226701	227567	161316	180106	292068
+ Elektrode	Eisen	Kupfer	Kohle	Kupfer	Calcium	Aluminium	Verbindungen basenbildender Metalle	Strontiumverbindungen (Coelestin)	Fluoride der Leuchterden
— Elektrode	Titanoxyd	Titansuboxyd	Titannitrid	Titancarbid oder Eisenoxyduloxyd	Chromoxyd	Metalloxyde	Verbindungen säurebildender Metalle	Fluoride (Calciumfluorid)	Borate und Carbonate der Alkalien

Die reinen Metalle sind verhältnismäßig schlechte Lichtspender, aber wohl imstande, das Licht zu färben, und manche Metalle, z. B. Eisen, Quecksilber, Aluminium, Zink und Calcium vermögen viele aktinische Strahlen auszusenden. Deshalb verwendet man sie in Effektkohlen für photographische Zwecke (Engl. Pat. 17951/1900). Jedoch sollen Zusätze von 0,5% Yttrium- und Bleinitrat (D. R. P. 176419) dieselbe Wirkung ausüben. Der zwischen Eisenelektroden erzeugte Bogen weist einen hellblau leuchtenden inneren, von einer rotgelben Hülle umgebenen Kern auf. Nach MONASCH (1910) gibt dieser Kern das meiste Licht, während WEEDON[44]) gerade das Gegenteil behauptet, nämlich, daß der Kern eines Metallbogens ganz unwesentlich zur gesamten Lichtwirkung beiträgt und vielmehr der leuchtende Teil ist.

Der zwischen einer Kupferanode und einer Magnetitkathode sich bildende Bogen ist dem reinen Eisenbogen sehr ähnlich. Das Licht ist aber weiß mit einem schwarzbläulichen Stich, nur von Zeit zu Zeit erscheint an der Anode eine schmale grünliche Flamme. Kehrt man die Richtung des Stromes um, so wechselt diese Erscheinung gänzlich: der Kern wird viel mehr ausgedehnt, seine Färbung ist viel dunkler und er ist weniger leuchtend. Ein schmales, schwarzes Band erscheint zwischen ihm und dem rötlich gelben Mantel. Die Lichtausbeute beträgt aber nur etwa den zehnten Teil der früheren. Wählt man zur Kupferanode eine Kathode aus Mischungen anderer Stoffe, so ergibt sich immer ein blauer Kern des Bogens und eine gelbe Hülle, deren Farbe modifiziert wird. Z. B. erscheint sie durch Magnesiumoxyd (Engl. Pat. 21931/1905) zitronen-, durch Calciumoxyd orangegelb. Ist aber nur etwas Magnetit zugegen, so verschwindet in manchen Fällen der charakteristische blaue Kern. Bei einer Kathode aus 10% Magnetit und 90% Aluminiumoxyd kann man den Kern des Flammenbogens gar nicht mehr wahrnehmen, selbst dann nicht, wenn man ihn durch eine Linse ganz wesentlich vergrößert. Eine Magnetit-Kathode mit 10% Zirkonoxyd läßt unter den gleichen Bedingungen (Kupfer-Anode) den Kern sich in einen schmalen, hellblau leuchtenden und in einen weißen Streifen auflösen. Mehr als 60% Zirkonoxyd ziehen wieder eine merkliche Verringerung der Helligkeit nach sich (MONASCH 1910).

Da beim Brennen des Lichtbogens die Metalloxyde der Kathode entweichen und besonders Magnetit einen rotbraunen Staub von Eisenoxyd ergibt, mußte man bei diesen neuartigen Lampen durch ein zentrales Abzugsrohr für eine gute Lüftung der Glocke sorgen. Bei der Magnetit-Lampe der WESTINGHOUSE-GESELLSCHAFT ist im Gegensatz zur Lampe der GENERAL ELECTRIC CO. die Magnetit-Kathode, welche eine Länge von 300 mm und einen äußeren Durchmesser von 13 mm hat, oben angeordnet. Berechnet man den spezifischen Stromverbrauch auf den Lichtbogen, so beträgt er 0,66 Watt pro HK, während er, auf die Netzspannung von 110 Volt bezogen, 1,06 Watt pro HK ausmacht. Dieser Unterschied ist auffallend. Für Schaltungen in größeren Serien, wie sie in Amerika häufig sind, kommt der im Lichtbogen gemessene Wattverbrauch in Betracht. Für die in Europa meistens vorkommenden Parallelschaltungs-Anlagen von 100—130 Volt und 200—250 Volt ist die Magnetit-Lampe weder in Einzelschaltung noch in Zweischaltung an den letztgenannten Netzen sparsam. Ihr wesentlicher Vorteil gegenüber anderen Bogenlampen ist in der langen Brenndauer von etwa 150 Stunden zu erblicken. Heute ist die Magnetit-Lampe für Parallelschaltungs-Anlagen durch die hochkerzigen Wolfram-Lampen überholt worden. Für Wechselstromnetze von 100—130 Volt kann man die Magnetit-Lampe überhaupt nicht verwenden, wenn der Wechselstrom nicht in Gleichstrom transformiert wird. Trotz der Abzugs- und Lüftungs-Vorrichtungen ist die starke Verschmutzung der Lampe und der Glocke nicht zu vermeiden.

In der Titancarbid-Lampe finden wir die guten lichtspendenden Eigenschaften des Titans besser ausgenutzt. Bei Gleichstrom besteht die Kathode aus Titancarbid, während die Anode meistens eine dicke Kohlen- oder Kupferelektrode ist. Titancarbid leitet wohl den elektrischen Strom, bedeckt sich aber nach dem Brennen an der Luft mit einer nichtleitenden Schlacke von Titanoxyd, die erst durch besondere Vorrichtungen (s. z. B. D. R. P. 288873 der A. E. G.) von der Kathodenspitze entfernt werden muß, wenn die Lampe nach dem Erkalten wieder zünden soll. Die Leitfähigkeit des Titanoxyds (Engl. Pat. 257/1905, 20330/1905, D. R. P. 194334) kann man wohl durch Zusätze von verschiedenen Metallpulvern erhöhen, muß aber dann eine Verminderung des Lichts in den Kauf nehmen. Am günstigsten erwies sich noch Eisenpulver (D. R. P. 192721 und Zus.-Pat. 194007, V. St. Amer. Pat. 1022426), das im Lichtbogen an der Elektrodenspitze eine gut leitende Legierung, das Ferrotitan bilden dürfte (MONASCH 1910, siehe auch D. R. P. 180452). Deshalb wählte man wohl auch als Anode Eisen und ließ dann die Kathode aus Titanoxyd allein bestehen (D. R. P. 190118, 196203). Kupfer, Zink, Aluminium, Magnesium und Wolfram mußte man zwecks besserer Leitfähigkeit des Titanoxyds zu diesem in solchen Mengen hinzufügen, daß entweder dessen Lichtausbeute ganz erheblich zurückging oder die Lichtfarbe ungünstig, ja sogar der Lichtbogen sehr beunruhigt wurde. Titanmetall (V. St. Amer. Pat. 1010402, 1022426, D. R. P. 251837[45]) wird sich in diesem Falle ebenso wie Wolfram (vergl. auch LANGMUIR, Physical Review 1915) verhalten. Zusätze von verschiedenen Eisenoxyden (D. R. P. 189904), allein oder mit Kaliumchromat (Engl. Pat. 26920/1904), und Ersatz des Titanoxyds durch sein Suboxyd (D. R. P. 178465; Engl. Pat. 26921/1904) wurden empfohlen, weil bekanntlich die niederen Oxyde mancher Metalle, z. B. diejenigen der Vanadinreihe, schon im kalten Zustand den elektrischen Strom leiten; auch Titanfluorid (V. St. Amer. Pat. 1017005) oder Cer-Titanfluorid (D. R. P. 251837, 274487[46]) sollten den Lichtbogen günstig beeinflussen.

Da sich Titancarbid sowohl für Gleichstrom als auch für Wechselstrom eignet,[47]) machte man bei Anwendung des letzteren zur Beruhigung des Bogens Zuschläge von Borcarbid (D. R. P. 184706). Dann empfahl man Zusätze von Chromcarbid (D. R. P. 231231,[48]) V. St. Amer. Pat. 1017497), Calciumfluorid, Kryolith (D. R. P. 233125,[49]) 254369,[50]) V. St. Amer. Pat. 1035119), Fluoriden und Wolframaten der Ceriterden (D. R. P. 254369, Zus.-Pat. 233125[51]), Schwefel, Selen, Tellur (D. R. P. 234466[52]) und Ferromangan (V. St. Amer. Pat. 1019464). Endlich gelang es, aus Titancarbid (Engl. Pat. 17194/1901, 26918/1904, 26919/1904, 26922/1904, 13381/1905, V. St. Amer. Pat. 1017497, 1019464, 1033119) brauchbare Elektroden und hierzu auch Lampen herzustellen. An Stelle des Eisenrohrs sollte man ein Kupferrohr nehmen (D. R. P. 176447), ja man sollte ein Metallrohr von großem Querschnitt, mit Leuchtsalzen gefüllt, zu einer dünnen Elektrode ausziehen (D. R. P. 244224[53]), um so das zeitraubende Stopfen der Röhren zu vereinfachen. Die ökonomischen Titancarbid-Lampen kommen aber nur für Seriensysteme, wie sie in Amerika gebräuchlich sind, in Betracht. Für die bei uns üblichen Einzelschaltungen kann man sie nicht verwenden. Bei der NERNSTschen Salzdampf-Lampe (D. R. P. 288228,[54]) 288229[55]) findet Titanchlorid Anwendung. Es blieb nicht bei den Magnetit- und Titancarbid-Elektroden mit Kupfer- bezw. Eisenkathode, man kam vielmehr zu den verschiedensten Kombinationen, von denen die oben stehende Tabelle nur einige Beispiele gibt. Nach dem D. R. P. 221213[56]) soll als untere Elektrode eine Kohle mit einem nur am unteren Ende geschlossenen Dochtkanal verwendet werden, während man nach einem anderen Vorschlage als obere Elektrode eine Effektkohle mit durchbohrtem Docht aus Leuchtsalzen nehmen soll.

Der Ausgangspunkt unserer Industrie war eine homogene, reine Kohle. Zum ersten Mal wurde mit diesem Prinzip praktisch gebrochen, als man die Dochtkohle einführte. Betrachtet man als Docht den besser leitenden Bestandteil der Elektrode, so kann er entweder als «Seele« oder als «Mantel« auftreten. Es würde zu weit führen und liegt auch nicht im Rahmen dieses Aufsatzes, die ganze Legion der Patente von Bogenlichtkohlen, wenn auch nur kurz referierend, zu berücksichtigen. Eine homogene Effektkohle, d. h. eine Elektrode, welche die Leuchtsalze auf den ganzen Querschnitt gleichmäßig verteilt enthielt, findet nur im eingeschlossenen Lichtbogen Verwendung. Auch brachte man bei diesem die Leuchtsalze nicht im Docht, sondern[57]) im Mantel unter und benutzte als negative Elektrode eine gewöhnliche Homogenkohle. Damit der Mantel auch die genügende Festigkeit erhält, rauhte man die Kohle auf (D. R. P. 269504[58]), oder man versah sie mit verschiedenen Rippen usw. (D. R. P. 217732,[59]) 235921,[60])

44) Electr. Rev. 1904, Bd. 44, S. 622; s. auch Electrical World 1904, Bd. 43, S. 974; Bd. 44, S. 335; 1906, Bd. 47, S. 714; Bd. 48, S. 531; Transact. Amer. Electrochem. Soc. 1905, S. 291.

45) Chem.-Ztg. Repert. 1902, S. 580.
46) Ebenda 1914, S. 377.
47) Electrical World 1909, Bd. 54, S. 309.
48) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 186.
49) Ebenda 1911, S. 186.
50) Ebenda 1913, S. 7.
51) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 186.
52) Ebenda 1911, S. 270.
53) Ebenda 1912, S. 201.
54) Ebenda 1915, S. 471.
55) Ebenda 1915, S. 490.
56) Ebenda 1910, S. 243.
57) Ztschr. Elektrochem. 1914, Bd. 20, S. 550; Elektrotechn. Ztschr. 1914, Bd. 35, [S. 1079.
58) Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 75. 59) Ebenda 1910, S. 119. 60) Ebenda 1911, S. 366.

R. G. M. 138384, 201433, 201908, 201909, 206649, 206650, 739), wendete auch für diese Zwecke besondere Preßverfahren an R. P. 240804[61]).

Schon frühzeitig hatte man zur Verlängerung der Brenndauer möglichen Überzüge empfohlen (Franz. Pat. 251603, D. R. G. M. 48, 58977 — Graphit; s. auch Iron 1879, 14300), die man nders gerne aus Leitern 2. Klasse (Engl. Pat. 4432/1877, 783/1879, 7/1882, 16526/1891, 12134/1901) machte. Der umgekehrte Weg solche isolierenden Stoffe als »Seele« zu verwenden. In diesem mußte man aber die erforderliche Leitfähigkeit durch elektrolytische llüberzüge herstellen (Engl. Pat. 3427/1892, 10207/1893, 19668/1894, /1900, 12134/1901, 1507/1905), eine Maßnahme, auf welche bei Einführung der modernen Effektkohlen wieder zurückgriff. Flußmittel enthaltenden Überzüge haben wir bereits besprochen. llhülsen sind weiter nichts als verstärkte Metallüberzüge. Sie n aber nicht nur für gute Stromleitung sorgen, sondern auch den erförmigen Leuchtstoffen den nötigen Halt geben bezw. sie vor euchtigkeit schützen, letzteres besonders bei Anwendung von hen Carbiden, die sich durch Wasser zersetzen (Engl. Pat. 37/1901, 26535/1901, D. R. P. 141734, 132967, 133220, 137809, 467, 221211[62]). Hülsen aus Eisen, Nickel, Zink, Aluminium, nesium oder deren Legierungen findet man öfter schon in n Patenten genannt (Engl. Pat. 471/1878, 277/1879, 3355/1879, 77/1899, 26487/1901, 26535/1901, 29416/1906). Sobald man troden aus Metallpulver herstellte, mußte man sich auch einer e aus Metall oder Kohle (D. R. P. 225601[63]) bedienen. Besondere Effekte versprach man sich von Aluminium (D. R. P. 182965) und pyrophoren Metallegierungen (D. R. P. 209919, 214495). Noch sinnloser war das Einblasen von Metallpulvern (Mg) in den Lichtbogen (Engl. Pat. 13280/1900), das an die früheren Bestrebungen erinnert, die Temperatur desselben durch Einleiten von Kohlenwasserstoffen (Engl. Pat. 2503/1890, 7209/1890, 8427/1890, V. St. Amer. Pat. 207754) oder sogar von Sauerstoff (D. R. P. 182965) zu erhöhen.

Die Verlängerung der Lebensdauer der Bogenlichtkohlen kann man natürlich durch entsprechende Dimensionierungen herbeiführen, aber es sind hier durch die Größenverhältnisse der Lampe bestimmte Grenzen gegeben. Früher griff man zu bogen- (Engl. Pat. 5409/1890, 5700/1895), scheiben- (D. R. P. 12566, 17379, 280506, Engl. Pat. 3766/1891) oder spiralförmigen Elektroden (D. R. P. 280506, Engl. Pat. 2473/1900), ohne jedoch irgendeinen praktischen Erfolg zu erzielen. Auch das Abdecken der Kohlenspitzen mit Schutzkappen (Engl. Pat. 14379/1891, 3673/1891, 5318/1891) war zwecklos. Die verloren gehende Wärme des Lichtbogens wieder sollte dazu beitragen, in der Nähe befindliche »Glühkörper« zum Leuchten zu bringen (D. R. P. 33317, 110739, 112313, 114568, 123789, 131910, 152004, 182077, 196330, siehe auch 111173, 111619, Engl. Pat. 2212/1900, 8891/1905[64]). Die Zwecklosigkeit dieser vielen Bemühungen brauche ich nicht zu begründen, weil sie eben zu einleuchtend ist. Charakteristisch aber sind diese Bestrebungen für die Erfinder, die sich berufen fühlten, das Beleuchtungsgebiet mit ihren Ideen zu befruchten. Wie wenige von ihnen hierzu auserwählt waren, beweist die vorstehend geschilderte Entwicklungsgeschichte der Bogenlichtkohlen-Industrie. (Schluß folgt.)

[61]) Chem.-Ztg. Rep. 1911, S. 640. [62]) Ebenda 1910, S. 243. [63]) Ebenda 1910, S. 507.

[64]) Elektrochem. Anz. 1897, Bd. 14, S. 2283; Elektrotechn. Ztschr. 1906, Bd. 27, S. 423.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Hanns Foerster, Chemiker der Troponwerke A.-G., Köln-Mülheim, nteroffizier, am 17. Juli.

Bergingenieur Hans Grosse aus Berlin, Leutn. d. Res.

han Ketels, Inhaber der Parfümeriefabrik Stephan Ketels, Karlsruhe.

Hans v. Neyman, Chemiker der Actien-Gesellschaft für Anilin-brikation, Wolfener Farben-Fabrik, am 22. Juli auf dem westhen Kriegsschauplatz.

rkulturingenieur Kurt von Schmeling, Unteroffizier d. Res., im ter von 30 Jahren.

nieur Heinrich Schulte, Geschäftsführer der Dortmunder Stegmentdielen- und Monierbau G. m. b. H., am 11. Juli.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Dr. uthe, Betriebsleiter der Zuckerfabrik Gröningen, Hauptm. d. L.; b) Zweiter e: Dr.-Ing. Fr. Wiegandt aus Pforzheim; cand. chem. Martin Schmidt, ersaspirant, aus Leipzig-Reudnitz. — Den Mitgliedern des Kaiserlichen tamtes Pippow, Hentschel und Dr. Lothholz der Charakter als Geh. Rat, dem Ständigen Mitarbeiter Albrecht der Charakter als Technischer Rat.

Geh. Hofrat Dr. Gustav Aufschläger, Generalsekretär der Dynamit-en-Gesellschaft vorm. Alfred Nobel & Co. in Hamburg, Justizrat **Adolf Häuser,** Direktor der Höchster Farbwerke in Frankfurt a. M., er **James Loebl** in München, Rittergutsbesitzer und Landrat a. D. **mund von Treskow** in Schloß Friedrichsfelde bei Berlin sowie die den Kommerzienrat **Dr. W. de Haën** vertretene Firma E. de Haën nische Fabrik »List« G. m. b. H. in Seelze bei Hannover sind als lieder der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft bestätigt worden.

Ingenieur Bror Gunnar Brisman aus Stockholm wurde Verwaltungsor von Patentaktiebolaget Jungners Kalicement in Norrköping.

Henry Brunner, Direktor der Brunner, Mond and Co, Ltd., North- und Leiter der Shirebrook Colliery Company, ist im Alter von hren auf seinem Besitztum bei Liverpool am 17. Juni gestorben.

Eduard Davies, konsultierender Chemiker in Liverpool, ist daselbst im von 83 Jahren am 20. Juni gestorben.

W. A. Davis wurde zum Chemiker für Indigo-Untersuchungen am rlichen Landwirtschaftsamt in Indien ernannt.

Cornelius Hanbury, Teilhaber der Drogen-Großhandlung Allen anbury Ltd., London, ist vor kurzem gestorben.

Direktor Fr. Harney in Wabern ist zum Direktor der Zuckerfabrik Nauen hlt worden.

Prof. Harry C. Jones, Vertreter der physikalischen Chemie an der -Hopkins-Universität in Baltimore, Maryland, ist im Alter von 51 Jahren urzem gestorben. Er hat überaus zahlreiche Arbeiten, auch in deutschen ischen Zeitschriften, über Verbindung von Schwefelsäure mit Wasser in gnwart von Essigsäure, über Gefrierpunkte sehr verdünnter Lösungen, Bestimmung des Atomgewichtes von Yttrium, Praseodym, Neodym, an, über Leitfähigkeit von Salzlösungen, Viscosität, Molekulargewichtsimmungen, Absorptionsspektren, kryoskopische Studien usw. veröffentlicht. Von seinen sehr zahlreichen Büchern und Schriften seien hier nur die folgenden angeführt: »The modern theory of solution«, »Freezing-point, boiling-point and conductivity methods«, »Theory of electrolytic dissociation«, »Outlines of Electrochemistry«, »Elements of physical Chemistry«, »Principles of inorganic Chemistry«, »Hydrates in Aqueous Solutions«, »Conductivity and Viscosity in mixed Solvents«, The absorption spectra of solutions«, »Electric Nature of Matter and Radioactivity«, »New Era in Chemistry«.

Vladislav Kospert, Chemiker der Zuckerfabrik in Kuttenberg, wurde zum technischen Adjunkten derselben Zuckerfabrik ernannt.

Bergingenieur J. A. Leffler, bisher an Järnkontoret in Stockholm, wird zum 1. Januar 1917 technischer Leiter der jetzt vereinigten Gimo-Osterby Bruks Aktiebolag.

Nicholas Henry Martin von der pharmazeutisch-chemischen Fabrik Brady & Martin, Ltd., in Gateshead, England, starb vor kurzem, 69 Jahre alt.

Bergingenieur A. G. Paul Palén trat in den Dienst der neuen A.-B. Kopparextraktion in Stockholm, Ingenieur **Thure Lindblom** wurde Verwaltungsdirektor der neuen A.-B. Oskarshamns Kopparverk in Oskarshamn, Schweden. Beide waren vorher bei der Eisengrubenfirma Luossavaara-Kürunavaara-A.-B. in Küruna tätig.

Emile Saillard, Professor an der Ecole nationale des industries agricoles de Douai und Direktor des Laboratoriums des Syndicat des Fabricants de sucre de France, ist zum korrespondierenden Mitgliede der Académie d'Agriculture de France gewählt worden.

Frans G. Stridsberg, beratender Ingenieur am Järnkontor in Stockholm, langjähriger Leiter des großen Eisenwerks Strömnäs Järnverks A.-B. in Degerfors, starb am 1. Juli, 74 Jahre alt.

Dr. Hans Voltz, seit fast 30 Jahren Generalsekretär des Oberschles. Berg- und Hüttenmännischen Vereins, ist im Alter von 55 Jahren am 27. Juli nach längerem Leiden in Kattowitz gestorben. Er hat sich um die oberschlesische Montanindustrie große Verdienste erworben.

Brauereibesitzer Joh. Bapt. Zangerle, Bitburg, ist am 16. Juli im 71. Lebensjahre gestorben.

Der Vertrauensmann des Handelsvertragsvereins für Russisch-Polen Robert Skutezky, Warschau, wird an der diesjährigen Leipziger Herbstmesse teilnehmen und täglich Sprechstunden in dem vom Rat der Stadt Leipzig hierfür zur Verfügung gestellten Zimmer 75 des Meßpalastes »Handelshof«, Reichsstr. 1—9 I, abhalten. Auch wird er in Berlin in der ersten Hälfte September Vorträge über das Wirtschaftsleben in Polen halten, und zwar über die allgemeinen Verhältnisse, über die Textil- und Bekleidungsindustrie sowie über die sonstigen Industrie- und Handelszweige. — Auch das neue Heft (17) der vom Handelsvertragsverein herausgegebenen Schriftenfolge *„Der Deutsch-Russische Wirschaftskrieg"* ist erschienen und vom Handelsvertragsverein, Berlin W. 9, Köthener Str. 28/29, zu beziehen.

Die Fabrik chemischer Düngemittel P. Rowlands & Co. in Widnes, England, ist am 6. Juni niedergebrannt. Der Schaden beträgt etwa 4000 £.

Bei dem Holzverkohlungswerk Aktiebolaget Marks Kolugn zu Färnäs bei Mora-Noret, Schweden, brannten Kühlturm, Maschinenhaus und ein Teil des Teerlagers nieder.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigen von — durch komprimierte Luft oder Gase. Engl. P. 12649/1915. Sharp & Sharp.

Abwässerreinigungsanlagen, Einrichtung, um das geklärte Wasser von — selbsttätig mit Desinfektionsmiteln zu versehen. Ung. Anm. S. 8181. S. Stern, Kecskemét. 28. 4. 1916.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1182076. H. C. Buschmann, Indianapolis, Ind. 24. 1. 1914.

Bergwerkssicherheitslampe. Engl. P. 13040/1915. Lamborne. — Engl. P. 13807/1915. Bellamy.

Brennstoffe, Herst. eines, insbesondere zum Gebrauche für schnellaufende Kraftmaschinen mit innerer Verbrennung geeigneten flüssigen —es. Ung. Anm. H. 5462. A. W. Hall, New York. 10. 2. 1915.

Brikettieren porösen Materials, wie Koksklein, Torf, Sägemehl, Lohe usw. Dtsch. Anm. B. 80008. Kl. 10. R. Behr, Kolberg. 19. 8. 1915.

Desinfizieren. Engl. P. 9637/1915. Schweizerisches Serum u. Impfinstitut Bern.

Feste Körper, Imprägnieren. Ung. Anm. D. 2690. M. T. Djuvara, Comarnic. 8. 5. 1916.

Filter. Engl. P. 15110/1915. Thompson.

Filterkuchenrost. Dtsch. Anm. G. 43579. Kl. 12. C. Greiner, Heufeld, Ober-Bayern. 5. 1. 1916.

Flüssigkeiten, Reinigung. Ung. Anm. E. 2506. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 22. 3. 1916. — Verdampfen schäumender —. V St A P. 1182220. Fr. Seeger, Magdeburg. 24. 4. 1914.

Gasapparat. V St A P. 1182121. O. W. Visscher u. Ch. T. Tarpenning, Indianapolis, Ind. 22. 5. 1914.

Gaserzeugung zur Desinfektion und Feuerlöschung und dergl. Engl. P. 16523/1914. D'Ogny.

Härte, Apparat zur Bestimmung der — eines Körpers. Engl. P. 11936/1915. Vickers Ltd. & Smith.

Isolierkörper. D. G. M. 650025. Kl. 47. A. Kraemer, Scheer a. d. Donau, Württ. 4. 7. 1916.

Kälteerzeugungsverfahren und Einrichtung, insbesondere für Gasverflüssigung unter Anwendung niedrigen Kompressionsdruckes. Ung. Anm. A. 2210. Maschinen- u. Apparate-Fabrik A. R. Ahrendt & Co., Berlin. 26. 3. 1915.

Luftreiniger. V St A P. 1182089. H. J. Hert, Indianapolis, Ind. 16. 3. 1914.

Ofen. V St A P. 1182256. Fr. Ditchfield, Montreal, Quebec, Can. 24. 3. 16.

Plastische Massen, Form für —. V St A P. 1182177. K. J. Kasch, Irvington, N. J. 10. 5. 1915.

Preßkorkplatten, Herst. dichter und fester —, insbesondere für Fußböden und Wandbeläge. Ung. Anm. K. 6650. A.-G. f. patentierte Korksteinfabrikation u. Korkstein-Bauten vorm. Kleiner & Bokmayer, Wien. 17. 2. 1916.

Schlacke, Behandlung von granulierten oder zerstäubten schmelzflüssigen Stoffen, z. B. — oder dergl. Dtsch. Anm. G. 39214. Kl. 80. Zus. z. Anm. G. 38933. A. Gloz, Uerdingen a. Rh. 31. 5. 1913.

Schmieröl, hitzebeständiges. V St A P. 1181976. R. R. Graf, Baltimore, Md. 8. 3. 1916.

Stahlflasche mit wasserbeständigem Innenüberzug. D. G. M. 650089. Kl. 12. Hanseatische Apparatebau-Gesellschaft vorm. L. von Bremen & Co. m. b. H., Kiel. 3. 3. 1916.

Torf, Verarbeitung von — und ähnlichen Stoffen zu trocknem Pulver. Dtsch. Anm. A. 26804. Kl. 10. M. Aron, Berlin-Wilmersdorf. 16. 2. 1915.

Trocknen von Stoffen in Säcken und dergl. Engl. P. 100697. H. P. Dinesen. 10. 1. 1916.

Überzugsmasse. Engl. P. 16448/1915. Jacobs.

Wasserreinigungsapparat. Ung. Anm. H. 5662. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 11. 4. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumchlorid, Darst. Dtsch. Anm. P. 34062. Kl. 12. H. Precht, Hannover. 22. 6. 1915.

Anstrichmasse für Schmelz- und Gießgeräte. D R P. 293973. Kl. 31. Zus. z. P. 289087. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 20. 1. 1916.

Bauxitrückstände, Herst. eines Stoffes — zur Reinigung von Gasen. Engl. P. 10935/1915. Ramsay & Lowe.

Email, Färben von —. V St A P. 1181944. J. Weber, Essen. 27. 11. 1914.

Emaillieren, Herst. von Schmelzen zum — von Gebrauchsgegenständen aus Eisen. Ung. Anm. L. 3819. G. Lotterhos, Frankfurt a. M. 14. 8. 1914.

Halogenalkalien, Verfahren und Vorrichtung zur Elektrolyse von —. Ung. Anm. S. 7591. Zus. z. P. 67928. Siemens & Halske A.-G., Siemensstadt. 17. 7. 1914.

Metallkörper, gasdichtes Einschmelzen von —n, besonders Drähten, in schwer schmelzbare Gläser, besonders Quarzglas. D R P. 293964. Kl. 32. E. Podszus, Neukölln. 16. 11. 1913.

Molybdän, gasdichtes Einschmelzen von Drähten aus — und —legierungen in Quarzglas oder ähnlich schwer schmelzende Gläser. D R P. 293963. Kl. 32. Zus. z. P. 290606. E. Podszus, Neukölln. 15. 3. 1914.

Öfen zum Brennen von Zement, Kalk und dergl. Engl. P. 10338/1915. Steiger-Krauer & Co. und Frey.

Quarzgegenstände, Verfahren und elektrischer Ofen zum Erschmelzen von flächenhaften —, besonders Platten. Dtsch. Anm. P. 33679. Kl. 32. P. L. Pfannenschmidt, Dewsbury, Engl. 5. 1. 1915.

Schamottesteine, Herst von —. Engl. P. 12756/1915. Curry & Wood.

Schwefelkies, Mechanischer Ofen zum Rösten von — und dergl. Ung. Anm. M. 5758. Maschinenfabrik A.-G. vorm. Wagner & Co., Cöthen, Anh. 19. 11. 1915.

Sintermagnesit, Herst. Dtsch. Anm. H. 69807. Kl. 80. Zus. z. P. 291913. Harburger Chemische Werke Schön & Co., Harburg a. d. E. 29. 2. 1916.

Zement, Herst. von —. Engl. P. 9473/1915. George S. Johnston Co.

Zementkunststeine, Erzeugung. Ung. Anm. K. 6657. M. Kruschwitz, Auerbach. 1. 3. 1916.

Organische Großindustrie.

Erdöl, Destillieren von —. Engl. P. 6660/1915. Smith.

Essigsäure, Entfernung von Ameisensäure und anderen Verunreinigun aus —. Ung. Anm. H. 5510. Holzverkohlungs-Industrie A.- Konstanz. 4. 5. 1915.

Gelatinierende Stoffe, Verteilen von —. Engl. P. 15365/1915. A.-G. f. ch Produkte vorm. H. Scheidemandel.

Kautschuksaft, Koagulieren von —. Engl. P. 11615/1915. Baerveldt.

Kohlengas, Extraktion und Wiedergewinnung der Dämpfe aus —. Engl 10022/1915. Lessing.

Kohlenwasserstoffe, Abscheidung von leicht siedenden —n der Methanr aus Kohlenwasserstoffgemischen. D R P. 293961. Kl. 26. G. C. Maag E. Schill, New York. 21. 10. 1913.

Kohlenwasserstofföle, Kracken von schweren —n. Engl. P. 9418/1915. Higg

Leder, Behandeln von — und dergl. Engl. P. 100311. Soc. Aoon. Gants Alexandre. 21. 4. 1915.

Öl, Destillation von schweren —en, —rückständen und Bitumen. Engl 4598/1915. Hall.

Schwefelverbindungen, Entfernen von — aus Benzol. Engl. P. 14152/1 Wilson.

Teerverdickungen, Verarbeiten von —. Dtsch. Anm. R. 42566. Kl. 12. Riedel, Kössern, Amtshauptm. Grimma, Sa. 8. 11. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthrachinonreihe, Darst. von Küpenfarbstoffen der —. D R P. 293970. Kl R. Wedekind & Co. m. b. H., Uerdingen. 28. 12. 1913. — Darst. chlorechten, chlorhaltigen, blauen Küpenfarbstoffen der —. D R P. 293 Kl. 22. Zus. z. P. 287590. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüni 3. 6. 1914.

Bleicarbonat, Herst. von — (Bleiweiß). Engl. P. 9201/1915. Revilacq — Herst. von —. Engl. P. 9486/1915. Sharpe und British & Color Lead Co.

Fett, Entfernen von — aus Geweben. Engl. P. 10311/1915. Dyson James Dyson & Co.

Gewebe, Bleichen von —. Engl. P. 15733/1915. Taylor.

Webbares Material, Herst. eines spinn- und —s aus Materialien pflanzlic Ursprungs wie Stroh, Gras und dergl. Ung. Anm. D. 2645. J. C. M. Diggelen, Amsterdam. 18. 12. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aromatische Sulfosäuren, Darst. der Alkalisalze — aus den entsprechen Erdalkalisalzen. D R P. 293982. Kl. 12. M. Maxim, Berlin. 21. 8. 1

Desinfektionsmittel, Herst. eines —s. Ung. Anm. R. 3698. F. Rétl Budapest. 10. 1. 1916.

ω-Dibrom-*p*-toluyl-*o*-benzoesäure, Darst. von Umwandlungsprodukten de D R P. 293981. Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a 18. 7. 1914.

Fleisch, Konservieren von —. Engl. P. 100775. R. Santillan. 18. 2. 1

Fleischextrakt, Herst. eines Ersatzstoffes für — aus Bierhefe. Ung. A L. 4037. Aktienbrauerei zum Löwenbräu, München. 8. 5. 1916.

Früchte, Konservieren von —, Gemüse, Getreide und dergl. Engl. P. 9916/1 Kapadia. — Entwässern von — und Gemüse. Engl. P. 100771. Utilities Co. 26. 1. 1916.

Kalkpräparate, Herst. von nicht hygroskopischen —. Engl. P. 17274/1 Wulfing.

Maismehl, Erhöhung der Haltbarkeit und Verwendbarkeit von —. Ung. A I. 1760. J. Igyártó, Budapest. 20. 5. 1915.

α-Methylcumarone, Darst. von —. D R P. 293956. Kl. 12. Zus. z. P. 279 Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 5. 2. 1915.

Metalle.

Kupfer, Gewinnung von — aus kupferhaltigen Stoffen durch Auslaugen di Stoffe mit Schwefelsäure zur Bildung einer —sulfatlösung und Ausfällen des aus der Lösung durch Erhitzen unter Druck in Gegenwart von schwefl Säure. D R P. 293967. Kl. 40. The Metals Research-Company, N York. 2. 5. 1914.

Legierungen, Herst. von reinen — in zusammenhängender Form aus h schmelzenden Metallen, deren Oxyde nicht durch Wasserstoff bis zum M reduziert werden können, mit Wolfram, Molybdän, Tantal und dergl. D 293952. Kl. 40. Zus. z. P. 292483. E. Podszus, Neukölln. 19. 12. 1

Metalle, Gießverfahren für Gegenstände aus —n von verschiedenem Schm punkte. Dtsch. Anm. F. 39710. Kl. 31. Foreign Patents Corporati New York. 9. 2. 1915. — Behandeln von —. Engl. P. 10484/1915. Cl

Metallröhren, Gießen von —. Engl. P. 14936/1915. De Lavaud & Ar

Schmelzöfen. Engl. P. 16394/1915. Alldays & Onions Pneum Engineering Co. und Nicholson.

Zinksulfide, Scheidung der — von den Bleisulfiden eines Erzes unter wendung eines Schaumschwimmverfahrens. Dtsch. Anm. B. 73941. K L. Bradford, Broken Hill, New South Wales, Australien. 16. 9. 1913

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1131. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt, G. m. b. H., Coswig-An Eingegangen am 2. August 1916.

Journ.-Nr. 1132. Hf.-Nr. II. 26. Juli 1916.
Luitpolt-Werk, Chemisch-pharmazeut. Fabrik, G. m. b. H., München 25 Eingegangen am 2. August 1916.

Journ.-Nr. 1119. Dr. Karl Alpers, Nahrungsmittelchemiker, Tübingen. Zurückgezogen am 1. August 1916.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfre

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ylsalicylsäure (London, 20. Juli) wird billiger angeboten. Greifbare Ware rd mit 40 s. und erwartete Ware mit 37 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

rische Öle. (London, 20. Juli.) *Bergamottöl.* Infolge weiterer höherer tierungen von Italien zogen die Preise an, und der Artikel wird jetzt 16 s. für 1 lb. gehalten. — *Citronenöl* ist etwas fester in Anbetracht herer Notierungen von Italien. Die Vorräte im Londoner Markt sind ht unbedeutend und werden mit 3 s. 8 d. bis 3 s. 9 d. für 1 lb. angeboten. *Menthol,* Kobayashi und Suzuki. August-September Verschiffung von oan wurde mit 9 s. 3 d. für 1 lb. cif gehandelt. Greifbare Ware wird mit s. 9 d. bis 11 s. für 1 lb. angeboten.

ie Handels- und Industriekammer zu Philippopel, in deren Rayon allein Rosenkultur und die Rosenölherstellung entwickelt sind, teilt dem Orientro Otto Polster, Dresden-Niederlößnitz (Bulgar. Industrie- und Handelstung) mit, daß die diesjährige bulgarische *Rosenölernte* Anfang Juli zu de ging und das hergestellte Rosenöl zur Ausfuhr fertig ist. Die deutschen mischen Fabriken und Parfümerien werden um Abnahme gebeten.

ame. (London, 20. Juli.) *Peru-Balsam* wird mit 15 s. 6 d. und auf ferung mit 15 s. für 1 lb. cif angeboten. — *Copaiva-Balsam* wird auf . 2 d. für 1 lb. gehalten.

glätte. (Berlin, 30. Juli.) Unter Berücksichtigung des heutigen Grundffpreises notiert der Artikel in reiner Qualität etwa 155—160 M für 100 kg. erzu ist auch noch in der zweiten Hand hier und da Ware anzutreffen.

nesseln. Alle im Inland gewonnenen und alle aus dem Ausland einließlich der besetzten Gebiete eingeführten Stengel der brennenden, langligen Brennessel (urtica dioica) dürfen vom 1. August an nur an die sselfaser-Verwertungsgesellschaft m. b. H. in Berlin oder an die ihr ermächtigten Stellen oder an die von Behörden eröffneten Sammelllen abgesetzt werden. Die Besitzer der Stengel der Brennessel haben Vorräte, die sie zum Zwecke des Absatzes gewonnen haben, der Nesseler-Verwertungsgesellschaft auf Verlangen käuflich zu überlassen und auf ruf zu verladen. Sie können verlangen, daß die Nesselfaser-Verwertungsellschaft diese Vorräte käuflich übernimmt, und eine Frist von mindestens r Wochen zur Abnahme festsetzen.

pher. (London, 20. Juli.) *Japan-Raffinat,* in Tafeln zu $2^1/_2$ lb., ist in betracht starker Nachfrage von Amerika wieder höher zu notieren, und fand ein gutes Bedarfsgeschäft zu 1 s. 10 d. für 1 lb. statt. Oktober-Nonber-Verladung von Japan wird auf 2 s. 1 d. für 1 lb. gehalten.

ara-Sagrada. (London, 20. Juli) Infolge höherer Notierungen von Calinien zogen die Preise an, und es wird für alte Ware 65 s. gefordert, e Ware dagegen wird mit 60 s. für 1 cwt. angeboten.

arinde und Alkaloide. (London, 20. Juli.) *Chinin.* Dieser Artikel rde um 3 d. für 1 oz. erhöht. — Das *Sulfatsalz* wird mit 3 s. 7 d. bis . 10 d. für 1 oz. angeboten.

onensäure (London, 20. Juli) ist niedriger und notiert 3 s. 6 d. für 1 lb.

l. Die Wirksamkeit der zugelassenen Ausnahme von dem Höchstpreis *Testbenzin*[1]) wird auf die Zeit bis zum 31. Dezember 1916 erstreckt.

naldehyd. (Berlin, 30. Juli.) Es macht sich eine große Frage nach Ware 35 Gew.% bemerkbar, die ihren Ursprung in der eingetretenen Wärmeiode haben dürfte. Als Wert kommt heute ein solcher von 88—90 M 100 kg in Betracht. Zunehmende Verwendung findet jetzt auch die 3Gew.%ige Ware, die ihres geringeren Gehaltes halber mit etwa 10 M 100 kg von den Fabriken niedriger gehalten wird.

e. (London, 20. Juli.) *Schellack* ist wesentlich fester. Während in voriger oche Umsätze zu 98 s. für reellen T. N. stattfanden, zogen die Preise inzischen stark an, so daß 104 s. für 1 cwt. für T. N. bezahlt wurde. Ia. Orange rd mit 120—125 s. angeboten. Abladungsware von Calcutta ist ebenfalls ter und T. N. August-Abladung wird mit 103 s. 6 d., Oktober mit 105 s. 6 d. d Dezember mit 107 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten.

rastis-Wurzel. (London, 20. Juli.) Bei knappen Vorräten sehr fest. Die tige Forderung lautet 22 s. für 1 lb.

ecuanha. (London, 20. Juli.) Die Marktlage bleibt gedrückt, und es den nur unbedeutende Umsätze in Rio-Ipecacuanha zu 13 s. 6 d. bis 14 s. 1 lb. statt. Carthagena wird mit 8 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

ben-Wurzeln. (London, 20. Juli.) Bei starker Nachfrage konnten sich Preise aufbessern. Courante Drogistenware wird mit $9^1/_2$ d. und hochzentige Ware mit 1 s. 2 d. bis 1 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

umsalze. (Berlin, 30. Juli.) Carbonat hat eine Erhöhung von 10 M für g erfahren. Es notiert fortan 50—55 M für reine, 60—65 M für reinste alität. Auch die anderen Lithiumsalze sind entsprechend höher gezt worden.

uerkorn. (London, 20. Juli.) Weitere Partien aus Archangelsk kamen an Markt und russische Ware wird mit 2 s. 2 d. für 1 lb. angeboten.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 625.

Oxalsäure. (London, 20. Juli.) Bei größeren Angeboten billiger zu 1 s. 8 d. für 1 lb.

Säcke.[1]) Zur Sicherstellung des Bedarfs an Säcken wird eine Reichsstelle für den Verkehr mit Säcken (Reichs-Sackstelle) mit einer Verwaltungsabteilung und einer Geschäftsabteilung als Gesellschaft mit beschränkter Haftung errichtet. Ihren Bestimmungen unterliegen alle Säcke (auch Beutel) von mehr als 3800 qcm Sackflächeninhalt, die ganz oder teilweise aus Textilrohstoffen oder aus Papier oder aus sonstigen Textilersatzstoffen hergestellt sind, gleichgültig, ob neu oder gebraucht, und unabhängig davon, ob sie vollständig gebrauchsfertig sind oder nicht. Die Eigentümer von (leeren oder gefüllten) Säcken sind verpflichtet, die mit Beginn des 1. August 1916 vorhandenen, ihnen gehörigen Mengen nach Anleitung des vorgeschriebenen Vordrucks der Reichs-Sackstelle bis zum 10. August 1916 anzuzeigen. Die Anzeigepflicht erstreckt sich nicht auf Mengen, die 1. im Eigentume des Reichs, eines Bundesstaats oder Elsaß-Lothringens, insbesondere im Eigentume der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung stehen; 2. insgesamt (sämtliche Sorten zusammengerechnet) weniger als 1000 Stücke betragen. Die Bestände der Sackhändler sind jedoch ohne Rücksicht auf die Mindestmenge anzeigepflichtig. Am 10. eines jeden Monats haben die Sackhändler und am 10. des ersten Monats eines jeden Kalendervierteljahres haben die der Anzeigepflicht unterliegenden sonstigen Eigentümer von Säcken ihren derzeitigen Bestand erneut der Reichs-Sackstelle anzuzeigen. Die zur Anzeige ihres Bestandes Verpflichteten haben bei der ersten Anzeige anzugeben, wieviel Säcke der verschiedenen Arten sie in der Zeit vom 1. Juli 1915 bis 30. Juni 1916 in ihrem eigenen Betriebe tatsächlich gebraucht haben. Hierbei ist die erfahrungsgemäße, mehrmalige Benutzung desselben Sackes entsprechend zu berücksichtigen. Leere Säcke dürfen nur an die Reichs-Sackstelle oder mit ihrer Genehmigung sowie an die Heeresverwaltungen und an die Marineverwaltung abgesetzt werden. Die Eigentümer leerer Säcke haben der Reichs-Sackstelle auf Erfordern Auskunft zu geben, Muster gegen Erstattung der Portokosten einzusenden und Besichtigung der Säcke zu gestatten. Sie haben die Säcke der Reichs-Sackstelle auf Verlangen käuflich zu überlassen, sie aufzubewahren, pfleglich zu behandeln und auf Abruf zu verladen. Die Säcke sind binnen 4 Wochen, nachdem die Überlassung verlangt worden ist, abzunehmen. Die Reichs-Sackstelle hat dem zur Überlassung Verpflichteten für die abgenommenen Mengen einen angemessenen Übernahmepreis zu zahlen. Der Reichskanzler kann die Höchstgrenzen für die Übernahmepreise nach Anhörung der Reichs-Sackstelle festsetzen. Neben dem Übernahmepreise kann für die Aufbewahrung bei längerer Dauer eine angemessene Vergütung gezahlt werden, deren Höhe die höhere Verwaltungsbehörde des Aufbewahrungsorts endgültig festsetzt. Wer aus dem Ausland, einschließlich der besetzten Gebiete, leere Säcke einführt, ist verpflichtet, den Eingang derselben unter Angabe der Menge, der Arten und Größen, des im einzelnen gezahlten Einkaufspreises und des Aufbewahrungsorts der Reichs-Sackstelle unverzüglich durch eingeschriebenen Brief anzuzeigen. Gleichzeitig sind Muster der einzelnen Arten zu übersenden. Als Einführender gilt, wer nach Eingang der Ware im Inland zur Verfügung über sie für eigene oder fremde Rechnung berechtigt ist. Befindet sich der Verfügungsberechtigte nicht im Inland, so tritt an seine Stelle der Empfänger. Wer aus dem Ausland, einschließlich der besetzten Gebiete, Säcke einführt, hat sie der Reichs-Sackstelle auf Verlangen ganz oder teilweise zu liefern. Der Bedarf an Säcken, soweit er nicht im freien Verkehr gedeckt werden kann, ist von den Verbrauchern am 20. eines jeden Monats — erstmalig am 20. August 1916 — bei der Reichs-Sackstelle oder einer von ihr ermächtigten Stelle unter Benutzung des vorgeschriebenen Vordrucks anzumelden. Die Anmeldung hat den Bedarf für den nächsten Monat zu umfassen und gleichzeitig die Angabe zu enthalten, ob Säcke aus bestimmten Ersatzstoffen gewünscht werden, falls Säcke der angeforderten Art zurzeit nicht verfügbar sein sollten. Die Zuweisung der angeforderten Säcke erfolgt durch die Reichs-Sackstelle an die einzelnen Verbraucher nach Maßgabe der verfügbaren Bestände.

Talkum. (Berlin, 30. Juli.) Die zweite Hand verfügt hier und da über kleine Mengen, die zu den verschiedenartigsten Preisen gehandelt werden. Die Produktion ist eine beschränktere.

Tannin. (Berlin, 30. Juli.) Die Erhöhung aller von Gallen abhängigen Produkte hat sich auch auf Tannin ausgedehnt, für welches eine Preissteigerung um etwa 100 M für 100 kg in den Forderungen der Fabriken zum Ausdruck kommt. Technische Sorten sind heute mit etwa 750—800 M, reine mit 850—1000 M für 100 kg zu bewerten.

Vanillin. (London, 20. Juli.) Greifbare Ware wird mit 36—37 s. für 1 lb. angeboten.

Wachse. (London, 20. Juli.) *Japanwachs* ist niedriger und notiert 54 s. für 1 cwt. cif.

Weinsteinsäure. (London, 20. Juli.) Größere Mengen kamen herein, was ein Abflauen des Marktes hervorrief. Greifbare Ware ist daher jetzt mit 3 s. 5 d. für 1 lb. angeboten.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 661.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im Juni 1916.[1]) Für den *Bergbau* wie für die *Eisen-*, *Metall-* und *Maschinenindustrie* macht sich keine erhebliche Veränderung dem Mai gegenüber bemerkbar. Im Vergleich zum Juni 1915 ist vielfach eine Steigerung der Tätigkeit zu erkennen. In der *chemischen Industrie* ist teilweise eine Verbesserung der Lage dem Vormonat gegenüber zu verzeichnen. — Im *Ruhrkohlengebiet* war die Nachfrage nach Kohlen wie nach Koks auch im Juni wiederum eine sehr starke. Die Absatzverhältnisse waren im Vergleich zum Vorjahr für Kohlen unverändert, für Koks dagegen zum Teil besser. Im Aachener Kohlenbezirk war die Lage unverändert gut; im Vergleich zum Vorjahr gestaltete sich der Geschäftsgang im Berichtsmonat besser. Der Steinkohlenbergbau im Saargebiet blieb etwas hinter dem Vormonat, entsprechend der geringeren Zahl von Arbeitstagen, zurück. In den oberschlesischen Kohlengruben herrschte die seit vielen Monaten festzustellende lebhafte Beschäftigung auch im Juni vor. Die Nachfrage erstreckte sich auf alle Kohlenarten und stammte aus allen Verbrauchsgebieten. Die Förderung ist allerdings etwas zurückgegangen, und es konnte verschiedentlich dringlichen Bestellungen nicht Genüge geschehen. Auch im Vergleich zum Vorjahr blieb die Förderung zurück — allerdings fast ausschließlich infolge der vielen Feiertage im Juni 1916. Die Löhne sind weiterhin gestiegen. Der niederschlesische Steinkohlenbergbau war ebenso befriedigend wie im Vormonat und im Vorjahr beschäftigt. Es war wiederum Überzeitarbeit notwendig. Die Zwickauer und die Lugau-Olsnitzer Steinkohlenwerke berichten über befriedigende Tätigkeit. Die Aufträge überstiegen die Förderung. Im Vergleich zum Vorjahr fiel die Beschäftigung wegen der Feiertage auch hier etwas schlechter aus. Im mitteldeutschen Braunkohlengebiet war im Juni die Geschäftslage im allgemeinen gut. Die Beschäftigung war fast durchweg dieselbe wie im Vormonat und in der gleichen Zeit des Vorjahres, vielfach aber auch noch besser. Der Brikett- wie der Preßsteinabsatz waren flott; weniger gut war der Absatz an Rohkohlen. Die Niederlausitzer Brikettindustrie war ebensogut wie im Vorjahr beschäftigt. Dem Vormonat gegenüber ist keine Veränderung eingetreten. Die rheinische Braunkohlenindustrie hatte im zweiten Vierteljahr 1916 lebhaften Abruf; Erzeugung und Absatz sind gegenüber dem ersten Viertel- wie gegenüber dem Vorjahr um die gleiche Zeit gestiegen. — In der *chemischen Großindustrie* hat im Juni eine Veränderung von besonderer Bedeutung dem Vormonat gegenüber nicht stattgehabt. Die Potée- und Vitriolfabrikation hatte im Berichtsmonat schlechter als im Vorjahre um die gleiche Zeit zu tun. — Für die Herstellung *chemisch-pharmazeutischer Präparate* war ebenso befriedigende Beschäftigung wie im Vormonat zu verzeichnen. Teilweise ist eine Verbesserung dem Mai gegenüber wie auch im Vergleich zum Juni 1915 eingetreten. Lohnerhöhungen werden auch aus dieser Industrie gemeldet. — Die *Kaliindustrie* war der Jahreszeit entsprechend zufriedenstellend, zum Teil gut beschäftigt. Dem Vorjahr gegenüber wird die Lage fast durchweg als besser, zum Teil als bedeutend besser bezeichnet. Im Vergleich zum Vormonat wird verschiedentlich eine Verschlechterung festgestellt, die auf die vorgeschrittene Jahreszeit zurückgeführt wird. Teilweise wird aber auch dem Vormonat gegenüber eine Besserung gemeldet. — Die bayerischen *Salzbergwerke* und *Salinen* haben ebenso normale Beschäftigung wie im Vormonat und im Vorjahr zu verzeichnen. — Die Beschäftigung der *Ziegeleien* hat im Juni weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber Veränderungen aufzuweisen. — Die *Zementwerke* haben infolge größerer Lieferungen für die Heeresverwaltung die Beschäftigtenzahl erhöht. — Aus der *Glasindustrie* wird über guten Absatz von *Röhren-* wie *Laboratoriumsgläsern* berichtet. Im Vergleich zum Vormonat ist der Umsatz teilweise etwas geringer ausgefallen. Dem Vorjahr gegenüber ist die Lage jedoch ziemlich die gleiche, für Laboratoriumsgläser sogar besser. — Die *Steingutfabriken* haben im allgemeinen keine Änderung der Verhältnisse zu verzeichnen. Die Lage der *Porzellanindustrie* ist im großen und ganzen unverändert, sowohl im Vergleich zu den vorhergehenden Monaten wie im Hinblick auf den Juni des Vorjahres. — In der *Industrie für Wärme- und Kälteschutz* war dem Mai gegenüber unverändert gut und im Vergleich zum Vorjahr besser zu tun. — Auch die Werke, die sich mit *Weißblechentzinnung* befassen, waren ebensogut wie im Vormonat und im Vorjahr beschäftigt. — Die Herstellung von *gereinigtem Glycerin* und verwandten Erzeugnissen hatten eine Verschlechterung dem Mai gegenüber wie im Vergleich zum Vorjahr um die gleiche Zeit zu verzeichnen. — Die *Anilin- und Teerfarbenindustrie* hat nicht nur dem Vormonat gegenüber eine Verbesserung, sondern auch gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung des Geschäftsganges erfahren. Die Teerfarbenindustrie wies keine Veränderung der Arbeitsverhältnisse gegen den Mai auf. Die Lage wird dem Vorjahr gegenüber als besser gekennzeichnet. Für *Azofarbstoffe* gestalteten sich die Verhältnisse besser als im Vorjahre. Für Farben aller Art wird dem Vormonat gegenüber etwas geringere, gegen das Vorjahr aber bessere Beschäftigung gemeldet. Hinsichtlich der Herstellung giftfreier Farben für die Buntpapierindustrie wie für Buch- und Steindruck hält sich die Beschäftigung auf der Höhe des Vormonats wie des Vorjahres. Wie zuvor erfordert die Nachfrage nach Farbholz- und Gerbstoffauszug angestrengte, Überarbeit erfordernde Tätigkeit. — Die *Lackfabrikation* zeigt teils ein weiteres Nachlassen, teils keine [...]änderung des bisherigen Beschäftigungsstandes. — Die Herstellung von [...] *erzeugnissen* erfuhr keine bemerkenswerte Veränderung. Die Kokereien [...] Teer, schwefelsaures Ammoniak wie Benzol gewinnen, hatten ebenso [...] reichend wie im Vormonat und ungefähr gleich gut wie im Juni 1915 zu [...] Die Löhne sind im weiteren Steigen begriffen. — Die *Ceresinfabriken* [...]richten über befriedigende Beschäftigung. Die Lage ist allerdings im [...] gleich zum Vorjahr wie gegen den Vormonat etwas zurückgegangen. — [...] *Brauereien* Süddeutschlands haben im allgemeinen keine Verbesserung, aber keine Verschlechterung erfahren. Die rhein. Brauereien haben keine Verschie[...] der Beschäftigungsverhältnisse zu melden. Auch in den Berliner Brauerei[...] der Bierabsatz im Juni der gleiche gewesen wie im Mai; gegen den Jun[...] Vorjahres ist auch hier ein Rückgang festzustellen. — Für die *Spiritusindu*[...] ist im ganzen keine Veränderung eingetreten. Der Absatz von vergä[...] Branntwein hob sich etwas. — Für *Zellstoff* ist keine Veränderung des [...]schäftsganges im Juni festzustellen. Die Erzeugung fand glatten Absatz [...] die Lage ist im Vergleich zum Vorjahr teils unverändert, teils besser. [...] Papierfabriken hatten gut zu tun. Dem Vormonat gegenüber hat sich [...] Beschäftigung auf der gleichen Höhe gehalten. Im Vergleich zum Vo[...] ist aber fast durchweg eine Steigerung der Aufträge eingetreten; nur [...] der Berichte gibt an, daß die Beschäftigung wie stets in der Ferie[...] etwas nachgelassen hat. — Die *Dachpappenfabriken* haben zum gr[...] Teil keine Veränderung ihrer meist als befriedigend oder gut, verschie[...]lich jedoch auch als flau bezeichneten Geschäftslage aufzuweisen [...] Der *Rohzinkbedarf* war im Juni nicht ganz so umfangreich wie im M[...] zuvor. Es wurde ein Teil der Zinkerzeugung auf Lager genommen. [...] Beschäftigung in den Zinkhütten weist im Vergleich zum Vormonat in [...]gemeinen weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber eine Verände[...] auf. Die Blei- und Zinkgruben melden befriedigende bezw. gute Beschäftigu[...] Für die *Eisensteingewinnung* werden keine wesentlich anderen Verhält[...] wie im Vormonat gemeldet. — Die *Roheisenerzeugung* hat in Mittel- w[...] Westdeutschland reichlich und zum Teil sehr gut zu tun. Dem Vormona[...] dem Vorjahr gegenüber wird die Lage als unverändert gut, zum Tei[...] besser geschildert. Die Nachfrage nach Qualitätsgießereiroheisen hält da[...] an. Aus Süddeutschland wird über ebenso befriedigenden Geschäftsgang [...] im Vormonat und im Juni des Vorjahres berichtet. Nach der Übersich[...] Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller stellte sich die [...]eisenerzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reiche und in Luxem[...] im Juni auf 1081507 t bei 30 Arbeitstagen gegen 1112574 t im Ma[...] 31 Arbeitstagen. Die tägliche Erzeugung betrug 36050 t gegen 35889 [...] Vormonat, ist also weiter gestiegen. — Die *Eisengießereien* Westdeutsch[...] waren im Juni ebensogut oder zufriedenstellend, vielfach ebenso außeror[...]lich stark wie im Vormonat und im Vorjahr beschäftigt. Auch aus Nord[...]deutschland wird über keine Veränderung des teilweise recht guten Gesc[...]ganges berichtet. Im Vergleich zum Vorjahr wird die Lage als besse[...] schildert. Im Königreich Sachsen war die Beschäftigung ebenso zufri[...]stellend bezw. gut wie im Mai dieses Jahress und im Juni 1915. Au[...] Schlesien ist keine Veränderung eingetreten. Die süddeutschen Eisengieße[...] stellen unverändert gute und bessere Tätigkeit als im Vorjahre um die gl[...] Zeit fest. — Die *Stahl- und Walzwerke* Westdeutschlands wie Schle[...] sind fortgesetzt gut beschäftigt gewesen. Dem Vorjahr gegenüber hat [...]schiedentlich eine Verbesserung stattgefunden. Im Königreich Sachsen ist [...] Verschiebung der befriedigenden Verhältnisse weder dem Vormonat noch [...] Vorjahr gegenüber zu verzeichnen. Lebhafte Nachfrage macht sich auch [...] dem neutralen Auslande geltend. — Die *Blechwalzwerke* haben ebenso [...] wie im Vormonat und teilweise besser als im Vorjahr zu tun. Insbeso[...] war die Geschäftslage für Feinbleche eine sehr gute. — Die *Emaillier*[...] erfreuten sich unverändert guten Geschäftsganges. — Die *Kupfer-* [...] *Messingwerke* erfuhren keine Veränderung der Verhältnisse.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 575.

Die Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning,[1]) Höchst a. [...] haben Dr. Carl Schleussner Prokura erteilt. Dieser sowie Dr. Al[...] Ammelburg wurden in das Direktorium berufen.

Der Name der Chemische Fabrik „Vahrenwald" G. m. b. H., Hann[...] Postfach 290, ist in Chemische Fabrik Ahlten G. m. b. H., Hann[...] Postfach 51, umgeändert worden. Die inneren Verhältnisse der Gesells[...] bleiben davon unberührt.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutschland. Die Lieferung von *30000 kg Flußeisenguß* und *1500*[...] *Silicatroststäben* bezw. von *5000 qm klarem Glas* soll von der Kö[...] Eisenbahndirektion Magdeburg verdungen werden. Angebotboger[...] Bedingungen können von dem Zentralbüro, Fürstenstr. 1—10, gegen porto[...] Einsendung von 50 Pf in bar (nicht in Briefmarken) bezogen werden. [...] Angebote werden am 9. bezw. 23. August 1916, vormittags, eröffnet. De[...]schlag erfolgt bis zum 5. bezw. 19. September 1916.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 644.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 96, S. 673—680. Cöthen, den 9. August 1916. 40. Jahrgang.

osper de Wilde †. Von *Prof. Eugen Wild* 673
er Föhrenbalsam. Von *Prof. Dr. F. Henrich* (mit Abbild.) . 673—674
r Bestimmung der Gesamthärte mit Kaliumpalmitat nach Blacher. *Von M. Tilgner* 675
Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasser-achmännern in Berlin am 28. Juni 1916. — Die Verwendung des teinkohlengases für die Beleuchtung von Eisenbahnwagen, *Dr. Hübner*. — Jahresbericht, Geh.-Rat *Prof. Dr. Bunte* . . . . 675—676
stimmung des Schmelzpunktes von Fetten. Von *M. Monhaupt* mit Abbildung) 676
Neuer einfacher Apparat zur Schnellbestimmung von Kali in Salzen. Von *Schumann-Kriesel* 676
Vermischte Nachrichten 677
Patentliste 677
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 678—680
Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 273
10. Hygiene. Unfallverhütung 274
21. Zucker. Stärke. Dextrin 275
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 276

Prosper de Wilde †.

17. Juli 1835 — 10. April 1916.

Von Eugen Wild.

Prof. Prosper de Wilde, der am 10. April im Alter von 81 Jahren Genf gestorben ist, stammte aus Moortzeele in Belgien. Er war von nem Vater für den juristischen Beruf bestimmt worden, aber schon ch kurzer Zeit schlug er ganz andere Wege ein und vertiefte sich t Feuereifer und eiserner Beharrlichkeit in das Selbststudium der ßgeliebten Naturwissenschaften, besonders der Chemie, wobei er in as und Melsens hilfbereite Förderer seines Strebens fand. Im Jahre 61 wurde er zum Professor für Chemie und Physik an der staat- hen landwirtschaftlichen Schule in Gembloux ernannt und 1866 er- r er die Freude, zum Nachfolger von Stas auf dessen eignen Vor- lag hin als Professor der allgemeinen Chemie an der belgischen litärakademie in Brüssel gewählt zu werden; später dehnte sich seine tigkeit auch auf die Universität und die Polytechnische Schule in üssel aus. Im Jahre 1904 zog er sich in das Privatleben zurück d ließ sich in Genf nieder. de Wilde war ein begeisterter Lehrer, r durch seinen klaren, geistvollen Vortrag, durch sein warmes Ein- hen auf die Interessen seiner Schüler sich deren dauernde Dankbar- t erwarb. Seinem Land hat er neben seiner Lehr- und Forscher- igkeit mannigfache Dienste geleistet, als Gutachter, Beirat in Kom- ssionen, Preisrichter an mehreren Ausstellungen, so in Philadelphia 76 und Paris 1878. Aus seiner Lehrerfahrung ist ein »Abriß der emie« herausgewachsen, der 1872 in erster und 1884 in dritter rmehrter Auflage erschienen ist.

Die Forschungen und Untersuchungen von de Wilde bewegen h auf den Gebieten der wissenschaftlichen Synthese, der Ausarbeitung alytischer und technischer Verfahren; einiges davon mag hier kurz er- hnt werden. Durch Wirkung von Phosphortrichlorid auf Monochlor- und onobromessigsäure, von Phosphortribromid auf Monochloressigsäure llt de Wilde Chloracetylchlorid, Bromacetylchlorid und Chloracetyl- omid her; von Interesse für den damaligen Stand der organischen emie war die Feststellung der Nichtidentität der beiden letzteren Ver- ndungen. Durch ein 1865 ersonnenes und 1874 verbessertes Ver- hren zeigte de Wilde einen für jene Zeit vorteilhaften Weg zur Dar- llung größerer Mengen Acetylen für Vorlesungs- und Laboratoriums- ecke. Dämpfe von Äthylenchlorid werden durch ein mit Ätzkalk ler besser noch mit Natronkalk beschicktes, auf lebhafte Rotglut er- tztes Porzellanrohr geleitet, wobei in ziemlich guter Ausbeute ein rfall in ein Molekül Acetylen und zwei Moleküle, von den Basen rückgehaltenen, Chlorwasserstoff stattfindet. Als ein Vorläufer der neuerer Zeit so wichtig gewordenen Fetthärtung erscheint eine in emeinschaft mit Reychler durchgeführte Verwandlung von Ölsäure Stearinsäure; Ölsäure mit ungefähr 1% Jod wird in geschlossenem ohr auf 270—280° C. erhitzt, wobei sie bis zu 70% in Stearinsäure rwandelt wird; es ist anzunehmen, daß zunächst Jod sich addiert, ann Jodwasserstoff sich abspaltet, dieser wirkt reduzierend und rege- eriert hierbei Jod. Ebenfalls zusammen mit Reychler hat sich e Wilde ein Verfahren zur Herstellung von Chlor patentieren lassen, arin bestehend, daß ein Chlorwasserstoffstrom über ein nicht ganz s zur Rotglut erhitztes Gemenge von Magnesiumsulfat und Magnesium- anganit bis zur Erschöpfung des Oxydationsvermögens der Masse eleitet wird; durch Erhitzen in einem Luft- oder Sauerstoffstrom bis r beginnenden Rotglut bildet sich aufs neue Manganit.

Die Erkennung und Gewinnung minimalster Goldmengen hat e Wilde vielfach beschäftigt; neben einem Verfahren für Cyanid- laugerei mag ein origineller, vor wenigen Jahren veröffentlichter Vorschlag von ihm für Nutzbarmachung der Spuren Gold in natürlichen Wässern erwähnt werden. Zusatz einer konzentrierten, sauren Stannochloridlösung zu den goldhaltigen Wässern gibt Cassiusschen Purpur, der von porösen Substanzen adsorbiert werden kann; als solche verwendet de Wilde Magnesiumhydroxyd, das aus den Magnesiumsalzen des Wassers durch Zusatz von Kalkmilch gebildet wird, oder auch mit Stannochlorid präparierte Schwämme, die man längere Zeit in dem Wasser verweilen läßt. Das abgesetzte Magnesiumhydroxyd oder die Asche der Schwämme werden dann mit Kaliumcyanid extrahiert.

de Wilde war eine frohe, gesellige Natur und ein häufiger, gern gesehener Gast bei Chemiker- und Naturforscherversammlungen; er hat sich hierbei viele Freunde erworben und manch einer, der diese Zeilen liest, wird mit wehmütiger Freude an die anregenden, humorvollen Gespräche mit ihm zurückdenken.

Über Föhrenbalsam.

Vorläufige Mitteilung von **Prof. Dr. F. Henrich**, Erlangen.

Um uns auch im Harz- und Terpentinölbedarf vom Auslande unabhängig zu machen, hat man begonnen, die Coniferenbestände unserer Wälder zum Ersatze heranzuziehen. Wie an vielen anderen Orten in Deutschland, so wird auch in der Nähe von Erlangen in größerem Maßstabe die Harznutzung der Föhre (Pinus silvestris) betrieben. Bekanntlich sondern die Pinaceen freiwillig, mehr noch wenn sie verletzt werden, eine zähflüssige Masse, »Terpentin« oder auch »Balsam« genannt, ab, die aus einem Gemisch (Lösung) fester (Harz) und flüssiger Substanzen (Terpentinöl) bestehen. Durch Destillation (am besten mit Wasserdampf) kann man beide voneinander trennen. In der hiesigen Gegend geschieht die Absonderung und Aufsammlung des Harzes auf sogenannten »Harzlachten« und in »Grandeln«, von denen bald die Rede sein wird. Bei dieser Methode geht viel von den flüchtigen Harzbestandteilen (die kostbarer sind als die festen) verloren. Eine wesentliche Verbesserung dieser Methode hat vor kurzem H. Wislicenus in der »Chemiker-Zeitung«[1]) vorgeschlagen. Da hierbei Flaschen benutzt werden, die in nicht abgeschlossenen Waldteilen mutwilliger oder böswilliger Zerstörung ausgesetzt sind, so muß man den Erfolg erst abwarten. Eine der älteren in der hiesigen Gegend ausgeübten Methoden, den Föhrenbalsam aufzufangen, ist die folgende: Man benutzt vorzugsweise Föhrenbestände, die über sechzig Jahre alt sind und 1—5 Jahre vor dem Abtrieb stehen. Am unteren Teil des Stammes wird zunächst die Borke mit einem Schnitzmesser so abgenommen, daß eine glatte reine Rindenfläche entsteht, der weiße Bast aber noch nicht zum Vorschein kommt (siehe 1 in Abb. 1). Da die so bearbeitete Stelle des Baumes rot wird, so nennt man diese erste Operation das »Röten« des Stammes. Nach dem Röten wird an der Basis des geröteten Streifens eine Fläche von 12 cm Länge und Breite »geplätzt«, d. h. von der Rinde und dem weißen Bast, also der obersten Holzschicht befreit (s. 2 in Abb. 1). Dabei sollen die Ränder des geplätzten Vierecks scharf abgeschnitten sein. Mit einem besonderen Instrument, dem sogenannten Dechsel, wird dann der obere Rand der Plätzfläche etwa $^1/_2$ cm breit (1—4 Jahresringe) abgehackt, wodurch ein Wundrand entsteht, aus dessen Kanälen der Terpentin (Balsam) herausfließt. Die geplätzte Fläche, die sich mit dem Terpentin bedeckt, heißt »Harzlachte«. Sie mündet unten in eine Höhlung des Baumes, die zum Ansammeln des Balsams dient, das sogenannte Grandel. Es wird mit einem besonderen gehöhlten

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 559.

Instrument, dem Grandeleisen an der Basis der geplätzten Fläche eingeschlagen und soll nicht tiefer als 5—7 cm (s. 3 und 4 der Abb. 1) sein. Um der Höhlung, die das Harz enthält, einen größeren Fassungsraum zu geben, wird vorne an das Grandel (bei B) noch ein Blech angesetzt. Die schematische Zeichnung Abb. 1 und 2 macht diese Verhältnisse noch besonders klar. Je nach der Dicke des Stammes bringt man mehrere Grandeln so an, daß der Säftezirkulation wegen ein Streifen unveränderter Borke zwischen den Grandeln bleibt. Aus den Harzkanälen des Wundrandes fließt der Balsam in die Grandeln und wird alle Tage mit Löffeln ausgeschöpft. Der Wundrand mit den obersten

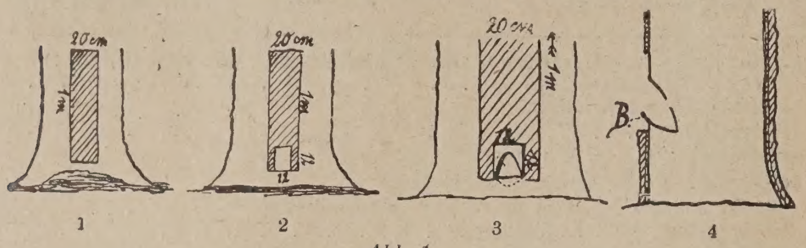


Abb. 1.

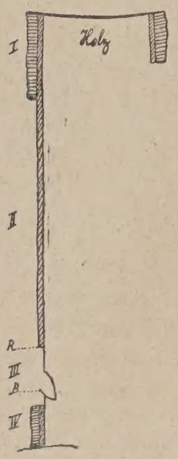


Abb. 2.

1. Der fast bis zur Stammbasis gerötete Streifen, 1 m lang, 20 cm breit.
2. Die Lachte an der Basis des geröteten Streifens, 12 cm breit.
3. Das Grandel in der primären Lachte.
4. Im Durchschnitt: Primäre Lachte bis aufs Holz mit Grandel und Vorsatz-Blech B.
   Oberhalb der Lachte ist gerötet.

Abb. 2.

I. Unverletzte Borke (quer gestrichelt), darunter Bast (schräg gestrichelt), darunter das Holz.
II. Bis fast zum Baste geröteter Streifen.
III. Lachte bis in die ersten 1—3 Holzjahresringe. R oberer Lachtenrand, der durch ständiges Abdechseln nach oben fortschreitet. B Vorsatzblech am unteren Grandelrand.
IV. Unverletzte Borke der Stammbasis.

Jahresringen wird jede Woche 1—2 mal wieder abgedechselt und die weiße abgeplätzte Fläche jedesmal um höchstens 1 bis 2 cm nach oben erweitert. Sie nimmt im Laufe einer Vegetationsperiode um 30—40 cm an Länge zu. Je länger die Harzlachte wird, je mehr sich also der Weg von dem oberen stets frisch abgedechselten Rande bis zum Grandel herab verlängert, desto mehr Terpentinöl kann sich aus dem Terpentin verflüchtigen, und es scheidet sich dann weißliches Harz auf der Lachte ab. Dies wird gesondert abgekratzt und als sogen. Scharrharz verwendet.

Verarbeitung des Föhrenbalsams. Nach einem Orientierungsversuch wurden 208 g Föhrenbalsam, der an einem Tag geflossen war, zuerst mit nicht überhitztem, dann mit überhitztem Wasserdampf destilliert. Sehr bald ging eine terpentinartig riechende, stark lichtbrechende Flüssigkeit mit dem Wasser über. Als ihre Menge sich erheblich verringerte, wurde die Vorlage das 1. Mal gewechselt und ein 2. Mal, als zuletzt der überhitzte Wasserdampf eingeleitet wurde. So entstanden die Fraktionen I (37 g), II (13 g) und III (wenige Tropfen). Es waren also 24—25% mit Wasserdämpfen flüchtige Bestandteile aus dem Balsam entfernt worden. Bei der Menge, die zum Vorversuch diente, hatte ich 25% flüchtige Bestandteile erhalten. Die Fraktionen I und II wurden nun gesondert verarbeitet.

Verarbeitung der Fraktion I. Nach dem Ausäthern und Trocknen wurde sie der gebrochenen Destillation unterworfen, und von den Destillaten Dichte und spezifisches Drehungsvermögen bestimmt. Es entstanden so:

Vorlauf bis 150° C. (3,2 g)

Fraktion I^{I} Sdp. = 155—157° C. (unkorr.) (19,5 g); $D^{20^0}_{4^0}$ = 0,8591; $[\alpha]^{20^0}_{D}$ = + 17,81
„ I^{II} Sdp. = 157—160° C. („) (10,5 g); $D^{20^0}_{4^0}$ = 0,8606; $[\alpha]^{20^0}_{D}$ = + 15,1
„ I^{III} Sdp. über 160° C. (etwa 2—3 ccm) wurde noch nicht verarbeitet.

Nun wurde die Fraktion I^{I} von neuem destilliert. Bis 154,5° C. gingen nur wenige Tropfen über, dann folgt als Fraktion I^{I} der zwischen 154,5—155,5° C. (736 mm) siedende Hauptanteil. Seine Dichte ergab sich zu $D^{20^0}_{4^0}$ = 0,8591; $[\alpha]^{20^0}_{D}$ = + 19,44. Die Dichte war also konstant geblieben, die Drehung hatte sich aber noch geändert, darum wurde auch diese Fraktion noch einmal der fraktionierten Destillation unterworfen. Bei 153,5—154,5° C. ging dabei die Hauptfraktion über, die erneut die Dichte $D^{20^0}_{4^0}$ = 0,8591, aber auch wieder ein höheres spezifisches Drehungsvermögen $[\alpha]^{20^0}_{D}$ = + 20,99 zeigte. Zu einer weiteren Fraktionierung und Messung des Drehungsvermögens reichte das Material nicht mehr aus.

Verarbeitung der Fraktion II. Das mit Äther vom Wasser getrennte und getrocknete Produkt war nach seiner Siedeerscheinung lange nicht so einheitlich zusammengesetzt wie die Fraktion I. Es ergab der fraktionierten Destillation nur eine geringe Menge, die bis 155 überging. Von 155—157° C. folgten wenige ccm, und da der Si punkt weiterhin fortwährend stieg, wurde eine Fraktion, die von 157 170° C. folgte, untersucht. Sie ergab $D^{20^0}_{4^0}$ = 0,8618 und $[\alpha]^{20^0}_{D}$ = + 1 Um sie zu entwirren, muß noch sehr viel Material in Untersuch genommen werden, das mir bisher nicht zur Verfügung stand. jetzt wurde sowohl in Fraktion I wie in Fraktion II Pinen in F seines Nitrosochlorids und Benzylnitrolamins mit Sicherheit nachgewie

Da sich bei der chemischen Untersuchung der Fraktionen Anzei dafür ergaben, daß auch Ester dem Rohterpentinöl beigemengt s so wurde eine Fraktion, die bis 160° C. siedete, erst mit alkoholisc Kali gekocht, dann wieder mit Wasserdämpfen übergetrieben und neuem destilliert. Nach einem geringen Vorlauf ging bei 743 mm Hauptfraktion bei 155—156° C. über, die $D^{20^0}_{4^0}$ = 0,8599 und $[\alpha]^{20}_{D}$ + 19,17 zeigte. Die folgende Fraktion vom Siedepunkt 156—159 hatte bei ziemlich gleicher Dichte eine geringere Drehung. Die a lische Lösung wurde eingeengt, mit Schwefelsäure übersäuert und Wasserdämpfen destilliert. Es ging ein saures Destillat über. Sowie mehr Material zur Verfügung steht, wird die Verseifung gleich anfa vorgenommen.

Verarbeitung des mit Wasserdämpfen nicht flüchtigen Teils Föhrenbalsams. Wenn mit nicht überhitztem Wasserdampf allein arbeitet wurde, hinterblieb ein gelbliches Harz, mit überhitztem Wa dampf dagegen ein Harz, das wesentlich heller gefärbt war. Es st feste Klumpen dar, die von 90—115° C. schmelzen. Sie wurden drückt und nach einer Angabe von MALY mit 70%ig. Alkohol bei Zim temperatur ausgezogen. Dabei ging ein Teil der Masse mit gelbli Farbe in Lösung und wurde nach zwei Tagen abgesaugt. Der R stand war nun fast schneeweiß geworden und ließ sich leichter verisieren als vorher; der Schmelzpunkt war auf 127—130° C. gestie Eine weitere Erhöhung des Schmelzpunktes wurde erreicht, als mehrmals mit 70%igen Alkohol extrahiert wurde. Die alkoholis Lösungen schieden beim freiwilligen Verdunstenlassen zuerst einen gro gelben, zähflüssigen Öltropfen ab, dann weiße Kryställchen, die ver lich mit dem vom verdünnten Alkohol Abfiltrierten identisch sind. Öltropfen erstarrt allmählich zu einer schmierig krystallinischen M und ist noch nicht weiter untersucht. Die bei der Extraktion mit dünntem Alkohol zurückgebliebene weiße Masse ließ sich aus verdünn Alkohol leicht krystallisieren und zeigte dann folgende Schmelzerschein Bei etwa 128° C. begann die Masse zu sintern. Mit steigender T peratur nahm die Sinterung zu, bis bei 140—142° C. völliges Schme eintrat. Durch öfteres Umkrystallisieren erhöht sich der Schmelzpunkt n weiter. Die Verbindung zeigt saure Eigenschaften und dürfte, wie zu erwarten war, mit der Abietinsäure identisch sein.

Diese Untersuchung kann nur als eine vorläufige gelten und vervollständigt, wenn mehr Material zur Verfügung steht. Sie w mit Rücksicht auf die bereits angeführte Abhandlung von H. WISLICE schon jetzt herausgegeben. Es ist mir eine angenehme Pflicht, H Forstmeister WIEDEMANN in Erlangen für sein freundliches Entge kommen und dafür zu danken, daß er mich mehrfach mit Mat versorgte. Herrn stud. chem. FORSTNER, der mir bei dieser Arbeit sei ebenfalls bestens gedankt.

Nachtrag. Inzwischen konnte eine neue Portion Föhrenharz arbeitet werden. Wieder gingen etwa 25% mit Wasserdämpfen flüch Bestandteile über. Sie wurden zunächst mit alkoholischer Kalila verseift und nach entsprechender Weiterbehandlung der fraktionie Destillation unterworfen. Dabei ging die Hauptmenge (etwa 7 unter 160° (738 mm) über. Von da an stieg der Siedepunkt mählich bis über 200° C. Aus dem unter 160° Siedenden kon durch mehrfache gebrochene Destillation Fraktionen vom Siedep. 15 (739 mm) gewonnen werden, die zwar gleiche Dichte, aber jeder erneuten Destillation ein etwas höheres spezifisches Drehu vermögen zeigten. Die reinste, bisher erhaltene Pinenfraktion h $D^{20^0}_{4^0}$ = 0,8588 und $[\alpha]^{20^0}_{D}$ = + 28,14. Doch langte das Material Gewinnung weiterer genügender großer Destillate nicht mehr. Bei höher siedenden Fraktionen sind Anzeichen für die Anwesenheit Dipenten und Sylvestren vorhanden, mit Sicherheit waren sie aber bis noch nicht zu identifizieren. Die alkalische Flüssigkeit von der V seifung des flüchtigen Balsambestandteils wurde nach dem Ansäu mit Schwefelsäure mit Wasserdampf destilliert, wobei geringe Men flüchtiger saurer Bestandteile übergingen. Das Destillat wurde n dem Neutralisieren mit KOH auf ein sehr kleines Volumen eingedam und mit Schwefelsäure angesäuert. Nun trat Geruch nach Säuren Buttersäure und Valeriansäure auf, doch war natürlich nach dem Ger eine Identifizierung nicht möglich.

Zur Bestimmung
r Gesamthärte mit Kaliumpalmitat nach Blacher.

Von **M. Tilgner**, Zaborze O.-S.

Prof. BLACHER empfiehlt bei der Feststellung der Gesamthärte mit mitat die bei der Bestimmung der vorübergehenden Härte mit Salz-re in dem untersuchten Wasser zurückbleibende Kohlensäure mit em kleinen Gebläse durch Hineinblasen von Luft zu entfernen. Bei ser Methode ist es oft schwer, den Endpunkt zu erkennen, d. h. Punkt, wo alle Kohlensäure aus dem untersuchten Wasser entfernt Man ist dadurch bisweilen gezwungen, mehrere Parallelbestimmungen zuführen. Entfernt man die in dem untersuchten Wasser enthaltene lensäure mit n/10-Kalilauge, wie dies bei der Titration der freien lensäure nach TRILLICH geschieht, indem man bis zur bleibenden wach rosa Färbung von Phenolphthalein titriert, so kann man die samthärte dann ohne weiteres durch Titration mit Palmitat fest-len, indem man bis zum deutlichen Rotumschlag des Phenolphthaleins ert. Die Resultate sind gut und decken sich mit den auf gewichts-lytischem Wege ermittelten. Zu bemerken ist noch, daß man bei Einstellung des Palmitates auch bis zur deutlichen Rotfärbung des nolphthaleins titrieren muß. Man kann bei dieser Art der Be-nmung auch ruhig mit Methylorange arbeiten. Es empfiehlt sich r, nach der Neutralisation mit Kalilauge noch einmal 3 Tropfen enolphthaleinlösung 1 : 100 hinzuzufügen. Der Farbenumschlag ist n deutlich wahrnehmbar. Die ganze Untersuchung läßt sich auf se Weise sehr schnell erledigen und bewährt sich besonders bei der tersuchung von chemisch gereinigten Wässern mit Alkaliüberschuß. harten Natur- und Kühlwässern waren bei entsprechender Verdünnung auf diese Weise ermittelten Werte auch gut.

. Jahresversammlung des Deutschen Vereins von as- und Wasserfachmännern in Berlin am 28. Juni 1916.

Vors.: Direktor Hase, Lübeck.*)

Steinkohlengas für die Beleuchtung von Eisenbahnwagen.

Dr. Hübner, Berlin.

Vortr. bespricht zunächst die wichtigsten Entwicklungsstufen der hnbeleuchtung durch Gas und gedenkt dabei an erster Stelle der rdienste des Geh.-Rat Dr.-Ing. RICHARD PINTSCH, der 1869 die Öl-sbeleuchtung bei der Königlich Niederschlesischen-Märkischen Eisen-hn einführen konnte. Bereits war in England und Belgien versucht orden, ganze Züge von einer Zentralstelle aus mit Steinkohlengas zu rsorgen, doch mußte dies auf solche Züge beschränkt bleiben, die cht getrennt wurden. PINTSCH gelang es, die Schwierigkeiten zu erwinden, die der Gasbeleuchtung einzelner Wagen, unabhängig vom ige, entgegenstanden. Dazu ist es notwendig, daß die lichterzeugende nergie für die Beleuchtung des rollenden Materials unter Beobachtung n Vorsichtsmaßregeln mitgeführt werden kann, und daß hierunter e Freizügigkeit der Wagen und Lokomotiven nicht leidet. Die erste dingung ist nur durch Unterbringung eines Gasbehälters an der Unter-ite des Wagenkastens erfüllbar, wo jedoch der Raum beschränkt ist. kommen in Deutschland hierfür Behälter mit einem Gesamtraum-halt von höchstens 2100 l in Anwendung. Aus Gründen der Sicher-it und der Wirtschaftlichkeit kann der zulässige Druck höchstens 6 at tragen. Das Bestreben der Bahnverwaltungen muß dahin gehen, mit ner Gasfüllung eine möglichst große Betriebsdauer zu erzielen, was r durch Verwendung eines Gases von hohem Heizwert oder durch enutzung eines äußerst wirtschaftlichen Beleuchtungssystems möglich . Bis zur Einführung des Auerstrumpfes mußte man eine Gasart it hohem Leuchtwerte wählen. Zu dieser Zeit war das Acetylen noch bekannt, während das Ölgas allen Anforderungen entsprach. Es urden schon damals Versuche zur Einführung des Steinkohlengases r den Beleuchtungsbetrieb der Bahn angestellt, doch mußten diese ersuche scheitern, da das Steinkohlengas, wenn es auf 6 at verdichtet ird, die hauptsächlichsten Lichtgeber wie Äthylen und Benzol aus-cheidet. Auch die nachträgliche Carburation bewährte sich nicht.

Bei Kriegsbeginn verfügte die Firma PINTSCH bereits über Erfahrungen ber Steinkohlengasglühlicht im Bahnbetriebe; denn bereits seit Juni 1912 ar es bei einzelnen Eisenbahnen in Verwendung. Es stand von vorn-erein fest, daß man versuchen mußte, die eigentlich zur Erzielung der isherigen Lichtstärke erforderliche, dem halben Heizwert entsprechende oppelte Gasmenge nach Kräften zu vermindern, was natürlich nur urch Herabsetzung der Leuchtkraft der einzelnen Lampen geschehen onnte. Man mußte ferner, um Betriebsstörungen zu vermeiden, ge-ebenenfalls unter Hintansetzung der Wirtschaftlichkeit mit möglichst eringen Abänderungen der Brenner auskommen, es mußte ein kleineres Mundstück und kleinere Glühkörper verwendet werden. Es wurde festgestellt, daß so eine zwar verminderte, aber immerhin ausreichende Lichtmenge zu erzielen war, wenn man ein Mehr im Gasverbrauch von 30% gegenüber Ölgas aufwandte. Zu dieser Mehrleistung waren die vorhandenen Gasverdichtungsanlagen imstande. Das Königliche Eisenbahnzentralamt machte daher den anderen deutschen Staatsbahnverwaltungen den Vorschlag zur vorläufigen Aufnahme des Steinkohlengasbetriebes und zwecks Herstellung der früheren Lichtstärke die Beleuchtung durch Preßgas zu beschleunigen. Die übrigen deutschen Bahnen schlossen sich dem Vorgehen der Preußischen Verwaltung an mit Ausnahme der Bayerischen, die sich weitere Entscheidungen mit Rücksicht auf ihre Verkehrsverhältnisse mit Österreich vorbehielt. Vortr. schilderte dann die Schwierigkeiten, die sich bei der Lokomotivbeleuchtung durch offene Flammen ergaben. Man mußte hier zur Carburierung schreiten. Nachdem die Ausstattung der Maschinen mit den notwendigen Carburatoren erledigt war, mußte man an die Umwandlung für Preßgasglühlicht denken und dafür sorgen, daß bei Eintritt von Frostwetter der größte Teil der Carburatoren bereits wieder überflüssig war. Auch das gelang. Dann wandte sich Vortr. der Besprechung der Einrichtungen zu, die zur Versorgung des Bahnnetzes und des rollenden Materials mit Gas erforderlich sind. Die Versorgung der Züge und Lokomotiven erfolgt bereits bei der Zusammenstellung der Züge auf den Zugbildungsstationen. Das Ölgas wird in besonderen Anstalten erzeugt, auf 15 at verdichtet und in ortsfeste Sammelkessel übergeleitet. Durch Hochdruckleitungen gelangt es zu den Abnahmestellen oder wird auch in eigene Gastransportwagen übergefüllt.

Nun strebt man in der Technik allgemein nach Zentralisierung und aus diesem Grunde würde die Versorgung mit Steinkohlengas vorteilhaft sein, weil dann die Gastransporte wegfallen können. Leider ist dies doch nicht möglich, denn es gibt sehr viele kleine Orte, die dennoch einen sehr großen Gasbedarf für die Bahnanlagen befriedigen müssen. Man ist daher gezwungen, auch bei Steinkohlengas den Gastransport bestehen zu lassen. Man kann jedoch die wirtschaftlichen Nachteile durch die Errichtung fahrbarer Verdichtungsanlagen ausgleichen. Eine entscheidende Rolle wird neben der Gaszusammensetzung auch der Gaspreis spielen. In Preußen schwanken, nach Ermittlungen von Vortr., die Gaspreise zur Zeit für die Bahn zwischen 4 und 18 Pf für 1 cbm. Bei einem mittleren Bezugspreis von 10 Pf errechnet Vortr. einen Gestehungspreis von 25 Pf, der dem bisherigen Preis von 40 Pf für 1 cbm Ölgas gegenüberstehen würde. Bei Steinkohlenpreßgasbeleuchtung würde sich der gleiche Gasverbrauch ergeben, wie bei Niederdruckölgasbeleuchtung, und es ließe sich nach Berechnungen vom Vortr. eine Ermäßigung der Gaskosten um 3,7 Mill. M für 1 Jahr bei einem Bedarf von 25 Mill. cbm erzielen. Eine Schwierigkeit ergibt sich noch daraus, daß das Ölgas in seiner Zusammensetzung als unveränderlich angesehen werden kann, das Steinkohlengas aber nicht, doch sind diese Schwierigkeiten bei Preßgasbrennern gegenüber Niederdruckbrennern bedeutend verringert. Nach mehrmonatiger Betriebsdauer mit Steinkohlengas wurden Rotfärbungen an Glühkörpern bemerkt. Es handelt sich dabei um die Bildung von Eisenkohlenoxyd. Das in dem unverdichteten Steinkohlengas enthaltene Kohlenoxyd wirkt auf seine eiserne Umgebung nicht ein, während bei Verwendung von verdichtetem Gase durch die Einwirkung des Kohlenoxyds auf die eiserne Gefäßwand Eisenkohlenoxyd gebildet wird, das vom Gas mitgeführt wird und in der Brennerflamme zur Spaltung gelangt. Das Kohlenoxyd verbrennt, das in Dampfform abgeschiedene Eisen schlägt sich an den kühleren Stellen der Flammenumgebung nieder und bildet dort Eisenoxyd. So wird es auch erklärlich, daß die Rotfärbung bei Niederdruckglühkörpern häufiger zu beobachten war, als bei Preßgas. Denn der Niederdruckglühkörper befindet sich bei der Kriegsbeleuchtung häufig nicht auf seiner ganzen Oberfläche im Glühzustande, und so ist eine Ablagerung auf den kalten Stellen des Glühgewebes möglich. Hat aber die Ablagerung von Eisen erst einmal begonnen, so wird dadurch den noch glühenden Teilen des Glühkörpers so viel Wärme entzogen, daß die Ablagerung des Eisens sich weiter ausdehnen kann. Es ist möglich, daß bei der Bildung von Eisenkohlenoxyd ein bisher noch nicht ermitteltes Kontaktmittel eine Rolle spielt. Denn nicht nur die Menge des im Steinkohlengas enthaltenen Kohlenoxyds, sondern auch die Dauer der Einwirkung auf die Eisenwandung des Behälters ist für die Bildung von Eisenkohlenoxyd von Einfluß. Eine Erklärung dafür, daß die Rotfärbung nicht sofort auftrat, ist vielleicht dadurch gegeben, daß durch den jahrelangen Ölgasbetrieb sich die Hochdruckkörper, die Fülleitungen und Wagenbehälter mit einem festen Überzug von harzartigen Kondensationsprodukten versahen, die durch das an schweren Kohlenwasserstoffen arme Steinkohlengas allmählich gelöst wurden, wodurch die Eisenwandungen freigelegt wurden. Ganz eigenartig ist, daß neben Versorgungsstellen, die erwiesenermaßen eine besonders starke Bildung von Eisenkohlenoxyd hervorriefen, bei anderen die Erscheinung niemals den Charakter einer ernstlichen Betriebsstörung angenommen hat. Es wurde versucht, durch Ausblasen mit Dampf eine Schutzschicht von Eisenrost zu erzielen. Dies

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 648.

Verfahren bietet jedoch auf die Dauer keine Sicherheit. Es bliebe daher nur übrig, entweder das Kohlenoxyd vor der Verdichtung durch Absorption zu beseitigen, oder den Zerfall des Eisenkohlenoxyds künstlich in der Lampe vor der Gasdüse herbeizuführen. Dieser Zerfall tritt bei 240° C. ein und man könnte daher durch Einschaltung einer Heizschlange vor der Gasdüse das Ziel erreichen. Doch ist dieser Weg aus verschiedenen Gründen nicht gangbar. Anderseits treten der Abscheidung des Kohlenoxyds keine allzugroßen Schwierigkeiten entgegen, und es sind bereits Verfahren ausgearbeitet, die in einfacher Weise eine vollständige Bindung des Kohlenoxyds gestatten und sogar seine wirtschaftliche Verwendung ermöglichen. Schließlich bespricht Vortr. noch die Bestimmungen der Eisenbahnverwaltungen über den Cyangehalt des Steinkohlengases. Diese Bestimmung wurde nur aufgenommen, weil ja eine Einwirkung des Cyans in wässriger Lösung auf Eisen bekannt ist. Bisher ist irgendeine Schädigung nicht festgestellt worden und in einem Falle, wo das betreffende Gas verhältnismäßig viel Cyan enthielt, war es nach der Verdichtung nicht mehr nachweisbar. Es ist möglich, daß es mit den Kohlenwasserstoff-Kondensationsprodukten, die noch von dem Ölgas vorhanden waren, unter gleichzeitiger Einwirkung des Druckes Kondensationsprodukte gebildet hat, die es unschädlich macht.

In der anschließenden Aussprache erwähnte GÖHRUM-Stuttgart, daß auch in Württemberg die Rotfärbung der Glühstrümpfe beobachtet wurde; es sei aber analytisch festgestellt, daß sie durch die Rückstände des Ölgasbetriebes hervorgerufen sei. Nachdem die Behälter mit Benzol ausgewaschen worden waren, hätten die Rotfärbungen aufgehört. Geheimrat BUNTE hält die Erklärung der Firma PINTSCH für die Erscheinung der Rotfärbung für zutreffend. Zweifellos ist auch der Druck von Einfluß, und es ist anzunehmen, daß die Kondensationsprodukte des Ölgases eine Schutzschicht bilden. Dr. HÜBNER meint, gegen die Erklärung GÖHRUMS spreche, daß die Rotfärbung auch bei ganz neuen Wagen aufgetreten sei. Dr. BERTELSMANN erwähnt, daß bei einer Vorortsversorgung durch Hochdruck im Stadtgas kein Kohlenoxyd zu beobachten war, hingegen regelmäßig an dem Endpunkt, bis auch plötzlich diese Erscheinung aufhörte. Redner hält die Erklärung Dr. HÜBNERS für zutreffend, und meint, es sei nicht notwendig, um das Kohlenoxyd zu beseitigen, es zu absorbieren, man könnte es in Methan umwandeln und so das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden. Geh.-Rat BUNTE verweist darauf, das die Umwandlung des Kohlenoxyds in Methan schwierig sei, aber es gebe ja auch noch andere Methoden, um des Übelstandes Herr zu werden, vor allem müsse man an das Passivmachen der Rohrleitungen denken.

Jahresbericht.

Geh.-Rat Prof. Dr. Bunte.

Über die deutsche Ausstellung »Das Gas« in München ist ein eingehender Bericht im Druck erschienen. Eine Anleitung über die Einrichtung, Aufstellung und Handhabung von Gasheiz- und Kochapparaten, die 27 Druckseiten umfaßt, wurde ausgearbeitet. Der Sonderausschuß für Röhrenfragen hatte einen Fragebogen »Über die Verwendung von Gußrohr und Schmiede- oder Stahlrohr« versandt und ein umfangreiches Material gesammelt. Die Ergebnisse wurden in einer Drucksache zusammengestellt, die nur rein sachlich den Inhalt der Fragebogen zusammenfaßt. Eine kritische Bearbeitung ist für das nächste Jahr vorgesehen. Auch der Anschluß von Blitzableitern an Gas- und Wasserröhren wurde durch Studien von Dr. SCHEELHAASE und TERHERST gefördert.

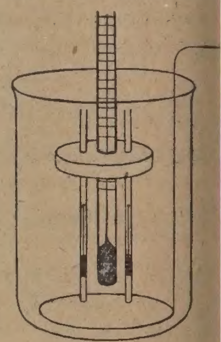
Die Lehr- und Versuchsanstalt an der Technischen Hochschule in Karlsruhe erfreute sich auch im laufenden Jahre einer recht befriedigenden Benutzung. Außer einer Reihe größerer Untersuchungen und Begutachtungen über Asphalt, Cyanlaugen, Gasmesserfüllungen, Ansätze in Gasmessern, Leitungen und Betriebsapparaten, Salzproben, Harzrückständen u. a. wurden 229 Einzeluntersuchungen erledigt, von denen etwa die Hälfte auf Brennstoffe entfallen. Neben Brennstoffuntersuchungen spielten Ammoniakwasser, Gasreinigungsmassen, Gasuntersuchungen, Waschöle, Teeröle und Teer, auch Kesselspeisewasser eine Rolle. Größere wissenschaftliche Studien und Versuche im Zusammenhang mit Zeitfragen, über die erst später berichtet werden kann, bezogen sich auf die Auswaschung von Benzol und homologen Kohlenwasserstoffen aus Steinkohlengas und auf das Verhalten des entölten Gases in Bezug auf Heizwert, Entzündungsgeschwindigkeit, Lichtausbeute, Luftbedarf, gebräuchlicher Brenner für Heiz- und Leuchtzwecke, ferner auf das Verhalten von Steinkohlengas unter Druck für die Eisenbahnwagenbeleuchtung, die Abscheidung von Ölen, Beeinflußung von Heizwert, spezif. Gew. und Lichtausbeute. Zwei größere Untersuchungsreihen, an denen besonders Dipl.-Ing. KNICKENBERG beteiligt war, wurden mit Hängelichtbrennern verschiedener Einrichtung angestellt, um den Einfluß der Vorwärmung auf die Lichtausbeute und den Strömungsweg der Sekundärluft zu ermitteln. Weiter beschäftigen die Anstalt Versuche über Naphthalin, dessen Ausscheidung und Löslichkeit in verschiedenem Öl sowie Anrostungsversuche und die Ursache der Korrosionen von Gasmessern.

Bestimmung des Schmelzpunktes von Fetten.

Von M. Monhaupt.

Während bei chemischen Individuen und auch bei natürlichen Fe säuren der Übergang von dem festen in den flüssigen Aggregatzustand sic fast momentan vollzieht und daher die Temperatur, bei der diese Umwan lung vor sich geht, scharf bestimmbar ist, werden die Neutralfette mit wenige Ausnahmen, wie z. B. Cocosfett, nur ganz allmählich innerhalb eines größer Temperaturintervalles flüssig. Besonders hydrierte Öle und Gemenge dies mit anderen Fetten scheinen sich in dieser Hinsicht sehr ungünstig z verhalten. Man muß in diesen Fällen daher von einem wohlcharakter sierten Schmelzpunkt absehen und sich auf solche Zustandsänderunge bei der Schmelzung beschränken, die leicht vergleichsweise feststellb sind. Welcher Zustand als der maßgebende anzusehen ist, ob d beginnende Erweichen des Fettes oder der völlig durchsichtige Schmel fluß, wird je nach den gegebenen praktischen Verhältnissen von Fa zu Fall zu entscheiden sein. Für Speisefette wäre es offenbar nic angebracht, diejenige Temperatur zu wählen, bei der sich die gan Masse in ein klares Öl verwandelt; denn im gewöhnlichen Sprachgebrauc bezeichnet man solche Fette schon als geschmolzen, wenn nur ei halbflüssiger Zustand vorliegt und die Masse zu fließen beginnt. Diese Umstand tragen verschiedene Untersuchungsmethoden Rechnung, un im folgenden möge eine weitere Schmelzpunktbestimmung dieser A beschrieben werden, die praktisch gut verwertbare Resultate liefert.

Man benutzt hierzu die auch sonst üblichen, an beiden Seite offenen Capillarröhrchen von 1—1 1/2 mm lichter Weite. Durch Ei stecken oder Eintauchen eines solchen Röhrchens in das zu untersuchend Fett entnimmt man diesem eine kleine Fettmenge von etwa 3—6 mm Länge, läßt diese durch Erwärmen über der Flamme etwa 15—20 mm vom Röhrchenende zurückgleiten und schmilzt dieses Ende der Capillare zu. Nach dem Erstarren macht man das Fett bei gelinder Wärme nochmals flüssig, um die bei der vorherigen Abkühlung entstandene Kontraktion auszugleichen und die Fettoberfläche zu ebenen, und läßt dann auf Eis oder im Eisschrank stehen. Vor der eigentlichen Untersuchung läßt man nun einen angespitzten, in die Capillare leicht hineinpassenden, Draht oder zweckmäßig eine geeignete Stecknadel von 25—30 mm Länge von oben her in das Röhrchen hineingleiten in de Weise, daß die Spitze auf der Oberfläche des Fettsäulchens ruht. Da am Thermometer befestigte Röhrchen taucht mit diesem in die Heiz flüssigkeit, welche sich in einem mit Rührer versehenen Becherglas befindet. Bei langsamem Erwärmen, wobei man zeitweilig zur Behebun etwaiger Adhärenz innerhalb der Capillare dem Thermometer eine gelinden seitlichen Anstoß erteilt, indem man z. B. die nachstehen erwähnte Korkscheibe kurz, aber sanft gegen die Wandung des Becher glases führt, beobachtet man nun den Temperaturgrad, bei welchem di Nadelspitze eben in das Fett eindringt, und nimmt diesen als de Schmelzpunkt an. Um mehrere Proben gleichzeitig beobachten zu könne kann man gut eine flache Korkscheibe benutzen, die in der Mitte ein Bohrung für das Thermometer und rings um das Thermometer ein beliebige Anzahl feiner Bohrungen erhält, durch welche letzteren di einzelnen Capillaren von oben hindurchgesteckt werden, wie aus vor stehender Abbildung ersichtlich.



Neuer einfacher Apparat zur Schnellbestimmung von Kali in Salzen.

Von Schumann-Kriesel.

Der Apparat ermöglicht es jedem Arbeiter in der Grube, de Gehalt an Kali in Salzen annähernd genau zu bestimmen. Für de Schachtbetrieb ist das besonders wichtig, weil der Steiger sofort sein Anordnungen treffen kann, während er sonst gezwungen war, di Schachtproben erst über Tag ins Laboratorium zu schicken. Aber auc im Laboratorium selber ist dieser Apparat bei der Untersuchung vo Förderwagenproben brauchbar. Ferner bietet er noch dadurch eine Vorteil, daß sowohl Alkohol (Überchlorsäuremethode) als auch Weinsäure sowie Filter erspart werden, was bei den gegenwärtig sehr hohen Preisen für diese Stoffe erheblich ins Gewicht fällt. — Der Apparat selbe besteht aus einem Glaszylinder mit zwei Marken. Bis zur ersten Mark beschickt man ihn mit der Lösung des zu prüfenden Salzes und bis zur zweiten Marke mit Überchlorsäure. Nach genau 10 Minuten Daue liest man die Prozente an K_2O direkt an der Skala des Zylinders ab. — Der Apparat, der zum Musterschutz angemeldet ist, wird von der Firma A. PRIMAVESI in Magdeburg, Kaiserstr. 103, geliefert. Eine Gebrauchsanweisung liegt dem Apparat bei.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
'x **Francke,** Student des Bergfaches, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 21. Juli.
d. **chem. Willy Lieding** aus Aachen, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes.
d. **chem. Hermann Smend** aus Düsseldorf, Kriegsfreiwilliger Gefreiter, am 25. Juli im Alter von 21 Jahren.
rgreferendar Walter Stohn, Bez. Bonn, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 15. Juli im Alter von 30 Jahren.
l.-Ing. Gottfried Uhlig, stud. chem. der Technischen Hochschule u Dresden, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes,[1]) am 23. Juli.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) Erster Klasse: gbaubeflissener Nehring, Bez. Halle, Leutnant der Reserve; b) Zweiter sse am weißen Bande: Prof. Dr. Nikodem Caro in Berlin.

Der Zuckerindustrielle Adolph Ritter Bloch von Brodnegg ist im r von 69 Jahren in Bubentsch bei Prag am 27. Juli gestorben.

Anstelle von Emil Fischer in Berlin ist **Prof. Walden** in Riga zum respondierenden Mitgliede der Académie des Sciences in Paris gelt worden.

Max Frank, ein Fachschriftsteller auf photographischem Gebiete, ist im r von 33 Jahren am 22. Juli nach kurzer Krankheit gestorben.

Dr. Prinsen-Geerligs, der bekannte Fachmann auf dem Gebiete der rzuckerindustrie, blickte am 8. August auf eine 25jährige Tätigkeit in er Industrie zurück.

Kommerzienrat Adolph Glatz, Senior und Mitgründer der Firma us Glatz, Papierfabriken, Neidenfels, Rheinpfalz, ist nach schwerem en am 31. Juli verschieden.

Geh.-Rat Prof. Dr. Juckenack, Vorsteher der staatlichen Untersuchungsalt für Nahrungs- und Genußmittel in Berlin und Hilfsarbeiter in der Mealabteilung des Ministeriums des Innern, ist zum ständigen Hilfsarbeiter der Kgl. Wissenschaftl. Deputation für das Medizinalwesen ernannt worden.

Prof. Dr. Artur Looss, seit 1902 Laboratoriumsvorstand bei der Landschaftlichen Versuchsanstalt Augustenberg, ist am 25. Juli gestorben.

Der bekannte Dermatologe Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Albert ßser, Ordinarius an der Universität Breslau, Vorsitzender der Deutschen ellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, ist im r von 61 Jahren am 30. Juli in Breslau gestorben.

Chem.-Ztg. 1916, S. 641.

Dr. Emil Ott, Chemiker der Gaswerke der Stadt Zürich, hat einen Lehrauftrag über Leuchtgasindustrie für das Wintersemester 1916/17 an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich erhalten.

Geh. Kommerzienrat Gustav Ritter v. Philipp, Mitbegründer und Generaldirektor der Fritz Schulz jun. A.-G., Leipzig, ist der erbliche Adel verliehen.

Dr. techn. Wilhelm Siegmund, Assistent für chemische Technologie organischer Stoffe an der Technischen Hochschule in Wien, ist am 28. Juli freiwillig aus dem Leben geschieden.

Ein Merkblatt über die Sammlung und Aufbewahrung von Obstkernen für die Ölgewinnung[1]) ist vom Kriegsausschuß für Öle und Fette, Berlin NW 9, Unter den Linden 68a, unentgeltlich zu beziehen.

Ein Merkblatt über Lötzinn hat die Metall-Freigabe-Stelle herausgegeben. Es darf jetzt nur Lötzinn verwandt werden, das aus Mischzinn gewonnen wird, das für diesen Zweck der »Metallberatungs- und Verteilungsstelle für Zinnlegierungen«, Charlottenburg 2, Technische Hochschule, zur Verteilung an die Industrie überwiesen wird. 100 kg Mischzinn mit 50% Blei kosten ab Hüttenwerk 333 M. Empfohlen wird ein Zinn-Cadmiumlot, z. B ist eine Legierung mit 10% Sn, 10% Cd und 80% Pb ein besseres Lötmittel als mit 30% Sn und 70% Pb.

Der Deutsche Ausschuß für Eisenbeton, Berlin W. 66, Wilhelmstr. 80, überläßt seine Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Betons und Eisenbetons Studierenden und Schülern von technischen Mittelschulen zu billigen Preisen. Bestellungen vermitteln die Geschäftsstellen der Hoch- und Mittelschulen an die Kassenverwaltung der Studienhefte in Berlin-Lichterfelde-West, Unter den Eichen 86.

Die Geschäftsstelle des Deutschen Balkan-Vereins in Berlin W. 62, Lützowplatz 14, deren Leiter, Direktor Heinrich Brühl, längere Studienreisen auf dem Balkan gemacht hat, ist zu näherer Auskunft über den Balkanmarkt erbötig.

Die Österreichische Zentral-Einkaufsgesellschaft ist an Stelle der bestehenden Einkaufsgesellschaft »Miles« ins Leben gerufen worden. Die Büros der Berliner Delegierten derselben befinden sich Kronenstr. 60.

Das zur Viehfütterung dienende steuerfreie Salz, sog. Viehsalz, wird, um für den menschlichen Genuß möglichst unverwendbar zu sein, bekanntlich mit $^1/_4$% Eisenoxyd und $^1/_4$% Wermutpulver vergällt. Bald nach Beginn des Krieges wurde der Wermutzusatz vorübergehend aufgehoben. Auf Vorstellungen der einheimischen Anlagen für Herstellung von Wermutkrautpulver ist die Wiederverwendung von Wermut angeordnet worden, wenn auch in etwas verringertem Verhältnis ($^1/_8$%).

[1]) Vergl. K. Alpers, Chem.-Ztg. 1916, S. 645.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

enlichtelektrode mit einem um einen Docht gelegten Metallröhrchen. hwz. P. 73342. C. Conradty, Nürnberg. 17. 5. 1916.
etts, Herst. von —. Schwz. P. 73269. O. Walker, Zürich. 17. 3. 1916.
illarrohr, das die Capillare verbreitert erscheinen läßt. Dtsch. Anm. h. 46360. Kl. 42. Schott & Gen., Jena. 2. 3. 1914.
asche, Förderschnecke zum Entfernen von — aus Kesselflammrohren. sch. Anm. Sch. 49055. Kl. 24. F. Schulz, Lüneburg. 15. 9. 1915.
druckfernzünder. Schwz. P. 73341. Berlin-Anhaltische Maschinenu-A.-G., Berlin. 21. 3. 1916.
er, selbsttätiger. Dtsch. Anm. K. 60794. Kl. 84. H. Keller, Zürich. 9. 6. 15.
tomisator. Engl. P. 16011/1915. Brown & Hall.
nelzofen, Beheizen von Glüh- und — mit einem Teer-Luft-Gemisch. hwz. P. 73356. Zus. z. P. 71163. F. Morlet, Zürich. 16. 6. 1916.
stanzen, Trennen von verschiedenem Dispersitätsgrad. Schwz. P. 73294. ektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 10. 5. 15.
aumgefäße, stromführendes Verschlußstück für —. Dtsch. Anm. P. 33810. . 21. A. Partzsch, Berlin-Karlshorst. 1. 3. 1915.
tanisator. V St A P. 1181987. E. Bellerox, Watervliet, N. Y. 12. 11. 1915.

Anorganische Großindustrie.

moniak, Herst. Schwz. P. 73296. Aktiebolaget Kväfveindustri, öteborg, Schweden. 2. 8. 1915.
noniumnitrat, Herst. von — mittels nitroser Gase und Wiedergewinnung s zur Absorption angewendeten Alkalicarbonats oder Alkalibicarbonats. hwz. P. 73295. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstof-aktieselskab, istiania. 4. 6. 1915.
nziegel. Schwz. P. 73261. A. Rimli, Frauenfeld. 13. 5. 1916.
tafeln, Einrichtung zum Schneiden von — bei dem Verfahren zur Herst. n gewalzten Rohglasplatten. Dtsch. Anm. H. 65252. Kl. 32. Zus. z. P. 232670. erzogenrather Spiegelglas- und Spiegel-Fabrik Bicheroux, mbotte & Cie. G. m. b. H., Herzogenrath bei Aachen. 4. 2. 1914.
ent, gleichzeitige Herst. von — und schwefelsaurem Natron. Schwz. P. 266. L. P. Basset, Paris. 31. 5. 1915.

Organische Großindustrie.

zol, Reinigung von —. Engl. P. 10066/1915. Moss & Simon Carves e- Product Coke Oven Construction & Working Co.
minöse Stoffe. Engl. P. 9838/1915. Richardson.
lendestillation in von außen geheizten Retorten. Dtsch. Anm. R. 42632. 26. Riter-Conley Manufacturing Company, Leetsdale, Pa. 4. 12. 15.

Kautschuk, Scheiden des — vom Gewebe bei Rad- und Automobilreifen. V St A P. 1182071. Ch. P. Bary, Paris. 8. 7. 1914.
Kunstleder, Herst. Schwz. P. 73287. The Duratex Company, Newark, N. J. 9. 6. 1916.
Lackleder, Herst. V St A P. 1182013. R. M. Hunter, Philadelphia, Pa. 9. 2. 10.
Lederersatz, Herst. Schwz. P. 73286. The Duratex Company, Newark, N. J. 7. 6. 1916.
Wassergas, Einführen von Flüssigkeiten oder Dampf in Steinkohlengas zur Herst. von —, Olgas und dergl. Schwz. P. 73271. A. Le Morvan, Roubaix, Frankreich. 11. 12. 1913.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Entbastungsbad für Seide und Seidenabfälle. Schwz. P. 73357. Zus. z. P. 70417. Gebr. Schmid, Basel. 8. 6. 1916.
Farbstoff, Darst. eines —s der Anthracenreihe. Schwz. P. 73358/59. Zus. z. P. 72170. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. 10. 1915.
Wollentfettungsbad. Schwz. P. 73276. Gebr. Schmid, Basel. 8. 5. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Fruchtsaft, Konservieren. V St A P. 1182213. J. H. Ryan, Twin Falls, Idaho. 25. 10. 1915.
Getränke. Herst. Engl. P. 17255/1915. Kellogg.
Honig, Behandeln von —. V St A P. 1182116. A. W. Thornton, Ferndale, Wash. 7. 7. 1915.
Kaffee, Rösten von — und dergl. Engl. P. 7954/1915. Malvezin.
Milchersatz aus Soja und Erdnüssen. Engl. P. 9626/1915. Melhuish.
Mokkakaffeeextrakt, Herst. Ung. Anm. M. 5837. D. L. Magyar, Budapest. 7. 4. 1916.
Nährmittel, Herst. von —. V St A P. 1182263/64/671. C. Fowler jr., Boston, Mass. 23. 6. 1914 bezw. 17. 9. 1915.
Opium, Gewinnung der Gesamtalkaloide des —s. Dtsch. Anm. G. 43028. Kl. 30. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 28. 6. 1915.
Reinigungsmasse, Herst. V St A P. 1182027. Cl. E. Martin, Chicago, Ill. 4. 10. 1915.
Tabletten, Herst. von — aus vegetabilischen Bestandteilen zu kosmetischen Zwecken. Schwz. P. 73346. Madame Henriette Mansy, Sancerre, Cher, Frankreich. 29. 1. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Kondensationsprodukte, Herstellung von durch besondere Härte sich auszeichnenden —n aus Phenolen und Formaldehyd. A. 20548. Kl. 39. 2. 3. 1914.
Magnesia, Herst. von chlorfreier gebrannter —. E. 20739. Kl. 12. 11. 1. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 5. August.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* kann zu 50 M gekauft werden. *Cajeputöl* ist noch zu 14 M erhältlich. — *Citronenöl*, Messina, ist ohne Nachfrage und notiert 13 M. — *Citronellöl*, Ceylon, wird noch auf 9 M gehalten. — *Eucalyptusöl.* Die Preise für Marke Globulus sind unverändert. — *Fichtennadelöl*, sibir., kann man weiter zu 8,50 M. kaufen. — *Kümmelöl* wird mit 35 M notiert. — *Lemongrasöl* wird noch zu 9,50 M angeboten. — *Menthol.* Durch stärkeres Angebot wurde die Marktlage wesentlich abgeschwächt, so daß heute greifbare Ware vergeblich mit 44—45 M angeboten wird. Immerhin zeigt man für den Artikel bei der billigeren Preislage wieder mehr Beachtung. — *Japanpfefferminzöl.* Auch dieser Artikel liegt schwächer, so daß heute I. Marken mit 18 M zu kaufen sind. — *Nelkenöl* notiert weiter 35 M. — *Patchouliöl* kann noch zu 80 M gekauft werden. — *Pfefferminzöl*, Hotchkiß, wird zu 34 M für 1 lb. angeboten. — *Pomeranzenöle* kosten 36 M. — *Sandelholzöl*, ostind., notiert 72 M, doch dürfte dieser Preis sich nicht lange halten. — *Sternanisöl.* Infolge großer Ankünfte ist der Preis auf 15 M zurückgegangen.

— (Berlin, 6. August.) *Menthol.* Während krystallisierte Ware etwas günstiger, zu 45—46 M für 1 kg, erhältlich ist, muß bei rekrystallisierter Ware mit geringen Beständen, die eine Forderung von 65 M für 1 kg bedingen, gerechnet werden.

Agar-Agar. (Hamburg, 5. August.) Der Artikel ist zur Zeit stark begehrt. — in Fäden. (Berlin, 6. August.) Der Artikel ist teilweise beschlagnahmt und wird heute zu zweierlei Werten gehandelt. Freie Ware notiert etwa 22 M für 1 kg, während die andere unter 20 M erhältlich ist.

Ammoniak (Berlin, 6. August), *kohlensaures.* Die Lage des Artikels wird als fester beurteilt, obwohl den deutschen Fabriken ausreichende Mengen zur Verfügung stehen. Der Verbrauch ist aber auch ein regelmäßig guter, in Anbetracht des Fehlens anderer gleichartiger Artikel. Angeboten wird das Produkt heute zu 155—165 M für 100 kg.

Antimon. Die Nachfrage trieb den Preis für Antimon Regulus in China außerordentlich empor. Vor dem Kriege zahlte es einen Wertausfuhrzoll nach 80 Haikwan-Taels für 1 t, in Changsha wurde es im Dezember v. J. nach dem Werte von 800—900 Haikwan-Taels bei der Ausfuhr verzollt.

Asphalt. (Hamburg, 31. Juli.) Die Frage war im Juli weniger lebhaft. Immerhin wurden wiederholt amerikanische Sorten und auch syrischer Asphalt begehrt. Von letzterem konnte ein Pöstchen pulverisierte Ware zu gangbarem Preise gehandelt werden. Amerikanische Ware fehlt weiter. Dagegen sind verschiedene Trinidadsorten, weniger für Lackfabrikation geeignet, gehandelt worden. Die Preise liegen unverändert. In Asphaltersatz war wieder reichliches Angebot im Markte, und es befanden sich dabei auch taugliche Sachen, während in letzter Zeit ebenso häufig Produkte angeboten werden, die den Namen nicht verdienen.

Balsame. (Berlin, 6. August.) *Perubalsam.* Die sichtbaren Vorräte sind nicht groß, demgegenüber steht aber eine sehr geringe Nachfrage; infolgedessen wird der Artikel heute schon zu etwa 50 M für 1 kg gehandelt.

Calabarbohnen (Hamburg, 5. August) blieben auch inzwischen weiter gefragt.

Carragheenmoos. (Hamburg, 5. August.) Die billigeren Preise des Artikels riefen stärkere Nachfrage hervor, und es wurden mehrere Partien teils auch unterwegs befindliche aus den Markt genommen.

Cascara-Sagrada-Rinde. (Hamburg, 5. August.) In letzter Zeit trat für diesen Artikel wieder mehr Nachfrage auf, und es wurden einige Partien zu etwas höheren Preisen umgesetzt.

Casein wird jetzt viel aus Argentinien nach den Vereinigten Staaten ausgeführt und fab Buenos Aires zu 46 Cts. Gold (etwa 1 s. 10 d.) für 1 kg in Säcken von 60 kg angeboten.

Citronensäure. (Hamburg, 5. August.) Bei etwas niedrigeren Preisen setzte mehr Nachfrage ein. Immerhin sind die Umsätze unbedeutend.

Condurangorinde. (Hamburg, 5. August.) Unbedeutende Umsätze fanden hierin wiederum statt.

Düngemittel. (Magdeburg, 1. August.) In der Landwirtschaft im Deutschen Reich sind im Laufe der verflossenen 3 Wochen mehr und mehr die Erntearbeiten aufgenommen worden, so daß für Beschaffung der für die Feldbestellungen im Herbst erforderlichen künstlichen Düngemittel den Verbrauchern selbst im allgemeinen wenig Zeit verbleibt. Dagegen haben die Berufsvereinigungen der Landwirtschaft ihr Augenmerk darauf gerichtet, nach Möglichkeit künstliche Düngemittel auf Lieferung während der Herbst- und Frühjahrsmonate zu kaufen. Hauptsächlich ist es Ware für Herbstlieferung, welche auf Abschluß gekauft wird, um sie bei der Bestellung der Felder zur Hand zu haben. Zur Abgabe künstlicher Düngemittel für Verbrauch im Frühjahr sind die Hersteller wenig geneigt, weil sich über die Preisbildung noch zu wenig sagen läßt. Dagegen haben die größeren Verbraucher mehr das Bestreben, sich für den Verbrauch im Frühjahr mit Ware zu versorgen, da mit der Möglichkeit weiterer Preiserhöhungen gerechnet werden muß, um die steigenden Selbstkosten auszugleichen. D[ie] hauptsächlichsten Sorten sind durch Höchstpreise festgelegt, so daß da[…] einstweilen Änderungen nicht zu erwarten sind. Der Einkauf der in Fra[ge] kommenden Düngemittel ist daher weniger dringend geboten, währe[nd] andere wieder, welche nicht unter Höchstpreisen stehen, schon mehr A[uf]merksamkeit finden. Die Preise haben sich in den verflossenen d[rei] Wochen jedoch nur wenig verändert. Kohlensaurer Düngekalk stellt s[ich] auf 112—115 M für 10000 kg, lose verladen, ab Station, während für Schei[de]kalk aus Zuckerfabriken bis zu 50 M unter gleichen Bedingungen verla[ngt] werden. Salpeterersatz bot wenig Interesse, weil dafür zur Verwendung [im] großen zu hohe Preise gefordert werden. Anders ist es dagegen mit Phonoli[th]dünger, der bei waggonweisem Bezuge bis zu 350 M für 10000 kg, lo[se] ab Station, kostet. Hier und da soll die Verwendung von Phonolithdün[ger] einige Fortschritte gemacht haben. Beim Bezuge kleinerer Mengen stel[len] sich die Preise für Phonolith auf 2,75—3 M der Zentner einschl. Papiersa[ck] ab Station. Ricinusabfälle, welche man nach geeigneter Behandlung für Fut[ter]zwecke dienstbar machen wollte, sollen aber wieder mehr der Verwendu[ng] zu Düngezwecken zugeführt werden. Sonst hat sich der Handel vom Gesch[äft] mit künstlichen Düngemitteln mehr und mehr zurückgezogen. Er rech[net] aber damit, daß sich ihm in den Frühjahrsmonaten günstigere Aussich[ten] auf Betätigung bieten. Im feindlichen wie neutralen Auslande macht m[an] die größten Anstrengungen, um sich Vorräte für die Herbstmonate zu sich[ern]. In Rußland sind Salpeter und schwefelsaures Ammoniak sehr knapp, so daß [die] Preise beständig steigen. Für Salpeter wurden bis zu 19 Rbl. das Pud v[er]langt, für Kali indessen bis zu 100 Rbl. und darüber für das Pud gebo[ten]. Die vorhandenen ganz geringen Mengen werden aber zu anderen Zwec[ken] als zur Düngung benötigt. Schwefelsäure kann in Rußland nur in g[anz] geringen Mengen hergestellt werden, so daß die Anlagen zur Herstell[ung] von schwefelsaurem Ammoniak nur etwa zu zwei Dritteln ausgenutzt wer[den] können. Aus Mangel an Arbeitskräften und weil die Beförderung der [zu] verkokenden Kohle mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, ist eine S[tei]gerung der Erzeugung für die Dauer des Krieges ausgeschlossen. In E[ng]land sind die Preise von Salpeter mäßig, diejenigen von schwefelsau[rem] Ammoniak jedoch erheblich gestiegen. Welche Aussichten der Markt [für] Ware auf spätere Lieferung bietet, geht aus den hierfür geltenden höhe[ren] Preisen gegenüber solchen für Ware naher Lieferung von selbst her[vor]. Abgeber erhöhten ihre Forderung für schwefelsaures Ammoniak in Hull [auf] 17 £ 7 s. 6 d., Liverpool auf 17 £ 15 s. und in London auf 16 £ für 1 t. [Die] Preise der sonstigen künstlichen Düngemittel an englischen Märk[ten] haben wenig Interesse. Aus Mangel an Angebot, weil die Ankünfte [der] nötigen Rohstoffe zu wünschen übrig lassen, sind die Preise meist nomi[nell].

Erdwachs. (Hamburg, 5. August.) *Paraffin.* Dieser Artikel ist wiede[r] mehr gefragt, und die Werte sind wiederum höher, besonders für w[eiße] Tafelware. — *Stearin* ist gesucht bei weiter anziehenden Preisen.

Fette und Öle. Die aus Raps, Rübsen, Hederich, Ravison, Sonnenblu[men], Senf (weißem und braunem), Dotter, Mohn, Lein und Hanf der inländisc[hen] Ernte gewonnenen Früchte (Ölfrüchte) sind an den Kriegsausschuß [für] pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin [zu] liefern. Dies gilt nicht: 1. für die zur Bestellung des Landwirtschaftsbetr[iebs] der Lieferungspflichtigen erforderlichen Vorräte (Saatgut); 2. für die Herstellung von Nahrungsmitteln in der Hauswirtschaft des Lieferu[ngs]pflichtigen erforderlichen Mengen, jedoch für nicht mehr als 30 kg. [Die] zur Herstellung von Nahrungsmitteln von dem Lieferungspflichtigen zur[ück]gehaltenen Mengen dürfen von den Mühlen nur bei Vorlegung und [Ab]nahme eines Erlaubnisscheins zur Verarbeitung angenommen werden. [Die] Erlaubnisscheine stellt die Ortsbehörde aus; sie sind der Ortsbehörde […] wöchentlich zurückzustellen; 3. bei Leinsamen für Vorräte, die in der H[and] desselben Eigentümers 5 dz nicht übersteigen. Betragen die Vorräte m[ehr], so dürfen davon bis zu 5 dz zurückbehalten werden. Wer Ölfrüchte [zu] Beginn eines jeden Kalendervierteljahrs im Gewahrsam hat, hat die [zu] Beginn eines jeden Kalendervierteljahrs vorhandenen Mengen getrennt [nach] Arten und Eigentümern, unter Nennung der letzteren, dem Kriegsaussc[huß] anzuzeigen. Die Anzeige ist bis zum fünften Tage eines jeden Kalen[der]vierteljahrs zu erstatten. Außerdem sind die am 1. August 1916 vorhand[enen] Vorräte bis 5. August 1916 anzuzeigen. Gleichzeitig ist anzugeben, we[lche] Vorräte zur Herstellung von Nahrungsmitteln in der Hauswirtschaft [be]ansprucht werden. Der Kriegsausschuß hat die Ölfrüchte abzunehmen [und] einen angemessenen Preis dafür zu zahlen. Der Preis für 100 kg darf [nicht] übersteigen bei Raps (Winter- und Sommer-) 60 M, Rübsen (Winter- [und] Sommer-) 57,50 M, Hederich und Ravison 40 M, Dotter 40 M, Mohn 8[…], Leinsamen 50 M, Hanfsamen 40 M, Sonnenblumenkernen 45 M, Sen[f] 50 M. Für die Ölfrüchte aus der Ernte 1917 werden die Preise um je [ein] Sechstel erhöht. Die Preise verstehen sich für Lieferung frei näc[hst]…

Bahnstation des Lieferungspflichtigen. Der Lieferungspflichtige hat dem Kriegsausschuß anzuzeigen, von welchem Zeitpunkt ab er zur Lieferung bereit ist. Erfolgt die Abnahme nicht binnen zwei Wochen nach diesem Zeitpunkt, so ist der Kaufpreis vom Ablauf der Frist an mit 1% über den jeweiligen Reichsbankdiskont zu verzinsen. Für Verwahrung und pflegliche Behandlung nach Ablauf der Frist erhält der Lieferungspflichtige eine Vergütung, die vom Bundesrate festgesetzt wird. Der Kriegsausschuß hat für die alsbaldige Verarbeitung der übernommenen Ölfrüchte zu sorgen. Er hat das gewonnene Öl nach den Weisungen des Reichskanzlers abzugeben. Für die bei der Ölgewinnung anfallenden Ölkuchen und Ölmehle sind die Vorschriften der Verordnung über den Verkehr mit Kraftfuttermitteln vom 28. Juni 1915 maßgebend. Landwirten oder Vereinigungen von Landwirten, welche selbstgewonnene Ölfrüchte abliefern, sind auf Antrag für den eigenen Bedarf auf je 100 kg abgelieferte Ölfrüchte bis zu 35 kg Ölkuchen von der Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte zu liefern. Öle, Ölkuchen und Ölmehle, die aus den den Erzeugern belassenen Mengen entfallen, verbleiben den Erzeugern. Die Verordnung findet auch Anwendung auf Ölfrüchte, die aus dem Ausland einschließlich der besetzten Gebiete in das Reichsgebiet eingeführt sind oder eingeführt werden. Sie findet ferner Anwendung auf Ölrettig, Sesam, Baumwoll- und Rizinussamen, Erdmandeln, Erdnüsse, Bucheckern, Sojabohnen, Mowrasaat, Ilipe-, Schi- und geraspelte Kokosnüsse, Palmkerne und Copra, die nach dem 20. Oktober 1915 aus dem Ausland eingeführt worden sind oder eingeführt werden.

ette und Öle. Die Vorschrift der Bekanntmachung über die Verwendung tierischer und pflanzlicher Öle und Fette vom 9. Oktober 1915[1]) wird vom 15. August d. J. an auf die Verwendung unvermischter pflanzlicher und tierischer Öle und Fette zu Härtungs- und Kühlungszwecken ausgedehnt. Das Mischungsverhältnis wird dahin festgesetzt, daß gemischte Öle, konsistente Fette und andere Schmierfette mit keinem höheren Gehalt an tierischen und pflanzlichen Ölen und Fetten als 10% des Gewichts des Enderzeugnisses hergestellt werden dürfen.

— *Talg.* Die Versorgung der neutralen Länder läßt unter dem Druck Englands bekanntlich sehr zu wünschen übrig. Die Verschiffung von australischem Talg nimmt England ganz für sich in Anspruch, da das Ausfuhrverbot nach anderen Ländern als nach England fortbesteht. Damit hat England gewissermaßen sich ein Monopol in Bezug auf Versorgung mit australischem Talg geschaffen, womit man in Australien allerdings weniger einverstanden ist. Wenn Australien in der Lage wäre, auch nach anderen Ländern, wo gegenwärtig großer Bedarf besteht, Talg auszuführen, so würden die Erzeuger naturgemäß höhere Preise erlangen, als man in England im allgemeinen zu erzielen in der Lage ist. Man muß auf diese Weise unterscheiden zwischen der Marktlage in neutralen und feindlichen Ländern, die von einander sehr verschieden ist. Vor Monatsfrist war die Marktlage für Talg im allgemeinen ruhig, und die Preise neigten nach unten, so daß Verkäufer keine Bedenken trugen, die billigeren Preise anzunehmen. Auf den gewohnten Londoner Auktionen konnte immer nur ein Teil der angebotenen Ware geräumt werden. In neutralen Märkten waren die Preise für feine Hammelsorten rein nominell, weil es an Ware mangelte, so daß darin nur unbedeutende Mengen umgesetzt worden sind. Die Verbraucher in Holland sind hauptsächlich auf die eigene Erzeugung auch während des Berichtsabschnittes angewiesen. Besonders die Seifenhersteller hielten Nachfrage nach inländischer Ware mit Ursprungsnachweis, worin aber nur wenig Angebot vorlag. Die Schlachtungen in Holland hielten sich in mäßigen Grenzen, so daß das Angebot auch fernerhin voraussichtlich beschränkt bleiben wird. Die Ausfuhr von australischem Talg nach England soll seit Monatsfrist zu wünschen übrig lassen, weshalb man die Bekanntgabe der betreffenden Ziffern in letzter Zeit auch nicht zugelassen hat. Aus diesem Grunde war die Nachfrage an den englischen Märkten im allgemeinen sehr stark, so daß auf den letzten Auktionen das vorliegende Angebot restlos aufgenommen wurde. Angeboten waren in den letzten Wochen zwischen 900 bis 1000 Faß, welche aber ganz geräumt werden konnten. Selbstredend sind auch die Preise seit Monatsfrist an den englischen Märkten merklich gestiegen und zwar für guten Hammeltalg von 46 s. 6 d. bis 47 s. auf 49 bis 50 s. und für Rindertalg von 47—47 s. 6 d. auf 49 s. 6 d. bis 50 s. für 1 cwt. Die Preissteigerung wird auch damit in Zusammenhang gebracht, daß man in Australien sich um Erweiterung der Ausfuhrmöglichkeit in der letzten Zeit wiederholt ernstlich bemüht hat, welche Bemühungen bis jetzt allerdings keinen Erfolg gehabt haben.

— Nach einer Verordnung vom 3. August 1916 dürfen alle im Inlande bei der Weinkelterung gewonnenen und alle aus dem Auslande einschließlich der besetzten Gebiete eingeführten *Weintrester* und *Traubenkerne* nur an den Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H. in Berlin, Matthäikirchstr. 10, Tresterstelle, oder an die von ihm bezeichnete Stelle abgesetzt werden. Die Abnahme der vom Kriegsausschuß zur Überlassung angeforderten Vorräte vollzieht sich in der bei Absatzbeschränkungen üblichen Weise. Der Lieferungspflichtige hat vor der Überlassung dafür zu sorgen, daß die Weintrester nicht mehr als 60% Wasser enthalten. Von der Überlassungspflicht befreit sind Weintrester, die zur Verfütterung im eigenen Wirtschaftsbetriebe des Winzers, bei Genossenschaften oder Gesellschaften im Wirtschaftsbetrieb ihrer Mitglieder erforderlich sind. Zulässig ist ferner im Rahmen der vom Reichskanzler zu ziehenden Grenzen die Verarbeitung zu Haustrunk oder zu Branntwein für den eigenen Wirtschaftsbedarf. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter hat dafür zu sorgen, daß die in den Weintrestern enthaltenen Traubenkerne möglichst vollständig gewonnen und auf Öl verarbeitet werden. Den an der Abgabe der Trester und Traubenkerne beteiligten Kommunalverbänden ist ein Vorzugsrecht auf Rücklieferung der gewonnenen Futtermittel (Kuchen und Ölmehle) bis zur Höhe von 15% des abgelieferten Rohmaterials zugestanden. Der Preis darf nicht übersteigen für den dz a) frische Trester 4,50 M, b) Trester, aus denen Haustrunk oder Branntwein bereitet ist, 2 M und c) Traubenkerne 24 M.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 787.

Gummen. (Hamburg, 31. Juli.) *Gummi arabicum* stieg neuerdings in allen Sorten und scheint den höchsten Punkt noch nicht erreicht zu haben. Es wurden sowohl von Kordofan naturelle und reife Ware wie auch andere Sorten ziemlich lebhaft gehandelt. — *Gummi Tragant.* War verschiedentlich für Abladung vom Produktionslande angeboten, seit einiger Zeit wird der Bezug zum Teil in Postpaketen bewerkstelligt. Augenblicklich ist darin eine Stockung eingetreten, die aber bald behoben werden soll. Lokoware war gleichfalls in verschiedenen Notierungen im Markte, u. a. auch ein Pöstchen feinst elect. weiße Qualität, die entsprechend günstig notierte.

— (Hamburg, 5. August.) *Gummi arabicum.* Die Marktlage ist unverändert, wenn auch der Abzug zurzeit etwas zu wünschen übrig läßt.

Harze. (Hamburg, 31. Juli.) Das Geschäft stand während des vergangenen Monats stark unter dem Zeichen der üblichen Sommerruhe und Reisezeit; es beschränkte sich auf die notwendigsten Bedarfskäufe ohne Neigung zu darüber hinausgehenden Unternehmungen. Bei dem anhaltend hohen Preisstande aller in Frage kommenden Rohstoffe, der kaum noch steigerungsfähig ist, macht sich auch allmählich eine gewisse vorsichtige Zurückhaltung mehr bemerkbar. *Dammarharze* waren fortgesetzt gefragt, doch erlahmte das Interesse in den meisten Fällen, sobald die fast unglaublichen Forderungen einzelner Inhaber von Ware — ausschließlich Außenseiter oder Selbstverbraucher, welch letztere die Gelegenheit auch benutzen zu müssen glauben — genannt wurden. Von Batavia-Sorten wurden kleine Lose B, C und E gehandelt; die Wertung für B und C erreichte das 5- bis 6-fache normaler Preise, diejenige für E war noch entsprechend höher. Ein ähnlicher Preis wird für ein Pöstchen Singapore, teils Fragmente, teils Grus und Staub, gefordert, findet aber keine Gegenliebe. Von schwarzem Sumatra-Dammar, guter Ware, war wieder ein kleines Los im Markte, das reißend wegging und fast 300 M brachte. Von Holland werden noch einige Partien erwartet, die bereits vor Erlaß des Ausfuhrverbotes gekauft wurden; früher wurden derartige Käufe von der holländischen Regierung für die Ausfuhr nach Deutschland noch freigegeben, gegenwärtig macht man Schwierigkeiten. — *Kopale.* Das Geschäft bewegte sich hauptsächlich in harten und halbharten Sorten, während spritlösliche Sachen nur noch vereinzelt an den Markt kamen. Bei den Preisen, die für solche Kleinigkeiten gefordert wurden, kamen nur wenig Verkäufe zustande; immerhin scheint man auf einzelnen Seiten diese Ware zu jeder Bewertung aufzunehmen gewillt zu sein und selbst spekulativ wurde noch zu kaufen gesucht. Vor Erlaß des Ausfuhrverbotes in Holland geschlossene Partien sind auch jetzt noch nicht freigegeben, genau wie bei Dammar; der holländische Großhandel selbst ist über diese Gestaltung empört und ist im übrigen verhindert, über die Ursachen genaue Aufklärung zu geben. Eine gute Frage bestand weiter für Kongo-Sorten, wobei weniger die Qualität wie der billigste Preis Berücksichtigung fand. Die Notierungen sind gegenüber denen im Juni nur noch leicht nach oben gegangen und finden auch bei weiterer Steigerung keinen Anklang. Von Accra-Kopal kam ein kleines Los in den Markt, das preiswert angeboten wird; auch von Zanzibar-Kopal wurde wieder etwas in gänsehäutiger Ware und ebenso in glatter Ware umgesetzt. Feinst heller gewaschener Angola wurde zu wenig erhöhtem Preise gehandelt und ist weiter gefragt; es lag noch Angebot von sogenanntem Kongo-Kiesel-Kopal vor. Pontianak-Kopal besteht noch in feinst-harter weißer Ware, doch ist der Preis dafür wieder um ungefähr 10% erhöht worden. In braunem Pontianak wurde eine hübsche Partie zu ungefähr letzter Bewertung verkauft. Unter der Bezeichnung »Kopal« sucht auch wieder ein Außenseiter-Spekulant eine Partie Gum Olibanum geringer Ware mit einer Forderung von 435 M brutto/netto in Kisten loszubringen! Solchem Handwerk sollte bald ein Ende gemacht werden. — *Gummi Acroides.* Rote Ware war noch in kleinen Posten zu haben, doch lautet der Preis abermals höher und scheint die Höhe der Notierungen für amerikanisches Harz anzustreben. Bei jetziger Forderung wird nur in allerdringendsten Fällen gekauft, nachdem die letztere ungefähr über das 35-40fache des normalen Preises beträgt. Gelbe Ware war wenig gefragt. — *Gummi Elemi.* Ist nur in kleinen Losen angeboten, zu abermals erhöhtem Preise. — *Gummi Guttae* lag etwas höher, nachdem verschiedentlich Frage auftrat. Es bleibt davon noch Vorrat. — *Drachenblut.* Pulverisierte Ware ist zu höherem Preise zu haben. — *Sandarac.* Es sind noch Kleinigkeiten von dem Artikel angeboten, für welche indessen die Forderung überspannt hoch lautet, sodaß Interesse nicht verblieb. — *Amerikanische u. a. ähnliche Harze* waren

fortwährend begehrt und wurden in kleinen Posten zu unveränderten Preisen gehandelt. — *Schwedisches Fichtenharz*, gereinigt und roh, war in größeren Posten angeboten, führte aber nur zu wenig Geschäften, da die Preise vorläufig zu hoch sind. Flüssige Ware kam gleichfalls in den Markt, Versuche damit sind noch im Gange. — *Galipot.* Eine kleine Partie, die in den Markt kam, wurde im Preise wiederholt erhöht und verlor deshalb an Interesse. — *Schellack.* Das Bedarfsgeschäft war im allgemeinen gering und nahm erst gegen Monatsende etwas zu. Die Spekulation betätigte sich während des ganzen Monats in diesem Artikel garnicht. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß die Preise für diesen Artikel noch weiter anziehen, da der Konsum früher oder später zu Deckungen genötigt sein wird, nachdem in den letzten Monaten sehr wenig gekauft wurde. Vorläufig sind noch alle Sorten im Markte vertreten. *Stocklack* war lebhafter gefragt und führte deshalb erneut zu Preiserhöhungen, die auch teilweise bewilligt wurden. *Körnerlack* war gefragt, doch forderte das Angebot einen zu hohen Preis, so daß es nicht zu Geschäften kam. — *Rubinschellack*, echt A. C., wurde zu etwas höheren Preisen weiter gehandelt und wird im Augenblick weiter gesucht.

Harze. (Hamburg, 5. August.) *Schellack.* Die Nachfrage für den Artikel hielt an, und es wurden zu den im letzten Bericht genannten Preisen verschiedene Partien von T. N.-Schellack aus dem Markt genommen. Die Wertlage liegt heute etwa 3—4% höher. In Stocklack wird die Ware hoch gehalten; trotzdem bleibt der Artikel gesucht. — *Gummi Elemi.* In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts geändert. Es fanden einige Umsätze zu den letzten Preisen statt.

Ignatiusbohnen. (Hamburg, 5. August.) Marktlage fest. In der Preislage hat sich jedoch nichts verändert.

Ipecacuanha (Hamburg, 5. August) ist wiederum etwas höher.

Kalisalze. (Berlin, 6. August.) *Kali, gelbblausaures.* Der Absatz läßt zu wünschen übrig; die etwas großen Vorräte in der zweiten Hand, die man unterzubringen versucht, sind verhältnismäßig billig zu erwerben. Die Fabriken selbst notieren unverändert 155—160 M für 100 kg, eine Preisänderung nach unten dürfte kaum in Aussicht zu nehmen sein.

Lycopodium. (Hamburg, 5. August.) Der Artikel wird heute billiger notiert, und es wird für prima doppelt gesiebte Ware 11 M für 1 kg gefordert.

Metalle. (Paris, 1. August.) Offizielle Marktpreise loko Havre sind Kupfer 375, Zinn Settlements 520, englisch 528, Blei 87,50, Zink 195, extrareines 265 Fr.

Milchzucker. (6. August.) Am Hamburger Markte ist für verfügbare Ware bereits 315 M für 100 kg gefordert worden, aber auch von Seiten der Verbraucher wird für sofort erhältliche Mengen von einigen 100 kg, um Ware zu erlangen, 270—280 M bewilligt.

Pyrogallussäure (Berlin, 6. August.) Der Artikel mußte, in Abhängigkeit von dem Rohmaterial, ebenso wie alle anderen Präparate, im Werte erhöht werden, und zwar beträgt der Aufschlag 5 M für 1 kg, so daß der Handelspreis heute etwa 20 M für 1 kg resublimierte Ware ist.

Quillayarinde. (Hamburg, 5. August.) Vermehrte Nachfrage trat für diesen Artikel auf, so daß die Wertlage heute etwa 5—6% wieder höher liegt.

— (Berlin, 6. August) geschnitten. Der bis auf 490 M für 100 kg gestiegene Preis ging, nachdem wieder Zufuhren herankamen, bis auf etwa 460 M herunter. Der Artikel wird im übrigen als fest und zu einer weiteren Erhöhung neigend beurteilt.

Ruß (Hamburg, 31. Juli), *amerikanischer.* Die Verhältnisse liegen unverändert.

Sabadillsaat. (Hamburg, 5. August.) In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts geändert.

Schwefel. Die im Sandschak Sparta befindlichen Schwefellager werden nach einem Bericht des österreichisch-ungarischen Generalkonsulats in Konstantinopel unter Leitung eines österreichischen Fachmannes ausgebeutet. Die Lager bei Ketschi-Burlu enthalten 50—60% Schwefel und befinden sich fast an der Oberfläche.

Spiritus. Die in Österreich durch eine Verordnung vom 8. November 1915 betreffend die Errichtung einer Spirituszentrale und den Verkehr mit Spiritus verfügte Sperre wird auch auf gebrannte geistige Flüssigkeiten jeder Art, wie Kognak, Liköre, Punschessenzen und andere mit Zucker oder anderen Stoffen versetzte gebrannte geistige Flüssigkeiten, Franzbranntwein, Arrak, Rum usw., welche aus dem Zollausland eingeführt werden, ausgedehnt.

Vanillin (Hamburg, 5. August) kann noch in beschränkten Mengen zu letzten Preisen gekauft werden.

— (Berlin, 6. August.) Diejenigen Mengen in zweiter Hand, die noch aus Beständen vor der letzten Erhöhung stammen, dürften so ziemlich geräumt sein. Der heutige Preis der Fabrikanten kommt daher fast allgemein voll zur Geltung, die zweite Hand ist bereits gezwungen, hier und da höhere Notierungen zu handhaben.

Wachse. (Hamburg, 31. Juli.) *Carnaubawachs.* Der Preis liegt neuerdings fester. Die Ware wurde schlankweg gekauft, doch ist Aussicht, neue Ware heranzubringen, wofür allerdings die Preise hoch bleiben werden. — *Japanwachs* war bei Beginn des Monats etwas mehr gefragt, ließ aber dann in den Notierungen nach und liegt gegen Monatsschluß vernachlässigt, weil der Preis zu hoch ist. Weitere Zufuhr steht in Aussicht, wird indessen, solange die Notierungen nicht kräftiger nachgeben, schwerlich hereinkommen. — *Montanwachs* lag während des ganzen Monats ziemlich ruhig mit mehr Angeboten als Nachfrage und auch die Spekulation, sich in letzter Zeit dieses Artikels häufiger bemächtigt hatte, zeigte w Neigung zu Unternehmungen. Bei Monatsschluß war die Notierung wi etwas besser, doch kann dies nur nominell betrachtet werden, da K bloß in Kleinigkeiten zustande kommen.

Wachse. (Hamburg, 5. August.) *Carnaubawachs.* Reichliche Nachfrage den Hamburger Markt ziemlich geräumt. — *Japanwachs* wurde lebh gefragt und in kleineren Mengen zu erhöhten Preisen gehandelt. — *Bie wachs* ist entschieden fester infolge größerer Bedarfsfrage. Preise wied anziehend, jedoch ist die Auswahl beziehungsweise das Angebot von lich greifbarer Ware äußerst klein.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 5. August.) Bei den billigeren Preisen fand Artikel erneut mehr Beachtung, und es wurden einige Umsätze h wieder getätigt.

— (Berlin, 6. August.) Der Verkehr in dem Artikel ist seit längerer sehr still, selbst die wärmere Jahreszeit konnte denselben nicht leben. Berücksichtigt muß allerdings werden, daß die nicht mög Verwendung von Zucker den Verbrauch eingeschränkt hat. Die zw Hand gibt, so weit sie Inhaberin von Ware ist, zu 11,50—11 M für im Großhandel ab.

Zucker. (5. August.) Die Lage der Zuckerindustrie ist mit Rücksicht da daß noch immer keine amtlichen Angaben über den Umfang der An fläche für Zuckerrüben vorliegen, für das neue Betriebsjahr zunächst recht ungewiß. Für die Zeit nach Beendigung des Krieges ist sie recht sehr unklar, weil ein großer Teil der Erzeugung von Zucker so von Deutschland als auch von Österreich vor dem Krieg ins feind Ausland ging. Da man bekanntlich den Mittelmächten nach Beendi des Krieges den wirtschaftlichen Krieg in verschiedener Form angesagt so wird man in der Zuckerindustrie hierauf immerhin sich vorber müssen, um nach Friedensschluß gerüstet zu sein. Man wird aber in deutschen Zuckerindustrie wohl sehr beruhigt sein können, da es ausgeschlossen ist, in feindlichen Ländern jetzt noch während des Kr Zuckerfabriken aus der Erde zu stampfen, welche die deutsche Indu aus dem Felde schlagen könnten. Eine gewisse Erleichterung wird Zuckerindustrie dadurch voraussichtlich geboten werden, daß man an gebender Stelle der Wiedereröffnung der Zuckerbörse kaum noch Schw keiten bereitet. Früher schon ist der 1. Oktober als Zeitpunkt der Wi eröffnung genannt worden, so daß von da ab bereits Rübenabschlüss die Betriebszeit 1917/18 wenigstens getätigt werden können. Damit die Möglichkeit zu einer weiteren Ausdehnung des Rübenanbaues geb wodurch die Versorgung der Verbraucher jedenfalls weniger Schwierigk bereiten würde. Das Geschäft mit Fabrikzucker war während des Ber abschnittes sehr ruhig, da es ja an Angeboten fehlt, weil keine Ware handen ist. Die Ablieferung von Nacherzeugnissen hat auf die Entwick der Marktlage nicht den geringsten Einfluß. Soweit die Raffinerien in Betrieb sind, werden sie in wenigen Wochen mit der Verarbeitung der handenen Rohware aber auch wohl fertig sein, so daß sie für die Betriebszeit ihre Maßnahmen rechtzeitig treffen können. Die Wünsche Landwirtschaft sind während des Berichtsabschnittes in verstärktem M laut geworden, wozu in erster Linie volle Überlassung der Rübensch gehört. Es ist klar, daß zur Überleitung der Kriegs- in die Frie wirtschaft rechtzeitig Vorkehrungen getroffen werden müssen, damit deutsche Zuckerindustrie ihre frühere Stellung am Weltmarkt zurückerc Das kann natürlich nur geschehen, wenn rechtzeitig auf Ausdehnung Rübenanbaufläche Bedacht genommen wird. Das Geschäft in Verbrau zucker war aus naheliegenden Gründen während des Berichtsabsch im großen und ganzen sehr ruhig. Die zur Verfügung gestellten Me vermögen den Bedarf immerhin notdürftig zu befriedigen, so daß bis Beginn der neuen Betriebszeit von eigentlichem Mangel keine Rede kann. In diesem Monat werden weitere Mengen freigegeben, so daß Anforderungen der Verbraucher bis zu einem gewissen Grade jeden Rechnung getragen werden kann. Die warme Witterung der verfloss zwei Wochen wurde vielfach durch Gewitterschauer unterbrochen. Entwickelung der Rübenfelder nimmt regelmäßigen Verlauf, so daß einer guten Mittelernte wohl nicht mehr gezweifelt werden kann. ohne Interesse wird die Gestaltung der Marktlage im feindlichen neutralen Auslande verfolgt, wo die Verhältnisse bekanntlich nicht günstig liegen. In England sind wiederum große Posten fre Ware gekauft worden, um dringenden Bedarf zu befriedigen, wäh in Frankreich nur von Fall zu Fall verhältnismäßig geringe Me für den Verbrauch freigegeben werden können. Der Verbrauch in Eng ist in den verflossenen 10 Monaten des letzten Betriebsjahres nicht we als 155000 t kleiner gewesen als im gleichen Zeitraum des Jahres vo In Holland hat sich die Spekulation in steigendem Maße des Gesch mit neuerntiger Ware bemächtigt, woraufhin die Preise merklich angez haben. Die Vorräte auf Kuba betragen 589000 t gegen 573000 t selben Zeit des Vorjahres. Die sichtbaren Weltvorräte sind von 291 auf 2887000 und zur selben Zeit des Vorjahres von 2938000 auf 2885 zurückgegangen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 97/98, S. 681—688. Cöthen, den 12. August 1916. 40. Jahrgang.

Zur Bestimmung von Wolfram nach R. Fieber. Trennung des Zinns und Wolframs. Von *Dr. E. Dittler* und *A. von Graffenried* . 681—682
Neue Probleme der Kolloidchemie. Von *Prof. Dr. Georg Wiegner* 682—684
Zuschriften an die Redaktion: Zur Geschichte des Kontaktprozesses, *Prof. Dr. Rud. Wegscheider*. — Zur Technologie der Holzverkohlung, *Dr. Carl von der Linde* . . . . 684—685
Vermischte Nachrichten 685
Patentliste 686
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 687—688
Chemisch-Technisches Repertorium.
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 277
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 278
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 279
25. Firnisse. Harze. Kautschuk 280

Zur Bestimmung von Wolfram nach R. Fieber. Trennung des Zinns und Wolframs.

Von E. Dittler und A. von Graffenried.*)

Häufige Wolframbestimmungen, die wir an Ferrowolframlegierungen, Wolframmineralien und Wolframzinnkonzentraten auszuführen Gelegenheit hatten, gaben zu einigen Beobachtungen Anlaß, die wir hier mitteilen möchten. Sie sollen dazu beitragen, gewisse Unklarheiten betreffs der exakten analytischen Bestimmung von Wolfram zu beseitigen. Die Methode R. F. FIEBERS[1]) besteht kurz in folgendem:

0,5 g des äußerst fein gepulverten Ferrowolframs werden in einem Becherglas von etwa 250 ccm Inhalt mit 10 bis 15 ccm konz. Brom bei gelinder Wärme behandelt, wobei die Oxydation vollkommen ruhig vor sich geht. Nun werden 30 ccm konz. HCl hinzugefügt. Bleibt hierbei ein ungelöster Rückstand der Legierung, so fügt man weitere 5 bis 10 ccm Brom hinzu. Durch allmählich gesteigertes Erwärmen auf einer Asbestplatte durch 24 Std. wird das überschüssige Brom vertrieben und dann noch 1—2 ccm konz. HNO_3 und 2—3 Tropfen HFl zugesetzt. Durch letztere wird ein Festsetzen der ausgeschiedenen WO_3 an den Becherglaswandungen vermieden. Man engt nun die Flüssigkeit durch Abdampfen weitgehendst ein, nimmt den Rückstand mit 0 ccm HCl (1:5) auf, erhitzt zum Kochen und läßt den Niederschlag sich absetzen. Nach einigen Minuten wird er auf einem Doppelfilter abfiltriert, abwechselnd mit heißem Wasser, dem man noch einige Tropfen Ammoniumnitrat zufügen kann, und verdünnter HCl gewaschen, mit Ammoniumnitrat befeuchtet, bei kleiner Flamme verascht, dann geglüht und gewogen. Die so erhaltene WO_3 befreit man durch Behandeln mit HFl + H_2SO_4 von anhaftender SiO_2.

H. MENNICKE hat diese Methode R. FIEBERS einer Kritik unterzogen und behauptete[2]):

Nach des Verfassers eigenen Erfahrungen hängt der quantitative Aufschluß des Ferrowolframs nach dem Fieberschen Verfahren völlig von einer dazu erforderlichen, denkbar höchst fein gepulverten Probe ab. Mit der Herstellung einer solchen ginge nun soviel Zeit verloren, daß die Methode keine Schnellmethode mehr sei. Ohne genügend feines Ausgangsmaterial versagt die Methode, und da es kein sicheres Anzeichen für den richtigen Feinheitsgrad der Probe gibt, bleibt das Verfahren immer unsicher und mangelhaft.

H. MENNICKE empfiehlt für alle genauen Fälle daher die Mercuronitratmethode, die der R. FIEBERschen Methode stets vorzuziehen wäre. Nach unseren eigenen Erfahrungen ist diese Kritik H. MENNICKES unbegründet; wenn gewisse Vorsichtsmaßregeln eingehalten werden, die in sehr viel weiterem Maße die umständliche Mercuronitratmethode erfordert, so kann die R. FIEBERsche Methode als zuverlässig und rasch bestens empfohlen werden, nicht nur zur Analyse von Ferrowolfram, sondern zu W-Bestimmungen in mit Zinn, Arsen, Kupfer, Eisen und Molybdän verunreinigtem Material. Das feinst im Stahlmörser zerriebene Material wird durch kleinstmaschige Müllergaze gebeutelt, wobei das Pulver Mehlfeinheit erlangen muß. Darin besteht keine Schwierigkeit, da erstens nur 0,2 g Einwage erforderlich sind, und zweitens die analysenbereite Probe auch keine größere Feinheit anzunehmen braucht als dies bei schwer aufzuschließenden Substanzen überhaupt notwendig ist. Eine größere Einwage als 0,25 g zu nehmen, ist nicht ratsam, weil der Aufschluß oft zu lange Zeit erfordert und die Auswage zu groß wird. Man nehme nur ein enges und hohes Becherglas und lasse das Brom 24 Std. bei bedecktem Uhrglas, auf das man zur Kondensation des Broms vorteilhaft Wasser gibt, einwirken, dann wird der Aufschluß bis auf die Kieselsäure vollständig, und man kann sofort HCl hinzufügen. Zu beachten ist, daß kein Tropfen Wasser in das Becherglas gerät; ist dies der Fall, so ist die Probe unbedingt zu verwerfen und eine neue anzusetzen. Ein abermaliger Zusatz von Brom ist selten notwendig. Wir dampfen mit konz. HCl (etwa 10 ccm) bis nahe zur Trockne ab und geben erst dann einige ccm konz. HNO_3 und 2—3 ccm HCl hinzu. Im anderen Falle bleibt WO_3 in Lösung, und es entstehen Verluste. Vor dem Filtrieren bleibt der Niederschlag zweckmäßig zwei Stunden stehen. Derselbe läßt sich vermöge seiner Schwere leicht durch Dekantieren bis zur Entfernung der Eisen-Rhodankaliumreaktion waschen und darf wegen der Flüchtigkeit von WO_3 nicht zu stark geglüht werden. Der Niederschlag soll kanariengelb und krystallinisch aussehen. Die Resultate sind einwandfrei und stimmen auf $^1/_{10}$% überein. Bezüglich der Analyse von Wolframkonzentraten, gemischt mit Zinnstein, Arsenkies, Molybdänglanz, Kupferkies, Wismutglanz, Apatit usw. wäre folgendes zu bemerken:

Wolframreiche Konzentrate mit höchstens 10% Zinnoxyd lassen sich ebenso wie Ferrowolframlegierungen aufschließen, nur muß die veraschte Wolframsäure zur Trennung des anhaftenden, durch Salpetersäure gefällten Zinnoxyds sehr vorsichtig mit Ammoniumchlorid bis zur Gewichtskonstanz abgeraucht werden. Der größte Teil des Zinns geht schon durch die Salzsäure in Lösung.

Zinnreiche, mit Wolframmineralien verunreinigte Erze. Diese werden am besten mit Na_2O_2 aufgeschlossen und das Wolfram nach der Mercuronitratmethode bestimmt, wobei zur Vermeidung eines allzu reichlichen Niederschlages die Fällung in neutraler Lösung vorzunehmen ist. Schon schwach alkalische oder saure Lösungen vermehren infolge der Bildung von Quecksilberamidoverbindungen bezw. basischen Nitraten die Menge des Niederschlages, wobei nebstdem noch die Entscheidung darüber, ob alle Wolframsäure gefällt wurde, verloren geht. Die Resultate nach der Mercuronitratmethode fallen aus den eben angeführten Gründen leicht etwas zu hoch aus, weil die Vertreibung der Quecksilbersalze wegen der Flüchtigkeit der Wolframsäure oberhalb 900° große Übung erfordert. Es ist auch zweckmäßiger, wegen der oftmaligen Anwesenheit von Antimon (schwarze Flecke im Platintiegel) im Porzellantiegel zu veraschen.

Neue Methode zur Bestimmung von Zinn in wolframhaltigen Zinnerzen. 1 g Substanz wird mit 6—8 g Na_2O_2 bis beinahe zum Festwerden der Schmelze bei voller Flamme des TECLU-Brenners in einem Eisentiegel aufgeschlossen, etwas abkühlen gelassen und die noch warme Schmelze im Becherglas mit destilliertem Wasser gelöst. Lösung samt Rückstand (größtenteils Eisenoxyd) wird auf 500 ccm gebracht und nach tüchtigem Durchschütteln 250 ccm für die W-Bestimmung abfiltriert (Mercuronitratmethode). 200 ccm genügen für die Zinnbestimmung. Die Methode gründet sich darauf, die Wolframsäure, die sonst nur durch Reduktion mit Zink unschädlich gemacht werden kann,[3]) wobei aber die Trennung keine vollkommene ist, durch Phosphorsäure in die wasserlösliche komplexe Phosphorwolframsäure zu verwandeln, die sich aus dem Zinnsulfidniederschlag leicht auswaschen läßt.[4]) Ein weiterer Vorteil der Methode besteht darin, daß die Lösung kein Zink enthält, das beim Einleiten von H_2S leicht mit dem Zinn mitfällt, wenn die Lösung nur schwach sauer ist. Durch das Wegfallen der langwierigen Reduktion mit Zink wird die Analyse auch abgekürzt. Die Lösung wird mit einer konzentrierten Auflösung von 10 g käuflichem Natriumphosphat in Wasser versetzt und angesäuert. Entsteht hierbei eine leichte Trübung, so handelt es sich um Kieselsäure oder etwas Mangansuperoxydhydrat, die abfiltriert werden. Falls die Fällung sich auf Flußsäurezusatz löst, handelt es sich um Kiesel-

*) Mitteilung aus dem k. k. Laboratorium der Lehrkanzel für chemische Technologie anorganischer Stoffe an der Technischen Hochschule in Wien.
[1]) Chem.-Ztg. 1912, S. 334.
[2]) H. Mennicke, Die quantitativen Untersuchungsmethoden des Molybdäns, Wolframs und Vanadins, Berlin, 1913.
[3]) Methode von H. Angenot, Zeitschr. angew. Chemie 1906, S. 140.
[4]) Knorre benutzt diese Eigenschaft der Wolframsäure zur Trennung von Chrom und Wolfram. Vergl. Stahl und Eisen 1907, S. 1251.

säure. Löst sich die Fällung aber nicht, so liegt Zinnsäure vor, deren Vorhandensein den weiteren Verlauf der Analyse nicht stört. Es wird nun bis zur Zerstörung des Na_2O_2 gekocht und dann bei Siedehitze und nachheriger Verdünnung H_2S bis zur Sättigung eingeleitet. Nach einigem Stehen bis zur Entfernung des Geruches nach H_2S kann filtriert werden; der Niederschlag wird mit ammonacetathaltigem Wasser bis zum Verschwinden der Säurereaktion gewaschen, darauf getrocknet und das Zinn nach LÖWENTHAL als SnO_2 oder elektrolytisch bestimmt.

Neue Probleme der Kolloidchemie.*)

Von **Georg Wiegner.**

Eine ganze Lebensarbeit wurde der Untersuchung der Gele durch VAN BEMMELEN gewidmet. Er studierte die kolloid zerteilten Gallerten oder Gele von Al_2O_3, SnO_2, Fe_2O_3, Cr_2O_3, CuO, vor allem aber das der Kieselsäure. Die Kieselsäure wurde am genauesten durchforscht. VAN BEMMELEN fand, daß die Absorption maximal zerteilter Stoffe abhängig ist: 1. von der Art und dem Bau des Geles; 2. von der Art des Lösungsmittels (bei Zusammentritt von Gel mit gelösten Stoffen); 3. von der Art des gelösten Stoffes; 4. vom Zustand der Moleküle des gelösten Stoffes; 5. von der Temperatur.

Die Wechselwirkung zwischen Kieselsäure und Wasser z. B. gestaltet sich so, daß jeder besonderen Herstellungsart, dem Alter des Geles und dem Grad der Entwässerung ein neuer Gleichgewichtszustand, ein sogenanntes Absorptionsgleichgewicht entspricht. VAN BEMMELEN wählte den neuen Namen »Absorption«, um auszudrücken, daß es Mittelreaktionen zwischen Adsorptionen und Molekülreaktionen seien. Er hat für die Gleichgewichtszustände bei der Entwässerung folgendes Diagramm (Abb. 2) entworfen:

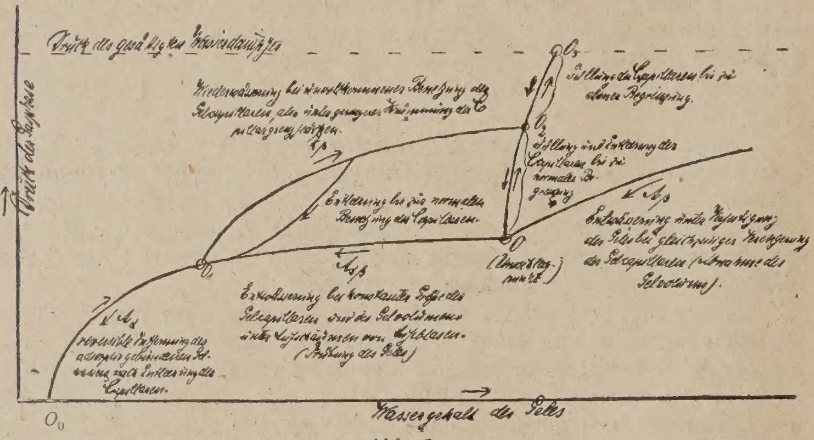


Abb. 2.

Das Diagramm gibt den Zusammenhang zwischen dem Druck der Gasphase und dem Wassergehalt des Geles.

Erklärung[3]): Die Dampfspannung nimmt zunächst längs der Kurve $A\beta$ mit abnehmendem Wassergehalt ab, während gleichzeitig das Volum des Hydrogeles nach Maßgabe der Wasserabgabe sich verringert. Im Punkte O, dem sogen. »Umschlagspunkt«, erhält die Kurve einen Knick. Längs des Kurventeiles OO_1 wird ein beträchtlicher Teil des Wassers bei nahezu konstantem Druck abgegeben. Gleichzeitig trübt sich das Hydrogel, klärt sich allmählich wieder auf und ist im Punkte O_1 wieder völlig hell. Die weitere Entwässerung bis zu einem gewissen Wassergehalt, der erst durch Glühen ausgetrieben werden kann, erfolgt längs der Kurve $A\alpha$. Es nimmt also der Dampfdruck beim Entwässern ab. Zur Deutung müssen wir uns vorstellen, daß das Gel ein Schwamm aus Amikronen und Submikronen ist, durchfurcht von einer Unmenge von feinen, etwa 5 $\mu\mu$ dicken (nach Zsigmondy) und mehreren Kilometern langen Kanälen. Das meiste Wasser (bis 6 Mol. H_2O auf 1 Mol. SiO_2) verdampft zunächst unter normaler Tension des gesättigten Wasserdampfes; dann sinkt mit einmal der Druck. Es liegt dies daran, daß alles Wasser außerhalb der Gelcapillaren verschwunden ist, und daß nunmehr Wasser aus feinen Capillaren verdunsten muß. Der Dampfdruck am Ende einer mit Wasser gefüllten Capillare von engem Durchmesser ist aber bedeutend geringer als der Dampfdruck plan begrenzten Wassers. $p - po = \frac{D_{Dampf}}{D_{Flüssig} - D_{Dampf}} \cdot \sigma \cdot \frac{1}{r}$

p = Druck der ebenen Flüssigkeit; po = Druck der gekrümmten Flüssigkeit; D = Dichte; r = Radius der gekrümmten Fläche (Zsigmondy, S. 157); σ = Oberflächenspannung.

Daß das Volum des Geles sich ständig verringert, ist ein Beweis, daß das Schwammgewebe sich allmählich zusammenzieht. Das muß der Fall sein, da der Capillardruck das Wasser von innen nach außen zieht, und da dieser Zug einen Druck auf die Capillarwände zur Folge hat, der die die Wände zusammensetzenden Submikronen näher aneinander rücken läßt. Die Krümmungsradien der Capilla werden immer enger, der Druck immer kleiner. Schließlich kon ein Zustand, wo die Submikronen so genähert sind, daß Volum der Kanäle und damit das des Geles konstant wird (Punkt Wenn jetzt weiterhin Wasser beim Verdunsten von innen nach au in den Capillaren gezogen wird, werden sich im Innern des Schwamı Hohlräume ausbilden, die unter vermindertem Druck stehen. Da a Luft unter Druck in jedem Gel verdichtet ist, erfolgt mit einem Male Auftreten einer Unzahl von Luftbläschen (von der Mitte aus wird das trübe; ZSIGMONDY vergleicht diese Erscheinung mit dem Aufschäu von gasgesättigten Flüssigkeiten bei Druckentlastung). Diese bedin das Trübwerden des vorher ziemlich klaren Gelstückes. Es erf nunmehr die weitere Verdunstung. Im Kurventeil O_0 O_1 ist die l leerung der Capillaren eingetreten, es handelt sich um adsorbie bezw. in Gelsubstanz gelöstes Wasser (Kieselsäure + Kieselsäurehy bilden feste Lösung nach TAMMANN), das bei gelindem Erwär ausgetrieben wird.

Wenn wir jetzt das Gel wieder mit Wasser in Wechselwirkung tr lassen, wird zunächst die Adsorption des Wassers an den Gelwän rasch und nach dem Adsorptionsgleichgewicht eintreten. Haben wir Punkt O_1 überschritten, so werden die Capillaren mit Wasser gef Dies Füllen einer Capillare geschieht aber stets so, daß, falls die Capil mit Wasser nicht benetzt war, die Krümmungsfläche flacher ausfällt, Radius also größer wird als in einer benetzten Capillare. Demzuf wird die Dampfdruckerniedrigung kleiner, der Dampfdruck des Was im Gel also größer. Im Punkte O_2 ist völlige Füllung der Capill eingetreten, natürlich bei höherem Dampfdruck, da beim Wiederwäs einer trocknen Capillare der Krümmungsradius kleiner ist. Da fe bei geringerem Krümmungsradius etwas geringere innere Spannun im Gel herrschen, ist auch die Flüssigkeitsaufnahme größer. Wiederwässerung des mit Wasser teilweise gefüllten Geles erfolgt flacherer Grenzfläche der Flüssigkeit in den Capillaren, deshalb erge alle Wiederwässerungskurven höhere Dampfdrucke, und, da die inn Spannungen im Gel geringere sind, größere aufgenommene Wa mengen. Der Kurventeil O_2O_3 erklärt sich aus der Wasseraufna des Geles bis zur ebenen Begrenzung der Capillaren. Die Ku stehen ziemlich senkrecht, andeutend, daß das Volum der Capill sich nicht stark ändert und keine vermehrte Wasseraufnahme ein Ebenso lassen sich nach ZSIGMONDY die Änderungen der Kurven Lauf der Zeit durch Koagulation der Teilchen erklären.

Auch die Chemiker haben die obigen Kurven zu erklären vers unter Vernachlässigung der Heterogenität der Kieselsäuregele. Sie neh an, daß es sich im allgemeinen um ein einphasiges, nur im Gebiet um ein 2-phasiges System handelt. Die physikalische Anschauung hält demgegenüber durch mehrere Umstände eine schöne St 1. Wenn man aus den Dampfdruckerniedrigungen im Umschlagsp die Größe der Capillaren berechnet, erhält man Durchmesser von 5 eine Größenordnung der Heterogenität, die sehr gut mit den u mikroskopischen Beobachtungen übereinstimmt. 2. Die Heterogenit der Größe der Capillaren stimmt auch mit den Beobachtungen übe die man bei der Ultrafiltration (z. B. von kolloidem Silber) durch Gele machte. 3. ZSIGMONDY, BACHMANN und STEVENSON zeigten, ganz ähnliche Kurven auch bei der Behandlung von Kieselsäure Alkohol beobachtet werden. 4. BACHMANN konnte nachweisen, daß Kieselsäuregelen stets das gleiche Volum von Chloroform, Äthylj Wasser, Benzol und Acetylentetrabromid aufgenommen wurde. chemische Bindung nach Molzahlen konnte nicht angenommen wer wohl aber erklärt sich das Phänomen einfach daraus, daß die glei amikroskopischen Hohlräume physikalisch ausgefüllt wurden. Eine R von weiteren Bestätigungen ist in jüngster Zeit durch Experime arbeiten im ZSIGMONDYschen Institut geliefert worden.

Wir sehen also, daß die Betrachtung der Gele als von bilden mit kolloiden Dispersitäten des Dispersionsmittels bereits schöne Erfolge gezeitigt hat. Es ist die Aufgabe, auf möglichst schiedenen Wegen die physikalisch-capillarchemischen Beziehunge erhellen, damit die Forscher, wiederum wie in der Kolloidchemie Sole von zwei Seiten kommend, allmählich die quantitative Abstu der Eigenschaften von der groben Wabe über das Gel hinweg festen Lösung bezw. chemischen Verbindung erkennen. Ich hab dieser Beziehung eine Reaktion eingehender studiert, die hauptsäc für uns Agrikulturchemiker, aber auch sonst für die Technik und allgem Erkenntnis von Wichtigkeit ist, den Umsatz von Gelen mit Salzlösun Wenn man ein Gel, z. B. Kieselsäure oder noch besser ein kompl Gel aus Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure oder komplexe aus Zinnhydroxyd oder Bleihydroxyd oder Humusgele zunächst Basen zusammenbringt, so werden die Basen gierig aufgenom sagen wir adsorbiert. Bringt man hinterher das Gemenge aus und Lauge mit Salzen in Berührung, so findet eine Reaktion d statt, daß die Anionen der Salzlösung nahezu unbeeinflußt bleiben,

*) Fortsetzung von Chem.-Ztg. 1916, S. 653.
[3]) Vergl. Zsigmondy, Lehrbuch der Kolloidchemie, S. 156.

ber die Kationen bis zu einem Gleichgewichtszustande sich rasch egenseitig austauschen, also z. B. (Gel)Ca + 2 KCl ⇋ Gel K_2 + $CaCl_2$ nd zwar geschieht der Austausch stets bis zu einem gut definierten ileichgewichtszustand, der aber abhängt von dem Wassergehalt, Alter, er Zerteilung des Geles, ähnlich wie das Gleichgewicht Gel und Wasser iit diesen Faktoren schwankt. Die Reaktion ist praktisch wichtig; denn ie bestimmt die Gleichgewichte in allen unseren Bodenlösungen.

Kommt ein Boden, in dem solche Gele enthalten sind, die mit Basen ich vollgesogen haben, mit Salzlösungen in Berührung, so tauschen ich die Kationen im Salz mit den Kationen im Gel aus. Ein Teil der Lationen des gelösten Salzes wird unlöslich, ein Teil der im Gel festgelegt ewesenen Kationen tritt in die Lösung ein. Es ist dabei charakteristisch, aß Kationen, die zur Pflanzenernährung dienen können, vom Gel beonders stark aufgesaugt werden, während untaugliche Kationen lange icht im gleichen Maße festgehalten werden. Schüttelt man z. B. ein eines Gel oder auch Ackererde mit KCl oder NH_4Cl, so ist nach iniger Zeit ein großer Teil des Kaliums und Ammoniums im Gel estgelegt, während eine äquivalente Menge von Ca oder Mg in die ösung gegangen ist und in die Drainage abfließt. Bei den Verritterungen der Gesteine zur Ackererde entstehen Kieselsäure-Alumiiumhydroxydgele und Salzlösungen. Von den Kationen werden NH_4 und K ußerordentlich stark festgehalten, während Na und Ca abfließen. Wir ehen, daß im Meere eine starke Anreicherung an Na-Salzen eintritt, rährend im Boden z. B. Kalium erhalten bleibt. Betrachtet man die 'erbindungen als Salze von Kieselsäure-Anion, Aluminiumkieselsäurenion, Humus-Anion mit den entsprechenden Kationen, so ist nicht echt einzusehen, warum Ca-Salze so viel leichter löslich sein sollten ls die von Natrium, diese wieder leichter löslich als die des Kaliums nd Ammoniums. Im Gegenteil, Calciumsilicate, Calciumaluminiumlicate, Ca-Humate sind schwerer löslich als die entsprechenden Kaliılze. Dann ist es aber erst recht schwierig zu verstehen, warum schwerer öslisches Ca-Humat mit NaCl das leichter lösliche Natriumhumat in so roßem Umfang bilden sollte. Den ersten Agrikulturchemikern, TH. WAY or allem, war die ganze Erscheinung derartig auffällig, daß sie die leaktion, die allem chemischen Gefühl zuwiderlief, direkt als einen usfluß der göttlichen Vorsehung betrachteten. Hinzukam, daß diese leaktionen zwischen einem festen Körper und einer Lösung unendlich chnell abzulaufen schienen, während sonst Reaktionen zwischen festem lörper und gelöstem Stoff meßbare Zeit erforderten, daß der Umsatz on der Temperatur nahezu unabhängig war, daß mit dem Altern der ubstanzen der Austausch abnahm usw. Als man die Gleichgewichtsesetze entdeckte, hätte man bei diesen Vorgängen an ein stark verchobenes Gleichgewicht denken können; aber wenn man versucht, ie Massenwirkungskonstante zu berechnen, findet man, daß sie für ede Konzentration eine andere ist, wie es VAN BEMMELEN bereits für eine Reaktionen zwischen Gelen und Wasser fand. Überhaupt hat ie Reaktion soviel Ähnlichkeit mit den VAN BEMMELENschen Rektionen, daß sie am besten als Grenzreaktion zwischen chemischer leaktion und physikalischer Adsorption, also als Absorption und zwar ls Absorption mit Austausch aufzufassen ist. Schon frühzeitig sind ie Forscher inbezug auf die grundlegende Erklärung dieser eigenrtigen Umsetzung in zwei Lager gespalten gewesen. THOMAS WAY, päter ADOLF MAYER und fast alle Agrikulturchemiker betrachteten die leaktion als eine chemische, indem sie den Austausch nach Äquialenten in der Lösung als Charakteristikum einer chemischen Reaktion nsahen, dagegen die zweifellos mit allen oben angegebenen Faktoren chwankende Zusammensetzung des Bodenkörpers vernachlässigten. LIEBIG dagegen hat bis zuletzt und so ziemlich allein an der Anchauung festgehalten, daß die Reaktion trotz allem eine durch physialische Flächenattraktion bedingte sei. Nehmen wir die Prüfung der LIEBIGschen Anschauung wieder auf, indem wir die neueren Arbeiten on VAN BEMMELEN berücksichtigen und uns vor allem auf die neuen Anschauungen der Kolloidchemie beziehen, wie sie für Oberflächeneaktionen von H. FREUNDLICH ausgearbeitet, für die capillarchemische Auffassung der Gele von ZSIGMOMDY begründet sind, so ist folgendes zu agen: Zweifellos handelt es sich bei den Gelen um ein kolloid disperses System, bei dem die an kolloiden Systemen ganz allgemein auftretenden Erscheinungen zu beobachten sein werden und nachgewiesen werden önnen. Ähnlich wie ein kolloid zerteilter Stoff im flüssigen Dispersionsmittel ständig Änderungen seiner Zerteilung (Hysteresiserscheinungen) beobachten läßt, die bei starker Ausprägung zur Koagulation führen, o treten solche Änderungen auch im dispersen Dispersionsmittel des Geles auf, die die Änderungen in den Reaktionen je nach der Herstellung des Geles, nach seinem Alter usw. bedingen. Wie aber bei einer kolloiden Zerteilung die Größe der Dispersität von Wichtigkeit ist, während die chemische Zusammensetzung oft zurücktritt, so sehen wir hier auch, wie jede Änderung des Dispersitätsgrades (z. B. beim Erhitzen) eine Änderung des Umfanges der Reaktion in der Lösung und eine Änderung der Zusammensetzung des Bodenkörpers herbeiführt, indem die Amikronen ihre Größe ändern, während Verschiedenheiten der chemischen Zusammensetzung am Ablauf der Reaktion wenig ändern (sie tritt auf bei wechselndem Kieselsäure- und Aluminiumhydroxydgehalt der Gele, bei Einführung von Zinnhydroxyd oder Bleihydroxyd in einen komplexen Gelverband, ferner bei organischen Gelen wie Humusstoffen, ja sogar bei Kohle). Die Gele sind zunächst absorptiv ungesättigt; sie saugen sich gierig voll, wenn sie mit Elektrolyten, vor allem mit Basen in Berührung kommen. Es läßt sich zeigen, daß jeder Konzentration z. B. der Base in der Lösung eine andre Konzentration im Gel, also eine andere Zusammensetzung im Bodenkörper entspricht. Tragen wir die Konzentrationen in der Lösung auf der Ordinatenachse, die Konzentration im Gel auf der Abszissenachse auf, so erhalten wir folgende Kurven:

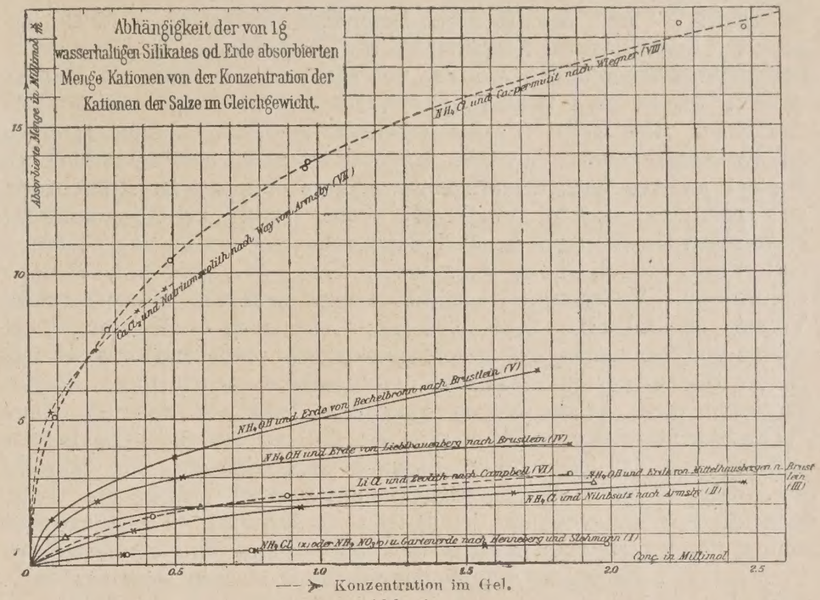


Abb. 3.

Die kolloiden Dispersitäten werden bei zunehmender Konzentration gröber dispers (Anklang an 2-Phasigkeit), bei großer Verdünnung maxima dispers (Anklang an 1-Phasigkeit). Die gekrümmte Kurve ist die Kurve, die FREUNDLICH bei einer Unzahl capillarchemischer Vorgänge mit kolloiden Dispersitäten verwirklicht hat; diese Reaktion wurde von VAN BEMMELEN an zahlreichen Beispielen studiert. Wird nun ein solches absorptiv gesättigtes Gel mit Neutralsalzen zusammengebracht, so verdrängen die Kationen des Neutralsalzes die Kationen im Gel, genau wie z. B. Kohle, die mit Milchzucker gesättigt ist, beim Schütteln mit Rohrzucker einen Teil des Milchzuckers aus der Oberfläche entläßt, wofür Rohrzucker eintritt, nur daß im Falle von Ionenaustausch aus elektrostatischen Gründen Äquivalenz den Austausch beherrscht. Auch diese capillarchemischen Verdrängungen geschehen mit kolloiden Dispersitäten, also nach der Adsorptionsisotherme. $\frac{x}{m} = k \cdot c^{\frac{1}{p}} \frac{x}{m}$ = aufgenommene Menge; $\frac{1}{p} = 0{,}4$; k = Konstante; c = Gleichgewichtskonzentration. Wie schön die Gleichung erfüllt ist, zeigt folgende Tabelle:

Gel—Ca + NH_4Cl.

Nr.	c in Millimol	$\frac{x}{m}$ beobachtet	$\frac{x}{m}$ berechnet
Gelmenge = 5 g; Gleichung: $\frac{x}{m} = 2{,}823c^{0,3361}$			
1.	0,0088	0,52	0,57
2.	0,0274	0,81	0,84
3.	0,0487	1,05	1,02
4.	0,0964	1,36	1,29
5.	0,0972	1,38	1,29
6.	0,2250	1,85	1,71
7.	0,2483	1,83	1,77
Gelmenge = 5 g; Gleichung: $\frac{x}{m} = 2{,}823c^{0,3361}$			
8.	0,5649	2,30	2,33
9.	1,3429	2,73	2,56
10.	3,0899	3,51 konstant	
11.	4,6943		

c Konzentration der Lösung; $\frac{x}{m}$ von 1 g Gel absorbierte Ionenmenge.

Man hat oft gesagt, daß die FREUNDLICHsche Formel so anschmiegsam ist, daß sie auf jede Reaktion paßt. Nun, man kann auch diese Reaktion nach der Formel von C. G. SCHMIDT oder gar nach der einkonstantigen Formel von ARRHENIUS, die für Capillarreaktionen bestimmt ist, berechnen, man wird ebenfalls eine gute Übereinstimmung finden. Sind die Lösungen konzentriert, so ähnelt die Reaktion mehr und mehr einer chemischen Reaktion; sind sie verdünnt, — einer physikalischen Verteilung; aber wenn man das gesamte zusammenhängende Verhalten betrachtet, so ist der sicherste Schluß der, daß es sich um Wechselwirkung von Krystalloiden mit Amikronen handelt.

Der Vorteil dieser Betrachtungsweise ist nun der, daß wir eine ganze Reihe von Eigenschaften voraussagen können, die sich ohne weiteres bestätigen: 1. Capillare Umsetzungen sind relativ wenig von der Temperatur abhängig. Es konnte bestätigt werden, daß der Temperatureinfluß bei der Reaktion gering ist. 2. Capillare Umsetzungen geschehen äußerst rasch. Auch die auffallende Geschwindigkeit des Reaktionsverlaufes konnte bestätigt werden. 3. Mit der Verkleinerung der Ober-

fläche geht der Austausch zurück. 4. Die chemische Zusammensetzung des Geles tritt zurück. Ich konnte an einer ganzen Reihe von Ackererden zeigen, daß sie derselben Gesetzmäßigkeit gehorchen. Die chemische Zusammensetzung der absorbierenden Stoffe ist sehr verschieden; der funktionelle Ablauf der Reaktion ist derselbe. 5. Die Reihenfolge des Austausches: $NH_4 > K > Na > Ca$ findet sich im capillarchemischen Verhalten der Stoffe ebenfalls wieder. Schon GOPPELSRØDER fand, daß das Ammoniak ein ganz eminentes Capillarwanderungsvermögen gegenüber allen andern Hydroxyden besitzt. H. SKRAUP stellte fest, daß in Capillaren die Steighöhe von $n/_{20}$-$Ca(OH)_2$ gegenüber $n/_{20}$-$K(OH)$ wie 31:59 war.

Die eigentümliche Oberflächenentwicklung und die Anklänge an capillare Reaktionen beschränken sich aber nicht auf amorphe Gele; sie treten — und das ist ganz besonders interessant — auch bei gewissen krystallisierten Körpern, bei den *Zeolithen* auf.[4]) Die hierher gehörigen Erscheinungen wurden vor allem von F. RINNE in Leipzig studiert, der sie als krystallographisch-chemischen Abbau- und Umbau bezeichnet. Die Stoffe erleiden chemische Änderungen ohne Einsturz des Krystallgebäudes. Zuweilen läßt sich an Stelle herausgenommener Bauteile anderes Material einfügen, wiederum ohne das Krystallgebäude zu gefährden. Solche Vorgänge nennt RINNE krystallographisch-chemischen Umbau (zum Beispiel Entfernung von Wasser aus Zeolithen und Ersatz durch Luft, Ammoniak, CO_2, H_2, Alkohol, Benzol, Chloroform. Wasserarmer Chabasit nimmt z. B. das 50fache seines Volums an Luft auf). Schließlich lassen sich auch Stoffe ohne Wegnahme von Material krystallographisch-chemisch umbauen (Verwandlung grüner Hornblende in basaltische durch Glühen an der Luft). RINNE vergleicht diese Erscheinungen »mit dem teilweisen Abbruch eines Fachwerkhauses, aus welchem man die Füllung zwischen den Balken entfernt, ohne daß letztere ihren Zusammenhalt verlieren. Das Gebäude wird dabei lockerer, aber die Hauptbaulinien treten noch heraus. Füllt man die Lücken zwischen den Balken wieder aus, sei es durch ein dem entfernten gleiches Material oder durch einen ihm fremden Stoff, so liegt ein Sinnbild des krystallographisch-chemischen Umbaues vor.« Besonders eingehend wurden von RINNE die Verhältnisse am krystallisierten Zeolith studiert, der die gleiche chemische Zusammensetzung wie ein amorphes Austauschgel zeigt. Bei stärkerem Wasserverlust werden die Zeolithe undurchsichtig, sie bieten dann das bekannte unansehnliche Äußere weißlich-trüber Substanzen; es liegt aber nicht, wie man vermutete, ein wirres Haufwerk der einzelnen Teile des wasserfreien Silicates vor, vielmehr verharren die Teilchen in vollkommen gesetzmäßiger Lagerung. An Stelle der ausgeschiedenen Substanzen treten eine Unmasse von kolloiddispersen Heterogenitäten auf (die — um im Bilde zu bleiben — den Lücken zwischen den Balken des Krystallgebäudes entsprechen), die bedingen, daß die Entwässerung nicht sprungweise, sondern kontinuierlich verläuft. Das Absieden des Wassers geschieht nicht bei konstanter Temperatur, sondern kontinuierlich sich ändernd, genau wie bei den amorphen Substanzen. Das optische Verhalten steht in regelmäßigem Zusammenhang mit den jeweiligen chemischen Verhältnissen. Daß durch den Abbau kolloide Dispersitäten entstehen, läßt sich durch Ultrafiltration zeigen; daß dabei aber d krystallographische Anordnung erhalten blieb, zeigt sich, wenn man d kolloiden Dispersitäten durch Einführung von Olivenöl verschwinden lä und das System mit gleichem Brechungsindex optisch homogen macht. M hat über die Größe der Dispersität, die nach Entfernung des Wassers in eine solchen Zeolithkrystall entsteht, längere Zeit diskutiert. JOHNSEN stellte si zuerst die Moleküle des Silicates nach einem Würfelgitter geordnet v die Würfel seien durch ein Wassermolekül zentriert. Beim Erwärm verdampfen einige Wassermoleküle aus den äußeren Würfelzentren, d übrigen ordnen sich sofort derart, daß nicht zentrierte Würfel gleic mäßig zwischen den zentrierten verteilt sind. Es würde dann in jede Stadium Wasser maximal dispers im Silicat zerteilt sein, der Zeoli würde eine feste Lösung darstellen. Die neueren Untersuchungen v MALLARD, G. FRIEDEL, F. ZAMBONI, C. DOELTER, G. SOMMERFELD F. RINNE machen es jedoch wahrscheinlich, daß die Dispersitäten grö dispers, jedenfalls kolloid dispers sind (die Krystalle schrumpfen, zeig Hysteresiserscheinungen, Ultrafiltration, Kolloid-Adsorption, Basenau tausch usw.). Wir haben hier auf dem Gebiete der Krystallchem ein Grenzgebiet, wo das Dispersionsmittel eine gesetzmäßige krystall graphische Anordnung zeigt, während die disperse Phase darin n kolloiden Dispersitäten zerteilt ist. RINNE faßt seine Anschauung über die Zeolithe mit den Worten zusammen: »Es scheint den je vorliegenden Erfahrungen in der Tat am meisten angemessen, d Zeolithe und Metazeolithe als krystalline Substanzen mit amikrosk pischem Kolloidzustand aufzufassen.« Wir können nach unsern vorh gehenden Betrachtungen auch sagen: Krystallierte Zeolithe si disperse Systeme mit kolloid disperser innerer Phase in ein krystallinisch angeordneten Dispersionsmittel. — Der Abbau d Zeolithes beschränkt sich endlich nicht allein auf die Entfernung d Wassers, es gelingt, die Zeolithe mittels Salzsäure bis zur Kieselsäu abzubauen, die wie die aus ihrer Umhüllung freigelegten Träger u Balken eines Gebäudes, wie RINNE es ausdrückt, ihre krystallstrukturel Art bewahrt hat und die allgemeine Architektur des Zeolithes, we auch in gelockerter Form, noch wiedergibt. Wir haben dann e Kieselsäuregel mit krystalliner Amikronenanordnung. Ja, man ka sogar die Kieselsäure glühen, noch immer wird man trotz des gewa samen chemischen Eingriffes »leise Anklänge an die Verhältnisse d unberührten Zeolithsubstanz finden«.

Wir sehen, daß krystallographische Regelmäßigkeit auch im Amikrone verband erhalten bleiben kann, und daß der Übergang vom typisch Krystall mit maximal disperser Molekülordnung über den Quellkrystall n kolloid disperser, aber noch krystallographisch orientierter Ultramikrone ordnung kontinuierlich zum optisch und krystallographisch völlig desorie tierten typischen Gel erfolgt. Die Diskussionen über die Natur die »kolloiden« Krystalle erklären sich wie die meisten Diskussionen d Kolloidchemie daraus, daß man eben von den beiden Grenzgebiete einesteils vom Gebiet der maximal dispersen Zerteilung (TAMMAN CZERMAK, JOHNSEN), andrerseits vom Gebiet der grob dispersen Ze teilung (MALLARD, FRIEDEL, ZAMBONI, DOELTER, SOMMERFELDT) dies Grenzgebiet herantrat. Außer den Zeolithen gehören zu dies eigenartigen Grenzkrystallen Magnesiumplatincyanür (v. BUXHOEVD und G. TAMMANN), manche Oxalate der seltenen Erden (LÖWENSTE und das Strychninsulfat (R. BRAUNS). Auch die quellbaren Eiwei krystalle F. W. SCHIMPERS gehören wohl hierher. (Schluß folgt.)

[4]) Hingewiesen sei auch auf die Dissertation von Ilse Zoch: Über den Basenaustausch krystallisierter Zeolithe gegen neutrale Salzlösungen, Berlin, 1915, in der im wesentlichen dieselben Reaktionsabhängigkeiten für krystallisierte Zeolithe wie für amorphe Gele nachgewiesen wurden.

Zuschriften an die Redaktion.

Zur Geschichte des Kontaktprozesses.

In seinem vor kurzem erschienenen »Handbuch der Schwefelsäurefabrikation und ihrer Nebenzweige« sagt G. Lunge auf S. 1268: »Ungerecht in jeder Hinsicht ist daher auch eine Bemerkung von Wegscheider in Österr. Chem.-Ztg. 1902, S. 506, die Badische Anilin- und Sodafabrik hätte unter Berücksichtigung der physikalischen Chemie rascher zu ihren Resultaten kommen können. Auch hier wird vergessen, daß die physikalische Chemie im heutigen Sinn noch in den Kinderschuhen steckte, als Knietsch seine . . . . Versuche begann . . .« Ich kann nicht umhin, diese Bemerkung Lunges als ungerecht zu bezeichnen. Meine Äußerung (eine Diskussionsbemerkung) hatte folgenden Wortlaut: »Wenn man den Vortrag von Knietsch liest, so gewinnt man den Eindruck, als ob die Badische Anilin- und Sodafabrik unter Berücksichtigung der physikalischen Chemie rascher hätte zu ihren Resultaten kommen können.« Die Arbeit von Clemens Winkler (1875) hat einerseits den Anstoß zur erfolgreichen technischen Verwendung des schon lange bekannten Kontaktverfahrens gegeben, aber anderseits durch ihre unrichtige Angabe, daß das stöchiometrische Gemisch die beste Ausbeute gebe, die Weiterentwicklung dieser Industrie ganz wesentlich aufgehalten. Beispielsweise hat die Badische Anilin- und Sodafabrik das 12 Jahre später erteilte Patent von Hänisch und Schröder, welches auf dieser Angabe fußte, in Verwendung genommen.[1]) Zweifel an der Richtigkeit des erwähnten Winklerschen Befundes hätten auf physikalisch-chemischer Grundlage schon 1875 oder wenig später entstehen und zu einer Überprüfung d Winklerschen Versuche führen können. Denn das Massenwirkungsgese wurde 1867 von Guldberg und Waage veröffentlicht und 1869 von J. Thomse 1876 von Ostwald bestätigt. Dies genügt allein schon, um meine Äußeru zu rechtfertigen. Ihre Berechtigung wird auch dadurch nicht geschmäle daß man es begreiflich finden muß, daß die große Mehrzahl der damalig Chemiker diese vereinzelten und ihrer Denkrichtung fernliegenden physikalisc chemischen Arbeiten nicht beachtete. Viel weniger entschuldbar ist allerdin die Nichtbeachtung der physikalischen Chemie nach 1887, dem Jahr des E scheinens des zweiten Bandes der aufsehenerregenden »Allgemeinen Chemi von Ostwald. Die Betonung des Nutzens der physikalischen Chemie w und ist auch heute noch notwendig, weil dieser Teil der Chemie selbst je von den meisten Studierenden zu wenig betrieben und von namhaften Forsche nicht genügend beherrscht wird. Selbstverständlich darf man nicht erwarte daß man mit ihrer Hilfe Verfahren lediglich auf theoretischem Weg (oh Versuche) ausarbeiten könne; denn jede theoretische Betrachtung, sei s physikalisch-chemischer oder rein chemischer Natur, muß unsichere Vorau setzungen machen. Aber die physikalische Chemie kann wertvolle Finge zeige für die Richtung und Auswahl der anzustellenden Versuche geben.

Wien, den 8. Juli 1916. **Rud. Wegscheider.**

* * *

Hierzu wird uns von sachverständiger Seite bemerkt: »Die Frage, o eine als hervorragend bedeutsam anerkannte Erfindung unter Umstände

[1]) Knietsch, Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 4077.

[fr]üher hätte gemacht werden können, als tatsächlich geschehen ist, erscheint [zu]m gegenwärtigen Zeitpunkt, nachdem die Patente auf die betreffende Er[fi]ndung bereits erloschen sind, und dieselbe nach den vorliegenden Mit[tei]lungen schon längere Jahre vor der Anmeldung zum Patent bearbeitet worden [w]ar, relativ müßig. Für eine industrielle Leistung sind anderseits nicht nur [di]e theoretischen Erwägungen von Bedeutung, sondern die mannigfachsten [te]chnischen Gesichtspunkte und Verhältnisse. Im übrigen scheint aus der [Pu]blikation von Knietsch u. E. doch hervorzugehen, welch großen Wert er [de]r physikalischen Chemie beigemessen hat.«[1])

[Zu]r Technologie der Holzverkohlung.[2])

Auf die Zuschrift von Dr. L. Stettenheimer möchte ich entgegnen, daß [ic]h durch sie zum ersten Male von Dr. Stettenheimer und seinen angeblich [fr]üheren analogen Arbeiten gehört habe. Ich möchte dabei nicht unbemerkt lassen, daß sich bei dem Patenterteilungsverfahren die bekanntesten Vertreter der Essigsäureindustrie als Einsprechende bemüht haben, die Patenterteilung zu verhindern. Dieselben werden ihre Verwunderung über die Mitteilung des Dr. Stettenheimer mit mir teilen. Seine Angabe, daß er den Vakuumdestillationsprozeß unter einem Drucke von 1 bis höchstens 2 mm Quecksilberdruck ausgeführt habe, kann aber unmöglich zutreffend sein. Das mag im Laboratoriumsbetriebe u. U. erreichbar sein, im Fabrikbetriebe ist eine derartige sozusagen »ideale« Arbeitsweise einfach ausgeschlossen, zumal, wenn, wie Dr. Stettenheimer schreibt, verschiedene Destillationssysteme an eine gemeinsame Vakuumanlage angeschlossen waren. Die Dichthaltung der Apparatur verursachte damals die größten Schwierigkeiten, und es wird auch heute wohl kaum eine größere Destillationsanlage geben, die unter einem niedrigeren Drucke als 20 mm, wenigstens im Durchschnitt, arbeitet. Auch die Angaben von Dr. Stettenheimer über die Abnutzung machen mich skeptisch.

Charlottenburg, 20. Juli 1916. **Dr. Carl von der Linde.**

[1]) Vergl. z. B. Ber. d. chem. Ges. 1901, Bd. 34, S. 4093, Abs. 5 ff.
[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 597.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
[C]hemiker **Dr. Paul Backe**, Betriebsleiter der SILESIA, VEREIN CHEMISCHER FABRIKEN, Ida- und Marienhütte bei Saarau (Oberschl.), Gefreiter, am 24. Juli an der Westfront.
[C]hemiker **Richard Boedicker** aus Braunschweig, Unteroffizier, am 19. Juli.
[D]r. **Benno Ehrenfreund**, Direktor der Spiritusfabrik in Kojetein, Einj.-Freiw. Zugführer in einem österreichischen Regiment, in Ostgalizien im Alter von 34 Jahren.
[Fa]brikant **Fritz Kempe**, Leutn. d. Landw., aus Ratingen, am 4. Juli 1916.
[Br]auereidirektor **Alfred Kletzing**, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, aus Hildesheim.
[Al]bert **Lüben**, Chemiker der NORDDEUTSCHEN AFFINERIE, Hamburg-Peute, Unteroffizier d. L., am 7. Juli.
[Fa]brikant **Heinrich Puth**, Leutn. d. Res., aus Witten, am 29. April 1916.
[Be]triebsingenieur **Bruno Rottmann**, Leutn. d. Res., aus Rothau in Böhmen, am 1. Mai 1916.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) erster Klasse: [In]genieur Paul Andre, Betriebsleiter des Gas- und Wasserwerks der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen; Elektrochemiker, Dipl.-[In]g. Wilhelm Jenssen, ein Norweger von Geburt, Sohn des deutschen [Ko]nsuls A. Jenssen in Drontheim; er hat sich nach Ausbruch des Krieges [nat]uralisieren lassen und hat als Oberleutnant an dem Feldzug teilgenommen; [b)] zweiter Klasse: Werner Fuchs, Chemiker-Koloristr, Leutnant; Otto Gaiser, [Be]triebsingenieur der Neuen Augsburger Kattunfabrik, Leutnant; Panje, [Ch]emiker der Malzfabrik in Allstedt, S.-Weimar, Vizefeldwebel; stud. chem. [Br]uno Perl, Kriegsfreiwilliger Unteroffizier. — Dem Technischen Rat des [Pa]tentamtes Dr. Karl Franz Titel eines Regierungsrats.

Prof. Dr. Ludwig Darmstädter, der Erfinder des Lanolins, beging am [9.] August seinen 70. Geburtstag. Seitdem er sich vom geschäftlichen Leben [zu]rückgezogen hat, widmet er sich ganz der Wissenschaft, vor allem der Ge[sc]hichte der Naturwissenschaften. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. R. du Bois-[Re]ymond und Oberst z. D. C. Schaefer gab er 1908 das »Handbuch zur [Ge]schichte der Naturwissenschaften und der Technik« heraus, als zweite ver[me]hrte Auflage des 1904 erschienenen Buches »4000 Jahre Pionier-Arbeit in [de]n exakten Wissenschaften«. In einem gewissen Zusammenhange mit diesem [We]rke steht Darmstädters mehr als 10000 Nummern und 7000 Namen um[fas]sende »Autographen-Sammlung zur Geschichte der Wissenschaft«, die er [de]r Königlichen Bibliothek geschenkt hat. Darmstädter ist Ehrenmitglied [de]s Frankfurter Instituts für experimentelle Therapie.

Dr. F. Flury,[1]) a.-o. Professor für Pharmakologie an der Universität Würz[bu]rg, erhielt einen Ruf an das Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische Chemie [in] Berlin-Dahlem, wo er schon vorübergehend tätig war.

Geh. Bergrat Prof. Dr. R. Scheibe, Ordinarius für Mineralogie an der [Be]rliner Bergakademie, ist zum Ehrenprofessor der kolumbischen National[uni]versität ernannt worden. Er weilt seit Ausbruch des Krieges in Kolumbien, [wo] er im Auftrage der Regierung mit wissenschaftlichen Untersuchungen über [di]e geologischen Verhältnisse und die Bodenschätze des Landes beschäftigt ist.

Dr. Hans Sanda, Betriebsleiter und Prokurist der Rotophot A.-G. für [Ph]otographische Industrie in Berlin S. W. 68, ist nach 15jähriger Tätigkeit [au]s der Verwaltung dieser Gesellschaft ausgeschieden.

Prof. Dr. F. Schönfeld, Vorsteher der Abteilung für Obergärung und [ste]llvertretender Leiter des Hochschullaboratoriums, Berlin, blickte am 1. August [au]f eine 25jährige Tätigkeit am Institut für Gärungsgewerbe zurück.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Schwendener, der berühmte emer. Botaniker [de]r Berliner Universität, beging am 8. August sein 60jähriges Doktorjubiläum.

Dr. Wilh. Simon, Professor der Chemie in Baltimore, einer der tatkräftigsten [Ve]rfechter des Deutschtums in den Vereinigten Staaten, ist am 19. Juli gestorben.

Die 150-Jahrfeier der Kgl. Sächsischen Bergakademie Freiberg [be]gann am 28. Juli mit einer Festsitzung des großen Jubiläumsausschusses und der Stifter. Der Rektor, Oberbergrat Prof. Galli, teilte mit, daß Kohlenbergwerksbesitzer Bergrat Alfred Wiede aus Weissenborn bei Zwickau 100000 M gestiftet habe, deren Zinsen für wissenschaftliche Arbeiten des Professoren-Kollegiums bestimmt sind. Außerdem beträgt der Jubiläums-Stiftungsfonds 144000 M, dem Krupp von Bohlen-Halbach sowie der Bergbauliche Verein des Zwickauer Reviers je 50000 M überwiesen haben. Die Zinsen dieser Stiftungen sollen für Stipendien, Reisen und Exkursionen der Studentenschaft Verwendung finden. Zu dem Festakt Tags darauf war auch der König von Sachsen erschienen. Staats- und Finanzminister von Seydewitz teilte in einer Ansprache mit, daß dem jeweiligen Rektor der Titel »Magnificenz« verliehen sein soll, ferner wurden die Oberbergräte und Professoren Beck, Galli und Kolbeck zu Geheimen Oberbergräten ernannt. In seiner Festrede dankte der Rektor Prof. Galli den Erschienenen und warf einen Rückblick auf die Geschichte der Bergakademie, die vor 150 Jahren von Prinz Xaver, dem Administrator des Kurfürstentums Sachsen, als erste technische Hochschule der Welt gegründet wurde. Manche Umgestaltung hat die Bergakademie im Laufe der Zeiten erfahren, auch in Zukunft werden mehr als bisher der Braunkohlen- und Kalibergbau und damit in Zusammenhang die maschinen- und elektrotechnische Ausbildung der Ingenieure Berücksichtigung finden. Redner gedachte dann besonders der früheren Lehrer der Hochschule Werner und Breithaupt, Gellert und Lampadius, Reich, Jul. Weisbach und Cotta, Cl. Winkler und Ledebur. Schließlich streifte er die Frage des Ausländerstudiums an deutschen Hochschulen. Die Bergakademien müssen dabei eine Sonderstellung unter den deutschen Hochschulen einnehmen. Denn wo die Lehre von der Gewinnung und Verarbeitung der Mineralschätze des ganzen Erdenrundes gepflegt wird, da dürfen wir uns nicht mit einer chinesischen Mauer umgeben. Es kann nicht hoch genug eingeschätzt werden, was es bedeutet, wenn die Fachprofessoren Gelegenheit haben, sich tüchtig im Auslande umzusehen und sich mit Fachgenossen zu befreunden. Auch den Schülern der Bergakademien sind bedeutsame Vorteile aus dem Verkehr mit Ausländern erwachsen, der größere Teil von ihnen ist über die Grenzen der Heimat hinausgezogen und hat ein reiches und gesegnetes Feld für deutsche Tatkraft gefunden. Die Wissenschaft und die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung haben nach Redner nichts mit Geheimnistuerei zu tun, und es ist kein Verrat am Vaterlande, das Ausland, das uns seine Hilfsquellen erschließt, wirtschaftlich zu stärken. Was man geheimhalten will, kann trotz aller Spione geheimgehalten werden, wie es so manche große Überraschung in diesem Kriege gelehrt hat. Es folgten dann Ansprachen der Vertreter anderer Hochschulen und von den verschiedenen Vereinen, so von Geh.-Rat Dr. v. Strümpell, Leipzig, Prof. Dr. Elsenhaus, Dresden, Prof. Dr. Ellenberger, Dresden, Prof. Dr. Martin, Tharandt. Im Auftrage der Bergakademie Berlin übergab Geh. Bergrat Prof. Franke als Festgabe ein Kollegheft Theodor Körners, der als Student an der Freiberger Bergakademie die Vorlesungen von Abraham Gottlieb Werner gehört hat. Von der Stadt Freiberg übergab Oberbürgermeister Haupt die Urkunde einer Jubiläumsstiftung, nach der 20 Jahre hindurch der Bergakademie je 1000 M zur Verfügung gestellt werden, von denen 600 M alljährlich dem Professoren-Kollegium für die Zwecke der Studentenschaft zur freien Verfügung bleiben, während 400 M zurückgelegt werden sollen, so daß nach 50 Jahren 60000 M als Stiftungskapital vorhanden sind, dessen Zinsen den gleichen Zwecken dienen sollen. Nach weiteren Ansprachen von Dr.-Ing. Sorge, Oberbergrat Prof. Dr. Baraly, Schemnitz, Ungarn, Dr. Lang, Berlin, und Dankesworten des Rektors Prof. Galli wurde die Feier in dem neu erbauten Institut für Mineralogie und Geologie fortgesetzt. Dort hielt Geh.-Rat Beck einen kurzen Vortrag *Über die Geschichte der Geologie unter besonderer Berücksichtigung der sächsischen Verhältnisse.* — Aus Anlaß des Jubiläums hat im Auftrage des bergakademischen Senats Dr. Erwin Papperitz eine »Gedenkschrift zum 150jährigen Jubiläum der Königlich Sächsischen Bergakademie zu Freiberg« verfaßt, auf die noch an anderer Stelle der »Chemiker-Zeitung« eingegangen werden soll.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 350, 377.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abdampf, Vorrichtung zur Ausnützung des —es. Österr. Anm. 5431/14. A. Inchiostri, Rovigno. 18. 6. 1914.
Braunkohlen, Trocknen von —. Österr. Anm. 245/13. Th. Rigby, Dumfries, Schottland, und N. Testrup, London. 11. 1. 1913.
Brennstoffe, Behandeln von schwefelhaltigen — und dergl. V St A P. 1183445. Ch. Foxwell, Baltimore, Md. 19. 2. 1916.
Carburator. V St A P. 1183538. J. C. Collett, Dayton, Ohio. 2. 2. 1914.
Cyanisierverfahren. V St A P. 1183086. H. R. Layng, Seneca, Conn. 29. 12. 14.
Elektrode für Bogenlampe. V St A P. 1183317. R. Mylo, Charlottenburg. 21. 7. 1915.
Elektrolytischer Apparat. V St A P. 1183188. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 24. 5. 1909.
Filter. V St A P. 1182465. H. T. Evans, El Centro, Cal. 6. 11. 1913.
Flüssigkeiten, Beladen von — mit Gasen. V St A P. 1183794. J. H. Beckman, Seattle, Wash. 8. 2. 1915.
Flugstaub, Behandeln von — und anderen fein verteilten Stoffen. V St A P. 1182320. Fr. C. Ryan, Hammond, Ind. 24. 2. 1914.
Gasanalysator. V St A P. 1182851. H. K. Moore, Berlin, N. H. 29. 11. 1910.
Gase, Verfahren und Vorrichtung zur Trennung schwebender Teilchen von —n mittels hochgespannter Elektrizität. Österr. Anm. 6918/13. E. Möller, Brackwede. 11. 8. 1913.
Gaserzeuger. V St A P. 1182640. W. Br. Chapman, New York. 13. 2. 1912.
Isoliermasse. V St A P. 1183423. W. Aylsworth, East Orange, N. J. 29. 7. 11. — Plastische —. V St A P. 1183640. H. Grossmann, Ober-Urdorf b. Zürich. 5. 8. 1914.
Katalytische Masse, Kontakt- oder —. V St A P. 1183414. H. von Kéler und A. Weindel, Leverkusen. 23. 6. 1913.
Kesselreinigungsmittel. V St A P. 1182947. G. W. Wallace, East St. Louis, Ill. 19. 7. 1915.
Kohlen, unverkokbare — kokend zu machen. V St A P. 1182738. J. Becker, Chicago, Ill. 8. 12. 1913.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1183366. O. H. Franklin, Dallas, Tex. 13. 8. 1915.
Mischer. V St A P. 1182954. A. M. Wolf, New York. 13. 5. 1912.
Oelbrenner. V St A P. 1183550. B. Frese, Lemoore, Cal. 29. 7. 1915. — V St A P. 1183603. L. Stockstrom, St. Louis, Mo. 3. 7. 1914.
Oxydationsapparat. V St A P. 1183838. M. J. Chaplin, Seattle, Wash. 27. 7. 1915.
Ofen. V St A P. 1183234. L. Ch. Reese, Saginaw, Mich. 24. 4. 1915.
Plastische Masse, Formen von Gegenständen aus —. V St A P. 1183427. J. W. Brown, Lakewood, Ohio. 23. 2. 1912. — Herst. V St A P. 1183446. W. K. Freeman, Oscawana. 28. 1. 1915. — V St A P. 1183255. J. J. W. H. van der Toorn, Haag. 22. 9. 1915.
Rotationsscheider. V St A P. 1183110. A. L. Paschall, Springfield, Ohio. 8. 12. 1915.
Säuren, Konzentrieren von —. V St A P. 1183207. H. W. Jones, Chicago, Ill. 6. 11. 1915.
Scheider. V St A P. 1183156. E. J. Adams, Spencerport, N. Y. 28. 5. 1915.
Schmelzofen. V St A P. 1182893. A. W. Carroll, Elizabeth, N. J. 7. 7. 1915.
Verbrennungsofen. V St A P. 1182511. J. W. Stokes, Oklahoma, Okla. 2. 12. 1915.
Wasser, Sterilisieren und Destillieren von —. V St A P. 1183142. W. B. Underwood, Erie, Pa. 26. 12. 1914.
Zwischendampf, gleichzeitige Verwertung von Ab- oder — an mehreren Nutzstellen verschiedener und veränderlicher Drücke und Einrichtung zur Ausübung des Verfahrens. Österr. Anm. 1944/14. J. Ruhland, Budapest-Köbánya. 27. 2. 1914.

Anorganische Großindustrie.

Alkalien, Behandeln von — haltigen Gesteinen. V St A P. 1182668. Fr. L. Firebaugh, Berkeley, Cal. 30. 4. 1915.
Alkaliverbindungen, Herst. löslicher — aus alkalihaltigen Bergarten oder Verwitterungsprodukten durch Aufschließen mit einem Gemisch von Gips und Kalkstein. Österr. Anm. 4814/14. P. Radmann, Godegard, Schweden, und M. Radmann, Stettin. 26. 5. 1914.
Asphalt, Herst. von —. V St A P. 1182601. M. J. Trumble, Artesia, Cal. 16. 9. 1912.
Düngemittel, Herst. eines —s aus Zellstoffsulfitablauge. Österr. Anm. 8156/14. L. Kern, Hamburg. 22. 12. 1914. — Herst. eines haltbaren, streufähigen, nicht hygroskopischen —s aus Rübenmelasseschlempe, die in Vermischung mit Torf einer Gärung unterworfen wird. Österr. Anm. 7058/14. L. Wilkening, Hannover. 15. 9. 1914.
Kunststeine, Herst. V St A P. 1182862. Fr. R. Stehm, Des Moines, Iowa. 14. 5. 1906.
Metallsulfide, Scheiden von —. V St A P. 1182890. L. Bradford, Broken Hill, Neu-Süd-Wales, Austr. 10. 9. 1913.
Schwefel, Gewinnen von elementarem — aus —gasen. V St A P. 1182915. W. Fr. Lamoreaux, Isabella, Tenn. 19. 6. 1915.
Stickstoff-Phosphorsäure-Düngemittel, Herstellung eines —s. Österr. Anm. 7419/13. A. Callegari, Campine, Rumänien. 29. 8. 1913.

Organische Großindustrie.

Gas, Reinigen, Kühlen und Wiedergewinnen von Nebenprodukten von —. V St A P. 1182543/44. B. M. Ferguson, Chicago, Ill. 17. 10. 1914 bezw. 4. 3. 1915.
Gasolinersatz. V St A P. 1183266. H. Zerning, Halensee. 20. 1. 1913.
Glucose, Verwandeln von Stärke in — oder dergl. V St A P. 1183408. Cl. L. Sovereign und A. W. H. Lenders, Waukegan, Ill. 23. 1. 1909.
Hefe, Herst. von — nach dem sogenannten Lüftungsverfahren. Österr. Anm. 3270/14. G. Roth, Olmütz. 6. 4. 1914.
Holz, Behandeln von —. V St A P. 1182633. G. Bryan, New Britain, Conn. 14. 12. 1914.
Kautschuk, Herst. von vulkanisiertem —. V St A P. 1183022/23. Cl. D. Ma[s] Naugatuck, Conn. 18. 6. 1915.
Kohlenstoffverbindungen, Hydrogenisation oder Dehydrogenisation vo[n] mit Hilfe von Katalysatoren. Österr. Anm. 4273/14. Bad. Anilin- u. S[oda-] Fabrik. 9. 5. 1914.
Kohlenwasserstoffe, Herst. chlorierter —. V St A P. 1183094. Fr. W. M[...] und M. L. Chappell, Berkeley, Cal. 16. 4. 1915.
Öldestillation unter Wiedergewinnung von Kalk. V St A P. 1183457/58 M. Herber, Inza, Mo. 7. bezw. 8. 12. 1915.
Öle, Behandeln von —. V St A P. 1183091. O. D. Lucas, London. 25. 11. 1[...]
Organische Gewebe, Schützen von — gegen zerstörende Organis[men]. V St A P. 1182760. L. H. Everhart, Decatur, Ga. 5. 11. 1915.
Organische Stoffe, Reduzieren oder Hydrogenisieren von —. V St [A P.] 1182995. C. Ellis, Montclair, N. J. 26. 8. 1915.
Stärke, Trocknen von —. V St A P. 1183097. J. J. Merrill, Chicago 12. 10. 1914.
Sulfitfabriken, Zurückgewinnen von Säure in —. V St A P. 1183152. [...] Witham sr., Hudson Falls, u. J. J. McEwen, Fort Edward, N. Y. 11. 1[...]
Toluol, Herst. flüssiger, zur Sprengmittelbereitung geeigneter Mischu[ngen] von Nitroderivaten des —s. Österr. Anm. 5875/13. A. E. Vergé, Vince[nnes,] Frankreich. 9. 7. 1913.
Vulkanisieren. V St A P. 1182501. P. I. Murrill, New York. 4. 3. 1[...]

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. von —n, welche sich vom Acetessigsäurechlorid abl[eiten]. Österr. Anm. 219/15. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 16. 1. — V St A P. 1183378. C. Heidenreich, Leverkusen. 27. 3. 1915.
Bleioxyd, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von — aus zerstäubtem [ge]schmolzenem Blei vermittels Luft, Sauerstoff oder eines beliebigen Sauer[stoff-] gemisches. Österr. Anm. 3020/14. E. Barthelmess, Neuß a. Rh. 31. 3.
Färben von Leder. V St A P. 1183829. G. W. Boyce, Brooklyn, N. Y. 21.
Farbstoffdarstellung, zur — geeignete Präparate in trockner oder Pa[sten-] form. Österr. Anm. 2125/15. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, F[rank-] furt a. M. 19. 5. 1915.
Farbstoffe, Darst. von grünstichig blauen —n der Anthrachinonreihe. Ö[sterr.] Anm. 1659/60/15 als 1. bezw. 2. Zus. z. P. 70643. A.-G. f. Anilin-Fa[bri]kation. 17. 4. 1915.
Gewebe, Behandeln von —. V St A P. 1183005. L. F. Hageman jr., Ni[agara] Falls, N. Y. 16. 3. 1912.
Pigmente, Herst. von —. V St A P. 1183201. Fr. F. Hunt, New York. 2. 6.
Schwefelfarbstoffe, Darst. blauer —. Österr. Anm. 3821/15. Farben[fabr.] vorm. Friedr. Bayer & Co. 27. 9. 1915.
Seidenabfälle, Entschweren von —n und dergl. Österr. Anm. 877/15 Beisenherz, Essen-Ruhr. 27. 2. 1915.
Trisazofarbstoffe, Grüne, substantive —. V St A P. 1183831. J. Dedic[hen,] Halensee, u. W. Lange, Friedenau. 5. 6. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Darstellung von — aus Acetylen in Gegenwart von Quecks[ilber-] verbindungen. Österr. Anm. 17/15. Farbw. vorm. Meister Luci[us &] Brüning. 2. 1. 1915.
Agavensaft, Behandeln des —. V St A P. 1182691. L. Lavedan, New Or[leans,] La. 12. 2. 1916.
Arsenate, Herst. metallischer —. V St A P. 1183315/16. Th. A. Mitc[hell,] Reading, Mass. 23. 7. 1915.
Boroformiate, Herst. von —n der Alkalien. Österr. Anm. 3772/14. H. W[...] Auslandsgesellschaft m. b. H., Berlin. 23. 4. 1914.
Bromlösungen. V St A P. 1183055. J. Wemer, New York. 1. 7. 191[...]
Milch, Vorrichtung zum Homogenisieren von — und anderen Flüssigk[eiten.] Österr. Anm. 9798/13. W. G. Schröder, Lübeck. 17. 11. 1913.
Nährmittel. V St A P. 1182860. J. W. Seaver, New Haven, Conn. 23. 6.
Nitrosamine, Darstellung von —n primärer, aromatischer Amine, bezw. [...] Alkalisalzen. Österr. Anm. 4113/15. Chem. Fabr. Griesheim-Elek[tron,] Frankfurt a. M. 19. 10. 1915.
Oliven, Behandeln von —. V St A P. 1182270. R. D. Hann, Orland, 15. 10. 1915.
Phenolphthalein, Herst. von Verbindungen des —s mit Alkalicarbo[naten.] Österr. Anm. 2349/14. Sztankay v. Aba, Debrezin, und C. Geyer, [...] minden in Braundenburg. 12. 3. 1914.
Rotlaufantitoxin. V St A P. 1183591. J. Reichel, Philadelphia, u. H. We[...] Glenolden, Pa. 1. 7. 1915.
Trichlorbutylmalonsäureester, Darst. des sauren —s und seiner De[rivate.] Österr. Anm. 7616/14. Athenstaedt & Redeker Chemische Fa[brik,] Hemelingen bei Bremen. 10. 11. 1914.

Metalle.

Amalgamator. V St A P. 1182189. J. H. McNeil, East Saugus, Mass. 11.
Erze, Verfahren und Ofen zum Stückigmachen von feinkörnigen [oder] mulmigen —n. Österr. Anm. 10973/13. G. Gröndal, Djursholm, Schw[eden.] 23. 12. 1913. — Entschwefeln von —. V St A P. 1182951. H. F. Wie[rum,] Upper Montclair, N. J. 29. 12. 1914.
Erzflotationsapparat. V St A P. 1182748. J. M. Callow, Salt Lake [City,] Utah. 15. 6. 1914.
Erzscheider, Trockener —. V St A P. 1183226. D. M. Owings, C[...] u. W. R. Kinsey, Bartlesville, Okla. 16. 12. 1915.
Metallbearbeitung. V St A P. 1183466. S. L. Kimmel, Bluffton, Ohio. 8.
Metallüberzug für Eisengegenstände. V St A P. 1183217. J. H. Ma[...] New York, u. Br. H. Schubert, Weehawken, N. J. 2. 2. 1915.
Silberreiniger. V St A P. 1182173. J. B. Hoen, Philadelphia, Pa. 21. 2.
Thorium, Gewinnen von —. V St A P. 1182880. E. D. Campbell u. [...] Carney, Ann Arbor, Mich. 15. 2. 1916.
Zinkblende, Rösten von —. V St A P. 1183172. Ch. A. H. de Sau[lles,] New York. 17. 10. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

therische Öle. (London, 26. Juli.) *Menthol.* Die Marktlage in diesem Artikel konnte sich in Anbetracht der hohen Notierungen von Japan befestigen und »Kobayashi« u./od. »Suzuki« Juli-August- und August-September-Verschiffung wird mit 9 s. 6 d. bis 9 s. 9 d. für 1 lb. cif London angeboten. Die von Japan während des Monats April verladenen Mengen belaufen sich auf 24536 kin, was einem Werte von 16597 Yen entspricht. Die während der Monate Januar bis 30. April verladenen Mengen belaufen sich im Jahre 1916 (1915 bezw. 1914) auf 175041 (154614 bezw. 164658) kin im Werte von 1101746 (847952 bezw. 1160006) Yen. — *Japan-Pfefferminzöl* ist ebenfalls fester. Juli-August-Verschiffung, »Kobayashi« u./od. »Suzuki«, und August-September-Verschiffung wird mit 3 s. bis 3 s. 3 d. für 1 lb. angeboten.

loe. (London, 27. Juli.) *Cap-Aloe* ist stark vernachlässigt. Ia-Ware wird auf 44 s für 1 cwt. gehalten.

alsame. (London, 26. Juli.) *Tolubalsam* ist stetig. In Auktion wurden zwei Kisten guter Mittelware zu 1 s. 6 d. für 1 lb. verkauft.

elladonnawurzeln. (London, 26. Juli.) Größere Mengen von Britisch-Indien kamen an den Markt, doch sind die Forderungen noch sehr hoch. Dieselben lauten 675—680 s. für 1 cwt.

raunstein. Die Braunsteinversorgungs-Ges. m. b. H., die Erwerb und Verkauf von Braunstein zur Herstellung galvanischer Elemente und Batterien bezweckt, ist mit einem Stammkapital von 200000 M in Berlin begründet worden. Geschäftsführer ist Richard Brandt, Kaufmann, Charlottenburg. Die Gesellschaft tritt in Liquidation, sobald die Manganversorgungsstelle erklärt, daß sie an einer weiteren Verteilung der zur Verfügung stehenden Braunsteinmengen kein Interesse mehr hat.

ascarilla. (London, 27. Juli.) Für diesen Artikel wurden außerordentlich hohe Preise bezahlt. Die Forderungen schwanken zwischen 75—95 s. für 1 cwt.

itronensäure (London, 26. Juli) ist etwas ruhiger mit Angeboten zu 3 s. 5 d. bis 3 s. $5^1/_2$ d. für 1 lb.

ocain. (London, 26. Juli.) Das salzsaure Salz notiert jetzt ungefähr 20 s. für 1 oz.

olanüsse. (London, 27. Juli.) Der Markt ist fest bei kleinem Angebot. Ein kleiner Posten westindischer Nüsse, teils wurmig, wurde mit $6^3/_4$ d. für 1 lb. verkauft.

olombowurzeln (London, 27. Juli) sind sehr fest bei kleinen Vorräten. Naturelle Ware wurde mit 40 s. für 1 cwt. gehandelt.

umin. (London, 26. Juli.) Größere Mengen neuer Ernte von Marokko kamen an den Markt und wurden zu 80 s. für 1 cwt. verkauft. Juli-August-Verschiffung von Marokko ist auch fest und mit 67 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten.

lektroden. Die Krainische Industrie-Gesellschaft errichtet eine große Elektrodenfabrik, die Frühjahr 1917 in Betrieb kommen soll.

ette und Öle. Was die Erzeugung von *Butter* angeht, so mehren sich aus dem feindlichen und neutralen Auslande die Klagen, daß sie trotz der verhältnismäßig günstigen Witterung gegenüber früheren Jahren nachgelassen hat. So liegen Klagen hierüber aus Dänemark vor. Der Absatz dänischer Butter ist hauptsächlich nach England gerichtet, und je nachdem der englische Buttermarkt gestimmt ist, liegen auch die Verhältnisse in Dänemark. Der Ende Juli maßgebende Preis für dänische Butter belief sich auf 1,70 Kr. bis 1,72 Kr. Etwas günstiger liegen die Verhältnisse in Frankreich, wo die Versorgung allerdings auch zu wünschen übrig läßt. Der Preis beläuft sich dort auf 1,45 bis 1,55. Die Erzeugung an Butter war in Deutschland in der letzten Zeit meist recht befriedigend. Die günstige Grünfutterernte hat bewirkt, daß Naturbutter und Milch in der letzten Zeit in befriedigenden Mengen erzeugt werden konnten. Das wird auch weiterhin der Fall sein, da nach dem inzwischen eingetretenen Witterungsumschlag erst recht mit ausreichender Versorgung mit Grünfutter gerechnet werden kann. In manchen dicht bevölkerten Gegenden war die Versorgung mit Naturbutter allerdings weniger gleichmäßig, aber auch hier ist in der letzten Zeit Besserung eingetreten. Vom 12. August ab ist bekanntlich die ganze Erzeugung zur Verfügung der Gemeindeverbände beschlagnahmt, so daß der freie Handel auf das Geschäft von da ab verzichten muß. Es ist aber trotzdem anzunehmen, daß beim Vertrieb der Butter dem Kleinhandel eine gewisse Mitwirkung eingeräumt wird.

uttermittel. Der in Österreich bestehenden Futtermittelzentrale obliegt: 1. Die Verfügung über die im Inlande erzeugte Kleie, insoweit dieselbe nach den bestehenden Vorschriften nicht den Getreideproduzenten vorbehalten ist (Selbstversorgungskleie). 2. Die Verfügung über alle bei der Vermahlung von Gerste, Hirse und Mais erzeugten Futtermehle sowie die Abfälle der Rollgersteerzeugung. 3. Die Verfügung über jene Mengen von Getreide, Hülsenfrüchten (Wicke) und Mengfrucht, welche ihr nach den bestehenden Vorschriften von der Kriegs-Getreideverkehrsanstalt für Futterzwecke zu überweisen sind. 4. Die Verteilung von für menschliche Nahrungszwecke unbrauchbar gewordenem Getreide, derartigen Hülsenfrüchten und Mahlprodukten, welche die Kriegs-Getreideverkehrsanstalt der Futtermittelzentrale zu überweisen hat. 5. Die Verfügung über Ölkuchen (Ölkuchenmehle) aller Art, getrocknete Kartoffelpülpe, Brennereitreber, getrocknete Rübenschnitte, Malzkeime sowie getrocknete Biertreber nach Maßgabe der bezüglichen Bestimmungen. 6. Die Verfügung über die Erzeugung von Melassefutter. 7. Die Verfügung über die seitens der Zuckerzentrale für Futterzwecke abgegebenen Rohzuckermengen. 8. Die Beschaffung, Verfügung über die Erzeugung und Verteilung von Misch- und Ersatzfuttermitteln aller Art. 9. Die Übernahme und Verteilung der durch die Kriegs-Getreideverkehrsanstalt aus dem Zollauslande eingeführten Futtermittel, welche diese Anstalt der Futtermittelzentrale zu übergeben hat, sowie der Bezug und die Verteilung von Futtermitteln aus den Ländern der ungarischen Krone und aus den okkupierten Gebieten. — Zur Durchführung der Futtermittelversorgung werden für das Verwaltungsgebiet einer jeden politischen Landesbehörde Futtermittelstellen geschaffen.

Gewürze. Das Geschäft mit Gewürzen ist unter der Einwirkung des Krieges mehr und mehr zurückgegangen. Der verminderten Versorgung steht auch wesentlich verminderter Bedarf an Gewürzen für gewerbliche Zwecke gegenüber, wodurch der einheimische Markt merklich entlastet wird. Die Nachfrage nach Gewürzen hat sich aber in den letzten Monaten im allgemeinen gehoben. Man kauft indes nur Ware für dringenden Bedarf, weil die Preise eine ganz ungewohnte Höhe erreicht haben. Preisermäßigungen kommen wohl kaum in Frage. Pfeffer, schwarzer wie weißer, war in der letzten Zeit besonders rege begehrt, so daß die Verkäufer mit erhöhten Forderungen leichtes Spiel hatten. Hauptsächlich die Preise für schwarzen Pfeffer waren von der Steigerung betroffen. Safran bot zu den geforderten Preisen wieder etwas mehr Interesse als vor einiger Zeit, und es wurde einiges darin umgesetzt. Die Preise für Kanehl waren bis vor einiger Zeit ziemlich gesunken, man darf aber annehmen, daß sie weitere Ermäßigungen nicht erfahren werden. Kardamom hat sich in der letzten Zeit nicht wesentlich verändert. An englischen Märkten sind die Preise seit langer Zeit unverändert. Für Kardamom, splits, war der Preis in London 1 s. 10 d. bis 1 s. 2 d., während der Preis für Kardamomsaaten seit etwa Monatsfrist dort von 1 s. 3 d. bis 1 s. 11 d. auf 1 s. 3 d. bis 1 s. 4 d. ermäßigt worden ist. Die Nachfrage nach Ingwer hat sich weiter behauptet, bevorzugt war meist ungekalkte Ware, und die Stimmung hat sich im allgemeinen befestigt. Die Nachfrage nach Nelken ist andauernd ziemlich rege, weshalb Verkäufer zurückhalten. Kassia war seit einiger Zeit nur sehr wenig gefragt, die Preise hierfür haben nur geringe Veränderungen erfahren. Starke Nachfrage nach Piment hat die Stimmung hierfür gut befestigt, und die Preise sind schließlich erneut gestiegen, während sie vor einiger Zeit eher nach unten neigten. Vanille Original Tahiti wird nur gelegentlich angeboten. Die Verbraucher sind hauptsächlich auf krystallisierte Ware angewiesen, die allmählich auch weniger angeboten wird.

Kaffee. Die Kriegsgesellschaft für Kaffee-Ersatz, G. m. b. H., wurde in Berlin mit einem Stammkapital von 1 Mill. M begründet. Geschäftsführer sind Gerichtsassessor a. D. Dr. Edgar Burchard in Hamburg und Rechtsanwalt Siegfried Glücksmann in Berlin.

Kamillen. (London, 26. Juli.) Die greifbaren Vorräte sind sehr knapp und werden auf 170 s. für 1 cwt. gehalten. Neue französische Ware wird mit 160 s. für 1 cwt. angeboten.

Kautschuk. *Gummisauger*, die geeignet sind, als Mundstücke für Kindersaugflaschen Verwendung zu finden und aus dem Ausland eingeführt werden, sind vom 3. August an an die Handelsgesellschaft Deutscher Apotheker m. b. H. in Berlin zu liefern.

Kohlensäure. Das Kohlensäuresyndikat hat den Preis für die 10 kg-Flasche Kohlensäure von 4,50 M auf 5,25 M erhöht.

Leder. Eine neue Verordnung betr. Höchstpreise und Beschlagnahme von Leder tritt am 1. September 1916 in Kraft. Die Preise werden im wesentlichen herabgesetzt. Anfragen sind, sofern sie sich auf die Preise beziehen, an die Geschäftsstelle der Gutachterkommission für Lederhöchstpreise in Berlin W. 9, Budapester Straße 11/12, und, sofern sie sich auf die Beschlagnahmebestimmungen beziehen, an die Meldestelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung für Leder und Lederrohstoffe in Berlin, ebenda, zu richten.

— Der schweizerische Bundesrat hat die Lederversorgung des Landes geregelt und Höchstpreise für Leder festgesetzt.

Lycopodium. (London, 26. Juli.) Durch die großen Ankünfte von Archangelsk gaben die Preise nach, und greifbare Ware wird mit 7 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

Metalle. Der Preis für *Kupfer* darf nicht übersteigen für je 100 kg neues Kupfer mit mindestens 99,7% Cu-Gehalt 200 M, mit mindestens 99,3% Cu, für schweres Altkupfer und neue Kupferabfälle 185 M, mit mindestens 98% Cu, für Kesselkupfer, Leichtkupfer, Kupferspäne und sonstiges Altkupfer 170 M, Kupferinhalt bei sonstigem neuen Kupfer, einschließlich Kupfermatte,

Kupfer Regulus, Schwarzkupfer, Zementkupfer und Kupferasche 170 M. Der Preis für 100 kg *Messing* darf nicht übersteigen: für neues unverarbeitetes Messing, umgeschmolzenes unverarbeitetes Messing in jeder Form und reine Patronenmessingabfälle, alles mit mindestens 72% Cu, und für Tombakabfälle 145 M, für neues unverarbeitetes Messing, umgeschmolzenes unverarbeitetes Messing in jeder Form, altes Messing und Messingabfälle, alles mit mindestens 60% Cu und für Hülsen abgeschossener Messingpatronen 130 M, für alles sonstige neue unverarbeitete Messing, alles sonstige umgeschmolzene unverarbeitete Messing in jeder Form, alles sonstige alte Messing und alle sonstigen Messingabfälle, alles mit mindestens 50% Cu und für Späne von mindestens 50% Cu an 100 M. Der Preis für 100 kg neuen unverarbeiteten *Rotguß*, umgeschmolzenen unverarbeiteten Rotguß, neue unverarbeitete *Bronze*, umgeschmolzene unverarbeitete Bronze, alten Rotguß, alte Bronze, Abfälle sowie Späne von Rotguß oder Bronze darf nicht übersteigen: bei mindestens 95% Gesamtinhalt an Cu und Sn 170 M, bei mindestens 85% an Cu und Sn 150 M, bei mindestens 70% an Cu und Sn 130 M. Der Preis für 100 kg *Aluminium* darf nicht übersteigen: für Hüttenaluminium mit mindestens 98% Al 325 M, für umgeschmolzenes unverarbeitetes Aluminium, alte Aluminiumlegierungen und Aluminiumabfälle ausschließlich Aluminiumspäne, alles mit mindestens 92% Al 305 M, für umgeschmolzenes unverarbeitetes Aluminium, alte Aluminiumlegierungen, Aluminiumabfälle und Aluminiumspäne, alles mit mindestens 90% Al 280 M, für umgeschmolzenes unverarbeitetes Aluminium, alte Aluminiumlegierungen, Aluminiumabfälle und Aluminiumspäne, alles mit mindestens 80% Al 250 M. Der Preis für 100 kg neues unverarbeitetes *Nickel*, umgeschmolzenes unverarbeitetes Nickel, Nickellegierung, Altnickel, Nickelabfälle und Nickelspäne, alles mit mindestens 90% Ni darf 450 M nicht übersteigen. Der Preis für 100 kg *Antimon* darf nicht übersteigen: 1. für Antimon Regulus (metallisches Antimon) mit mindestens 98% Sb 150 M, für Antimon Crudum (Schwefelantimon) mit mindestens 68% Sb 60 M. Der Preis für 100 kg *Zinn* darf nicht übersteigen: für neues unverarbeitetes Zinn und umgeschmolzenes unverarbeitetes Zinn, beides mit mindestens 99,5% Sn 525 M, für neues unverarbeitetes Zinn und umgeschmolzenes unverarbeitetes Zinn, beides mit mindestens 98% Sn 500 M, für sonstiges neues unverarbeitetes Zinn, Zinnlegierungen, Altzinn, Zinnabfälle und Zinnspäne, alles mit mindestens 96% Sn 475 M. Die Höchstpreise gelten für alle Waren, die sich im freien Verkehr des Inlandes befinden. Der Reichskanzler kann Ausnahmen gestatten. Die Höchstpreise gelten für Barzahlung bei Empfang und schließen die Versendungskosten vom Lagerplatze nicht ein. Wird der Kaufpreis gestundet, so dürfen bis zu 2% Jahreszinsen über Reichsbankdiskont hinzugeschlagen werden. Diese Verordnung tritt mit dem 1. August 1916 in Kraft. Die Bekanntmachung über Höchstpreise für Kupfer, altes Messing, alte Bronze, Rotguß, Aluminium, Nickel, Antimon und Zinn vom 10. Dez. 1914 tritt außer Kraft. — Metallische Roh- und Zwischenprodukte sowie Metallegierungen der vorstehend genannten Metalle dürfen, soweit für sie nicht dort Höchstpreise festgesetzt sind, zu keinem höheren Preise verkauft werden, als sich aus den festgesetzten Höchstpreisen und einem dem Minderwert entsprechenden Abschlag ergibt. Dies gilt auch für die Metalle und Metallegierungen, die handelsüblich zu den in jener Bekanntmachung genannten Metallarten gerechnet und für geringwertiger als sie angesehen werden. Unter Metallegierungen fallen auch Legierungen, die überwiegend aus einem der in jener Bekanntmachung genannten Metalle bestehen. Enthalten metallische Roh- und Zwischenprodukte und Metalllegierungen von Kupfer, Gold, Silber oder Platin, so darf neben dem sich vorstehend ergebenden Preise für diese Metalle eine Bezahlung zu Tagespreisen erfolgen. Enthalten metallische Roh- und Zwischenprodukte und Metallegierungen andere als die genannten Metalle, so darf neben den sich ergebenden Preisen für diese Metalle, wenn ihr Gewicht mehr als 2% des Gesamtgewichts ausmacht und ihre Bezahlung handelsüblich ist, eine Bezahlung zu Tagespreisen und, soweit Höchstpreise bestehen, höchstens zu diesen Höchstpreisen erfolgen. Der Käufer kann, wenn er glaubt, daß der vereinbarte Preis die Grenzen der Höchstpreise überschreitet, binnen zwei Wochen nach Abschluß des Kaufvertrags Feststellung des Preises durch die Preisstelle für metallische Produkte in Berlin verlangen; ihre Entscheidung ist endgültig. Der Reichskanzler kann Ausnahmen von den sich nach dieser Verordnung ergebenden Preisen gestatten. Die Verordnung ist mit dem 1. August 1916 in Kraft getreten.

Quecksilber (London, 26. Juli) war etwas mehr gefragt, was eine Befestigung des Marktes hervorrief. Die Preise schwanken zwischen 17 £ 12 s. 6 d. bis 17 £ 15 s.

Schwefelsäure. Die umlagepflichtigen Erzeuger und Eigentümer von Schwefelsäure und Oleum [1]) haben die für die Berechnung der Umlage erforderlichen Auskünfte bis zum 15. jeden Monats für die Erzeugung des Vormonats zu erteilen. Fragebogen sind, soweit sie nicht unmittelbar zugegangen sind, von der Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, Berlin W. 9, Köthener Straße 1—4, zu erfordern.

Seife. Die Deutsche Kunstseifen-Industrie G. m. b. H., Halle, bezweckt mit 20000 M Stammkapital Herstellung und Absatz von Tonseife und ähnlichen Erzeugnissen. Geschäftsführer sind Ingenieur Ernst August E… in Wallendorf und Bankdirektor Adolf Hoppe in Halle.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 910.

Stickstoff. Nach dem Geschäftsbericht der Internationalen Stickst… A.-G., Wiesbaden,[1]) waren die Betriebsverhältnisse der an die Elekt… chemische Industrie G. m. b. H. in Cöln verpachteten Patscher Fabr… anlage im allgemeinen günstig. Wenn die Anteile der Internationa… Stickstoff A.-G. an der Elektrochemischen Industrie G. m. b. … trotzdem unverzinst blieben, so ist dies darauf zurückzuführen, daß s… bedeutende Abschreibungen vorgenommen wurden. Für das laufende … schäftsjahr ist eine entsprechende Verzinsung zu erwarten. Die Gesellsc… stellt bekanntlich nach den Paulingschen Patenten Stickstoff her. Eine … verschiedenen Reichsanlagen arbeitet ebenfalls nach diesen Verfahren.

Teer. Die Gesellschaft für Teerverwertung G. m. b. H., Duisbu… Meiderich, hat eine Verringerung der Teerzufuhr und -verarbeitung ge… 1914 zu verzeichnen. Als neue Mitglieder traten bei: Fried. Krupp A.… und Gewerkschaft Emscher-Lippe. In den Erzeugnissen gelang… zum Versand und Selbstverbrauch: 127135 (146430) t Pech. 7265 (818… Stahlwerksteer, 102815 (101115) t Teeröle, 13317 (4849) t Rohnaphtha… 2958 (4465) t Reinnapthalin, 1895 (2000) t Anthracen roh, 4293 (2816) t Rü… stände, 291 (345) t schwefelsaures Ammoniak, 1113 (1655) t Benzol … Homologe, Cumaronharz sowie verschiedene Präparate, 1488471 (1435058) … Dach- und Isolierpappe, 6112 (2935) t verschiedene Erzeugnisse der Elektrod… Ruß-, Dachpappen- und Schmiermittelfabriken. Der Abschluß ergibt n… 1666346 (937664) M Abschreibungen einen Überschuß von 349653 (311078)… wovon 50000 (15000) M der Rücklage zugewiesen, 240630 (236820) M … Verzinsung ausgeschüttet und 59023 (59258) M vorgetragen werden.

Terpentinöl. Herstellung und Verwendungszweck von Kien- und Terpenti… werden nach dem Kriege voraussichtlich manche Vermehrung aufweisen. I… hängt zum großen Teil aber davon ab, inwieweit die Grenzen Deutschlands n… dem Kriege Erweiterung erfahren. Vor dem Kriege wurde in Deutschla… im allgemeinen wenig Kienöl erzeugt, das mehr zu untergeordneten Zwec… Verwendung gefunden hat. Der Preis belief sich auf etwa 50—60 M … 100 kg. Unter der Einwirkung des Krieges ist die Nachfrage nach Kie… erheblich gestiegen, weil bekanntlich Kienöl vielfach an die Stelle … Terpentinöl getreten ist. Es sollen heute ansehnliche Mengen zur H… stellung von Bohnerwachs, Schuhputzmitteln usw. Verwendung finden, … daß Preise bis zu 240 M die 100 kg genannt werden. Mit der Abharzu… der polnischen Wälder wächst die Möglichkeit der Gewinnung von Kie… in wesentlich größeren Mengen, so daß wir nach dem Kriege, da es s… um ein Erzeugnis handelt, das nur mittelbar von den Preisbewegungen … ausländischen Marktes abhängt, wohl schnell zu normalen Preisen von Kie… zurückkehren werden. Eng verwandt mit der Marktlage von Kienöl ist … Geschäft mit Terpentinöl. Was an Terpentinöl in Deutschland vor d… Kriege verarbeitet wurde, stammte zum größten Teil wohl aus Ameri… zum Teil auch aus Spanien, Frankreich, Schweden. Allen vorgezogen w… aber amerikanisches Terpentinöl. Für die Beschaffenheit von Terpenti… dürfte es nicht gleichgiltig sein, wo die Nadelhölzer gewachsen sind, welc… zur Gewinnung von Terpentinöl verwandt worden sind. Man pocht … Amerika darauf, daß wir nicht die Einrichtungen zur Gewinnung v… Terpentinöl in solcher Vollendung besitzen, wie sie in Amerika vorhand… sind. Die Hauptursache der Überlegenheit des amerikanischen Erzeugniss… dürfte aber wohl der Standort des Baumes sein. Amerikanisches Terpenti… ist am einheimischen Markt kaum noch angeboten. Es kann sich nur noch u… ganz geringe Mengen handeln, welche gelegentlich zum Vorschein komme… Preise sind daher rein nominell. Dagegen werden für schwedisches Terpenti… vielfach Preise genannt, die sich zwischen 225—325 M die 100 kg bewege… Größere Mengen schwedischen Terpentinöls sind jedoch auch kaum z… haben, aber abgesehen hiervon, bleibt die Beschaffenheit der schwedisch… Ware hinter der der amerikanischen bekanntlich nicht wenig zurück. A… alle Fälle bieten sich für die Verbraucher von Kienöl wie Terpentinöl na… dem Kriege verhältnismäßig günstige Aussichten, wenn nicht etwaig… Frachtraummangel die Versorgung des deutschen Marktes mit Terpenti… erschweren sollte. Die Übererzeugung in Amerika auf der einen Seite, ab… nur beschränkte Ausfuhrmöglichkeit nach Europa auf der anderen Sei… müssen nach dem Kriege ziemliches Angebot der Ursprungsländer auf de… Markt bringen. Vollständig verkehrt wäre es daher, jetzt Geschäfte f… Lieferung nach dem Kriege abzuschließen, weil dies keinen anderen Zwe… hat, als die Marktlage versteifen zu helfen, während abwartende Haltu… das Gegenteil bewirken würde.

Tinte. Die H. von Gimborn Akt.-Ges. in Emmerich erzielte nach 3707… (16709) M Abschreibungen einen Reingewinn von 109248 (70471) M, a… dem 8 (7)% Dividende verteilt und 9752 (471) M vorgetragen werden.

Wachs. (London, 26. Juli.) *Bienenwachs.* Jamaika war um 5 s. teure… 23 Packen erzielten 8 £ bis 8 £ 5 s. für ordinär braun bis hellrot un… braun gemischt. — *Japanwachs.* 45 Kisten wurden ohne Reserve z… 52 s. 6 d. bis 55 s. für hellgelbe Platten verkauft.

Weinsteinsäure. (London, 26. Juli.) Der Artikel wird zurzeit stark angeboten, d… Markt ist ruhig. Die Forderungen schwanken zwischen 2 s. 3 d. bis 2 s. 6 d. für 1 l…

[1]) Chem.-Ztg 1916, S. 627.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 99, S. 689—700. Cöthen, den 17. August 1916. 40. Jahrgang.

|r Frage des Zinnersatzes in der Seidenbeschwerung. Von *Prof. Dr. P. Heermann* 689
|er die quantitative Bestimmung von Glycerin in fetten Ölen nittels Natriumglycerats. Von *Henrik Bull* 690
|genlicht-Elektroden. Von *Dr. C. Richard Böhm* . . . . 690—693
|ue Probleme der Kolloidchemie. Von *Prof. Dr. Georg Wiegner* 693—694

Vermischte Nachrichten 694
Patentliste 695
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . . 696—698
Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie 699
Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 700

|rFrage des Zinnersatzes in der Seidenbeschwerung.

Von Prof. Dr. P. Heermann.

In meinem Aufsatz über »Die Zinnbeschwerung der Seide und |ie wirtschaftliche Bedeutung«[1]) habe ich vor kurzem des näheren aus-|ührt, daß für die moderne Seidenbeschwerung das Zinn heute noch |entbehrlich ist, und habe gezeigt, wie eng die ganze Seidenindustrie |t der Zinncharge verknüpft, ja gewissermaßen von ihr abhängig ist. |eraus ging ohne weiteres hervor, weshalb die Seidenindustrie die |schwerung der Seide nicht ohne weiteres fallen lassen kann, vielmehr |ch Mitteln und Wegen sinnen muß, entweder das ihr zum Lebens-|dürfnis gewordene Zinn weiter zu benutzen oder es entsprechend zu |recken« oder aber schließlich, und das wäre das radikalste Mittel, |s Zinn durch andere Stoffe gänzlich zu ersetzen. Ganz in diesem |ine erließ der VERBAND DER SEIDENFÄRBEREIEN vor kurzem einen |fruf in einer Reihe von Fachschriften, in dem er zur Mitarbeit an |r Schaffung zinnfreier Verfahren zum Beschweren der Seide anregt |d sich als Käufer solcher Verfahren ausgibt.

Angesichts dieser neuen Anregung, die der VERBAND DER SEIDEN-|RBEREIEN den Fachgenossen gibt, lohnt es wohl, zu dieser Frage |llung zu nehmen und zu untersuchen, welche Wege zur Erreichung |r gesteckten Ziele am gangbarsten scheinen, und welche Aussichts-|iglichkeiten sich dem Suchenden bei Inangriffnahme der Arbeit er-|önen. Zunächst sei hervorgehoben, daß die moderne Seidenbeschwerung |e verhältnismäßig junge Industrie bildet, die wohl noch nicht alle |ifen der Entwicklung durchlaufen hat und voraussichtlich noch ver-|siedene wichtige Wandlungen durchmachen wird. Im Laufe der z. T. |cht sprunghaften Entwicklung dieses Industriezweiges sind bestimmte |tische Punkte erkennbar, die bestimmend für die Entwicklungsgeschichte |r Seidenindustrie gewesen sind. Man gewinnt bei diesen fast durch-|g den Eindruck, daß die Entwicklung der Seidenbeschwerung mehr |e zufällige, als eine planmäßige gewesen ist. So gerieten z. B. nach |ffindung der Zinnbeschwerung sämtliche anderen Grundverfahren |f einmal in Vergessenheit, da das neue Zinnverfahren in technischer |ziehung allen bis dahin bekannten Verfahren erheblich überlegen war |d die Materialbeschaffung keinerlei Schwierigkeiten bot. Hierdurch wurde |er die Weiterentwicklung der früheren Verfahren sowie die Ausbildung |ner Verfahren vorläufig vollständig von der Tagesordnung abgesetzt.

Durch die heute von Grund auf eingetretene Verschiebung der |rhältnisse erscheint es geboten, rückzuschauen und neu zu entwickeln |d zu beleben, was in den letzten Jahrzehnten vernachlässigt werden |rfte. Zu diesem Zwecke sollten alle bisher bekannt gewordenen, in |r Fachliteratur und in Patentschriften niedergelegten Verfahren sowie |e in Betrieben ausgearbeiteten oder versuchsweise ausgeführten |thoden, die das Zinn ausschalten oder wirksam strecken, nochmals |s Archiven und Arbeitsbüchern hervorgeholt werden und unter den |änderten Verhältnissen neu geprüft und gegebenenfalls verbessert |rden. Insbesondere erscheinen alle mit der Technik der Seiden-|schwerung vertrauten Fachleute und die mit den erforderlichen Ein-|htungen ausgestatteten Betriebe dazu berufen, mit aller Energie auf |r Suche nach geeigneten Ersatzverfahren zu gehen, um das Zinn in |r Seidenbeschwerung auszuschalten. Man hat bis heute allerdings |eder eine metallische noch sonst eine Beize ausfindig machen können, |e mit einer derartig hohen Primäraffinität zur Seide ausgestattet wäre, |e die Stannisalze und deren wichtigster Vertreter, das Chlorzinn. |d auch die geeignetsten Gerbstoffe unterscheiden sich vom Chlor-|n grundlegend dadurch, daß sie die Seide durch eine einmalige Be-|ndlung völlig absättigen und bei nochmaliger Verwendung fast ohne |rkung bleiben, während das Chlorzinn, beliebig oft hintereinander |gewandt, immer wirksam bleibt oder sogar in erhöhtem Maße wirksam |d, wie man sagt, eine »repetierte« Beizkraft der Seide gegenüber entfaltet.

Alle bisherigen Versuche mit farblosen und auch farbigen Metallbeizen (Tonerde-, Blei-, Zink-, Zirkon-, Barium-, Cer-, Wolfram-, Eisen-, Chrom-, Kupferbeizen usw.), von denen heute unter den gegenwärtigen Verhältnissen ein Teil gar nicht praktisch in Frage kommt, sowie mit Kieselsäure und Silicaten haben immer wieder die außerordentliche Überlegenheit des Zinns als Grundier- oder Primär-Beschwerungsbeize erwiesen. Auf der anderen Seite ist man zu geradezu erstaunlichen Ergebnissen gelangt, als man dazu überging, das primär fixierte Zinnoxyd sekundär mit Hilfsbeschwerungsmitteln zu kombinieren, das Zinn gewissermaßen zu strecken. Der erste überraschende Erfolg in dieser Beziehung war die Einführung des *Zinn-Phosphatverfahrens*, bei dem das primär fixierte Zinnoxyd mit Phosphat zu Zinnphosphat gekuppelt wurde, und wodurch die Beschwerung fast verdoppelt werden konnte. Ein noch überraschenderer Erfolg war durch das 1893 bekannt gewordene NEUHAUSsche Zinn-Phosphat-Silicatverfahren gegeben: Hier wurde das primär fixierte Zinnoxyd zunächst in Zinnphosphat und schließlich mit Hilfe von Wasserglas in Zinn-Phosphat-Silicat übergeführt und eine Beschwerung erreicht, die ein Mehrfaches des ursprünglich aufgenommenen Zinnoxydes betrug. Von einer reinen Zinnbeschwerung kann heute also natürlich schon lange nicht mehr die Rede sein; vielmehr handelt es sich heute bereits um ein stark mit Phosphorsäure und Kieselsäure gestrecktes Zinn, mehr um eine zinnhaltige Kieselbeschwerung als eine reine Zinnbeschwerung. Immerhin blieb auch bis zuletzt die Zinngrundierung unerläßliche Bedingung und Grundlage, auf der die übrigen Bausteine erst hafteten.

Angesichts dieses Umstandes, daß man im Laufe der Jahre lernte, das Zinn so weitgehend zu strecken, kann man sich wohl kaum der Hoffnung verschließen, daß es auch noch weiter gelingen wird, neue Erfolge zu erringen. Wenn das Verhältnis von Zinnoxyd zu Streckmittel in dem ursprünglichen Zinnbeschwerungsverfahren mit 1 : 0, in dem Zinn-Phosphatverfahren mit 1 : 1 und in dem Zinn-Phosphat-Silicatverfahren mit 1 : 3 angenommen werden kann, so sollte dieses Verhältnis heute zum mindesten auf 1 : 10, möglichst auf 1 : 20 gebracht werden. Wenn so der Zinnanteil der Beschwerung nur noch einen sehr geringen Bruchteil der Gesamtbeschwerung ausmachte, so näherte man sich praktisch bereits sehr erheblich der zinnfreien Beschwerung. Die allgemeinen Wege und Mittel sind in den bisherigen Verfahren gegeben, und es erscheint recht wahrscheinlich, daß auf gleichem oder analogem Wege neue Fortschritte gemacht werden. Durch Veränderung der Arbeitsbedingungen, Einführung neuer Kupplungskörper müßten die günstigsten Bedingungen für recht große Komplex- und Adsorptionsbildungen ausfindig gemacht werden, die sich weniger durch großes Gewicht als durch großes Volumen und günstige Beeinflussung der Gesamteigenschaften der beschwerten Seide auszeichnen müßten, wie sie heute von der Praxis verlangt werden. Da hier die wissenschaftlichen Grundlagen dieser Beschwerungsvorgänge in ihren Einzelheiten und in ihrem Verhältnis zu einander noch nicht erforscht sind, kommen zunächst rein empirische Versuche in Frage. Allerdings könnten solche Versuche nur unter den Händen von solchen Leuten gedeihliche Ergebnisse liefern, die einerseits mit der heutigen Beschwerungsindustrie ausreichend vertraut sind, anderseits aber auch die erforderliche Erfahrung in der Beurteilung der Seide besitzen.

Die Aufgabe, neue Verfahren mit völliger Ausschaltung der Zinngrundlage zu schaffen, ist naturgemäß erheblich schwieriger. Ihre Lösung wäre dafür aber auch von erheblich höherem Wert als selbst das weitgehendste Streckverfahren, da man sich dann erst vollständig vom Zinn unabhängig machen würde. Schwieriger ist die Aufgabe deshalb, weil hier erst neue Mittel und Wege gesucht werden müssen.

So sollten sich denn heute alle berufenen Fachleute und Betriebe dieses Problems des Zinnersatzes in der Seidenbeschwerung in der einen oder anderen Weise annehmen.

---

[1]) Leipz. Mon. f. Text.-Ind. 1916, Heft 3.

Über die quantitative Bestimmung von Glycerin in fetten Ölen mittels Natriumglycerats.

Von **Henrik Bull**, Bergen, Norwegen.

Bekanntlich gibt es verschiedene Methoden zur Bestimmung des Glycerins in fetten Ölen, die fast alle darauf hinauslaufen, erst das Glycerin als solches abzuscheiden. Die eigentliche Bestimmung erfolgt dann entweder acidimetrisch über das Acetin durch Oxydation mittels Bichromats oder Permanganats oder gewichtsanalytisch über Propyljodid als Jodsilber. Alle diese Methoden sind schon wegen der Glycerinabscheidung höchst umständlich, und die sonst recht einfache Chromatmethode läßt sich nur bei reinen Ölen anwenden. Eine weitere Methode ist die von mir beschriebene alkalimetrische über Natriumglycerat,[1] die allerdings recht einfach, aber in der bisherigen Ausführungsweise nur bei trockenen und fast fettsäurefreien Ölen verwendbar war, weil die anwesenden freien Fettsäuren zu sehr störenden Gelatinierungen der Reaktionsflüssigkeit Veranlassung gaben, weshalb diese Methode kaum Bedeutung gewonnen hat. Viele Jahre habe ich mich nun vergebens bemüht, die störenden Fettsäuren auf einfache Art zu entfernen. Erst unlängst ist mir dies gelungen, so daß nunmehr die Glyceratmethode als eine sehr einfache und exakte Methode zur Bestimmung von Glycerin in fetten Ölen angesehen werden muß.

Zur Abscheidung der freien Fettsäuren bediene ich mich einer wässerigen Glycerinkalilauge, die durch Vermischen von 20 ccm 50%ig. Kalilauge mit 240 ccm Glycerin und 240 ccm Wasser bereitet wird. Zur Bestimmung werden 10 g des zu untersuchenden fetten Öles in einem 100 ccm-Meßzylinder abgewogen, der Zylinder mit Petroläther bis zur Marke gefüllt und der Inhalt vermischt. Man gibt dann etwa 10 ccm der Glycerinkalilauge hinzu und mischt durch etwa 10—12maliges Drehen des Zylinders um 180°. Beim Stehen setzt sich die entstandene Seifenlauge rasch, ohne einen wahrnehmbaren Niederschlag, zu Boden. Um sicher zu gehen, ist es jedoch zu empfehlen, über Nacht stehen zu lassen. Die überstehende Lösung ist dann krystallklar, frei von Fettsäure und wasserfrei. Zur Abscheidung des Natriumglycerats aus dieser Lösung dienen 2 cm weite Meßröhren, die im oberen, verjüngten Teil Marken für 50 ccm tragen. Mittels Pipette werden nun 30 ccm der Petrolätherlösung in die Meßröhre übergeführt, 2 oder 3 ccm Doppelt-Normal-Natriumalkoholat (durch Lösen von 23 g Natriummetall in ganz absolutem Alkohol und Auffüllen auf 500 ccm mit Alkohol bereitet) hinzugefügt und die Röhre bis zur Marke mit Petroläther aufgefüllt. Man vermischt den Inhalt der Röhre und läßt einige Stunden stehen. Der Röhreninhalt trübt sich sofort durch das sich ausscheidende Natriumglycerat. Bereits nach einer Stunde hat es sich zu Boden gesetzt, und die überstehende Lösung ist klar. Es stellt sich allerdings dann eine feinflockige, weiße Ausscheidung ein, die sich besonders beim Drehen der senkrecht stehenden Röhre auch allmählich absetzt; diese letzte Ausscheidung ist aber kein Glycerat und beeinflußt daher nicht das Resultat der Analyse. Die Gesamtmenge des Glycerins befindet sich am Boden der Röhre als ein schwerer weißer Niederschlag von Mononatriumglycerat, und die darüber stehende Lösung enthält das überflüssig angewandte Alkali. Die Menge des letzteren bestimmt man durch Titration von 25 ccm dieser Lösung mit $n/_{10}$-Salzsäure nach Zusatz von Phenolphthalein und jedenfalls soviel neutralem Alkohol, als $n/_{10}$-Säure verbraucht wird. Der in der Meßröhre verbleibende Rest wird nach dem Umschütteln in einen 200 ccm-Erlenmeyerkolben geschüttet, die Röhre mit 2×10 ccm Alkohol ausgewaschen, worauf die Titration sofort wie oben ausgeführt wird. Um indessen nicht eine zu große Menge Maßflüssigkeit verwenden zu müssen, tut man gut, von vornherein 5 ccm $n/_2$-Salzsäure hinzuzufügen und erst dann mit $n/_{10}$-Säure auf farblos zu titrieren. Ferner hat man zu beachten, daß die mit Alkohol versetzte Flüssigkeit sofort titriert wird, damit nicht das vorhandene Alkali Gelegenheit hat, auf die anwesenden Fettsäureäther verseifend einzuwirken, da man bei Nichtbeachtung dieses Umstandes zu fehlerhaften Resultaten gelangen würde. Bei der Berechnung gibt die Differenz der bei den beiden Titrationen verbrauchten Menge $n/_{10}$-Säure multipliziert mit 0,0092 die in 3 g Öl enthaltene Menge Glycerin an. Ich möchte ausdrücklich betonen, daß ich bei der hier beschriebenen Arbeitsweise, selbst bei mehrtägigem Stehen, niemals ein Gelatinieren der Reaktionsflüssigkeit beobachten konnte. In der weiter unten abgedruckten Tabelle sind die erhaltenen Resultate zusammengestellt. Zum Vergleich sind die aus den Ätherzahlen berechneten Mengen Glycerin sowie die Säurezahlen der angewandten fetten Öle angegeben. Dieser Vergleich ist statthaft, weil die angewandten Öle reine Glyceride sind. Bei den wenig freie Fettsäure enthaltenden Ölen ist die Übereinstimmung eine gute, während die Glyceratmethode bei den fettsäurereichen Ölen etwas höhere Zahlen liefert. Da indessen diese Öle wegen der eingetretenen Fettspaltung unzweifelhaft sowohl Mono-, wie Diglyceride enthalten müssen, dieses Resultat durchaus nicht befremden.

Da der größte Teil der in den Ölen enthaltenen farbigen Best teile bereits durch die Behandlung mit der Glycerinkalilauge ent wird, ist der Farbenumschlag bei der Titration scharf zu erker weshalb die Methode auch in dieser Hinsicht sehr gute Resultate

Bezeichnung des angewandten Öles	Säurezahl	Ätherzahl	Verbrauch an Säure zur Titrierung I $n/_{10}$-HCl	II $n/_2$-HCl	II $n/_{10}$-HCl	% Glycer aus I und II	Äth
Erdnußöl 1	1,49	189,8	11,7 11,8	5 ccm etwa $n/_5$ HCl = 24,32 ccm $n/_{10}$ HCl	20,56 20,95	10,25 10,34	1
„ 2	6,36	186,2	12,2 11,45		21,15 20,65	10,28 10,35	1
Olivenöl 1	2,11	189,2	11,3 11,13		20,68 20,57	10,41 10,43	1
„ 2	2,93	188,6	10,93 10,70		19,88 19,93	10,28 10,36	1
Blanker Dorschlebertran .	16,0	169,6	10,4 10,52		16,78 16,78	9,45 9,45	
Brauner blanker Dorschlebertran	23,6	164,2	11,94 12,37		17,82 18,3	9,34 9,35	
Rohes Medizinal-Dorschleberöl	11,6	175,5	11,7 11,82		19,22 19,25	9,84 9,81	
Isländisches Dorschleberöl .	2,27	184,6	10,92 10,62		19,0 18,87	10,01 10,06	1

Gerade in diesem Punkte ließ meine zuerst beschriebene Methode (a. viel zu wünschen übrig, besonders bei den Wachsarten, weil sie Erwärmen mit Natriumalkoholat eine dunkle Färbung annehmen. Arbeiten in der Kälte, wie ich es hier empfehle, tritt keine s Dunkelfärbung ein.

Die hier beschriebene Fällung von Natriumglycerat dürfte vorzüglich auch als Vorlesungsversuch zum Nachweis von Glycer Fetten eignen. Auch zweifle ich nicht, daß man durch Verwen von bedeutend schwächerem Natriumglycerat (z. B. $n/_5$) den Ve so gestalten könnte, daß das Glycerin als solches ausfiele. Denn n bisherigen Versuche ergeben, daß dies durch sehr wenig Natriumalko eintritt, wenn nur vorher alle freie Fettsäure entfernt ist. Daß so v Natriumalkoholat nötig ist, erklärt sich daraus, daß dasselbe aus dem en denen Natriumglycerat und dem vorhandenen Alkohol immer wieder neriert wird: $(CH_2OH)_2CHONa + C_2H_5OH \rightleftarrows (CH_2OH)_2CHOH + C_2H_5$ Solange unzersetztes Fett und Alkohol zugegen sind, geht die Rea vorwiegend nach rechts. Über das Fett wird dann das Glycerat neriert, und das Spiel beginnt von neuem. Mir scheint, daß Versuch für den chemischen Unterricht höchst lehrreich ist.

[1] Chem.-Ztg. 1900, S. 845; Benedikt-Ulzer: »Analyse der Fette und Wachsarten«, 5. Aufl., S. 195.

Bogenlicht-Elektroden.

Von **C. Richard Böhm.***)

Das Verhalten der verschiedenen Bogenlichtkohlen Brennen. Eine aus reinem Ruß bestehende Kohle ist an gebrannten Enden tiefschwarz und hinterläßt beim Überstreicher dem Finger ein schwarzes, feines Pulver auf ihm, während K aus Retortengraphit und Petroleumkoks sich grobkörnig anfühlen entsprechend der verschiedenen Mischung mit Ruß schwarz bis s grau aussehen. Die schwer verbrennbaren Graphitteilchen kann einzeln als silberglänzende, schieferige Splitter erkennen. Sie l beim Ausbrennen des Bindemittels teilweise ganz lose auf der u Kohle. Die Form der Spitzen zeigt bei dem offen brenne Lichtbogen je nach der Stromart wesentliche Unterschiede. Wechselstrom werden meist zwei gleich starke oder im Durchm nur wenig voneinander abweichende Kohlen verwendet, die bei nor Spannungsverhältnissen ziemlich flach abbrennen und an beiden S naturgemäß gleiche Form besitzen. Bei höheren Spannungen r sich die Kohlen ab, und die flache Stelle verschwindet mehr mehr. Bei Gleichstrom brennt die positive Kohle ungefähr do so rasch ab wie die negative. Deshalb gebraucht man für Zwecke zwei ungleich starke oder ungleich lange Kohlen. zeigen sich die Einflüsse der verschiedenen Spannungen viel fallender: die positive Kohle besitzt stets eine Aushöhlung, den s Krater, die negative eine Spitze, die bei zu niedriger Span schließlich in den Krater der positiven Kohle hineinreicht und da zu der sogen. Pilzbildung Veranlassung gibt. Bei normaler Span hingegen bleibt sie abgerundet, jedoch als Spitze noch deutlich erken Das Normale ist, wenn zwischen der negativen Spitze und der u Kraterebene je nach der Stromstärke ein Abstand von $^3/_4$—$1^1/_2$ bleibt. Es gilt ganz allgemein für alle Dochtkohlensorten, daß die Spannung für sie die geeignetste ist, bei welcher die bestimmte Sp bildung eintritt bezw. der normale Abstand der Elektroden her Bei Hochspannungs-Kohlen ist die Spannungsdifferenz um 3—5 höher, bei Niederspannungs-Kohlen um ebenso viel tiefer al

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 637, 655, 667.

;ewöhnlichen, normalen Dochtkohlen. Dem Ansteigen der Spannung ntsprechend, wächst die Lichtbogenlänge, wodurch die Form der Kohlenspitzen eine bestimmte Änderung erfährt. Die Spitze verschwindet nehr und mehr, auch der Krater der positiven Kohle nimmt eine ndere Gestalt an, so daß schließlich bei entsprechend langem Lichtbogen beide Kohlen gegeneinander abgerundet sind.

Selbstverständlich hat die Spannungserhöhung bezw. die Verlängerung des Lichtbogens einen wesentlichen Einfluß auf die Abrandverhältnisse der Kohlen. Bei Dauerbrandlampen ist der Unterschied im Abbrand der positiven und der negativen Kohle unter Umständen noch größer als bei den offen brennenden Gleichstrom-Kohlen. Oben und unten werden meist gleichstarke Kohlen verwendet und zwar derart, daß der Rest der oberen Kohle weiter als untere Kohle benutzt wird. Der Lichtbogen befindet sich bei den Dauerbrandlampen in einer dicht abschließenden Glasglocke, so daß in kurzer Zeit die vorhandene Sauerstoffmenge verbrannt ist und er in einem Gasgemisch, das nur ein ganz langsames Verbrennen der Kohlen gestattet, gebildet wird. Demnach werden die Kohlenenden nicht mehr wie bei offenem Bogen von einem aufsteigenden, glühend heißen, sauerstoffhaltigen Strom getroffen und können nicht so rasch verbrennen. Es können sich somit auch keine Spitzen an den Kohlenenden bilden. Diese bleiben vielmehr flach und zeigen auch keine Abhängigkeit von den im Lichtbogen herrschenden Spannungsverhältnissen.

Niederschläge und Rückstände, die man bei den Homogen- und Dochtkohlen auf ihnen selbst und auf dem Gestänge der Lampe als graue sandähnliche Körnchen vorfindet, rühren vom Verdampfen des zur Dochtmasse zugesetzten Wasserglases her und sind deshalb unvermeidlich; sie können aber mit einem Haarpinsel leicht entfernt werden. Schwarze Kohlenteilchen zeigen sich nur bei schwer verbrennbaren Materialien: bei Petroleumkoks und Retortengraphit. Der aus dem Bindemittel, dem Teer, entstandene Koks verbrennt nämlich leichter als das Rohmaterial, wodurch seine einzelnen Teilchen ihren Zusammenhang verlieren und unverbrannt herabfallen. Preßt man die äußere Schicht solcher Kohlenstäbe fester zusammen, so daß sie gewissermaßen einen dichteren Mantel erhalten, dann bleibt dieser beim Abbrand der Kohlen als eine schützende Hülle, als ein idealer Sparer in einem bestimmten Verhältnis immer bestehen und verhütet durch Luftabschluß ein zu weit gehendes Verbrennen der über dem Lichtbogen glühenden positiven Kohle, somit ein weiteres Herabfallen von unverbrannten Kohlenteilchen.

Bilden sich größere Kohlenkörner, so ist die Ursache nur in den Spannungsverhältnissen der Lampe und keineswegs in dem Material der Kohle zu suchen. Ist nämlich die Spannung in der Lampe zu gering, so entsteht auf der unteren Kohle der erwähnte »Pilz«. Eine Folge der zu niedrigen Spannung ist auch ein zu kurzer Lichtbogen, der wiederum der Luft die Möglichkeit nimmt, ihn und den Krater genügend zu umspülen. Infolgedessen können die Kohlenteilchen im Lichtbogen nicht vollständig verbrennen und setzen sich nach dem Passieren desselben als Graphit in traubenförmigen Gebilden auf der Spitze der negativen Kohle fest, eine schützende Hülle über der darunter befindlichen leichter verbrennenden glühenden Kohle bildend, bis der Graphitkopf schließlich seine Verbindung mit der Spitze verliert und herabfällt. Wenn der Lichtbogen sehr kurz ist, so daß die untere Kohle die obere berührt, dann werden durch die nun auftretende hohe Strombelastung auf einer verhältnismäßig sehr kleinen Stelle ganze Stücke der Kohle herausgerissen bezw. weggefressen, was den Anschein erweckt, als wäre die Kohle an der betreffenden Stelle von ungleichmäßiger Beschaffenheit gewesen. Es muß ausdrücklich bemerkt werden, daß diese Art von Übelständen an den besten Kohlen auftreten kann und sich nur durch Wahl der richtigen Spannungsverhältnisse abstellen läßt. Der Abbrand der Kohle hängt sowohl von den Rohmaterialien als auch von den Verhältnissen ab, unter welchen sie gebrannt wird. Eine reine Rußkohle wird stets rascher verbrennen als eine Kohle aus Petroleumkoks oder aus Retortengraphit. Der Unterschied ist sehr groß. Die Brenndauer der Rußkohle ist unter sonst gleichen Verhältnissen 20—30% geringer als die einer Kohle aus den beiden anderen Rohmaterialien. Je weniger Ruß somit eine Kohle enthält, desto schwerer verbrennbar ist ihre Masse, und desto größere Rückstände an unverbrannt herabfallender Kohle hinterläßt sie.

Der stündliche Abbrand der beiden Kohlen soll ziemlich gleich ausfallen, um eine Beschädigung der Kohlenhalter durch ungleich lange Reste zu vermeiden. Die Verstärkung oder die Verminderung des einen oder anderen Kohlendurchmessers ist ein hierzu geeignetes Mittel. Wird mehr Wert auf eine erhöhte Lichtausbeute gelegt, so wählt man einen geringeren Durchmesser der Kohle, wird eine verlängerte Brenndauer gewünscht, so vergrößert man ihren Durchmesser und erhält gleichzeitig kürzere Reste als im anderen Falle. Im Interesse eines günstigen Abbrandes darf man die Kohlen aber nicht zu dünn wählen, vorausgesetzt, daß nicht die vergrößerte Lichtwirkung oder andere Gründe, wie z. B. bei den Effektkohlen die Ruhe des Lichts, als ausschlaggebende Faktoren in Betracht kommen. Allgemein gültige Normen, nach denen diese Verhältnisse vorher berechnet werden können, lassen sich nicht aufstellen. Man muß vielmehr in jedem Falle durch praktische Untersuchungen die in Frage kommenden Dimensionen der Kohlen bestimmen. Bei Anwendung eines Sparers aber ist zu berücksichtigen, daß sich die erwähnten Verhältnisse an der oberen Kohle besonders auffallend verändern.

Ein so ruhiges Licht wie das der reinen Kohlen darf man von den Effektkohlen nicht erwarten. Da sich die Drahteinlage seitlich zum Lichtbogen befinden muß, um ihn nicht störend zu beeinflussen, wird zur leichteren Befolgung dieser Vorschrift die Firma bezw. die Fabrikmarke stets entgegengesetzt der Drahteinlage auf die Kohle gedruckt. Bei den übereinanderstehenden Effektkohlen dürfen sich in der nächsten Nähe der Beruhigungsstellen beim Zünden niemals schlackenartige Kränze zeigen, die ein Wiederzünden der Kohlen verhindern würden. Die Form der Spitzen gibt ebenso wie bei den Reinkohlen auch hier ein gutes Mittel an die Hand, um festzustellen, ob die Effektkohlen unter richtigen Verhältnissen brennen. Da die Lichtbogenlänge schon bei niederen Spannungen sehr groß ist, so wird bei übereinanderstehenden Elektroden das bei Reinkohlen so häufig vorkommende »Schmoren« und »Zischen« äußerst selten eintreten. Bei normaler Spannung zeigen die Spitzen der Effektkohlen meistens eine schlanke Form ohne kraterähnliche Vertiefungen. Der leuchtende Bogen wandert wie bei der Dauerbrandlampe langsam zwischen den Kohlenstiften umher, so daß deren Enden beinahe horizontal abbrennen. Zu einer Schattenbildung darf es aber hierbei nicht kommen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse bei schräg gestellten Effektkohlen. Hier ist die Spannung von wesentlichem Einfluß auf die Spitzenform. Der bohnenförmige Lichtbogen zieht sich von der positiven zur negativen Kohle und hat einen intensiv leuchtenden, von einer größeren, weniger leuchtenden und fast durchsichtigen Hülle umgebenen Kern, der sich bei normaler Spannung in schwacher Krümmung von der positiven zur negativen Kohle zieht, während sich die Hülle fächerförmig ausbreitet und — einen gleichmäßigen Abbrand bewirkend — die beiden Spitzen umspült.

Zur Beruhigung des Bogens bedient man sich eines sogen. Blasmagneten und des bereits erwähnten Sparers, der gleichzeitig als Reflektor dient. In normalem Zustande soll der Bogen in der Ebene der Kohlen liegen und keinerlei seitliche Ausbreitungen zeigen. Werden Effektkohlen mit geringerer Lichtbogenlänge bei etwas verminderter Spannung gebrannt, so wird der Mechanismus der Lampe veranlassen, daß die Kohlen mehr nach unten treten, damit der Lichtbogen entsprechend verkürzt werden kann. Dann vermag er jedoch nicht die Kohlenspitzen genügend zu umspülen, so daß die nach außen liegenden Teile derselben nicht mehr stehen bleiben. Hierbei geht durch Schattenbildung ziemlich viel Licht verloren. Bei noch weiterer Verminderung der Spannung wird dem Lichtbogen ganz und gar die Möglichkeit genommen, sich auf dem Docht der beiden Kohlen aufzuhalten. Er muß also zwischen die Kohlen treten, und dasselbe »Schmoren« wie bei den übereinanderstehenden Reinkohlen wird sich zeigen. Es folgt daraus aber noch ein weiterer Übelstand, der es schwierig macht, daß bei etwa nachträglich eintretender Spannungserhöhung die Kohlen wieder ohne Störung weiterbrennen. Befindet sich nämlich der Bogen zwischen den Kohlen, so steht er einige Centimeter von den Spitzen entfernt und brennt die Dochtmasse an dieser Stelle aus. Dadurch zersetzt er das Bindemittel — das Wasserglas —, die Kohlenteilchen fallen mit den Leuchtsalzen heraus, und die Kohlen brennen nun so lange, bis der Kohlenmantel entsprechend verzehrt ist und wieder das Dochtmaterial zum Vorschein kommt, mit weißer Farbe und geringem Licht wie gewöhnliche Reinkohlen. Ist die Spannung in der Lampe höher oder besitzt die Effektkohle eine größere Bogenlänge als die vorgeschriebene, so steht der Lichtbogen im Sparer zu weit nach oben und kann diesen durch Schmelzen gefährden.

Die Niederschläge und Rückstände sind bei Effektkohlen bedeutend größer als bei allen anderen Elektroden. Denn die zugesetzten Leuchtsalze werden vom Lichtbogen nicht verzehrt, sondern gelangen in ihm nur zum Glühen und werden als rein weißes Sublimat an den dem Lichtbogen zunächst gelegenen Teilen niedergeschlagen. Auf diesen Umstand ist natürlich bei Konstruktion der Lampe besonders Rücksicht zu nehmen. Die bekannte Erscheinung, daß sich der Abbrand der beiden Elektroden bei Zunahme der Spannung bezw. Lichtbogenlänge verschiebt, zeigt sich hauptsächlich bei den Effektkohlen. Während bei Reinkohlen der Querschnitt der positiven Elektrode etwa doppelt so groß ist wie derjenige der negativen, finden wir bei den Effektkohlen für Gleichstrom bei beiden fast stets den gleichen, höchstens um 1 mm differierenden Durchmesser. Der Abbrand der Effektkohlen entspricht dem der reinen Rußkohlen, jedoch ist hierbei zu beachten, daß die Wirkung der zur Verwendung kommenden Sparer und Reflektoren nur in einer bestimmten Stellung derselben zum Licht-

B. *Ausfuhr von Bogenlichtkohlen nach den verschiedenen Erdteilen* (dz = 100 kg Reingewicht).

Ausfuhr nach	1907 dz	1907 % der Gesamt-ausfuhr	1908 dz	1908 % der Gesamt-ausfuhr	1909 dz	1909 % der Gesamt-ausfuhr	1910 dz	1910 % der Gesamt-ausfuhr	1911 dz	1911 % der Gesamt-ausfuhr	1912 dz	1912 % der Gesamt-ausfuhr	1913 dz	1913 % Ge[…] au[…]
Europa	32 550	70,2	37 522	75,4	37 040	69,9	42 902	72,7	43 502	68,6	46 062	68,3	46 334	6[…]
Amerika	12 359	26,7	10 748	21,6	14 219	26,9	14 130	24,0	16 738	26,4	18 501	27,5	21 015	2[…]
Asien	657	1,4	766	1,5	648	1,2	918	1,5	1 184	1,8	1 554	2,3	1 508	[illegible]
Australischer Bund	583	1,3	566	1,1	770	1,5	631	1,1	1 635	2,6	1 048	1,6	1 257	[illegible]
Afrika	172	0,4	190	0,4	258	0,5	420	0,7	374	0,6	204	0,3	339	[illegible]
Zusammen	46 371	100,0	49 811	100,0	52 966	100,0	59 020	100,0	63 457	100,0	67 390	100,0	70 480	10[…]

bogen eintritt. Besitzen also die Kohlen einen zu kurzen Lichtbogen, oder ist die Spannung in der Lampe zu niedrig, so rückt der Lichtbogen, wie bereits erwähnt, tiefer, und die Kohlenspitzen gelangen in sauerstoffreichere Luft. Dies ist gleichbedeutend mit einem schnelleren Abbrand, der bis 30% betragen kann. Bei der Prüfung von Effektkohlen muß man also auf diesen Umstand achten.

Bei den Effektkohlen hat man es bekanntlich mehr als bei jeder anderen Kohle in der Hand, die Farbe und die Lichtausbeute zu beeinflussen. Erstere kann auch durch das Wechseln der Spannungsverhältnisse an der Lampe variieren. Beispielsweise kann eine Effektkohle bei 30 Volt Gleichstrom rein weiß brennen, während sie bei 40, 45 Volt und darüber plötzlich einen mehr rötlichen Ton annimmt. Bei Wechselstrom und anderer Spannung brennt dieselbe Kohle bläulichweiß, bei Steigerung der Spannung wieder rötlich-weiß. Scheidet man die rötlichen Strahlen vollständig aus, was bei manchen weißen Effektkohlen geschieht, so erhält man mondscheinfarbige Töne. Daß ein solches Licht weit hinter dem anderer Effektkohlen zurücksteht, ist selbstverständlich. Bei Verwendung von verschiedenfarbigen Kohlen vermag man die Tönung des Lichts ganz nach Belieben zu beeinflussen. Natürlich kann man hierbei nur solche Effektkohlen benutzen, welche eine für die betreffende Lampe als normal geltende Lichtbogenlänge besitzen. Sonst würden ja die bereits erwähnten Störungen eintreten. Brennen gelbe Effektkohlen mit weißem Licht und wenig hell, so hat entweder die Lampe bezw. der Lichtbogen zu niedrige Spannung, oder es fehlt der Kohle etwas Docht. Hinsichtlich der Lichtausbeute stehen die gelben Effektkohlen an erster Stelle. Sie sind die rationellsten, aber auch die am auffallendsten gefärbten Kohlen. Ihnen folgen die weiß-rötlichen und die rein weißen. Erstklassige Fabrikmarken geben aber auch ein weißes Licht mit einer Ökonomie, die derjenigen der gelben Effektkohlen in schräger Anordnung ungefähr gleichkommt.

Der Widerstand der Dochtkohlen variiert nach dem nicht konstanten Verhältnis zwischen dem Querschnitt des Dochtes und demjenigen der ganzen Elektrode. Besonders die Werte für Kohlen mit Metallüberzügen und Drahteinlagen schwanken sehr und zwar nach der Dicke des Überzugs und der Art der Drahteinbettung. Homogen- und Dochtkohlen haben einen Widerstand von 70—80 Ohm, während die Dauerbrandkohlen ebenso wie die Effektkohlen einen 10—20 Ohm höheren Widerstand aufweisen. Bei Kohlen mit einem Kupfermantel reduziert sich der Widerstand je nach der Stärke des Mantels auf 30—60 Ohm, und Effektkohlen mit einer Drahteinlage können einen Widerstand von 40—80 Ohm besitzen.

Aus dieser Darstellung dürfte zur Genüge hervorgehen, daß viel Erfahrung zur Prüfung von Bogenlichtkohlen gehört. Vor allen Dingen sollte man eine solche unter Berücksichtigung konstanter Netzspannung nur in einer gut einregulierten Bogenlampe und mit registrierenden Meßinstrumenten vornehmen. Das Urteil wird vielfach schwankend sein, weil man auf das subjektive Empfinden angewiesen und überhaupt nicht imstande ist, die Qualität der Bogenlichtkohlen objektiv, geschweige denn zahlenmäßig auszudrücken. Deshalb sah sich TEICHMÜLLER veranlaßt,[65]) ein Verfahren zur Prüfung von Bogenlichtkohlen und Bogenlampen auszuarbeiten.

Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Bogenlichtkohlenindustrie.

In Bezug auf die volkswirtschaftliche Bedeutung und Produktionshöhe spielt die Fabrikation der Bogenlichtelektroden die Hauptrolle in der Industrie künstlicher Kohlen. Natürlich ist dieser Zweig ähnlichen ungünstigen Verhältnissen unterworfen wie die Bogenlampenindustrie. Aber der Rückgang wird sich bei ihm nicht so fühlbar machen, weil die im Betriebe befindlichen Lampen ständig mit neuen Kohlen versehen werden müssen. Da Bogenlampen für reine Kohlen nicht mehr fabriziert und immer häufiger durch moderne Effektlampen ersetzt werden, so trat vor einigen Jahren in der Industrie der Lichtkohlen eine große Umwälzung ein: die billigen und schweren Reinkohlen wurden stetig durch die teureren und leichten Effektkohlen verdrängt, während sich der Produktionswert beträchtlich erhöhte. Die Leuchtmittelsteuer hat diese Entwicklung — analog derjenigen der Metallfadenlampen auf Kosten der Kohlenfadenlampe — noch beschleunigt, weil die Reinkohle dem Wert nach durch die Steuer bedeutend höher belastet wird als die Metallladerkohle. Die Leuchtmittelsteuer beträgt nämlich auf Reinkohlen aus Ruß 57—58%, auf solche aus Koks aber 143% des Nettoverkaufspre[…] (des Exportpreises), während auf Effektkohlen mit Metallader nur 44—[…] und auf homogene Effektkohlen 46—47% Steuer zu zahlen sind. 1[…] betrugen die Einnahmen an Leuchtmittelsteuern für Bogenlichtko[…] 2793402,44 M und stiegen 1912 auf 3110075,89 M, um im da[…] folgenden Jahre (1913) auf 2871722,47 M zu fallen.

A. *Absatz von Reinkohlen und Effektkohlen in den Jahren 1909—1*[…]

(Nach der Statistik der Leuchtmittelsteuer.)

Rechnungsjahr	Rein- u. Effektkohlen kg	Reinkohlen kg	Effektkohlen kg	Reinkohlen %	Effektkoh[…] %
I. Inländischer Absatz (versteuerte Mengen).					
2. Halbjahr 1909	1 603 265	1 198 500	404 765	74,8	25,2
1910	3 885 032	2 896 387	988 645	74,6	25,4
1911	4 289 858	3 026 412	1 263 446	70,5	29,5
1912	4 223 368	2 785 825	1 437 543	66,0	34,0
1913	3 812 437	2 351 784	1 460 653	61,5	38,5
II. Ausfuhr (unversteuert ausgeführte Mengen).					
2. Halbjahr 1909	3 511 229	2 895 980	615 249	82,5	17,5
1910	6 056 061	4 894 485	1 161 576	80,8	19,2
1911	6 567 224	5 139 235	1 427 989	78,3	21,7
1912	6 646 939	5 140 005	1 506 934	77,3	22,7
1913	7 085 420	5 478 623	1 606 797	77,3	22,7

Die gesamte deutsche Produktion (s. Tabelle A.) beziffert sich […] das Jahr 1913 auf 10897857 kg (im Vorjahr = 10870307 kg) also seit 1910 um 9% gestiegen. 1910 betrug der inländische […]brauch an Reinkohlen 2896387 kg und wies 1911 eine Zunahme […] 4,5% auf, während das Jahr 1912 gegenüber 1911 eine Abnahme […] 7,9% und 1913 sogar eine solche von 22% brachte. Die Ausfuh[…] Reinkohlen hat 1911 gegenüber 1910 eine Zunahme von 5% zu […]zeichnen, 1912 blieb sie auf gleicher Höhe und stieg dann 1913 […] weitere 6%, d. h. im Verhältnis zum Jahre 1910 um 11‰. Dag[…] stieg 1911 der inländische Verbrauch an Effektkohlen im Verhältni[…] demjenigen des Vorjahres um 27,8%, 1912 im Verhältnis zu 1911 […] weitere 13,8%, um dann 1913 auf etwa gleicher Höhe (+ 1½%[…] bleiben. Der ausländische Absatz an Effektkohlen wuchs 1911 ge[…] über 1910 um 23,0%, 1912 gegenüber 1911 um 5,5% und 191[…] Verhältnis zum Vorjahre um 6% (s. Tab. A.). Hieraus geht hervor, […] die Effektlampen die Reinkohlenlampen immer mehr verdrängen, […] Inlande mehr als im Auslande. 1911 wurden Bogenlichtkohlen […] Werte von 8353000 M exportiert, 1912 für 9028000 M und 191[…] 9823000 M, was seit 1910 eine Zunahme von 15% bedeutet (s. obige Tab[…]

Interessant ist auch das Verhältnis der Einfuhr zum gesamten […]ländischen Verbrauch. Nach den Tabellen C. und D. waren 1910 0,8% Reinkohlen und 2,8% Effektkohlen, 1913 aber bereits 2,2 b[…] 7,0% eingeführt worden.

C. *Einfuhr von Bogenlichtkohlen.*

(Nach der Statistik der Leuchtmittelsteuer.)

Kohlenart	1909 (2. Halbjahr) kg	1910 kg	1911 kg	1912 kg	191[…] k[…]
Reinkohlen	11 751 [1])	29 730 [3])	43 361	84 797	54 […]
Effektkohlen	6 936 [2])	29 227 [4])	43 303	100 535	109 […]

Darunter Retouren: [1]) 2111 kg, [2]) 3699 kg, [3]) 6136 kg, [4]) 1126 kg.

D. *Verhältnis der eingeführten Bogenlichtkohlen zum inländischen Verbr*[…]

In Prozenten.

Kohlenart	1909 (2. Halbjahr)	1910	1911	1912	19[…]
Reinkohlen	0,8	0,8	1,4	3,0	2,[…]
Effektkohlen	0,8	2,8	3,3	6,5	7,[…]

Am schwersten wird unsere Industrie durch die handelspolitis[…] Folgen der Leuchtmittelsteuer geschädigt.[66]) Der Zoll auf deu[…] Bogenlichtkohlen beträgt in den Vereinigten Staaten 43—44% […] Ausfuhrpreises, während in Kanada auf deutschen Reinkohlen aus […] 121—122%, auf solchen aus Ruß 78—79% und auf Effektkohlen 72—[…] Zoll ruhen. Auf Bogenlichtkohlen anderer Herkunft beträgt der […] in den genannten beiden Ländern nur 30 (Ver. S. A.) bezw. 35% (Ka[…] des Ausfuhrpreises. Mithin wird unsere Industrie in den Verein[…] Staaten mit 13—14%, in Kanada sogar mit 37—87% mehr belaste[…] die aller anderen Länder, in denen Bogenlichtkohlen hergestellt we[…] Die Vereinigten Staaten scheinen keineswegs daran zu denken, von […] einmal beschrittenen Weg abzugehen, denn in dem neuen amerikanis[…] Zolltarif vom 3. Oktober 1913, Artikel 82, ist folgende Bestimm[…]

[65]) Journ. f. Gasbeleucht. 1908, Bd. 51, S. 1210.

[66]) Siehe Fasolt, Elektrotechn. Ztschr. 1913, Heft 50 u. 51; s. a. Kirschten[…]

enthalten: »Kohlen für Flammenbogenlampen in diesem Abschnitt nicht besonders vorgesehen .... 30% vom Werte«. Bisher unterlagen die Effektkohlen einem besonderen Zoll (65 Cents für 100 Fuß), den man jetzt durch einen Wertzoll ersetzen will. Diese Bestimmungen sind ohne Zweifel darauf zurückzuführen, daß durch die Einrechnung der Leuchtmittelsteuer in den Verzollungswert die sehr unbequeme deutsche Konkurrenz ausgeschaltet werden soll.

Die Fabrikation der Bogenlichtkohlen kann nur in sehr großem Maßstabe betrieben werden. Es handelt sich eben um einen wohlfeilen Massenartikel, dessen Rohmaterialien in sehr bedeutenden Mengen abschlußweise gekauft und mittels kostspieliger Maschinen verarbeitet werden müssen. Aus diesem Grunde konnten kleinere Fabriken gar nicht bestehen. Der Preis für Bogenlichtkohlen ist seit dem Beginn dieser Industrie auf den zehnten Teil gesunken. Schon 1901 vereinigten sich die amerikanischen Fabriken zu einem Trust, aber in der alten Welt besteht nach wie vor der Konkurrenzkampf, trotzdem die Bogenlichtkohlen ebenso wie die Glühlampen ein Massenartikel geworden sind, dessen Absatzgebiet durch die letzten Fortschritte wesentlich gewachsen ist.

Literatur: W. Biegon von Czudnochowski, Das elektrische Bogenlicht, seine Entwicklung und seine physikalischen Grundlagen, Leipzig 1906. — D. Blumenthal, Die Bedeutung der deutschen elektrotechnischen Spezialfabriken für Starkstrom-Erzeugnisse und ihre Stellung in der Elektro-Industrie. Berlin 1915. — E. Brandt, Die Fabrikation elektrischer Kohlen, Chem.-Ztg. 1901, S. 980. — O. Brandt, Beitrag zur Herstellung von Kohlenelektroden für galvanische Elemente, Elektrotechn. Ztschr. 1911, Bd. 32, S. 1183. — Derselbe, Entwicklung, Herstellung und Prüfung elektrischer Bogenlampenkohlen, Helios 1916, Bd. 22, S. 25 und 38. — C. R. Böhm, Die Verwendung der seltenen Erden. Eine kritische Studie. Leipzig 1913. — T. Casselmann, Über die galvanische Kohlenzinkkette und einige mit derselben angestellte Beobachtungen. Dissertation Marburg 1843; P. A. 1844, Bd. 63, S. 576. — W. Clacher, The Manufacture of Carbons, Electr. Rev. (London) 1911, S. 99. — J. Härdén, Herstellung und Prüfung von Kohlen für elektrische Zwecke, Elektrotechn. Ztschr. 1901, Bd. 22, S. 320 und 584. — Jaschke, Spektrophotometrische Untersuchungen über den Einfluß der Beimischung von Metallsalzen zu Bogenlichtkohlen auf die Verteilung der sichtbaren Energie in den einzelnen Teilen des Spektrums ihrer Flammenbogen. Dissertation. Breslau 1904. — F. Jehl, The Manufacture of Carbons for Electric Lighting and Other Purposes. London 1899. — R. Kirschten, Der elektrische Lichtbogen in seiner Verwendung als Licht- und Wärmequelle und die Industrie der künstlichen Kohlen. Dissertation. Würzburg 1913. — A. Mahlke, Arc-Lamp Electrodes. Their Composition, Method of Manufacture and Impregnation for Various Classes of Service, Electrical World and Eng. 1911, Bd. 57, S. 671; Elektrotechn. Runschau 1911, Bd. 28, S. 171, 183, 185. — F. Miles, Arc Light Carbons, Electrical World and Eng. 1895, Bd. 25, S. 7. — B. Monasch, Elektr. Beleuchtung. Hannover 1910. — Derselbe, The Use of Metallic Oxides in Arc Lamp Elektrodes, Illuminating Eng. (London) 1910, Bd. 3, S. 253, 394, 427. — E. Ornstein, Fabrication d'Électrodes. Paris 1900. — O. Pritchards, The Manufacture of Carbons for Electric Light Carbons. New York 1890. — E. Rasch, Das elektrische Bogenlicht. Braunschweig 1910. — J. Rösch, Untersuchungen über die Struktur der Banden im Spektrum der Effektkohlen sowie des Bariumfluorids. Dissertation. Bonn 1906. — Gebr. Siemens, Herstellung und Güteprüfung von Bogenlichtkohlen und Effektkohlen. Berlin 1906 und 1908. — Statistik des Deutschen Reiches. — Zellner, Die künstlichen Kohlen für elektrotechnische und elektrochemische Zwecke, ihre Herstellung und Prüfung. Berlin 1903.

Neue Probleme der Kolloidchemie.*)

Von **Georg Wiegner.**

Zum Schlusse seien noch einige *praktische Anwendungen* unsrer neuen Erkenntnis von der Gelchemie angeführt. Es ist kein Zufall, daß sich gerade die Agrikulturchemiker, an ihrer Spitze VAN BEMMELEN, mit den hier behandelten Fragen beschäftigt haben, denn sie sind gerade für sie von sehr großer Bedeutung. Unsere Acker- und Waldböden enthalten bisweilen ja zum überwiegenden Teile Gele und zwar die Gele von Aluminium- und Eisenhydroxyd, ferner das Kieselsäuregel, dann das Komplexgel aus Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure, den sogenannten Kolloidton, und endlich die kolloiden Humusstoffe; ist doch der Ackerboden im ganzen nichts weiter als eine mehr oder minder grobe Dispersion einer festen Phase, des »Bodens«, mit der flüssigen Phase »Lösung« und der gasförmigen Phase der »Bodengase«. Die Bodenkunde ist zum großen Teile praktische Dispersoidchemie. Die physikalische Zerteilung der Dispersionen und der einzelnen Gele wird durch den Elektrolytgehalt bestimmt. Wir wissen, daß negative kolloide Zerteilungen durch zweiwertige Kationen koaguliert werden. Seit Jahrhunderten wird von dieser Erkenntnis praktische Anwendung beim Kalken oder Mergeln der Ackerböden gemacht, das den physikalischen Zustand der Äcker unter Umständen bessert, indem es die negativen Bodenteilchen koaguliert, krümelt und bessere Luft- und Wasserzirkulation herbeiführt. Wir wissen seit langem, daß durch Anwendung von $NaNO_3$ der Acker verschleimt und dicht schlämmt, die Kolloidchemie lieferte die Erklärung dafür, indem sie zeigte, daß eine alkalische Reaktion (und eine solche entsteht aus $NaNO_3$ beim Verbrauch von NO_3) die negativen Teilchen stabilisiert. Wenn wir den Basenaustausch bei einer ganzen Reihe von Humusstoffen beobachten, so können wir ableiten, daß dessen Ursache die kolloide Zerteilung dieser Stoffe ist, und wir können recht genau die Konzentrationsabhängigkeit voraussagen. Wir wissen ferner durch das Studium der Umsetzung der Gele, daß aus sehr verdünnten Salzlösungen, wie sie zumeist in den Boden kommen, prozentual viel adsorbiert wird, während konzentrierte Lösungen, die schädlich sein würden, ungenutzt ablaufen; denn das sind die Eigentümlichkeiten der Adsorptionsreaktionen. Anderseits wird die Bodenlösung niemals völlig erschöpft, wie es bei einer Bildung eines stark unlöslichen chemischen Bodenkörpers sein würde, die Pflanzen finden immer eine genügende Nahrungskonzentration. Im Winter werden vom Boden mehr Nährstoffe festgelegt als im Sommer, denn es ist eine Eigentümlichkeit einer Oberflächenreaktion, daß die Adsorption mit steigender Temperatur zurückgeht. Die Wichtigkeit für die Pflanzenernährung erhellt ohne weiteres; im Winter, wo das Pflanzenwachstum ruht, hält der Boden die Nährstoffe zurück; im Sommer sind die Lösungen konzentrierter und die wachsenden Pflanzen können mehr aufnehmen.

Eine letzte Errungenschaft der Kolloidchemie besteht in der Erkenntnis des Einflusses der kolloidchemischen Gesetzmäßigkeiten auf die Bildung unserer Böden, deren innere Ursachen uns bis heute völlig verborgen waren. Wir können im humiden Klima, d. h. im Klima, bei dem die Niederschlagsmenge die Verdunstung überwiegt, drei große Gebiete der Bodenbildung unterscheiden. In den Tropen und in den Subtropen haben wir breite Flächen sogenannter Roterde oder von Laterit; es sind leuchtend rote Böden, die aus Gelen von Aluminiumhydroxyd und Eisenhydroxyd bestehen, in den Subtropen folgen gelbe Böden, die ein Übergangsglied zu unsern Ackerböden darstellen, die im wesentlichen sogenannte Braunerden sind, und deren charakteristischer Bestandteil das Komplexgel aus Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure, also der Ton mit Absorptionskraft für Kationen ist. An diese Zone, die Mitteleuropa bedeckt, schließt sich im Norden das große Gebiet der Bleicherden, Weißerden oder Podsolböden, wie wir sie in schöner Ausbildung in der Lüneburger Heide, in der Lausitzer Heide, in Schweden und Norwegen finden, und die im wesentlichen sterilen Quarzsand und unverwittertes Gestein enthalten. Die Roterden und Laterite bestehen aus Aluminiumhydroxyd und Eisenhydroxyd, ganz gleichgültig, aus welchem Gestein basischer oder saurer Natur sie entstehen. Der Grund dafür ist das Fehlen des Humusgehaltes der Böden in Gegenden hoher Temperatur, wo Fäulnis und Verwesung äußerst intensiv verlaufen.

Primär wirkt auf jede Gesteinszersetzung die Hydrolyse des Wassers, es entstehen also kolloid: $\boxed{\mathrm{AlOH_3}}^{+}$ $\boxed{\mathrm{Fe(OH)_3}}^{+}$ $\boxed{\mathrm{Kieselsäure}}^{-}$ und die Metallhydroxyde. Die Reaktion des Verwitterungsgemisches ist alkalisch. Es flockt nun das OH-Anion die Dispersoide $\boxed{\mathrm{Al(OH)_3}}^{+}$ und $\boxed{\mathrm{Fe(OH)_3}}^{+}$ unlöslich aus, während Kieselsäure und die Basen in den Untergrund laufen und sich dort als Chalcedon abscheiden. Das Resultat ist das Entstehen eines Bodens, der nur Aluminiumhydroxyd und Eisenhydroxyd enthält und der bis 100 m mächtig werden kann. Die Braunerden unserer Äcker und Wälder entstehen im gemäßigten Klima, das dadurch charakterisiert ist, daß Verwesungs- und Fäulnisprozesse in ihm langsamer verlaufen. Wir haben deshalb stets einen allerdings meist geringen Gehalt an Humus in unsern Böden. Der Humus absorbiert die Basen, die bei der Verwitterung entstehen, und flockt dabei aus. Das positive $\boxed{\mathrm{Al(OH)_3}}^{+}$ bezw. $\boxed{\mathrm{Fe(OH)_3}}^{+}$ wird durch negative $\boxed{\mathrm{Kieselsäure}}^{-}$ ausgeflockt und bildet ein Austauschgel, den Ton, dessen Anwesenheit den Nährstoffgehalt und die Konzentration unsrer Bodenlösungen bestimmt. Die Weißerden der nordischen Heiden entstehen im gemäßigten, nassen Klima bei niederer Temperatur. Charakteristisch ist der hohe Humusgehalt, da alle Pflanzenreste nur langsam verwesen. Der überschüssige Humus absorbiert die Basen, ohne zu flocken; im gesättigten Zustand hat er alle Eigenschaften eines sog. Schutzkolloids, er verhindert also die gegenseitige Ausflockung von $\boxed{\mathrm{Al(OH)_3}}^{+}$ und $\boxed{\mathrm{Fe(OH)_3}}^{+}$ einerseits und $\boxed{\mathrm{Kieselsäure}}^{-}$ anderseits. Alle diese Zerteilungen laufen gemengt mit Humus in den Untergrund und scheiden sich dort als mächtige Ortsteinschicht ab, die so undurchlässig ist, daß das Niederschlagswasser allmählich stagniert, und daß Seen entstehen, die u. U. Niederungsmoor, schließlich Hochmoor bilden.

Eine letzte Bodenart sei als Beispiel für die Fruchtbarkeit kolloidchemischer Betrachtung zum Schlusse noch erwähnt, die sog. Schwarz-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 653, 682.

erde. In der Provinz Sachsen, in Westpreußen, Posen, Schlesien und in Südrußland sieht man weite Strecken von einer schwarzen, schwarzblauen oder samtblauen Bodenschicht bedeckt, die außerordentlich fruchtbar ist, da sie sowohl Ton wie unsere Braunerdeböden, die hohen Nährstoffgehalt garantieren, als auch im Gegensatz zu den Braunerden große Mengen von koaguliertem Humus, sog. Moderhumus führt, der eine günstige physikalische Bodenbeschaffenheit verursacht. Die Schwarzerden oder Tschernosiome entstehen nur im regenarmen Klima, bei Niederschlagsmengen unter 500 mm in Deutschland. Da Niederschlagsmenge und Verdunstung sich das Gleichgewicht halten, ist der Salzreichtum dieser Böden groß, so groß, daß der Humus durch Absorption der Salze in großen Mengen koaguliert wird, während Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure sich gegenseitig ausflocken und Ton bilden. Wir erhalten dadurch die humus- und tonreichen Ackerböden, die für Ackerkultur unsre besten Bodenarten sind. Da es an Wasser fehlt, zersetzt sich der Humus nur äußerst langsam, und die großartige Anreicherung an diesem Stoffe wird verständlich. Steigt der Salzgehalt noch höher als in den Steppenböden, so flocken schließlich Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure getrennt aus, und wir erhalten die noch humusreichen tonfreien Kastanienböden Asiens.[5])

Vorstehende Ausführungen sind nur erst ein paar wenige Anwendungen der neueren fruchtbaren Ansichten über die Gelflockung auf praktische Probleme der Agrikulturchemie. Sie sollten nur Beispiel zeigen, daß die experimentellen Ergebnisse der neueren Koll chemie von großer Tragweite auch für die Praxis sind; ja, man k sagen, daß die praktischen Wissenschaften sie mit besonders ermutigen Zustimmung aufgenommen haben, und es ist gewiß kein Zufall, daß großer Teil der Kolloidchemiker angewandte Wissenschaften, wie Medi Physiologie, Agrikulturchemie, Zoologie usw. vertreten, da diese Di plinen zur Beschäftigung mit den Stoffen im Kolloidzustand gerad zwingen, während für die reinen Wissenschaftler die Probleme auf Gebiete der maximal dispersen, sog. homogenen Zerteilungen oder grob dispersen, deutlich heterogenen Systeme zunächst klarer und deutiger lagen. Je mehr aber die Problemstellung bei Durchführ kolloid-chemischer Betrachtung derart wird, daß diese Systeme kontinuierliche Übergangsglieder zwischen maximal und grob disper Systemen, zwischen offenkundig homogenen und offenkundig heteroger Systemen angesehen werden, wie es nach den Experimentalforschungen PERRIN geschehen ist, um so größer wird auch das allgemeine Intere an diesen Fragen werden, denn gerade beim Studium von Übergan gebieten wird sich die Fruchtbarkeit und der Gültigkeitsbereich irgendwelchen einschlägigen Hypothesen scharf prüfen lassen. haben die Problemstellung, vor allem WO. OSTWALDS, die die kolloi Systeme als Übergangsglieder in die maximalen und grob dispersen Syste lückenlos einschiebt, gern gesehen, da sie das Interesse der allgemei Physik und Chemie an unsern Systemen erhöhen wird. Für jede Mitar von dieser Seite sind wir Agrikulturchemiker ganz besonders dankb

5) Die hier kurz angedeuteten kolloidchemischen Grundlagen der Bodengenesis sind noch kaum beachtet, eine ausführliche Darstellung behalte ich mir vor.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Rudolf Baerwaldt, Teilhaber der Fa. G. BAERWALDT, PAPIER- UND ZELLSTOFFABRIKEN in Pulverkrug bei Frankfurt a. O., Hauptmann d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, infolge eines Leidens.

Dipl.-Ing. Hugo Brackebusch, Prokurist der MITTELDEUTSCHEN GERBEREI UND RIEMENFABRIK G. M. B. H., aus Wetzlar, Leutn. d. L., am 13. Juli.

Chemiker Walter Bühmann aus Cöthen i. Anh., Einj.-Gefreiter, am 5. August in den Sommekämpfen.

Franz Herrmann, Angestellter der Fa. DR. EPPENSTEIN WALLON & CO. G. M. B. H. in Charlottenburg, am 29. Juli 1916 am Stochod.

Dr. Eduard Thon aus Basel, Kriegsfreiw. Gefreiter, am 21. Juli.

Hüttendirektor Gustav Weyland aus Dortmund, Oberleutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten a) zweiter Klasse: Max Knublauch, Chemiker der Centrale für Brennstoff-Verwertung, Berlin; Karl Matthies, Schriftleiter der »Tonindustrie-Zeitung« in Berlin, Offizierstellvertreter; b) am weiß-schwarzen Bande: Geh. Kommerzienrat Robert Hüttenmüller, Direktor der Badischen Anilin- und Soda-Fabrik in Ludwigshafen a. Rh. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Thoms in Berlin-Steglitz die silberne Medaille des Türkischen Roten Halbmondes.

Dr. Paul Bohrisch,[1]) approb. Nahrungsmittelchemiker und Oberapotheker am Stadtkrankenhaus Dresden-Johannstadt, hat sich mit einer Probevorlesung *„Über natürlichen und synthetischen Campher"* als Privatdozent für Pharmakognosie an der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu Dresden habilitiert.

Direktor Richard Brandhuber wurde zum Zentraldirektor, Fabriksverwalter **Gustav Willerth** zum Fabriksdirektor bei der Keltschawer Zuckerfabriks-Gesellschaft in Keltschaw ernannt.

Friedrich Brömse, früherer Werkmeister, Verfasser der Bücher »Lehrbuch der Tonwarenindustrie, besonders der Ofenfabrikation« und »Die Ofen- und Glasurfabrikation«, ist vor kurzem gestorben.

Dr. Max Daniek wurde zum Kommissärsadjunkten im k. k. Patentamt in Wien ernannt.

Ingenieur Karl Fred in Holmboe wurde zum Chefingenieur der Seifenfabrik Lever Brothers Ltd. in Port Sunlight bestellt.

Martin F. G. Holste, langjähriger Direktor der Vereinigten Glashüttenwerke, Altona-Ottensen, ist am 5. August im Alter von 80 Jahren gestorben.

Hermann Hummel, Teilhaber und langjähriger Leiter der Lederfabrik Birkenfeld, Württbg., ist im 62. Lebensjahre nach kurzem, schweren Leiden am 30. Juli verschieden.

Oskar Jöhnck, Direktor der Glashütte Brunshausen A.-G., Brunshausen, ist am 31. Juli gestorben.

Kommerzienrat Georg Leinfelder, Seniorchef der Firma Georg Leinfelder, Papier- und Cellulosefabrik in Schrobenhausen, starb daselbst am 23. Juli, seinem 80. Geburtstage.

Ingenieur Guido v. Schneider, Chef des Konstruktionsbüros und Betriebschef der Eisen- und Metallgießerei der Aktiengesellschaft der Dillinger Hüttenwerke, Dillingen a. d. S., starb am 2. August.

Direktor Otto Schneider aus Köln, Geschäftsführer des Weißblechsyndikates, verschied am 2. August im 67. Lebensjahre.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 633.

Fabrikbesitzer Moritz Schoof aus Bitterfeld, Seniorchef der Fi C. Kelsch, Tonwarenfabrik, Gebr. Schoof, G. m. b. H. in Bitterfeld, vor kurzem gestorben.

Albert Teschemacher, langjähriger Direktor des Verbandes Deutsc Zinkwalzwerke G. m. b. H., Berlin, ist daselbst am 4. August plötzlich gestorb

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Bernhard Tollens, Agrikulturchemiker Göttingen, feierte am 30. Juli seinen 75. Geburtstag.

Emil Wanner, Meisenthal, Lothr., Fabrikdirektor und Chef der Glashü Meisenthal, Burgun, Schverer & Co., ist vor kurzem gestorben.

Prof. Dr. Eugen Bamberger in Zürich, der schwerkrank gegenwä in Goldiwil bei Thun weilt, hat an den Präsidenten der »Chemical Soci in London am 26. Juli den folgenden Brief geschrieben: »Sehr geehrter H Präsident! Aus einer deutschen Zeitung ersehe ich, daß die Londoner Chem Society die Herren A. v. Baeyer, Th. Curtius, E. Fischer, C. Grae P. von Groth, W. Nernst, W. Ostwald, O. Wallach und R. Willstät aus der Liste ihrer Ehrenmitglieder gestrichen hat; daß mein Name fehlt, h ich wohl nur dem Umstand zu danken, daß ich seit mehr als 2 Jahrzeh an der eidgenössischen Technischen Hochschule tätig bin, bezw. war. Obw mir die Schweiz zur zweiten Heimat geworden ist, habe ich nicht aufgeh mich als Deutscher zu fühlen — jetzt weniger denn je. Ich glaube dahe in der Voraussetzung, daß obige Zeitungsnotiz der Wahrheit entspricht einem Wunsch Ihrer Gesellschaft entgegenzukommen, wenn ich bitte, mei Namen nicht mehr in der Liste der Mitglieder zu führen. Vor allem abe es mein eigener Wunsch, die Beziehungen zu einer Gesellschaft zu lösen, ihren wissenschaftlichen Charakter in so unbegreiflicher Weise verleug Ich bitte Sie, Herr Präsident, den Ausdruck meiner persönlichen Hochacht entgegenzunehmen. Dr. Eugen Bamberger, Professor a. D. der eidgen Techn. Hochschule in Zürich.«

Die Firma Carl Postranecky, Kupferwaren- und Maschinenfab Dresden-A. 28, beging am 11. August ihr 25-jähriges Bestehen. Aus verhält mäßig kleinen Anfängen hat sie sich unter der Leitung ihres Gründers, noch heute unermüdlich im Geschäft tätig ist, zu einer Firma von Wel entwickelt und besonders auf dem Gebiete des Apparatebaus für Nahrun mittel- und Chemische Fabriken bahnbrechend gewirkt. Aus Anlaß 25-jährigen Bestehens wurde dem Begründer der Firma von seinen gestellten und dem Betriebspersonal unter einer entsprechenden Anspra des leitenden Ingenieurs eine sinnreiche Ehrengabe überreicht.

Über die Verarbeitung von Obst und von Gemüse sind am 5. Aug vom Reichskanzler Verordnungen erlassen worden.

Eine Kriegsgesellschaft für Teichfischverwertung m. b. H. ist Berlin W, Königin-Augustastr. 21, unter Leitung des Geschäftsführers Kl auf Antrag des Kriegs-Ernährungsamtes begründet worden.

Von den in Lazaretten des gesamten deutschen Heimatgebie behandelten Angehörigen des deutschen Feldheeres wurden nach ei amtlichen Statistik über die zwei Kriegsjahre 90,2% wieder dienstfähig, 1 starben, 8,4% blieben dienstunbrauchbar oder wurden beurlaubt.

Die in England widerrechtlich erteilten Licenzen für die Benutz feindlicher Patente sollen nach einer Erklärung des Patentanwalts M Thompson, der sich auf Versicherungen von Beamten des Handelsministeri berief, in einer Versammlung der Society of Chemical Industry n nur bis Kriegsende, sondern für die ganze Dauer des Patents in Kraft bleib

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

bwägeschiffchen für Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl. D. G. M. 650311. Kl. 42. Macherey, Nagel & Co. m. b. H., Düren. 3. 7. 1916.
lektrische Schweißung, Vorrichtung zur — in Wasserstoff. Dtsch. Anm. G. 43326. Kl. 21. Ges. für drahtlose Telegraphie m. b. H., Berlin. 11. 10. 1915.
lektroden für elektrische Schweißung. Dtsch. Anm. A. 27690. Kl. 21. Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 13. 1. 1916.
euergefährliche Flüssigkeiten, Entzündungssichere Behälteranlage für —. Dtsch. Anm. H. 69558. Kl. 81. H. Hansen, Kopenhagen. 19. 1. 1916.
euerungsblock. V St A P. 1183752. O. Marcus, Portland, Oreg. 3. 6. 15.
iltertrichter für flüssige Betriebsstoffe. D. G. M. 650178. Kl. 64. E. Loebe, München. 14. 7. 1916.
illgase, Einrichtung zur gefahrlosen Ableitung der bei der Beschickung von Koksöfen sich entwickelnden —. D R P. 294009. Kl. 10. Zus. z. P. 291053. H. Koppers, Essen-Ruhr. 10. 4. 1915.
ase, Vorrichtung zur Abscheidung von nassen und öligen Bestandteilen aus —n und Dämpfen unter Verwendung schlechter Wärmeleiter an den Abscheidungsorganen. D. G. M. 650124. Kl. 12. G. H. Wichmann, Bremen. 26. 5. 1914. — Reinigungs- und Kühlvorrichtung für —, Luft und dergl. D. G. M. 650180. Kl. 12. C. Heine, Düsseldorf. 18. 7. 1916.
aserzeuger, insbesondere für Kraftgas. D R P. 294025. Kl. 24. F. Kuers, Berlin-Tegel. 28. 3. 1915.
asreinigung. V St A P. 1183601. W. H. Stevens, Bellaire, Ohio. 27. 10. 15.
ordentrockenschrank zur Trocknung von Stoffen aller, insbesondere vegetabilischer und chemischer Art. D. G. M. 650430. Kl. 82. K. Nießen, München. 20. 7. 1916.
olierkörper. D. G. M. 650116/17. Kl. 47. Salemer Talwerke Jac. Kreß, Salem i. Baden. 12. 7. 1916.
oliermasse, feuersichere —. V St A P. 1183694. B. Sutter, New York. 10. 10. 1913.
ondenswasserableiter. D. G. M. 650110. Kl. 13. Internationale Apparate-Bau-Anstalt G. m. b. H., Hamburg. 10. 7. 1916.
olybdäncarbid, Herst. von beliebig großen Stücken beliebiger Form aus Wolfram- oder — oder aus einer Mischung dieser Carbide für Werkzeuge und Gebrauchsgegenstände aller Art. Dtsch. Anm. V. 12607. Kl. 12. Zus. z. P. 289066. Voigtländer & Lohmann Metallfabrikations-G. m. b. H., Essen-Ruhr. 11. 4. 1914.
berflächenkondensator, Vorrichtung zur Reinigung von —en mittels Wasser von höherer Geschwindigkeit. Dtsch. Anm. W. 45938. Kl. 17. J. Weishäupl, Zürich. 19. 11. 1914.
l- oder Benzinfänger D. G. M. 650385. Kl. 85. E. Seubert, München. 29. 6. 1916.
chlammkuchen, Verfahren und Vorrichtung zum Ablösen des beim Filtrieren von Schlamm gebildeten —s durch Einführen von Wasser in das Innere des Filterblattes. Dtsch. Anm. B. 76891. Kl. 12. Charles Butters & Company, Limited, London. 22. 4. 1914.
chwelofen mit mehreren Schwelräumen. D R P. 294015. Kl. 10. E. Ziegler, Berlin. 6. 11. 1915.
rockenanlage, bestehend aus einem System paralleler Kammern zum Trocknen von Ziegelwaren, Kunststeinen und Erzen mit Abgasen von Brennöfen und Heißluft. D R P. 294014. Kl. 82. R. Witte, Osnabrück. 18. 10. 1912.
ube für Pasten und ähnliche dickflüssige Massen. D. G. M. 650252. Kl. 81. Chem. Fabr. Max Ludewig & Co., Charlottenburg. 4. 7. 1916.
olframcarbid, Herst. von beliebig großen Stücken beliebiger Form aus —. Dtsch. Anm. V. 12920. Kl. 12. Zus. z. P. 289066. Voigtländer & Lohmann Metallfabrikations-G. m. b. H., Essen-Ruhr. 16. 5. 1914.

Anorganische Großindustrie.

asenaustauschende Stoffe, Herst. — zur Enteisenung, Entmanganung und Enthärtung von Trink- und Gebrauchswasser. Dtsch. Anm. K. 60386. Kl. 85. V. Kobelt, Berlin-Schöneberg. 4. 3. 1915.
indemittel. Dtsch. Anm. B. 79442. Kl. 16. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 28. 4. 1915.
ohlensäure, Absorption von — aus —haltigen Gasgemischen. Dtsch. Anm. J. 17597. Kl. 12. Naaml. Vennootschap »Ant. Jurgens Vereenigde Fabrieken«, Oss, Holland. 8. 1. 1916.
chwefelsäureherstellung, nachstellbare Bleikammeraufhängung bei der —. Dtsch. Anm. N. 15947. Kl. 12. Nöcker & Wolff, Gleiwitz. 30. 8. 1915.
einmassen, Bekleidung von künstlichen oder natürlichen — mit einem metallischen Überzug. Dtsch. Anm. A. 27103. Kl. 80. E. Abeles, Wien. 18. 6. 1915.
einsalz, Denaturierung von —. Dtsch. Anm. E. 21297. Kl. 12. Essen & Lindenbaum, Frankfurt a. M. 14. 10. 1915.
afelstreusalz, Herst. eines —es aus Steinsalz. Dtsch. Anm. G. 42567. Kl. 12. Gewerkschaft Einigkeit I, Kalisalzbergwerk u. chem. Fabriken, Ehmen bei Fallersleben. 22. 1. 1915.

Organische Großindustrie.

ltpapier, Aufarbeitung holzschliffhaltigen —s mit Hilfe von Alkalien. Österr. Anm. 3690/12. J. M. Barby, Astoria, Long Island City. 29. 4. 1912.
sphalt, Abscheidung von —en aus dunklen Mineralölen (Rückstandsölen). Österr. Anm. 11074/13. J. Marcusson, Groß-Lichterfelde b. Berlin. 27. 12. 13.
enzin, Herst. von — auf synthetischem Wege. Österr. Anm. 5988/13. E. H. Vidstrand und N. F. Hultgrén, Stockholm. 12. 7. 1913.
olzstoff, Einrichtung zur Herstellung von büttenfertigem —. Dtsch. Anm. D. 30961. Kl. 55. W. Denso, Forst i. L. 29. 5. 1914.
alkseife, Verhütung des Ausflockens von — in Waschbädern. D R P. 294028. Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 10. 1914.
lebstoff, Gewinnung eines neutralen, nicht trocknenden —s. Dtsch. Anm. K. 61193. Kl. 22. H. Küchle, Darmstadt. 14. 9. 1915. — Herst. von hochwertigen —en aus animalischem und vegetabilischem Leim. Österr. Anm. 1205/14. F. Lehmann, Berlin. 7. 2. 1914.
Kohlenwasserstoffe, kontinuierliche Behandlung von —n mit verflüssigter schwefliger Säure nach dem Gegenstromprinzip. Österr. Anm. 1963/15. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 8. 5. 1915.
Lacke, Herstellung von —n aus Cellulosederivaten. Österr. Anm. 3497/14. F. Lehmann, Berlin. 14. 4. 1914.
Lackleder, Trocknung von — durch Bestrahlung mit künstlichem Licht. Österr. Anm. 7834/13. Cornelius Heyl, Worms a. Rh. 12. 9. 1913.
Mineralöle, Herst. trocknender —. Österr. Anm. 3617/15. H. Rebs, Pasing, Oberbayern. 13. 9. 1915.
Pechform, leicht zusammensetz- und auseinandernehmbare zylindrische —. Dtsch. Anm. H. 69639. Kl. 22. W. von der Heyde, Hamburg. 2. 2. 1916.
Phenole, Herstellung von durch besondere Härte sich auszeichnenden Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyd. Österr. Anm. 3988/11. J. W. Aylsworth, East Orange, V. St. A. 6. 5. 1911.
Seifenkühlmaschinen, Absperr- und Trennvorrichtung für nach Art der Filterpressen gebaute —. D R P. 294005. Kl. 23. Joh. Hauff, Berlin-Lichtenberg. 30. 11. 1915.
Teerdestillate, Herst. reiner —. V St A P. 1183749. M. Melamid, Freiburg, Ba. 28. 5. 1915.
Wassergaserzeuger. Österr. Anm. 4806/15. Dellwik-Fleischer Wassergas-G. m. b. H., Frankfurt a. M. 2. 12. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Aluminiumpigment und Farbe. V St A P. 1183665. O. W. Pickering, Springfield, Mass. 4. 8. 1915.
Baumwollfarbstoffe, Darstellung gelber bis gelbbrauner schwefelhaltiger —. D R P. 293993. Kl. 22. Zus. z. P. 291894. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 14. 12. 1912.
Blitzlichtpulver, Herst. von rauch- und geruchlosen, spektralreinen —n von hoher Abbrennungsgeschwindigkeit. D R P. 293998. Kl. 78. E. Wedekind, Straßburg i. Els., und Geka-Werke Offenbach Dr. Gottlieb Krebs G. m. b. H., Offenbach a. M. 24. 3. 1914.
Farbhäute, Herst. von Öl- und —n. Österr. Anm. 7956/14. Öl- u. Farbfilm-A.-G. Wädenswil-Zürich, Wädenswil, Schweiz. 9. 12. 1914.
Felle, Färben von —, Haaren und dergl. V St A P. 1183748. K. Marx, Dessau. 16. 7. 1914.
Indigoide Farbstoffe, Darst. Österr. Anm. 7329/14 u. 2236/15. A. Jolles, E. Schwenk u. W. Herzog, Wien. 17. 10. 1914 bezw. 29. 5. 1915.
Künstliche Seide, Herst. — aus Nitrocelluloselösungen. Österr. Anm. 5681/14. K. Kishi, Tokio. 27. 6. 1914.
Pigmente, Herst. kupferhaltiger — in Substanz. Dtsch. Anm. S. 43798. Kl. 22. Zus. z. P. 287149. Siegwerk Chem. Laboratorium G. m. b. H., Siegburg. 2. 3. 1914.
Ölfarbe, Herst. einer zum Bemalen bezw. Bedrucken von Stoff, wie Leinen, Seide usw. geeigneten —. Österr. Anm. 6024/14. Th. Kurth, Berlin. 9. 7. 14.
Photographien, Herst. von — in natürlichen Farben nach Lumière Autochrom- oder anderen Farbrasterplatten durch Übereinanderkopieren der Teilnegative auf Papier. Österr. Anm. 6775/13. M. Fr. Ungerer, Offenbach a. M. 6. 8. 1913.
Phthaleine, Darst. selenhaltiger — und deren Halogenderivate. Österr. Anm. 7465/14. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 30. 10. 1914.
Rasterplatten, Herst. mehrfarbiger — für Photographien in natürlichen Farben. Österr. Anm. 3567/15. Ernst Mohr, Magdeburg, u. Hermine Wieland, Hamm, Westf. 9. 9. 1915.
Seide, Entbasten von — mittels Pankreatinlösung. Österr. Anm. 124/15. Röhm & Haas, Darmstadt. 11. 1. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Ackerböden, Verfahren zur Behebung der Bodenmüdigkeit und Erhöhung der Ernteertragsfähigkeit von —. D R P. 294017. Kl. 45. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 25. 3. 1914.
Barbitursäure, Darstellung von ätherartigen Derivaten der —. Dtsch. Anm. F. 39675. Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 30. 1. 1915.
Blutgerinnung, Herst. eines die — befördenden Präparates aus Blut. Österr. Anm. 2864/15. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 14. 7. 1915.
Kaffeextrakt, Gewinnung von aromatischem, klarlöslichem —. Dtsch. Anm. V. 12729. Kl. 53. Zus. z. Anm. V. 12189. K. Baron von Vietinghoff, Berlin. 2. 7. 1914.
Küchenabfälle, Verwertung von —n und dergl. Dtsch. Anm. S. 43643. Kl. 53. H. Seidler, Berlin-Weißensee. 6. 3. 1915.
Mononitrocarbazole, Darst. D R P. 294016. Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 28. 9. 1913.

Metalle.

Erz, Entschwefeln von —en und dergl. Österr. Anm. 6907/13. The British Sulphur Company, Limited, London. 11. 8. 1913.
Galvanischer Überzug, Herst. eines —es auf Metallplatten. D R P. 294013. Kl. 48. Neumetall G. m. b. H., Berlin-Schöneberg. 31. 7. 1915.
Kupfer, Einrichtung zur Gewinnung von — auf elektrolytischem Wege aus unreinen Kupfererzlösungen. Österr. Anm. 2682/12. M. Perreur-Lloyd, Boulogne-sur-Seine. 28. 3. 1912. — Raffinieren von —. V St A P. 1183736. E. C. King, Cananea, Mex. 22. 10. 1910.
Roheisenmischer, trommelförmiger. D R P. 294022. Kl. 18. A.-G. Lauchhammer, Lauchhammer. 20. 6. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Gußmassen, Herst. von der porösen Form ablösbarer — oder auf der Drehscheibe verformbarer Massen aus nicht tonhaltigen Stoffen, wie seltenen Erden, den Oxyden von Aluminium, Silicium, Magnesium, Thorium, Zirkon, sowie Gemengen davon, unter Benutzung anorganischer Bindemittel, vornehmlich von Hydroxyden. P. 27643. Kl. 80. 22. 5. 1914.
Milchartiges Produkt, Herstellung eines —s aus Sojabohnen oder ähnlichen Samen oder Samengemischen. L. 41751. Kl. 53. 29. 7. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Aceton. Bei Joliette in Quebec an der Kanada-Nordbahn soll eine Fabrik für Aceton nach neuem Verfahren errichtet werden.

Ätherische Öle. (Hamburg, 12. August.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch zu 50 M erhältlich. — *Cajeputöl* notiert noch 14 M. — *Citronenöl* Messina, hat vollständig an Interesse verloren und notiert noch 13 M. — *Citronellöl*, Ceylon, ist noch zu 9 M erhältlich. — *Eucalyptusöl*, globulus, dürfte erheblich teurer werden. — *Fichtennadelöl*, sibir., ist noch zu 8,50 M erhältlich. — *Kümmelöl* notiert noch 35 M, doch dürfte infolge Ausfuhrverbots in Holland höherer Preis wahrscheinlich sein. — *Lemongrasöl* wird noch zu 9,50 M angeboten. — *Nelkenöl* kostet 35 M. — *Patchouliöl* muß mit 80 M bezahlt werden. — *Menthol.* Die Marktlage schwächte inzwischen weiter ab, so daß die Preise bis auf 38 M heruntergingen. Der Konsum trat jedoch dann plötzlich infolge der billigeren Preise als größerer Käufer auf, so daß die Preise wiederum stark anzogen. Der Wert des Artikels liegt heute erneut bei 44—45 M. Die Nachfrage hält weiter an, umsomehr als von den neutralen Ländern zu diesem Preise nichts zu kaufen ist. — *Pfefferminzöl.* Japanisches Öl fand wieder etwas mehr Beachtung, und es fanden größere Umsätze hierin statt. Der Wert liegt noch unverändert bei 18 M. Amerikanisches Öl, Hotchkissmarke, kostet noch 34 M für 1 lb. — *Pomeranzenöle* sind noch zu 26 M zu haben. — *Sandelholzöl*, ostind., notiert heute 72 M. — *Sternanisöl* ist noch zu 15 M zu haben.

— (London, 3. August.) *Sternanisöl* ist ruhig bei beschränkten Umsätzen. Rote Schiffsmarke wird mit 3 s. $5^1/_2$ d. bis 3 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. — *Menthol.* Während greifbare Ware mit 10 s. 6 d. bis 10 s. 9 d. für 1 lb. angeboten wird, sind die Notierungen von Japan für August-September-Verschiffung wiederum höher, und inzwischen wurde 10 s. 3 d. für 1 lb. bezahlt. — Auch *Japan-Pfefferminzöl* wird auf Lieferung höher notiert. August-September-Verschiffung u. September-Oktober wurde mit 3 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb. bezahlt.

Aloe. (London, 3. August.) Größere Vorräte kamen an den Markt, und der Artikel ist zur Zeit billig angeboten.

Aluminium. Die Aluminium Corporation Ltd. verteilt aus 14257 £ Reingewinn 7% Dividende.

Asphalt. Die österreichische Asphalt-Aktiengesellschaft verteilt für 1915 17% Dividende (i. V. 0).

Balsame. (Hamburg, 12. August.) *Copaivabalsam.* Greifbare Ware ist ziemlich stark verlangt, doch sind nur kleine Mengen zu Preisen von 650—675 M für 100 kg erhältlich. — *Tolubalsam* ist stetig bei einer Forderung von 14 M für 1 kg.

Baumwolle. Durch eine Regierungsverordnung ist in Ungarn eine Beschränkung des Verkehrs in Baumwolle, Baumwollgarnen und der aus denselben hergestellten Waren eingetreten. Diese Waren dürfen nur an die Ungarische Baumwollzentrale A.-G. (Aktienkapital 2 Mill. K) oder an die Militärverwaltung verkauft werden. Diese Verordnung regelt auch den Anbotszwang und die Übernahmepreise.

Brauerei. Eine Brauerzentrale wird in Wien errichtet, welche die Geschäfte der bisher bestandenen Gerste- und Malzverteilungszentrale des Zentralverbandes österreichischer Brauereiindustriellenvereine zu übernehmen hat. Sie soll für eine gleichmäßige Versorgung der österreichischen Brauereien mit Rohstoffen und Bedarfsartikeln Sorge tragen und insbesondere die an die österreichische Brauindustrie von der Regierung zur Zuweisung gelangenden Gerste- und Malzmengen an die einzelnen Brauereien aufteilen. Als Aufteilungsschlüssel für die durch die Brauerzentrale zur Verteilung gelangenden Rohstoffe und Bedarfsartikel wird die Erzeugung von Hektolitergradextrakten jeder einzelnen Brauerei in den Betriebsjahren 1911/12 und 1912/13 zugrunde gelegt, wobei für Brauereien mit einer Erzeugung unter 5000 hl bestimmte Begünstigungen vorgesehen sind.

Brennstoffe. Die Kohlengrubenfirma Höganäs-Billesholms Aktiebolag in Helsingborg, Südschweden, erhöhte am 1. Juli den Preis sämtlicher Kohlensorten weiter um 25%. Kohle, die vor dem Krieg 1,80 Kr. für 1 hl kostete, kostet jetzt 4 Kr. Im Verhältnis zum Heizwert kostet die Kohle aus Schonen nur halb soviel als die englische. Der Kohlenbruch, 1915 um 10% auf 430000 t vermehrt, wird dies Jahr so stark wie möglich betrieben.

— Großbritanniens Produktion an *Steinkohle* betrug 1915 (1914) 253179446 (265643030) t, an Ölschiefer 2998652 (3268666) t.

Cascara-Sagrada. (Hamburg, 12. August.) Trotz der höheren Wertlage bleibt der Artikel weiter gesucht.

Citronensäure. (Hamburg, 12. August.) Bei fehlender Nachfrage ist der Markt zurzeit entschieden ruhiger.

— (London, 3. August) wird eher etwas billiger angeboten. Greifbare Ware kostet 3 s. 4 d., während von Frankreich Juli-August-Verschiffung mit 3 s. $2^1/_2$ d. für 1 lb. zu kaufen ist.

Condurango. (Hamburg, 12. August.) Der Markt ist fest trotz kleiner Nachfrage. Der Artikel notiert heute 290—300 M für 100 kg.

Düngemittel. Die Firma Karl Mumm & H. von Krottnaurer, Chemis Fabrik für aufgeschlossenen organischen Stickstoff-Düng G. m. b. H., ist in Frankenstein i. Schl. mit einem Stammkapital von 3000 begründet worden, zwecks Überführung von Abfallstoffen in Kunstdü mittels Schwefelsäure unter Erhitzen. Geschäftsführer sind: Fabrikbes und Großkaufmann Karl Mumm in Frankenstein und Ingenieur H von Krottnaurer in Patschkau.

Eisen. Die im März mit 5000 M gegründete A.-G. Deutsches Elek stahlwerk in Berlin erhöht das Kapital auf 250000 M.

— Die Freistädter Stahl- und Eisenwerks-A.-G. vermehrt das Ka von 3 Mill. auf 4 Mill. K.

— Die St. Egydyer Eisen- und Stahlindustrieges. verteilt 12 (i. V. Dividende.

— Die Zbirower Eisenwerke Max Hopfengärtner A.-G. verteilen einem Reingewinn von 292092 K eine Dividende von 8%.

— Norwegen hatte 1914 erstmalig eine größere Roheisenproduktion, 69 (1913: 346) für 290000 Kr.

— In Kusnezk, Gouv. Tomsk, Sibirien, in dessen Nähe große Erzvorkom mit 58—65% Magneteisen-Gehalt samt reichen Steinkohlenlagern gefu worden sind, wurde ein Hüttenwerk errichtet.

— Hadfields, Ltd., Gußstahlhersteller in Sheffield, zahlt für 1915 schließlich Bonus 25% Dividende. — Cammell, Laird & Co., Ltd., E und Stahlwerk in Sheffield, Manchester und Birkenhead, verteilt für auf die Vorzugsaktien 5%, auf die Stammaktien 10% (i. V. 5 und 7 verwendet wie i. V. 100000 £ zur Reserve und 51450 (25937) £ als Vor

— Die Republic Iron and Steel Co. verteilt auf ihre Vorzugsaktien Vierteljahrsdividende von $1^3/_4$ Doll. und eine Extradividende von 2 Do

Erdöl. Die Hamburg-Hannoversche Erdölindustrie-Gesellschaf einem Kapital von vorläufig 250000 M bezweckt, in der Provinz Hann Erdöl auszubeuten. Sämtliche Anteile der Hamburger Gesellschaften Aietze-Alvesse Erdölbohr-G. m. b. H., der Bohrgesellschaft We lingsen Dachtmissen G. m. b. H., Erdölwerke Dungelbeck G. m. und der Borkumer Ölindustrie G. m. b. H. wurden erworben. Zu standsmitgliedern bezw. geschäftsführenden Gesellschaftern wurden bes Ernst Schliemann in Firma Ernst Schliemanns Oelwerke G. m. zu Hamburg als Vorsitzender, Rechtsanwalt Dr. Paul Rauert, Ham stellvertretender Vorsitzender, und Bankier Rodrigo de Castro, Hamb letzterer übernimmt die kaufmännische Leitung des Unternehmens.

— Die Aktiengesellschaft für Petroleumindustrie in Nürnberg ve eine Dividende von 20 (0)%.

— A.-S. Vallö Olieraffinerie in Vallö, Norwegen, erhielt direkt Peru, Lobitosi, mit Tankdampfer durch den Panamakanal 6000 t Rohb und Rohöl.

Farben. Die Ges. a. A. Bleiweiß- und Farbenfabrik Karl W zahlt für 1915 9% Dividende.

— In Swatow, China, kostet eine Flasche roten Farbstoffs jetzt etwa gegen 4 d. früher. Die Farbstoffknappheit dürfte die Einfuhr von Baum garn für Webzwecke vermindern. Die Ausfuhr von flüssigem Indigo 1915 auf 51741 (1914: 12249) Pikuls. Der Anbau ist vermehrt.

Faserstoffe. Die Nesselfaser-Verwertungs-Ges. m. b. H. in Berlin[1] zwecks Gewinnung und Verwertung der Faser der Nesselpflanze zu tex Erzeugnissen mit einem Stammkapital von 30000 M begründet wor Geschäftsführer sind: Fabrikant Friedrich Übel in Plauen und Erhard Büttner, Syndikus, Berlin.

Fette und Öle. (12. August.) Die Stimmung für Ölsaaten im allgeme hat sich während der verflossenen vierzehn Tage ganz erheblich befe ohne daß sich in den statistischen Verhältnissen nennenswerte Verschiebu eingestellt hätten. Den Schaden hiervon hat England zu tragen, das Marktlage nicht ausnutzen kann. Im Gegenteil, die zu verarbeitenden Me Ölsaaten werden durch die veränderte Marktlage in England lediglich teuert. Die Ursache der festen Stimmung liegt zum kleinen Teil in ungünstigen Witterungsberichten, welche von Argentinien im Laufe der flossenen vierzehn Tage eingegangen sind, ferner in den widersprech Berichten über den Stand der amerikanischen und ägyptischen Baum ernte, hauptsächlich aber in dem Mangel an Frachtraum, der sich im Ver mit dem überseeischen Ausland immer mehr bemerkbar macht. Die arbeiter und Verbraucher in Deutschland werden hiervon zunächst betroffen, so daß sie die Entwicklung der Marktlage mit größter abwarten können. Der sichtbare Vorrat von Leinsaat in den argentinis Häfen ist zwar weiter von 137000 auf 120000 t zurückgegangen, man aber zu berücksichtigen, daß dieser zur selben Zeit des Vorjahres nur 15000 t ausgemacht hat. Die Verschiffungen haben im Berichtsabsc

[1] Chem.-Ztg. 1916, S. 641.

22000 t betragen, davon 8000 t nach Nordamerika gegen 25000 t im Berichtsabschnitt vorher. An der Börse in Buenos Aires ist der Preis für Leinsaat zunächst auf 12,70 Pesos Papier für 100 kg gestiegen, später aber wieder auf 12,05 Pesos zurückgegangen. Demgegenüber haben die Preise für Leinsaat an den englischen Märkten kräftig angezogen, ohne daß sich das Geschäft belebt hätte. Um diese Jahreszeit ist der Markt überhaupt sehr ruhig. Die Versuche, mit dem Festlande Geschäfte auf Lieferung nach dem Kriege abzuschließen, sind bekanntlich gescheitert. Platasaat wird seit einiger Zeit an der Londoner Börse überhaupt nicht notiert. Für vorrätige Calcutta ist der Preis 75 s. 3 d., schwimmende 75 s. 9 d., Verschiffung Juli-August 76 s., August-September 76 s. 3 d., Bombay Juli-August 76 s. 3 d., August-September 77 s. 6 d. das Quarter. Die Preise für Leinöl sind am Londoner Markt gleichfalls ganz erheblich gestiegen, was von den Verbrauchern in England allmählich schwer empfunden wird. Statt des Preises von 34 s. 10½ d. am Schlusse des vorigen Berichtsabschnittes fordern die Verkäufer jetzt 37 s. 3 d. für 1 cwt. An der Amsterdamer Börse haben die Preise ziemlich geschwankt, am Schluß neigten sie jedoch nach unten. Vorrätige Ware wurde mit 52¼ fl. für 100 kg zu Trustbedingungen angeboten. Nicht geringe Überraschung hat auch die Preiserhöhung für Rübsaat an den englischen Märkten hervorgerufen, wovon das Angebot knapp ist. Für Toria zur Verschiffung in den Monaten August-September stellten sich die Forderungen der Verschiffer auf 65 s. bis 65 s. 6 d. für 1 Quarter. Die Preise des Rüböls haben sich an den englischen Märkten nicht behaupten können. Das Angebot von Japan hat in letzter Zeit wieder zugenommen, so daß auch englische Abgeber mit ihren Preisen haben folgen müssen. Raffiniertes englisches Rüböl kostet jetzt 46—48 s. das cwt. An der Amsterdamer Börse hat sich die Stimmung für Rüböl gut befestigt. Der Preis für vorrätige Ware belief sich zum Schluß auf 63½ fl. für 100 kg (Not.). Baumwollsaaten haben auf die ungünstigen Berichte von Ägypten und Amerika zunächst kräftig angezogen, sich später aber nicht behaupten können. Für vorrätige ägyptische Ware belief sich der Preis schließlich auf 13 £ 10 s. in London und 13 £ in Hull und hier für ostindische Ware auf 12 £ die t. Die Preise der Baumwollsaatöle haben sich nicht behauptet, ohne daß sich die Nachfrage wesentlich belebt hätte. Für rohes war der Preis in London schließlich 38 s. 9 d., für raffiniertes 44 s. und für süsses 52—54 s. das cwt. Sojabohnen waren wenig beachtet und haben sich nicht behaupten können, bis auch die Preise des Sojabohnenöls zu Gunsten von Käufer lagen. Japanisches auf nahe Verschiffung kostete 37 s. 6 d. das cwt. cif London. Die Preise für Copranüsse haben sich zum Teil behauptet, teils sind sie aber etwas ermäßigt worden. Cocosöle lagen sehr unregelmäßig, während der Preis für spanisches Olivenöl auf 59 s. das cwt. cif Liverpool erhöht worden ist.

Fette und Öle. Die Deutsche Fettwerke G. m. b. H. ist in Dresden mit einem Stammkapital von 35000 M begründet worden zwecks Herstellung und Vertrieb von Futtermitteln, Fett und Nährmitteln aller Art aus den verschiedensten Rohknochen und Rohstoffen. Geschäftsführer ist Rechtsanwalt Martin Rühle in Dresden.

— Behufs Fettgewinnung aus Abwässern nimmt die Österr. Öl- und Fettzentrale A.-G., Wien I, Seitzergasse, kostenlose Lieferung und Einbau von Fettabscheideapparaten (Fettfänger) vor, gegen die Verpflichtung, während eines gewissen Zeitraums das gewonnene Fett zu einem entsprechenden Preise abzuliefern. Später geht der Apparat in den Besitz des betreffenden Unternehmens über. — Die Ungarische Öl- und Fettindustriezentrale A.-G. wird ihr Aktienkapital um 800000 K erhöhen.

— Durch eine Verordnung wurde in Österreich die Raps- und Rübsenernte beschlagnahmt. Der Übernahmepreis für Raps ist 63 K, für Rübsen 60 K für 100 kg.

Foenum graecum. (London, 3. August.) Dieser Artikel wurde stark begehrt, und es fanden recht bedeutende Umsätze zu steigenden Preisen statt. Prompte Verladung von Marokko wurde mit 17 s. bis 17 s. 6 d. für 1 cwt. bezahlt.

Futtermittel. (Berlin, 14. August.) Seit Monatsfrist haben sich am Markt für Futtermittel bemerkenswerte Veränderungen vollzogen. Die wichtigste Änderung ist die Erlaubnis zum Handel mit Futtermitteln, welche alle Beteiligten mit Beginn des Monats August haben nachsuchen müssen. Nachdem sich herausgestellt hat, daß die Arbeit von den Behörden bis zum 1. August nicht bewältigt werden konnte, ist die Zeit bis zum 1. September verlängert worden. Wer noch keinen Bescheid auf seinen Antrag um Erteilung des Erlaubnisscheines erhalten hat, kann bis dahin ohne einen solchen dem Geschäft nachgehen. Die Wirkung der behördlichen Maßnahme inbezug auf Konzessionierung des Handels läßt sich noch nicht übersehen, doch steht heute schon fest, daß der Handel seine Unternehmungen ganz wesentlich eingeschränkt hat, weil er damit rechnet, daß weitere Bestimmungen folgen werden. Aus diesem Grunde war auch das Angebot während des Berichtsabschnittes unbedeutend. Inwieweit die Futtermittelindustrie ihre Tätigkeit während der kommenden Monate ausüben wird, darüber kann heute ebenso wenig ein Urteil abgegeben werden. Vielleicht wird der günstige Erntestand weniger Veranlassung bieten, die Erzeugung von Futtermitteln und Ersatzstoffen zu fördern. Seitens der Behörden wird Körnerfutter an die Verbraucher regelmäßig verteilt, doch können damit die Anforderungen der Verbraucher nicht voll befriedigt werden. Namentlich von Kleintierzüchtern wird hier und da über Mangel an geeignetem Futter geklagt. Aus diesem Grunde war die Nachfrage nach weniger gehaltvollen Futterstoffen recht rege, so daß die Preise hierfür gelegentlich etwas erhöht worden sind. Nach vorläufiger Aufhebung des Verfütterungsverbotes von Kartoffeln hat die Nachfrage nach Futtermitteln seitens der Verbraucher etwas nachgelassen. Für Spelzspreumehl mit etwa 8,88% Wasser, 0,88% Fett, 10,98% Asche, 41,96% Kohlehydraten, 34,09% Rohfaser und 3,21% Protein bewegten sich die Preise zwischen 23—30 M für 100 kg je nach Mahlung. Heidekraut war anfänglich noch etwas beachtet, kommt aber einstweilen für Fütterung wohl nicht mehr in Betracht. Trotz der guten Ernteergebnisse sucht ein Teil der Verbraucher seine Vorräte nach Möglichkeit zu ergänzen, da es zurzeit sehr unbestimmt ist, welche Mengen Futterstoffe wir im Laufe der nächsten Zeit aus dem neutralen Auslande hereinbekommen werden. Die Auswahl in Futtermitteln und Ersatzstoffen ist gegenwärtig nicht groß, vielleicht wird sich das Angebot wieder heben, wenn inbezug auf Erteilung der Erlaubnis bis zum 1. September d. J. vollständige Klärung der Sachlage eingetreten ist. Die Preise sind im allgemeinen nominell, und soweit Angebot vorhanden ist, versteht sich dieses freibleibend, da die Beschaffung größerer Mengen, wie gesagt, mit einigen Schwierigkeiten verbunden ist. Preise wurden genannt für Walnußschalen, gemahlen, 30—32 M, Wollsaatmehl 33% Protein und Fett, 90—91 M, Schweinebeifutter, 17/18% Prot., 28—30 M, Trockenmolkmastfutter 44—46 M, holl. Biertreber, reine Ware, 81—83,50 M, Eichelschalen 32—33,50 M, Eichelmehl 71—73 M, Fleischmehl 50/60% Protein, 79—81 M, Leinfuttermehl 75—77 M, Mastfutter, 15/20% Protein, 57—60 M, Palmkernschrot 95—96 M, Weintrester 42—43 M, Fischfuttermehl mit 19,3% Protein und 8,1% Fett 56—58 M, Häckselspreu 11,50—12 M, Haferabfälle 59—60 M, Kaffeeschalenmehl je nach Güte 35—39 M, Kuhfutter mit 16 bis 25% Protein 47—48 M, Reiskleie 38—39 M, Rübenkräuterkleie 27—28 M, Pflanzenfleischmehl 50—51 M, Kartoffelschalen, gedarrt, 50—52 M, Malzkeimabfälle 70—71 M, Leinstengel 30—31 M, Mowrahschrot 50—51 M, Baumwollsaatkuchen, gemahlen, etwa 30% Protein und Fett, 75—76 M für 100 kg ab verschiedenen deutschen Stationen.

Futtermittel. *Kleie* aus Ungarn soll jetzt in Form von Briketts in den Handel gebracht werden. Die Ersparnisse an Säcken werden auf 15 Mill. K geschätzt.

Glas. Die Akt.-Ges. für Glasindustrie vorm. Friedrich Siemens in Dresden betont in ihrem Geschäftsbericht für 1915, daß die Owensanlagen in der gegenwärtigen Zeit gute Dienste geleistet haben. Für die Schamottefabrikate bestand gute Nachfrage und diese Abteilung, ebenso wie die Flaschenfabriken erzielten erhöhten Umsatz. Nach Abschreibungen von 872450 (800459) M ergibt sich einschließlich Vortrag ein Reingewinn von 1152889 (1035891) M, aus dem eine Dividende von 9 (8)% auf 11 Mill. M Aktien verteilt und 77778 (77709) M vorgetragen werden sollen.

Gold. Die Irtischer Goldindustrie A.-G. nimmt mit 1000000 Rbl. den Goldbergbau auf.

— Die Amurer Goldindustrie A.-G. erzielte 1914/15 einen Überschuß von 174357 Rbl., verteilt aber keine Dividende.

Gummen. (Hamburg, 12. August.) *Gummi arabicum.* Infolge der etwas niedrigeren Preislage fand wieder etwas Geschäft in diesem Artikel statt. *Gummi-Traganth* bleibt trotz der höheren Wertlage stark gesucht. Die Preise liegen je nach Qualität zwischen 9—25 M für 1 kg. Infolge der höheren Wertlage für persischen und anatolischen Traganth fand indischer Traganth starke Beachtung, und es wurden die im Hamburger Markt angebotenen Partien, welche teilweise noch billig angeboten waren, aus dem Markt genommen.

Harze. (Hamburg, 12. August.) *Gummi-Olibanum.* Trotz der höheren Wertlage setzte in letzter Zeit wieder starke Nachfrage ein, was wohl mit den höheren Notierungen für Harz in Verbindung zu bringen ist. — *Schellack.* Die Nachfrage für den Artikel hielt an, wenn auch nur in beschränktem Maße. In der Preislage des Artikels hat sich nichts geändert.

— (London, 3. August.) *Schellack.* Die Preise für diesen Artikel zogen weiter an. T. N. wurde mit 110—111 s. und Lemon-Schellack je nach Ausfall mit 125—135 s. für 1 cwt. gehandelt. Lieferungsware von Calcutta wird ebenfalls höher notiert, und die Forderungen sind für August nach Ausfall 108 bis 116 s., für Oktober 110—118 s., und für Dezember 112—120 s. für 1 cwt.

Hefe. Durch eine Verordnung wurde in Österreich ein Kriegswirtschaftsverband der Preßhefeindustrie, Wien, IX. Bezirk, Porzellangasse 7, errichtet. Außer der Versorgung der Preßhefefabriken mit Rohstoffen, Regelung der Produktion und des Absatzes von Preßhefe liegt dem Verbande ob, den Übergang zur Friedenswirtschaft vorzubereiten.

Hydrastiswurzeln. (London, 3. August.) Greifbare Ware wurde mit 22 s. für 1 lb. bezahlt, während Abladungsware von Amerika wesentlich höher angeboten wird.

Ipecacunha. (Hamburg, 12. August.) Mehr Nachfrage als Angebot bei weiter anziehenden Preisen.

Jod. Nachdem die Jodgewinnung in Odessa im Kleinen günstige Ergebnisse geliefert hat, beabsichtigt man die Einrichtung einer Fabrik mit einer Jahreserzeugung von 400 Pud. Die Anlage soll in England oder Japan in Auftrag gegeben werden.

Kakao. Die Kriegs-Kakao-Gesellschaft m. b. H. in Hamburg I, Mönckebergstraße 31, Versmannhaus, hat Erläuterungen über die Art der Buch-

führung zu der Verordnung vom 10. Juni 1916 betr. Bestandsaufnahme und Regelung des Verkehrs von Kakao und Schokolade herausgegeben.

Kalisalze. In der Generalversammlung der Consolidierten Alkaliwerke zu Westeregeln erklärte Generaldirektor Ebeling, daß das laufende Jahr sich bisher besser angelassen habe als das vorhergegangene. Auf die Anfrage, ob im Kalibergbau ein Metall gefunden worden sei, das als Aluminiumersatz dienen könne, teilte die Verwaltung mit, daß in gewissen Salzen Kalimagnesium enthalten sei, das aber nur in einigen Legierungen verwendet werden könne, und woraus ein großes Geschäft, vor allem für den Frieden nicht erwartet werden dürfe.

Kartoffeln. Durch eine Verordnung wird in Österreich die Verwendung von Kartoffeln zur Spirituserzeugung in gewerblichen (nicht landwirtschaftlichen) Brennereien verboten. Ihre Verwendung zur Herstellung von Trockenprodukten, Stärke und Stärkeprodukten jeder Art ist nur in dem vom Minister festgesetzten Ausmaße gestattet.

Kautschuk. Die Russ.-Amerikan. Gummiwarenfabriken zahlen für 1914/15 35% Div., die Ges. für Gummiwarenfabrikation »Bogatyr« 9%.

Kohlensäure. Die Eyacher Kohlensäure-Industrie A.-G. in Stuttgart erzielte 1915 einen Reingewinn von 203943 (45000) M, woraus eine Dividende von 4 (0) % verteilt werden soll.

Kunstseide. Die in Liquidation befindliche ungarische Chardonnet-Seidenfabriks-A.-G. weist bei einem Aktienkapital von 3200000 K einen Verlust von 2900000 K aus.

Kupfer. In Britisch-Kolumbien übertraf die Kupfererzeugung 1915 die bisher größte vom Jahre 1912 um 6,5 Mill. lb., hauptsächlich infolge Produktionssteigerung des Schmelzwerks der Granby Co. zu Anyox.

Leder. Gerhardus & Söhne erzielten einen Reingewinn von 2 Mill. K (1/2 Mill. i. V.) und verteilten 17 1/2% (7 1/2% i. V.) Dividende.

Lycopodium. (Hamburg, 12. August.) Trotz der billigeren Preislage findet der Artikel so gut wie keine Beachtung. Die Forderung lautet heute noch unverändert 11 M für 1 kg.

Malz. Die Verteilung der der Malzindustrie in Österreich zur Verarbeitung zugewiesenen Gerstemengen wurde wie im Vorjahre der vom Vereine österreichischer Malzfabrikanten errichteten Gerste- und Malzverteilungszentrale — Mälzerzentrale — übertragen. Verkäufe von Malz können nur durch die Mälzerzentrale erfolgen.

Metalle. Die Chaudoir-Metallwerke A.-G. in Wien verteilt 12 (i. V. 7) % Div.

Milchsäure. *Calcium-Lactat* für Arzneizwecke, in Form eines feinen trockenen Pulvers, wird jetzt von Burgoyne, Burbidges & Co. in London E., East Ham, hergestellt.

Mutterkorn. (Hamburg, 12. August.) Merkwürdigerweise liegt der Artikel immer noch vernachlässigt. Die Preise sind heute für deutsche Ware 4,50 M, für russ. Ware 5,50 M und für span. Ware ist die Forderung 6,50 M für 1 kg.
— (London, 3. August.) Infolge der großen Ankünfte von Rußland gaben die Preise nach, und russische Ware wird mit 1 s. 11 d. und spanische Ware mit 2 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

Natriumsalze. Die Verkaufsstelle der Sodafabriken, Sodafabrikernas Försäljningsaktiebolag in Göteborg, Schweden, verdoppelte ihr Aktienkapital durch Freiaktien auf 58800 Kr. — Auf eine Klage über zu hohe Sodapreise in Schweden an die Regierung erwiderte die Verkaufsstelle u. a. folgendes: Da die Zufuhr aus Deutschland längere Zeit völlig unterbrochen war, mußten die Fabriken Rohsoda in Amerika zu bedeutend höherem Preis kaufen. Mitte Juni erhielten die meisten Fabriken die Mitteilung, daß Ausfuhrerlaubnis aus Deutschland bewilligt sei, z. B. für Stockholm 300 t. Aber erst, wenn die deutsche Rohsoda angekommen ist, können die Fabriken eine Preisermäßigung im Verhältnis zum Durchschnittspreis der deutschen und amerikanischen Rohsoda beschließen. Dies ist jetzt geschehen, der Preis um 25% ermäßigt worden, so daß Krystallsoda jetzt 1 kg 0,34 Kr. im Kleinhandel kostet, zuzüglich Fracht.

Nickel. Von der österreichisch-ungarischen Bank wurden 1 1/2 Mill. K für Nickelimport bewilligt.

Oxalsäure. (London, 3. August.) Markt fest mit Angeboten zu 1 s. 7 d. für 1 lb.

Papier. Die A.-G. Nördl. Papier- und Cellulosefabrik erhöht das Aktienkapital von 2500000 auf 3750000 Rbl.

Quillajarinde (London, 3. August) wird zu 39 £ für 1 t für f. a. q. ex Lager Liverpool angeboten.

Sabadillsaat. (Hamburg, 12. August.) Einige Umsätze hierin fanden zu billigeren Preisen statt.

Salpeter. Aguas Blancas Nitrate Co., Ltd., verteilt aus 40022 £ Reingewinn und 49564 £ Vortrag 10% Dividende und trägt 39792 £ vor. Die Oficina kam erst im Mai 1915 wieder in Betrieb. — Lagunas Nitrate Co., Ltd., schüttet aus 15706 £ 2 sh. pro Aktie aus und trägt 1705 (3999) £ vor; die Oficina wurde im August wiedereröffnet. — Anglo-Chilian Nitrate and Railway Co. Ltd. in Chile (Sitz London) verteilt bei 550000 £ Aktienkapital insgesamt 25% Dividende für 1915.

Salz. Die Russische Bergbaustelle hat 500000 Rbl. zur Erweiterung der Irkutsker staatlichen Salzsiederei angewiesen.

Salvarsan. Nach »Oil, Paint and Drug Reporter« ist, nachdem die französische und britische Regierung aus »Humanitätsgründen« die Verschiffung erlaubten, ein Posten Salvarsan und Neosalvarsan im Werte von 1/2 M Doll. bei der Filiale der Farbwerke Höchst in New York aus Deutschla über Holland eingetroffen.

Schwefelsäure. The Burma Chemical Industries, Ltd., welche a Poosoondaung Creek zu Dawbong, Indien, Schwefelsäure herstellt, vert 15% Dividende. Sie legt jetzt eine *Salpetersäurefabrik* an.

Seide. In Wien fand im vorigen Monat die Gründung der Seidenrohsto Zentrale-Akt.-Ges. statt, deren Zweck die Versorgung der Seid industrie mit Rohstoffen und Anbahnung und Förderung des direkten B zuges von Seidengarnen und Seidenabfällen levantinischer Herkunft i Das Grundkapital beträgt 1800000 K auf 4 Mill. erhöhbar. Kaiserl. Rat Tilgner wurde zum Präsidenten und die Kommerzialräte H. Bugatti u O. Trebitsch zu Vizepräsidenten gewählt.

Seife. Neumärkische Toilette-Seifenfabrik Hugo Moses, Land berg a./W. Der bisherige Gesellschafter Richard Moses ist alleiniger haber der Firma geworden, die Gesellschaft aufgelöst und die Firma Neumärkische Seifenfabrik Richard Moses geändert worden.
— Die Seifenfabrik Joseph Watson & Sons, Ltd., in Leeds verteilt das am 31. März abgeschlossene Jahr aus 122001 £ Reingewinn u 12917 £ Vortrag 5% Dividende, verwendet 25000 £ zum Reserve-, 1000 zum Pensionsfonds und 21113 £ als Vortrag.

Sprengstoffe. Die Sprengstoff-Gesellschaft Kosmos in Hamburg v teilt aus einem Reingewinn von 210162 (93405) M 15% Dividende und ein Bonus von 1 1/2%, zusammen also 16 1/2 (7 1/2)%.
— Die J. Nobel Explosive Co. in Glasgow verteilt eine Divider von 10% und außerdem einen Bonus von 5%.

Stärkesirup. Die A.-G. Dampf-Stärkesirupfabrik Sokol in Minsk za für 1914/15 4% Dividende.

Thymol. (Hamburg, 12. August.) Die Notierung ist 80 M für das kg.

Vanillin. (Hamburg, 12. August.) Es liegt wenig Bedarfsfrage vor, do sind aber auch nur geringe Mengen zum letzten Preise erhältlich.

Wachse. (Hamburg, 12. August.) *Carnaubawachs.* Nachfrage und Angel sind beide klein. Wertlage ziemlich unverändert. — *Japanwachs* ist ru bei behaupteten Preisen. — *Bienenwachs* ist fester und höher. Für Konsu zwecke wurden mehrere Partien zu erhöhten Preisen aus dem Markt nommen. Die Forderung ist für greifbare Ware heute bereits Parität 660 für 100 kg und höher.
— (London, 3. August.) *Japanwachs* wird auf 70 s. für 1 cwt. loko gehalt während Lieferung 60 s. cif. notiert.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 12. August.) Der Artikel bleibt bei der billiger Preislage weiter gesucht.

Zinn. Die Bisichi Tin Co. (Nigeria), Ltd., verteilt aus 10078 £ Gewi 5% Dividende mit 8666 £.

Zinkerz. In Japan wurde die Zinkgrubenindustrie plötzlich lebhaft u dürfte 1916 mindestens 60000 t Erz (vor dem Krieg 40000 t) ergeben. der Präfektur Miyagi soll eine Grube im 1. und 2. Halbjahr 1916 2400 u 6000 t (im Jahre 1915 4000 t) und ab 1917 monatlich 1500 t fördern. E bisher vernachlässigte Grube auf Hokkaido (mit zwar geringerem Zi gehalt) will dies Jahr 3200 und 1917 5000 t Erz gewinnen. Eine früher Kupfer bearbeitete Grube in der Präfektur Gumma gewinnt seit Febr 200 t Zinkerz im Monat, mit freilich nur 12—13% Zinkgehalt, und will 19 auf 2500 t monatlich kommen. Die größte Zinkgrube, in der Provinz Hi wird ihre Produktion, vor dem Krieg 20000 t, dies Jahr um 30% steige Eine Grube in der Präfektur Nagasaki gewinnt jetzt 500 t monatlich (dem Krieg 3000 t im Jahr).

Zucker. Da Holland die Ausfuhr von 35 t schon bezahlter, in Rotterd lagernder Zuckerrübensamen verbot, mußte in England der Anbau von Zuck rüben für die einzige englische Fabrik, die im Besitze der English Be Sugar Corporation, Ltd., ist, in Cantley dieses Jahr aufgegeben werd
— Von russischen Zuckerfabriken werden für 1914/15 folgen Dividenden ausgeschüttet: Babin 8%, Bogatow 15%, Spitschinez 1 Woskresenowka 20%, Sabolew 25%, Stropanow 12,5%, Strjelko 4%, Wychedschedajew 12,5%, Krasilaw 25%, Stara-Sinjawa Taltuschkow 20%.
— In den Vereinigten Staaten hofft eine neugebildete Zuckerrübensame Gesellschaft, dies Jahr 60000 und 1917 85000 Säcke Samen zu bekomme während der gesamte Jahresbedarf 100000 Säcke ausmacht.
— Die United Fruit Co. plant die Errichtung einer großen neuen Zuck raffinerie für 3500 Faß Tageserzeugung in Boston, anstelle der alten Raffine der Revere Sugar Co. daselbst.

Zündhölzer. Die Zündhölzerfabrik A.-G. A. F. Rodionow & Söh wurde mit 600000 Rbl. Kapital gegründet.
— Bryant & May, Ltd. in London verteilt aus 144867 £ Reingewi für das am 31. März beendete Jahr 14% auf die Vorzugs-, 12% a die Stammaktien und trägt 29667 £ vor. Die stark vermehrte Erzeugu konnte dennoch der Nachfrage bei weitem nicht genügen; die Heer bestellungen sind voll erfüllt worden. Die Rohwarenfrage besonders in H bleibt sehr schwierig. Mit der Zündhölzersteuer in ihrer endgiltigen Fo ist man einigermaßen zufrieden, befürchtet aber eine Absatzverminderu

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die deutschen Aktiengesellschaften und Gesellschaften mit beschränkter Haftung in den Jahren 1914 und 1915.[1]) Die Zahl der am 31. Dezember 1915 (1914) tätigen Aktiengesellschaften belief sich auf 5504 (5505) mit einem Nominalkapital von 18022994000 (17836827000) M. In Liquidation befanden sich 341 (334) Gesellschaften mit 409887000 (408854000) M Kapital und in Konkurs 105 (103) Gesellschaften mit 100416000 (91916000) M. Neugegründet wurden nur 58 Gesellschaften mit einem Nominalkapital von 57966000 M (1914 waren es 119 Gesellschaften mit 322222000 M). Kapitalsänderungen fanden bei 144 (265) Gesellschaften statt; davon waren 97 (208) Kapitalserhöhungen, darunter bei 9 (8) verbunden mit Kapitalsherabsetzungen, Kapitalsherabsetzungen wurden einschließlich dieser 9 (8) Fälle bei 56 (65) Gesellschaften vorgenommen. Die Kapitalserhöhungen beliefen sich auf 256538000 (551939000) M, die Kapitalsherabsetzungen auf 32465000 (50099000) M, so daß sich ein Überschuß der Erhöhungen über die Herabsetzungen von 224073000 (501840000) M ergibt. Es entfielen auf:

		Neugründungen		Kapitalserhöhungen		Kapitalsherabsetzungen	
		Anzahl	Kapital in 1000 M	Anzahl	Kapital in 1000 M	Anzahl	Kapital in 1000 M
Chemische Industrie	1915	4	6 270	8	41 010	2	2 567
	1914	6	5 368	12	67 530	1	375
Fett- und Ölindustrie . . .	1915	1	200	—	—	1	160
	1914	4	9 020	7	10 400	2	817
Eisenhütten	1915	—	—	—	—	—	—
	1914	—	—	2	8 400	1	650
Kalibergwerke	1915	—	—	1	3 400	1	6 000
	1914	—	—	1	2 000	—	—
Metallverarbeitung	1915	1	2 600	1[2])	1 605	1	1 467
	1914	6	5 550	4[2])	14 153	2	2 495
Papierindustrie	1915	—	—	1	150	1	2 500
	1914	1	1 000	1	350	1	1 690
Gerbereien usw.	1915	1	3 000	4	1 325	—	—
	1914	2	2 325	—	—	—	—

Gesellschaften mit beschränkter Haftung waren am Schlusse des Jahres 1915 (1914) 27252 (27012) mit einem Stammkapital von 5010630000 (4899051000) M tätig. In Liquidation befanden sich 3463 (3532) Gesellschaften mit 386670000 (423993000) M Kapital und in Konkurs 932 (940) Gesellschaften mit 116566000 (115500000) M. Neugegründet wurden 1134 (1818) Gesellschaften mit 144483000 (183897000) M Stammkapital. Kapitalsänderungen wurden 320 (586) vorgenommen, davon waren 257 (511) Kapitalserhöhungen, darunter 2 (7) verbunden mit Kapitalsherabsetzungen, Kapitalsherabsetzungen einschließlich dieser 2 (7) Fälle 65 (82). Der Betrag der Kapitalserhöhungen stellt sich auf 51170000 (54294000) M, der der Herabsetzungen auf 10284000 (8550000) M, so daß sich ein Überschuß der Erhöhungen über die Herabsetzungen von 40886000 (45744000) M ergibt. Es entfielen auf:

		Neugründungen		Kapitalserhöhungen	Kapitalsherabsetzungen
		Anzahl	Kapital in 1000 M	Kapital in 1000 M	Kapital in 1000 M
Chemische Industrie	1915	38	2 973	2 365	390
	1914	68	5 716	5 716	528
Fett- und Ölindustrie . . .	1915	22	1 107	586	80
	1914	14	2 919	2 367	80
Eisenhütten usw.	1915	7	999	2 492	200
	1914	4	596	62	—
Kalibergwerke	1915	1	20	—	—
	1914	1	20	—	—
Metallverarbeitung	1915	76	5 567	1 246	1 525
	1914	71	4 343	1 756	200
Papierindustrie	1915	11	544	20	392
	1914	23	2 088	700	87
Gerbereien usw.	1915	5	690	600	—
	1914	4	420	540	—

Die Chemisch-technische „Bola" G. m. b. H. in Berlin befaßt sich mit der Fabrikation und dem Vertrieb von chemischen Produkten, insbesondere Seifenersatz (Bola) mit einem Stammkapital von 21000 M. Geschäftsführer sind Dr. G. Lénárt, Chemiker, Berlin-Wilmersdorf, und G. Plum, Kaufmann, Berlin.

Die Chemische Erzeugnisse G. m. b. H. in Niedersedlitz bezweckt mit 20000 M Stammkapital die Herstellung, Einfuhr und den Vertrieb von Ölen und anderen chemischen Erzeugnissen. Geschäftsführer ist Kaufmann Carl Bernhard Heyde in Niedersedlitz.

Die Chemischen Werke A.-G. Postleritwerke in Groß-Zschachwitz bei Dresden erzielte 1914 208880 M und 1915 301675 M Reingewinn, so daß Ende 1915 insgesamt 501555 M zur Verfügung standen, über deren Verwendung nichts mitgeteilt wird. Bei 1,2 Mill. M Aktienkapital ist ein Reservefonds von 20000 M vorhanden.

Die Chemische Fabrik Pommern, G. m. b. H. in Stettin,[3]) die mit 5 Mill. M Stammkapital begründet worden ist, ernannte zum Geschäftsführer Direktor Ernst Beusch von der Carl Köthen G. m. b. G. zu Schosdorf bei Greiffenberg.[4])

[1]) Wegen des Jahres 1913 vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 1036, sowie Chem.-Ztg. 1915, S. 931, und 1916, S. 272.
[2]) Im ganzen haben 5 (10) Gesellschaften das Kapital geändert, von 3 (4) ist aber die Art der Änderung nicht angegeben.
[3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 628. [4]) Ebenda 1916, S. 644.

Die Firma Koch & Co., Fabrik chemischer Produkte, G. m. b. H. in Mannheim, Industriestr. 14, betreibt kaufmännische Geschäfte aller Art, insbesondere die Herstellung und den Vertrieb chemischer Produkte, mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist Paul Koch, Kaufmann in Mannheim.

Die Chemische Fabrik für Hüttenprodukte, A.-G. in Düsseldorf-Oberkassel, legt den Geschäftsbericht für 1914/15 erst jetzt vor. Nach Abschreibungen von insgesamt 22502 (1913 30161) M ergibt sich einschließlich Vortrag aus 1913 von 10573 M ein Reingewinn von zusammen 80809 M, der vorgetragen wird (1913 4% Dividende).

Rumäniens Handel und Industrie haben ebenso wie diejenigen aller anderen neutralen Länder Europas mehr oder minder unter dem Krieg zu leiden. Eine Ausnahme machen auch hier nur diejenigen Industriezweige, die für Kriegsrüstungen in Anspruch genommen werden, oder die inländische Rohstoffe verarbeiten. Die Einfuhr hatte mit Schwierigkeiten aller Art zu kämpfen und die Nachfrage konnte zeitweise keine ausreichende Befriedigung finden. Da infolge der verschiedensten Verkehrshindernisse und Ausfuhrverbote viele Artikel heute ihren Weg schwer, einige auch garnicht ins Land finden können, so herrscht in Rumänien Knappheit darin. Diese Knappheit machte sich am meisten in *chemischen Produkten* geltend, zumal die chemische Industrie Rumäniens noch in ihren Anfängen steht.[1]) Da diese Industrie in ihren Rohstoffen auf den Bezug aus dem Auslande angewiesen ist, so machte sich schon Ende 1914 ein derart großer Rohstoffmangel bemerkbar, daß vielfach die Arbeit eingestellt werden mußte. Große Knappheit herrschte auch in *Arzneimitteln und Drogen*,[2]) so daß sich die Regierung veranlaßt sah, den Verkauf derselben durch die Apotheken und Drogengeschäfte mittels Ministerialverfügung zu verbieten. Seit kurzem ist hierin allerdings durch die Einrichtung der sogen. Carmenzüge aus den Ländern der Mittelmächte nach Rumänien etwas Abhilfe geschaffen. — Die *Glasfabrikation* in Gruia ist insofern erweitert worden, als neue Formen in die Erzeugung aufgenommen wurden, wie Limonade- und Sodawasserflaschen. Die Leistungsfähigkeit dieser Fabrik ist aber durch den Umstand, daß ein großer Teil der Angestellten (zumeist Österreicher und Ungarn) zur Erfüllung ihrer Wehrpflicht einrücken mußten, einigermaßen beschränkt, da es in Rumänien an fachkundigen Arbeitern fehlt. — Die *Zementfabrik* in Braila hatte 1914 mit gutem Erfolg zu arbeiten begonnen, mußte jedoch wegen des Krieges den Betrieb einstellen, ebenso mußte die Zementfabrik in Gura-Vai ihre Erzeugung einschränken, und zwar infolge Mangels an Arbeitskräften, da ein großer Teil der Arbeiter, der aus Fremden bestand, zum Waffendienste eingezogen wurde. Die Zementfabrik in Cernawoda setzte dagegen z. B. 1914 ihre ganze auf etwa 70009 t zu veranschlagende Produktion im Lande ab. — Wenn auch Rumänien vor allem Agrarstaat ist, so darf die hier bestehende *Petroleumindustrie* nicht unterschätzt werden; dies zeigen am besten die Exportziffern für Petroleum, Benzin und Derivate, die eine Höhe erreicht haben, die für die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes einen Hauptfaktor bilden. Der Ausbruch des Krieges hat natürlicherweise auch diese Industrie unterbunden, und als gar ein Ausfuhrverbot zu befürchten stand, taten sich die Petroleumindustriellen zusammen, erhoben rechtzeitig Vorstellungen bei der rumänischen Regierung und erreichten, daß man die Exportmöglichkeiten in Aussicht stellte, speziell Brennpetroleum auch zur Ausfuhr zuließ, aber der Eisenbahnweg allein erwies sich auch hier als unzulänglich, und zur See oder auf der Donau Transporte durchzuführen, war unmöglich. — Der *Ölindustrie* kam der durch den Krieg erschwerte Import sehr zu gute, weil sie ihre bisher wenig gesuchten Öle in Ermangelung ausländischer leicht absetzen konnte. Dadurch angeeifert, vermehrten sämtliche Ölmühlen ihre Tätigkeit und kauften fast die ganze Sonnenblumenernte schon am Halme auf. Die Lein- und Hanfölfabriken litten an Mangel an Rohmaterial, da die kleinen Vorräte von Raps-, Hanf- und Leinsaat rasch nach dem Auslande verkauft wurden. Es gelang jedoch den Fabriken, Sonnenblumensamen aus Rußland zu importieren und auf diese Weise den Betrieb fortzusetzen. — Die *Seifen- und Kerzenfabriken* mußten ihre Produktion auf minderwertige, aus Paraffin und anderen Petroleumderivaten hergestellte Fabrikate beschränken, da die feineren Qualitäten infolge Mangels an Rohmaterialien nicht hergestellt werden können. — Die *Lederfabrikation* litt infolge Mangels an Rohhäuten und sonstigen einschlägigen Rohmaterialien. Sämtliche Gerbereien verfügten zwar über namhafte Aufträge seitens der Armee, konnten sie jedoch, zum Teile auch wegen Mangel an Arbeitskräften, welche in dieser Branche vorwiegend österreichischer oder ungarischer Staatsangehörigkeit sind, nicht ausführen, wodurch sich die Lederpreise auf das Doppelte und Dreifache verteuerten. — Die *Cellulosefabrik* in Braila, die Ende Juni 1914 an den Konzern der Papier- und Cellulosefabriken der Allgemeinen ungarischen Kreditbank überging, welcher die Fortführung des Betriebes und der Geschäfte übernahm und sich das Optionsrecht für die Majorität der Aktien sicherte, mußte bei Ausbruch des Krieges den Betrieb einstellen, da die meisten der dort beschäftigten Arbeiter einberufen wurden. Die Zeit des Stillstandes ist zu Reparaturen verwendet worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1914, S. 903. [2]) Ebenda 1916, S. 163.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die *Ausfuhr* von fertigen *Weißblechwaren* außer Konservendosen, Feldkochgeschirren, Feldkesseln, Feldflaschen, Feldtrinkbechern und Gegenständen, die zur Ausrüstung von Feldkochküchen gehören, sind von den Zollstellen ohne besondere Ausfuhrbewilligung des Reichskommissars zuzulassen, wenn der Sendung eine Bescheinigung der zuständigen Handelskammer darüber beiliegt, daß die Waren vor dem 30. April 1916 ganz oder im wesentlichen fertiggestellt waren, und daß sich in der Sendung keine der hiervon besonders benannten Waren befindet.

— Der Ausnahmetarif 2 q für *Natriumnitrit* und Natriumnitrit-Nitrat wird bis zum 31. Dezember 1916 verlängert.

— *Die Abfälle der Rohmaterialien der Papierfabrikation* sind von der Tarifkommission neu tarifiert worden. Die Stelle »Abfälle von Rohmaterialien der Papierfabrikation« des Spezialtarifs III hat folgende neue Fassung erhalten: »Abfälle von Holzstoff, Holzzellstoff, Papierstoff und Strohstoff, feucht, das heißt mit mehr als 40% Wassergehalt«. Der bisher in dieser Stelle genannte »Hadernstaub« wird in die Stelle »Lumpen« des Spezialtarifs III unter der Bezeichnung »Lumpenstaub« übernommen. Ferner wird in den Stellen »Strohstoff« der Spezialtarife II und III sowie in Ziffer 176 des Verzeichnisses II das Wort »Strohzellstoff« gestrichen, da »Strohstoff« und »Strohzellstoff« dasselbe und handelsüblich nur die Bezeichnung »Strohstoff« ist. Die in den Holzschleifereien entstehenden Schleifholzabfälle, »Filz« oder »Sauerkraut« genannt, fallen unter die Ziffer 9 der Stelle »Holz« des Spezialtarifs III und damit unter den Ausnahmetarif 2 (Rohstofftarif).

— Die Aufnahme von *wolfram- und zinnhaltigen Schlacken* in den Spezialtarif III, welche von interessierten Kreisen unter eingehender Begründung bei der ständigen Tarifkommission der Deutschen Eisenbahnen beantragt worden war, ist abgelehnt worden. Wolfram- und zinnhaltige Schlacken werden demnach nach der allgemeinen Wagenladungsklasse verfrachtet. Ferner mußten die Anträge: 1. den von der Badischen Anilin- und Sodafabrik in Ludwigshafen am Rhein hergestellten *synthetischen Gerbstoff* in den Spezialtarif I aufzunehmen und 2. rohe frische *Hörner* mit Schlauch aus dem Spezialtarif II in den Spezialtarif III zu versetzen, zurückgezogen werden, während die Anträge auf Ergänzung der Stelle »Eisen- und Stahlabfälle« des Spezialtarifs III und auf Versetzung von Zinkvitriol in den Spezialtarif III vertagt wurden.

— *Unnütze Frachtverteuerungen nach Rumänien.* Für den Abtransport der in Rumänien seitens der deutschen Regierung aufgekauften gewaltigen Mengen an Getreide, Hülsenfrüchten, Futtermitteln usw. war deutscherseits zugestanden worden, das benötigte Einbahnfahrmaterial den rumänischen Staatsbahnen zur Verfügung zu stellen, das in besonderen, den sog. »Carmen«-Zügen, unter militärischer Leitung nach Rumänien befördert werden sollte. Es war daher gegeben, diesen Wagenraum für den Transport von Gütern nach Rumänien auszunutzen und die für Rumänien bestimmten Güter auf diese Züge überzuleiten. Die Abfertigung der Sendungen mit den Carmenzügen ist der Zentraleinkaufsgesellschaft allein übertragen worden, die zum größten Teil mit staatlichen Mitteln betrieben wird. Dadurch ist das freie Speditionsgewerbe ausgeschaltet und die Zentraleinkaufsgesellschaft in der Lage, ihre Monopolstellung in jeder Weise auszunutzen. Alle deutschen Exportkreise, die an diesem Verkehr Anteil haben, sind gezwungen, die Frachtverteuerungen auf sich zu nehmen, weil die Ausfuhrbewilligung seitens des Reichskommissars nur unter der Bedingung erteilt wird, daß die Sendungen mit den Carmenzügen befördert werden. Die Verteuerung der Transportkosten trifft den Export besonders hart in dem Falle, wenn der deutsche Verkäufer auf der bisherigen Frachtgrundlage Abschlüsse für Empfangsplatz getätigt hat. Bei der zweimaligen Abfertigung mit den Carmenzügen infolge der Umbehandlung in den Sammelstellen Regensburg, Pirna, Ratibor und in Ploesti entstehen noch recht erhebliche Frachtverteuerungen hauptsächlich deshalb, weil die Beförderung über Predeal-Ploesti für zahlreiche rumänische Empfangsstationen ein großer Umweg ist, der um so mehr verteuernd wirkt, wenn zwischen deutscher Versand- und rumänischer Empfangsstation direkte Ausnahmetarife bestehen, die auf dem neuen Beförderungswege der Carmenzüge keine Gültigkeit haben. Diese Frachtverteuerungen bewegen sich in den Grenzen von 20 bis über 100%. Die Beförderung zu den bisherigen Tarifsätzen soll nach Auskunft der Eisenbahnverwaltung nur noch möglich sein für Waren, die zur Ausfuhr freigegeben sind. Ferner besteht die Gefahr, daß sehr bald Verkehrsstockungen eintreten, weil für die Carmenzüge nur der eine Weg Predeal-Ploesti in Frage kommt, während bei der bisherigen Abfertigung der Verkehr nach Rumänien je nach der Lage des Bestimmungsplatzes über vier Grenzübergänge geleitet wurde. Solche Störungen sind infolge Ansammelns von Gütern in Ratibor bereits eingetreten, sie werden bei den übrigen Sammel- und Abfertigungsstationen nicht ausbleiben. Leere Kesselwagen werden zur Beförderung nach Rumänien eisenbahnseitig nicht abgenommen, weil die rumänischen Eisenbahnen nicht in der Lage seien, die Wagen wegen Verkehrsstockungen auf ihren Strecken zu übernehmen, während andrerseits die bei der rumänischen Staatsbahn eingestellten Kesselwagen sowohl in beladenem Zustand als auch auf dem leeren Rücklauf befördert werden. Hierdurch werden die großen rumänischen Gesellschaften, die i Besitze solcher bei der rumänischen Staatsbahn eingestellten Kesselwagen si befinden, einseitig begünstigt, zum Schaden vieler deutscher Firmen, die ih bei deutschen Eisenbahnen eingestellten Kesselwagen für diesen Verkehr nic verwerten können. Auf diese Mängel der Carmenzüge ist der Eisenbah minister mit der Bitte aufmerksam gemacht worden, daß neue Beförderung vorschriften die entstandenen Härten nach Möglichkeit vermeiden und alle Versendern die Benutzung dieser Züge in gleicher Weise ermöglicht wir

— Für den *Verkehr mit dem Orient* sollen auf Vorschlag des Eise bahnministers durchgehende Güterzüge mit Sammelstationen ähnlich der Ei richtung der Carmenzüge für den Verkehr mit Rumänien eingerichtet werde nachdem inzwischen der Privatgüterverkehr auf einem Teil der ehema serbischen Staatsbahnen freigegeben worden ist und sich die Aussicht biete den direkten Verkehr nach Bulgarien und der Türkei auf diesem Wege wie dem Orient zuzuführen. Die Erhaltung des deutschen Absatzgebietes Konstantinopel und Kleinasien ist von der größten Wichtigkeit. Die dortige Warenlager sind ziemlich geräumt und die Händler suchen ihren Bedarf Deutschland zu decken. Besteht die Gefahr, daß Deutschland die bestellte Waren nicht liefern kann, werden die Auftraggeber gezwungen, ihre Deckur im neutralen Ausland zu suchen. Gegenwärtig können Waren nach de Orient nur in Postpaketen und auch hier nur mit großen Schwierigkeiten ur erheblichen Verzögerungen auf dem Wege über die Donau versandt werde eine Beförderungsweise, die für größere Geschäftsabschlüsse aber keineswe ausreicht und dringend der Abhilfe bedarf. Für den Rücktransport der na dem Orient gehenden Eisenbahnwagen dürften Güter reichlich vorhanden sei wenigstens ist anzunehmen, daß die deutsche Einkaufsstelle in Konstantinop jede Gelegenheit ergreifen würde, um solche Gütermengen heranzuschaffe Erwähnt sei nur Olivenöl, Sesamsaat, Wolle usw.

— *Zolltarifentscheidungen. Kaffeersatz.* Tarifnr. 62. Zollsatz 40 für 1 dz. Die Ware, ein schwarzbraunes Pulver, das nach Geschmack ur Geruch für eine Mischung von Zichorien und Karamel gehalten wird, ist a ein Kaffee-Ersatz aus Zichorien und Feigen anzusehen und unterliegt na Tarifnr. 62 einem Zollsatz von 40 M für 1 dz (W. V. Stichwort »Kaffeeersat stoffe« Ziffer 2.) Verwendungszweck: Ersatz für Kaffee. Herstellungslanc Niederlande. — *Kinder-Milch-Mehl Galactina.* Tarifnr. 212 und 219. Zollsät 60 M und 75 M, v 60 M für 1 dz. Die Ware ist ein gelbliches Pulver m süßlichem Geschmack und besteht aus: 5,22% Wasser, 0,19% Mineralbestan teile, 4,50% Fett, 1,04% Stickstoff, 8,775% Eiweißstoffe, 80,32% Gesamtkohle hydrate, 42,20% lösliche Kohlenhydrate, 41,60 Polarisation 26:100. Die mikr skopische Untersuchung ergab reichliche Mengen von Weizenmehl. Die Wa ist als ein aus Weizenmehl, Milch und Zucker hergestelltes, dem Nestleme ähnliches Kindermehl nach Tarifnr. 212 mit 60 M, beim Eingang in luftdic verschlossenen Behältnissen dagegen nach Tarifnr. 219 mit 75 M, vertrag mäßig 60 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Kindermehl« Absatz und 2.) Herstellungsland: Schweiz. — *Naphthasatz.* Tarifnr. 239. Die War eine schwarze, salbenartige, in Benzol vollständig lösliche Masse von schwache Petroleumgeruch, ergab bei der chemischen Untersuchung 6% des Gewichts Asch die fraktionierte Destillation lieferte bis 270° C Petroleum 1,5% des Gewicht bis 320° C Schmieröl 4,5% des Gewichts, bis 320° C Vaseline 85% des Gewicht Die Destillationserzeugnisse gaben an Weingeist nur wenig ab und zeigte eine Dichte unter 1; verseifbare Anteile sind in der Ware nur in Spure vorhanden. Graefesche Diazobenzol-Reaktion ist negativ, Harz und Harz sind nicht vorhanden. Die Ware besteht in im Wasser nicht untersinkende pechartigen Rückständen von der Destillation der Mineralöle, die der Tarifn 239 zuzuweisen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen sind. (W. V. Stic wort »Rückstände« Ziffer 3 a.) Verwendungszweck: Herstellung von Lede konservierungsmitteln. Herstellungsland: Österreich-Ungarn. — *Im Allylalkoho angereicherter Holzgeist.* Tarifnr. 349. Zollsatz 5 M für 1 dz, v zollfrei. Di Ware, eine klare, hellgelbe, holzgeistartig riechende und mit blauer Flamm brennende Flüssigkeit mit der handelsüblichen Benennung »Allylalkohol löst sich mit Wasser in jedem Verhältnis und gibt die Legalsche Reaktio auf Aceton. Beim Ausschütteln mit Natronlauge von der Dichte 1,3 schiede sich aus 100 ccm Probeflüssigkeit nach 12stündigem Stehen 9 ccm wieder a Dichte der Probe: 0,827 bei 15° C. Spindelung der Probe mit dem Alkoholo meter nach Gewichtsteilen in 100 bei 15° C: 87. Die Ware besteht in eine im Allylalkoholgehalt angereicherten Holzgeiste, der wie roher Holzgeist nac Tarifnr. 349 mit 5 M für 1 dz zu verzollen und bei der Einfuhr aus Vertrag staaten zollfrei zu belassen ist. (W. V. Stichwort »Holzgeist« sowie Anleitun für die Zollabfertigung Teil III Ziffer 89/90.) Verwendungszweck: Herstellung vo künstlichem Senföl und chemischen Erzeugnissen. Herstellungsland: Skandinavie

Rumänien. Die *Ausfuhr* von *pflanzlichen Ölen* aller Art ist seit Anfan Juli verboten. Diejenigen Mengen, für welche die Ausfuhrerlaubnis bereit erteilt war, sind von dem Verbote nicht betroffen. Auch können fernerhi Ausfuhrbewilligungen für solche Ölmengen aus der früheren Ernte ertei werden, die noch auf alte Verträge zu liefern sind.

Dänemark. Die *Ausfuhr* von *Leimleder* ist verboten.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 100/101, S. 701–712. Cöthen, den 19. August 1916. 40. Jahrgang.

s Heizungsproblem nach dem Kriege. Von *Dr. Ed. R. Besemfelder* 701–703
tgegnung, von *Fr. Schäfer* 703
zungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Chemische Sektion ler Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau). — Landesverein der Chemischen Industriellen Jngarns, Budapest 704
rmischte Nachrichten 705
cherbesprechungen: *S. E. Sheppard,* Lehrbuch der Photographie. — *Prof. Dr. Fr. Rose,* Die Mineralfarben und die durch Mineralstoffe erzeugten Färbungen. — *G. Rörig* und *A. Binz,* Die Rohstoffe des Wirtschaftsgebietes zwischen Nordsee und Persischem Golf. Band I: Die ierischen Rohstoffe und ihre Veredelung. — Dipl.-Ing. *Dr. Karl Th. Volkmann,* Chemische Technologie des Leuchtgases. — *Felix Langen,* Die Arbeitsweisen der Zuckerraffinerien 706
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 707
Handelsblatt: Englands zukünftige Handelspolitik. — Der Warenmarkt 708–712
Chemisch-Technisches Repertorium.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 281
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . 282–283
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 284
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 285
28. Farbstoffe und Körperfarben 286
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 287
31. Metalle 288

Das Heizungsproblem nach dem Kriege.*)

Von **Dr. Eduard R. Besemfelder,** Charlottenburg.

In der »Chemiker-Zeitung«[1]) bringt Ob.-Ing. F. Schäfer, Dessau, ein kannter Mitarbeiter der Deutschen Continental-Gas-Gesellschaft, e Kritik der von mir[2]) im Anschluß an den gleichnamigen Aufsatz von ılmann[3]) gegebenen Anregungen. Dies geschieht vom Standpunkt des uchtgasfabrikanten aus, der nicht gerne sieht, daß seine wohlausgedete Fabrikation unter Umständen Umwälzungen ausgesetzt werden nnte, die eine Weiterausnutzung bestehender Betriebe, wenigstens in genwärtig üblicher Weise, in Frage stellt bezw. den Weiterbau kleiner uchtgasfabriken mit ihrem besonderen Bedarf an bewährten, wohl geschriebenen Modellen erübrigen könnte. Man kann es verstehen, wenn wenig willig ist, neuen Wegen zu folgen, aber man dürfte doch nehmen, daß eine Kritik sehr wohlgemeinter, weit über das Gebiet r Leuchtgaserzeugung hinausschauender Vorschläge in etwas anderer rm und weniger von oben herab geschehe, a's es der Ton ist, auf n Schäfer seine Ausführungen gestimmt hat, namentlich Geh.-Rat of. Dr. Alex. Naumann gegenüber, dem hochverdienten Altmeister r Thermochemie, der denn doch auch ein klein wenig über Wärmert und seine Ausnutzung mitzureden berufen sein dürfte.

Keiner der drei von Schäfer so abfällig behandelten Aufsätze hat seinen Urheber die völlige Neuheit seiner Anregungen beansprucht; t seinen diesbezüglichen Ausführungen rennt Schäfer also offene ren ein, auch wenn er kurz zuvor die, wie er selbst hervorhebt, ıon vor 36 Jahren herausgegebene Broschüre Naumanns »Die eizungsfrage« ablehnt. Diese Schrift zeigt aber gerade Naumanns eitblick hinsichtlich des Wertes des Wassergases, dessen Entwicklung der Leuchtgasfabrikation und Technik Naumann, entgegen Schäfer d dessen Streitschrift gegen das Wassergas, glänzend gerechtfertigt hat. ıch erwähnt Schäfer nicht, daß auch ich schon i. J. 1901 im »Journal Gasbeleuchtung« einen eingehenden Aufsatz über das »Verfahren zur unterbrochenen Erzeugung eines Mischgases von gleichmäßiger Zunmensetzung« gebracht habe, in dem ich die Vorteile der vollständigen rgasung der Kohle gegenüber der Entgasung genau hervorhob, beenders hinsichtlich der Kohlenersparnis im nationalen Interesse.

Was Schäfer betreffs der Verwendung von »Wassergas als Brenns« sagt, traf für das »Wassergas aus Koks allein« so lange zu, als als reines Blaugas noch nicht in der Glühstrumpfbeleuchtung verndbar war, da es diese damals noch nicht gab, und es schwierig war, rburieröle zu entsprechenden Preisen zu beschaffen, um das Wassers selbstleuchtend zu machen. Es trifft aber nicht zu in dessen Mischung t den Produkten der Entgasung. Es dürfte Schäfer kaum unkannt sein, daß alle größeren Leuchtgasanstalten nur mit Hilfe ihrer ößeren oder kleineren Wassergasanlagen den schwankenden Anrüchen an Gas gerecht zu werden vermögen, und daß, gerade jetzt der Kriegszeit, das Wassergas in besonders hohem Prozentsatz dem uchtgas zugemischt wird, ohne daß irgendwelche Nachteile für die rbraucher sich bemerkbar machen, um mangelnder Kohlenzufuhr abzhelfen, den anfallenden Koks besser zu verwerten usw., so daß also tsächlich »Mischgas« schon längst und in großem Maßstab geliefert wird. (Im Frieden waren es nur 15% des gesamten Gasverkaufs der größeren Leuchtgasfabriken, die laut Statistik nicht Mischgas waren.) Die Schwierigkeiten, die das reine Wassergas, wie alles Neue, seinerzeit erfuhr, wurden im wesentlichen von der Konkurrenz der Leuchtgasfabriken gesteigert, die besonders die Kohlenoxydgefahr in ihrem Interesse aufbauschten und die Stadtverwaltungen damit gruseln machten.

Daß die Städte nicht so willig zum Bezug von Kokereigas — was zwar kein Mischgas ist — übergingen, ist für den Kenner der schwankenden Beschaffenheit der Zusammensetzung der Kokereigase durchaus nicht so verwunderlich. Die Trennung des leuchtenden ersten Anteils von der größeren Menge des nichtleuchtenden, erheblich geringerwertigen Restanteils dürfte besonders gewissenhaften Stadtvätern nicht immer so genau durchführbar und seitens der privaten Unternehmer der Kokerei nicht genug zuverlässig erschienen sein, und sie haben davon Abstand nehmen lassen, sich für außerhalb ihrer Aufsicht hervorgebrachtes Gas eine Verantwortung auferlegen zu lassen. Wenn, wie Schäfer selbst sagt, die Städte, welche Kokereigas verteilen, nicht einmal niedrigere Preise — aus inneren Gründen — für derartiges Gas gewähren konnten oder wollten, so ist es sicherlich auch nicht weiter verwunderlich, daß eine Ausdehnung des Gasverbrauches in solchen Städten bei vorhandenen Einrichtungen nicht »in wesentlich stärkerem Umfang« eintrat, als bei gleichpreisigem Leuchtgas aus städtischer Erzeugung. Wenn man diese Tatsachen unvoreingenommen würdigt, so ist Schäfers Folgerung daraus gewiß nicht durchschlagend.

Die von Schäfer angestellte Berechnung hinsichtlich der Fernversorgung Breslaus usw. vermag ich, da mir die Unterlagen nicht zugänglich sind, nicht näher zu prüfen. Aber in der von Schäfer angeführten Abhandlung: »Die Gasindustrie in den Vereinigten Staaten von Nordamerika«, sagt W. von Oechelhaeuser, der Generaldirektor der Dessauer Gasgesellschaft, u. a. von den beiden Hochdruckfernleitungen für das Naturgas nach Chikago (185 km lang) S. 23: »Im Betrieb wird der Verlust auf höchstens 1% geschätzt. Die größte Gasmenge soll durch die beiden Röhrenleitungen hindurchgepreßt werden können, wenn der Druck am Ende halb so groß ist wie der größte Anfangsdruck (42 at!), also 20 at beträgt. Hiernach würde jedes Rohr imstande sein, etwa 20000 cbm Gas in der Stunde zu transportieren, oder, da dieses Gas 8500 cal. für 1 cbm hat, und etwa 0,566 cbm davon im Gasmotor eine Pferdekraftstunde leisten, so kann eine Röhrenleitung etwa 35000, also die Doppelleitung etwa 70000 H.P. übertragen. Es ist dies ein interessantes Beispiel für die großartige, auch in meinem Berliner Vortrag besonders betonte Kraftübertragungsfähigkeit der Gasleitungsröhren mit einem Verlust, der, abgesehen von der Kompression, in solchen Fällen nahezu gleich Null sein kann«. Danach wurde die Fernleitung selbst gerade von v. Oechelhaeuser, auf den sich Schäfer in seiner Kritik meiner Anregungen wiederholt beruft, doch mit ganz anderen Augen angesehen, als Schäfer es darzustellen beliebt. — Daß der finanzielle Erfolg damals in Amerika nicht der wünschenswerte war, liegt u. a. auch nach von Oechelhäuser (s. S. 22) an folgendem: »So technisch durchgebildet aber auch die ganze Anlage erschien, so mußte doch befremden, daß man das Naturgas erst unter 14 Dampfkesseln mit Hilfe eines großen Schornsteins verbrennt, also erst die großen Wärmeverluste in der Kesselfeuerung herbeiführt und das Wasser als Kraftvehikel zu Hilfe ruft, statt die Umsetzung des Naturgases in Wärme und Kraft direkt im Gasmotor als Betriebsmaschine zu bewirken usw.« D. h. die Amerikaner waren mit dem Gasmotor nicht vertraut, darin Deutschland gegenüber noch sehr zurück, das ja gerade von Oechelhäuser eine außerordentliche Förderung in der Ausbildung des Gasmotors verdankt.

*) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 469. 2) Ebenda 1915, S. 925. 3) Ebenda 1916, S. 713.

SCHÄFER würde heute sicherlich auch die, wenn ich recht unterrichtet bin, von seiner Gesellschaft bezw. ihrer Maschinenbauanstalt in Licenz gebaute SCHNABEL-BONE Gasfeuerung für Dampferzeugung und zwar diese selbst nur da anwenden, wo es auf Dampfverwendung zu chemischen usw. Zwecken, nicht aber auf Krafterzeugung für sich, ankommt. Abgesehen von dem inzwischen seit damals noch erheblich fortgeschrittenen Ausbau des Gasmotors aber wird sich die Krafterzeugung mittels Gas, sofern es einmal überall dazu zur Verfügung gestellt werden kann, wie nach meinen Vorschlägen, durch Anwendung der Gasturbine unter Ausnutzung der Abgaswärme noch weit überlegener gestalten, da die Ingenieure deren Ausbildung mit ganz anderer Energie fördern werden, als bisher, wenn der Kraftstoff billig zur Verfügung steht.

Daß die deutsche Gasfernleitung nicht inzwischen noch weiter gekommen sein soll, als die amerikanische damals schon — vor 22 Jahren — war, kann ich zu Ehren der deutschen Kollegen SCHÄFERS und nach den höchst vorteilhaften Veröffentlichungen darüber in den gastechnischen Zeitschriften nicht annehmen. Wie wenig übrigens SCHÄFERS Berechnung bezüglich der Transportkosten bei der Kalkulation der Fernversorgung Breslaus bei Erzeugung des von mir empfohlenen Mischgases zutrifft, geht allein schon daraus hervor, daß die Frachtkosten auf den cbm Mischgas, trotzdem jedenfalls hier die Vergünstigung der Beteiligung des Koks an den Frachtkosten, die der SCHÄFERschen Rechnungsaufmachung zu gute kommt, wegfällt, da ja kein Koks mehr erzeugt werden soll außer für die Zwecke der Hüttenindustrie, sich verteilen würden wie folgt:

Grundlage: 1 t Kohle gibt etwa 2000 cbm Mischgas zu 3100 W.E.
1 „ „ „ „ 50 kg Teer,
also 180000 „ „ = 360000000 cbm Mischgas
180000 „ „ = 9000 t Teer.

$$\frac{(180000 - 9000) . 460}{360000000} = 0{,}2185 \text{ Pf Fracht auf 1 cbm}$$

umgerechnet auf die 5000 W.E. des Leuchtgases im cbm:

$$3100 : 0{,}2185 = 5000 : 0{,}3524 \text{ Pf für 5000 W.E.}$$

0,35 Pf nur gegen 0,55 Pf für das Leuchtgas nach SCHÄFER in Breslau; das sind nur etwa 64% davon. Meinem Empfinden nach muß man auch den kritisierten Gegenstand einer kritischen Berechnung zu Grunde legen, nicht einen erheblich ungünstigeren.

Daß ich behauptet hätte, die Kohlenausnutzung unter dem Dampfkessel sei schlecht, ist eine mir unerklärliche Auffassung meiner Ausführungen, die jedem Leser aus folgendem Zitat aus meinem, von SCHÄFER so mitgenommenen Aufsatz offenbar wird: »Dabei ist noch nicht der gesamte Gaswert gerechnet, der den Städten, welche weitsehend genug wären, wenigstens den Hausbrand nach dem vorgeschlagenen Verfahren in eigene Regie zu nehmen, bald von ihren Schulden helfen könnte, trotzdem die Abnehmer infolge der mindestens vierfach besseren Heizwertausnutzung von Gas gegenüber Feuerstelle sich bei mäßig berechnetem Gaspreis erheblich besser stellen würden, als durch Kohlenkauf, ganz abgesehen von der Reinlichkeit und Bequemlichkeit der ausschließlichen Gasbenutzung im Hause. Da die Gasautomaten sich vorzüglich bewähren, wäre auch dem Ärmsten Gelegenheit gegeben, sich durch Einwurf von einem Nickel eine warme und helle Stube zu schaffen, da ja die Hausbesitzer die Gaskamine und Lampen mit der Miete vorzuhalten veranlaßt werden könnten.« Ich weiß auch sehr wohl, was in der Dampfkesselfeuerung erreichbar ist; habe ich doch selbst ein großes Werk erbaut mit 20, später mit 22 Dampfkesseln zu je 100 qm Heizfläche, bei deren Abnahme im Beisein der Vertreter einer Reihe von Dampfkessel-Überwachungs-Vereinen die Leistung von 70% gegen gegenteilige Behauptungen nicht berücksichtigter Kessellieferanten nachgewiesen wurde. Meine Behauptung bezieht sich, wie für jeden Unparteiischen eindeutig und unverkennbar, nur auf den Hausbrand mit Koks oder gar Kohle.

Mit der Verbrennung der Kohle unter dem Kessel und ihrer Ausnutzung bis dahin ist aber, wie SCHÄFER wohl weiß, noch lange nicht ihre Ausnutzung an der Kraftleistungsstelle gegeben. Hierzu hat damals schon der von SCHÄFER angeführte VON OECHELHÄUSER die Antwort in seinem Vortrag bezüglich des Gasmotors SCHÄFER gegeben, und diese ist mit den heutigen Fortschritten am Gasmotor noch schlagender. Die Rechnung, die SCHÄFER hinsichtlich »Kostendürfens« von Gas gegenüber Kesselkohle aufmacht, leidet fernerhin auch darunter, daß er den Verlust des mit der Kohle zum mindesten nutzlos und unverwertet verbrannten Stickstoffes, Schwefels, Benzols, Teers und ferner den Ruß als gottgewollte Notwendigkeit betrachtet und nicht berücksichtigt, daß für Wissende dieser Verlust (dazu noch, ohne den Wert des Schwefels und der Nebenprodukte der Braunkohle eingerechnet zu haben) das deutsche Nationalvermögen jährlich eine Summe von etwa 3 . 582000000 gleich 1746000000 M nach meiner Kalkulation (a. a. O.) kostet. Bei meinen Berechnungen handelte es sich also durchaus nicht um einen Vergleich des Kokereigases oder des Mischgases mit der Dampfkesselfeuerung durch Rohkohle, sondern um die allgemeine und

wirklich rationelle Verwertung der Vergasungsprodukte der Kohle,
einheitliches Beleuchtungs-, Heizungs- und Krafterzeugungsmittel, n
dem die wertvollen Nebenprodukte sämtlich dem Nationalverm
erhalten und die Wärmemengen im glühenden Koks nicht verni
worden sind.

Daß diese Wärmemengen, die mit dem Ablöschen des glühe
Koks vernichtet werden, mindestens 10% des Heizwertes des Koks
tragen, ist nicht zu bestreiten. Bei 150 Mill. t Hausbrand- und
dustriekohle wären dies schon 150 Mill. mal 0,75 Koksausbeute
0,10 gleich 11,25 Mill. t Koks bezw. ein Wert von etwa 20 . 11,25
= 225 Mill. M, die zu obigem Wert der, wenn es nach SCH
ginge, auch fernerhin noch zu vernichtenden Nebenprodukte
noch hinzuträten. Bei diesen Verlusten ist die gesamte Menge Br
kohle noch nicht einmal mitberücksichtigt. Die Rechnung, die SCH
weiterhin anstellt, bezüglich des von mir beispielsweise genannten
kaufspreises von 5 Pf für 1 cbm Mischgas von 3000—3200 WE
zum mindesten mißverständlich. Tatsache ist, daß jetzt in Berlin s
16 Pf für 1 cbm Gas vom Durchschnittskonsumenten bezahlt we
müssen. Meinetwegen möge das Berliner Gas auch jetzt noch in
5000 WE im cbm bieten, dann sind im Vergleich zu diesem h
Heizwert vom Berliner Konsumenten zu bezahlen für 3100 WE im
5000 : 16 = 3100 : 9,92 Pf. Der Großunternehmer, den ich im
habe, gibt das Mischgas beispielsweise zu 5 Pf den cbm an die S
zur Verteilung in deren bestehendes Leitungsnetz ab; wenn die S
das Gas dann den Konsumenten zu 10 Pf verkaufen, so bleibt in
noch den Städten ein Spielraum von etwa 5 Pf für Verteil
kosten und ihren Reingewinn, der nach SCHÄFER 4 Pf für den
betragen soll, ohne daß die Konsumenten benachteiligt sind.

Wie ich die allgemeine Vergasung auffasse, war mir gew
Verhältnisse halber leider nicht möglich, damals in der »Chem
Zeitung« auszuführen. Ich bitte daher diejenigen Leser, die sich
den Gegenstand näher interessieren, darüber z. B. meinen Au
»Wie kann sich das Reich eine eigene und weittragende Finanzgr
lage schaffen?« in der »Europäischen Staats- und Wirtschafts-Zeit
München 1916, Nr. 3, S. 158, oder »Das belagerte Deutschland
sein Stickstoff« in der »Zeitschrift für Technischen Fortschritt« Mün
1916, Nr. 2—3, oder »Der wirtschaftliche Generalstab« im »Prometh
Nr. 1388, 1389, 1390, freundlichst zu lesen.

Geben die Städte bei 10 Pf Verkaufspreis den Großkonsum
20% Rabatt, so bleibt ihnen dann immer noch ein Rest von 3 P
cbm zum Schuldentilgen usw. Ein weiterer Irrtum SCHÄFERS in
Kritik meiner Rechnung ist, daß in den Kosten, die ich eingesetzt
um die Herstellungskosten des Mischgases zu errechnen, sehr
die Nettoerzeugungskosten einer großen Leuchtgasfabrik — einschlie
Gaskohlen, Feuerungsmaterial, Gasreinigungsmaterial, Unterhaltung
Gasretortenöfen, des Röhrensystems des ganzen Versorgungsgeb
Bedienung der Straßenbeleuchtung, allgemeine Reparaturen, Geh
Löhne, Unkosten, Steuern und Abgaben — laut mir vorliegendem Ja
abschluß der Fabrik aus dem Jahr 1893/94, also ohne die kohlen-
lohnersparenden Fortschritte der neuen Leuchtgasfabriken (nach A
der Nebeneinnahmen) sogar mit einem erheblichen Zuschlag für h
Kohlenpreise eingesetzt sind, daß also die von SCHÄFER angema
1,6 Pf für den cbm Gas wirklich und reichlich darin enthalten sind.
Wassergaserzeugungskosten sind dabei nach heutigen Erfahrungen
falls reichlich bemessen, besonders wenn man berücksichtigt, daß
meinen Vorschlägen der Koks glühend in die Wassergaserzeuger
tritt, daß bei dem von mir vorgeschlagenen Arbeitsverfahren an Lö
ganz erheblich gegen früher gespart wird und daß die Retorten
Generatoren durch Vermeidung der Beschickung derselben in
glühendem Zustande mit kaltem Material, infolge der damit verbund
Schonung ihres Materials, weit weniger Reparaturkosten erfordern we
als bei der bisherigen Arbeitsweise in der Leuchtgas- und Wasse
fabrikation. Über die chemischen Vorteile, die das Mischgasverfahr
meiner Ausführungsweise herbeiführt, mich weiter auszulassen, d
sehe ich jetzt ab.

Auch die Rechnung SCHÄFERS, die den Kaufpreis von K
Koks usw. für Hausfeuerungen in fester Substanz nach deren Hei
mit dem Heizwert des gekauften Gases vergleicht, ist unzutref
Kostet z. B. das kg Koks mit 7000 W.E. 2 Pf, so zahlt der K
bei einer, selbst nach SCHÄFER, hohen Ausnutzung im Küchenherd
15% für ausgenutzte 1050 W.-E. mit dem dafür verbrannten kg
2 Pf. Nützt er dagegen das Mischgas von 3000—3200 W.-E. (
SCHÄFER, entgegen meiner Angabe, hier plötzlich nur 2700 W
bei guter Einrichtung des Kochers aus, so ist das für ihn nach di
Maßstabe etwa wert: 1050 : 2 = 2700 : 5,14 Pf! Daß aber das
unmittelbar nach Beendigung des Bedarfes abgedreht werden kann,
benutzte Feuer aber abbrennen muß, einerlei, ob man es später
weiter braucht oder nicht, davon spricht SCHÄFER nicht, ganz abges
davon, daß der Gaskäufer weder Platz noch Zinsen für die Lager

rlust dabei, Lohn für das Heranschaffen zur Feuerstelle, Arbeit und osten des Feueranmachens, Entfernen der Asche und Schlacken, hmutz, Rauch und Ruß usw. bei offener Feuerung in Rechnung zu llen hat, und der Stickstoff- und Schwefelgehalt nicht in die Luft ht. Was das bedeutet, habe ich oben schon angeführt.

Wenn der Leser die Kritik SCHÄFERS unter den von mir hier gedeuteten Gesichtspunkten betrachtet, so dürfte er vielleicht, trotz HÄFER, zur Überzeugung gelangen, daß meine Rechnungen und Verißungen doch wohl nicht so »unhaltbar« sind, als es SCHÄFER darstellen beliebte. Wen, außer SCHÄFER, kann das bei den sichtbaren rteilen der allgemeinen Vergasung stören, daß vielleicht der Gasesser in den Haushaltungen gegen einen größeren vertauscht werden iß, wenn statt eines 4-flammigen ein 6-flammiger z. B. hingestellt rd! Der ausgetauschte kleinere Gasmesser findet dann eben bei ineren Verbrauchern immer noch Verwendung und ist nicht veren. Der Transport des Minderheizwertes des Mischgases gegenüber nem Leuchtgas, das ja übrigens in größeren Städten schon lange ht mehr wassergasfrei geliefert wird, sondern Mischgas mit zustandenermaßen schon bis 30% Wassergas im Frieden war, kann, e SCHÄFER in seiner Anmerkung als natürlich und als zutreffend ohl voraussah, durch eine kleine Erhöhung im Leitungsdruck sehr ohl so gehoben werden, daß durch das bestehende Verteilungssystem s erforderliche Mehrquantum an Volumen spielend geleistet wird; chselt doch schon jetzt der Leitungsdruck am Tage und der der cht erheblich unbeschadet des Glühlichtes und der Wirkung des sofens. Auch scheut man sich nicht, für die Fernzündung der ternen ganz erheblich stärkere Druckwellen durch das Leitungsnetz senden, als Druck notwendig ist, um den Minderheizwert durch fördertes Mehrvolum auszugleichen. Was man von der Erhöhung s Verlustes durch den geringen Mehrdruck zu besorgen hat, mit dem HÄFER graulen machen will, läßt der Hinweis auf die Leitungsluste in der amerikanischen Ferndruckleitung mit 40 at, über den h VON OECHELHÄUSER in der oben geschilderten Weise geäußert , genügend beurteilen. — Voraussetzung ist natürlich ein gut im nde gehaltenes Leitungssystem.

Hinsichtlich der weiteren, hauptsächlich an NAUMANN gerichteten tischen Bemerkungen SCHÄFERS zur Wassergasfrage möchte zu benken sein, daß sich in 35 bezw. 24 Jahren in der Wassergaserzeugung viel geändert hat, daß seine Ausführungen von damals und auch ch von später hinfällig geworden sind durch die tüchtigen Arbeiten RACHES, der DELLWIK-FLEISCHER-WASSERGAS-GES., PINTSCH u. a. auf esem Gebiete, wofür der schlagendste Beweis von der Leuchtgasdustrie selbst schon erbracht ist, die in immer wachsendem Prozentz das Wassergas zur Verstärkung ihrer Produktion, zur Sicherung er Pflichtleistung, zur Unterbringung des nicht absetzbaren Koks, em Leuchtgas zusetzt, also Mischgas verkauft. Der von SCHÄFER Eideshelfer angezogene VON OECHELHÄUSER sagt auf S. 28 seines ortrages hinsichtlich des Wassergases schon 1894: »So wenig aber ch den bisherigen wirtschaftlichen und technischen Bedingungen die erwendung eines nicht leuchtenden Heizgases rentabel sein konnte, ist, wie wir später sehen werden, nicht ausgeschlossen, daß man f Grund verbesserter Glühlichtbrenner hierauf gleichwohl in Zukunft ch einmal zurückkommt.« VON OECHELHÄUSER hat sich damit als eit besserer Prophet erwiesen als SCHÄFER jetzt als Anwalt der teressen einer eng verstandenen Leuchtgasfabrikation.

Die klimatischen Temperaturstürze, wie sie in Amerika vorkommen, id wirken — vergl. z. B. VON OECHELHÄUSER S. 25 seines Vortrages Die graphische Darstellung zeigt ohne weiteres, in welchem empfindlhen und für den Konsumenten vorteilhaften Maße tatsächlich der eizgasverbrauch im Ofen mit der Außentemperatur steigt und fällt, e ungünstig dies aber für die Produktionsverhältnisse einer Gasanstalt , die künstliches Gas erzeugt und verteilt. Auch von Mr. J. C. BAXTER, m Gasdirektor in Detroit, wurde mir bestätigt, daß der Heizgaskonsum folge Temperaturveränderungen oft in wenigen Stunden um das Dreiche steigt.« — kennen wir nicht in Mitteleuropa, so wenig wie die nerikanischen blizzards. Sie sind von ihm als der wesentliche Grund m Scheitern der Zentralisierung der Gasheizung damals erkannt worden. ei uns wird die Gasheizung gerade durch die Verhältnisse begünstigt; ir brauchen sie vor allem bei Tag, wo wir kein Licht gebrauchen. 'enn wir statt der üblichen Gasofen mit freier Flamme Zimmeröfen ittels SCHNABEL-BONE Oberflächenverbrennung, aussehend etwa wie e Heizkörper der Zentralheizungen, anwenden, so können diese, wie e Warmwasserheizkörper in den Fensternischen aufgestellt werden id ihr Abgas ins Freie ausblasen. Je nach der Temperatur wird man 2, 3 und mehr der Glieder des Elementes mit Gas beheizen. Auch e Zentralheizungskessel mit Warmwasser könnten mit der Oberflächenuerung ununterbrochen betrieben werden ohne die Intelligenz und e Gewissenhaftigkeit des Hausbesorgers in Anspruch zu nehmen, da die Temperatur des Warmwassers die Gaszufuhr mit entsprechender Einrichtung automatisch regeln kann.

Bei der Geeignetheit des von der Leuchtgasfabrik jetzt schon gelieferten Mischgases für die Gasglühlichtbeleuchtung scheint doch der Beweis erbracht, daß durch Zumischung von Destillationsgas zum Wassergas Nachteile für die Strümpfe nicht mehr auftreten, und daß die Begleiter des Destillationsgases im Verteilungsrohrsystem einen Schutz gegen Eisenaufnahme aus der Rohrleitung durch das zugemischte Wassergas bilden, die früher die baldige Vereisenung der Strümpfe herbeiführte. Damals gab es noch kein praktisch erprobtes Strumpflicht und darum war in Amerika ein doppeltes Verteilungssystem in den Städten nötig, das eine für das selbstleuchtende Leuchtgas, das andere für das Wassergas zu Heizungs- und technischen Zwecken. Das war eine Schwierigkeit, deren Verschwinden der weitsichtige VON OECHELHÄUSER beim damaligen Auftauchen des Gasglühlichts schon kommen sah, wie wir oben gesehen haben. Auch im Gasmotor schwindet im Mischgas die damals gefürchtete Neigung des Wassergases zur vorzeitigen Zündung und die Kürze der Flamme im Kocher. Das Mischgas der Leuchtgasfabriken verhält sich ja auch bei beiden Verwendungen tadellos.

Man sieht aus den vorstehenden Bemerkungen, daß die Anwendung des von mir empfohlenen, völlig gleichförmigen Mischgases gar keine »grundstürzende Umwälzung«, sondern nur einen logischen weiteren Ausbau schon betriebener und bewährter Arbeitsweisen bedeutet, der vollends zur Geltung kommen wird, sobald die allgemeine Verwendung von Gas die Gasingenieure zum Ausbau der Gasturbine und der vorteilhaften Ausnutzung der heißen Ausblasegase geführt haben wird. Für den weiteren Ausbau des Wassertransportes für die Kohle nach Anregung SCHÄFERS wären sicherlich auch die von mir empfohlenen, über das Land verteilten Gaszentralen sehr dankbar. Die Ausführungen SCHÄFERS am Schlusse seiner Kritik hinsichtlich der Vorteile des Zusammenlegens benachbarter Gaswerke — trotz damit nötig werdender Fernversorgung — lassen hoffen, daß auch er schließlich sich doch noch zu energischer Ausnutzung sämtlicher Werte der Kohle in meinem Sinne als logisch denkender Ingenieur bekennen könnte, vollends wenn er sich vergegenwärtigt, wie sehr durch die von NAUMANN und mir empfohlene allgemeine Vergasung die Erzeugung von Teer und damit dessen Destillationsprodukten, als da sind Trieböle für Motoren, flüssige Brennstoffe »anstelle ausländischer Erzeugnisse«, sich steigern lassen wird, deren Vermehrung er — allerdings nur aus der Verkokung — ersehnt: Ob sie, daher stammend, am Ende die Werte nicht sinkend macht?

Auf den Vorwurf der Leichtfertigkeit, den mir im besonderen SCHÄFER eingangs seines Aufsatzes hinsichtlich des Sinkens des Marktwertes der »gewaltigen Mehrerzeugung von Ammoniak, Teer und Benzol« machte, beschränke ich mich in dieser Antwort auf den Hinweis auf die in meinem Aufsatz: «Das belagerte Deutschland und sein Stickstoff« erörterte Bedürfnisfrage nach Stickstoff, deren Wichtigkeit wir in dieser Kriegszeit erst so richtig ergründen konnten, und auf meine Anregungen bezüglich der Verwendung von Teer und Benzol in meinem neuerlich erschienenen Aufsatz im »Prometheus«: »Der wirtschaftliche Generalstab.« Der an diesen Ausführungen Interesse nehmende Leser dürfte als unbefangener Beurteiler dabei wohl zu einem wesentlich anderen Urteil über meine Gewissenhaftigkeit und meinen Ernst kommen als SCHÄFER.

Ich werde nun abwarten, ob die Urteilskraft des in der Sache ganz allgemein interessierten deutschen Volkes stärker sein wird, als die Macht des in der Leuchtgasindustrie und Annexa steckenden Kapitals, das bei Durchführung meiner Anregungen nicht einmal eine Schädigung zu fürchten hätte, und von nun an von jeder weiteren Polemik solange Abstand nehmen, bis ich etwas über ausgeführte Zentralen berichten kann.

Entgegnung.

Da Dr. BESEMFELDER mir unedle Beweggründe und Absichten unterstellt, muß ich es mir selbstverständlich versagen, auf seine ausgedehnten, manche unrichtigen Angaben und schiefen Urteile enthaltenden Darstellungen zu antworten. Wer sie aufmerksam liest und mit seinen verheißungsvollen früheren Ausführungen vergleicht, wird schon selbst finden, daß BESEMFELDER notgedrungen bereits verschiedenes zurücknimmt. Sollte sich jemand trotzdem bereitfinden, BESEMFELDERS Vorschläge zu verwirklichen und u. a. Dampfkessel, Zentralheizkessel und sogar Zimmerheizöfen mit Oberflächenverbrennung nach SCHNABEL-BONE zu betreiben, so würde wohl auch BESEMFELDER selbst bald die völlige Haltlosigkeit seiner Rechnungen zugeben müssen. Indessen glaube ich nicht, daß das deutsche Volk nach dem Kriege für solch kostspielige und dabei ganz überflüssige Versuche Kapitalien aufzuwenden bereit sein wird.

Dessau, Ende Juli 1916. *Fr. Schäfer*, Oberingenieur.

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 7. Februar 1916. — Vors.: Camille Jordan.

L. Maquenne: *Die Dosierung der Reduktionsmittel bei Gegenwart eines Überschusses von Saccharose.* Bei entsprechender Temperatur (65°) und Erwärmungsdauer (10 Min.) sowie unter Berücksichtigung der anzuwendenden Zuckermenge (20 g) und des Titrierverfahrens erhält man einen Genauigkeitsgrad von 0,2% der gesuchten Reduktionsmittel. Die angewendeten Produkte dürfen allerdings nicht zu unrein sein, bezw. dürfen die Zucker nicht weniger als 0,1% Invertzucker enthalten. — Albert Colson: *Über das irrationale Verhalten der Löslichkeitsformeln und der Benetzungswärme.* — J. L. Hamonet: *Wahre Homologe des Glycerins, das Heptantriol.* Wenn man die Magnesiumverbindung des 1.3-Jodmethoxypropans herstellt und zuerst mit Ameisensäureäthylester, dann mit Wasser behandelt, erhält man den 1.7-Dimethylester des 1.4.7-Heptantriols vom Sdp. 246—248°. Diesen kann man am einfachsten durch Behandlung mit 2 Mol. wasserfreier Jodwasserstoffsäure in Heptantriol $CH_2OH(CH_2)_2CHOH(CH_2)_2CH_2OH$ überführen.

Paris, Sitzung vom 14. Februar 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Henry Le Chatelin: *Über das Gesetz der Löslichkeit.* — Oechsner de Coninck und Gérard: *Über das Atomgewicht des Wismuts.* Verf. gelangten zu dem gleichen Resultat, das 1904 von der Internationalen Kommission angenommen wurde, nämlich 208,50. Das bei der Bestimmung verwendete Metall enthielt Spuren von Schwefel und Arsen, nach deren Entfernung das Chlorid hergestellt wurde. Dieses wurde mit gereinigtem Wasserstoff reduziert und zur Atomgewichtsbestimmung zusammen mit dem reinen Wismuthmetall verwendet. — V. Vincents: *Kreislauf des Mangans in natürlichen Wässern.* Mangan geht unter dem Einfluß der Kohlensäure in ein dem Calciumbicarbonat analoges Manganbicarbonat der Formel $MnH_2(CO_3)_2$ über, das nur in seiner Lösung besteht. Die Löslichkeit des Mangancarbonats in einer gesättigten Lösung von Kohlensäureanhydrid beträgt 0,0625 g im l bei 12°. Die Manganoxyde gehen unter gleichen Bedingungen in geringeren Mengen in Lösung, nämlich 0,0015—0,0291 g im l. Natürliche Mineralwässer sind daher sehr reich an Mangan, ebenso können die künstlichen Düngemittel die Löslichkeit des Mangans befördern, wenngleich ihre Einwirkung geringer ist als die der Kohlensäure, die auch das Hauptlösungsmittel der Bodenmineralien ist.

Paris, Sitzung vom 21. Februar 1916. — Vors.: Ed. Perrier et d'Arsonval.

L. Maquenue: *Das etwaige Vorkommen anderer reduzierender Substanzen außer Invertzucker in den Industriezuckern.* In einer ganzen Reihe von Zuckern ist der Invertzucker der ausschlaggebende Bestandteil. Die Annahme, daß sich Saccharose mit der Zeit verändert, und zwar infolge bisher noch wenig festgelegter Einflüsse, wurde an drei Proben Rübenzucker der Zuckerfabrik Salzaete in Belgien geprüft, die 22 Jahre alt waren. Zwei dieser Proben, die invertzuckerhaltig waren, enthielten außer Invertzucker keine nennenswerten reduzierenden Bestandteile. Nur die dritte Probe, die überhaupt keinen Invertzucker ergab, zeigte eine gewisse Menge sekundärer reduzierender Substanzen. Maquenne ist deshalb der Ansicht, daß man reine Zucker unter Beobachtung gewisser Vorsichtsmaßregeln, ohne daß eine Veränderung der Zusammensetzung stattfindet, aufbewahren kann, und daß etwa sich bildende reduzierende Substanzen ausschließlich von Spuren von Säure oder Feuchtigkeit herrühren. — Pierre Duhem: *Die Elektrodynamik dielektrischer Strahlen.* — Ed. Sarasin und Th. Tommasina: *Die Volta'sche Wirkung durch induzierte Radioaktivität.* — C. Benedicks: *Ein thermoelektrisches Verfahren für das Studium der Allotropie des Eisens oder anderer Metalle.*

Paris, Sitzung vom 28. Februar 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Lucien Valery: *Über die Beständigkeit der Hypochlorite in sehr verdünnten Lösungen vom Gesichtspunkt ihrer Anwendung zur Sterilisierung von Wasser.* Zwei Möglichkeiten müssen für die Zersetzung der Hypochlorite ins Auge gefaßt werden, nämlich eine rein katalytische positive oder negative und eine rein chemische Wirkung. Letztere ist begründet auf der Anwesenheit empfindlicher Körper im Medium, die entweder auf das Molekül des Hypochlorits oder auf die Zersetzungsprodukte einwirken. — G. A. le Roy: *Ein einfaches Verfahren über die Auffindung von freiem Chlor im Trinkwasser.* Man läßt 10 l Wasser in einem emaillierten Gefäß (in einem anderen mit einer Kältemischung gefüllten Gefäß) mehrere Stunden lang ruhig gefrieren, bis nur noch etwa $^1/_{50}$ der Anfangsflüssigkeit ungefroren ist. Die Chlorprobe wird in diesem nicht gefrorenen Wasser mit Jodstärkekleister vorgenommen. Wenn man bei sehr geringen Chlormengen bis zu 100 l Wasser in gleicher Weise zur Anwendung bringt, kann man auch die geringsten Chlorspuren leicht und sicher nachweisen. Diese qualitative Probe läßt sich leicht auch quantitativ gestalten.

Paris, Sitzung vom 6. März 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Pierre Duhen: *Über die Elektrodynamik leitender Medien.* — A. Bach: *Eine neue Harnreaktion.*[1]) — F. Gaud: *Desinfektion bezw. Abtötung von Keimen und Eiern sämtlicher Parasiten.* Hierfür hat sich eine neue Art der Anwendung des Formalins bewährt, die Vortr. für die Armee empfiehlt. Die Apparatur besteht aus einem Generator und einer Desinfektionskam[mer], die beide näher beschrieben werden. In geeigneter Weise wird das Form[alin] mit einer gesättigten Kalipermanganatlösung zusammengebracht. Die Temper[atur] wird auf 105° erhöht, als Einwirkungszeit genügen 20 Minuten. — C. Gala[...] und C. Houlbert: *Selbstzerstäuber für Schwefligsäureanhydrid zur [Des]infektion und Reinigung von Laufgräben, Schiffsräumen und Wohnhäus[ern].*

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 111.

Paris, Sitzung vom 13. März 1916. — Vors.: Camille Jordan.

G. Danzère: *Krystallisation des Phenyloxyds.* — E. Briner: *Reakti[ons]vorgänge im Königswasser.*[2]) — F. Jadin und A. Astruc: *Über den Man[gan]gehalt einiger Quellen der Pyrenäen.* Die Schwefelnatrium- und Chlorschw[efel]natriumquellen dieses Gebirgsstockes weisen nur sehr geringe Mengen Man[gan] auf, und auch die übrigen Mineralwässer der Pyrenäen dürfen trotz ihres ho[hen] Chlorschwefel- und Schwefelkalkgehalts nicht als manganreich bezeich[net] werden. Bemerkenswert ist aber wieder, daß die in der Nähe von solc[hen] Quellen sich entwickelnde Vegetation von dem noch so geringen Mang[an]gehalt des Wassers in typischer Weise beeinflußt wird, was Vortr. als ei[nen] neuen Beweis für die außerordentliche Diffusionsfähigkeit dieses Eleme[nts] anspricht und für die bedeutende Rolle, die das Mangan in der Pflanzenbiolo[gie] spielt. — R. Ledoux-Lebard und A. Dauvillier: *Theoretische und pr[ak]tische Untersuchungen über die Grundlagen der radiologischen Messung[en].*

Paris, Sitzung vom 20. März 1916. — Vors.: Paul Appell.

Th. Gronwell: *Über eine Funktionsgleichung in der kinetischen G[as]theorie.* — L. Reutter: *Über das Vorkommen von Ambren in Landse[en].* Diese Arten, die vorwiegend in der Schweiz und in Italien angetroffen s[ind], unterscheiden sich von den an der Ostsee gefundenen durch ihren Ge[halt] an Bernsteinsäure. Während die letzteren 59—76% dieser Säure enthal[ten], finden sich in den Landseeambren nur 3—27% Bernsteinsäure. — He[...] Fouqué: *Über die Fermente des Ananasweines.* — E. Demoussy: *Ü[ber] den Einfluß von Sauerstoff abgebendem Wasser auf die Keimung.* — V. Ferrand: *Ein Abänderungsvorschlag für das Verfahren zur Sterilisat[ion] von Trinkwasser durch Natriumhypochlorit.* Man denkt sich den Vorg[ang] nach folgender Formel: $NaClO + H_2O_2 = NaCl + H_2O + O$. Anscheinend wirkt Sauerstoff abgebendes Wasser in Verbindung mit Hypochlorit eine s[o] viel schnellere Abtötung der Colibazillen und eine erheblichere Verminder[ung] der übrigen Keime als das früher angewendete Verfahren mit Hyposulfit. Infolgedessen schlägt Vortr. sein Verfahren zur allgemeinen Einführung [vor].

Chemische Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur (Chemische Gesellschaft zu Breslau)

Sitzung vom 11. Februar 1916. — Vors.: F. Ehrlich.

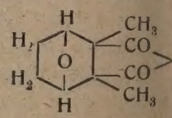
A. Stock: *Untersuchungen über die Siliciumwasserstoffe. Der Unt[er]schied zwischen Silicium- und Kohlenstoffchemie.*

Sitzung vom 26. Mai 1916. — Vors.: F. Ehrlich.

Cl. Schäfer: *Reflexion im Ultrarot (ultrarote Eigenschwingung) im Z[u]sammenhang mit der chemischen Konstitution krystallisierter Verbindung[en].*

Sitzung vom 14. Juli 1916. — Vors.: F. Ehrlich.

J. Gadamer: *Über die Konstitution des Cantharidins.* Die a[n]gedehnten Untersuchungen, deren Inhalt sich in Kürze kaum wiedergeben läßt, und welche ausführlich demnächst im »Archiv der Pharmazie« erscheinen werden, beweisen eindeutig für die Konstitution des Cantharidins die Formel



Landesverein der Chemischen Industriellen Ungarns.

Budapest, Sitzung vom 16. Mai 1916. — Vors.: Baron Dr. Adolf Kohn[er].

Generalsekretär Dr. Gustav Bokor: *Über die in den letzten Monat[en] entwickelte kriegswirtschaftliche Tätigkeit.* Eine längere Debatte entspa[nn] sich bei der Frage der *Erneuerung der Frachtbegünstigungen* der kgl. un[g.] Staatsbahnen. Der Präsidialrat hat sich auf den Standpunkt gestellt, für d[ie] Dauer des Krieges bei all jenen Fabrikationszweigen freiwillig auf die Frac[ht]begünstigungen verzichten zu wollen, bei welchen eine konjunkturale Pre[is]erhöhung der Erzeugnisse eingetreten ist. Die Delegierten des Landesverei[ns] haben unter Führung des Kopräsidenten Generaldirektors Béla Rechtni[tz] in diesem Sinne mit der Direktion der kgl. ung. Staatsbahnen verhandelt, d[a] die nötigen Verfügungen auch bereits durchgeführt hat. Für die Zeit na[ch] dem Kriege hat sich der Verein die Bewegungsfreiheit vorbehalten. Na[ch] Bemerkungen der Vizepräsidenten Oskar v. Szirmai und Josef Her[...] sowie der Mitglieder Anton v. Deutsch, Wilhelm Herz, Moritz May[er] und Adolf Schwarz hierzu wurde berichtet, daß der Präsidialrat jüngst [...] Unternehmungen in die Reihe der Mitglieder aufgenommen hat. Der Pr[o]fessor an der technischen Hochschule Dr. Alexius Sigmond und d[er] Gewerbeschulprofessor Dr. Stefan v. Görgey wurden zu korrespondierende[n] Mitgliedern des Vereins gewählt. Zum Schlusse hielt Dr. Koloman Balkány, Direktor des Ungarisch-Orientalischen Wirtschaftsverbandes, einen Vortrag üb[er] die zukünftigen Aufgaben des genannten Verbandes und über seine auf ein[er] Studienreise in der Türkei und in Bulgarien gewonnenen Erfahrungen.

2) Chem.-Ztg. 1916, S. 426.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

ıd. chem. **Otto Schulz** aus Cöthen, Anh., Unteroffizier d. Res.

ıl. **Berginspektor Bergassessor Otto Husmann** aus Soest, Hauptmann, Inhaber des Eisernen Kreuzes 1. und 2. Klasse.

Aus den Reihen unserer Feinde:

ıpert Randolph Newstead, analytischer Chemiker bei den QUEENSVERRY CHEMICAL WORKS, im Alter von 24 Jahren.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) zweiter Klasse: stud. ›em. Albert Hesse, Sohn des Prof. Dr. A. Hesse in Berlin-Wilmersdorf, dakteur des Chemischen Zentralblattes; Dipl.-Ing. Paul Jäger, Betriebs-›f des Dortmunder Hochofenwerkes der Phönix A.-G., Oberleutnant; ıgo Rothe, Betriebsleiter der Papierfabrik Droogenbosch, Belgien; am weiß-schwarzen Bande: Dr.-Ing. Herbert von Klemperer, Direktor r Berliner Maschinenbau-Aktien-Gesellschaft vorm. L. Schwartz-pff. — Franz Eisele, Leutn. d. Res., cand. chem. der Technischen Hoch-ıule in München, das Ritterkreuz des Sächsischen Albrechtsordens 2. Klasse.

Zuckerfabriksdirektor a. D. Paul Brom ist im Alter von 77 Jahren in žec am 5. Juli gestorben.

A. Degeller, Direktor beim Österreichischen Verein für chemische d metallurgische Produktion in Hruschau, feierte vor kurzem sein -jähriges Dienstjubiläum.

Geh. Oberregierungsrat Prof. Dr. Engler, der bekannte Berliner taniker, beging am 17. August sein goldenes Doktorjubiläum.

Die technischen Assistenten Ingenieur Oldrich Filip in Orechovice, lgarien, und **Ladislaus Rosenkranc** in Hrochow-Teinitz wurden zu tech-ıchen Adjunkten der Zuckerfabriken in Morawan bezw. in Hullein I ernannt.

Kommerzienrat Conrad Freytag in Neustadt a. H., Gründer der Firma ayß & Freytag, der sich um den Eisenbetonbau verdient gemacht hat, ging am 7. August seinen 70. Geburtstag. Prof. Dr. Mörsch, Vorstands-tglied von Wayß & Freytag, hat einen Ruf an die Technische Hoch-ıule in Stuttgart zum 1. Oktober d. Js. angenommen, bleibt aber weiter hnischer Berater der Firma.

Wilhelm Galleh, Mitbegründer und langjähriger Teilhaber der Lack-brik Gebr. Galleh, ist in Lindenau am 5. August gestorben.

Geh. Rat Goldkuhle, vortragender Rat im Preußischen Ministerium der fentlichen Arbeiten, ist zum Mitarbeiter und Stellvertreter des Reichskommissars r Übergangswirtschaft, Senator Dr. Sthamer,[1]) ernannt worden.

Dr. C. S. Hudson, Chemiker im chemischen Büro des Landwirtschafts-ıts der Vereinigten Staaten, wurde von der New York-Abteilung der American hemical Society für seine Forscherarbeiten auf dem Gebiete der organischen hemie, namentlich der Zuckerchemie, die Nichols-Medaille verliehen.

cand. polyt. A. G. Kirschner wurde zum Inspektor am chemischen boratorium der Universität Kopenhagen ernannt.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ulrich Kreusler, seit 1906 Direktor der ındwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf, beging am 17. August sein ldenes Doktorjubiläum.

Prof. Dr. Max von Laue in Frankfurt a. M., der Nobelpreisträger für ıysik für 1914, erhielt einen Ruf an die Universität Wien.

Fr. Nowotny aus Oberleutensdorf, Professor an der Fachschule für ramik und verwandte Gewerbe, wurde nach Znaim versetzt.

Korpsstabsapotheker Dr. Hans Prieß aus Elmshorn, bisher bei einer appeninspektion in Nordfrankreich, ist als Leiter des Etappen- und Gesund-itswesens in der Türkei nach Konstantinopel berufen worden.

Theodor Rhon, langjähriger leitender Direktor der »Union,« Aktien-esellschaft für Petroleumindustrie, ist Anfang Juli gestorben.

Prof. Dr. Paul Schmidt in Gießen hat den an ihn ergangenen Ruf auf n Lehrstuhl für Hygiene an der Universität Halle als Nachfolger von Prof. H. Römer angenommen.

Dr. Wilhelm Siegmund, dessen Tod wir bereits gemeldet,[2]) stand erst ı 34. Lebensjahre. Er hatte 1909 als Privatassistent von Prof. Dr. W. Suida it einer Arbeit über »Chinhydrone« promoviert und sich dann mit diesem sammen in umfassenden Arbeiten mit der Frage der »Olhärtung« beschäftigt. r. Siegmund war seit 1909 Assistent an der Lehrkanzel für chemische echnologie organischer Stoffe an der Technischen Hochschule in Wien und eabsichtigte, sich zu habilitieren.

Kommerzienrat Reinhold Sturm, Vorstand der Dachstein- und Falz-egelwerke A.-G. Sturm in Freiwaldau b. Sagan, ist Anfang August gestorben.

John Sugden, Direktor der Yorkshire Dyeware and Chemical ompany Ltd., ist in Huddersfield im Alter von 79 Jahren am 23. Juli gestorben.

Direktor Josef Tillessen aus Haynau ist an Stelle des ausgeschiedenen irektor Dr. Wagner zum Geschäftsführer der Zuckerfabrik Bernstadt, ampfpflugbetrieb, G. m. b. H., Bernstadt, bestellt worden.

Brauereibesitzer Philipp Adam Wiener aus Darmstadt verschied n 30. Juli.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 659. [2]) Ebenda 1916, S. 677.

Direktor Ing.-Chem. Eduard Wild in Mährisch-Ostrau ist vor kurzem gestorben.

Alfons Zuschke, Direktor der landwirtschaftlichen Winterschule zu Tarnowitz, starb am 30. Juli im Alter von 36 Jahren.

Eine Abschiedsfeier für Hofrat Prof. Dr. J. Moeller[1]) fand am 18. Juli im Pharmakognostischen Universitätsinstitut in Wien statt. Privatdozent Assistent Dr. Richard Wasicky, der den Lehrstuhl Moellers bis zu seiner endgiltigen Besetzung einnimmt, hielt eine Abschiedsrede und überreichte ein Bildnis Moellers und ein Album mit den Photographien der Institutteilnehmer, worauf Prof. Moeller seinen Dank aussprach.

Dr. Philipp Pauli in Bensheim[2]) hat dem Vorstand der Reichsmarine-stiftung in Berlin 100000 M zur Errichtung einer »Stiftung der Familie Dr. Philipp Pauli« überwiesen. Die Zinsen des Stiftungskapitals sollen an die Hinterbliebenen von solchen Marineangehörigen ausbezahlt werden, die infolge Teilnahme am Kriege oder an einer militärischen Unternehmung des Deutschen Reiches verstorben sind.

Für studierende Kriegsteilnehmer und Kriegsbeschädigte beabsichtigt die Universität Freiburg vom 12. September bis 20. Oktober und die Technische Hochschule in Dresden vom 18. September bis 14. Oktober Fortbildungs- und Repetitionskurse abzuhalten.

Eine Prüfstelle für Ersatzglieder für Kriegsbeschädigte, die auch als Gutachterstelle für das Kriegsministerium dient, besteht in den Räumen der Ständigen Ausstellung für Arbeiterwohlfahrt in Charlottenburg, Fraunhoferstraße 11/12. Die Prüfstelle gibt Merkblätter heraus über ihre Erfahrungen; das erste gibt eine allgemeine Übersicht über die Zusammensetzung und das Arbeitsgebiet der Prüfstelle und bringt dann einen Bericht über die von dem Landwirt Keller erfundene und seit 12 Jahren benutzte sogenannte Keller-Hand. Das zweite befaßt sich mit der Normalisierung der Schrauben und der Befestigungszapfen für die Ansatzstücke. — Für die Prüfstelle sind vom Kaiser der Kasse des Vereins deutscher Ingenieure 20000 M überwiesen worden. — Von der auf Anregung dieses Vereins gegründeten »Gemeinnützigen Gesellschaft für Beschaffung von Ersatzgliedern« in Berlin sind die deutschen Patente des Carnes-Armes angekauft worden, um den Arm zu einem möglichst billigen Preise der Militärbehörde zu liefern.

Die Praktikanten-Vermittelungsstelle des Deutschen Ausschusses für technisches Schulwesen, Charlottenburg, Hardenbergstr. 3, verschafft einjährige Praktikantenstellen für künftige Hochschul-Studierende wie Praktikantenstellen für junge Leute, die später eine technische Mittelschule beziehen.

Von den an militärischen Blutuntersuchungsstellen beschäftigten Hilfsarbeitern — im ganzen dürften es wohl 100—120 sein — sind durch eine kriegsministerielle Verfügung vom 22. Juli[3]) 34 zu Beamtenstellvertretern mit dem Range eines Feldwebels befördert worden. Die Beförderten sind fast ausschließlich Apotheker und Chemiker. Die Uniform ist bis auf die Achselklappen etwa wie die der Unterzahlmeister.

Untersuchungsbefunde von den folgenden württembergischen Laboratorien gelten nach einer Bekanntmachung der Städtischen Preisprüfungsstelle vom 6. Juni d. J. als amtliche: Die Chemische Abteilung des Königl. Medizinalkollegiums; die Anstalt für chemische Untersuchungen bei der Zentralstelle für Gewerbe und Handel, Stuttgart; das Städtische Chemische Laboratorium in Stuttgart; das Chemisch-Technische Laboratorium und Städt. Untersuchungsamt Heilbronn; das Städt. Chemische Laboratorium in Reutlingen; das Städt. Untersuchungsamt in Ulm; das Städt. Untersuchungsamt in Tuttlingen; die Untersuchungsstelle für Nahrungs- und Genußmittel am Hygienischen Institut der Universität Tübingen; das Laboratorium der Städt. Schlachthofdirektion Stuttgart.

Neue chemische Laboratorien sind an der Universität Oxford mit einem Kostenaufwand von 45000 £ errichtet worden.

Die Errichtung eines staatlich unterstützten chemischen Laboratoriums ist in Japan zur Darstellung von Arzneimitteln mit einem Kostenaufwand von 2 Mill. Yen beschlossen worden. Die Regierung gewährt eine jährliche Unterstützung von 250000 Yen.

Der „Deutsche Beton-Verein", e. V., Sitz Obercassel, Siegkreis, hat die von ihm 1909 bearbeitete Schiedsgerichtsordnung mit Gebührenordnung in neuer Fassung herausgegeben. Als ein Anhang zu ihr ist gesondert eine Liste von Sachverständigen für 9 der Hauptfachrichtungen erschienen.

Ein Verzeichnis der Erzlager in der Türkei sowie ein Verzeichnis über Bergwerke in der Türkei hat nach dem »Osmanischen Lloyd« der Geometer B. Scherka in Konstantinopel in handschriftlicher Vervielfältigung verfaßt.

Ein Nachtrag zum Einkäufer-Verzeichnis ist für die Leipziger Herbst-Mustermesse 1916 (27. August bis 2. September) vom Meßausschuß der Handelskammer Leipzig herausgegeben worden und ebenso wie ein kurzes Merkblatt von dem Ausschuß kostenlos zu beziehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 598. [2]) Ebenda 1916, S. 173.
[3]) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1916, S. 473 und 531.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Sheppard, S. E. Lehrbuch der Photochemie. Deutsch von Max Iklé. 405 S. mit 47 Abb. Preis 16 M, geb. 17 M. Joh. Ambr. Barth, Leipzig. 1916.

Ein unverzeihlicher Fehler dieses Buches liegt in seinem Titel. Denn es handelt sich um kein Lehrbuch der Photochemie. Wohl sollte sich der Photochemiker auch in all die anderen Gebiete vertiefen, welche hier behandelt werden: in die Messung von Lichtmengen, die Absorption des Lichtes, die Phosphorescenzerscheinungen usw. Aber diese, an sich sehr lesenswerten Kapitel nehmen zu viel Raum weg, der für eine deskriptive eigentliche Photochemie notwendig gewesen wäre. Außer den Silbersalzen werden nämlich die anderen Metallverbindungen nur ganz flüchtig erwähnt. Aber auch die Photochemie der Silberverbindungen ist so gedrängt dargestellt, daß für die Theorie der Photohaloide von R. Lorenz, Lüppo-Cramer u. a. nur ein einziger Satz übrigbleibt. In diesem sind die Worte »kolloidale Komplexe« und »Adsorptionsverbindungen« in Anführungszeichen gesetzt. Auch an vielen anderen Stellen merkt man, daß Verf. von der Kolloidchemie nur einige Namen zu kennen scheint. Unter der Flagge, welche er wählte, hätte auch der Photographie ein viel größerer Raum gewährt werden müssen. Seltsamerweise geht er an Problemen der Praxis etwas scheu vorbei. So heißt es in dem Abschnitt über die Photolyse der Farbstoffe: »Die Kunst, Farbstoffe so zu entsensibilisieren, daß sie lichtbeständig bleiben können, hängt zu innig mit der Theorie und der Praxis der Farbenfabrikation und der Färberei zusammen, um in den Rahmen dieses Buches hineinzugehören.« — Soll man übrigens hier von »Photolyse« sprechen? Obgleich Ref. diesen Ausdruck vor einigen Jahrzehnten einführte, möchte er doch von seiner Verwendung abraten, wenn es sich z. B. um eine Farbstoffbleichung durch eine Oxydation handelt. Deshalb ist er auch nicht angebracht in dem mit allerlei naturphilosophischen Gedanken durchtränkten Abschnitt über die Ausbleichverfahren. Wie hier, hat man überhaupt bei dem ganzen Buch den Eindruck des Aphoristischen.

R. Ed. Liesegang.

Rose, Prof. Dr. Friedrich. Die Mineralfarben und die durch Mineralstoffe erzeugten Färbungen. (Die Eisencyanfarben von Dr. Peter Woringer.) 395 S. Geh. 20 M, geb. 22 M. Otto Spamer, Leipzig. 1916.

Dieses Werk, aus den Kollegnotizen des Verf. entstanden, enthält eine äußerst wertvolle, geschichtlich aufgebaute Zusammenfassung des überaus reichhaltigen Gebietes. Vielleicht darf der Wunsch ausgesprochen werden, bei einer Neuauflage in der Einleitung den allgemeinen Grundsätzen der Farbenlehre, der Anwendung und der Echtheit der Farbstoffe und ähnlichem etwas mehr Raum zuzuweisen. Auch böten die Beziehungen zwischen Farbe und Konstitution bei anorganischen Verbindungen ein interessantes, wenn auch schwer zugängliches Feld für neue Ansichten. Im übrigen aber kann die schier erschöpfende und mit Literaturangaben versehene, klare und verständliche Darstellung nur Lob und Anerkennung ernten, ein Urteil, das sich gleicherweise auch auf die kleine Abhandlung von Woringer über die Eisencyanfarben erstreckt.

F. Mayer.

Die Rohstoffe des Wirtschaftsgebiets zwischen Nordsee und Persischen Golf. Band I: **Die tierischen Rohstoffe und ihre Veredelung.** Von G. Rörig und A. Binz. 222 S. 8 M. Fr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1916.

Die vorliegende, sehr eingehende wirtschaftlich-statistische Darstellung der Verhältnisse auf dem Gebiet der Tierhaltung in Deutschland, Österreich-Ungarn, Belgien, Rußland, Serbien, Bulgarien und der Türkei bildet den ersten Band eines dreibändigen Werkes über die Rohstoffe des Wirtschaftsgebiets zwischen der Nordsee und dem Persischen Golf. In dieser sehr dankenswerten Sammlung sollen die tierischen, pflanzlichen und mineralischen Rohstoffe und die verschiedenen Wege zur Veredelung derselben geschildert werden. Alle Schriften, die zuverlässige Kenntnisse über das Wirtschaftsleben Deutschlands und des Auslands verbreiten, sind stets willkommen zu heißen, auch wenn man die Schlußfolgerungen über die Versorgungsmöglichkeiten dieser Länder etwas skeptischer beurteilt, als es Prof. Binz anscheinend tut. Die Hoffnung, daß sich die über den Ozean kommende Zufuhr trotz ihrer Größe in bemerkbarer Weise werde verringern lassen, wenn nur das, was wir an Rohstoffen brauchen, in dem Wirtschaftsgebiet zwischen der Nordsee und dem Persischen Golf bereits vorhanden ist oder nach Klima und Bodenbeschaffenheit erzeugt werden kann, vermag der Referent nicht ganz zu teilen noch möchte er die Erfüllung dieses Wunsches durchaus als allgemein erstrebenswert bezeichnen. Nicht Mitteleuropa allein, sondern Mitteleuropa und Übersee muß die Parole der deutschen Volkswirtschaft nach dem Kriege sein. Die Statistik und ihre Deutung vor dem Kriege, die den größten Teil des vorliegenden Buches ausmacht (202 S.), ist ja sicherlich sehr wichtig, aber für die Zukunft wird man doch wieder mit ganz neuen Verhältnissen rechnen müssen, die augenblicklich noch nicht völlig zu übersehen sind. Immerhin werden Politiker, Verwaltungsbeamte, Bankleute, Kaufleute, Landwirte, Volkswirtschaftler, Chemiker und Ingenieure sich über die Beziehungen zwischen den Rohstoffen und der Industrie in dem Werke gut orientieren können, umsomehr, als auch der von Prof. Dr. Binz verfaßte, allerdings ziemlich kurze technologische Abschnitt über die Veredelung der tierischen Rohstoffe durchaus allgemeinverständlich gehalten ist. M wird dem Erscheinen der folgenden Bände jedenfalls mit Interesse entgege sehen dürfen.

H. Großmann.

Volkmann, Dr. Karl Th., Dipl.-Ing. Chemische Technologie des Leuch gases. (Chemische Technologie in Einzeldarstellungen, herausgegeben v Prof. Ferd. Fischer.) 220 S. mit 83 Abb. Preis gebd. 13,50 M. Verlag v Otto Spamer, Leipzig. 1915.

Das vorliegende Buch ist in erster Linie für den in der Praxis tätig Gasfachmann bestimmt und behandelt daher besonders ausführlich die Ko struktion und Wirkungsweise der Gaswerksapparate sowie die damit erzielt Betriebsergebnisse, die in zahlreichen Tabellen angeführt sind. Nach eine kurzen Überblick über die Geschichte der Gasbeleuchtung, deren wichtigs Daten in einer Tafel zusammengestellt sind, bespricht Verf. die verschieden Leuchtgasarten, so das Naturgas, das Holz-, Öl- und Luftgas, während bezüglich des Acetylens auf die in der gleichen Sammlung früher erschiener Arbeit von J. H. Vogel verweist. Recht eingehend werden sodann das Vo kommen und die Einteilung der Steinkohle, die Chemie der Kohle, ihr Ve halten beim Lagern, ihre Untersuchung sowie die Vorgänge bei der Trocke destillation behandelt; in diesem Zusammenhang werden auch die Ergebnis der von der Lehr- und Versuchsgasanstalt in Karlsruhe in den letzten Jahr durchgeführten Entgasungsversuche mit deutschen Gaskohlen mitgeteilt. Hiera schließt sich eine ausführliche Beschreibung der Gaserzeugungsöfen, namen lich der neuzeitlichen Vertikalretorten- und Kammeröfen sowie Mitteilunge über ihren Betrieb und ihre Leistungen. Auch über die englischen Vertika öfen für ununterbrochenen Betrieb macht Verf. recht eingehende Angabe (10 Seiten), wogegen die interessanten Kammerofenanlagen der neuen Ga werke in Wien und Budapest leider nur sehr kurz abgetan werden. Gerad diese beiden Anlagen, bei denen durch die Anwendung von Zentralgeneratore ein neuer Weg beschritten wurde, hätten meines Erachtens eine nähere Würdigun verdient; ebenso vermißt man hier einen Hinweis auf die in letzter Zeit mit Erfol durchgeführten Versuche zur Verwertung der Abwärme der Gaserzeugungsöfe Nach kurzen Darlegungen über den Kohlen- und Kokstransport sowie übe die Lagerung der Kohlen bespricht Verf. ferner die verschiedenen Verfahre zur Erzeugung des Wassergases sowie seine Carburation. Das folgend Kapitel behandelt die Reinigung des Gases, die hierzu dienenden Apparat sowie die dabei gewonnenen Nebenprodukte; auch hier werden zahlreich Betriebsergebnisse und Analysen angeführt sowie die chemische Untersuchun der Nebenprodukte kurz berührt, wie überhaupt die chemische Seite der Gas reinigung erfreulicherweise eine recht gründliche Darstellung gefunden ha Hieran schließt sich eine kurze Besprechung der Stationsgasmesser, Gas behälter und Druckregler, worauf Verf. auf die Eigenschaften und die chemisch Zusammensetzung des Kokses sowie des fertig gereinigten Gases noch etwa näher eingeht. Den Schluß des Buches bildet eine leider gar zu knapp geratene Beschreibung der Gasanalyse sowie der Bestimmung von Heizwer und spezif. Gewicht. Gerade hierüber wünscht sich aber der Betriebsingenieur, dem in kleinen Werken auch die chemische Kontrolle des Betriebs übertragen ist, recht häufig aus der Literatur Rat zu holen; aus diesem Grunde ist es zu wünschen, daß dieser Abschnitt bei einer späteren Auflage entsprechend erweitert wird. Verf. reiste während des Druckes seiner Arbeit nach Südamerika und mußte die Erledigung der Korrekturen von dort aus besorgen; hierauf ist es wohl auch zurückzuführen, daß zahlreiche Druckfehler stehen blieben, die sich namentlich bei der Beschreibung der Reinigungsverfahren von Walther Feld störend bemerkbar machen (S. 191—193); aber auch viele Personennamen sind verdruckt, so z. B. Potonié, Heidenstam, Schondorff u. a. Diese kleinen Mängel vermögen aber nicht den Wert des Buches zu beeinträchtigen, das allen im Gaswerkbetriebe tätigen Fachgenossen gute Dienste leisten wird.

A. Sander.

Langen, Felix. Die Arbeitsweisen der Zuckerraffinerien. Gebd. 5 M. Schallehn & Wolbrück, Magdeburg. 1916.

Das vorliegende kurze Buch beschäftigt sich mit den verschiedenen Möglichkeiten der im Raffineriebetrieb zu leistenden Arbeit, d. h. der Trennung des Rohzuckers in weiße Ware und Melasse, und erörtert diese an der Hand einer großen Anzahl bestimmter Beispiele, die jedoch nicht den Anspruch stellen, erschöpfend zu sein, und mehr als allgemeines zu geben. Die Einzelheiten, die hier nicht des Näheren auseinandergesetzt werden können, enthalten sehr vieles Interessante und Lehrreiche, beruhen vielfach auf eigenen Erfahrungen und Versuchen des Verfassers, und erfordern seitens des Lesers ein höchst eingehendes und aufmerksames Studium. Fraglos wird jeder Fachmann dem Werke mannigfache Anregung und Belehrung zu danken haben, wenn es sich auch nur auf bestimmte Seiten der Raffinationsarbeit beschränkt, und voraussetzt, daß diese stets einem bestimmten Schema gemäß gestaltet werden kann, was in der Praxis keineswegs allgemein zutrifft. Jedenfalls verdient es aufrichtige Anerkennung und Empfehlung.

Edmund O. von Lippmann.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

wasserklärschlamm, Ofenanlage zum Trocknen und Vergasen von —.)sterr. P. 72224. R. Nübling, Stuttgart-Gaisberg, u. A. Krauß, Ludwigs-nafen a. Rh. 15. 1. 1916.

uminöse Mineralien, Erhöhung der Festigkeit von —. Ung. Anm. B. 7313. The Barber Asphalt Paving Company, West-Virginia. 24. 7. 1915.

ktrische Oefen, Verfahren und Vorrichtung zum Beschicken geschlossener —.)sterr. P. 72217. Bosnische Elektrizitäts-A.-G., Wien. 1. 1. 1916.

ktroöfen, Elektrodenaufhängevorrichtung bei —. Osterr. P. 72225. Gebr. öhler & Co. A.-G., Wien. 1. 12. 1915.

ulsions-Kolloide, Trennung von Komponenten aus Gemischen, die Sus-ensions- oder —, echte Kolloide, Ionen oder gelöste Körper enthalten.)tsch. Anm. E. 20903. Kl. 12. Zus. z. P. 291672. Elektro-Osmose A.-G. Graf Schwerin Ges.), Berlin. 25. 1. 1915.

färbungskohlen, Verfahren und Einrichtung zum Glühen von gebrauchten einen pulverförmigen —. Ung. Anm. W. 4113. A. Wynberg, Amsterdam. . 3. 1916.

ssigkeiten, Einrichtung zur Bekämpfung der Schaumbildung, insbesondere ei gärenden und kochenden —. Ung. Anm. D. 2654. B. Damerau, resden. 25. 1. 1916.

vanisches Element der Mercurioxydtype. Osterr. P. 72147. Hellesens nke & V. Ludvigsen, Kopenhagen. 1. 12. 1915.

beimengungen, Einrichtung zum Anzeigen von —. Osterr. P. 72266. iemens & Halske A.-G., Siemensstadt b. Berlin. 1. 12. 1915.

reaktionen, Durchführung chemischer — mit Hilfe von durch ein Magnet-ld beeinflußten Lichtbogen. Osterr. P. 72231. H. Andriessens, München, nd J. Scheidemandel, Berlin. 15. 11. 1914.

rschlamm, Vergasung von — mittels eines Luft-Wasserdampfgemisches. tsch. Anm. W. 45505. Kl. 24. Wetcarbonizing Limited, London. 4. 7. 14.

lenoxyd, Absorption von — aus sauerstoffreien Gasgemischen. Osterr. P. 240. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 1. 1. 1916.

stische Massen, Herst. Dtsch. Anm. M. 59047. Kl. 39. E. u. F. Martin, eißen. 19. 1. 1916.

cksilberkathode, wagerechte oder nahezu wagerechte fließende —. Osterr. P. 222. Hoesch & Co., Sulfit-Zellulose-Fabriken, Pirna a. E. 1. 12. 15.

loaktivierung, Herst. von zur — von Flüssigkeiten dienenden Körpern ler Gefäßen. Osterr. P. 72134. F. Winkler, Wien. 15. 1. 1916.

ckenapparat. Osterr. P. 72165. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-.-G., Berlin. 15. 2. 1916.

sser, Verfahren und Vorrichtung zum Eindampfen und Destillieren von — d ähnlichen Flüssigkeiten. Ung. Anm. T. 2488. K. Th. Thorssell, Gothen-rg. 12. 9. 1914.

Anorganische Großindustrie.

miniumnitrid, Darst. von — oder anderen Nitriden. Osterr. P. 72238. ebr. Giulini G. m. b. H., Ludwigshafen a. Rh. 15. 11. 1915.

tnerscher Elektrolysierapparat, Weiterausbildung des —. Osterr. P. 237. Deutsche Gold- u. Silber-Scheideanstalt vorm. Rössler, ankfurt a. M. 1. 1. 1916.

oralkalien, Elektrolyse von — mittels Horizontaldiaphragmen. Osterr. P. 242. Siemens & Halske A.-G., Berlin u. Wien. 15. 12. 1915.

orammonium, Herst. von — aus den Gasen der trockenen Destillation n Kohle, Holz, Torf usw. Osterr. P. 72212. Berlin-Anhaltische Ma-chinenbau-A.-G. Abteilung Cöln-Bayenthal, Cöln-Bayenthal. 1. 12. 15.

orwasserstoffgas, Darst. von trockenem — aus Kochsalz und Schwefel-ure, die in oder auf einem schmelzflüssigen Bisulfatbade zur Reaktion bracht werden. Osterr. P. 72239. O. Zahn, Berlin. 15. 11. 1915.

ille, Herstellung weißer —n. Osterr. P. 72232. E. Heilmann, Güstrow. . 11. 1915.

eisenung von festen anorganischen Stoffen. Osterr. P. 72073. Zus. z. P. 55402. itz Schulz jun. A.-G., Leipzig, u. H. Gruber, Leipzig-Plagwitz. 1. 11. 1915.

tsteinmassen, Überziehen von —, insbesondere von Asbest-Zement-hiefer mit Metallen oder Metallverbindungen. Osterr. P. 72076. E. Abeles, ien. 15. 10. 1915.

vefel, Gewinnung des — von der Gasreinigermasse in elementarer Form. g. Anm. Sch. 8118. G. Schuy Nachf., Fabrik Chemischer Produkte, rnberg-Doos. 23. 2. 1916.

vefelsäure, Herst. Dtsch. Anm. K. 60476. Kl. 12. B. Krizko, Lupény, garn. 30. 3. 1915.

vefelwasserstoff, Entfernung von — aus Gasen. Osterr. P. 72216. J. ntsch, H. Strache und H. Hiller, Wien. 1. 12. 1915.

kstoff, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von — und Sauerstoff s flüssiger Luft. Dtsch. Anm. B. 73336. Kl. 17. »Industriegas« Ges. Sauerstoff- u. Stickstoff-Anlagen m. b. H., Berlin. 29. 7. 1913.

kstoff-Wasserstoff-Verbindungen, Erzeugung von —. Osterr. P. 72211. Hlavati, Wien. 15. 11. 1915.

serstoff, Herst. von — durch Überleiten von Reduktionsgas und Wasser-mpf über erhitztes Eisengut. D R P. 294039. Kl. 12. Berlin-Anhaltische aschinenbau-A.-G., Berlin. 22. 5. 1913.

Organische Großindustrie.

haltmastix, Herst. von — aus natürlichem Rohasphalt. D R P. 294046. 80. The Barber Asphalt Paving Company, Philadelphia, Pa. 312. 1915.

igsäure, Darstellung von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. C. 24966. Kl. 12. iem. Fabr. Griesheim-Elektron und N. Grünstein, Frankfurt a. M. 1 5. 1914.

rls, Herst. von — aus halbtrocknenden Olen, wie Tran und dergl., ins-bondere für Wachstuch- und Linoleumerzeugung. Osterr. P. 72236. E. rzik, Wien. 1. 8. 1914.

tinegebender Körper, Reinigung leim- bezw. —. Osterr. P. 72220. s. z. P. 72219. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frank-t a. M. 15. 1. 1916.

Hornartige Massen, Herst. — aus Casein. Ung. Anm. B. 7309. A. Bartels, Harburg. 19. 7. 1915.

Kohlenwasserstoffe, Überführung nicht völlig verdunstender — in völlig verdunstende, insbesondere zur Olfarbenbereitung geeignete. Osterr. P. 72131. Ch. J. Greenstreet, Webster Groves, V. St. A. 1. 2. 1916.

Leder, Imprägnieren und Einfetten von —n. Ung. Anm. W. 4083. Zus. z. P. 58462. A. Wolff, Hamburg. 21. 12. 1915.

Lederbitumen, Herst. D R P. 294050. Kl. 80. Zus. z. P. 293871. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 13. 2. 1916.

Leim, Reinigung und Aufteilung von — und Gelatine beliebiger Herkunft mit Hilfe des elektrischen Stromes. Osterr. P. 72219. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 15. 1. 1916.

Organischer Vinylester, Imprägnierung bezw. Lack aus Polymerisationsprodukten —. Osterr. P. 72244. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 1. 1. 1916.

Reaktionsfähige Produkte, Erzeugung von chemisch sehr —n aus Paraffinkohlenwasserstoffen. Dtsch. Anm. Z. 9378. Kl. 12. H. Zerning, Berlin-Halensee. 4. 5. 1915.

Stanzöl, Herst. eines —es für keramische Zwecke aus Mineralölen. Osterr. P. 72074. Theodor Gröger, Lobositz, Böhmen. 1. 12. 1915.

Tran, dauernde Geruchlosmachung von —. Osterr. P. 72071. E. Böhm, Hamburg. 1. 3. 1909.

Wäschestärke, Gewinnung von — aus Weizenmehl. Osterr. P. 72209. Karl Goldbeck, Müglitz, Mähren. 15. 1. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Arylaminoanthrachinonfarbstoffe, Darst. Osterr. P. 72226. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 12. 1915.

Arylidoanthrachinon, Darst. Osterr. P. 72228. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 12. 1915.

Chromierfarbstoffe, Darst. von — für Wolle. Osterr. P. 72241. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 12. 1915.

Eisenoxydulentwickler, Herst. eines photographischen —s in fester Form. Ung. Anm. E. 2459. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin, O. Dreibrodt und H. Röhler, Bitterfeld. 29. 9. 1915.

Emulsionsgelatine, Herst. von für photographische Zwecke geeigneter —. Osterr. P. 72221. Zus. z. P. 72219. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 15. 1. 1916.

Fäden, Herst. von glänzenden — aus Rohviscose mittels warmer Mineralsäure. Osterr. P. 72215. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G., Elberfeld. 15. 1. 1916.

Farblacke, Herstellung von —n. Osterr. P. 72229. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 1. 12. 1915.

Farbstoffe, Herst. eines tierische — direkt orange oder braunrot färbenden —s. Osterr. P. 72234. A. u. E. Lederer, Wien u. Raab. 15. 8. 1915. — Herst. eines —s aus Furfurol. Osterr. P. 72235. A. u. E. Lederer, Wien u. Raab. 15. 8. 1915. — Darst. säurebeständiger vegetabilischer —. Osterr. P. 72223. E. Hagen, Breslau. 1. 12. 1915.

Indigo, Herstellung von fein verteiltem kolloidartigem —. Ung. Anm. F. 2693. Zus. z. P. 53706. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 8. 1916.

Indigoider Farbstoff, Darst. —e bezw. der isomeren indolignoiden Stoffe. Osterr. P. 72227. A. Jolles, Wien. 15. 12. 1915.

Küpenfarbstoffe, Darst. von schwefelhaltigen —. Osterr. P. 72213/14. Zus. z. P. 66208. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 12. 1915.

Monoazofarbstoff, Darst. eines —es. Osterr. P. 72243. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 1. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsenhaltige Säuren, Darstellung — und ihrer Salze. Osterr. P. 72140. Zus. z. P. 63164. F. Heinemann, Berlin. 1. 1. 1916.

Bakterienpräparate, Überführung von —n in dauernd haltbare, zur Herst. von gebrauchsfertigen Injektionsflüssigkeiten geeignete Trockenpräparate. Osterr. P. 72146. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 1. 1. 1916.

Blutdruck herabsetzende Mittel, Herst. von den —n. Osterr. P. 72137. G. Zuelzer, Berlin. 1. 2. 1916.

Diacetonalkohol, Apparat zur Darstellung von — aus Aceton. Dtsch. Anm. A. 25834. Kl. 12. Alco-Deo Company, Wellington, N. J. 31. 5. 1913.

Hämoglobinpräparat, Herst. eines festen, haltbaren —es aus defibriniertem Blut von Schlachttieren. Osterr. P. 72143. F. Sgalitzer, München. 1. 1. 1916.

Impfstoffe, Gewinnung wirksamer — aus Bakterien. Osterr. P. 72135. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 1. 1. 1916.

Salbenkörper, Darst. von —n, welche Kolloide des Rhodiums, Iridiums, Osmiums und Rutheniums in möglichst niedriger Oxydationsstufe enthalten. Osterr. P. 72138. Zus. z. P. 71554. Kalle & Co. A.-G., Biebrich a. Rh. 1. 11. 1915.

Saponin, Entfernen von — aus Roßkastanien. Osterr. P. 72210. R. Giessler, Leipzig. 15. 12. 1915.

Metalle.

Elektromagnetischer Ringscheider mit einem mehrpoligen Magnetsystem mit gerader Polzahl zur nassen Scheidung von Erzen. D. G. M. 650871. Kl. 1. Elektro-Magnetische G. m. b. H., Frankfurt a. M. 4. 11. 1913.

Erze, Behandlung zinkoxydhaltiger — mit schwefliger Säure. Osterr. P. 72223. Erzverwertungs-G. m. b. H., Berlin. 1. 1. 1916.

Röstofen, mechanischer. Osterr. P. 72218. A. Zavelberg, Hohenlohehütte, Oberschlesien. 15. 12. 1915.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1133. Fritz Pajung, Rothkretscham 1 bei Breslau.
Eingegangen am 15. August 1916.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Englands zukünftige Handelspolitik. II.[1])

Die Bestrebungen der schutzzöllnerischen Kreise in England, über die schon früher in der »Chemiker-Zeitung«[1]) berichtet wurde, ruhen nicht; sie versuchen, die englische Handelspolitik auch nach Beendigung des Krieges in ein schutzzöllnerisches Fahrwasser zu bringen. Bisher ist diesen Bestrebungen noch kein Erfolg beschieden gewesen, da die englische Regierung, ungeachtet der verschiedenen Pariser Konferenzen, sich anscheinend noch scheut, den Sprung ins Dunkle zu wagen, vielmehr an der Politik des Ministerpräsidenten Asquith mit dem Motto »wait and see« auch für die Zukunft festzuhalten sucht. Wie sehr aber der Einfluß der Schutzzöllner in den letzten Monaten in England doch gewachsen ist, läßt sich aus dem im Folgenden wörtlich wiedergegebenen Aufsatz des Präsidenten der Vereinigung englischer Handelskammern Sir Algeron F. Firth entnehmen. Dieser Aufsatz ist in der ersten Nummer des »Imperial and Foreign Trade Supplement« der »Times« im April 1916, Seite 11, erschienen und kann immerhin als symptomatisch für die Stellung weiter Kreise der englischen Handelswelt angesehen werden. In dem Aufsatz heißt es:

»Es unterliegt keinem Zweifel, daß der Wunsch des ganzen englischen Volkes, von einer ganz unbedeutenden Minderheit abgesehen, darauf hinausgeht, die Freundschaft und die guten Beziehungen zwischen dem englischen Weltreich und seinen Verbündeten in wirtschaftlicher Hinsicht nach dem Kriege immer enger und dauernder zu gestalten. Welche Änderungen der englischen Handelspolitik erfolgen sollen, und wie dabei in den Verhandlungen mit den Kolonien und den Verbündeten zu verfahren ist, stellen Fragen von höchster Bedeutung dar, mit denen sich das ganze englische Volk weit mehr beschäftigt als seine Regierung glaubt.

Der Krieg hat jedermann die Augen für viele Dinge geöffnet. Er hat England die Schwäche des Weltreichs, aber auch seine große innere Stärke erwiesen. Es bestand in England kein innerer Zusammenhang zwischen Politik und Strategie, es war für den Krieg in finanzieller Hinsicht nichts vorbereitet, weder auf dem Gebiet der Schiffahrtsregelung noch bezüglich der Organisation der Nahrungsmittelversorgung. England hatte keine aufbauende imperialistische Politik im Handel und Verkehr, noch hatte es jemals versucht, seinen Handel richtig zu organisieren und diejenigen Industrien zu schützen, die von größter Bedeutung für den Bestand des Reiches waren. Wenn der Krieg vorüber ist, muß das englische Reich jenes alte System der Untätigkeit aufgeben und eine feste Politik befolgen, welche dem englischen Volke die Früchte seiner vorhergegangenen Opfer und Anstrengungen sowie die angemessene Belohnung für die heroischen Taten aller Söhne Englands sichern soll.

Warnung an die Regierung. Man denkt jetzt über alte Fragen im Lichte neuer Tatsachen wieder nach. Man verlangt eine Führung und ein klar bestimmtes Programm. Alle Engländer begreifen das, und ihre Pflicht ist es, alles darauf vorzubereiten, um sich den veränderten Verhältnissen und den neuen Zielen anpassen zu können. Auch die Handelswelt hat dies erkannt. Am 9. November 1915 erhob der Vorstand der Vereinigung englischer Handelskammern bei der Regierung seine warnende Stimme und wies darauf hin, daß nach Beendigung des Krieges Deutschland große Mengen von Fertigfabrikaten zu niedrigen Preisen auf den englischen Markt werfen würde, um dadurch der englischen Industrie Konkurrenz zu machen, die arbeitende Bevölkerung ihres Absatzgebietes zu berauben und auf die Beschäftigung der Arbeiter einen verhängnisvollen Einfluß auszuüben. Die Vereinigung der Handelskammern bat die Regierung, so schnell als möglich einen Plan vorzubereiten, um der mangelnden Beschäftigung, die dann eintreten würde, zuvorzukommen und den Industriellen einen sicheren Fortgang ihrer Geschäfte zu sichern, die sie unternommen hatten, in der Hoffnung, daß es ihnen gelingen werde, einen Teil des Handels an sich zu reißen, der früher von den feindlichen Ländern ausgeübt worden war. Bis jetzt hat die Regierung aber keinerlei Angaben darüber gemacht, obwohl man im November v. J. sich darüber im klaren war, ebenso wie man es noch jetzt ist, daß es viele Monate erfordern werde, um eine derartige Politik in möglichst zweckmäßiger Weise in Gang zu bringen.

Die große Handelskonferenz. Daß England sich darüber klar ist, wie dringend diese Frage ist, ergab sich bei der Versammlung in der Guildhall am 31. Januar 1916, die unter dem Vorsitz des Lordmayor von London abgehalten wurde. Die dort vorgebrachten Entschließungen wurden einstimmig angenommen. Am 29. Februar folgte eine weitere Konferenz. Es war dies die größte und glänzend Konferenz der Handelskammern, die jemals abgehalten wurde, de nicht weniger als 500 Abgeordnete von 112 Handelskammern nahm an der Versammlung teil. Allen Handelskammern waren einige Mon zuvor Vorschläge von Arthur Michal Samuel von der Hand kammer zu Norwich zur Beschlußfassung zugegangen. Als die K ferenz zusammentrat, waren diese Vorschläge bereits eingehend v den verschiedenen Handelskammern Englands erörtert worden. fanden die Zustimmung zahlreicher Kammern, während andere Hand kammern noch eine Erweiterung oder Änderung einzelner Resolutio vorschlugen. Die schließlich angenommene Entschließung auf der gemeinen Konferenz stellt die gründlich durchberatene Ansicht ganzen Vereinigung aller Handelskammern dar, deren Mitgliederz mehr als 30 000 Industrielle, Kaufleute, Handwerker und Händler allen Teilen Englands umfaßt. Die Resolutionen lauteten im einzel wie folgt:

Die nationale Stärke. Die Vereinigung wünscht der Regierung in innerung zu bringen, daß sie fest davon überzeugt ist, daß die Stärke u Sicherheit des englischen Weltreichs darauf beruht, daß es al herstellt, was es braucht, und zwar auf eigenem Boden und seinen eigenen Fabriken. (2 Stimmen dagegen.)

Das Handelsministerium. Die Versammlung wünscht, daß die Regier sofort daran gehen solle, ein Handels- und Industrieministerium einzurich an dessen Spitze ein Minister im Range der übrigen Mitglieder des Kabin stehen sollte. Diesem Minister sollte ein dauernder Beirat zur Seite stel der aus Vertretern des Ministeriums des Auswärtigen, des Kolonialministeriu des Ministeriums für Indien und der selbständigen überseeischen Domini sowie den führenden Handelsinteressenten des englischen Weltreichs beste sollte. (Einstimmig angenommen.)

Die Konferenz mit den Dominions. Die Versammlung wünscht, Regierung nahezulegen, sie sollte sofort mit den Regierungen der überseeisc Dominions in Verhandlung treten und ihre Ansichten kennen lernen bezüg der verschiedenen Fragen des Handelsverkehrs, die sich infolge des Krie ergeben würden. Besonders sollte dabei die Frage des Handelsverkehrs Kolonien mit dem Mutterlande berücksichtigt werden. Ferner sollte über Regelung der Handelsbeziehungen mit den feindlichen Ländern und die sicht über die Geschäfte feindlicher Ausländer im englischen Reiche ein verständnis erzielt werden, da es wichtig erscheint, daß die Anschauun der Dominions bekannt sind, bevor England sich zu definitiven Schri entschließen kann. (Einstimmig angenommen.)

Der Schutz und die Entwicklung der Industrie. Es wird gewüns daß die Regierung sich ein Urteil bilde, ob es wünschenswert erscheint, jenigen Industrien in England zu begünstigen und zu schützen, die seit Ausbruch des Krieges die Herstellung von Waren aufgenommen haben, we früher größtenteils in den feindlichen Ländern hergestellt wurden. Fer sollte auch untersucht werden, was mit den Industrien geschel solle, die früher sehr stark unter der deutschen und österrei schen Konkurrenz gelitten haben, und ob endlich allgemein die Regier dazu übergehen sollte, größere Geldmittel für die Förderung wissenschaftlichen Forschung und Erziehung auszugeben. Letzt wurde besonders dringend empfohlen und gleichzeitig darauf hingewiesen, die gegenwärtige Beschränkung für die Kapitalbeteiligungen an bestehen und neuen Unternehmungen soweit als möglich im Interesse des Krieges seitigt werden solle. (Diese Entschließung wurde von einer großen M heit angenommen.)

Gegenseitige Handelsbeziehungen und Zolltarife. Die Handelskam ist der Meinung, daß es zur Aufrechterhaltung und Vergrößerung des englisc Handels nach Beendigung des Krieges notwendig ist, daß die verschiede Teile des englischen Weltreichs in nähere engere Handelsbeziehungen zu ander kommen, und daß die Handelsbeziehungen mit Englands Verbünd begünstigt werden sollen. Zur Erreichung dieses Zieles erscheint es wendig, daß für folgendes Sorge getragen werde: a) für gegenseitige Vorz behandlung zwischen allen Teilen des englischen Reiches; b) für gegensei Vorzugsbehandlung zwischen dem englischen Reiche und den Verbünde c) für eine günstige Behandlung der neutralen Länder; d) für die Erschwer der Handelsbeziehungen mit allen feindlichen Ländern durch Tarife sonstige Maßnahmen, um dadurch das Preisschleudern oder die Rückkeh den Verhältnissen vor dem Kriege unmöglich zu machen und die Entwickl der englischen Industrietätigkeit und infolgedessen auch eine erhöhte Arbe beschäftigung Englands anzuregen. — Die Vereinigung wünscht ferner, der Regierung durch eine Deputation der Handelskammervereinigung n gelegt wird, Vertreter der Kolonien und der verbündeten Länder zu beru die zuerst für sich allein und später gemeinschaftlich mit Vertretern englischen Handelskreise beraten sollten, um gemeinsam zu praktischen gebnissen zu kommen. (Von einer sehr großen Mehrheit angenommen.)

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 228, 239.

Die Schiffahrtsgesetze. Die Vereinigung ist erfreut über die Mitteilung s Handelsministers in der Parlamentssitzung am 10. Januar, wonach keinerlei orrechte an fremde Schiffahrtslinien erteilt werden sollen, die nicht auch von gländern genossen werden, und wonach ferner die ungünstige Benachteiligung, ter der die englische Schiffahrt leidet, beseitigt werden soll. Man ist auch hr angenehm berührt von der Verurteilung der zurzeit bestehenden Gesetze, onach fremde Schiffe, die von fremden Regierungen Unterstützungen erhalten, englischen Häfen benutzen können, und dort alle Bequemlichkeiten der afenanlagen für sich ausnutzen können, während sie keinerlei Hafengebühren zahlen haben. Die Vereinigung bittet daher die Regierung dringend, diesen zuträglichkeiten in wirksamer Weise entgegenzutreten. (Einstimmig annommen.)

Aufsicht der Gesellschaften. Die Vereinigung wünscht, daß die Rerung den Auftrag erhält, darauf zu dringen, daß alle feindlichen Niedersungen, gleichgültig ob es sich um Fabriken oder Handelsgeschäfte in gland, Indien oder den Kronkolonien handelt, in der Geschäftsführung von gländern kontrolliert werden, und daß diese Firmen, auch wenn die iedereröffnung ihres Geschäftes gestattet werden sollte, derartig beaufsichtigt rden, daß es ihnen unmöglich gemacht wird, als politische Agenturen ter der Verkleidung von Handelsgeschäften eine Tätigkeit auszuüben. nstimmig angenommen.)

Die Beschäftigung feindlicher Ausländer nach dem Kriege. Es wird wünscht, daß die Gesetzgebung feindliche Untertanen daran hindern solle, eine Zeit nach dem Kriege eine Stellung anzunehmen oder ihren Wohnsitz ne besondere Erlaubnis in England zu nehmen. (Angenommen.)

Der Konsulatsdienst. Es wird gewünscht, daß Schritte unternommen rden, um den Konsulatsdienst neu zu organisieren und der Aufrechterhaltung d Ausdehnung des englischen Welthandels besser anzupassen, da die zurzeit stehenden Einrichtungen für den Konsulatsdienst den enormen Anforderungen s englischen Welthandels nicht entsprechen. (Einstimmig angenommen.)

Die Kreditbank. Die Vereinigung ist der Ansicht, daß es notwendig cheint, daß die Regierung die Erleichterung von Niederlassungen einer oßen Kreditbank oder mehrerer Banken zum Zwecke der Entwicklung des glischen Handels in Erwägung zieht. (Einstimmig angenommen.)

Die erste Resolution stellt ein Glaubensbekenntnis für die künftige itung dar. Die Produktion innerhalb des Weltreichs und naturgemäß ch innerhalb jeder einzelnen Nation des englischen Reiches ist von ößter Bedeutung. Die Produktionskraft steht höher als der Austausch n Waren. Niemand wünscht, daß irgendetwas getan werden sollte, n den aufgesammelten Reichtum Englands zu vermindern, sowohl s die Produktionsfähigkeit der Industrie und Landwirtschaft, als ch der Finanzkreise anbetrifft. Aber der Widerspruch zwischen der istungsfähigkeit des Landes und seinem Verbrauch war ein sehr oßer, und er hat sich als sehr nützlich erwiesen.

Ein Volk, welches in hohem Grade sich auf den Austausch von aren des Auslandes verläßt und nur Geldmittel aufspeichert, während die Entwicklung seiner Produktionskraft vernachlässigt, ähnelt sehr rk den Holländern, die sich bei Beendigung des 30-jährigen Krieges einer solchen Lage befanden, als Amsterdam der Geldmittelpunkt d das wichtigste Warenlager der Welt war. Die Holländer waren mals das reichste Volk, und trotzdem mußte der holländische Handel Bedeutung verlieren, weil er nicht auf der festen Grundlage der imischen Produktionskraft beruhte. Daß England selbst nicht so viel rstellt wie es sollte, ist allgemein bekannt. Ein besonders treffendes ispiel bietet die Landwirtschaft. Kürzlich wurde ein Bericht des nisteriums von Lord SELBORNE und Lord MILNER veröffentlicht, der cht die Aufmerksamkeit gefunden hat, die er verdient. Der Bericht s vom Landwirtschaftsministerium eingesetzten Ausschusses hob vor em folgende Tatsachen hervor:

„Wir wünschen darauf hinzuweisen, daß es notwendig und möglich ist, England einen sehr großen Teil der Nahrungsmittel und anderer Produkte s Ackerbaues zu gewinnen, die augenblicklich mit einem Kostenaufwand n fast 300 Mill. £ im Jahre gekauft werden, und von dem Zweidrittel aus ndern stammt, die nicht dem britischen Weltreich gehören. Wir glauben, ß dies zum physischen, sozialen und wirtschaftlichen Vorteil Englands gesiehen kann. gez. Milner, Edward G. Strutt, B. G. Fielding, A. D. Hall, Rowland E. Prothero, J. Seddon.

Diese Unterschriften gehören Männern an, die wissen, was sie gen, und wie überraschend ein derartiger Ausspruch auch scheinen g, so verdient er doch die ernsteste Aufmerksamkeit eines jeden.

Was die Förderung der englischen Industrie anbetrifft, so ist es glich, daß hier sehr viel getan werden kann, und zwar auch mit en vorhandenen Produktionsmitteln. Durch das gegenwärtige Freindelssystem, das den feindlichen Fabrikanten für ihre Ware freien tritt zum englischen Markt verschafft, durch die Freiheit der Anndung der englischen Gesetze über Patente, Handelsmarken usw., rch das System der fast freien Zulassung der ausländischen Schiffahrt den englischen Häfen hat man sich über die Tatsache, daß die heimische Produktion unendlich viel wertvoller ist, als der Kauf von Waren im Ausland, selbst wenn diese fremden Waren zu einem sehr niedrigen Preise zur Verfügung stünden, kein richtiges Bild gemacht. Wenn nur der Grundsatz anerkannt worden wäre, daß man die heimische Produktion mit allen Mitteln fördern müsse und dabei die Hilfsmittel des englischen Reiches im Interesse des englischen Volkes ausnutze, so würden die Rohstoffe innerhalb des Reiches naturgemäß den englischen Industrien mehr zugute gekommen sein, und man würde sich bei Ausbruch des Krieges nicht ohne den Besitz von vielen Dingen befunden haben, die für die englische Industrie und auch für die nationale Verteidung unbedingt notwendig waren. Wir brauchen daher eine stärkere Selbstversorgung und eine größere Produktion, um die Lebensverhältnisse des englischen Volkes zu verbessern. Das ist der Grundsatz, den die erste Resolution vertritt.

Das Handelsministerium. Die zweite Resolution über die Einrichtung eines Handesministeriums ist so oft besprochen worden und hat in so vielen einflußreichen Kreisen Unterstützung gefunden, daß längere Ausführungen darüber nicht notwendig sind. Man braucht unbedingt ein Staatsministerium, welches alle Handelsverhältnisse bearbeiten muß und alle Bemühungen darauf verwenden soll, um den englischen Handel zu kräftigen und zu entwickeln. Der Board of Trade ist mit Verwaltungsaufgaben so überlastet, daß es ihm unmöglich ist, alle Tagesfragen, die im Handelsverkehr des englischen Reiches und des Auslandes auftreten, so eingehend wie möglich zu bearbeiten. Besonders gegenwärtig ist das der Fall, wo diese Fragen die Aufmerksamkeit der tüchtigsten Kräfte, die zur Verfügung stehen können, erfordern, und wo es unbedingt notwendig ist, daß ein neues Regierungsamt geschaffen werden sollte, das vollkommen frei sich den Fragen des Handelsverkehrs widmen müßte, und das auch die Zeit hat, die erfahrensten Fachleute aus allen Geschäftszweigen im Bedarfsfalle zu Rate zu ziehen.

Die übrigen acht Resolutionen handeln von Fragen, welche sofort die Aufmerksamkeit der ganzen Regierung auf sich ziehen sollten, und sie bieten auch zahlreiche neue Aufgaben für die Zeit, in welcher das neue Handelsministerium einmal seine Tätigkeit aufnehmen wird.

Die imperialistische Politik. In großen Zügen ist die imperialistische Politik, die man einschlagen sollte, sehr einfach. An erster Stelle muß der Handel des englischen Weltreiches auf eine sichere und dauernde Grundlage gegenseitiger Konzessionen zum gegenseitigen Vorteil gestellt werden. Der Ausbruch des Krieges zeigt, wie gefährlich die Lage war, in die England geraten war. Man hatte mit seinem geheimen und voraussichtlichen Feinde in der Zukunft Handel getrieben und zwar zu Bedingungen, die ihm den gleichen Vorteil einräumten wie den englischen Dominions, wo die ganze Bevölkerung bis auf den letzten Mann bereit war, für die gemeinsame Sache zu kämpfen. England hatte fast nichts getan, um die Handelsbeziehungen zwischen den Dominions und dem Mutterlande zu stärken.[2]) Viele Vorschläge waren zwar gemacht worden, aber die Regierung hatte keinen Vorschlag unterstützt. Sie hatte sogar es dem zukünftigen Feinde ermöglicht, die Aufsicht über die Vorräte an Rohmaterialien im englischen Weltreich und über grundlegende Industrien auszuüben, die für die Verteidigung des Reiches unbedingt notwendig waren. Es erübrigt sich, hierauf näher einzugehen, weil diese Verhältnisse schon allzu häufig erörtert worden sind. Das Wichtigste ist aber, daß man darauf sieht, daß derartige Fälle nie wieder vorkommen. Es müssen Mittel und Wege gefunden werden, um es den englischen Dominions vorteilhaft erscheinen zu lassen, daß sie sich mit dem Mutterland verständigen, und daß die Kapitalisten ihr Geld mehr in Unternehmungen im englischen Weltreich anlegen, als in Geschäften, welche dazu dienen, die zukünftigen Feinde Englands zu stärken. Innerhalb der englischen Dominions ist Raum genug für Unternehmungen und Kapitalsinvestierungen, und es müssen Mittel und Wege gefunden werden, um die Entwicklung der Hilfsquellen des Reiches bis aufs äußerste zu begünstigen.

Der Handel mit den Verbündeten. Ein Einvernehmen mit den Dominions muß zuerst stattfinden. Die Frage der gegenseitigen Beziehungen Englands zu seinen Verbündeten und die Frage der Zolltarife kämen naturgemäß an zweiter Stelle, und man darf zuversichtlich hoffen, daß ein bestimmtes Ergebnis aus der dringend gewünschten Pariser Konferenz herauskommen wird. Seit mehreren Generationen hatte England geglaubt, daß es sich von dem Kontinentalsystem freihalten könne und sich auch von den Kriegen auf dem Kontinent fernzuhalten imstande wäre. Es hat sich jetzt aber herausgestellt, daß England im Interesse seiner nationalen Selbsterhaltung, wenn auch widerstrebend, daran hat teilnehmen müssen. England hat es bis jetzt vorgezogen, als Vermittler, als Umschlagland und als Clearing House für fremde Nationen zu dienen, wobei es große Gewinne durch den Vermittlungsverkehr und durch finanzielle Beteiligungen erzielte. Oft hatte England dabei

[2]) Daß England sich vielfach besondere Vorzugszölle gesichert hat, wird natürlich verschwiegen. *Die Redaktion.*

jedoch kein weiteres Interesse an jenen fremden Produkten, abgesehen von den Vermittlungsgewinnen, die es erzielte, und bei der Kapitalsausleihung an fremde Nationen. Das englische Banksystem wurde dadurch mehr international als national, und man war zufrieden, daß man die eigene Produktion so lange vernachlässigte, wie man mit der Vermittlung und dem Transport fremder Produkte Geld verdiente. Man hat aber das Ergebnis einer derartigen Politik kennen gelernt. Das Versagen der Produktion auf notwendigen und wichtigen Gebieten in England, das nach dem Kriegsausbruch sehr unangenehm empfunden wurde, hat wahrscheinlich die britischen Schulden, die der Krieg stark vermehrt hat, um Hunderte von Millionen £ ansteigen lassen. Die Augen der besitzenden Klassen sind geöffnet worden, und die Augen der ebenso patriotischen Arbeiterklassen haben gesehen, wie gefährlich es für ihre eigene Sicherheit sei, wenn man die Produktion beschränke. Jetzt kümmert man sich nicht um Sonntagsarbeit und Überstunden. Eine tüchtige Leistung erfordert viele Ruhe- und Erholungsstunden, aber es ist notwendig, besonders noch nachdrücklich darauf hinzuweisen, daß jegliche Beschränkung der Arbeit durch die Gewerkvereine gegenwärtig die Sicherheit des Staates auch in Friedenszeiten in Frage stellt.

Das Bankwesen. Ob die englischen Banken alles getan haben, was zur Förderung des englischen Handels hätte geschehen können, ist eine Frage, die vielfach erörtert worden ist. Man ist sich aber in der Geschäftswelt allgemein darüber klar, daß in der Zukunft anders verfahren werden soll. Die überzeugende und hervorragende Rede von Sir Edward Holden auf der Konferenz der Handelskammern machte einen sehr tiefen Eindruck, und man darf wohl glauben, daß seine verständigen Worte Beachtung finden werden. Es ist zu hoffen, daß sein Plan, wonach Bankiers und Kaufleute gemeinschaftlich eine große Bank für den auswärtigen Handel bilden sollen, sich als sehr nützlich erweisen wird, und wenn Regierungshilfe im Anfang sich als notwendig erweisen sollte, daß diese dann auch ohne Widerstreben gewährt werden wird.

Die Schiffahrtsfrage. Die Schiffahrtsfrage ist von sehr großer Bedeutung an sich. Es gibt einige verständige Volkswirte, welche den Verkehr innerhalb des englischen Weltreiches als ausreichendes Mittel ansehen, um die schwierige Frage der Vorzugsbehandlung im Handelsverkehr zu lösen. Aber die ganze Frage ist zu kompliziert und muß notwendigerweise in allgemeinerer Form gelöst werden. Der Wert [d]artiger Betrachtungen hängt aber von den Methoden ab, die dabei [be]folgt werden.

Was wir jetzt tun müssen, geht darauf hinaus, so gut wie irgendmöglich jene führende Stellung im Welthandel, die E[ng]land so lange behauptet hat, und die für die dauernde Ausdehn[ung] des englischen Weltreichs eine Lebensnotwendigkeit darstellt, aufre[cht]zuerhalten. England ist etwas in jenen Geist der mangelnden Bew[eg]lichkeit auf dem Gebiet des Handelsverkehrs geraten, und man [hat] unter jener insularen Abgeschlossenheit und unter der ständigen E[nt]mutigung durch die Regierung viel gelitten.[8]) Zweifellos werden [die] englischen Kaufleute allen Anforderungen entsprechen, wenn sie Un[ter]stützung und praktische Förderung in einer wirksamen Form erhal[ten]. England braucht außer seinem Handel und in Verbindung mit i[hm] die methodische Wissenschaft, die Forschung, die Organisation, Unterstützung und einen Sammelpunkt zur Führung und Förderu[ng]. Nach dem Krieg wird England ein neues Land mit neuen Anschauun[gen] sein. Das englische Reich wird geeint sein, und in ihm wird [ein] neuer Geist gegenseitiger Sympathie und Hilfsbereitschaft herrsch[en]. Man wird in einer Welt neuer Bündnisse und neuer Freundschaf[ten] leben. Deshalb bereite man sich rechtzeitig auf die geänderten V[er]hältnisse vor, um aus dieser Zeit der Prüfung auch in wirtschaftlic[her] Hinsicht verjüngt und gekräftigt hervorzugehen, mit Vertrauen auf e[in] auch in wirtschaftlicher Hinsicht günstigere Zukunft.«

Die zusammenfassenden Ausführungen von Sir Algeron F. Fir[th], die zwar inhaltlich weniger neue Tatsachen enthalten, aber den sch[utz]zöllnerischen Geist weiter Kreise der englischen, ehemals überwieg[end] freihändlerisch gesinnten Kaufleute erkennen lassen, dürfen als Meinungsäußerungen eines hervorragenden Vertreters der englisch[en] Handelswelt doch auch nicht in Deutschland ganz unterschätzt werd[en]. Interessant ist vor allem der Ruf nach einem Außenhandelsamt, wie auch in Deutschland neuerdings mehrfach erhoben worden ist, [u]. ferner die stark einseitige Betonung englischer Interessen, die bei [den] Verbündeten und erst recht bei den Neutralen wohl kaum allgeme[ine] Zustimmung finden dürfte.

[8]) Dabei ist aber zu beachten, daß vor dem Kriege der englische Außenhan[del] von den Kolonien ganz abgesehen, geradezu einen Rekordwert erreicht ha[t].

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (London, Anfang August.) Für *Wacholderöl*, wovon nur ganz kleine Mengen vorhanden sind, werden 35—42 s. für 1 lb. gefordert, was seine Verwendung fast unmöglich macht. — Aus Sizilien werden angeboten: *Bergamottöl*, gar. 38—39% Ester, zu 17 s., *Pomeranzenöl* zu 10 s. 9 d.—11 s. 6 d., *Citronenöl* zu 3 s. 9 d.—4 s., cif.

Ammoniak, *schwefelsaures.* Die Hersteller in England bieten schwefelsaures Ammoniak an Farmer zu 15 £ zum 1. Oktober, 15 £ 10 s. für den Rest der Saison für 1 t an.

— In Vryheid, Natal, wurde mit 350000 £ Kosten eine Fabrik für schwefelsaures Ammoniak für eine Produktion von 5000 t jährlich errichtet.

Baumwolle. (Bremen, 16. August.) Der Inhalt des amtlichen Berichtes über den Stand der Baumwollernte in Nordamerika von Ende Juli und die inzwischen aus Ägypten eingegangenen Nachrichten über die ungünstigen Aussichten dort haben am Weltmarkte nicht geringes Aufsehen erregt. Nach diesem Bericht ist der durchschnittliche Stand der Felder in Nordamerika von 81,3% gegen Ende Juni auf 72,3% gegen Ende Juli zurückgegangen gegenüber einem durchschnittlichen Stande von 75,3% im Monat Juli 1915 und 76,4% im Juli 1914. Schätzte man den Ertrag vor Monatsfrist noch auf 14,266 Mill. Ballen zu je 500 Pfd., so dürfte sich der Ertrag voraussichtlich nur noch auf 12,966 Mill. Ballen belaufen. Aus diesen vergleichenden Zahlen ist kurz zu ersehen, inwieweit sich der Stand der amerikanischen Baumwollernte im Laufe eines Monats verschlechtert hat. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Ägypten. Unter regelmäßigen Bedingungen werden dort 7,5 Mill. Cantars geerntet. Man schätzte vor einiger Zeit den Ertrag auf etwa 6,5 Mill. Cantars, aber es kann nur mit einem Ertrage von 4,5 Mill. Cantars gerechnet werden. Die Nachricht kommt über England, wird aber in Fachkreisen als zutreffend angesehen. Die stramme Haltung, welche der Weltmarkt im allgemeinen und der amerikanische Markt im besonderen angenommen haben, ist daher leicht verständlich. Dazu ist der Stand der Felder in Nordamerika sehr ungleichmäßig. Die Nachfrage nach greifbarer Ware hat sich an den verschiedenen amerikanischen Märkten im Laufe des verflossenen Monats gut belebt. Namentlich die Spekulation hat sich dem Geschäft zugewandt, wie auch vom Auslande große Nachfrage vorlag. In der letzten Woche wurden große Deckungskäufe an den amerikanischen Märkten abgeschlossen. In New York kostete greifbare Middling zu Anfang des Berichtsabschnittes 12,90, am Schlusse indessen 14,25, in New Orleans 12,74 bezw. 13,94 Cts. Zugeführt wurden in der Schlußwoche in den Häfen und an den Hauptmärkten 88000 Ballen; ausgeführt nach England, dem Festlande, Japan usw. 58000 Ballen, und die sichtbaren Vorräte belie[fen] sich auf 1081000 Ballen gegen 1583000 Ballen im Vorjahr. Japan hat [sein] Augenmerk auf die ostindischen Märkte gerichtet und dort in der letz[ten] Zeit ansehnliche Mengen gekauft, so daß die Preise trotz günstiger Wet[ter]berichte merklich angezogen haben. An den englischen Märkten sind [im] Laufe der verflossenen 4 Wochen nur mäßige Preissteigerungen sowohl [für] greifbare wie für Ware auf Zeit eingetreten. Am Liverpooler Markt [war] das Geschäft größtenteils sehr ruhig. Erst die wenig befriedigenden [Be]richte von Amerika haben einige Unternehmungslust hervorgerufen. G[reif]bare Middling kostete dort am Schlusse 8,12, August-September 7[,..], Oktober-November 7,95, Dezember-Januar 7,915, Februar-März 7,915, A[pril-]Mai 7,915, Juni-Juli 7,895, ägyptische für August 11,32, September 11[,..], Oktober 11,11, November 10,96 d. Am einheimischen Baumwollgarnm[arkt] war das Geschäft sehr ruhig, am Schluß jedoch etwas lebhafter. Trotz ho[her] Preise kaufen Verbraucher ausländisches Garn, wenn sich Gelegenheit bie[tet]. Die auf Herstellung von Papiergarn eingerichteten Spinnereien haben [an]sehnliche Aufträge vorliegen.

Baumwolle. Nach den Berechnungen der russischen Verteilungsstelle [für] Baumwolle zum Zwecke der Festsetzung von Höchstpreisen stellen s[ich] die Erzeugungskosten für Rohbaumwolle auf die Dessjätine auf 300 R[bl.], vereinzelt auch höher. Dies gilt für Turkestan sowohl als auch für [den] Kaukasus. Bei einer Ernte von 75 Pud auf die Dessjätine ergibt sich [für] 1 Pud ein Preis von 4 Rbl., vorausgesetzt, daß wirklich 75 Pud bester So[rte] geerntet werden. In der Regel erhält man aber 70—75% gute und den R[est] geringere Ware, wodurch eine Entwertung um 6—7% stattfindet, so [daß] sich die Erzeugungskosten auf 4,25—4,30 Rbl. erhöhen. Auf Grund [des] gegenwärtigen Höchstpreises für die Faser von 17,75 Rbl. ergibt sich [für] die Rohbaumwolle in Mittelasien ein Preis von 5,15 Rbl., der Züchter [er]hält somit von der Dessjätine einen Gewinn von 67,50 Rbl. unter günstigs[ten] Verhältnissen. Der Höchstpreis für die neue Ernte soll daher für die Fa[ser] so hoch festgesetzt werden, daß sich für den Rohstoff 6—6,50 Rbl. [für] 1 Pud ergeben.

Brennstoffe. Die Moskauer A.-G. »Elektrische Kohle Rudinow« za[hlt] für 1914/15 12% Dividende.

Düngemittel. In Dänemark bildete sich mit 1353 Ortsvereinen und 67[..] Anteilhabern die landwirtschaftliche Genossenschaft für Düngemitteleink[auf] Dansk-Andels-Gödningsforretning af 1916 mit etwa 5 Mill. [Kr.] Garantiekapital in Aarhus.

ngemittel. Skanska Superfosfat- och Svafvelsyrefabriksaktiebolaget in Helsingborg ernannte an Stelle des verstorbenen Konsuls Nils Persson seinen Sohn, den deutschen Konsul Ivar Persson Henning zum Verwaltungsdirektor und zweiten Vorsitzenden, zum Stellvertreter den Kontorchef S. Jacobsson.

Die Kunstdünger-Fabrik Konstgödningsfabriks-Aktiebolaget in Landskrona, Südschweden, tritt zum 1. November aus dem Ring der schwedischen Düngemittelfabriken aus.

Aus Ägypten traf die erste Ladung *Phosphat* in Neuseeland ein, dessen Regierung sie zu verhältnismäßig niedrigem Preis der Landwirtschaft zur Verfügung stellt.

sen. Der Roheisenverband, G. m. b. H. in Essen, der am 31. Dezember d. J. abläuft, wurde um drei Jahre, also bis Ende 1920, verlängert. Nach der folgenden Übersicht der »Fkft. Ztg.« stellen sich die gegenwärtigen Preise am deutschen Eisenmarkt folgendermaßen: *Erze:* Siegerländer Spateisenstein 26 M, Rohspat 17,30 M, nassauischer Roteisenstein 24—25 M, Minette mit 30%ig. Ausbringen etwa 3,50—3,75 M für 1 t. — *Roheisen:* Deutsches Gießereiroheisen Nr. I 96 M Frachtbasis Oberhausen für Revier 1, 97 M Frachtbasis Engers oder Wetzlar für Revier 2, 103 M frei Verbrauchsstation für Revier 3 und 102 M frei Verbrauchsstation für Revier 4 und 5. Deutsches Gießereiroheisen Nr. III 91 M Frachtbasis Oberhausen für Revier 1, 92 M Frachtbasis Engers oder Wetzlar für Revier 2, 98 M frei Verbrauchsstation für Revier 3 und 96 M frei Verbrauchsstation für die Reviere 4 und 5. Hämatiteisen 142,50 M Frachtbasis Oberhausen für Revier 1 mit entsprechenden Abstufungen für die übrigen Verkaufsbezirke. Puddelroheisen 90,50 M Frachtgrundlage Siegen. Siegerländer Stahleisen 93,50 M, kupferarmes Stahleisen 113 M, Spiegeleisen mit 10/12 Mangan 114,50 M, Frachtbasis Siegen. Siegerländer Zusatzeisen grau 102 M, meliert 101 M und weiß 100 M, alles ebenfalls Frachtbasis Siegen. — *Halbzeug:* Rohblöcke 127,50 M, vorgewalzte Blöcke 132,50 M, Platinen 147,50 M, Knüppel 142,50 M, alles in Thomasware gerechnet, in S.-M.-Qualität mit Aufpreisen von 15 M für 1 t. — *Formeisen:* Der Grundpreis des Verbandes stellt sich auf 160 M Frachtbasis Diedenhofen. — *Stabeisen:* Die vereinbarten Höchstsätze stellen sich auf 190 M Frachtbasis Diedenhofen bzw. 195 M Frachtbasis Oberhausen für Thomasmaterial, für S.-M.-Qualität beträgt der Aufpreis etwa 20 M, Schweißeisen in gewöhnlicher Handelsqualität kostet 198 M, Preßmutter- und Schraubeneisen 215 M, Hufstabeisen für Fabriken 215 M, für Händler 230 M, Ketten- und Nieteisen beim Bezug durch Fabriken 235 M, beim Bezug durch Händler 240 M, Schweißeisen mit bestimmten Härte- und Festigkeitsgraden je nach der Qualität 220—265 M. Die Preise verstehen sich netto frei Verbrauchsstation im engeren rheinisch-westfälischen Bezirk. — *Bleche:* Die Mindestpreise der Grobblechvereinigung stehen auf 195 M für gewöhnliche Bleche in Thomasmaterial, Kesselbleche kosten 215 M, Konstruktionsbleche 205 M Frachtbasis Essen. Für Feinbleche ist die Preislage auch weiterhin nicht einheitlich, die Tendenz neigt indessen weiter nach oben. Eigentliche Feinbleche notieren 280—300 M, Feinbleche in Abmessungen unter 1 mm bis zu 400 M für 1 t hinauf. Der Preis der rheinisch-westfälischen Bandeisenvereinigung stellt sich für Thomasware auf 225 M. — *Draht:* Der Walzdrahtpreis ist nicht einheitlich, hat aber in den letzten Wochen weiter angezogen, so daß unter 200 M Ware kaum noch zu haben ist. Für Drahtverfeinerungsprodukte ergeben sich die folgenden Preise: blanker Handelsdraht 215 M, Stiftedraht 212,50 M, verzinkter Draht 265 M, Drahtstifte 235 M, Schrauben- und Nietendraht 247,50 M. — *Röhren:* Nach der zuletzt von der Inlandsvereinigung vorgenommenen Regulierung der Preise betragen die Rabattsätze auf die Bruttopreise: Gasröhren $^3/_8$ Zoll Durchmesser 62%, $^1/_2$ bis $^3/_4$ Zoll 65%, 1 bis 2 Zoll 67%, $2^3/_4$ bis 4 Zoll 68%, für verzinkte Gasröhren stellen sich die Sätze auf $49^1/_2$, $52^1/_2$, $54^1/_2$ und $55^1/_2$%, Siederöhren: 32 bis $63^1/_2$: Rabatt $42^1/_2$%, 70 bis 114: Rab. $47^1/_2$%, 121 bis 133: Rab. 52%, 140 bis 152: Rab. 54%, 159 bis 203: Rab. $56^1/_2$%, 216 bis 318: Rab. 62%, für die beiden letzten Abmessungen verzinkt $53^1/_2$ bzw. 59%.

— Die Oberschlesische Eisenindustrie Akt.-Ges. in Gleiwitz hat die Mutungsrechte auf Eisenarsenerze in der Nähe von Ruhla erworben.

— Das Stahlwerk Brüninghaus Akt.-Ges. in Werdohl genehmigte die Abänderung des auf 10 Jahre verlängerten Interessengemeinschafts-Vertrages mit den Rombacher Hüttenwerken. Das Grundkapital der Stahlwerke Brüninghaus wurde um 500000 M auf 1750000 M erhöht.

— Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies schwedisches Roheisen fab. Ausfuhrhafen für 1 t auf 3 Monate betrug durchschnittlich im Juni 1916 204,05 Kr. gegen 211,80 Kr. im Mai und 180,20 Kr. im April.

— Aktiebolaget Ferrolegeringar in Schweden verdoppelt ihr Aktienkapital von 0,4 auf 0,8 Mill. Kr. durch Freiaktien aus Gewinnreserven und weiter durch Neuzeichnung auf 1600000 Kr.

— Die Aktiebolaget Dalsbruk in Dalsbruk, Finnland, Hochofen-, Martin- und Stabeisenwerk, verteilt für 1915 12% Dividende auf 2 Mill. finn. M.

— Das Stahlwerk Dorman, Long & Co. Ltd. in Middlesbrough verteilt aus 404524 £ Reingewinn 8% Dividende und 1 s. Bonus auf die 1 £ Aktie, verwendet 50000 £ zu Abschreibungen, 100000 £ zur Rücklage, 128654 (102706) £ als Vortrag. Neu erworben wurde das Werk der Walker Maynard & Co. Ltd. mit 6 vorher stilliegenden Hochöfen in Redear und Erzgrube in Cleveland. Ein großes Stahlwerk ist dort jetzt im Bau. Die Nebenprodukten-Koksöfen hatte kurz vorher auf Veranlassung der Regierung das Tees Benzole Syndicate wieder in Betrieb gesetzt.

Erdöl. Die Equivalent Petroleum G. m. b. H. in Wien hat ihr Kapital um 100000 Kr. auf 500000 Kr. erhöht.

— Svenska Smöroljeimportörernas Aktiebolag in Stockholm wurde mit 16500 Kr. Aktienkapital zur Wahrung gemeinsamer Interessen der schwedischen Schmieröleinfuhrfirmen gegründet. Die Firma zeichnen die Advokaten Axel Tore Nilsson und Sven G. Aronsson.

— Die Naphtha-Produktions-Gesellschaft Gebrüder Nobel erzielten nach Abschreibungen von 5640540 Rbl. einen Reingewinn von 9 Mill. Rbl. und verteilte 30 (26)% Dividende. Vorstandsmitglieder sind: E. Nobel (Vorsitzender), M. Bjeljamin, K. Hagelin, K. Litorim, K. Kruselja.

— Die Ges. für Erdölindustrie usw. »Metowilicha« verteilt 0%, die Erdöl-Schürf- und Förderungsind.-A.-G. 0% (15990 Rbl. Verlust), die Akt.-Ges. Erdölraffinerie Karl Siller in Moskau $4^1/_2$%, die Erdölraffinerien W. Raps & Co. in St. Petersburg 6%, die Akt.-Ges. Russ.-Kaukaser Erdöl-Ges. $2^3/_4$%, die Ges. für Mineralölfabrikation W. I. Ragosin & Co. 1915 5% Dividende.

— Die Erdölindustrie und H.-A.-G. Kubanar-Masut wurde mit 1 Mill. Rbl., die Baku-Astrachaner Erdölindustrie und Transport-A.-G. mit 4 Mill. Rbl., die Erdölind. und H.-Ges. Erdöl-Brennmaterial mit 500000 Rbl. Kapital gegründet.

— Holroyds Oil and Ceresine Co., Ltd., in London E. C., 3 New London Street, wurde mit 500 £ Kapital durch Übernahme eines Teils des Geschäfts der (deutschen) Schliemanns Oil and Ceresine Co., Ltd., gegründet. Direktor ist Eric Holroyd.

— Die Pan-American Petroleum & Transport Co., New York, ist durch Verschmelzung der Mexican Petroleum Co., Petroleum Transport Co., Caloric Co. und Buena Fe Petroleum Co. gebildet worden. Das Aktienkapital der neuen Gesellschaft ist auf 150 Mill. Doll. festgesetzt. Die Buena Fe besaß im Midwayfeld von Kalifornien Olländereien mit einer Monatserzeugung von 50000 Faß (von 159 l) und hat kürzlich über 20000 Acres Olland in Texas erworben. Die Caloric Co. betrieb Petroleumausfuhr nach Südamerika. Die Petroleum Transport Co. besorgte die Verschiffung des von der Mexican Petroleum Co. in Mexiko geförderten Öls.

— Die Standard Oil Co. of California erzielte 1915 als Gesamteinnahme 12974655 Doll. Nach 3444709 Doll. Abschreibungen bleibt ein Reingewinn von 9529946 Doll., aus dem 10% Dividende verteilt und 4561280 Doll. vorgetragen werden.

Farbstoffe. Die Mitsui-Mining Co. will eine ganze Reihe Farbstoffe und Zwischenprodukte in ihrem Kohlenteerwerk Miike erzeugt haben, die sie durch ihre Verkaufsvertretung Mitsui Bussan Kaisha auf den Markt bringt. Darunter sind Alizarinrot, Anilinsalz und -öl, 90° und 50° Benzol, Solventnaphtha, Schwefel- und Salpetersäure und Chlorwasserstoff, außer dem schon vor dem Krieg erzeugten Teer, Pech, gereinigten Naphthalin und schwefelsauren Ammoniak.

Fette u. Öle. Die Frankfurter Margarine Gesellschaft A.-G., Frankfurt a. M.-Bornheim, hat 1915 nach Abschreibungen von 84572 (90680) M einen Gewinn von 21843 M (i. V. 142877 M Verlust) bei 440000 M Aktienkapital.

— In Dänemark darf, nach einer Vorschrift des Gesundheitsamtes, *Oleum Ricini* bis auf weiteres nur zu medizinischem Gebrauch und in Mengen von bis zu 50 g auf einmal von den Apotheken verkauft werden.

— In Schweden blieb 1915 die Notierung für *Baumöl* nahezu unverändert 100—105 Kr. für 100 kg cif schwedische Häfen. Die Einfuhr geschah wie früher aus Mittelmeerhäfen. — Der *Leinölpreis* stieg infolge der außerordentlich hohen Frachten bedeutend. Im 1. Halbjahr 1915 galten aber noch alte Frachtverträge für Leinsamen, und Leinöleinfuhr aus England war möglich. Als jedoch England Leinöl auszuführen verbot, wurde auch die Einfuhr von Leinsamen sehr schwierig, und es entstand Mangel an Öl. An der Börse von Stockholm notierte rohes Leinöl im 1.—4. Vierteljahr 1915: 75, 80, 75 und 93 Kr. (1914: 55—56, 57—62, im September 65, im November 68—70 Kr.). Die schwedischen Ölmühlen vermochten auch 1915 den Hauptbedarf des Marktes zu decken; die Einfuhr aus England betrug nur etwa 300 t (1914 höchstens 200 t aus Holland). Die Leinsameneinfuhr (1914: 24726 t, 1913 etwa 29000 t) war wieder geringer. — In *Rüböl* ging der Verbrauch der hohen Preise wegen weiter zurück; es wurde, wie vorher, aus deutschen Samen in schwedischen Mühlen gepreßt und notierte an der Stockholmer Börse für 100 kg im 1.—4. Vierteljahr 78, 80, 100 und 100 Kr. (1914: bis September 75, dann 90—95 Kr.), Ende des Jahres 125—150 Kr.

— The British Oil & Cake Mills Ltd. in London E. C., die kürzlich die alte Ölmühle John Robinson & Co. Ltd. in Bristol ankaufte, erhöht ihr Aktienkapital um 0,5 auf 2 Mill. £. Wie alle Ölmühlen Englands, steht sie seit dem 27. März d. J. unter Regierungsaufsicht gemäß dem Ammunitionsgesetz. Ihre neue Extraktionsfabrik in Hull dürfte Ende des Jahres in Betrieb kommen.

— In Neufundland ist das Reinigen von Dorschlebertran ohne besondere Lizenz vom Marine- und Fischereiministerium seit 1. Juni verboten.

Flachs. In Rußland sind Privatpersonen, Gesellschaften und Banken, die sich mit dem Handel oder der Vermittlung des Handels mit Flachs und

Jute, Garn daraus oder Leinen- und Jute-Fabrikation beschäftigen, sowie diejenigen, welche Leinen- und Jute-Fabriken besitzen, auf Aufforderung des Komites für Leinen- und Jute-Industrie oder seiner Abteilungen verpflichtet, zu den ihnen bekanntgegebenen Zeitpunkten über ihre Vorräte und über die Mengen der von ihnen bearbeiteten und zum Verkauf gelangenden Fabrikate und Garne Auskunft zu geben.

Gas. Die Ungarische Gasglühlicht-A.-G., Budapest, erzielte 915161 481373 K (i. V. 489780 K) Reingewinn, aus dem auf 1,80 Mill. K Aktienkapital wieder 35 K als $7^1/_2$% Dividende verteilt werden.

Harze. Der Bezug von *Cumaronharz* kann zukünftig nur durch den Kriegsausschuß für Öle und Fette, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, geschehen. Die Syndizierung der Erzeuger findet durch die Benzolvereinigung in Bochum statt. Die Verbraucher, sofern sie nicht der Lack- und Farbenindustrie, der Buch- und Steindruckfarbenindustrie sowie der Papierindustrie angehören, werden gebeten, sich dieserhalb an die Rohharzabteilung des Kriegsausschusses zu wenden. Die den vorstehenden Industrien angehörenden Verbraucher wollen ihre Anmeldung an die Kriegsabrechnungsstelle des Verbandes Deutscher Lackfabrikanten, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, bezw. an den Verein Deutscher Buch- und Steindruckfarben-Fabriken E. V., Leipzig, bezw. an den Papiermacher-Kriegsausschuß, Charlottenburg, Joachimsthalerstr. 1, richten.

Hefe. Die Hefefabrik und Brennerei Aktiebolaget Jästfabriken Activ in Tomelilla, Schweden, erhöhte das Aktienkapital von 150000 auf 500000 Kr.

Holzdestillation. Das Sägewerk Sandö Sagverks A.-B. in Dal, Veda, Schweden, das auch Holzteer, Holzgeist, Holzessig, Terpentinöl herstellt, verteilt aus 502000 (190748) Kr. Reingewinn 10 (8) % Dividende mit 211500 Kr. Der Holzkohlenverkauf umfaßte 4863 (3313) Fuder.

Holzgeist. Die Regierungsbehörde von Uphim, Rußland, erwarb die jetzt stilliegende Fabrik von Dzhukaloff Succrs. nebst Waldbesitz, um im Herbst die Erzeugung von Holzgeist zu beginnen.

Holzstoff. Die russische Holz-Akt.-Ges. »Holzstoff« nimmt mit 1500000 Rbl. Aktienkapital die mechanische und chemische Holzbearbeitung auf.

Käselab. Dänemarks Käselab-Ausfuhr betrug 1913 828100 kg, wovon die Fabrik L. C. Glad & Co., Kopenhagen, 349933 kg ausführte. Kälbermagen für diese Fabrikation werden aus Rußland eingeführt.

Kalisalze. The Potash Recovery Co. bildete sich zur Gewinnung von Kalisalzen aus den Zuckerrüben-Melasse-Abfällen der Mason Malt Destillery Co. in Sausalito, Kalifornien, mit einem Kapital von 150000 Doll.; J. D. Spreckels jun. ist daran beteiligt.

Kautschuk. Die Gesamtproduktion an Rohkautschuk wird für 1916 von der »India Rubber Review« auf 175000 t im Werte von 260 Mill. Doll. gegen etwa 131000 t 1915 geschätzt. Der Durchschnittspreis für das pound dürfte sich 1916 auf 75 Cts. stellen. Von der Gesamtmenge dürften 127000 t auf Plantagenkautschuk, 36000 t auf brasilianischen Kautschuk und 12000 t auf Produkte verschiedener Herkunft entfallen.

Kupfer. Das Kupferwerk Trotha G. m. b. H., Halle a. S., bezweckt mit 20000 M Stammkapital den Betrieb der Kupferhütte Trotha sowie Metallhandel. Geschäftsführer sind Chemiker Dr.-Ing. Ludwig Weiß und Dr. Theodor Baer in Halle a. S.

— Im südlichen Schwarzwald soll mit der Erzgewinnung wieder begonnen werden, ferner werden die Kupfererzvorkommen bei Oberstein an der Nahe und südlich davon bei Niedermohr, im Gebiet des Donnersberges in der Pfalz in der Nähe des Dorfes Göll, erforscht und auch auf dem alten Kupferschieferbergbau bei Itter unweit Corbach, Waldeck, werden Schürfarbeiten ausgeführt.

— Die Miami Copper Co. verteilt aus einem Reingewinn von 3,61 (1,42) Mill. Doll. eine Dividende von 50 (30) % mit 1,68 (1,12) Mill. Doll. und trägt 1,73 (0,11) Mill. Doll. vor.

Leder. Die Anhydat-Lederwerke A.-G. in Hersfeld, die erst kürzlich ihr Aktienkapital von 300000 M auf 800000 M erhöht hat, hat eine weitere Erhöhung auf 1 Mill. M beschlossen.

Metalle. Chinas *Metallausfuhr* nahm 1915 stark zu und betrug in Antimon 386200 (1914: 324727), Kupfer-Ingots und -Slabs 45084 (1829), Roheisen 1596180 (991266), Zinn 132379 (119225), Zink 38490 (5123), nicht genannten Metallen 148090 (32634) Piculs.

Natriumsalze. Die A.-G. für Sodafabrikation in Rußland, Ljubimow, Solvay & Co. verteilt 1915 aus 2696664 Rbl. Reingewinn 15 % (10 i. V.) Dividende auf das Aktienkapital von 10 Mill. Rbl.

Nickel. Das türkische Kriegsministerium hat beschlossen, den Betrieb der Nickelmine von Akkaja im kleinasiatischen Wilajet Kastamuni selbst zu übernehmen und das Erz nach Österreich-Ungarn und Deutschland auszuführen.

Quecksilber. Die amerikanische New Idria Quicksilver Co. verteilt für 1915 aus 159028 Doll. Reingewinn als Dividende 150000 Doll. Alle 3 Öfen waren ununterbrochen in Betrieb, die Monatsproduktion reichlich 500 Flaschen, der erzielte Durchschnittspreis 74 Doll.

Spiritus. In Großbritannien wurden nach Mitteilung im Parlament in dem am 31. März 1916 beendeten Jahre an Spiritus in Mill. proof gallons: destilliert 49,136, für Inlandverbrauch (trinkbar) zurückgehalten 28,95, geführt 9,19, zum Verstärken von Weinen, für Schiffslager usw. verwe 0,54, in Industrie und Gewerbe 1,165, für Vergällung 9,54 benutzt; Gewichtsmankos usw. wurden 6,50 Mill. Gall. vergütet.

Sprengstoffe. Die Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges. in Hamburg hat umfangreiche Erweiterungen von Fabrikationsbetrieben vorgenommen; durch sie entstandenen Kosten sind daher, mit Ausnahme des geme Wertes der zu diesem Zwecke erworbenen Grundstücke auf Betriebsk abgeschrieben. Der Reingewinn beträgt 411111 (351772) M, woraus Dividende von 30 (24) % verteilt wird.

Stärke. Die A.-G. für Verwendung von Kartoffelfabrikaten, Be kaufte die Stärkefabrik in Bronislaw, Kreis Strelno, für 333000 M von Majoratsbesitzer von Gierke in Polanowitz.

Walkerde. In den Vereinigten Staaten von Amerika stieg 1915 Erzeugung um 6920 auf 47901 t, während die Einfuhr um 5536 auf 194 zurückging. Am meisten, fast 75 %, lieferte Florida, danach kamen Geo und Arkansas. Walkerde dient jetzt hauptsächlich zum Klären von Min und Pflanzenölen und Fetten.

Zement. Die Portland-Cementfabrik Drachenberg A.-G. zu Walb Kreis Gardelegen, schließt 1915 nach 125629 (149727) M Abschreibun mit 134306 (467244) M Verlust ab, um den die Unterbilanz auf 601 55 ansteigt, bei 1,50 Mill. M Aktienkapital.

— In Schweden nahm der Zementverbrauch ab und der Preis wurde mählich erhöht. Er betrug im Inlande für 1 Faß von 180 kg, frei Ka Stockholm, einschl. Verpackung, Ende 1915: für Lomma-, Oland- und Vi Zement 8,80 Kr. (Ende 1914: 7,40, Anfang 1914: 7,10, Juli 1914: 8,10 für Maltesholm-, Klagshamn- und Ifö-Zement 8,70 (7,30 bezw. 7,00 und 8,00 Die Verschiffungen über Stockholm betrugen 353441 Faß. 1914 wu via Stockholm und zum Verbrauch in Stockholm 437630 (1913: 418211) verschifft, alles schwedische Marken. Die Einfuhr war unbedeutend.

— British Portland Cement Manufacturers Ltd. verteilt für das 30. April beendete Geschäftsjahr aus 128492 £ Gewinn 70800 £ auf Vorzugs- und 55304 £ als 4%ige Dividende auf die Stammaktien.

Zinn. Die Idris Hydraulic Tin, Ltd., in London verteilt bei 7373 (769 Gewinn 6000 £ als Dividende, wie im Vorjahre. Sie gewann 229 (219) t Z

Zucker. Die Zuckerraffinerie Genthin Akt.-Ges., eine Gründung Mitgliedern des Vereins deutscher Schokolade-Fabrikanten, erh ihr Aktienkapital von $1^1/_2$ auf $4^1/_2$ Mill. M.

— Die Zuckerfabrik Dirschau schließt unter Berücksichtigung 122108 M Abschreibungen mit einem Verlust von 122602 M. — Die Zuck fabrik Hessen verzeichnet nach Abschreibungen von 18486 M ei Reingewinn von 120471 M bei einem Aktienkapital von 406500 M. — Zuckerfabrik Obernjesa hatte einen Gewinn von 169330 M bei ei Aktienkapital von 500000 M. — Die Zuckerfabrik Strasburg i. d. Uc mark erzielte nach Rückstellung von 81000 M als Kriegsgewinnrücklage 1914/15 und für 1915/16 einen verteilbaren Überschuß von 288299 M einem Aktienkapital von 1521900 M.

— Die Schwierigkeiten der Rohmaterialbeschaffung haben den Betreib Raffinerien in Rußland schon seit Monaten ins Stocken gebracht, und Ausbringung ist stetig zurückgegangen. Die Notwendigkeit einer besse Versorgung der Städte mit Kohle, hat eine Einschränkung der Lieferun an die nicht bevorzugten Industriezweige nötig gemacht, und darum ist Einstellung der Kohlenlieferungen an die Raffinerien verfügt worden. Glei zeitig werden die gesamten Raffinadenbestände für den Heeresbedarf schlagnahmt. Wie ungünstig die Raffinadenstatistik sich entwickelt zeigten die amtlichen Nachweise für September-März in Pud; Bestände 1. September 1915/16 (1914/15): Sandzucker 2114020 (793911), Raffin 2132147 (2421483). Bestände am 1. April: Sandzucker 1657258 (12275 Raffinade 3269388 (9924200). Die Statistik umfaßt nur die Raffinerien (keine Weißzuckerfabriken. Es erhalten nun nur diejenigen Raffinerien n Kohle, die für das Heer arbeiten. Dadurch wird die Lage der Raffinatio industrie für das neue Betriebsjahr kritisch, da sie zumeist nicht die Mögli keit hat, sich mit Holz einzudecken. König in St. Petersburg, der zwei Jahre mit Holz sich versorgt hatte, ist jetzt auch ohne Brennmaterial u mußte den Betrieb einstellen. Sandzucker sind, nachdem die Statistik geben hat, daß die Vorräte bis zum neuen Betriebsjahr nicht reichen würd ebenfalls dem freien Verkehr gänzlich entzogen worden. Es soll e gleichmäßige Verteilung stattfinden und die ländliche Bevölkerung erh $^5/_6$ Pfund, die städtische $1^2/_6$ Pfund auf den Kopf im Monat. Für Zuckerfabriken, die gewöhnlich sich im Winter schon mit Brennmate einzudecken beginnen, besteht die Gefahr, daß sie bei der ganz ungenügend Kohlenversorgung zur neuen Betriebszeit gar nicht in der Lage sein werd einen geregelten Betrieb durchzuführen.

— Die russische Ljutower Zuckerfabrik erhöht das Aktienkapi von 600000 auf 1200000 Rbl., die Karjukower Zuckerraffinerie v 3 auf 9 Mill. Rbl., die Gonorower Zuckerfabrik auf 980000 Rbl., Tapotiner auf 1900000 Rbl.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 102, S. 713—724. Cöthen, den 23. August 1916. 40. Jahrgang.

Die Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. Richard Kißling* . . . . 713—715
Zur Geschichte der Kenntnis der Stickstoffquellen der Hefe. Von Hofrat *Prof. Ed. Donath* 716
Zuschriften an die Redaktion: Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinobstkernen, Ing.-Chem. *Josef Merz — Dr. K. Alpers.* — Zur Wiedergewinnung von Molybdänsäure aus molybdänhaltigen Filtraten, *Dr. H. Stamm — Hans Rubricius — Dr. R. Friedrich* . . . . 716—718
Vermischte Nachrichten 718
Patentliste 719
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Verkehrsbestimmgn. Zölle. Steuern. — Rechtskunde u. allgemein Gewerbliches 720—724
Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 289
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 290
17. Glas. Keramik. Baustoffe 291
30. Eisen 292

Die Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von Dr. Richard Kißling.

Allgemeines. Das gewaltige Völkerringen, dessen Ende noch immer nicht abzusehen ist, hat natürlich auch die weltumspannende Erdölindustrie in Mitleidenschaft gezogen; es hat ihr tiefe Wunden geschlagen, nicht nur in der übertragenen Bedeutung des Wortes durch Unterbindung bedeutsamer Handelsbeziehungen, sondern auch im eigentlichen Sinne, sofern man das Wort »verwunden« auf die Zerstörung technischer Erzeugnisse anwenden will. Im Deutschen Reiche, dem Lande, in dem sich die Ausschaltung der nordamerikanischen Petroleumzufuhr in besonders einschneidender Weise bemerkbar gemacht hat, ergab sich als selbstverständliche Folge eine rapide Ausdehnung der elektrischen Beleuchtung, die noch in weit größerem Umfange vor sich gegangen wäre, wenn nicht manchmal Mangel an Leitungsmaterial und Arbeitskräften geherrscht hätte. Jedenfalls wird auch nach dem Kriege das Petroleum als Leuchtstoff in Deutschland viel von seiner bisherigen Bedeutung verloren haben. Was somit im Verlaufe eines längeren Zeitraumes allmählich eingetreten wäre, das hat der Weltkrieg mit einem Schlage herbeigeführt.

Die eifrige Umschau nach neuen Erdöllagerstätten, die sich überall in den letzten Jahren bemerkbar machte, hat, wie J. D. Northrop[1]) näher ausführt, seit Kriegsausbruch plötzlich aufgehört, zumal die in den nordamerikanischen Vereinigten Staaten und in Mexiko alsbald zu Tage tretende enorme Überproduktion an Erdöl und die arg beschränkten Absatzmöglichkeiten den Markt und die Erdölindustrie völlig in Verwirrung brachten. Ein Überblick über die Fortschritte der Erdölgewinnung und -Industrie in den vorwiegend in Betracht kommenden Ländern (Kanada, Mexiko, Zentral- und Südamerika, Rußland, Rumänien, Galizien, Türkei, Persien, Burmah, Japan, China, Australien, Afrika) findet sich a. a. O.

Über die sog. »Weltproduktion« an Erdöl ist bereits in der »Chemiker-Zeitung«[2]) berichtet. In gewaltiger Zunahme ist immer noch die Erdölgewinnung der Vereinigten Staaten Nordamerikas begriffen, die fast schon zwei Drittel der Weltproduktion beträgt. Eine Zunahme der Produktion, wenn auch — abgesehen von Mexiko — in bescheidenerem Umfange, zeigt sich in den Ländern Mexiko, Rumänien, Niederländisch-Indien, Britisch-Indien, Japan, Peru und den nicht näher bezeichneten Erdölgebieten, eine Abnahme in Galizien, Deutschland, Kanada und Italien.

Über die Verteilung der Produktion auf die wichtigsten Erdölgebiete der Verein. Staaten ist ebenfalls bereits berichtet worden.[3]) Die Zahlen lassen die noch immer zunehmende gewaltige Überlegenheit der Ölfelder Kaliforniens und des sog. Mid-Continents (Oklahoma, Kansas und Illinois) klar erkennen, denn diese beiden Gebiete lieferten mehr als 24000000 t, während auf sämtlichen anderen Ölgebieten nur 8000000 t gefördert wurden. Nähere Angaben über die einzelnen Ölgebiete finden sich in zahlreichen Aufsätzen, von denen genannt seien: M. L. Requa, die kalifornische Erdölindustrie 1914,[4]) A. J. Hazlett, Petroleum in Texas und Louisiana,[5]) H. A. Wheeler, die Illinois-Ölfelder,[6]) P. Rowe, Ölvorkommen in Montana,[7]) J. Fohs, Ölvorkommen in Kentucky,[8]) K. Boden, Ölvorkommen in Neubraunschweig,[9]) D. T. Day, die Asphaltgewinnung in den Vereinigten Staaten.[10]) Ferner sind Berichte über das Golffeld, über Texas und Kalifornien zu erwähnen.[11]) Auch der Aufsatz F. L. Bells[12]) über die bedeutenden Erdölwerke in Kalifornien, in dem die dort zur Entwässerung des häufig im emulgierten Zustande geförderten Erdöles geschaffenen besonderen Vorrichtungen beschrieben werden, verdient Interesse.

Einem Aufsatze A. Sommers[13]) über die amerikanischen Asphaltöle — man spricht in der amerikanischen Literatur von Erdölen mit Paraffinbasis, zu denen in erster Linie das pennsylvanische gehört, und solchen mit Asphaltbasis — sei entnommen, daß die Förderung von asphaltischen Erdölen weit stärker zunimmt, als die von paraffinischen, daß die aus asphaltischen Ölen erzeugten Schmieröle sich steigender Beliebtheit erfreuen, und daß man, sei es durch Destillation unter Druck, sei es durch Benutzung der Friedel-Crafts schen Synthese (Aluminiumchlorid-Reaktion), große Mengen niedrigsiedender Anteile auch aus den asphaltischen Erdölen gewinnt oder zu gewinnen hofft.

Die Erdölförderung Rußlands scheint andauernd im Sinken begriffen zu sein, eine Zunahme konnte nur im Grosny-Gebiete erzielt werden, über das ausführlich N. Lindtrop und G. Strzetelski berichten.[14]) Nähere Angaben über die geologischen und wirtschaftlichen Verhältnisse der zahlreichen russischen Erdölgebiete finden sich in mehreren Veröffentlichungen.[15]) Um die Bedürfnisse der Staatsbahnen an Heizöl sicherzustellen, ist die Regierung dem Gedanken nähergetreten, Erdölgebiete zu erwerben, also einen Teil der Erdölförderung zu fiskalisieren.

Den tiefgreifendsten Einfluß hat der große Krieg auf die Erdölindustrie Österreichs bezw. Galiziens ausgeübt, zahlreiche Schächte und Gebäude sind von den Russen zerstört worden, und lange Zeit hat die Brandfackel in den Erdölgebieten ihre vernichtende Tätigkeit entfaltet. Manche Werksleiter haben tapfer ausgehalten, und ihnen ist es zu danken, daß die Schädigungen nicht noch größeren Umfang angenommen haben. Nach der Befreiung Galiziens hat man eine Neuorganisation der österreichisch-ungarischen Erdölindustrie tatkräftig ins Werk zu setzen versucht, und zwar zeigte sich die Regierung geneigt, mit den Reinproduzenten, den Produzenten-Raffinerien und den Raffinerien eine auf gemeinsamer Grundlage ruhende großzügige Organisation zu schaffen. Über die hier in Frage kommenden Verhältnisse unterrichten zahlreiche Veröffentlichungen, auf die verwiesen sei.[16]) Über das Ölfeld von Bitków in Ostgalizien berichtet St. Olszewski,[17]) über Naturgasfunde in Ungarn und Siebenbürgen J. Herbing.[18]) Ferner sei hingewiesen auf Mitteilungen über die Verwertung des Erdgases in Ungarn[19]) und auf die Abhandlungen R. Schuberts und M. Przyborskis über Erdgas- und Erdölfunde in Südostmähren und Ungarn.[20]) M. v. Isser berichtet über den Tiroler Asphaltschiefer[21]) und dessen Verarbeitung.

Die rumänische Erdölindustrie ist durch den Krieg in eigenartiger Weise beeinflußt worden; der gesteigerten Produktion stand eine durch eine seltsam verfahrene Wirtschaftspolitik herbeigeführte geringe Verwertungsmöglichkeit der Produkte gegenüber, die Vorratsbehälter sind überfüllt, die Förderung und die Bohrtätigkeit wurde eingeschränkt. Neuerdings haben diese unerquicklichen Verhältnisse allerdings eine gewisse Besserung erfahren, die wohl mit den kriegerischen Mißerfolgen der Entente in Zusammenhang zu bringen ist.[22]) Eingehendere Mitteilungen über die rumänische Erdölindustrie findet man in den Abhandlungen: Die Lage der rumänischen Erdölindustrie im Jahre 1913,[23]) Rumäniens Petroleumhandel,[24]) die finanzielle Entwicklung der Steaua Romana für Petroleumindustrie in den letzten Jahren.[25])

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
1) Petroleum 1915, Bd. 10, S. 442.
2) Chem.-Ztg. 1913, S. 482; 1914, S. 301; 1915, S. 722.
3) Ebenda 1915, S. 252, 983.
4) Eng. Min. Journ. 1915, Bd. 99, S. 139.
5) Ebenda 1915, Bd. 99, S. 157.
6) Bull. Inst. Am. Min. Eng. 1914, S. 891.
7) Eng. Min. Journ. 1915, Bd. 99, S. 647.
8) Bull. Am. Inst. Min. Eng. 1915, S. 621.
9) Petroleum 1915, Bd. 10, S. 738.
10) Bitumen 1915, Bd. 13, S. 174.
11) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 11, 57, 203, 270.
12) Bull. Amer. Inst. Min. Eng. 1915, S. 1769.
13) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 151.
14) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 178.
15) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 559, 1185, 1514; Bd. 10, S. 14, 21, 57.
16) Ebenda 1914, Bd. 9, S. 967, 1142, 1646; Bd. 10, S. 652, 695, 907, 939; Bd. 11, S. 145, 197, 222, 257.
17) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 496.
18) Ebenda 1915, S. 96.
19) Chem.-Ztg. 1914, S. 469; 1916, S. 33.
20) Petroleum 1915, Bd. 10, S. 481, 735.
21) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 447.
22) Petroleum 1915, Bd. 10, S. 488.
23) Ebenda 1915, Bd. 10, S. 536.
24) Ebenda 1915, Bd. 11, S. 14.
25) Ebenda 1915, Bd. 11, S. 106.

Die Lage der an sich schon geringen und leider von Jahr zu Jahr noch immer geringer werdenden deutschen Erdölproduktion ist insofern günstig durch die kriegerischen Verhältnisse beeinflußt worden, als die gewonnenen Produkte zu wesentlich höheren Preisen als vor dem Kriege verwertet werden können. Leider ist die Erdölproduktion in der Lüneburger Heide im Jahre 1914 abermals gesunken (von 71 286 t im Jahre 1913 auf 61 130 t[26]). Die verheißungsvollen Erdölfunde in Deutsch-Neu-Guinea haben Hoffnungen erweckt, deren Erfüllung der Krieg in weitere Ferne gerückt hat.[27]) Auch die Verhandlungen über die Einführung eines Petroleum-Monopols in Deutschland wie auch in Frankreich, die seinerzeit die beteiligten Kreise in heftige Erregung versetzten und zu endlosen parlamentarischen Debatten Veranlassung gaben, sind durch den Kriegsausbruch jäh unterbrochen worden.[28]) Eine interessante Studie über die Asphalt- und Erdöllagerstätten im Unter-Elsaß bringt W. TZSCHACHMANN, der leider zu den Kriegsopfern zählt.[29]) Ferner sei noch hingewiesen auf die Abhandlungen: »Die deutschen Petroleumraffinerien«[30]) und »Die Organisation der Petroleumversorgung in der deutschen Kriegswirtschaft«[31]).

In Mexiko haben die nördlichen Ölgebiete (Topila und Panuco) eine beträchtliche Ausdehnung erfahren, während die Bohrtätigkeit auf den südlichen Feldern infolge der dortigen Kriegsunruhen eine starke Unterbrechung erlitten hat. Jedenfalls wird den mexikanischen Erdöllagerstätten[32]) noch eine bedeutsame Zukunft beschieden sein. Es sei auf die Berichte von L. G. HUNTLEY (die mexikanischen Ölfelder) und von E. DEGOLIJER[33]) (das Furbero-Ölfeld in Mexiko) hingewiesen.

Bezüglich sonstiger belangreicherer Ölgebiete sei auf folgende Veröffentlichungen verwiesen: Zur Entwicklung der Ölfelder Persiens;[34]) die Entwicklung der ägyptischen und syrischen Ölfelder;[35]) die Bitumenlager von Sidi Messaoud[36]) in Algier; die Stellung Chinas[37]) in der Petroleumindustrie und im Petroleumhandel; über Formosa-Erdöl;[38]) die Erdöl- und Asphaltlager Trinidads;[39]) die Ölfelder in Nordperu und Venezuela;[40]) Untersuchungen über die argentinisch-bolivianische erdölführende Formation;[41]) L. BARTA, das Rohöl von Comodore Rivadavia;[42]) A. WINDHAUSEN, Geologie der argentinischen Petroleumlagerstätten nebst Bemerkungen zur Geschichte ihrer bisherigen Erforschung und Aufschließung;[43]) die Erschließung der mesopotamischen[44]) Erdölfelder. Inwieweit die ziemlich hochgespannten Erwartungen, die man auf die Erdölgebiete Persiens, Mesopotamiens und Argentiniens setzt, sich erfüllen werden, muß die nächste Zukunft lehren.

C. BARDWILL, B. A. BERRIJMAN, TH. B. BRIGHTON und K. D. KUHRE[45]) haben 15 Arten fossiler Kohlenwasserstoffe aus Utah eingehend untersucht. Mit der Schätzung der durch besondere Maßregeln aus den Lagerstätten gewinnbaren Gas- und Erdölmengen beschäftigen sich die Abhandlungen von CH. W. WASHBURNE[46]) (»die Schätzung der Ölreserven«) und R. H. JOHNSON[47]) (»Rolle und Schicksal des mit Öl und Gassanden zusammen vorkommenden Wassers.«) Wie H. KLEINER[48]) mitteilt, sind mittels Wünschelrutenarbeit sowohl in der Lüneburger Heide und im Elsaß wie auch in der Altmark und den Provinzen Schleswig-Holstein, Sachsen, Schlesien und Posen Erdöllagerstätten entdeckt worden.

Schließlich sei noch auf einen interessanten Aufsatz über den Aufbau der Standard Oil Co.[49]) hingewiesen, einer — wie es da heißt — in sich geschlossenen Macht, die von einem Willen beherrscht wird, mag es sich nun um Maßnahmen handeln, die in den Vereinigten Staaten selbst oder auf der entgegengesetzten Seite des Atlantic in den europäischen Kulturstaaten, im nahen Orient, im fernen Osten oder auf dem australischen Kontinente getroffen werden.

Wissenschaftliche Mitteilungen. *a) Über die Entstehung des Erdöles.* Die sich mit dieser noch immer strittigen, aber, wie es scheint, der völligen Klärung sich nähernden Frage beschäftigenden Abhandlungen haben meistens die Beziehungen des Cholesterins zur optischen Aktivität des Erdöles zum Inhalt. C. ENGLER und W. STEINKOPF haben das Erdöl von Dossor[50]) als das erste, linksdrehende Anteile enthaltende Erdöl der nördlichen Hemisphäre erkannt. Sie weisen ferner darauf hin, daß sehr geringe Mengen auf das ganze Öl verteilter optisch-aktiver Bestandteile leicht der Beobachtung entgehen können, zumal wenn neben den rechtsdrehenden auch linksdrehende Anteile vorhanden sind. Man muß in solchen Fällen das Erdöl unter möglich hoher Druckverminderung und Verhütung jeder Überhitzung in ei sehr große Zahl von Einzelfraktionen zerlegen. W. STEINKOPF u H. WINTERNITZ haben in den höchstsiedenden wie auch in d anderen Fraktionen linksdrehender Erdöle aus Java und Argentini kein Cholesterin[51]) nachweisen können, sehen das aber nicht a Gegenbeweis gegen die Annahme an, daß das Cholesterin in ursächlich Beziehung zur optischen Aktivität des Erdöles stehe, da die Existe linksdrehender, durch Digitonin nicht fällbarer Zersetzungsproduk des Cholesterins sehr wohl möglich ist. J. MARCUSSON[52]) weist de gegenüber darauf hin, daß er niemals die Anwesenheit unveränderte Cholesterins im Erdöl angenommen habe; die rechtsdrehenden Ante sind vermutlich Polynaphthene, die linksdrehenden monocyklisc Naphthene. Die niedrigsiedenden monocyklischen Anteile der Naphthe säuren sind ebenfalls linksdrehend, die hochsiedenden polycyklisch dagegen rechtsdrehend. H. WINTERNITZ[53]) hat über eine katalytische Ze setzung des Cholesterins bei niederer und bei hoher Temperatur gearbeit J. K. VON TRAUBENBERG[54]) schließt aus seinen Untersuchungen, d die Destillationsprodukte des Cholesterins zur Gruppe der ungesättigt Verbindungen gehören. J. MARCUSSON[55]) bezeichnet diese Schlu folgerung TRAUBENBERGS als irrtümlich. Das Cholesterin liefert bei d Destillation ungesättigte Verbindungen (Cholesterilene), die bei länger Erhitzen in gesättigte Kohlenwasserstoffe (Polynaphthene) übergehen.

Die Ergebnisse seiner Untersuchungen des Raibler Fischschieferöl führen E. DONATH[56]) zu dem Schlusse, daß in gewissen Erdöl die gleichen Kohlenwasserstoffe enthalten sind wie in gewissen Stei kohlen, und daß die Bildungsweise dieser Kohlenwasserstoffe als Fol der Destillation gewisser Substanzen unter starkem Druck in beid Fällen eine gleiche oder ähnliche ist. Fürwahr ein »kühner« Schlu Über die Entstehung des Mahonepetroleums und die des Erdöles i allgemeinen äußert sich CH. F. MABERY[57]) dahin, daß Beziehung zwischen dem Mahoneerdöle und dem benachbarten Steinkohlenflöz b stehen. Auch das kalifornische Erdöl verdanke abgestorbenen Pflanze resten seine Entstehung. Ebenso spricht D. WHITE[58]) die Ansicht a daß Parallelismus zwischen der Anreicherung von wasserstoffreich Kohlenwasserstoffen im Erdöle und von Kohlenstoff in den kohlehaltig Rückständen (Steinkohlen, Kohlenschiefern) besteht. C. W. WASHBURNE stellt eigenartige Sätze für die capillare Konzentration von Gas u Öl auf, die für die Lagerung des Erdöles in Gesteinen Geltung besitz sollen. E. COSTE[60]) bricht nochmals eine Lanze für die anorganisc Hypothese der Entstehung des Erdöles, indem er die physikalisch und geologischen Tatsachen erörtert, die für den vulkanischen Urspru des Erdöles sprechen. H. VON HÖFER[61]) bespricht die zurzeit diskutabl Hypothesen über die Entstehung des Erdöles. H. MASTBAUM h Kohlenwasserstoffe in Fischleberölen aufgefunden.[62]) D. HOLDE[63]) v mutet, daß diese vermeintlichen Mineralöle hochmolekulare Alkohole si

J. MARCUSSON und H. SCHLÜTER[64]) vertreten die v. HÖFERSC Anschauung, daß das Erdwachs ebenso wie das Erdöl, und zwar neb Paraffin, unter Druck aus tierischen Fettsubstanzen entstanden und dur Gebirgs- oder Dampfdruck, z. T. unter Filtration, der Erdoberfläc näher gebracht ist. Nach J. MARCUSSONS Untersuchungen kann, entgegen der Hypothese CHARITSCHKOFFS, Asphalt nicht die Mutt substanz des Erdöles sein, da seine verseifbaren Anteile nicht aus Fe oder Wachsestern, sondern aus Säureanhydriden bezw. Lactonen bestehe

Eine umfangreiche, sehr ins Einzelne gehende Zusammenstellu der Beziehungen zwischen bituminösen und harzigen Stoffen u Vorschläge zur Nomenklatur hat H. ABRAHAM[66]) veröffentlicht. Neu dings haben auch H. v. HÖFER und L. STEINER Vorschläge zur Ve einheitlichung der Bezeichnungen in der Erdölwissenschaft[67]) gemac

b) Über die physikalischen und chemischen Eigenschaften d Erdöles. Die mittlere spezifische Wärme schwerer Erdölfraktion wächst nach N. KAWARAJEFFS[68]) Untersuchungen mit steigender Te peratur sehr stark; sie betrug bei 100° C. annähernd 0,48, bei 400° nahezu 0,60. H. E. WALES[69]) hat die spezifische Wärme kalifornisch Erdöle bei 20° C. zu 0,4 bis 0,5 bestimmt. H. ROSSBACHER[70]) beschrei ein Verfahren zur Bestimmung des Temperaturkoeffizienten der Au dehnung von Erdölrückständen und hat über die Veränderung d physikalischen Eigenschaften von Erdölrückstand mit zunehmende Gehalte an Grahamit gearbeitet. Verschiedene physikalische Konstant

---

26) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1045; 1915, Bd. 10, S. 375, 444.
27) Ebenda 1914, Bd. 9, S. 788.
28) Ebenda 1914, Bd. 9, S. 776, 878, 882.
29) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 178.
30) Ebenda 1915, S. 496.
31) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 101.
32) Ebenda 1914, Bd. 9, S. 976, 1633; Bd. 10, S. 23, 442, 860; 1915, Bd. 11, S. 22, 263.
33) Bull. Amer. Inst. Min. Eng. 1915, S. 1899, 2067.
34) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 496.
35) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 888.
36) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 3.
37) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1037.
38) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 299.
39) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 270.
40) Ebenda 1915, Bd. 11, S. 71.
41) Ebenda 1914, Bd. 9, S. 1376.
42) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 496.
43) Ebenda 1916, S. 3.
44) Ebenda 1915, S. 178.
45) Ebenda 1914, S. 446.
46) Bull. Am. Inst. Min. Eng. 1915, S. 468.
47) Ebenda 1915, S. 221.
48) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 961.
49) Ztschr. ang. Chem. 1915, II, S. 261.
50) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 272, 496.
51) Chem.-Ztg. 1914, S. 613.
52) Ebenda 1914, S. 716.
53) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 496.
54) Chem.-Ztg. 1914, S. 950.
55) Ebenda 1914, S. 1243.
56) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 209.
57) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 101.
58) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 3.
59) Bull. Amer. Inst. Min. Eng. 1914, S. 2365.
60) Ebenda 1914, S. 2415.
61) Ztschr. ang. Chem. 1915, II, S. 15, 5
62) Chem.-Ztg. 1915, S. 889.
63) Ebenda 1916, S. 14.
64) Ebenda 1914, S. 73.
65) Ebenda 1914, S. 813.
66) Ebenda 1912, S. 1305.
67) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 3.
68) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 111
69) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. S. 727.
70) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 205, 57

pischer Gasöle und daraus erhaltener Teere haben W. F. RITTMAN [u]nd G. EGLOFF[71]) bestimmt. Studien über die Fluorescenz der Erdöl[d]estillate haben B. J. BROOKS und R. F. BACON[72]) angestellt; Nitrierung, [S]ulfurierung, Halogenisierung, Hydrogenisierung, Oxydierung zerstören [d]ie Fluorescenz. Als Träger der Fluorescenz kommen wahrscheinlich [K]ohlenwasserstoffe der Benzolreihe, wie Chrysen, Fluoran, Syren, in Frage.

D. HOLDE[73]) hat Versuche über die elektrische Erregbarkeit und [L]eitfähigkeit flüssiger Isolatoren, wie Benzin und anderer Kohlenwasser[st]offgemische, angestellt, um einen Beitrag zur Beantwortung der zwischen [R]ICHTER und DOLEZALEK schwebenden Streitfrage[74]) zu liefern; er [sc]hließt aus seinen Versuchsergebnissen, daß infolge starker mechanischer [D]urchwirbelung alle elektrisch geladenen Teile eines in einem Tank [b]efindlichen Benzinquantums alsbald mit der Gefäßwandung in Berührung [k]ommen und ihre Ladung an diese abgeben, daß also die von RICHTER [v]orgeschlagene Sicherheitsmaßregel, die Tankwandung zu erden, zu [b]efürworten ist. Allerdings, so fügt er einschränkend hinzu, könne [u]nter besonderen Umständen auch DOLEZALEKS Anschauung Geltung [g]ewinnen. Durch Zusatz von 0,1 Vol.-% Essigsäure oder 4 Vol.-% [A]lkohol wird die elektrische Leitfähigkeit des Benzins[75]) stark erhöht.

Die Änderung des Siedepunkts mit der Höhenlage hat D. LOHMANN[76]) [st]udiert; er fand für je 1 mm Barometerstand einen Unterschied im Siede[p]unkt von 0,038° C. für Benzin und 0,032° C. für Leuchtpetroleum. Die [E]ntzündungsgeschwindigkeit von Gemischen brennbarer Dämpfe (Benzin, [G]asolin, Benzol usw.) mit Luft hat M. HOFSÄSS[77]) ermittelt.

Mit der Bestimmung der Löslichkeit von Wasser in Erdölkohlen[w]asserstoffen haben sich E. C. MC KELVY und F. A. WERTZ[78]) beschäftigt. [E]ingehende Bearbeitung hat das Thema von der Zersetzungsdestillation [o]der dem »Crackingprozess« gefunden. R. T. BROOKS, R. F. BACON, [.] W. PAGET und J. W. HUMPHREY[79]) haben das Hydrogenisieren [d]er Olefine, das Destillieren unter hohem und sehr niedrigem Druck, [d]ie Destillation des Rückstandes nach Beendigung der Druckdestillation [u]nd die Entwicklung von Wasserstoff aus Erdölkohlenwasserstoffen [b]ei verschiedenen Temperaturen studiert. Auch A. P. BJERREGAARD[80]) [h]at Untersuchungen über die Druckdestillation von Erdölkohlenwasser[st]offen angestellt; die Ausbeute an niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffen [is]t annähernd der Destillationszeit proportional, durch Zugabe von [K]atalysatoren, wie Magnesium-, Calciumhydroxyd oder Zinkoxyd, wird [d]ie Ausbeute nicht erhöht. Die für die Zersetzungsdestillation Geltung [b]esitzenden theoretischen Probleme erörtert W. F. RITTMAN.[81]) Be[s]onderes Interesse haben die von W. O. SNELLING veröffentlichten [E]rgebnisse seiner Untersuchungen über die Gewinnung von Benzin [a]us synthetischem Rohöl[82]) erregt. Nach SNELLING, der die Zersetzungs[d]estillation bei gewöhnlichem Luftdruck als unergiebig bezeichnet, ist [d]as im Zersetzungskessel herrschende Verhältnis zwischen Flüssigkeits[r]aum und Gasraum von wesentlichem Einfluß auf den Verlauf des [Z]ersetzungsvorganges. Bei einem Verhältnis von 25—30 % Flüssigkeits[r]aum und 70—75 % Gasraum und unter einem Druck von 50—60 kg [a]uf 1 qcm wurden sehr befriedigende Ergebnisse erhalten; es gelang, [H]eizöl, Gasöl, Paraffin, Erdölrückstand usw. durch eine oftmals wieder[h]olte Zersetzungsdestillation nach und nach in 60—70 % brauchbares [B]enzin (spez. Gew. 0,700 — 0,710), 30 — 40 % Naturgas und wenig [K]ohlenstoff überzuführen. Katalysatoren, z. B. kolloidaler Graphit, [w]irken fördernd. Auch C. PETRONI hat interessante Ergebnisse bei [s]einen Untersuchungen über die Produkte der pyrogenen Zersetzung [v]on Erdölen und deren Derivaten erhalten. Solaröl und der bei der [R]affination von Leuchtöldestillat mittels Schwefligsäure abgeschiedene [A]nteil an »Carbüren« ergeben die größte Menge Teer und die geringste [M]enge Gas. Solaröl liefert viel mehr Benzol und Toluol als das Carbür[g]emisch. Die pyrogene Zersetzung dieses beim Raffinationsprozeß mittels [S]chwefligsäure erhaltenen Neben- oder Abfallproduktes läßt sich voraus[s]ichtlich rentabel gestalten.[83]) M. C. WHITAKER und C. M. ALEXANDER[84]) [s]prechen den ebenso selbstverständlichen wie tiefsinnigen Satz aus, [d]aß der Zeitfaktor, ausgedrückt durch die Schnelligkeit der Ölzufuhr, [e]benso wichtig ist wie die anderen Variabeln (Temperatur, Druck und [K]onzentration) und ferner, daß bei isothermischer Zersetzung von [E]rdölkohlenwasserstoffen höchste Ausbeuten an Gas und geringste an [T]eer charakteristisch für Gleichgewichtszersetzungen sind.

Nach J. MARCUSSON[85]) kommen im Erdöl als Sauerstoffverbindungen — abgesehen von den vorwiegend flüssigen Naphthencarbonsäuren — Erdölharze und Asphalte, bezw. Asphaltene in Betracht. Die Erdöl[h]arze entstehen durch Oxydation und Polymerisation, bezw. Kondensation [a]us den terpenartigen Bestandteilen des Erdöles und gehen durch intramolekulare Sauerstoffverschiebung wie durch Sauerstoffzufuhr in Asphaltene über. Diese Harz- und Asphaltstoffe sind als polycyklische Verbindungen aufzufassen, die aus hydrierten Ringen bestehen und wechselnde Mengen Sauerstoff und Schwefel in Brückenbindung enthalten. Die festen Kohlenwasserstoffe sind z. T. Normalparaffine (krystallinisches Paraffin), z. T. Isoparaffine (amorphes Paraffin), auf denen auch das Ceresin besteht; hochmolekulare Naphthene sind nicht vorhanden.

Über die bei der Raffination der Erdöldestillate mit anhydridhaltiger Schwefelsäure entstehenden Sulfosäuren, die teils aus aromatischen Kohlenwasserstoffen, besonders aber aus den Naphthenen sich bilden, haben P. SCHESTAKOW und RABINOWITZ[86]) gearbeitet. Das Verhalten der Naphthensäuren bei der Raffination des Leuchtöldestillates hat E. PYHÄLÄ[87]) studiert; er empfiehlt, die Naphthensäuren vor der Raffination mit Säure durch Alkalizusatz abzuscheiden. Die Naphthensäuren liefern, mit Schwefelsäure im Überschuß behandelt, stinkende Sulfonaphthensäuren. Der nämliche Forscher glaubt, die »Eicosanaphthensäure« (sic!) und die Eicosipentacosannaphthensäure (sic!) aus dem von der Raffination von Maschinenölen stammenden Naphthensäuregemische[88]) abgeschieden zu haben. Sehr wahrscheinlich ist das nicht.

Sehr eingehend hat man sich neuerdings mit der allerdings noch immer recht mangelhaften Aufhellung der Konstitution der ja auch in industrieller Beziehung wichtig gewordenen Naphthensäuren beschäftigt. Es mag genügen, die Titel der nicht allzuviel des Neuen und wissenschaftlich Wertvollen bringenden Veröffentlichungen anzuführen: E. PYHÄLÄ, Viscosität der technischen Naphthensäuren,[89]) Naphthensäuren der verschiedenen Erdöldestillate,[90]) Hochmolekulare Naphthensäuren des Bakuer Erdöles,[91]) V. HERR,[92]) Untersuchung von Naphthensäuren aus technischen Schmierölen, J. GUTT,[93]) über die Naphthensäuren des Balachanymasuts, J. PETROW,[94]) die Untersuchung von Naphthensäuren. Als beachtenswerte Ergebnisse seien hervorgehoben die Bestätigung des mit der Theorie der Konstitution übereinstimmenden Befundes, daß die niedrigersiedenden Naphthensäuren ein höheres spezifisches Gewicht besitzen als die höhersiedenden, und der allerdings wohl nicht über allem Zweifel erhabene Nachweis PETROWS, daß eine aus Erdöl gewonnene Naphthensäure als *m*-Hexahydrotoluylsäure anzusprechen sei. Endlich sei noch eine neueste Arbeit G. V. KOZICKIS und ST. V. PILATS[95]) erwähnt, die aus dem Naphthensäuregemisch eine Dodekanaphthencarbonsäure isoliert, eine Reihe bisher unbekannter Verbindungen der Naphthensäuregruppe dargestellt und den Nachweis der Carbonsäurenatur der Naphthensäuren aus galizischem Erdöl geführt haben.

Beiträge zur Kolloidchemie des Asphalts bezw. zur Kenntnis seiner Lichtempfindlichkeit hat ROSINGER[96]) geliefert; neben den Veränderungen durch Oxydations- und Polymerisationsvorgänge spielt die mikrochemische Struktur eine bedeutsame Rolle. In gleicher Richtung — Beiträge zur Chemie der Asphalte mit besonderer Berücksichtigung ihrer photochemischen Eigenschaften (Sulfurierung erhöht die Lichtempfindlichkeit, aber übersulfurierte Produkte sind unlöslich und daher auf photochemischem Gebiete unverwendbar) — hat O. GÖDRICH[97]) gearbeitet. J. MARCUSSON[98]) hat eingehende Untersuchungen über die verseifbaren Bestandteile der Natur- und Erdölasphalte, über die Asphaltite und ihre Beziehungen zu den Asphalten angestellt. Zusammensetzung und Zerfallsprodukte der bituminösen Gesteine in Estland gibt FOKIN[99]) an.

Den Heliumgehalt und die Radioaktivität von Erdgassorten hat E. CZAKO[100]) bestimmt; er fand einen Heliumgehalt von 0,0014 bis 0,71 %. Daß in Frankreich erbohrte Erd- oder Erdölgase 10 % Helium enthalten, wie mitgeteilt wird, klingt nicht gerade glaublich.

c) Zur Geschichte des Erdöles. E. O. V. LIPPMANN[101]) berichtet über die Verwendungen des Petroleums im frühen Mittelalter; der Gebrauch des Erdöles zum Brennen in Lampen scheint bis ins 9. Jahrhundert zurückzugehen. »Das Petroleum bei Georg Agricola«[102]) betitelt sich eine Veröffentlichung aus den »Quellenforschungen zur Geschichte der Technik und Naturwissenschaften«. W. PAYNE[103]) veröffentlicht geschichtliche Mitteilungen über die früheste kalifornische Erdölindustrie. Ein Aufsatz von E. SCHMITZ über Reibungsgesetze[104]) beschäftigt sich mit den in Vergessenheit geratenen Arbeiten G. A. HIRNS, der als erster schon 1847 Mineralöl als Schmiermittel verwendet, eine »Reibungswage« (Ölprüfungsmaschine), ein »Fluidosimeter« (Zähigkeitsmesser), einen Dampfüberhitzer konstruiert und die neuerdings durch UBBELOHDES Darlegungen wieder zu allgemeiner Anerkennung gebrachten Reibungsgesetze aus seinen Untersuchungen abgeleitet hat. (Forts. folgt.)

71) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, S. 481, [578.
72) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 623.
73) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 198.
74) Chem.-Ztg. 1914, S. 1290.
75) Ebenda 1915, S. 818.
76) Ebenda 1914, S. 897.
77) Ebenda 1915, S. 64.
78) Ebenda 1914, S. 480.
79) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 118.
80) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 573.
81) Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, Bd. 33, [S. 626.
82) Chem.-Ztg. 1915, S. 359.
83) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1377.
84) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, S. 484.
85) Chem.-Ztg. 1915, S. 581, 613.
86) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 180.
87) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1506.
88) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 500.
89) Ebenda 1915, S. 448.
90) Ebenda 1915, S. 42.
91) Ebenda 1914, S. 500.
92) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1198.
93) Ebenda 1914, Bd. 9, S. 1378.
94) Chem.-Ztg. 1914, S. 890.
95) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 310.
96) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 364.
97) Chem.-Ztg. 1915, S. 832.
98) Ebenda 1914, S. 822.
99) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 391.
100) Ebenda 1913, S. 935, 1914, S. 77.
101) Chem.-Ztg. 1914, S. 473.
102) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 173.
103) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 270.
104) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 13.

Zur Geschichte der Kenntnis der Stickstoffquellen der Hefe.

Von **Prof. Ed. Donath** in Brünn.

Infolge der Bedeutung, welche die Erzeugung von Eiweißhefe, Mineralhefe, neuerdings für die Technik und Landwirtschaft gewonnen hat, werden in den Fachblättern der verschiedensten Richtung zahlreiche Mitteilungen veröffentlicht, in denen in der Einleitung häufig auch auf die Geschichte dieses Gebietes näher eingegangen wird. So sagt TH. BOKORNY in seiner bedeutsamen Arbeit: »Die Stickstoffquellen der Hefe«,[1]) gleich zu Beginn derselben: »Daß Pilze durch allerlei niedere Stickstoffverbindungen, nicht bloß durch Eiweißstoffe, ernährt werden können, hat schon NAEGELI gemeinsam mit O. LOEW festgestellt.[2]) Er fand, daß Stickstoff aus allen Verbindungen angeeignet werden kann, die man als Amide oder Amine bezeichnet.« Ich möchte hier zur Ergänzung darauf aufmerksam machen, daß die Stickstoffernährung der Hefe speziell nicht zuerst NAEGELI und LÖW 1879, sondern schon zehn Jahre früher, also 1869, der hervorragende Agrikulturchemiker ADOLF MAYER, damals Privatdozent an der Universität Heidelberg, untersucht hat. Er legte die Resultate ausgedehnter, selbständiger Untersuchungen über die alkoholische Gärung und den Organismus, der sie verursacht, in einer 81 Seiten umfassenden Broschüre nieder, betitelt: »Untersuchungen über die alkoholische Gärung, den Stoffbedarf und den Stoffwechsel der Hefepflanze, mit Berücksichtigung des neuesten LIEBIGschen Einwurfs gegen die PASTEURschen Anschauungen,« für Chemiker, Pflanzenphysiologen und Weinproduzenten von DR. ADOLF MAYER, Privatdozent der Agrikulturchemie an der Universität Heidelberg.[3]) ADOLF MAYER studierte zunächst die Abhängigkeit der Entwicklung der Hefe von den ihr zu Gebote stehenden Aschenbestandteilen, besonders der Phosphate, des Magnesiumsulfats und machte auf die spezifische Bedeutung der schwefelsauren Magnesia aufmerksam. Er bespricht die Hauptmomente der Resultate seiner Untersuchungen und sagt (S. 43), daß mit aller derjenigen Gewißheit, die überhaupt bei dergleichen Versuchen möglich ist, erwiesen ist, daß von Aschenbestandteilen alle anderen als Kali, Magnesia, Kalk, Schwefelsäure- und Phosphorsäureverbindungen für die Hefepflanze entbehrlich sind; außerdem aber, daß die Hefepflanze sich auch auf Kosten von Ammoniaksalzen ohne vorgebildete, stickstoffhaltige, organische Substanz völlig normal zu ernähren vermag, ein Beweis, der in dem von ihm aufgestellten Sinn nicht von PASTEUR beigebracht worden ist, welcher ja, wie wohlbekannt, sich früher mit Untersuchungen in gleicher Richtung beschäftigt hatte. (Siehe PASTEURS Mémoire sur la fermentation alcoolique; ins Deutsche übertragen von O. GRIESMAYER.) Von den Aschenbestandteilen steht das phosphorsaure Kali zum Chemismus der Zerlegung von Zucker in Alkohol, Kohlensäure mit einigen anderen Körpern, allein in einer innigen Beziehung, wie aus einer größeren Reihe von Versuchen bei vielfältigem Variieren der übrigen Aschenbestandteile zu ersehen ist. Die Wirkung dieses Salzes konnte nicht durch phosphorsaures Natron oder phosphorsaures Ammoniak ersetzt werden.

Zur vollständigen Ernährung der Hefepflanze sind jedoch jedenfalls noch andere mineralische Stoffe erforderlich, als phosphorsaures Kali. Wird einer Gärflüssigkeit, die Zucker und Ammoniaksalz geeigneten Verhältnissen enthält, kein mineralischer Bestandteil phosphorsaures Kali zugesetzt, so tritt zwar eine ziemlich inten Gärung ein, aber die Hefezellen werden nach einer gewissen R von Generationen so klein und unvollkommen, daß sie nun nicht m zu einer kräftigen Gärung geeignet sind, obgleich ihnen dieselben standteile wie vorher zur Verfügung stehen. Im weiteren Verlaufe se Auseinandersetzungen sagt ADOLF MAYER[4]): »Als weitere mineralis Nährstoffe der Hefepflanze haben sich schwefelsaure Magnesia phosphorsaurer Kalk erwiesen, die, zusammen mit phosphorsau Kali angewendet, die Hefepflanze in Bezug auf ihr Aschenbedür vollständig zu befriedigen vermögen. Daß in der schwefelsauren Magn dem Magnesiasalz eine spezifische Wirkung zuzuschreiben ist, sch aus den Versuchen hervorzugehen; ob aber das schwefelsaure Salz d noch eine besondere Rolle spielt, darüber geben meine Versuche n keine vollkommene Auskunft. Ein Gleiches gilt für die Entbehrlich des Kalkes, über die auch noch fernere Versuche entscheiden müsse

In einer weiteren Versuchsreihe beschäftigte sich dann ADOLF MA eingehend mit den stickstoffhaltigen Nährstoffen der Hefepflanze und d Stickstoffumsatz derselben, als deren wichtigste Ergebnisse nur folgende gaben wiedergegeben werden mögen (S. 60): »Die Ammoniaksalze blei die einzigen stickstoffhaltigen Körper, von denen wir mit Sicher angeben können, daß sie die Hefezellen mit Stickstoff zu versor vermögen«. Bei Zusammenstellung der gewonnenen Resultate führt d MAYER, Seite 80, an: »Die eiweißartigen Stoffe sind schlechte Nahrun mittel der Hefepflanzen und vielleicht nur in dem Maßstab, als Ammoniak durch Zersetzung abzugeben vermögen. Dennoch ver sich die Hefepflanze in ihrer Stickstoffaufnahme nicht analog höheren Pflanzen; denn obwohl auf Kosten von Ammoniaksalzen e normale, wenn auch nicht möglichst kräftige Ernährung stattfindet, ist dieselbe doch absolut unfähig, sich auf Kosten von Salpetersä der Hauptbezugsquelle von Stickstoff für die höheren Pflanzen, ernähren«.

Die Ergebnisse der Untersuchungen von ADOLF MAYER si wie wir wissen, durch weitere Forschungen zum großen Teil bestät zum Teil ergänzt bezw. berichtigt worden. ADOLF MAYER hat d später die Resultate seiner Studien auch in sein »Lehrbuch der Gärun chemie usw.« aufgenommen, und in der 3. Auflage, die bereits 1 erschienen ist, wird Seite 129 hervorgehoben: »Der Hefepilz mag also die ihn unter anderem konstituierenden Proteinstoffe selbst zu erzeugen aus dem einzigen kohlenstoffhaltigen Material, er zu seiner Ernährung bedarf, dem Zucker, und aus einem stickst haltigen unorganischen Stoffe, dem Ammoniak«.

Mit diesen Hinweisen beabsichtige ich durchaus nicht, die V dienste von NAEGELI, LOEW und von späteren Forschern hinsicht unserer Erkenntnis von der Ernährung der Hefe herabzusetzen, eben wenig auch die so ungemein wichtigen Arbeiten derjenigen, wel die Erzeugung von Mineralhefe in die Technik eingeführt und du ihre Vervollkommnung sich so große Verdienste um den Staat erwarb Allein ich glaube, daß künftighin bei einer historischen Darlegu der wissenschaftlichen Vorarbeiten über Mineralhefe, der Name ADO MAYER nicht fehlen sollte.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 366. [2]) Münch. Akad. d. Wiss., 5. Juli 1879.
[3]) Carl Winters Universitätsbuchhandlung, Heidelberg 1869.
[4]) »Untersuchungen über die alkohol. Gärung,« von Dr. Adolf Mayer, S.

Zuschriften an die Redaktion.

Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinobstkernen.

Anknüpfend an den in der »Chemiker-Zeitung«[1]) erschienenen Vortrag Dr. K. Alpers' möchte ich die Mitteilung machen, daß die Frage der Entölung von Steinobstkernen von mir auf eine andere und, wie ich glaube, rationellere Art gelöst wurde. Nach meinem Verfahren, das in einer Fabrik in Böhmen eingeführt wird, werden die Obststeine aller Art ohne weiteres in einer Schlagkreuzmühle zertrümmert und die Masse sodann direkt der Extraktion zugeführt. Hierbei wird das ganze in der Masse enthaltene Öl, und zwar infolge des Dämpfprozesses bei der Wiedergewinnung des Lösungsmittels, frei von Blausäure gewonnen. Der entölte Rückstand wird hierauf fein gemahlen und das Mehl in geeigneter Weise Futterzwecken zugeführt. Soll das wertvolle Kernmehl von den Steinschalen getrennt werden, so ist das mittels Windsichtung leicht und ziemlich vollständig ohne vorherige Vermahlung der entölten Masse auszuführen. Das auf diese Weise gewonnene Obstkernöl läßt sich, wie alle extrahierten Öle, ohne Schwierigkeit zu tadellosem Speiseöl raffinieren. Man erreicht also durch dieses einfache Verfahren die höchstmögliche Ausbeute an einwandfreiem Speiseöl und Futtermittel. Das Verfahren entspricht auch allen hygienischen Anforderungen, weil es die Handarbeit oder Beimischung von Fremdstoffen ausschließt und schädliche Kei wie sie bei Obstkernen leicht vorkommen können, durch die Einwirkung Lösungsmittel und Dampf abtötet.

Brünn, 2. August 1916. **Ing.-Chem. Josef Merz.**

* * *

Es ist zurzeit noch völlig unentschieden, ob das Extraktions- oder Pres verfahren für die Ölgewinnung vorzuziehen ist. Die Beantwortung die Frage hängt in dem einzelnen Falle zu sehr von den Nebenumständen Die Industrie ist in erster Linie für die Pressungsverfahren eingerichtet. es nach meinem Verfahren gelingt, die Steinobstkerne ohne große Unkost für das Pressungsverfahren herzurichten, so läßt es sich mit Hilfe der zurz wenig beschäftigten, nach dem Pressungsverfahren arbeitenden Fabriken dur führen. Meines Wissens sind die bestehenden Extraktionsanlagen voll b schäftigt. Der Bau neuer Anlagen läßt sich nicht, besonders zurzeit nic in wenigen Wochen bewerkstelligen. Die gepreßten Öle, die, wie das Pflaume und Kirschkernöl, für Speisezwecke ohne Reinigung brauchbar sind, werd den chemisch bearbeiteten Extraktionsölen vorgezogen.

Tübingen, 9. August 1916. **Dr. K. Alpers.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 645.

r Wiedergewinnung von Molybdänsäure aus molybdänhaltigen Filtraten.[1])

Zur Frage der für Eisenhüttenlaboratorien wichtigen Wiedergewinnung s Ammonmolybdats aus den Filtraten der Phosphorbestimmung in Stahl und heisen liegen mehrere Vorschläge vor, die in der Praxis Verwendung geiden haben. In den Grundzügen lassen sich zwei Methoden unterscheiden. Die Molybdänsäure wird mit Phosphorsäure oder einem phosphorsauren lz gefällt, der Niederschlag von Phosphorsäureammonmolybdat in Ammoniak löst, und die Phosphorsäure mit Magnesiumchlorid bezw. -nitrat entfernt. n erhält eine mehr oder weniger magnesiumhaltige Ammonmolybdatlösung, s der ein unreines Ammonmolybdat auskrystallisiert. Durch Fällung mit lzsäure wird reine Molybdänsäure erhalten, die leicht in reines Ammonmolybdat erzuführen ist. II. Aus den Filtraten der Phosphorbestimmungen wird durch idampfen bezw. Neutralisieren ein Teil der überschüssigen Säure entfernt d durch Kochen die Molybdänsäure ausgefällt, diese wird entweder direkt er nach vorheriger Reinigung mit Ammoniak behandelt. Die erhaltene nmonmolybdatlösung ist eisen- und besonders manganhaltig, und das ausstallisierte Salz entsprechend verunreinigt.

Infolge der schwierigen Anschaffung größerer Mengen Molybdänsalze in r Schweiz wurden hier vor Jahresfrist Versuche über die Wiedergewinnung s Molybdäns nach beiden Methoden ausgeführt, mit dem Ziel, unter Umhung des umständlichen Auskrystallisierens, eine Lösung zu erhalten, die ekt zur Herstellung der sauren Molybdatlösung verwendet werden kann.

Die erste Methode wurde in der ungefähren Ausführung, wie sie Friedich[2]) beschreibt, durchgeführt. Zur Fällung der Phosphorsäure kam jedoch ignesiumnitrat zur Anwendung, um einen Gehalt an Chloriden zu vermeiden, r auf die Haltbarkeit der fertigen Lösung einen ungünstigen Einfluß ausen kann. Diese Methode erfordert ein zweimaliges Fällen mit Lösungen, Geld kosten, und die zur Vermeidung weiterer Anreicherung von unerinschten Salzen nur in bestimmten stöchiometrischen Verhältnissen zugesetzt rden können, also gewisse Rechnungen voraussetzen, die vom Laboranten ist nicht richtig durchgeführt werden. Da über den Einfluß des Magnesiums i der Phosphorfällung mit Ammonmolybdat keine Erfahrungen vorlagen, war nicht möglich, die erhaltene, mit wechselnden Mengen Magnesiumnitrat runreinigte Molybdänlösung direkt zu verwenden. Das Auskrystallisieren er Reinigen der Molybdänsäure durch Ausfällen erfordert viel Zeit. Es wurde shalb die zweite Methode weiter ausgearbeitet, bis sie nach folgender Arbeitsise gute Resultate ergab. Die täglich anfallenden Filtrate werden mit geltigter Sodalösung kalt neutralisiert und in 1 l fassendem Erlenmeyerlben so lange gekocht, bis die Molybdänsäure in krystalliner gelblichweißer rm abgeschieden ist. Die richtige Neutralisation ist hierbei wichtig. Wird wenig neutralisiert, so scheidet sich die Molybdänsäure in einer schleimigen rm aus, die schwer absitzt, wodurch die Trennung von der Eisenlösung unllkommen wird. Bei zu starker Neutralisation fällt beim Kochen Eisen mit s, die Molybdänsäure ist stark gelb bis braun gefärbt und läßt sich schlecht eiterverarbeiten. Nach einigen Versuchen ist der richtige Punkt der Neutralation leicht an der Färbung der Lösung zu erkennen, die von rein gelb in lblichrot übergeht. Die so erhaltene Molybdänsäure setzt sich rasch ab, und e überstehende Flüssigkeit kann bis auf den letzten Rest abgehebert bezw. gegossen werden. Bei häufigen Kontrollproben zeigte sie sich als fast olybdänfrei. Die breiige Masse wird in einer größeren Flasche gesammelt, ters umgerührt und die über dem Niederschlag sich sammelnde Flüssigkeit ch je 8 Tagen abgehebert und nochmals erhitzt, da bei längerem Stehen ein einer Teil Molybdänsäure wieder in Lösung geht. Die gesammelte Molybdänure wird auf einer Nutsche 1—2 mal mit Wasser ausgewaschen und unter äftigem Andrücken mit einem Spatel trocken gesaugt. Die Filtrate werden iederum, am besten zusammen mit frisch neutralisierter Lösung, aufgekocht, sie, besonders die Waschwässer, Molybdänsäure enthalten. Man erhält so nen kontinuierlichen Betrieb, und es kommen nur molybdänfreie Lösungen zw. Waschwässer zum Abgang, ohne daß diesen unerwünschte Salze zugetzt werden müssen. Die gereinigte Molybdänsäure wird in 3—4 l fassenden ilverflaschen zunächst mit konz. Ammoniak tüchtig ausgeschüttelt, wobei Erärmung eintritt, alsdann mit Wasser verdünnt und nach wiederholtem kräfgem Umschütteln bei etwa 40° C. über Nacht stehen gelassen, die überstehende üssigkeit wird abgehebert und die Operation ohne weiteren Ammoniaksatz wiederholt. Endlich wird der ganze Niederschlag auf der Nutsche unter äftigem Andrücken abgesaugt. Da sich die Eisenhydroxydrückstände nicht olybdänfrei auswaschen lassen, empfiehlt es sich, dieselben zu sammeln, neut mit wenig Ammoniak zu behandeln und nach starkem Verdünnen it Wasser 2—3 mal abzuhebern, um schließlich nochmals auf der Nutsche zusaugen. Man wird so ein nahezu molybdänfreies Eisenhydroxyd erhalten. ie gesammelten Filtrate scheiden beim Eindampfen in größeren Porzellanhalen den größten Teil des gelösten Eisens bezw. Mangans aus, besonders enn mit etwas Wasserstoffsuperoxyd oxydiert wird. Die Konzentrate werden einer großen Flasche gesammelt und bis zu einem bekannten Volumen aufgefüllt, daß die Lösung etwa 180—200 g $(NH_4)_6Mo_7O_{24} + 4H_2O$ Liter enthält. Der Gehalt an Molybdän wird durch Abpipettieren von ccm dieser Lösung und, nach dem Verdünnen auf 1 l, in einem aliquoten Teil nach bekannten Methoden bestimmt. Durch Multiplikation des gefundenen Molybdäns mit dem Faktor 1,84 erhält man den Gehalt an Ammonmolybdat. Diesen durch Bestimmung des spezif. Gew. festzustellen, wie C. G. Armstrong[3]) vorschlägt, wird keine genauen Resultate ergeben, da die Lösung neben überschüssigem Ammoniak wechselnde Mengen Ammonnitrat enthält, die das spezifische Gewicht beeinflussen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 316 und 560. [2]) Ebenda 1916, S. 560.

Aus der Ammonmolybdatlösung scheidet sich beim Stehen noch ein großer Teil der Verunreinigungen von Eisen und Mangan ab, nach einigen Tagen kann man zur Herstellung der sauren Molybdatlösung die entsprechende Menge klarer Lösung abhebern. Da diese noch überschüssiges Ammoniak enthält, muß beim Vermischen mit Salpetersäure vorsichtig vorgegangen werden, auch empfiehlt es sich, etwa $^1/_3$ Salpetersäure mehr zu verwenden, wie bei der üblichen Herstellung mit käuflichem Ammonmolybdat, um ein Ausfällen von Molybdänsäure zu verhindern.

Die fertige Lösung ist schwach gelb gefärbt, enthält geringe Mengen Eisen und Mangan, daneben Natrium- und Ammoniumnitrat. Ersteres hat, wie zahlreiche Kontrollanalysen gezeigt haben, keinen Einfluß auf die Ausführung der Analysen, wenigstens sofern es sich um Phosphorbestimmungen in Stahl und Roheisen handelt. Natrium- und Ammoniumnitrat befördern aber die Ausfällung des Phosphormolybdän-Niederschlages, werden auch in den meisten Fällen den Eisenlösungen vor der Fällung zugesetzt. Dementsprechend wurde hier beobachtet, daß das Phosphorammonmolybdat mit der oben beschriebenen Lösung rascher ausfiel, wie mit, nach bekannten Methoden, hergestellten Molybdänlösungen. Dieses Verfahren ist hier seit etwa 6 Monaten im Gebrauch, wodurch monatlich etwa $1^1/_2$ kg Ammonmolybdat zurückgewonnen werden. Über die vollständige Ausscheidung des Eisens und Mangans sind noch Versuche im Gange. Der geringe Verbrauch an Chemikalien und die, trotz der ausführlichen Beschreibung, einfache Arbeitsweise ermöglichen die Ausführung jedem Laboranten. Die Ausbeute kann selbstverständlich keine quantitative sein, aber die Verluste betragen nur wenige Prozente.

Schaffhausen, Schweiz, den 12. Juli 1916. **Dr. H. Stamm.**

* *
*

Im Nachfolgenden möchte ich ein Verfahren über die Wiedergewinnung der Molybdänsäure bekannt geben, das seiner großen Einfachheit halber ohne viel Kosten und Zeitaufwand durchführbar ist und daher verdient, allgemein angewendet zu werden. In einen Koch-Rundkolben aus gutem Glase von 2 l — u. U. auch darüber — Inhalt werden 1,5 l Abfallösung[4]) eingegossen, dann 100 ccm einer 6%igen Ammonnitratlösung zugegeben, gut gemischt und der Kolben auf einem Dreifußstativ am Halse in einer Klemme festgemacht. Der Boden des Kolbens sitzt auf einem Drahtnetze, das auf einem an dem Dreifußstativ angebrachten Ringe aufliegt. Nun wird über einem größeren Gas-Bunsen- oder Teclu-Brenner erhitzt und die Flüssigkeit im lebhaften Sieden erhalten. Sind ungefähr 500 ccm der Flüssigkeit ausgekocht, so beginnt die Ausscheidung der Molybdänsäure. Der Kolben fängt an zu stoßen, und dieses Stoßen wird natürlich durch die immer größer werdende Menge der pulverförmig ausgeschiedenen Molybdänsäure immer stärker. Das Kochen wird so lange fortgesetzt, bis die rückständige Flüssigkeitsmenge an 500 ccm beträgt. Die Manipulation dauert von Beginn des Aufstellens des Kolbens etwa 2 Stunden. Trotz des, besonders gegen Ende der Operation, intensiven Stoßens wurde bei den unzähligen Versuchen hier niemals ein Springen oder Zerbrechen des Kolbens beobachtet. Nach dem Erkalten wird der Kolben aus dem Stativ entfernt, wieder bis zum ursprünglichen Volumen mit kaltem Wasser aufgefüllt, gut durchgemischt, durch ein Faltenfilter filtriert und der pulverförmige gelbe Niederschlag auf diesem Filter gesammelt.

Das Auswaschen des Niederschlages erfolgt mit einer mit wenig verdünnter Salpetersäure angesäuerten 3%igen Ammonnitratlösung, und zwar bei jedem Auswaschen nur unter Anwendung einer ganz geringen Flüssigkeitsmenge. Nach dem guten Auswaschen wird der gelbe, aus MoO_3 bestehende Niederschlag getrocknet und dann zur Wiederbenutzung in einem Gefäße aufbewahrt. Zweckmäßiger ist es, die Molybdänsäure nicht aus einer einmaligen Auskochung zu behandeln, sondern die Lösung samt Niederschlag in ein hohes schmales Gefäß zu bringen, darin kurze Zeit absitzen zu lassen und dann die klare Flüssigkeit abzugießen. Der schwere pulverförmige Rückstand setzt sich sehr rasch ab. Auf diese Weise kann man die Molybdänsäure mehrerer Auskochungen in einem Gefäß sammeln und eine größere Menge auf einmal aufarbeiten, wobei natürlich zur besseren Entfernung des Eisens die ersten Auswaschungen mit einer 3%igen Ammonnitratlösung durch Dekantieren im Standgefäße erfolgen.

Die Versuche haben gezeigt, daß die Molybdänsäure auf obige Weise nahezu quantitativ abgeschieden wird. Die in ihr enthaltene geringe Eisenmenge schadet bei der Wiederbenutzung gar nichts, und dieser genau festgestellte Eisengehalt wird bei der Einwage der MoO_3 bei der Bereitung der Lösung in Rechnung gebracht, d. h. mehr MoO_3 eingewogen. Wie die eingehendsten Versuche, die in dieser Richtung unternommen wurden, zeigten,

[3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 316.

[4]) Hierbei ist zu bemerken, daß unter der Abfallösung nur die ersten durch die Filter abgegossenen Flüssigkeiten über dem P-Niederschlage, die gesammelt werden, zu verstehen sind. Waschwässer sind nicht dabei.

ist die vorstehende Art der Auskochung der beste Weg, auf dem die Molydänsäure abgeschieden werden kann. In Porzellanschalen die Abfallflüssigkeiten auszukochen, erwies sich als ungeeignet, da das zur Abscheidung der MoO_3 nötige lebhafte Kochen nicht gut möglich ist, indem stets ein Verspritzen der Flüssigkeit eintritt und überdies die erhaltene MoO_3 stark eisenhaltig war.

Resiczabánya, den 13. Juli 1916. **Hans Rubricius.**

* * *

Die von Stamm angeführten Nachteile der von mir in der »Chemiker-Zeitung« veröffentlichten Methode möchte ich nicht unwidersprochen lassen, da sie meinen Erfahrungen widersprechen. Zur Fällung der Phosphorsäure aus den Filtraten kann ohne Bedenken Magnesiumchlorid verwendet werden, da die Molybdänsäure später doch mit Salzsäure ausgefällt wird. Wenn die so erhaltene MoO_3 nur etwa dreimal auf der Nutsche mit Wasser gewaschen wird, erhält man daraus Ammoniummolybdat, welches in der fertigen salpetersauren Lösung selbst nach wochenlangem Stehen nur Spuren Molybdänsäure absetzt, was auch bei der reinsten Handelsware der Fall ist. Ferner sind die Kosten der nach meiner Methode verwendeten Magnesiumchlorid- und Natriumphosphatlösungen im Vergleich zu dem nach der Stammschen Methode nötigen Gasaufwand zum Kochen und Eindampfen viel zu gering, als daß sie in Betracht zu ziehen wären. Die Zugabe von Natriumphosphat im stöchiometrischen Verhältnis verursacht ebenfalls keine Schwierigkeiten, wenn man den Gehalt dieser Lösung kennt und weiß, wie viel g Ammoniummolyb für je eine P-Bestimmung zugegeben worden sind. Das ist eine einma Rechnung für die ganze Methode. Habe ich z. B. eine Lösung von 1 $Na_2HPO_4 + 12aq$ im l und sind für je eine P-Bestimmung 3 g Ammoni molybdat verwandt worden, so brauche ich für ein Filtrat 3 ccm Natri phosphat, für 10 30 ccm u. s. f. Jedenfalls ist die Rechnung, die Anzahl täglich vorliegenden P-Bestimmungen mit 3 zu multiplizieren, für den La ranten einfacher als das genaue Neutralisieren der starksauren Filtrate Sodalösung. Ferner erfordert das Ausfällen der Molybdänsäure aus der reinen Ammoniummolybdat-Lösung durchaus nicht viel Zeit, sondern g nach der von mir geschilderten Weise bei Zugabe von Salzsäure augenblick von statten. Jedenfalls habe ich nach etwa zweijährigem Arbeiten nach me Methode stets als Endprodukt vollkommen eisen-, mangan- und phospl säurefreies Ammoniummolybdat bei präparativ-quantitativer Ausbeute erhal das im Vergleich mit Handelsware puriss. pro anal. die gleichen Werte Phosphorbestimmungen gab. Es liegt durchaus nicht in meiner Absicht, Stammschen Methode die Existenzberechtigung abzusprechen, doch gla ich, daß sie bei täglich 4—5 l aufzuarbeitenden Filtraten schwieriger du zuführen ist als das von mir vorgeschlagene Verfahren, bei dem alles Koc und Eindampfen von großen Flüssigkeitsmengen vollkommen umgangen w

Dresden, den 22. Juli 1916. **Dr. R. Friedricl**

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Georg Baumann, Brauereibesitzer in Zöbigker bei Leipzig, Ltn. d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Dr. Otto Fengler, Syndikus der Handelskammer in Halberstadt, Ltn. d. Res.

Anton Kiesewetter, Färbereileiter in Ruppersdorf b. Reichenberg.

Wilhelm Rosenhaupt, Besitzer der Bronzefarbenfabrik in Fürth, im Alter von 32 Jahren.

Paul Schmalz, Chemiker, am 20. Juni, infolge Blutvergiftung.

Hans Schreiterer aus Glauchau-Reichenbach, Färbereibesitzer, Vizefeldw.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielten: August Aghte, Direktor der Porzellanfabrik Lorenz Hutschenreuther, Akt.-Ges. in Selb; Dr. Lachmann, Privatdozent für Geologie an der Universität Breslau, Gefr. — Geh. Kommerzienrat Gabriel Sedlmayr, Vorsitzender des Aufsichtsrates der Großbrauerei zum Spaten, das Ritterkreuz des Verdienstordens der Bayerischen Krone und damit der persönliche Adel.

Großindustrieller Ignaz Glaser, Inhaber der Glashütten Bürmvos, Ylen und Brüx, ist am 11. August in Salzburg im Alter von 65 Jahren gestorben.

Direktor Carl Hackl, Chef der Firma Carl Hackl in Wien und Direktor der Gevaert-Werke G. m. b. H. in Berlin, ist am 7. August im Alter von 35 Jahren gestorben.

Olaf Hammarsten, ehemaliger Professor der Physiologischen Chemie an der Universität Upsala, feierte am 21. August seinen 75. Geburtstag. Hammarsten ist Vorsitzender der Nobelkommission für Chemie.

Bergingenieur Erik G. Pehrsson wurde Vorsteher der Materialprüfungsabteilung von Nya Aktiebolaget Atlas in Stockholm.

Bergingenieur N. Ragnar Stahre, vorher Verwalter und Grubenleiter bei A.-B. Svartsviks Grufvor und Bastkärns Gruf A.-B. in Ställdalen, erhielt als Grubeningenieur Anstellung bei A.-B. Salsta Grufvor in Wattholma, Schweden.

Richard von Wagner, Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Warmsdorf, ist am 6. August auf Rittergut Giersleben, Anhalt, verschieden.

Als Farmacopea Romana Edit. speciala ist vom Rumänischen Apotheker-Verein eine private neue Ausgabe des Arzneibuchs veranstaltet worden, da die letzte amtliche Ausgabe veraltet und auch nicht mehr zu haben ist.

Ein Supplement zur norwegischen Pharmakopie ist erschienen und vom Verlage der norwegischen Apothekervereinigung zu beziehen.

Der Universität Münster wurden zur Verbesserung der apparativen Einrichtung und der Bibliothek des chemischen Instituts von der Firma Krupp in Essen 10000 M, von der Dynamit A.-G. Hamburg 5000 M, von der Chemischen Fabrik Th. Goldschmidt, Essen, 2000 M, von der Firma Matthes & Weber, Duisburg, der Duisburger Kupferhütte sowie der Chem. Fabrik Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M., je 1000 M überwiesen.

Geh. Reg.-Rat Dr. Karl Hofmann[1]) hat der Stadt Berlin 1 Mill. M mit der Bestimmung vermacht, dieses Kapital zur Erhaltung und Ausbildung unehelicher Kinder ohne Unterschied der Religion zu verwenden.

Ein Flugblatt „Das K-Brot, seine Bedeutung und Herstellung“, das die in der Praxis erprobten Rezepte für das Verbacken von Kartoffeln und Kartoffelfabrikaten enthält und aus der Feder von Prof. Dr. E. Parow, Berlin, stammt, ist gegen Einsendung einer Zehnpfennigmarke von der Geschäftsstelle der Gesellschaft zur Förderung des Baues und der wirtschaftlich zweckmäßigen Verwendung der Kartoffeln, Berlin W Eichhornstraße 6II, zu beziehen.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 633.

Die städtische Pilz-Bestimmungsstelle in Königsberg i. Pr. u Leitung von Lehrer E. Gramberg erteilt auch Auswärtigen bei Einsend von Pilzen gegen eine Gebühr von 50 Pf. für jede Pilzart Auskunft, welche Pilzart es sich handelt, ob sie genießbar oder giftig ist.

Die diesjährige Hauptversammlung des Deutschen Apotheker-Vere fällt aus.

Ein Gesundheitsamt ist in der Türkei errichtet worden, das Abteilun für öffentliche Gesundheitspflege, gerichtliche Medizin, Pharmazie und Stati umfaßt. Ferner untersteht ihm das bakteriologische und chemische Insti die Impfanstalt, das Institut für gerichtliche Medizin und die Schule für sundheitsbeamte.

Die Ausstellung für soziale Fürsorge Brüssel 1916, die vom Gene gouverneur Freiherrn v. Bissing am 15. Juli eröffnet wurde, bleibt bis z 15. Oktober geöffnet. Besucher aus Deutschland beantragen ihre Reise n Belgien durch die Zentrale für soziale Fürsorge in Brüssel, Galileilaan

Eine Gegenüberstellung des deutschen und österreich.-ungarisch Zolltarifs gibt der Deutsch-Österreich-Ungarische Wirtschaf verband in Berlin heraus. Bestellungen zum Preise von 5 M für das Exemp nimmt die Geschäftsstelle des Verbandes, Berlin W. 35, Am Karlsbad 16,

Ein Deutscher Gläubigerschutzverein für Serbien hat sich gebil dessen Wirkungskreis sich auf die besetzten Gebiete Serbiens, Monteneg und Albaniens erstreckt. Die Geschäftsstelle des Vereins befindet sich v läufig in Berlin C. 2, Neue Friedrichstr. 52 (Deutscher Handelstag).

Das Einschmelzen von Sovereigns für technische Zwecke ist in Engla verboten worden.

Eigentümern deutscher Waren in griechischen Häfen kann Kriegsausschuß der deutschen Industrie, Berlin W 9, Linkstraße 25, einen geeigneten, gut empfohlenen Verkaufsvermittler benennen.

Ein englischer Ausschuß für Handels- und Industriepolitik wur begründet, der ein Programm für die kommerzielle und industrielle Poli des Landes entwerfen soll. Die Regierung hat ihm folgende vier Fragen Beantwortung gestellt: 1. Welches sind die für die Sicherheit der Nati wesentlichsten Industrien? Wie können sie geschaffen und erhalten werde 2. Welche Maßnahmen wären zu ergreifen, um nach dem Kriege die in Gro britannien und im Auslande seit August 1914 verloren gegangenen Märk wiederzufinden, und um neue Märkte zu erobern? 3. Wie kann man Hilfsmittel des Reiches entwickeln? 4. Wie kann man verhindern, daß Märkte gewisser Rohstoffe im Reiche unter die Herrschaft von Fremd fallen? Zum Vorsitzenden des Ausschusses wurde Lord Balfour ernannt, den Mitgliedern gehört u. a. Sir Alfred Mond von der bekannten chemisch Firma Brunner and Mond.

Unter dem Namen „Associazione industriale prodotti chimici chimico-farmaceutici“ hat sich in Mailand eine Gesellschaft gebildet, d auch in Rom eine Vertretung haben wird.

Der Deutsche Wirtschaftsverband für Süd- und Mittelamerika, d durch Verschmelzung des Deutsch-Argentinischen Centralverband und des Deutsch-Brasilianischen Handelsverbandes sich gebildet h und unter dem Vorsitze von Staatssekretär a. D. Dr. Dernburg steht, h einen bedeutend erweiterten Vorstand und Beirat gewählt. Eine Zeitschri in spanischer und portugiesischer Sprache sowie ein »Südamerikanisches Jah buch« in deutscher Sprache sind geplant.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

[Ab]wasser, Behandeln von — aus Ölfabriken. Engl. P. 17915/1915. Hansen.
[Br]aunstein-Elektroden, Vorrichtung zur Herstellung von — für galvanische Elemente. Österr. Anm. 3148/15. F. Fabian, Georgenthal i. Thür. 3. 8. 1915.
[Ch]emikalien, Verfahren und Einrichtung zur quantitativen Auflösung von festen bezw. trockenen — in Flüssigkeiten. Ung. Anm. S. 8063. I. Steiner und P. Lohn, München. 21. 12. 1915.
[Da]mpf, Vorrichtung zum Entölen von — und zum Abscheiden spezifisch schwererer Beimischungen aus Gasen und Dämpfen. Österr. Anm. 8512/13. E. Kluge, Leipzig. 6. 10. 1913.
[Da]mpfwasser, Vorrichtung zur Rückspeisung von —. Dtsch. Anm. K. 59801. Kl. 13. H. Krantz, Aachen. 18. 9. 1914.
[El]ektrische Oefen, Heiz- und Rührwerkzeug für metallurgische —. Dtsch. Anm. E. 21364. Kl. 21. Elektrochemische Werke G. m. b. H., Berlin. 23. 11. 1915.
[Em]ulsionen, Herst. von —. Ung. Anm. F. 3755. Zus. z. P. 68835. Flakes Aktieselskab, Kopenhagen. 6. 6. 1916.
[Fe]uchtigkeitsgehalt, Vorrichtung zur Ermittelung des —es, insbesondere von Getreide. Ung. Anm. F. 3759. A. Fornet, Berlin. 10. 6. 1916.
[Fil]ter, besonders Wasser- —. Engl. P. 10940/1915. Watson & Billetop.
[Flü]ssige Luft, Gefäße aus Metall für — und sonstige Flüssigkeiten mit Schutz gegen Kälte- und Wärmeverluste durch luftleeren Mantel. Dtsch. Anm. M. 59634. Kl. 12. Messer & Co. G. m. b. H., Frankfurt a. M. 26. 5. 1916. — Transport von — für Sprengungszwecke. Ung. Anm. D. 2665. A.-G. Dynamit Nobel, Wien. 2. 3. 1916.
[Flü]ssigkeiten, Vorrichtung zum Erwärmen und Kochen von —, festen Stoffen und Gemengen beider. Ung. Anm. M. 5665. Süddeutsche Metallwerke G. m. b. H., Walldorf i. B. 14. 6. 1915. — Atomisieren von —, besonders stark viscoser. Engl. P. 10040/1915. Lipinski.
[Ga]se, Mischen und Brennen von —. Engl. P. 9988/1915. Hall.
[Fü]llermaterial, Herst. eines Bau- und —s sowie von Gegenständen aller Art aus Holzstoff, Holzstoffverbindungen, Wolle, Baumwolle, Torf und anderen wasserhaltigen Stoffen. Ung. Anm. J. 1781. B. Jirotka, Berlin. 16. 11. 1915.
[Ke]sselstein, Mittel zur Verhinderung des Absetzens von —. Ung. Anm. Sch. 3189. G. G. Schlaepfer, Fratte di Salerno. 15. 3. 1915.
[Ko]hle, Reinigen von —. Engl. P. 13455/1915. Wood.
[Sch]töfen, Selbsttätige Beschickungsvorrichtung für — und dergl. Ung. Anm. M. 5739. Zus. z. P. 63042. Metallbank u. Metallurgische Ges., A.-G., Frankfurt a. M. 6. 10. 1915.
[Wa]sserreiniger, Ölentferner und —. Engl. P. 11588/1915. Pomeroy's »Moa« Water Softener Syndicate Ltd. u. Pomeroy.
[Zer]setzende Materialien, Verfahren und Vorrichtung zum Extrahieren und Abscheiden der Bestandteile von sich bei Temperaturerhöhung —. Ung. Anm. G. 4452. O. Gergacsovics, Aigen, Steiermark, und A. Löw, Wien. [2]5. 1. 1916.

Anorganische Großindustrie.

[Ce]unen, Herst. von —. Engl. P. 10166/1915. Spence, Llewellin u. Peter Spence & Sons, Ltd.
[Sch]wefelsäure, Herstellung von — in Turmsystemen. Dtsch. Anm. C. 25189. Kl. 12. Fr. Curtius & Co., Duisburg. 16. 7. 1914.
[Si]nternde Masse, Brennen von —n, z. B. Zement in Öfen mit wagerechtem Brennkanal. Ung. Anm. L. 4036. M. Lorenz, Rodaun. 6. 5. 1916.
[Wa]sserstoff, Verfahren und Einrichtung zur Herst. von — aus überhitztem Dampf und Eisen. Ung. Anm. N. 1621. W. Näher und M. Nöding, Pforzheim. 30. 10. 1915.
[Ze]ment, Herst. von weißem —. Dtsch. Anm. H. 66210. Kl. 80. A. Helbronner, Paris. 25. 4. 1914.

Organische Großindustrie.

[Bie]r, Veredlung des —es an Geschmack und Vollmundigkeit. Österr. Anm. [2]50/14. J. Hölldampf, Bremen. 2. 5. 1914.
[Em]ulsionsmassen, Herst. von wasserlöslichen hochkonzentrierten, viscosen — aus Asphalt, Teer, Pech, Harzen, Balsamen, Ölen, Paraffinen und anderen Kohlenwasserstoffen, Kresolen und sonstigen in Wasser unlöslichen oder schwerlöslichen Stoffen oder Gemischen derselben. Österr. Anm. 3733/15. Zus. z. Anm. 4766/12. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend, Amöneburg b. Biebrich a. Rh. 9. 6. 1914.
[Es]sigsäureanhydrid, Darst. Österr. Anm. 475/14. Bosnische Electricitäts-A.-G., Wien. 17. 1. 1914.
[Ga]skrubber. Engl. P. 11315/1915. British Coke Ovens, Ltd., und [S]chuster.
[Hä]ute, Gerben von —n. Ung. Anm. K. 6584. E. Kanet, Zagreb. 13. 10. 1915. — Enthaaren von —n. Ung. Anm. K. 6586. Königswarter & Ebell Chem. Fabr., Linden b. Hannover. 22. 10. 1915. — Weichen von —n aller [Ar]t. Ung. Anm. R. 3658. O. Röhm, Darmstadt. 9. 8. 1915. — Gerben [vo]n —. Engl. P. 11024/1915. Larson.
[Kau]tschukähnlicher Stoff, Herst. eines dem vulkanisierten — aus Casein. [U]ng. Anm. J. 1792. C. Jung-Reinhart, Aggsbach-Markt, und Vonwiller & Co., Wien. 29. 1. 1916.
[Ket]one, Darst. Dtsch. Anm. Sch. 47785. Kl. 12. Georg Schicht A.-G. u. [A.] Grün, Aussig a. E. 7. 9. 1914.
[Koh]lenwasserstoffe, Unwandlung höhersiedender — in niedriger siedende. [Ös]terr. Anm. 1061/13. L. G. Leffer, Wevelinghofen b. Grevenbroich. 8. 2. 1913.
[Led]er, Verwertung der Abfälle von —, Gummi, Asbest oder dergl. Ung. [An]m. R. 3704. M. Reichmann, Beuthen. 27. 1. 1916.
[Hy]drogenisation, Vorrichtung zur Durchführung der — oder ähnlicher [Pr]ozesse. Österr. Anm. 6743/14. G. Calvert, London. 8. 8. 1914.
[Mi]lsäure, Herst. von — aus Zucker und anderen Kohlehydraten. Engl. P. [10]234/1915. Von Portheim.
[Te]er, Herst. Engl. P. 10320/1915. Sindall & Bacon.
[Ge]rwerk, besonders für die Lederfabrikation für Äscherbottiche der Gerbereien. [U]ng. Anm. F. 3687. G. Feith und F. Kempner, Wien. 29. 12. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Disazofarbstoffe, Darst. von walkechten gelben —n für Wolle. Österr. Anm. 5170/15. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 27. 12. 1915.
Farben, Herst. von haltbaren — auf Fasern. Engl. P. 100804. Chemische Fabrik Griesheim-Elektron. 1. 2. 1916.
Fasern, Gewinnung und Behandlung animalischer — bezw. daraus hergestellter Gewebe, Seide oder dergl. Ung. Anm. G. 4417. H. Grätzer, Wien. 21. 10. 15.
Imprägniermassen, Herst. von Überzugs- und —, bestehend aus einem Gemisch von Pech, Lack und einem oder mehreren Lösungsmitteln dieser Stoffe. Österr. Anm. 4331/14. C. Lörincz, Budapest. 11. 5. 1914.
Photographische Films, Entwickeln. Engl. P. 5330/1915. Edgar Allen & Co. und Shaw.
Seide, Beschweren von —. Österr. Anm. 2180/13. Minna Günther, Karlsruhe. 13. 3. 1913.
Seidenabfälle, Behandeln von — und anderen Fasern. Engl. P. 10044/1915. Micoud.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Darst. von — durch Einwirkung von Acetylen auf heiße Säurelösungen in Gegenwart von Quecksilberverbindungen. Österr. Anm. 6261/13. Consortium f. Elektrochem. Industrie G. m. b. H., Nürnberg. 21. 7. 13.
3,3'-Diamino-4,4'-dioxyarsenobenzol, Herst. der wasserlöslichen indifferent reagierenden Derivate des —s. Ung. Anm. F. 3140. Zus. z. P. 59470. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 12. 1912.
Diaminobiphenyl, Herst. von Harnstoffen oder Thioharnstoffen der Sulfosäuren des —. Österr. Anm. 2262/15. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 31. 5. 1915.
Diastaselösungen, Herst. Ung. Anm. F. 3523. S. Fränkel, Wien. 1. 8. 1914.
Hornähnliche Massen, Herst. — aus Casein. Engl. P. 10049/1915. Bartels.
Kraftfutter, Erzeugung von —. Ung. Anm. H. 5590. Hungaria Vereinigte Dampfmühlen A.-G., Budapest. 29. 10. 1915.
Milcheiweiß, Herstellung von als Eiersatz dienendem —. Ung. Anm. H. 5677. F. J. Herz, Pasing. 2. 5. 1916.

Metalle.

Eisen, Herstellung von dunklen Färbungen auf —. Ung. Anm. P. 4472. A. Prettner, Spandau. 21. 2. 1916. — Entkohlen von —, Chrom, Mangan, Nickel und Kobalt. Österr. Anm. 1994/13. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 7. 3. 1913. — Rostschutz für —. Engl. P. 16979/1915. Van der Meulen.
Ingots, Gießen von —, besonders Stahl—. Engl. P. 10101/1915. Kennedy.
Metallgegenstände, Herst. Engl. P. 5367/1915. Wilt.
Wolframdraht, Herst. Dtsch. Anm. F. 39774. Kl. 21. H. Friedeberg, Berlin, u. A. Libesny, Charlottenburg. 3. 3. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Thiosinamin, Herstellung von arsenhaltigen Verbindungen des —s. Z. 9123. Kl. 12. 22. 7. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Düngemittel, künstliches stickstoffhaltiges —. Nr. 152260 u. Zus.-Pat. 154505. Kl. 16.
Farblacke, Darst. eines roten, zur Bereitung von — geeigneten Monoazofarbstoffes. Nr. 128456 u. Zus.-Pat. 129539. Kl. 22.

Infolge Verzichts.

Anthrachinonreihe, ätherartige Kondensationsprodukte der —. Nr. 280975. Kl. 12. — Kondensationsprodukte der —. Nr. 282672. Kl. 22.
Anthrachinonylharnstoffe, Fixieren von β-— und deren Derivaten auf der Faser. Nr. 232276. Kl. 8. — Darstellung von Aryl-— bezw. -thioharnstoffen. Nr. 229111 u. Zus.-Pat. 254744. Kl. 22.
Chlorate, Befreiung der — von Bromaten. Nr. 274471. Kl. 12.
Färbungen, braune bis schwarze ätzbare — auf Baumwolle. Nr. 246288 u. Zus.-Pat. 255253, 267473 u. 268098. Kl. 8.
Phenylkohlensäurealkaminester, Darst. kernamidierter —. Nr. 287805. Kl. 12.
Safraninreihe, Darst. von Trisulfosäuren der —. Nr. 243491. Kl. 22.
Wasser, Feststellung der Verunreinigungen durch Säuren oder Alkalien. Nr. 243391. Kl. 42.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Alizarinblau, Oxydationsprodukte des —. Nr. 171836. Kl. 12.
m-Aminobenzaldehyd, Darst. von Salzen des —. Nr. 218364. Kl. 12.
Chemische Elemente, Apparat zur Veranschaulichung der Entstehung der — und der chemischen Affinität. Nr. 268145. Kl. 42.
Chlorsulfonsäure, Aufarbeitung freie — enthaltender Reaktionsgemische. Nr. 224386. Kl. 12.
Desinfektionsmittel, Darst. Nr. 238389. Kl. 30.
Eisenlegierung, für dynamoelektrische Zwecke bestimmte —. Nr. 244062 u. Zus.-Pat. 251230. Kl. 21.
Färbungen, Erzeugen roter — auf der Faser. Nr. 221124, 221298 u. Zus.-Pat. 254359. Kl. 8.
Metalle, Herstellung von bei unmittelbarer Elektrolyse der Salze pulverförmig ausfallender — in massivem Zustand usw. Nr. 263301. Kl. 40.
Metallgewinnung, elektrolytische. Nr. 237035. Kl. 40.
Metallösungen. Elektrolyse von —. Nr. 225952. Kl. 40.
β-Methyladipinsäure, Darst. Nr. 221849. Kl. 12.
Methylenaceton, Darst. von — und seinen Homologen. Nr. 242612. Kl. 12.
Monochlorhydrin, Gewinnung aus Glycerin. Nr. 269657. Kl. 12.
Natriumperborat, Darst. Nr. 204279 u. Zus.-Pat. 229675. Kl. 12.
Säurefarbstoff, Darst. eines blaugrünen —es der Anthracenreihe. Nr. 172575 u. Zus.-Pat. 178840, 179671 u. 180016. Kl. 22.
Saponin. Darst. eines ungiftigen —. Nr. 156954. Kl. 12.
Seide, Beschweren mit Zirkonverbindungen. Nr. 276423. Kl. 8.
Zink, Gewinnung. Nr. 245683. Kl. 40.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 19. August.) Preis für 1 kg. *Bergamottöl* wurde etwas mehr gefragt und ist zum alten Preise erhältlich. — *Cajeputöl* ist noch zu 14 M erhältlich. — *Citronenöl*, Messina, ist ohne Nachfrage, man kann noch zu 13 M kaufen. — *Citronellöl*, Ceylon, notiert bei beschränkten Mengen 9 M. — *Eucalyptusöl*, globulus, muß erheblich teurer bezahlt werden. — *Fichtennadelöl*, sibirisch, ist noch zu 8,50 M zu bekommen. — *Kümmelöl* kostet noch 35 M. — *Lemongrasöl* wird weiter zu 9,50 M angeboten. — *Nelkenöl* kostet noch 35 M. — *Patchouliöl* ist unverändert. — *Menthol*. Größere Nachfrage von inländischen Fabrikanten verursachte eine weitere Preissteigerung bezw. eine Werterhöhung des Artikels. — *Pfefferminzöl*. Das vorher Gesagte gilt auch für Japanpfefferminzöl, in dem hier dieser Tage ein lebhaftes Geschäft stattgefunden hat. Hotchkiß fand etwas mehr Interesse, ist aber noch zum alten Preise erhältlich. — *Pomeranzenöle* können zu 36 M gekauft werden. — *Sandelholzöl*, ostind., kostet noch 72 M. — *Sternanisöl* ist infolge größerer Ankünfte noch zu 15 M zu haben. — (London, 10. August.) *Pfefferminzöl*. Amerikanisches Öl in Kanistern ist fester zu 8 s. 9 d. bis 9 s. für 1 lb, loko. Das Interesse für diesen Artikel ist im Steigen begriffen, und H. G. H. notiert jetzt 12 s. 9 d. bis 13 s. für 1 lb. Londoner Bedingungen.

Agar-Agar. (Hamburg, 19. August.) Preise behauptet. Abzug schwach.

Anissaat (London, 10. August) notiert unverändert 52 s. bis 53 s. 6 d. für 1 cwt. gute greifbare spanische Ware.

Balsame. (London, 10. August.) Während *Tolu* auf 1 s. 7 d. bis 1 s. 8 d. für gute harte Ware gehalten wird, notiert *Copaiva-Balsam* 3 s. 2 d. bis 3 s. 3 d. *Kanada-Balsam* hingegen ist mit 4 s. für 1 lb. erhältlich.

Baumwolle. Die russische Regierung beabsichtigt, sämtliche Bestände aus der vorjährigen Ernte, auch an den Erzeugungsorten, zu beschlagnahmen. Die Anmeldung der Bestände ist bereits angeordnet. Die Beschlagnahme soll verhindern, daß das vorjährige Erzeugnis mit dem der Ernte 1916, für die höhere Preise festgesetzt werden sollen, vermischt wird. In Handelskreisen hält man indessen die Vorräte, abgesehen von geringwertigem Material, für sehr gering. Da ungewöhnlich hohe Preise seitens der Erzeuger gefordert werden, so wünschte man, daß auch in Mittel-Asien Höchstpreise festgesetzt würden; eine Kontrolle erscheint dort aber unter den herrschenden Verhältnissen sehr schwierig, so daß es möglich ist, daß der Handel mit Rohbaumwolle frei bleibt. In vielen Gegenden Mittel-Asiens, besonders im Ferghana-Gebiet, ist der Anbau um 10—15% erhöht worden. Einige Beunruhigung verursacht indessen der Mangel an Wasser, infolge der bei dem herrschenden kalten Wetter bisher nur schwachen Schneeschmelze im Gebirge. Die wachsende Ernte befindet sich um 3—4 Wochen im Rückstande. In einigen von Eisenbahnen weit abliegenden Gegenden hat man an Stelle von Baumwolle Getreide gebaut. Die Zufuhren von Baumwolle nach Moskau aus dem Kaukasus sind durch die ungünstigen Verkehrsverhältnisse erschwert. Persische Baumwolle bleibt gleich afghanischer von einer Preisfestsetzung ausgeschlossen. Die Preise steigen weiter, und man zahlt jetzt dafür 28 Rbl. für 1 Pud, während der Wert sonst um 3 Rbl. unter dem von Ferghaner liegt. Amerikanische Baumwolle wurde trotz der hohen Preise in größeren Posten gehandelt.

Calabarbohnen (Hamburg, 19. August) sind etwas fester bei mäßigem Angebot.

Campher (London, 10. August) ist teurer. Japan slabs kosten 2 s. 6 d. für 1 lb. ab Lager. Verkäufe von Tabletten zu 1/4 oz. wurden zu 2 s. 2 d. bis 2 s. 4 d. ab Lager getätigt.

Cascara-Sagrada. (Hamburg, 19. August.) Der Markt ist ruhig, Preise stetig.

Chinarinde. (London, 10. August.) Die Rinden-Verschiffung von Java nach Europa betrug während des Monats Juli 1916 2086000 Amst. lb. gegen 1004600 Amst. lb im Jahre 1915. Die in Amsterdam am 24. August stattfindende Auktion besteht aus 1848 Packen pharmazeutischer Rinde mit einem Gesamtgewicht von 103022 kg.

Citronensäure (Hamburg, 19. August) ist eher etwas schwächer. Ia. bleifreie krystallisierte Ware notiert 15 M für 1 kg. — (London, 10. August) wiederum schwächer zu 3 s. 2 d. für 1 lb.

Cocablätter. (London, 10. August.) Die Ausfuhr von Java nach Europa während des Monats Juli 1916 betrug 38 Packen gegen 1060 Packen im Vorjahre.

Colanüsse. (Hamburg, 19. August.) Der Markt ist stetig. Die Preise sind ohne nennenswerte Veränderung.

Coriander (London, 10. August) ist teurer bei Verkäufen von guter Marokkosaat zu 23 s. für 1 cwt.

Cuminsaat (London, 10. August) notiert nominell 80 s. für 1 cwt. ab Lager. Vorräte sind klein, und es ist schwierig, Ablade-Offerten von Marokko zu erhalten.

Düngemittel. Trotz der im vollem Gange befindlichen Erntearbeiten hat das Bestreben der Verbraucher, sich für die näherrückenden Herbstmonate weiter mit künstlichen Düngemitteln zu versorgen, keineswegs nachgelassen. Man ist zwar mit allen Mitteln bestrebt, die Herstellung künstlicher Düngemi zu erweitern, doch haben diese Bestrebungen unter den durch den Kr hervorgerufenen Verhältnissen bis jetzt nur verhältnismäßig geringen Erf gehabt. Aus den Ernteergebnissen ist aber leicht zu entnehmen, daß a die in beschränkten Mengen zur Verfügung stehenden künstlichen Dün mittel ausgereicht haben, eine wesentlich größere Ernte als im Vorjahr erzielen, was für die weitere Dauer des Krieges sicher eine große Beruhig ist. Bei richtiger Ausnutzung der Bodenschätze wird das Fehlen des frü aus dem Auslande bezogenen Stickstoffdüngers nicht derart empfund daß wir auch für ein weiteres Kriegsjahr für unsere Ernte zu fürch hätten. Soweit der Verkehr mit künstlichen Düngemitteln durch Höc preise geregelt ist, waren freie Mengen im Berichtsabschnitt nicht oder selten aufzutreiben. Die den Herstellern vorgelegten Anfragen mußten lehnend beantwortet werden. Was das Geschäft für die Frühjahrsmon angeht, so lag bei Verbrauchern großes Interesse vor, während die H steller weniger geneigt sind, für spätere Fristen jetzt schon zu verkau so daß auch dahingehende Anfragen vorerst beiseite gelegt worden s Groß war allenthalben die Nachfrage nach Düngekalk, der in ansehnlic Mengen jetzt und später geliefert werden kann. Für kohlensauren Dün kalk bedangen Hersteller 110 M für 10000 kg lose verladen, ab süddeutsc Stationen. Bei Lieferung in Säcken werden diese mit 75 Pf das Stück rechnet, aber zum berechneten Preise frei Ausgangsstation in gutem stande zurückgenommen. Die Frage der Verpackung spielt unter heuti Verhältnissen eine besondere Rolle, wenn diese Art des Versandes be zugt wird, was bei Bezügen berücksichtigt werden muß. Großes Inter zeigte die Landwirtschaft für schwefelsauren Düngekalk, der in letzter am deutschen Markt mehr als bisher angeboten war und vielleicht an S von schwefelsaurem Ammoniak gute Dienste leisten könnte. Bei wagg weisem Bezuge stellt sich der Preis auf etwa 550 M für 10000 kg, lose, mitteldeutscher Station. Für Scheidekalk aus Zuckerfabriken ist der P nominell etwa 50 M für 10000 kg wie vor. Phonolith erwirbt sich Freu Bei kleineren Bezügen werden 2,75—3 M für 1 Ztr. einschließlich Pa sack, bei waggonweisem Bezuge etwa 350 M für 10000 kg, lose, ab Sta verlangt. Salpeter-Ersatz kommt für Düngezwecke auch schon des Pre wegen nicht in Frage. Es handelt sich hierbei mehr um Ersatz zu k servierungszwecken. Für gewisse Sorten Düngekalk werden bei größe Bezügen übrigens Rabatte eingeräumt, welche sich naturgemäß nach Umfang der Lieferungen richten. An den englischen Märkten war Stimmung für künstliche Düngemittel im allgemeinen matt. Salpeter am Londoner Markt zum Schluß etwas billiger angeboten. Gewöhnl Ware stellte sich auf 17 £ 10 s. und raffinierte auf etwa 18 £ d Dahingegen hat sich schwefelsaures Ammoniak gut behauptet oder noch weiter verteuert, da die Möglichkeit auf Behebung der Schwierigke bei Herstellung dieses Düngemittels gegenwärtig in England gering ist. London kostete vorrätige Ware statt zuletzt 16 £ jetzt 17 £, in Hull 17 £ 7 s. 6 d. später 17 £ 15 s. und in Leith statt 17 £ 10 s. schlief 18 £ bis 18 £ 5 s. für 1 t. Mit dem Näherrücken der Herbstmonate we weitere Preissteigerungen erwartet.

Düngemittel. Die Deutschen Fäkal-Guano-Werke Dr. Klutmann Fritz Arnscheidt, Essen, sind von Dipl.-Landwirt Dr. Hans Alexan Klutmann und Kaufmann Fritz Arnscheidt, Essen, begründet wor Die neue Firma hat ihre gesamte Produktion den Reichsbehörden zur teilung überlassen.

Eisen. Smedjebackens Valsverks Aktiebolag in Smedjebacken, Schwe verteilt aus 507363 (165058) Kr. Gewinn 25 (7)% mit 200000 Kr.

Enzianwurzeln. (London, 10. August.) 193 Ballen wurden von Spanien zugefi

Erdöl. In den letzten Jahren hat die *Benzinerzeugung* in den Vereinig Staaten einen immer größeren Umfang angenommen. Der Verbrauch Landes hat sich durch die gewaltige Zunahme des Automobil- und M fahrzeugwesens schnell vergrößert, und einen Maßstab für die Steige des Bedarfs bildet die Zahl der Automobile, die zu Anfang d. J. 222 betrug gegen 400000 im Jahre 1910. Über die Benzingewinnung aus E gibt die Fkft. Ztg. nach der Zeitschr. »Oildom« folgende Zahlen in Barrels

	Produktion	Ausfuhr	Unterschied (Verbrauch und Einlagerung)
1899	6 689 000	297 000	6 303 000
1904	6 290 000	594 000	6 326 000
1909	12 900 000	1 640 000	11 260 000
1914	34 915 000	5 000 000	29 915 000
1915	41 600 000	6 500 000	35 100 000

Ein Teil der Ölfelder scheint bereits stark erschöpft zu sein. Aus Natu sind an Benzin gewonnen worden: 1911 177000, 1912 268000, 1913 573 1914 1016000, 1915 1500000 Barrels.

[Er]dwachs. (Hamburg, 19. August.) *Paraffin.* Der Markt ist infolge regerer Nachfrage fester und höher für alle Sorten.

[Fa]rbstoffe. In Kaukasien, u. a. in Derbent, wurden noch vor 20 Jahren große Mengen *Krappwurzel* (Färberröte) gewonnen, und 0,2—0,4 Mill. Pud jährlich über Astrachan nach dem nördlichen Rußland verschickt. Gegenwärtig werden nur 20000 Pud im Jahre an Ort und Stelle in der Teppichindustrie benutzt und nichts versandt. Es ist nun empfohlen worden, die Pflanze wieder mehr anzubauen und zu verwerten.

[F]ette und Öle. (Rotterdam, 19. August.) Das Geschäft floß auch während der vergangenen vier Wochen im allgemeinen träge dahin. Seitdem England jede Bewegungsfreiheit Hollands im Absatz seiner Erzeugnisse hemmt, liegt das Geschäft an den holländischen Märkten sehr darnieder. Damit aber schädigt sich England selbst, weshalb der englische Ausfuhrhandel seine Bemühungen fortsetzt, um wenigstens in beschränkten Verkehr mit neutralen Ländern treten zu können. Holländische Butter- und Seifenfabriken haben im Laufe des vergangenen Monats rege Nachfrage nach Talg feiner Sorten gehalten, doch konnte die Nachfrage nur zum Teil befriedigt werden. An den englischen Märkten hat sich die feste Stimmung nach mäßigen Ankünften in den verschiedenen Häfen behauptet. Von angebotenen 450 Faß auf der letzten Auktion in London konnten indessen nur etwa 20 Faß abgesetzt werden. Hammeltalg kostete am Londoner Markt zum Schluß 50—51 s., Rindertalg 50 s. das cwt., bis am Schlusse Neigung der Preise nach unten nicht zu verkennen war. Für den Verkehr Hollands mit Amerika ist es möglicherweise von Wichtigkeit, daß in nordamerikanischen Häfen angeblich mehr Schiffsraum in letzter Zeit angeboten wie gefragt gewesen sein soll. Die Richtigkeit dieser Meldung vorausgesetzt, ist es nicht ausgeschlossen, daß Amerika größere Abladungen nach dem Festlande vornehmen wird. Bestätigt wird die Meldung insofern, als die Angebote von drüben in letzter Zeit zum Teil etwas billiger lauteten. Bei weiter abwartender Haltung der holländischen Käufer, wozu diese bei dem Verhalten Englands geradezu gezwungen sind, wird Amerika vielleicht weitere Ermäßigung seiner Forderungen eintreten lassen. Kauflustige Nehmer haben mit Untergeboten gegenüber den amerikanischen Forderungen in der letzten Zeit ziemlichen Erfolg gehabt, ein Beweis, daß man sich an amerikanischen Märkten der vorhandenen Ware nach Möglichkeit entledigen will. Von Oleo-Margarin wurden kleinere Posten auf Abladung für August-September gekauft, wofür Käufer etwa 86 fl. die 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam bezahlt haben. Zweitklassige Ware war mit 84 fl. ohne Kriegsversicherung angeboten, während Käufer diesen Preis einschließlich Versicherung geboten haben. Über minder gute Sorten haben Käufer und Verkäufer sich nicht einigen können. Die Forderungen der nordamerikanischen Ablader bewegten sich zwischen 77—78 fl. die 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam. Baumwollsamenöl lag gegen den vorigen Berichtsabschnitt erheblich niedriger, ohne daß große Kauflust sich eingestellt hätte. Auch trotz der wenig befriedigenden Berichte über den Stand der Baumwollernte in Nordamerika und Ägypten ist man drüben ziemlich abgabelustig. Bestes Butteröl auf Abladung für August war am Schluß zum ermäßigten Preise von $24^1/_2$ Doll. einschl. Kriegsversicherung zu haben. Für neutrales Cocosfett ist eine geringe Ermäßigung und zwar von $76^1/_2$ auf 76 fl. die 100 kg für Lieferung August-September eingetreten. Die Preise von Premier-Jus neigten von Woche zu Woche mehr nach unten. Für erste Sorte nordamerikanisches war der Preis zum Schluß etwa 81 fl., für zweite Sorte südamerikanisches 78 fl. die 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam. Bestes südamerikanisches stellte sich auf etwa 80 fl. die 100 kg wie vorher. Übrige Sorten südamerikanisches bedangen zwischen 76—78 fl. die 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam. Für Preßlinge lagen keine festen Angebote von drüben vor, weil man weiß, daß es schwer ist, die geforderten Preise bewilligt zu erhalten. Gebote von etwa $72^1/_2$ fl. die 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam für sofortige Abladung sind gegenwärtig nicht ohne Aussicht auf Annahme. Neutrallard lag in den verflossenen vier Wochen sehr unentschieden. Über das Ergebnis von Geboten zu $85^1/_2$ bis 86 fl. frachtfrei Staden ist bisher nichts bekannt geworden. Die Preise für Copra haben sich am hiesigen Markt nicht behaupten können. Für Java auf August-September bedangen Verkäufer etwa $39^1/_2$ fl. (Not.), während Käufer ihre Gebote nicht über $37^1/_2$ fl. hinaus ausgedehnt haben.

Die Estol A.-G. vorm. Soff & Reichenburg, Mannheim, Pflanzenbutterfabrik, verzeichnet 1915 nach Erhöhung der Abschreibungen auf 149347 (35729) M einen Reingewinn von 70847 M, wovon 26925 M zur Deckung des Verlustvortrages aus 1915 benötigt werden. Das Aktienkapital, das aus 295000 M Vorzugs- und 5000 M Stammaktien besteht, wurde auf 600000 M erhöht.

Die Landes-Zentral-Kreditgenossenschaft in Budapest nimmt mit Unterstützung der Regierung die *Maisölfabrikation* in Nagybecskerek auf.

[Foe]num graecum-Saat (London, 10. August) ist teurer und notiert 18 s. für 1 cwt. für gute Marokko-Saat.

[Fu]ttermittel. Nach der »Norddeutschen Allgem. Ztg.« werden in Deutschland in normalen Jahren rund 40 Mill. t Stroh geerntet. Stroh selbst ist bekanntlich ein sehr geringwertiges Futter, es wird aber durch Kochen mit alkalischen Laugen, Versetzen der gewonnenen Strohcellulose mit Melasse, mit Futterhefe oder sonstigen Eiweißstoffen wertvoller. Man erzeugt aus 100 kg Stroh nur 50 kg Strohcellulose; aber der Futterwert des Strohkraftfutters ist achtmal höher als der des Strohs. Deutschland vermag jetzt rund 100000 t jährlich zu produzieren. Das Strohkraftfutter ist ein Stärkeeiweißfutter. Ein reines Eiweißfutter von hohem Nährgehalt (etwa 50% Protein, 2—5% Fett) ist die nach dem Verfahren des Instituts für Gärungsgewerbe in der Hauptsache aus Melasse und Ammoniak hergestellte Trockenhefe. Die Erzeugungsmengen sind natürlich durch die Knappheit des Materials — vor allem der Melasse — begrenzt. Bei dem gegenwärtigen Stande der fabrikatorischen Anlagen wird die Monatsproduktion immerhin 12000 t betragen. Eiweißfutter sind ferner die aus Tierkadavern und Schlachtabfällen erzeugten Futtermittel, deren Proteingehalt 50—80% beträgt. Kleine Posten bilden weiter die Dauerfuttermittel aus Heidekraut. (Heidemehl in zwei Sorten), aus Schilf, Seegras und Seetang (noch in Vorbereitung) und aus Weintrestern; die letzteren sollen in jedem Erntejahr 50000 t Trockenfutter liefern. An Heidemehl wird für 1917 eine Erzeugung von insgesamt 18000 t erwartet. Die Weintrester haben einen Proteingehalt von rund 16, einen Fettgehalt von etwa 4%; das bessere Heidemehl (1), von dem doppelt soviel erzeugt werden soll wie von Qualität 2, enthält 7% stickstoffhaltige Substanz und 9% Fett. Weitere Versuche erstrecken sich bekanntlich auf die Aufschließung von Holz und die Gewinnung von Futtermitteln aus der Ablauge der Cellulosefabriken.

Gold. Die Russische Goldindustrie-Ges. erzielte 1915 56495 Rbl. Gewinn, der zur Abschreibung des vorjährigen Verlustes von 1187143 Rbl. verwandt wird.

Grana-Paradisi. (Hamburg, 19. August.) Der Markt ist ruhig, Preise stetig.

Gummen. (Hamburg, 19. August.) *Gummi arabicum.* Der Markt ist stetig. Die Preise sind ohne Veränderung. — *Gummi-Traganth* ist in recht guter Nachfrage bei weiter anziehenden Preisen.

Harze. (Hamburg, 19. August.) *Schellack.* Die Preise sind gegenwärtig wieder anziehend und T. N. notiert bereits 825—830 M für 100 kg.

— (London, 10. August.) *Schellack* erfuhr eine sehr starke Preiserhöhung infolge größerer Nachfrage. Gewöhnlicher T. N.-Standard notiert 120—121 s., fein Orange 137 s. 6 d. bis 145 s., A. C. Granat 102 s. 6 d., und G. A. L. 105—106 s. Ein größeres Geschäft wurde für Lieferung getätigt.

Holzkohle. Die Holzverkohlungsarbeit in Västernorrlands Län, Schweden, ist dank der hohen Preise sehr lebhaft. Aktiebolaget Träkol in Vansbro, welche Wald in Lappland hinzukaufte, erhöhte ihr Aktienkapital um 0,74 auf 0,9 Mill. Kr. Die Köhlerschule des Järnkontoret (Eisenwerks-Vereins) hält ihren 6 Wochen-Kursus dieses Jahr am Eisenwerk Aminne Bruk in der Gemeinde Kärda unter Leitung von Oberförster W. Lothigius ab.

Holzstoff. Die Preislage für mechanische Holzmasse war in Schweden Anfang Januar 1915 35—37 Kr. für 1 t nasse Masse und 80—85 Kr. für 1 t trockene Masse netto kontant frei an Bord Hafen der Westküste. Im Laufe des Frühlings stieg der Preis langsam, im Juni betrug er etwa 40 Kr. für 1 t nasse und 90 Kr. für 1 t trockene Masse frei an Bord Hafen der Westküste. Für die norrländischen Schleifereien hatte sich indessen die Lage entgegengesetzt entwickelt, was auf den äußerst hohen Frachtsätzen von der Ostsee beruhte. Während des Herbstes besserte sich die Marktlage für die trockene Masse noch mehr, im September betrug der Preis 95 Kr. für 1 t frei an Bord Hafen der Westküste, einschl. der gewöhnlichen Agentenkommission. Die Hauptursache dieser Besserung war die große Nachfrage Italiens. Am Jahreswechsel 1914/15 war der *Sulfit*markt ziemlich flau, die Preisnotierungen waren etwa 155 Kr. für 1 t leichtgebleichtes Sulfit und etwa 140 Kr. für 1 t starkes Sulfit rein netto frei an Bord Hafen der Westküste. Die erhöhten Kohlenpreise im Verein mit der Schwierigkeit, Schwefel zu erlangen, verursachten, daß man in den Kreisen der Cellulosefabrikanten wenig hoffnungsvoll der Zukunft entgegensah. Erst im Mai trat eine Besserung ein. Zuerst machten Deutschland und Italien bedeutende Einkäufe, und bald kamen auch die britischen Papierfabrikanten; die Preise stiegen. Die Preislage war April 1916 etwa 230 Kr. für 1 t prima leichtgebleichtes und 205—210 Kr. für 1 t prima starkes Sulfit netto kontant frei an Bord Hafen der Westküste. Die Preise frei an Bord Hafen des Bottnischen Meerbusens sind 220 Kr. für 1 t prima leichtgebleichtes und 190—195 Kr. für prima starkes Sulfit. — Der *Sulfat*markt hat im ganzen dieselbe Entwicklung wie der Sulfitmarkt gezeigt. Die Notierungen waren April 1916 etwa 200 Kr. für 1 t prima leichtgebleichtes Sulfat und etwa 185 Kr. für 1 t prima sogen. Kraftmasse netto kontant frei an Bord Hafen der Westküste. Die Preisnotierungen frei an Bord Hafen des Bottnischen Meerbusens sind 10—12 Kr. für 1 t niedriger. — Die Zubereitungskosten für *Cellulose* sind wesentlich durch die enormen Preise für alle Fabrikationsmittel wie Kohlen, Schwefel usw. gestiegen, außerdem sind im südlichen und mittelsten Schweden die Holzpreise um 12—15 Kr. für das Klafter erhöht; es kommt noch hinzu, daß der größte Teil des Erzeugnisses für 1915 schon verkauft war, ehe die Preiserhöhung für Cellulose eintrat, so daß das wirtschaftliche Ergebnis lange nicht so glänzend war, wie man gehofft hatte. Die Nachfrage nach *Papier* ist bedeutend, Zeitungspapier ist erheblich gestiegen, und ein Mangel daran droht einzutreten. Die Papier- und Holzmasseausfuhr von ganz Schweden betrug für Papier 1915 186758 (1914 159090) t, Pappe 25917 (26747) t, Holzmasse: chemische, trocken 623420 (594407) t, naß 60244 (61303) t, mechanische, trocken 59010 (37608) t naß 263782 (201134) t.

Hydrastiswurzel (London, 10. August) ist allmählich in Amerika im Preise gestiegen. Inhaber verlangen 22 s. bis 22 s. 6 d., je nach Menge.

Jalapenwurzel (Hamburg, 19. August) ist zurzeit gar nicht begehrt.

Jute. (London, 7. August.) Der Markt war sehr still, aber mit festem Unterton, die Preise mehr oder weniger nominell, wenn auch etwas höher notiert. Native Firsts, August-Dampfer, notierten 31 £ 10 s., Sept. 30 £ 15 s., Verkäufer; September-Oktober 30 £ 5 s., cif. Dundee. Kalkutta drahtet: stetig, August notiert 52 Rupien Käufer, 53 Verkäufer.

Kalisalze. In der Nähe des Kaspischen Meeres fand man ein bis zu 640 m mächtiges Bergsalzlager mit bis zu 12% Kalisalzgehalt.

Kaolin. Die Westböhmische Kaolin- und Chamottewerke in Prag beantragen eine Kapitalserhöhung von 6 auf 8 Mill. K.

Kautschuk. Die Kautschukfabrik Etablissement Hutchinson, Paris, verteilt bei einem Kapital von 7,80 Mill. Fr. aus einem Reingewinn von 2531221 (i. V. 2446152) Fr. als Dividende auf die Aktie von 300 Fr. einen Betrag von 45 (25) Fr.

Kork. Die A.-G. für patentierte Korksteinfabrikation und Korksteinbauten vorm. Kleiner & Bockmeyer, Wien, verteilt 7% (i. V. 6%) Dividende.

Kümmelsaat (London, 10. August) ist knapp und notiert 100 s. bis 100 s. 6 d. für 1 cwt. für gute holländische Ware.

Kunstleder. Die Deutsche Kunstleder-Akt.-Ges. in Koestitz bei Coswig i. Sa. hat ihr Grundkapital auf 3³/₄ Mill. M erhöht.

Leder. Die Lederfabrik Stutz & Co. A.-G. in Dübendorf führt die Lederfabrik der Firma mit einem Kapital von 300000 Fr. fort. Direktoren der Gesellschaft sind Rud. Stutz in Dübendorf und Ludwig Strasser in Basel. — Die Firma Adolf Thern & Sohn in Igló gründet eine Lederfabrik.

Lycopodium. (London, 10. August.) Dreifach gesiebte Saat wurde zu 6 s. für 1 lb. verkauft.

Metalle. In Ungarn sind vom 1. Juli 1916 an Vorräte von Chrom, Ferrochrom, Molybdän, Ferrovanadium, Wolfram und Ferrowolfram anzumelden.

Natriumsalze. Die Magadi Soda Co. Ltd. in Britisch Ostafrika hatte 1915 17557 £ Verlust.

Nickel. Die International Nickel Co. und die British American Nickel Co. errichteten Raffinerien in Ontario.

Papier. Die Akt.-Ges. für Maschinenpapier-Fabrikation in Aschaffenburg, die 1915 ihr Aktienkapital von 12 auf 6 Mill. M herabsetzte, verzeichnet für 1915 einen Betriebsgewinn von 2623000 (3846000) M. Nach Abzug der Unkosten und Anleihezinsen und nach 872666 (965085) M Abschreibungen auf die Anlagen und 142398 (56311) M auf Effekten ergibt sich eine neue Unterbilanz von 747021 M, die vorgetragen werden soll (i. V. 6504000 M Verlust, gedeckt aus den Reserven und durch die Aktienzusammenlegung). Zur Erfüllung der übernommenen Garantien für die Verbindlichkeiten der Oberbayerischen Zellstoff- und Papierfabriken Akt.-Ges. wurden dieser 4 Mill. M zur Verfügung gestellt.

Phosphate. Die Phosphatfabrik Hoyermann G. m. b. H., Hannover, verteilt für 1915/16 (wie im Vorj.) 10% Dividende auf das 1 Mill. M betragende Gesellschaftskapital, dessen Mehrheit sich im Besitz der Alkaliwerke Siegmundshall Akt.-Ges. befindet.

Platin. Die Platinproduktion im Ural wird 1916 noch geringer sein als 1915 infolge der stark verminderten verfügbaren Arbeitskräfte durch neue Aushebungen im betr. Bezirk. Die große Knappheit des Materials hat die kleinen Inhaber in Jekaterinburg angesichts der schnellen Preisschwankungen des Vorjahres sehr vorsichtig gemacht; die meisten ziehen vor, ihr Mineral den Banken zu verpfänden, statt den heutigen Preis, 67500 Rbl. für 1 Pud (für Mengen bis zu 10 lbs.), anzunehmen. Mengen von 1 Pud und mehr sind unter 68000—68500 Rbl. für 1 Pud nicht zu bekommen. Die Zukunftspreise hängen stark davon ab, welche Mengen die Regierung auszuführen gestattet, da der geringe russische Inlandsverbrauch die Preise nicht zu beeinflussen vermag.

Sabadillsaat. (Hamburg, 19. August.) Der Markt ist ruhig, Preise stetig.

Senegawurzel (London, 10. August) ist teurer und notiert loko 2 s. 4 d. bis 2 s. 5 d. für 1 lb. Die billigere Ware ist geräumt. Amerika meldet eine langsam einsetzende Preissteigerung infolge größerer Exportfrage.

Sprengstoffe. Die Elsaß-Lothringische Sprengstoff-A.-G. in Straßburg schrieb 1915 122439 (121627) M ab und hatte danach 19011 (43474) M Verlust. Dadurch, daß die Mitglieder des Aufsichtsrats auf statutenmäßige Vergütungen seit 1910 nachträglich verzichteten, konnte für 1915 ein Gewinn von 1999 M ausgewiesen werden. Eine Dividende entfällt, wie seit der Gründung, auch diesmal weder auf die 180000 M Stammaktien noch auf die 1820000 M Vorzugsaktien.

Tamarinden. (Hamburg, 19. August.) Von dem hier liegenden Vorrat wurde ein Teil für Konsum aus dem Markt genommen.

Vanillin. (Hamburg, 19. August.) Die Nachfrage ist noch gering, kleinere Mengen sind noch unter Fabrikpreis zu haben.

Wachse. (Hamburg, 19. August.) *Carnaubawachs* ist in größerem Begehr. — *Japanwachs* wurde vorübergehend etwas billiger verkauft. — *Bienenwachs* ist fest. Die Tendenz ist nach oben gerichtet.

Weinsteinsäure (Hamburg, 19. August) fand zu den ermäßigten Preisen etwas mehr Beachtung.

Weinsteinsäure. (London, 10. August.) Loko-Preise sind unregelmäßig schwanken zwischen 2 s. 11 d. bis 3 s. 2 d. für 1 lb. Krystalle sind kn Italienische Fabrikanten scheinen geneigt zu sein, ihren Vorrat festzuha

Zellstoff. Der Verein für Zellstoff-Industrie Akt.-Ges. in Dre erhöht sein Grundkapital um 600000 M, auf 2,6 Mill. M. Die hauptsäc vom Brande betroffene Zellstoffabteilung des Werkes in Oberleschen so schnell wie möglich wieder betriebsfähig gemacht und die Zells abteilung Wildhausen erweitert werden.

Zement. Die Spalato-Portlandzement-A.-G. wird ihr Kapital von 4,8 auf 5,4 Mill. K erhöhen.

Zink. Die English Crown Spelter Co., Ltd., hatte, nach Abzug Steuern, 49929 £ Reingewinn, verteilt 20% Dividende mit 14560 £, er den Reservefonds um 27590 £ auf 50000 £ und trägt 8597 (727) £ vo

Zucker. (Magdeburg, 20. August.) Für die Fabriken wie die Raffinerien h naturgemäß großes Interesse zu wissen, wie sich die Beschäftigung im n Betriebsjahr gestalten wird, und wie die Verrechnungspreise sein werden. beide ist die Ausdehnung der Anbaufläche gegenüber der des Vorja von Wichtigkeit. Amtliche Angaben hierüber liegen bis jetzt zwar nicht Nach privaten, bisher unwidersprochenen Angaben soll die Anbaufläch bis 12% größer als im Vorjahr sein. Für die Raffinerien kommt es d an, in welcher Weise die Verteilung der neuen Erzeugung gehand werden wird. Wie verlautet, sollen den Raffinerien im Oktober etw im November etwa 25 und im Dezember etwa 20—25% der Erzeugung Verarbeitung zugewiesen werden. Genaue Angaben müssen jedoch zun abgewartet werden. Auch über den Rohzuckerpreis ist noch keine scheidung gefallen. Privaten Angaben zufolge, soll ins Auge g sein, für frühzeitig abgelieferte Posten Rohzucker ein gewisses Au zu bezahlen, um den Fabriken zu schnellen Ablieferungen besonderen reiz zu bieten. Ob diese Maßregel wirklichen Nutzen bietet, wird bezwe da sie, wenn es wirklich zur Festsetzung eines Aufpreises kommt, zur haben dürfte, daß Rüben vor vollständiger Reife geerntet werden. würde möglicherweise großer Schaden entstehen. Von einem Verfütter verbot für Zuckerrüben verlautete bisher nichts. Um die Beschäftigung Zuckerindustrie zu heben, ist es allerdings erforderlich, daß die Rüben auch unverkürzt zur Verarbeitung gelangt, während im Vorjahr bekan aus Mangel an Futter große Posten verfüttert worden sind. Um di verhindern, bedarf es indessen eines Verbotes oder Freigabe der Sch welche im Vorjahr von der Landwirtschaft bekanntlich wiederholt, aber ohne Erfolg angeregt worden ist. Aus den bis jetzt noch keineswegs umgrenzten Aussichten darf man aber das eine als sicher herauslesen Verbrauchszucker im neuen Betriebsjahr in wesentlich größeren Menge im alten Betriebsjahr zur Verfügung stehen wird. Die letzten Reste un von der Bezugsvereinigung den Raffinerien zugeteilten Nacherzeugnisse di jetzt mit einigen Ausnahmen aufgearbeitet sein, so daß die Raffine welche bisher noch in Betrieb waren, in Kürze geschlossen werden dü Sie haben dann Zeit, sich mit den Vorarbeiten für das neue Betrieb zu befassen, das aber gegen frühere Jahre etwas später beginnen weil der Stand der Rübenfelder im Durchschnitt bekanntlich etwas zu geblieben ist. Geschäfte in neuer Ernte sind unmöglich, dagegen be einiges Interesse an solchen der Ernte 1917/18, wofür hohe Preise ver aber verhältnismäßig billige Preise nur geboten wurden. Aus diesem G ist es zu Abschlüssen bisher jedenfalls nicht gekommen. Das Gesch Verbrauchszucker war trotz reger Nachfrage sehr ruhig, weil es an fehlt, um alle Wünsche der Käufer befriedigen zu können. Beim samen Haushalten mit den vorhandenen Vorräten kann von Mange zum neuen Betriebsjahr ernstlich nicht die Rede sein, zumal der R zuckerstelle noch große Vorräte zur Verfügung stehen. Die Marktlag feindlichen Auslande ist unverändert fest, obwohl dort die Ergänzung Vorräte durch Bezüge von Amerika und Kuba möglich ist. England fortwährend sehr hohe Preise, in Frankreich schrumpfen die Vorräte i mehr zusammen. Auf Kuba, wo günstiges Wetter herrschte, ware Ankünfte (475000 t) größer als im vorigen Betriebsjahr. Der sichtbare vorrat ist von 2842000 t auf 2814000 t, im Vorjahr von 2725000 2690000 t zurückgegangen.

— Die Deutsche Gesellschaft zur Verwertung von Zuckerschnit (Patente Steffen) m. b. H. in Liq., Cöln, ist aufgelöst. Liquidatoren Kommerzienrat Fritz Langen und Wilhelm Mitterlechner in Cö

— Die Alfölder Zuckerfabrik A.-G. in Budapest verteilt 5% Dividen

Zündhölzer. Union Allumettières, der belgische Zündholzerring, für das erste Halbjahr des neuen Geschäftsjahres ein so gutes Erge daß der Gewinn zusammen mit den früheren Amortisationen den g Betriebsverlust der drei ersten Jahre ausgleichen dürfte. Die an ihr teiligte Fabrik Gosch & Co., Forenede Danske Tändstikfabril Kopenhagen, schreibt ihre Aktien darin um 50% ab. Diese Firma m da chlorsaures Kali um 400% stieg und zeitweilig nicht zu bekommen dessen Herstellung selbst aufnehmen, und für russisches Holz in den teueren inländischen Sorten Ersatz suchen. Ihr Inlandsabsatz erreichte die alte Höhe, doch stieg die Ausfuhr stark.

¹) Chem.-Ztg. 1916, S. 476.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Allgemeine Trockenanlagen-Ges. m. b. H. in Charlottenburg aßt sich mit der Verwertung der Heinrich Hencke auf einen Saugtrocknungs-arat erteilten Patente mit einem Stammkapital von 32000 M. Geschäfts-rer sind die Kaufleute Heinrich Hencke, Charlottenburg, und Ernst senberg, Berlin-Wilmersdorf.

Die R. Nachemstein-Ges. m. b. H., Charlottenburg (früher Graudenz), reibt Vermittlung sowie Ankauf und Verwertung von Rohprodukten und ällen aller Art mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist x Nachemstein, Kaufmann in Charlottenburg.

Die Studien-Gesellschaft für elektrische Leuchtröhren m. b. H. in lin bezweckt mit einem Stammkapital von 300000 M Studium, Fabrikation, ie Inverkehrbringen elektrischer Leuchtröhren und ähnlicher Apparate. schäftsführer sind Aron Tikotin und Karl Henz, Kaufleute in Berlin.

Die Motor-Ozon-Ges. m. b. H., Berlin, bezweckt den Erwerb und die verbliche Verwertung der von Dr. Blümner angemeldeten oder ihm er-ten Patente betreffend das Verfahren zur Erzielung rauch- und geruchloser spuffgase von Explosionsmotoren, insbesondere des DRP. 291221[1]) mit em Stammkapital von 27000 M. Geschäftsführer ist Heinrich Boehm, ufmann, Charlottenburg.

Bei der Fabrik feuerfester und säurefester Produkte A.-G. in Liqu. Berlin hat sich 1915 der bilanzmäßige Verlust von 4497230 M auf 4491408 M ringert.

Karl Ganzhorn und Wilhelm Stirn in Schwäb. Hall, Württemberg, en die von der Firma Ganzhorn & Kling daselbst seit 12 Jahren be-bene Maschinenfabrik, verbunden mit Apparatebau für die gesamte chem.-hnische, pharmazeutische und Nahrungsmittel-Industrie käuflich erworben l führen sie in unveränderter Weise unter der Firma Ganzhorn & Stirn fort.

Die Vereinigten Chemischen Fabriken zu Leopoldshall erwarben neinsam mit der Gewerkschaft Ludwig II und dem Anhalt. Bergfiskus für ill. M die Braunkohlengesellschaft Consolidierte Sophie in Wolmirstedt.

Die Chemische Fabriken Oker-Braunschweig Akt.-Ges. schlagen eder 12% Dividende vor.

Bei der Chemischen Phoniak A.-G. in Neuß hat sich 1915 die Unter-anz um 183047 M auf 756320 M erhöht.

Die Chemische Lack und Farbenfabrik Linterna G. m. b. H. in slar erklärte den Konkurs.

Die Fischmehlfabrik J. Palasch in Eidelstedt bei Hamburg ist in eine sellschaft m. b. H. mit einem Kapital von 1/2 Mill. M umgewandelt worden.

Die Österreichische Gesellschaft für Metallhüttenbetrieb G. m. b. H. Wien I, Wildbretmarkt 10, bezweckt mit 250000 K Stammkapital den Betrieb er oder mehrerer Anlagen für die Verhüttung von Erzen und metallischen ckständen aller Art. Geschäftsführer sind Dr. Alfons Schöler, Advokat Wien, und Eduard von Eltz, Beamter in Wien.

Die Teerag, A.-G. für Teerfabrikate, Asphalt, Ruß und chemische odukte vorm. Paul Heller & Co. in Wien verteilt 12% Dividende.

Danica, A.-G. für chemische Industrie in Budapest verteilt 7 1/2 % (wie Vorjahre).

Die Firma Ed. Geistlich Söhne A.-G. für chemische Industrie in hlieren, mit Zweigniederlassung in Wollhusen, Luzern, hat Einzelprokura Eduard Diebold-Geistlich in Zürich 6 erteilt.

Die Soc. Anonima Elettrica ed Elettrochimica del Caffaro in Mailand rteilt auf 6 Mill. L. Aktienkapital 8% Dividende.

Die holländische chemische Fabrik Cembo gibt junge Aktien aus ecks Aufnahme der Herstellung von *Glasleim*, der früher aus Deutschland zogen wurde. Deutschland exportierte hiervon 1913 12,84 Mill. kg, wovon 9 Mill. kg nach Holland gingen.

G. Théo Weber & Co. haben ihr Geschäft, das sie von 1881 bis 1915 Antwerpen führten, nach Brüssel, Square Ambiorix 44, verlegt.

Die Soc. anon. des Matières Colorantes et Produits Chimiques de int-Denis hat 1915 einen Reingewinn von 2614924 Fr. gegen nur 719886 Fr. Vorjahre erzielt. Die Dividende beträgt 66,7 Fr. (25 Fr.) auf die Aktie; 0561 Fr. werden vorgetragen.

Aktiebolaget Stanum in Stockholm verlegt ihr Schmelzwerk, Bleihütte d Schrotthandlung nach dem neugekauften Grundstück Maryvik im benach-rten Liljeholmen.

Aktiebolaget Alo in Arboga, Schweden, Fabrik für künstlichen Korund, liciumcarbid, Ferrolegierungen, erhielt aus dem staatlichen Manufaktur-rlehnsfonds 50000 Kr.

Ulfshytte Järnwerks A. B. in Ulfshyttan, Schweden, verteilt auf 350000 Kr. Dividende.

Die Sulitelma Aktiengesellschaft verteilt 16% Dividende (gegen 7% i. V.). den Verwaltungsrat wurden wieder gewählt Konsul Persson, Direktor Sjunnesson und Rittmeister L. Persson-Henning und als Vertreter Peyron.

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 237.

A.-S. De danske Bouillonterningfabriker in Kopenhagen bildete sich mit 50000 Kr. Aktienkapital zur Herstellung von Suppenwürfeln.

Aktiebolaget The Russian Mining Co. in Helsingfors bildete sich mit 100000 finn. M Aktienkapital zum Verwerten von Erzvorkommen in Finnland.

Die Arzneimittel- und Parfümerien-Handels-Gesellschaft I. B. Segal erhöhte das Grundkapital von 750000 auf 1 Mill. Rbl.

Die Ges. W. K. Ferrein in Moskau verteilt für 1914/15 10% Dividende.

Die Russische A.-G. für Schmiermittelfabrikation und andere chemische Erzeugnisse „Vakuum Oil Co." verteilt für 1915 10 (5)% Dividende.

Die Nischegeroder Ölmühle und chemische Fabrik Trepel und Posnjak verteilt für 1915 12% Dividende.

Die Akt.-Ges. „Kohle-Kalk" beabsichtigt mit 1 Mill. Rbl. Kapital den Abbau von Kohle, Anthrazit, Kalk und Erz im Donezgebiet.

Die Kalkanower Hütten-Akt.-Ges. nimmt mit 250000 Rbl. Kapital die Platin-, Gold-, Kupfergewinnung in Perm und im Orenburgischen Gebiet auf.

Die A.-G. Serbinower Steinkohlenzechen beabsichtigt die Aufnahme des Hüttenbetriebs und den Betrieb chemischer Fabriken im Bezirk Ekaterinburg mit einem Aktienkapital von 1500000 Rbl.

In der Nähe der Station Sortiro-Votschnaja an der Moskau-Kasan-Bahn wurde eine Fabrik zur Herstellung zahlreicher, bisher größtenteils eingeführter, chemischer Produkte fertiggestellt.

Burrows (Chemicals), Ltd., will mit 10000 £ Aktienkapital die Herstellung von Schwefelsäure, Salpetersäure usw. betreiben. Direktor ist J. Burrows, Chidswell, Dewsbury.

North Eastern Chemical Co., Ltd., wurde mit 30000 £ Aktienkapital in London E. C., 34 Bishopsgate, nach Abkommen mit T. F. Hoare, errichtet.

White Power Syndicate, Ltd., in London W. C., 8 Bedford Row, wurde mit 20000 £ Aktienkapital von I. K. White und E. W. King nach Übernahme von J. C. Blanchs Erfindungen zur Herstellung von Farbstoffen und Sprengstoffen gebildet.

Corbyn Manufacturing Co., Ltd., in London E. C., Basinghallstreet 70, bildete sich mit 14000 £ durch Übernahme der Fabrikabteilung der Drogenhandlung Corbyn, Stacey & Co., Ltd.

Holt, Thompson & Co., Ltd., in Liverpool, College lane 6, bildete sich mit 10000 £ für Herstellung von und Handel in feinen Chemikalien. Gründer sind Dr. A. Holt und Fabrikant E. Thompson.

D. W. Sly & Co. Ltd. in London E. C., Finsbury Pavement, Großhandlung und Fabrik in Drogen und pharmazeutischen Artikeln, bildete sich mit 33100 £ Aktienkapital.

Die Ausfuhr der Niederländischen Kolonien Java und Madura betrug im Jahre 1915 (1914, 1913) an Zucker insgesamt 1360478 t (1488199 t und und 1471423 t), davon gingen 12,9% nach England und 40,43% nach Britisch-Indien; an Tee nach den Niederlanden 19637 t (13670 t und 12180 t), nach Großbritannien 13498 t (10169 bezw. 7523 in den Vorjahren), nach Rußland 4793 t (1344 und 2122 t in den Vorjahren); an Kaffee nach den Niederlanden 30071 t (12071 bezw. 9851 in den Vorjahren); an Tabak nach den Niederlanden 61382 t (48872 und 60312 t); an Chinin 78125 kg (47414 kg), wovon auf die Niederlande 39855 kg entfielen; an Reis 32634 t (35924 t i. J. 1914) und an Kapok 9575 t (8606 t i. J. 1914).

Die Ausfuhr Japans nach Rußland erreichte 1915 einen Wert von 90 Mill. Yen (150 Mill. Rbl.), darunter Kupfer in Barren für 25 Mill. Yen, verschiedene Metalle 2 Mill., chemische und pharmazeutische Erzeugnisse 1 1/2 Mill., auf Antimon, Schwefel, Campher entfallen nur unbedeutende Summen. — Der Wert der Einfuhr Japans aus Rußland betrug nur 4 Mill. Yen; fast ausschließlich ging die Ware über Wladiwostok. Bei der gewaltigen Summe für Kupfer wird erklärt, daß die Einfuhr nur eine Episode des Krieges darstelle und der Bedarf gegenwärtig vollauf gedeckt sei.

Neue Preislisten. Geschäftliche Mitteilungen.

Adolf Bleichert & Co., Leipzig. Moderne Verlade- und Transportanlagen. Broschüre Nr. 542 über Füllrumpfverschlüsse für Erz, Kohle, Koks, Kalkstein, Salze usw.

J. D. Riedel A.-G., Chemische Fabrik, Drogen-Großhandlung, Berlin-Britz. Grosso-Preisliste G Nr. 1. April 1916.

Heinrich Haensel, Fabriken ätherischer Öle und Essenzen, in Pirna (Sachsen) und Aussig (Böhmen). — Preisliste Mitte Juli 1916.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Im Auftrage der Kriegswirtschaft Akt.-Ges., Geschäftsabteilung der Reichsbekleidungsstelle, findet in Düsseldorf ein Verkauf von *Kunstseide* statt. Kaufangebote sind durch Eilbrief mit der Aufschrift »Kaufgebot Seide« an die Handelskammer Düsseldorf bis 4. September 1916 zu richten.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Wegen Zulassung *des Privatpostverkehrs wenigstens mit den größeren Orten des besetzten Serbiens* ist die Berliner Handelskammer beim Staatssekretär des Reichspostamts vorstellig geworden. Gerade zur Förderung und Wahrung der deutschen Handels- und Industrieinteressen in dem besetzten Gebiete ist ein kaiserlich deutsches Konsulat in Belgrad eingesetzt worden, dessen Tätigkeit doch sehr ungünstig beeinflußt wird, solange der deutschen Handels- und Industriewelt der Verkehr mit dem Konsulat unterbunden ist. Falls die Eröffnung des Privatpostverkehrs mit den übrigen Etappenpostämtern zurzeit noch nicht angängig sein sollte, könnten doch wenigstens größere Orte wie Belgrad, Kragujevac usw. dafür zugelassen werden. Von Österreich-Ungarn aus ist der Privatpostverkehr bereits zugelassen mit folgenden Städten: Arangjnlovac, Belgrad, Grn. Milanovac, Kragujevac, Obrenovac, Palanka, Sabac, Valjevo, Semendria, Casac, Kraljevo, Uzica, Krusevac und Jagodina.

— *Zolltarifentscheidungen. Virginia Grus.* Tarifnr. 29. Die Ware ist ein Gemisch von kleinen zerbröckelten Blattstückchen (Tabakabfall) und gebrochenen Tabakstengeln von verschiedener Länge (bis zu 7 cm). Die Ware ist nach Tarifnr. 29 zum Satze von 85 M für 1 dz zollpflichtig. Außerdem unterliegt die Ware dem Zollzuschlage von 40% des Wertes, sofern sie nicht zur Herstellung von Tabakerzeugnissen verwendet wird, auf die das Zigarettensteuergesetz Anwendung findet. Der Grus ist offenbar minderwertiger Abfall von unbearbeiteten Tabakblättern. Ein absichtliches, künstliches Zerreiben oder Zerkleinern zu einem bestimmten Verwendungszweck hat weder bei dem Tabakgrus noch bei den Stengeln stattgefunden. Die zerkleinerten Stengel allein würden als solche nach Tarifnr. 220 zum Satze von 85 M für 1 dz zu verzollen sein. Wegen der Beimengung des Tabakgruses, der mehr als 5% des Gemisches ausmacht, ist die Ware als Abfälle von unbearbeiteten Tabakblättern zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Abfälle« Ziffer 22a und Anmerkung zu 22 und 23.) Verwendungszweck: der Stengel: Walzen und zur Herstellung von Rauchtabak; des Gruses: Herstellung von Schnupftabak. Herstellungsland: Vereinigte Staaten von Amerika. — *Fruchtkaffee.* Zollsatz 40 M für 1 dz. Tarifnr. 62. Die Warenprobe ist ein dunkelbraunes, zum Teil grobkörniges Pulver, das wie gebrannte Zichorie riecht. Die Probe besteht im wesentlichen aus gerösteten Feigen, Zichorienwurzeln und Getreide; Kaffee ist in der Probe nicht nachweisbar. Die Ware ist nach Tarifnr. 62 zum Satze von 40 M für 1 dz zu verzollen. (W. V. Stichwort »Kaffeeersatzstoffe« Ziffer 2.) Verwendungszweck: Kaffeeersatz. Herstellungsland: Schweiz. — *Blutalbumin.* Tarifnr. 178/179. Die Ware, eine braunrote, fast sirupdicke Flüssigkeit, besteht aus ausgeschleudertem Rinderblut und ist mit Weingeist versetzt. Die Untersuchung ergab: Trockensubstanz 24,2%, Mineralbestandteile 0,7%, Weingeist 7,94%. Die Teichmanns-Hämatin-Reaktion war sehr deutlich. Die Trockensubstanz besteht der Hauptmenge nach aus Bluteiweißstoffen neben Oxyhämoglobin. Die Mineralsubstanz zeigt die Zusammensetzung der Asche von Blut. Zucker oder zuckerhaltige Stoffe sind der Ware nicht zugesetzt. Sie stellt sonach ein stark albuminhaltiges, durch Zusatz von Weingeist haltbarer gemachtes Blut dar, welches zur Darstellung von Hämoglobin geeignet ist. Waren von Beschaffenheit der Probe sind wegen ihres Gehalts an Weingeist wie Branntwein zu verzollen und deshalb beim Eingang in Fässern nach Tarifnr. 178 mit 275 M für 1 dz, beim Eingang in anderen Behältnissen nach Tarifnr. 179 mit 350 M für 1 dz zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Branntwein« Ziffer 1b und 2 und Vorbemerkung 9 Absatz 3.) Verwendungszweck: Herstellung von Hämoglobin. Herstellungsland: Russ.-Polen. — *Erdfarbe.* Tarifnr. 329. Zollsatz 0,50 M, v. 0,20 M für 1 dz. Die Warenprobe, ein fein gemahlenes schwarzes Pulver, besteht nach dem Gutachten der Großherzgl. Bad. Chemisch-Technischen Prüfungs- und Versuchsanstalt in Karlsruhe aus einem mechanischen Gemenge von Eisenoxyduloxyd mit natürlichem Schwefelantimon. Die Ware ist wie ein als Farberde gemahlenes Eisenerz (Magneteisenstein) nach Tarifnr. 329 mit 0,50 M, v. 0,20 M für 1 dz zu verzollen, unter der Voraussetzung, daß sie nicht in Aufmachungen für den Kleinverkauf eingeht. (W. V. Stichwort »Erze« Abs. 2 und Vorbemerkung 9.) Verwendungszweck: Füll- und Färbemitttel bei der Zündholzherstellung. Herstellungsland: Österreich-Ungarn.

— Die *Ausfuhr* von *gemahlenem Düngekalkmergel* ist verboten.

Rußland. (besetzte Gebiete). Eine *Zündholzsteuerordnung* nebst Nachsteuerordnung ist für das Gebiet des Generalgouverneurs Warschau durch eine Verordnung des Deutschen Generalgouverneurs, Nr. 111 vom 5. Juli 1916, erlassen worden. — Die Einfuhr von *Papier* aller Art in das Generalgouvernement Warschau zu Handels- oder gewerblichen Zwecken ist durch eine Verordnung des Deutschen Generalgouverneurs, Nr. 113 vom 19. Juli 1916, bis auf weiteres verboten. Anträge auf Abgabe von Papier sind an den Verwaltungschef beim Generalgouvernement (Verlagsabteilung, Miodowa 20) zu richten.

Schweden. Ein Antrag auf *Ausfuhr* von 10 Fässern *Butterfarbe* im Reingewicht von etwa 2000 kg wurde abgelehnt, da der schwedische Antragsteller nicht die Herstellung von Butterfarbe betrieben hat, und ferner die fragliche Ware eine große Menge Öl enthält, woran in Schweden selbst Mangel sei.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Österreich-Ungarn. Auf Antrag des Anmelders kann vom 5. A dieses Jahres an die Dauer, für welche die Aussetzung der Bekanntma und Auslegung einer Patentanmeldung bewilligt worden ist, bis zum / von drei Monaten nach dem seinerzeit durch eine Verordnung festzusetz Tage verlängert werden.

Gnade vor Recht im Entlassungszeugnis. Ein Bankbeamter X sich in Diensten der Firma A Unterschlagungen in der Stempel- und Portc zuschulden kommen lassen, war aber in schonender Weise entlassen w Das Abgangszeugnis war ganz kurz gefaßt mit Wünschen für seine Zu Er fand Stellung in einem andern Bankgeschäft B, unterschlug aber 160000 M und flüchtete ins Ausland. Die Firma B forderte nun von der Fi im Klagewege Ersatz, wurde aber sowohl vom Landgericht Dortmur auch vom Oberlandesgericht Hamm abgewiesen, von letzterem unter folg Gründen: Eine Zuwiderhandlung der beiden Prokuristen, welche das Z ausstellten, gegen § 831 B. G. B. würde nur in Frage kommen, wenn diese v lich in einer gegen die guten Sitten verstoßenden Weise gehandelt l Das ist aber nicht der Fall. Die Unordnung in der Kasse anlangend, nicht fest, ob bloß eine Bummelei des X oder eine Unterschl vorliegt. Jedenfalls haben die Prokuristen, als sie das Zeugnis ausst an eine Unterschlagung nicht mehr fest geglaubt, sondern sie haben nur wenn auch nicht geringen Verdacht einer solchen gegen X gehabt. Das Z sprach sich nur über die Befähigung des X, nicht aber darüber aus, ob auch im Interesse des Geschäfts betätigt hatte, und schwieg sich über Charaktereigenschaften und seine Führung völlig aus. Daß die Beklagt Absicht hatten, über diesen Mangel des Zeugnisses hinwegzutäuschen, sich aus dem Anschluß der besten Wünsche für X's Zukunft. Sie konnte damit rechnen, daß der neue Geschäftsherr aus dem dürftigen Inha Zeugnisses herauslesen würde, daß X's Leistungen und Führung nicht v friedigt hatten, und daß er vor der Anstellung Erkundigungen einziehen wü Eine beim Reichsgericht von der Firma B eingelegte Revision ist zurückgew

Wegen des Wegengagierens von Angestellten und Verleitung Verrat von Geschäftsgeheimnissen klagte die Firma X gegen die (schaft Y und stellte Schadenersatzansprüche in Höhe von 156000 M. Klage wird behauptet, daß die Beklagte 1911 mehrere Angestellte der Kl für sich engagiert und dabei die Kündigungszeit benutzt hat, um di engagierten Angestellten zum Verrat von Geschäftsgeheimnissen zu bev Das Landgericht Berlin hat einen Schadenersatzanspruch in Höhe von 1 anerkannt, das Kammergericht hat der Klägerin weitere 9000 M zugespr falls unter dem Eide der gesetzliche Vertreter der Klägerin erklärt, d dieser entstandene Schaden mindestens 10000 M beträgt. Das Kammerg sieht als festgestellt an, daß tatsächlich eine Verletzung der Geschäftsg nisse der Klägerin in der Zeit vorgelegen hat, wo die Angestellten, c Beklagten übergegangen sind, von dieser schon verpflichtet waren, l Klägerin aber noch in Diensten gestanden haben. Doch bezweife Kammergericht, daß ein so hoher Schaden, wie ihn die Klägerin ve entstanden sei, da diese tatsächlich nicht einen einzigen Fall nachweiser daß ihr Aufträge infolge der Offerten der Beklagten verloren gegangen Anderseits aber nimmt das Kammergericht an, daß der Klägerin du Abwehrmaßregeln (Zeitungsanzeigen, Druckschriften, Reisen ihrer Ve erhebliche Unkosten entstanden sind. Die von der Beklagten beim l gericht eingelegte Revision wurde zurückgewiesen.

Kriegsklausel in Lieferungsverträgen. Eine chemische Fabrik in burg verkaufte durch Verträge vom Dezember 1913 und Mai 1914 einer daselbst 17 t Terpineol und 200 kg Thymol, allmählich bis Ende 1914 lie Die Verträge enthalten die Klausel: »Krieg, Betriebsstörung pp. und and vorhergesehene Hindernisse, welche die Produktion verringern, verzöger unmöglich machen, befreien die Verkäuferin für die Dauer der Behin von Einhaltung der vereinbarten Lieferzeit.« Auf diese Klausel berief s Verkäuferin nach Ausbruch des Krieges und verweigerte die Lieferu noch rückständigen Ware. Sie klagte, da die Käuferin auf Lieferung b gegen diese auf Feststellung, daß sie während der Dauer des gegenw Krieges nicht verpflichtet sei, die Verträge zu erfüllen. Demgegenüber die Beklagte Widerklage auf Zahlung von 22565 M Schadenersatz wegen erfüllung. Landgericht und Oberlandesgericht Hamburg erkannten zu G der Klägerin und wiesen die Widerklage ab. Zur Begründung führt das landesgericht aus: »Nach dem Sinn der in den Verträgen der Parteien entha Klausel, wie er nach der Auffassung des Gerichts verstanden werden ist die Klägerin durch den Ausbruch des Weltkrieges für die Dauer des von der Verpflichtung frei geworden, der Beklagten die noch rückst Ware zu liefern. Sollte die Klägerin, wie die Beklagte behauptet, be bruch des Kriegs noch im Besitz von Rohmaterial zur Herstellung der gewesen sein oder sich solches haben verschaffen können, so würde das daran ändern, daß die Klägerin nach Maßgabe der Klausel von der Liefer die Dauer des Krieges befreit ist. Denn die Befreiung ist bedungen v ohne Rücksich darauf, ob die Klägerin Rohstoffe zur Verfügung haben oder nicht.« Das Reichsgericht hat die eingelegte Revision zurückgev

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 103/104, S. 725—732. Cöthen, den 26. August 1916. 40. Jahrgang.

ber die gesundheitliche Bedeutung der Hydrinsäure (Benzoesäure und *m*-Kresotinsäure). Von *Prof. Dr. K. B. Lehmann* 725
ünstliche Harzsäuren. Von *Dr. Georg Cohn* . . . . . . 725—727
auptversammlung des Vereins Deutscher Gießerei-Fachleute in Berlin am 18. Juni 1916. — Über die Grundsätze der richtigen Flammenentfaltung und Feuerführung in unseren Ofen, Ing. *Arnold Irinyi* 727—729
ermischte Nachrichten 729
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 730
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen usw. . . . . 731—732
Chemisch-Technisches Repertorium.
1. Geschichte der Chemie 293
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 294
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . . 295
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 296

Über die gesundheitliche Bedeutung der Hydrinsäure (Benzoesäure und *m*-Kresotinsäure).

Von Prof. Dr. K. B. Lehmann.*)

Es ist mir mitgeteilt worden, daß eine sehr erhebliche Menge armelade von einer Firma unter Verwendung sogen. Hydrinsäure ergestellt worden sei, und ich sollte mich darüber äußern, ob dieser usatz die Ware gesundheitsschädlich macht.

Hydrinsäure besteht zur Hälfte aus Benzoesäure, zur andern Hälfte, ach der Versicherung des Fabrikanten Gruner in Feuerbach bei tuttgart, aus *m*-Methylsalicylsäure bezw. *m*-Kresotinsäure, was ich nachuprüfen bei der Kürze der Zeit nicht in der Lage war. Von der ydrinsäure wird nach den mir gewordenen Angaben auf 1 kg 2—2¼ g ugesetzt, also rund 1,1 g Benzoesäure und 1,1 g *m*-Kresotinsäure. ie Menge, die man täglich von einer derartigen Marmelade ißt, wird 00 g kaum überschreiten. Jedenfalls ist es mir und meinen Versuchsersonen nicht immer ganz leicht gefallen, eine Reihe in Würzburg ekaufter Marmeladen in der Menge von 100 g auf einmal zu verzehren. in Pfundglas Marmelade kostete in Würzburg (Februar 1916) zwischen 0 Pf und 1 M. In der Familie wird selten mehr als 30—50 g pro ag und Kopf verzehrt werden.

Wir kommen nun zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit, die mmer nur in Beziehung auf eine bestimmte Giftmenge zu beantworten t, denn in sehr großen Mengen ist schließlich jede Substanz schädlich, B. Zucker, Kochsalz usw.

Die theoretische Überlegung ergibt folgendes: 100 g Marmelade, ie nur in Ausnahmefällen überschrittene Maximalmenge, enthalten ,11 g Benzoesäure und ebenso 0,11 g *m*-Kresotinsäure. Daß die lenge von 0,125 g Benzoesäure ganz unschädlich ist, ist durch die rfahrungen mit Preißelbeeren, die stets in 100 g mehr als 1 dg Benzoeäure enthalten, längst nachgewiesen. Benzoesäure ist versuchsweise on Menschen monatelang in Mengen von mehreren dg bis 1 und ehrere g ohne jeden Schaden genommen.[1])

Für die Beurteilung der *m*-Kretosinsäure liegt allerdings zurzeit och wenig Material vor. Wir wissen nur, daß die nah verwandte -Kresotinsäure als Arzneimittel empfohlen wird, und zwar gab Lösch rwachsenen 6—8 g, Demme Kindern von 2—4 Jahren 0,1—0,125, von —10 Jahren 0,25—1,0, solchen von 10—16 Jahren 1—1,5 g *p*-kresotinaures Natron als Einzeldosen. Die Tagesmenge wurde für Kinder on 2—4 Jahren bis auf 0,5—1,0 g, von 5—10 Jahren bis auf 2,5—3,5 g, on 11—16 Jahren bis auf 3,5—4,5 g angesetzt.[2]) Neuerdings wird ie Acetylverbindung der *p*-Kresotinsäure unter dem Namen *„Ervas"* Mengen von 3—4 mal täglich 0,5—1 g bei Gelenkrheumatismus mpfohlen, hat sich aber nicht eingebürgert.

Aus diesen Angaben kann man ableiten, daß höchstwahrscheinlich ie *p*-Kresotinsäure in Mengen von 0,1—0,15 g täglich für den Menschen hne Bedenken ist, selbst wenn sie an vielen aufeinanderfolgenden agen genommen wird. Nun ist aber die *m*-Kresotinsäure nach den ersuchen von Demme schwächer wirksam als die *p*-Kresotinsäure, so chwach, daß sie sich als Arzneimittel nicht eignet. Sie darf also jedenalls nicht als schädlicher angesehen werden als die *p*-Kresotinsäure.

Einen weiteren Anhaltspunkt gibt der Vergleich mit der Salicyläure. *m*-Kresotinsäure ist der Salicylsäure nahe verwandt, da aber lie *p*-Kresotinsäure etwas schwächer wirkt als die Salicylsäure und die n-Kresotinsäure deutlich schwächer als die *p*-Kresotinsäure, so ist vom tandpunkt der Giftigkeit die *m*-Kresotinsäure entschieden milder zu eurteilen als die Salicylsäure.

Es wird aber schon nicht leicht jemand ernstlich behaupten, daß die zeitweilige Verabreichung von 1—2 dg Salicylsäure pro Tag dem Menschen schädlich sei. Es werden dies auch diejenigen zugeben, die aus prinzipiellen Gründen nicht wünschen, die Salicylsäure als Konservierungsmittel verwendet zu sehen. Ich persönlich habe 2 Münchner Arbeitern 3 Monate lang täglich 0,5 g Salicylsäure zugeführt, ohne Schaden für ihre Gesundheit. Die beiden Leute haben jedenfalls 20 Jahre nachher noch gelebt, der eine lebt meines Wissens heute noch. Ich habe daraus nicht geschlossen, daß die Verwendung von Salicylsäure ohne weiteres zu gestatten oder gar zu empfehlen sei — die Frage ist sehr zusammengesetzt —, aber ich habe jedenfalls meine Meinung von der Unschädlichkeit kleiner Salicylsäuremengen bestärkt befunden. *m*-Kresotinsäure ist aber sicher weniger schädlich.

Soweit das Theoretische. Praktisch habe ich in der kurzen, zur Verfügung stehenden Zeit nur folgende Versuche ausführen können: 4 Personen, d. h. ich selbst, 2 Hilfsarbeiterinnen des hygienischen Instituts und ein 15-Jähriger haben 14 Tage lang täglich 100 g in Würzburg gekaufter Marmelade verschiedener Art, der wir selbst 0,25 g Hydrinsäure pro Person und Tag zusetzten, genossen und dabei keinerlei unangenehme Wirkung verspürt. Der Genuß von 100 g Marmelade auf einmal, z. T. ohne Brot, war manchmal nur mit Überwindung, wegen ihres hohen Zuckergehaltes, möglich. Der Geschmack war durch die Hydrinsäure nicht deutlich beeinflußt. Die meisten Versuchspersonen vermochten nichts davon zu schmecken.

Das Gesamtresultat der Untersuchungen ergibt: Bei vernunftgemäßer Anwendung der 0,2—0,25 % Hydrinsäure enthaltenden Marmelade sind Gesundheitsstörungen nicht zu befürchten, und es liegt von hygienischer Seite kein Grund vor, die großen Mengen wenig Hydrinsäure enthaltender, wertvoller Marmeladen in der jetzigen schweren Zeit der Volksernährung zu entziehen. Zu einer abschließenden Beurteilung der Hydrinsäure bezw. *m*-Kresotinsäure als Konservierungsmittel sind natürlich ähnliche Studien nötig, wie sie für die Benzoesäure in mustergültiger Form vorliegen, für den vorliegenden Einzelfall genügt aber unsere Kenntnis.

*) Mitteilung aus dem Hygienischen Institut der Universität Würzburg.
[1]) Vergl. hierüber K. B. Lehmann, Chem.-Ztg. 1908, S. 979; 1911, S. 1297, 1314.
[2]) Therapeut. Monatshefte 1890, S. 190.

Künstliche Harzsäuren.

Von Georg Cohn.

Wenn man Formaldehyd auf Phenoxacetsäuren unter geeigneten Bedingungen einwirken läßt, entstehen neue Verbindungen, welche möglicherweise einer technischen Verwendung fähig sind. Sie stellen Harze von stark saurem Charakter dar. Ihre Ammoniumsalze reagieren gegen Lackmus neutral. Mit konzentrierter Schwefelsäure geben sie rote, verschieden nüancierte Färbungen. Am genauesten wurde das Kondensationsprodukt des Formaldehyds mit Phenoxacetsäure studiert, weil sein Verhalten für die ganze Gruppe der Verbindungen typisch ist. Die Acetsäuren aus Kresol, Guajacol, Eugenol, Carvacrol, Resorcin usw. liefern analoge Substanzen. Nur die α-Naphthoxacetsäure gab mit Formaldehyd eine Säure, welche zweifellos einen anderen Typ von Verbindungen darstellt. Sie konnte leicht krystallisiert erhalten werden, gab völlig andere Farbreaktionen als die Harzsäuren und scheint der Analyse zufolge eine Methylen-di-α-naphthoxacetsäure zu sein. Ein zweiter Weg, zu Harzsäuren zu gelangen, ergibt sich naturgemäß aus der Möglichkeit, die alkalilöslichen Phenol-Formaldehydharze mit Chloressigsäure zu kondensieren.

Über die Konstitution der Harzsäuren läßt sich wenig sagen. Sicher ist, daß sie den Komplex $O—CH_2—CO_2H$ enthalten und ein hohes Molekulargewicht haben. Da ihre chemische Reinheit nicht mit Sicherheit festzustellen ist, so hat eine Analyse wenig Wert. Die möglichst gut gereinigte Harzsäure aus Phenoxacetsäure enthielt 63,53 % Kohlenstoff und 4,19 % Wasserstoff. Die als Ausgangsmaterial dienenden Säuren entstehen in bester Ausbeute, wenn man Phenole auf Chloressigsäure in alkalischer Lösung, die man zweckmäßig recht konzentriert

hält, einwirken läßt. Es ist nicht erforderlich, die Phenoxacetsäuren chemisch rein darzustellen. Die Reaktion mit Formaldehyd erfordert ein Kondensationsmittel, und zwar hat sich Salzsäure am geeignetsten erwiesen. Borsäure bewirkt keine, Aluminiumsulfat keine nennenswerte Kondensation, selbst bei längerem Erwärmen. Ebenso versagten das in anderen Fällen bewährte Hexamethylentetramin und Natronlauge, die keine Spur von Harzsäure lieferte. Die Menge der Salzsäure kann innerhalb weiter Grenzen schwanken. Vom Aldehyd wurde stets ein beträchtlicher Überschuß angewendet.

Phenoxacetharzsäure. Zur Darstellung erwärmt man ein Gemisch von 50 g Phenoxacetsäure, 50 g Formaldehydlösung und 20 g konzentrierter Salzsäure im ERLENMEYER-Kolben auf dem Wasserbade. Es tritt sehr bald bei öfterem Schütteln eine klare Lösung, darauf aber Trübung und schließlich Abscheidung eines schweren Öles ein. Man erwärmt etwa 4—5 Std., dampft dann das Reaktionsgemisch auf dem Wasserbade ab, bis sich die Salzsäure zum allergrößten Teil verflüchtigt hat, und knetet das zurückbleibende zähe Harz mehrmals energisch mit heißem Wasser durch. Es wird dann lange Zeit (etwa 10 Stunden) auf dem Wasserbade getrocknet. Nach dem Erkalten bildet es eine steinharte, schwach gelbliche Masse. Die Ausbeute beträgt etwa 65 g. Sie hängt naturgemäß von der Reinheit der verwendeten Phenoxacetsäure ab, vorzüglich von ihrem Feuchtigkeitsgehalt, da sie andere Verunreinigungen, von geringen Mengen anorganischer Bestandteile abgesehen, bei sachgemäßer Darstellung nicht enthält. Es ist sehr wichtig, die Salzsäure durch Abdampfen zu verjagen — die Kondensation macht vielleicht währenddessen noch weitere Fortschritte — und das Trocknen genügend lange fortzusetzen, andernfalls das Harz nicht hart genug ausfällt. Eine Erhöhung der Formaldehydmenge ändert an dem Resultat nichts. Erniedrigt man sie soweit, daß auf 2 Mol. Phenoxacetsäure 1 Mol. Aldehyd kommt, so gelangt man zu weichen Harzmassen, die anscheinend unveränderte Phenoxacetsäure einschließen. Die Phenoxacetharzsäure löst sich leicht in Aceton, reichlich in heißem Methylalkohol, Amylalkohol, Terpineol und Eisessig, schwerer in Alkohol, spurenweise oder gar nicht in Benzol, Chloroform, Äther, Schwefelkohlenstoff, Tetrachlorkohlenstoff, Acetylentetrachlorid, Terpentinöl. Mit Kolophonium läßt sie sich zu einer homogenen harten Masse zusammenschmelzen. Zur Reinigung kann man sie in Aceton aufnehmen und die Lösung zur Trockne verdampfen. Kleinere Mengen hinterbleiben dann in Form eines klaren Glases. Oder man suspendiert das gepulverte Harz in viel Wasser, bringt es mit möglichst wenig Ammoniak in Lösung und fällt es aus der filtrierten Flüssigkeit mit Essigsäure wieder aus. Mit konzentrierter Schwefelsäure färbt sich Phenoxacetharzsäure rot, beim Erhitzen mit Resorcin und Chlorzink gibt sie einen tief braunen amorphen Farbstoff, dessen alkalische Lösung stärkste Fluorescenz zeigt. In siedendem Anilin löst sich die Säure langsam, aber reichlich auf, in Dimethylanilin ist sie auch in der Hitze völlig unlöslich. Bei der Behandlung mit absolutem Alkohol und konzentrierter Schwefelsäure geht sie leicht in einen Ester über, eine amorphe Substanz, weicher als die Harzsäure, in Aceton leicht, in Methylalkohol schwer löslich, unlöslich in verdünntem Ammoniak und in Sodalösung, mit konz. Schwefelsäure Rotfärbung gebend.

Phenoxacetharzsäure wird leicht von sehr verdünnter Natronlauge aufgenommen. Die Lösung hinterläßt beim Eindampfen das Natriumsalz als glasige, in Alkohol kaum lösliche Masse. Überschüssige Lauge und Ammoniumsulfat fällen das Salz aus seiner Lösung aus, während Chlornatrium, Chlorammonium, Kaliumsulfat, Natriumnitrat und Natriumacetat keine Fällung hervorrufen. Dampft man die ammoniakalische Lösung der Harzsäure auf dem Wasserbade unter Rühren und öfterem Zusatz eines Tropfens Ammoniak, zuletzt zweckmäßig im Exsiccator über Schwefelsäure ein, so gewinnt man das Ammoniumsalz, eine schwach gefärbte amorphe Substanz, in Form eines Pulvers oder — durch freiwilliges Verdunsten der Lösung — eines Glases. Es ist leicht und klar mit neutraler Reaktion in Wasser löslich, nicht nennenswert in Alkohol. Beim Liegen über Schwefelsäure — es wurde 3 Wochen lang beobachtet — verringert sich sein Gewicht, wenn auch zuletzt sehr langsam, durch Ammoniakverlust andauernd, und die wässrige Lösung reagierte schließlich, wenngleich sie völlig blank war, sauer. Der Ammoniakgehalt des Salzes betrug 6,5 %, nachdem das Gewicht leidlich konstant geworden war, d. h. im Laufe von 24 Std. nur noch 1—2 mg abnahm. Essigsäure und Salzsäure fällen aus der Salzlösung die Harzsäure in weißen Flocken aus.

Die Ammonsalzlösung gibt mit Lösungen der Schwermetallsalze flockige Niederschläge, so mit Kupfersulfat eine grünlich-blaue Fällung, die sich in Ammoniak mit azurblauer Farbe löst, mit Mangansulfat, Silbernitrat, Bariumchlorid, Bleiacetat, ferner mit Aluminiumsulfat einen weißen, mit Eisenchlorid einen gelben Niederschlag, mit Brechweinstein kein unlösliches Salz. Alle Niederschläge werden beim Erwärmen der Flüssigkeit dichter. 3 Teile Ammonsalz liefern 3,9 Teile Bleisalz. Sehr interessant ist das Verhalten des Ammonsalzes zu basischen Farbstoffen. Mischt man die verdünnte Lösung mit einer solchen von Fuchsin, Methylenblau, Methylviolett oder Malachitgrün, so bleibt sie klar. Bei Zusatz von etwas Essigsäure entstehen aber sofort dicke voluminöse Fällungen von purpurroter bezw. grünblauer, violetter und grüner Farbe, die bei geeigneter Versuchsanordnung völlig quantitativ sind. Es wird von der ausfallenden Harzsäure anscheinend ein sehr beträchtlicher Überschuß von Farbstoff mit niedergerissen. Auch mit wenig Salzsäure kann man diese Niederschläge erzielen. Technisches Phosphin gibt schon für sich allein mit dem Ammonsalz eine Trübung, die sich dann bei Zusatz von Essigsäure wesentlich verstärkt und zu dicken Flocken zusammenballt. Das Natriumsalz der Phenoxacetharzsäure verhält sich genau wie das Ammonsalz. Es gibt z. B. mit Safranin und Salzsäure einen schön roten Niederschlag in quantitativer Ausbeute. Saure Farbstoffe, z. B. Säurefuchsin, werden von der Harzsäure nicht gefällt.[1]) Auch mit Alkaloiden reagiert das Ammonsalz; so erzeugt es in heißer, neutraler Chininsulfatlösung sofort eine harzige, schnell erhärtende Fällung, mit Strychninnitrat einen flockigen Niederschlag, mit Brucinsulfat und Morphinacetat harzige Flocken, die sich im Überschuß des Ammonsalzes lösen. Antipyrin gibt keinen Niederschlag. Ruft man in der Mischung durch Zusatz von etwas Essigsäure eine Fällung der Harzsäure hervor, so läßt sich in dieser die Base, die wohl mechanisch eingeschlossen ist, leicht nachweisen. Schließlich wurde auch das Verhalten des Ammonsalzes gegen einige Eiweißstoffe untersucht. Mit Eialbuminlösung entsteht kein Niederschlag, wohl aber nach Zusatz von Essigsäure. Doch bleibt die Flüssigkeit hierbei auch in der Wärme milchig trübe. Trocknet man den Niederschlag nach Zusatz von Ammoniak und behandelt ihn dann mit Wasser, so bleibt Eiweiß ungelöst, während im Filtrat die Harzsäure durch Fällung mit Salzsäure nachgewiesen werden kann. Ganz ähnlich verhält sich eine mit Ammoniak erzielte Lösung von Casein gegen Phenoxacetharzsäure.

Es interessierte, das Verhalten der Harzsäure beim Erhitzen kennen zu lernen. Bringt man sie in einem Schälchen in einen auf 140° C erhitzten Trockenschrank und läßt sie etwa eine halbe Stunde lang in diesem, so ist sie in eine spröde, schaumig aufgeblähte Masse übergegangen, ohne ihre Farbe nennenswert geändert zu haben. Der Gewichtsverlust beträgt 10—20 %. Beim Erhitzen der Substanz im Reagensglas konnte nachgewiesen werden, daß bei der Reaktion neben Wasser auch Formaldehyd weggeht. Das entstandene Produkt färbt sich mit konzentrierter Schwefelsäure oberflächlich tiefrot, beim Erwärmen fast schwarz, löst sich aber nur spurenweise in der Säure auf. Die Löslichkeit in den üblichen Solventien ist viel geringer als die des Ausgangsmaterials. Kochendes Anilin löst das Harz, Dimethylanilin nicht. Mit letzterer Base erhitzt, färbt es sich grün. Mit Resorcin und Chlorzink erwärmt, liefert es einen fluoresceinähnlichen Farbstoff. Mit Ammoniak quillt es zunächst gelatinös auf, um dann langsam und nicht völlig in Lösung zu gehen. Das Ammonsalz kann leicht als spröde braune glasige Masse gewonnen werden; gegen Schwermetallsalze, Farbstoffe, Alkaloide verhält es sich wie das vorbeschriebene Ammonsalz.

Etwas abweichende Eigenschaften hat eine Harzsäure, die bei der Einwirkung von Trioxymethylen auf Phenoxacetsäure gebildet wird. Erhitzt man 5 T. Säure mit 3 T. Trioxymethylen und 5 T. konzentrierter Salzsäure auf dem Wasserbade, so bildet sich ein Harz, das selbst in der Wärme nicht mehr zusammenschmilzt, sondern nur etwas erweicht. Es wird wie oben beschrieben verarbeitet, mehrfach mit kochendem Wasser durchgeknetet, getrocknet, nach dem Erkalten gepulvert und wieder getrocknet. Schließlich bleibt es auch auf dem heißen Wasserbade völlig hart. Die Ausbeute beträgt 5,8 T. Die Harzsäure stellt ein weißes Pulver dar, das in heißem Alkohol, Methylalkohol und Aceton nur sehr wenig löslich ist und sich mit konzentrierter Schwefelsäure schön rot färbt. Zur Reinigung kann man es in sehr verdünntem Ammoniak lösen und mit Essigsäure aus der filtrierten Flüssigkeit wieder ausfällen. Man muß bei dieser Operation in großer Verdünnung arbeiten, da sonst viel Harzsäure in Lösung gehalten wird. Das gereinigte Produkt färbte sich erst bei 270° C. gelb, ohne zu schmelzen. Es gibt mit kaltem Anilin ein festes Gel, löst sich aber in viel kochendem Anilin fast völlig auf. Rührt man die Harzsäure mit sehr verdünntem Ammoniak an, so bildet sich ein dicker Schleim, der bei weiterem Zusatz von Wasser eine filtrierbare Lösung gibt. Das Ammonsalz, durch Eindampfen bei öfterem Zusatz von etwas Ammoniak gewonnen, ist eine gelblich-amorphe Masse; bei freiwilligem Verdunsten der Lösung erzielt

[1]) Salicylsaures Ammon gibt mit Safraninlösung sofort einen braunen Niederschlag, mit Rosanilin einen roten, mit Malachitgrün einen grünen, mit Methylenblau einen violetten. Mit Diäthylhomorhodamin entstehen feinste Flocken, bei Essigsäurezusatz eine schmierig-rote Fällung. Benzoesaures Ammon gibt mit Malachitgrün und Fuchsin direkt Fällung, mit Safranin und Diäthylhomorhodamin feine Trübungen, nach Essigsäurezusatz dicke rote Niederschläge. Sulfanilsaures Ammon liefert z. B. mit Fuchsin eine rote, mit Methylenblau eine violette Fällung, während es mit Safranin nicht reagiert. Zweifellos haben viele organische Säuren die Fähigkeit, Farbstoffe zu adsorbieren, von Salzbildung abgesehen.

man bräunliche durchsichtige Lamellen, die gleich den schon beschriebenen Ammonsalzen mit Farbstoffen, Alkaloiden usw. Fällungen geben. Mit Phosphin trat erst bei Zusatz von Essigsäure ein Niederschlag ein.

Bakelitacetsäure. Zur Herstellung von Bakelitacetsäure geht man von dem sog. Bakelit A aus, d. h. einem völlig in Alkalilauge löslichen Produkt, das man zweckmäßig durch Kondensation von Phenol mit Formaldehyd bei Gegenwart von Hexamethylentetramin erhält. Dieser Bakelit nimmt mit konzentrierter Schwefelsäure erst nach längerer Zeit eine orange Färbung an. Man löst 15 T. Bakelit in 50 T. Wasser mit Hilfe von 33%iger Natronlauge, gibt allmählich unter stetem Rühren 25 g Chloressigsäure und Lauge (von dieser im ganzen etwa 80 g) hinzu, derart, daß man stets eine klare Lösung erzielt. Nur sehr geringe Mengen Harz bleiben manchmal ungelöst. Man erwärmt schließlich noch $1\frac{1}{2}$ Stunden auf dem Wasserbade, verdünnt dann noch weiter und fällt die Bakelitacetsäure mit Salzsäure aus der braunen Lösung aus. Weißer Niederschlag, Ausbeute etwa 12 T. Zur Reinigung löst man die Harzsäure mit möglichst wenig Ammoniak in Wasser, fällt sie mit Essigsäure in voluminösen Flocken aus und erwärmt gelinde, bis diese pulvrig geworden sind. Geringfügige Abänderungen der Versuchsbedingungen beeinflussen die Eigenschaften der Säure weitgehend. So erweicht sie manchmal schon bei 115°, während sie ein ander Mal noch bei 200° fast unverändert ist. Wenn man berücksichtigt, daß das Ausgangsmaterial schon in seiner Zusammensetzung nicht konstant ist und alle Anzeichen chemischer Reinheit vermissen läßt, so wird man sich über obige Erscheinung nicht wundern können. Die Analyse, welche 64,55% Kohlenstoff und 5,80% Wasserstoff ergab, kann also auch nur einen ungefähren Anhalt für die Zusammensetzung der Harzsäure geben. Diese ist in den üblichen organischen Solventien praktisch unlöslich, so in Alkohol, Methylalkohol, Aceton, Essigäther, ferner auch in Terpineol, wenig löslich in heißem Eisessig. Mit konzentrierter Schwefelsäure färbt sie sich sofort orangerot und geht mit dieser Farbe beim Erwärmen völlig in Lösung. In kaltem Anilin unlöslich, wird sie in der Hitze reichlich aufgenommen; in kochendem Dimethylanilin quillt sie stark auf. Mit Resorcin liefert sie einen Farbstoff wie die anderen Harzsäuren. Das in üblicher Weise gewonnene Ammonsalz ist ein gelbes, sprödes Harz, in kaltem Wasser schwer, in heißem leicht löslich. Es gibt Fällungen mit Schwermetallsalzen, Alkaloiden (Chinin, Brucin, Morphin, Strychnin) und organischen Farbstoffen. Der Kupferniederschlag löst sich mit grüner Farbe in Ammoniak; Phosphin gibt schon ohne Zusatz von Essigsäure quantitativ einen Niederschlag. Als das Ammonsalz 16 Tage lang im Exsiccator über Schwefelsäure gelegen hatte, war sein Gewicht ziemlich konstant geworden (0,9 g nahmen in weiteren 3 Tagen nur 3 mg ab). Es enthielt jetzt 2,6% NH_3, also eine sehr geringe Menge, die auf ein hohes Molekulargewicht der Säure hinweist.[2]) Die Lösung des Natriumsalzes wird durch Natronlauge, Natriumchlorid, Ammoniumchlorid, Natriumnitrat, Ammoniumsulfat, Natriumacetat usw. gefällt. Mit absolutem Alkohol und Schwefelsäure läßt sich die Bakelitacetsäure in bekannter Weise verestern.

Trikresoxacetharzsäure. Als Ausgangsmaterial dient Trikresoxacetsäure, durch zweistündiges Erhitzen von 50 T. Trikresol mit 60 T. Chloressigsäure und 150 T. 33%iger Natronlauge, Ansäuern usw. gewonnen. Die erhaltene weiße Acetsäure (100 T.) wurde in noch feuchtem Zustande weiter verarbeitet, indem man sie mit der gleichen Menge Formalin und der halben Menge konzentrierter Salzsäure in beschriebener Weise auf dem Wasserbade erwärmte. Die neue Harzsäure, welche, der Zusammensetzung des Trikresols entsprechend, ein sehr kompliziertes Gemisch darstellt, ist ein schwach grünlich gefärbtes Harz, in der Wärme noch etwas plastisch, in der Kälte hart und spröde, leicht löslich in Aceton, Alkohol, Methylalkohol, Pyridin und verdünntem Ammoniak. Mit konzentrierter Schwefelsäure färbt es sich tief braunrot. Die mit Trioxymethylen erhaltene Harzsäure hat ähnliche Eigenschaften. Die Fällungserscheinungen gleichen völlig denen der Phenoxacetharzsäuren. Das aus Trikresol mit Formaldehyd entstehende Harz, das höhere Homologe des Bakelits A, läßt sich wie dieser mit Chloressigsäure kondensieren und liefert eine Harzsäure (Ausbeute gleich der Menge des Ausgangsmaterials), die in allen Eigenschaften der Bakelitacetsäure ähnelt, so daß sich eine Beschreibung erübrigt. Ihre Löslichkeit in den gewöhnlichen organischen Solventien ist sehr gering. Das Ammonsalz ist in heißem Wasser leicht löslich. Reine *p*-Kresoxacetsäure scheint sich nicht mit Formaldehyd zu kondensieren.

Resorcindiacetharzsäure. Die in bekannter Weise aus Resorcin gewonnene Resorcindiacetsäure (5 T.) wird mit 10 T. Formalin und 5 T. konzentrierter Salzsäure auf dem Wasserbade erwärmt. Noch bevor alle Diacetsäure in Lösung gegangen ist, beginnt die Ausscheidung eines feinen weißen Niederschlages. Nach drei Stunden verarbeitet man das Reaktionsgemisch. Die neue Harzsäure ist in kochendem Aceton schwer, in Alkohol, Äther und Eisessig kaum löslich. Mit konzentrierter Schwefelsäure färbt sie sich leuchtend fuchsinrot.

Guajacacetharzsäure. Erwärmt man 5 T. Guajacacetsäure mit 5 T. Formalin und 2 Vol.-T. Salzsäure, so tritt zunächst Lösung, dann Abscheidung eines schweren Öles ein. Nach etwa dreistündigem Erwärmen verarbeitet man das Reaktionsgemisch. Ausbeute etwa 5,6 T. Harzsäure. Sie ist in kaltem Aceton, heißem Alkohol und Eisessig leicht löslich, unlöslich in Äther, und färbt sich mit konzentrierter Schwefelsäure rotviolett. Wenn man 8 T. Guajacol, 8 T. Formalin und 1 T. Hexamethylentetramin erhitzt, so entsteht ein Analogon des Bakelits, eine harzige Masse, in bester Ausbeute. Das Produkt kann, wie oben beschrieben, mit Chloressigsäure kondensiert werden. Die Harzsäure bildet ein schwach bräunlich gefärbtes Pulver, gibt die Schwefelsäurereaktion usw. Das tief gelb gefärbte Ammonsalz fällt Farbstoffe und Alkaloide wie die übrigen verwandten Säuren.

Die Kondensation der *Carvacrol-* und *Eugenolacetsäure* mit Formaldehyd bietet keine Besonderheiten. Die entstandenen Harzsäuren zeigen alle Eigenschaften der ganzen Gruppe. Dagegen sei noch die Einwirkung der *α-Naphthoxacetsäure* auf Formaldehyd beschrieben, weil sie zu keiner Harzsäure, sondern zu einer Verbindung mit völlig abweichenden Eigenschaften führt, die wir vorläufig »Methylen - bis - α - naphthoxacetsäure« nennen wollen. Man erwärmt 5 T. α-Naphthoxacetsäure, 5 T. Formalin und 2 Vol.-T. konzentrierte Salzsäure auf dem Wasserbade, gießt nach einiger Zeit den Krystallbrei in Wasser und isoliert das Kondensationsprodukt. Die neue Säure kann bequem aus Eisessig, in dem sie in Siedehitze leicht löslich ist, umkrystallisiert werden. Sie ist in kaltem Aceton und Alkohol schwer, in der Wärme leicht löslich, in Äther kaum. Schmelzpunkt 227—228°. Mit konzentrierter Schwefelsäure entsteht eine blaugrüne Färbung und Lösung (α-Naphthoxacetsäure selbst reagiert nicht mit Schwefelsäure). Das Ammonsalz gibt mit Diäthylhomorhodamin erst nach Zusatz von Essigsäure eine rote Fällung, indem die ausfällende Säure den Farbstoff mit niederreißt, mit Morphinacetat direkt einen Niederschlag. Die Verbrennung der Säure weist auf die angegebene Zusammensetzung hin, ohne aber gut stimmende Zahlen geliefert zu haben.

Es soll versucht werden, einheitliche Verbindungen aus den Harzsäuren zu isolieren. Ferner sollen die Fällungserscheinungen weiter untersucht und namentlich die Kondensation des Formaldehyds mit Resorcinmonoacetsäure erforscht werden.

[2]) Zweifellos kann man auf diesem Wege, d. h. durch Herstellung von Säuren aus Bakelit, die in einfacher Beziehung zu ihm stehen, Aufschluß über die Molekulargröße des Bakelits selbst erhalten.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießerei-Fachleute in Berlin am 18. Juni 1916.

Vors.: Direktor Dahl, Berlin.

Nach Begrüßungsworten des Vorsitzenden, der auch der gestorbenen Mitglieder gedachte, und Erledigung geschäftlicher Angelegenheiten sprach

Über die Grundsätze der richtigen Flammenentfaltung und Feuerführung in unseren Öfen

Ing. Arnold Irinyi, Hamburg.

Vortr. schildert die Wirkung des Weltkrieges auf das wirtschaftliche Leben aller Industriestaaten mit Rücksicht auf die Frage der Feuerungstechnik. Die zu erwartenden höheren Brennstoffpreise und der allgemeine Zwang zur Sparsamkeit bezw. Herabsetzung der Fabrikationskosten wird zu einer Erhöhung des Wirkungsgrades der Feuerungen zwingen und mit der Materialverschwendung aufräumen. Nach einem Rückblick auf die rege Erfindertätigkeit der letzten Jahre auf diesem Gebiete, wurden die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten technischer Aufgaben besprochen. Ein Nachteil der Patentgesetze ist es, daß die Erfinder auf Kosten der Forscher und Konstrukteure sozusagen künstlich gezüchtet werden. Der Forscher sucht nach den Ursachen der Schwierigkeiten, um sie von vornherein zu beheben. Der Erfinder paralysiert nur durch sinnreiche Gegenmittel die Wirkungen, die die Schwierigkeiten der Lösung bilden. Vorrichtungen, in denen physikalische und chemische Vorgänge sich abspielen, sollten stets sehr einfach sein, da die in ihnen verlaufenden Vorgänge die Hauptsache und die Vorrichtungen, also in vorliegendem Falle die Öfen, selbst nur die Nebensache bilden müssen. An zwei Beispielen werden die verschiedenen Erfindungstypen besprochen. Die sogenannte katalytische, flammenlose Oberflächenverbrennung, die übrigens schon vor vielen Jahrzehnten erfunden und verworfen wurde, ist z. B. weder katalytisch noch flammenlos noch eine Oberflächenverbrennung und stellt eine Lösung der Aufgabe dar, die sehr kompliziert und auf Unkenntnis des geraden Weges zurückzuführen ist. Dagegen ist die abwärtsbrennende Feuerung des Wadurfkessels nach dem Patent des Prinzen Karl zu Löwenstein eine Neuerung, die eine ihre Zweckbestimmung klar erkennenlassende Grundform besitzt, weder kompliziert ist noch, oder eben deshalb kein allgemeines Aufsehen erregte. Schädlich war der Erfindung allerdings eine von Löwenstein aufgestellte falsche

Hypothese, die er zwar nur nebenbei als Möglichkeit beschrieb, die aber als Positivum in die Fachliteratur überging. Vortr. macht dabei auf die Erklärung der Zersetzung des Wassers in den wassergekühlten Roststäben und anderen ähnlichen Teilen der Feuerung aufmerksam, die lediglich auf eine pyrogene Zersetzung des Wassers zurückzuführen ist, wie Vortr. vor zwei Jahren dargelegt hat. LÖWENSTEIN schrieb dies fälschlicherweise einer geheimnisvollen Erscheinung von elektrischen Strömen in dem strömenden Dampf zu. Die Feuerungen können von dem Gesichtspunkte der Flammenentfaltung in zwei Gruppen geteilt werden, und zwar in solche mit Parallelströmen und solche mit Wirbelströmen. In unseren Gewerbeöfen haben wir es noch immer mit Flammen zu tun, die Parallelströmung besitzen, und zwar auch bei den sogen. umkehrenden und kreisenden Flammen. Die Feuerungen im Innern von Steinschüttungen, also das, was Oberflächenverbrennung genannt wurde, gehört zu den Wirbelfeuerungen, ebenso die Ölfeuerungen unserer Kriegsschiffe; deshalb ist auch die Leistung ihrer Feuerung so außerordentlich hoch. Die Wirbelfeuerung ist eine sehr wichtige Feuerungsart zur Erzielung einer großen spezifischen Wärmeabgabe und ist auch ohne künstliche Hilfsmittel, bloß durch physikalische Beeinflussung der Flammenbildung, -entfaltung und -führung zu erreichen. Die Strömung der Gase in den Flammen der meisten bisherigen Feuerungen ist nämlich eine Parallelströmung. Parallelströme ergeben aber keine schnelle, innige Durchmischung von Luft und Gas, wodurch größere Luftüberschüsse nötig werden, folglich niedrige Anfangstemperaturen entstehen und hohe Endtemperaturen der Feuergase sich ergeben, also eine unwirtschaftliche Arbeitsweise erreicht wird. Auch die Wärmeabgabe der Parallelstromflamme ist eine geringe. Die spezifische Leistung der Heizflächen ist demzufolge ebenfalls gering. Wenn in einem Raume verschiedene Gase vorhanden sind, so stören sie sich in ihrer Ausdehnung nicht. Sie benehmen sich so, als wenn sie füreinander gar nicht existieren möchten. Jedes Gas füllt den ganzen Raum aus, das bedeutet, daß die Moleküle eines jeden Gases für sich unabhängig von den anderen den Raum von einem Ende zum andern in allen Richtungen durchpendeln. Bei der Kleinheit der Moleküle ist der zwischen ihnen für ihre Bewegungen verbleibende leere Raum riesig groß. »Ruhende« Gase mischen sich daher vollkommen durch, weil ihre Moleküle nie ruhen und in steter Bewegung nach allen Richtungen sind. Sie stoßen dabei an die Wände des Gefäßes, prallen von dort zurück und setzen unendlich ihren endlosen Weg fort. Unter der Bezeichnung »ruhende« Gase verstehen wir denn auch nur »nichtströmende« Gase, zur Unterscheidung von strömenden, die in ihrer gesamten Masse ihren Ort ändern. Bei strömenden Gasen hört das regellose »Pendeln der Gase nach allen Richtungen« auf. Die Moleküle gliedern sich in Reihen, in welchen sie nach Richtung der Strömung wandern. Sie bilden also Strömungsfäden, die sich nach den Gesetzen der Hydrodynamik verhalten. Hierbei müssen wir folgendes berücksichtigen: Die Strömungen können wirbelfrei und wirbelnde sein. Jeder Strömungsfaden besteht immer aus denselben Teilchen, die ihn zu Anfang gebildet haben, ohne Rücksicht darauf, ob die Strömung wirbelfrei oder wirbelnd ist. Die Folge ist dann, daß die Fäden nebeneinander verlaufen, wobei die Entfernung zwischen den einzelnen Fäden eine stets gleiche — Parallelströmung — oder auch wechselnde sein kann. Bei Richtungswechsel usw. nähern sich diejenigen Fäden zueinander, die mehr nach dem Mittelpunkte des Bogens zu liegen kommen, wogegen, wenn genügend Raum vorhanden ist, die nach der andern Seite liegenden die Abstände erweitern können. So wechseln sie auch die Ebene, in der sie lagen, aber nie können sie sich so durcheinander mischen, daß die Moleküle dabei ihre Fäden verlassen, um in andere Fäden hinüberzuwandern. Solange Gase sich in Strömung befinden (eigentlich nur, wenn die Strömungsgeschwindigkeit größer ist, als die der Diffusion), kann daher keine molekulare Durchmischung zwischen ihnen stattfinden, wohl aber eine Fädendurchmischung. Bei wirbelfreier Strömung sind die Geschwindigkeitsunterschiede zwischen den einzelnen Gasteilchen sehr klein, daher der geringe Wärmeaustausch und demzufolge geringe Wärmedurchgang durch die Heizflächen. Erst bei Wirbelbewegung haben benachbarte Teilchen an den Berührungsflächen endliche Geschwindigkeitsunterschiede, daher starke Umsetzung von Arbeitsmengen in Reibungswärme und auch großer Wärmeaustausch. Ein Wirbelfaden kann innerhalb der Strömung nicht aufhören, sondern muß sich entweder zu einer in sich zurückkehrenden Kurve, also zu einem Wirbelring formen oder sich bis an die Grenze fortsetzen, also einen weithin verlaufenden Wirbelzopf bilden. Auch der ganze Wirbel besteht immer aus derselben Masse, ebenso wie die Fäden der Parallelströmung.

Die bisherigen Gas- und Ölfeuerungen beruhen auf den Grundsätzen des Bunsenbrenners, wobei Gas und Luft in spitzem Winkel zusammengeführt werden. Auf diese Weise entstehen nur wirbelfreie Strömungen. Selbst in dem Falle, wenn Gas- und Luftstrom in einem Winkel von 90° zusammengeführt werden, können nur wirbelfreie Ströme entstehen. An die Brenner können aber mit Recht noch höhe[re] Aufgaben gestellt werden, nämlich, daß die vollständige Durchmischu[ng] schon durch den Brenner vom Feuerraum unabhängig so durchgefü[hrt] wird, daß die Fäden des Gasstromes und des Luftstromes vollständ[ig] durcheinander gebracht werden, damit die Luftfäden in das Innere d[es] Gasstromes gelangen und diesen durchdringen, wobei außerdem d[ie] Flamme auch noch so beeinflußt werde, daß eine schnellere Verbrennu[ng] bei größerer Wärmeabgabe als bisher erfolge.

Vortr. besprach sodann die Bedingungen der Feuerungen und d[ie] bisherigen Bestrebungen zum künstlichen Durchmengen, insbesonde[re] durch Ablenkung der Gase, durch eingebaute Wände usw., ferner d[ie] Bedingungen der Wärmeabgabe und seine 1908—1910 durchgeführt[en] Versuche mit wirbelnder Flammenheizung bei Vergasern, wobei a[n] der flammenberührten Heizfläche ein Wärmedurchgang von 300000 W[E] pro qm Heizfläche und Stunde erzielt wurde, wie es auch bei d[er] Vorführung von Vergasern vor Prof. JOSSE 1911 festgestellt werde[n] konnte. Ein Jahr später teilte Prof. JUNKERS in der »Schiffsbautech[nischen] Gesellschaft« seine Studien über die Verbrennungsvorgänge i[n] Großölmotoren mit und stellte eine Wärmeübertragung von 250000 W[E] pro qm-Stunde bei den dicken Wänden des Motorzylinders fest, wen[n] durch eine Knallkapsel Wirbel erzeugt werden. Vortr. weist darauf hi[n], daß ein Flammenwirbel auch durch Beeinflussung des Strömungsvor[ganges] durch den Brenner selbst erzeugt werden kann. Diese Ziel[e] werden durch folgende Mittel erreicht: Vortr. hat erkannt, daß, wenn zwe[i] Gasströme geradewegs entgegengesetzt, also unter einem Winkel vo[n] 180° oder nahezu 180°, aufeinanderstoßen, die einzelnen Fäden der beide[n] in Parallelstrom aufeinander zulaufenden Ströme wie zwei gegeneinande[r] gestoßene Rutenbündel ineinander dringen und dabei durch nachherig[e] Ablenkung, infolge der Nachströmung, Wirbelringe entstehen. Wen[n] die derart zusammenstoßenden Ströme in einer bestimmten Richtun[g] zwangsweise weiter geleitet werden bezw. durch die nachströmende[n] Mengen weitergeschoben werden, haben die gebildeten Wirbelring[e] keine Zeit sich zu schließen, infolgedessen entstehen in der Weise, wi[e] die Spanbildung an der Drehbank, endlose Wirbelzöpfe. Die Gas[e] können innerhalb des Wirbels oder noch vor dem Wirbel angezünde[t] werden. Im letzteren Fall muß selbstredend den Gasen schon vor dem Wirbeltreffpunkt Luft zugeführt werden. Eine solche wirbelnde Flamm[e] wird dann, wie ausgeführt, die einmal erhaltene Wirbelbewegung in freien Herdraum weiter beibehalten. Selbst die nicht mehr brennende[n] Gase behalten noch ihre Wirbelbewegung solange, bis sie beispielsweise zwischen den Wasserröhren eines Kessels durch zwangsweise Führung in Parallelströme umgeändert werden. Der Verbrennungsvorgang verändert nicht die Wirbelungsvorgänge, erzeugt aber durch die Volumänderung eine wogende Bewegung in der ganzen Masse. Durch dieses sehr einfache Verfahren ist es daher möglich, eine Flamme zu erhalten, deren Oberfläche infolge starker innerer Wirbelung auch eine große Anzahl sich fortwährend wechselnder Erhebungen und Vertiefungen aufweist. Es sind Tausende und Tausende von kleinen züngelnden Flämmchen, die aus dem Flammenkörper herausragen. Sie bieten demzufolge eine bedeutend vergrößerte Abstrahlfläche, sie bringen aber auch stets neue, noch heiße Gase an die Heizfläche und entfernen die bereits abgekühlten Teile, wodurch neben einer gründlichen Durchmischung der Fäden und dadurch erreichte schnelle, vollkommene Verbrennung eine sehr große Wärmeübertragung auf die Heizfläche, folglich eine größere spezifische Leistung der Heizflächen erzielt wird. Durch die richtige Flammenentfaltung wird es möglich, auch die minderwertigen Brennstoffe mit höheren Effekten zu verwenden, ganz besonders ist dies wichtig bei Kohlengrus und noch mehr bei Koksgrusfeuerungen, von welch letzterem Brennstoff in Deutschland jährlich 2,5 Mill. t erzeugt werden. Nicht minder wichtig ist die Kontrolle der Zusammensetzung der Feuergase inbezug auf Luftüberschuß, welcher nunmehr auch durch automatische Apparate ausgeführt werden kann; sind doch in letzter Zeit beispielsweise durch die MAIHAK A.-G. in Hamburg bereits solche Apparate für die fortlaufende Bestimmung von Sauerstoff und Kohlenoxyd hergestellt worden, die sogar bis zu 30 Analysen und noch mehr in der Stunde selbsttätig durchführen.

In der Aussprache meint Prof. OSANN, ihn hätte die Frage der Feuerführung und besonders der Hinweis von der Bildung der Hilfsströme speziell beim Martin-Ofen interessiert. Wie wäre es, wenn man im Martin-Ofen, wo man jetzt Gas und Luft parallel zuleitet, das Gas von der einen Seite und die Luft von der andern Seite einführen würde. IRINYI erklärte dies für nicht vorteilhaft. Man müßte das Gas mit einer großen Geschwindigkeit einströmen lassen, es entsteht dann eine Scheibe und an der Brandstelle eine Stichflamme. Beim Martin-Ofen kann man Gas und Luft von 2 verschiedenen Seiten eintreten lassen, so daß die Flamme unmittelbar am Brennerkopf und nicht, wie bisher, in der Mitte entsteht. Nur soll man Gas und Luft senkrecht zueinander einströmen lassen und nicht unter einem stumpfen Winkel. Man kann die Flamme des Ofens so führen, daß die Flamme

en als Parallelstrom ausgebildet und unten ein wirbelnder Strom ist. of. OSANN bemerkt, daß man im Martin-Ofenbau anfangs niedrige ewölbe hatte und dem Ofen einen Schwanenhals gab; diese Kon- uktionen konnten aber nur wenige Maurer bauen. Dann meinte n, und zwar auf Grund der seinerzeitigen bekannten Theorie der MENSschen »freien Flammenentfaltung«, dies sei nicht notwendig, d man könnte eine Kuppel bauen. Es wäre interessant, die Meinung Vortr. über die SIEMENSsche Theorie zu hören. IRINYI erwidert, Luft und Gas sich nicht mischen können, wenn man einen Körper ischen die Luft und Gasströme baut und diese dadurch trennt. Das SIEMENS unter »freier Flammenentfaltung« verstanden, er ist aber miß- standen worden. Er verfiel allerdings später selbst in Fehler. SIEMENS seinen Ofen dreimal so groß gebaut, als es nötig war, dies hielt für praktisch, aber durch den unmäßigen Raum brachte es Nach- e. Prof. OSANN meint, unsere Martin-Öfen waren zu geräumig, man müßte sie vielleicht mehr in die Breite bauen. Neuerdings, wir zu so großen Erzeugungsmengen übergehen, habe er sich rzeugt, daß die Öfen eigentlich zu kurz gebaut sind. IRINYI erklärt, dies nur deshalb so ist, weil wir die Gase parallel einführen. GRAHL ist der Ansicht, daß man durch Parallelströme ebenso gut ße Leistungen erzielen kann und verweist auf die Heizungsart in komotiven, wo wir eine parallele Feuerführung haben. Es kommt daher, daß wir den Wärmeübergang durch Strahlung vergrößern. KRUG greift auf die Bemerkung des Vortr. über den WADURF- sel zurück sowie auf die Zersetzung des Wassers im Wärmeüber- ungselement, die Vortr. darauf zurückzuführen glaubte, daß die selwandungen eine Temperatur annehmen können, die der Glüh- peratur des Eisens entspricht. Derartige Spannungen und Tempe- runterschiede sind aber ganz ausgeschlossen. Die Ursache der sserzersetzung liegt nach Redner vielmehr darin, daß das Wasser, n es von Luft abgeschlossen ist, sich schon bei 100° in seine nente zersetzen kann. Diese Zersetzung kann man durch Magne- isalze verhindern. Die Ansicht von DE GRAHL, daß es auf Wärmestrahlung ankommt, kann Dr. KRUG bestätigen. Man muß die ausstrahlende Fläche möglichst groß machen; bei 12 qm Größe kann eine direkt bestrahlte Heizfläche 40% der Wärme übertragen. Um eine gute Wirkung zu erzielen, muß man eine möglichst leuchtende Flamme, eine intensive Durchmischung der Gase und womöglich Schamotteflächen haben, die in helle Weißglut kommen. IRINYI erklärt, es lasse sich beweisen, daß wir bei den Lokomotiven auch Wirbelströme haben. Wir können aber die Lokomotivfeuerung nicht in den Herd des Martinofens setzen. Es fällt daher die strahlende Wirkung der Glut hierbei ganz weg. Bei den Martin-Öfen, wo wir nicht mit Kohle, sondern nur mit Gasen zu tun haben, müssen wir uns helfen, indem wir die Flammen selbst so ausbilden, daß wir eine größere strahlende Fläche erhalten; dies können wir eben durch Wirbel erzeugen. Was nun die Ursache der Wasserzersetzung anbelangt, so hat IRINYI schon vor 2 Jahren nachgewiesen, daß an den Blechwänden, und wenn sie auch noch so dünn sind, sich eine Dampfschicht bilde, die an der Wand adhaeriert. Sobald ein Teil der Heizfläche mit Bläschen bedeckt ist, bleibt nur der Rest der Heizfläche wirksam; es staut sich die Wärme. HENNING berichtet über Erscheinungen am Strebelkessel. Er ließ die Kerne aus patentierten Mischungen machen, beim Vergießen wird das Bindemittel entfernt, und es entsteht eine rauhe Oberfläche. Es setzen sich an den Spitzen Dampfbläschen fest, und um dies zu vermeiden, wurde versucht, den Kern zu schwärzen. Es wurden alle möglichen Schwärzungsmittel angewandt, die Heizwirkung geht aber stets zurück, so daß man wieder zu ungeschwärzten Kernen zurückgekehrt ist und das Bindemittel herausbrennt. Direktor DE GRAHL ist der Ansicht, daß es beim Martin-Ofen in der Hauptsache darauf ankommt, die Gasgeschwindigkeit zu verringern. IRINYI meint, daß man über gewisse Geschwindigkeiten nicht hinaus dürfe. Wenn die Gase zu schnell durchsausen, ist dies ein Fehler; gehen sie zu langsam durch, ebenfalls, denn dann entsteht eine sogenannte stehende Flamme. BOCK empfiehlt den Vorschlag des Vortragenden, der VEREIN DEUTSCHER GIESSEREI-FACHLEUTE möge gemeinsam mit der »TECHNISCHEN ZENTRALE FÜR KOKSVERWERTUNG« Versuche über gießereitechnische Feuerungen anstellen, und schlägt vor, die Frage der technischen Kommission des Vereins zu überweisen. (Schluß folgt.)

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
an von Jalsoviczky, Hörer der Chemie an der Berliner Handels- ochschule, k. u. k. Husarenfähnrich, im Alter von 23 Jahren.
enfabrikant Heinrich Lahmeyer aus Bremen im Alter von 41 Jahren.
annes Lasson, Mitinhaber der Sonderburger Ölfabrik, Leutn. d. es., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 5. August.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) am weiß-schwarzen le: Geh. Kommerzienrat Ernst von Borsig in Berlin und Dr. H. Pick, enschaftlicher Hilfsarbeiter am Kaiserlichen Gesundheitsamt, während des ges im Kaiser Wilhelm-Institut für Physikalische und Elektrochemie in n-Dahlem tätig; b) am weißen Bande: Dr. Herbert Lickfett aus n-Steglitz, bei der Feldzeugmeisterei Berlin beschäftigt.

Ingenieurchemiker Dr. Ernst Berl hat sich als Privatdozent für ische Technologie an der Wiener Technischen Hochschule habilitiert.

Louis Buttin in Montagny bei Yverdon, der der erste Professor der mazie der Ecole de Pharmazie in Lausanne war, wo er von 1873 bis 1890 irt hat, ist zum Honorarprofessor der Universität Lausanne ernannt worden.

Prof. Dr. Kißkalt, Direktor des hygienischen Instituts in Königsberg , hat einen Ruf an die Universität Kiel als Nachfolger von Geh. Rat ischer zum 1. April 1917 angenommen.

Prof. Em. von Szarvassy wurde zum Dekan der Abteilung für Chemie er Technischen Hochschule zu Budapest gewählt.

Gustav Walter, Direktor der Kölnischen Gummifäden-Fabrik , Köln-Deutz, ist am 13. August im Alter von 48 Jahren gestorben.

Carl Wolfrum, Prokurist der Firma Sieler & Vogel (Schroedersche rfabrik), Leipzig, verschied am 15. August.

Eine Kriegszeitung widmet die Universität Tübingen wiederum ihren erenden im Felde. Sie ist mit Tübinger Ansichten geschmückt und ent- ine Fortsetzung der Ehrentafel der gefallenen Studierenden und Studenten, in einen Gruß des Rektors Dr. v. Blume an die Kommilitonen im Felde, Reihe Feldpostbriefe von Studenten, einen Aufsatz: »Universität und Stadt erten Kriegssemester« von Universitätssekretär Rienhardt, und ein Ge- »Auf der Lichtenberger Höhe« von Privatdozent Dr. Häring.

Die Deutsche Bunsen-Gesellschaft für angewandte physikalische nie hält ihre diesjährige Hauptversammlung am 20. und 21. Dez. in Berlin ab.

Die 57. Hauptversammlung des Vereins deutscher Ingenieure findet 7. November in Berlin statt.

Die 3. Jahresversammlung der Deutschen Beleuchtungstechnischen llschaft wird am 16. September in Nürnberg abgehalten. Auf der Tages- ung stehen außer Erstattung des Geschäftsberichts und der Vornahme Wahlen die folgenden Vorträge: Dr. Norden, Berlin: *Die Technik der Kathodenstrahlen.* — Dr. Meyer, Berlin: *Über die Grenzen der Lichterzeugung durch Temperaturstrahlung, das sogen. mechanische Äquivalent des Lichtes und die jetzt gebräuchlichen Glühlampen.* — Dr. N. A. Halbertsma, Frankfurt a. M.: *Über Fabriksbeleuchtung.* — Ferner ist eine Aussprache über 1. *Nomenklatur* (Referent Prof. Liebenthal, Charlottenburg) sowie 2. *Sommerzeit* (Referent Direktor Ely, Nürnberg) geplant.

Der Verband der Nahrungsmittelinteressenten hält am 27. August im Kristallpalast zu Leipzig die diesjährige Hauptversammlung ab. Der Verbandssyndikus wird über *Mißstände in der Volksernährung* sprechen.

Die Drogenhandlung Strubecker & Hollüber, Wien I, Lichtensteg Nr. 3, begeht in diesem Jahre ihr 100jähriges Bestehen und hat aus diesem Anlaß eine kurze Festschrift herausgegeben. Das Geschäft selbst besteht bereits seit mehr als 300 Jahren.

Der Deutsche Metallarbeiter-Verband, die größte gewerkschaftliche Organisation der Welt, der 1913 544934 Mitglieder zählte, beging am 1. August sein 25-jähriges Bestehen. Gleichzeitig feierte sein erster Vorsitzender, Alexander Schlicke, der seit 15 Jahren auch Schriftführer des Internationalen Metallarbeiter-Bundes ist, sein 25jähriges Jubiläum im Dienste des Verbandes.

Das neue Desinfektionsmittel Stangon. Eine, wenn nicht wahre, so doch gut erfundene Geschichte eines heiteren Irrtums, wie er in der Zeit der »one« und »ole« vorkommen kann, erzählt die »Ärztliche Rundschau«, München, in folgender Form: »Korpsbefehl. Es wird erneut befohlen, gewisse Orte regelmäßig mit Chlorkalk zu behandeln, der mit Stangon anzurühren ist. — x. Schwadron an x. Division: Zur Ausführung des Korpsbefehls bittet die Schwadron um 20 kg Chlorkalk und um 10 kg Stangon. — x. Division an x. Schwadron: 20 kg Chlorkalk werden bei der Korpsintendantur beantragt werden; 10 kg Stangon erscheinen jedoch reichlich! Schwadron wolle durch Fernspruch melden, ob nicht 5 kg reichen. x. Schwadron an x. Division: 5 kg werden als ausreichend erachtet. — x. Division an Korpsintendantur mit der Bitte um Lieferung von 20 kg Chlorkalk und 5 kg Stangon an die x. Schwadron. — Korpsintendantur an x. Division: 20 kg Chlorkalk werden geliefert. Was ist Stangon? — x. Division an x. Schwadron: Was ist Stangon? — x. Schwadron an x. Division: Stangon ist das Mittel, mit dem laut Korpsbefehl der Chlorkalk anzurühren ist. — x. Division an Korpsintendantur: Stangon ist das Mittel, mit dem laut Korpsbefehl der Chlorkalk anzurühren ist. — Korpsintendantur an x. Division: Wenn Stangon das Mittel ist, mit dem der Chlorkalk anzurühren ist, so dürfte ein Schreibfehler vorliegen: laut Korpsbefehl ist mit Stangen anzurühren. — x. Division an x. Schwadron: Es wolle gemeldet werden, ob auf Lieferung von 5 kg Stangen infolge Irrtums verzichtet wird, und ob tatsächlich Schreibfehler vorliegt. In diesem Falle ist die mangelhafte Sorgfalt, durch welche viel unnötige Schreibarbeit verursacht wurde, zu beanstanden.«

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Eisen, Schutz von — enthaltenden Metalloberflächen vor Rostbildung, Salzbildung oder dergl. Schwz. P. 73380. D. Reichinstein, Zürich. 14. 12. 1915.

Emulsionen, Vorrichtung zum Verreiben von —. Osterr. P. 72403. Zus. z. P. 71780. W. G. Schröder, Lübeck. 1. 5. 1914.

Filter, Glashaube mit eingeblasenem Rohr für Goochtiegel zum selbsttätigen Auswaschen des —s bezw. des auf demselben befindlichen Niederschlages. D. G. M. 651156. Kl. 12. E. Korten, Bonn a. Rh. 2. 8. 1916.

Filterpresse mit geteiltem Tropfblech. Osterr. P. 72299. B. Gentrup, Halle a. S. 1. 2. 1916.

Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtungen zum Anwärmen und Verdampfen von — in durch Fliehkraft bewirkten dünnen Schichten. D R P. 294083. Kl. 12. A. Redlich, Wien. 13. 4. 1915.

Flüssigkeitsfilter. Osterr. Anm. 2658/15. Mendelssohn-Bartholdy & Co., Berlin. 29. 6. 1915.

Flüssigkeitsgemische, Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von —n und Emulsionen aller Art. Osterr. P. 72317. R. Tomaszkiewicz, Lemberg. 1. 12. 1915.

Gasförmige Körper, Vorrichtung zur Trennung schwebender Teilchen von — mittels hochgespannter Elektrizität. D. G. M. 651161. Kl. 12. E. Möller, Brackwede. 13. 8. 1912.

Gaskühler, homogen verbleite — mit homogen verbleiten Kühlrohren. D. G. M. 651145. Kl. 12. A.-G. Kühnle, Kopp & Kausch, Frankenthal, Pfalz. 27. 7. 1916.

Grubengas, Einrichtung zum Anzeigen von —. Osterr. P. 72387. Siemens & Halske A.-G., Berlin u. Wien. 15. 2. 1916.

Harzsammelgefäß. Osterr. Anm. 576/16. Pernitzer Dampf-Harz-Raffinerie Rudolf Zimmermann Nachfg, Pernitz bei Gutenstein, Niederösterreich. 9. 2. 1916.

Hochofengase, Vorrichtung zum Reinigen von —n. D. G. M. 651110. Kl. 12. A. Fasel, Mühlhofen b. Engers a. Rh. 10. 3. 1916.

Isolierstoff, Herst. eines leichten, fäulniswidrigen, wärmeisolierenden und schalldichten Bau- und —es. Osterr. Anm. 9262/13. C., H. und O. Friedlaender, Wien. 30. 10. 1913.

Korkformstücke, Herst. von —n aus Korkklein unter Verwendung von Hitze. D R P. 294072. Kl. 39. Rheinhold & Co., Vereinigte Norddeutsche u. Dessauer Kieselgur-Ges., Hannover. 30. 10. 1913.

Mischapparat für aus verschiedenen, spezifisch schweren Bestandteilen zusammengesetzte Flüssigkeiten, beispielsweise Milch oder dergl. Osterr. Anm. 1121/15. H. Ch. Lyons, New York. 15. 3. 1915.

Trockentrommel. Osterr. Anm. 1262/16. Zus. z. Anm. 108/15. Maschinenbau-A.-G. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Prag-Karolinenthal. 21. 3. 1916.

Wässer, Reinigen von natürlich vorkommenden —n, die das Eisen organisch gebunden enthalten. D R P. 294098. Kl. 85. Stadtgemeinde Breslau und W. Wagenknecht, Breslau. 5. 11. 1913.

Anorganische Großindustrie.

Betonröhren, Herst. von Zement- oder —. Schwz. P. 73366. G. Vianini, Rom. 30. 6. 1914.

Email, Trockenräume für —, Lack und dergl. Engl. P. 100869. Reliance Drying Room Co. 9. 2. 1916.

SO_2-Gase, Ofen zur Erzeugung von —. Dtsch. Anm. P. 33680. Kl. 30. Julius Pintsch, A.-G., Berlin. 6. 1. 1915.

Glas, Herstellung von rissigem —. Osterr. Anm. 3658/15. M. Okada, Tokio. 15. 9. 1915.

Glasblasemaschine. Osterr. Anm. 9837/11. The Westlake European Machine Company, Toledo, Ohio. 28. 11. 1911.

Glasgefäße, Herst. besonders haltbarer — nach Weinhold-Dewar. Dtsch. Anm. B. 80480. Kl. 32. Paul Bornkessel G. m. b. H., Berlin. 11. 11. 1915.

Stickoxyde, katalytische Herst. von —n aus Ammoniak und Luft. Schwz. P. 73377. S. Barth, Düsseldorf. 26. 5. 1916.

Stickstoff, Gewinnung von — aus Luft. Schwz. P. 73378. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel. 17. 6. 1916.

Zierplatten, Herst. von farbigen — aus Magnesia-Chlormagnesium-Zement. D R P. 294069. Kl. 80. E. König, Graz. 28. 3. 1914.

Organische Großindustrie.

Asphaltindustrie, Darst. einer zähen, fadenziehenden, klebrigen Masse, insbesondere für die —. Osterr. P. 72401. J. Göpper u. O. Geiger, Obertürkheim, Württemberg. 15. 2. 1916.

Cumaronharz, Herst. eines springharten, hellfarbigen —es. D R P. 294107. Kl. 12. F. H. Meyer, Hannover-Hainholz. 1. 2. 1916.

Hartpech, Zerkleinern und Verladen des in Pfannen oder Gruben gegossenen, erstarrten —s. Osterr. P. 72398. C. Still, Recklinghausen. 1. 2. 1916.

Kautschuk, Wiedergewinnen. Engl. P. 10146/1915. De Villers. — Gegenstände aus vulkanisiertem —. Engl. P. 100727. Goodyear's Metallic Rubber Shoe Co. 18. 6. 1915.

Kautschuküberzüge, Mahlen und teilweise Vulkanisation von —. Schwz. P. 73428. The Dunlop Rubber Company Limited, London. 10. 5. 1915.

Kohlenwasserstoffe, Darst. von geschwefelten —n aus Acetylen. Osterr. P. 72291. W. Steinkopf, Karlsruhe, u. G. Kirchhoff, Zürich. 15. 9. 1915.

Mineralölraffination, Scheidung der in den Abfällen der — enthaltenen Bestandteile. Osterr. P. 72294. J. Wiesner, Wien. 1. 3. 1914.

Öl, Destillieren von schweren —en und —rückständen. Engl. P. 8836/1915. Hall.

Paraffinkohlenwasserstoffe, Trennung der festen — von den flüssigen Beimengungen. Osterr. P. 72295. Allgemeine Ges. f. chem. Industrie m. b. H., Berlin. 15. 10. 1915.

Rohöl, Umwandlung von Carbonisierungsprodukten von Vegetabilien in —. Schwz. P. 73433. Zus. z. P. 70903. F. Bergius, Essen-Ruhr. 24. 3. 1915.

Seife, Vorrichtung zur Ausgleichung des Schwundes der — bei Seifenkühlapparaten. Osterr. P. 72316. A. Jacobi, Darmstadt. 1. 5. 1914.

Teerdestillation, Gewinnung von Produkten der — unter Erhitzen mit Phosphorsäure. Osterr. P. 72306. Zus. z. P. 63255. M. Melamid u Grötzinger, Freiburg i. Br. 1. 10. 1915.

Zellstoffabrikation, Eindampfen der Ablaugen der — oder anderer Fl keiten, bei deren Eindampfen übelriechende oder schädliche Gase in stufigen Verdampfern erzeugt werden. D R P. 294066, Kl. 55, u. Osterr. 2977/15. J. O. Lundberg, Flateby, Norwegen. 23. bezw. 22. 7. 191

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

2,5,7-Aminonaphtholsulfosäure, Darst. von Acylderivaten der —. Anm. C. 24397. Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfur 4. 2. 1914.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n aus Gemischen von Nitrosaminen Naphtholen im Mehrfarbendruck. Dtsch. Anm. C. 25990. Kl. 8. C Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 12. 2. 1916.

Färbungen, Herstellung echter — und Drucke auf tierischen und pflanz Fasern durch Behandlung mit Chromverbindungen. Osterr. P. 72370. S & Kopke, Rumburg. 15. 3. 1916.

Farbstoff, Darst. eines —s der Acridinreihe. Schwz. P. 73379. A.-G. f. A Fabrikation. 1. 4. 1916.

Pflanzenfasern, Aufschließen von —. Osterr. P. 72308. M. Müller, F walde b. Stettin, u. O. Heigis, Pilsen. 15. 10. 1915.

Rohwolle, Reinigen von — unter Anwendung von chlorierten Kohlenw stoffen als Fettlösungsmittel. Osterr. Anm. 5953/14. F. Koch, 7. 7. 1914.

Schwefelfarbstoff, Reservieren von Seide beim Färben mit —en. Ost 72369. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 3. 1916.

Seidenabfälle, Wiedergewinnung von Beschwerungsmitteln aus —. E 11186/1915. Beisenherz.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Amine, Herst. aromatischer —. Engl. P. 5692/1915. Bad. Anilin- u. Fabrik.

Benzimidazole, Darst. von eine Aethylaminogruppe enthaltenden —. 294085. Kl. 12. D. Maron, Genf. 14. 1. 1914.

Dihalogenbismethylaminotetraminoarsenobenzol, Darst. Osterr. P. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 1. 9. 1915.

Hausschwamm, Präparat zum dauernden Beseitigen oder Unschädlichm von —. Osterr. P. 72304. H. Drescher, Märzdorf-Nikles, Mähren. 15.

Hydrolecithin, Darst. Osterr. P. 72307. J. D. Riedel A.-G., Berli 1. 10. 1915.

Isoharnstoffäther, Darst. von acylierten —n. Osterr. P. 72300. Farbe vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 10. 1915.

Isopentene, Darst. von —n und ihren Derivaten. Osterr. P. 72293. Anilin- u. Soda-Fabrik. 15. 9. 1915.

Kaffee, Beseitigung der gesundheitschädlichen Eigenschaften bezw. z giftung des —. Osterr. Anm. 8369/12. Gebrüder von Niessen, 9. 10. 1912.

Milch, Sterilisation von — und anderen durch Wärme leicht zersetzbaren F keiten. D R P. 294081. Kl. 53. O. Lobeck, Leipzig. 25. 6. 1912.

Naphthalinreihe, Darst. von Harnstoffen der —. Osterr. P. 72298 u. Z 72303. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 1. 10. 1915.

Pökelsalz. Schwz. P. 73375. G. Lebbin, Berlin. 21. 3. 1916.

Pyrrolidinderivate, Darst. Osterr. P. 72297. Chem. Fabr. auf Actien E. Schering), Berlin. 15. 10. 1915.

Säurechloride, Darst. von —n mittels Phosgen. Osterr. P. 72292. A. stetter, Wien. 15. 9. 1915.

Schokolade, Raffinieren von —. Schwz. P. 73376. National Equi Company, Springfield, V. St. A. 27. 5. 1916. — Raffinieren von —. 100852. F. H. Page. 19. 1. 1916.

Sulfurylindoxyl, Darst. D R P. 294084. Kl. 12. M. Claasz, Danzig-La 27. 1. 1916.

Metalle.

Aluminium, Löten von — oder seinen Legierungen. Engl. P. 131 Solloway.

Erze, Probenehmen von —, Brei und Schlamm. Engl. P. 100870. A. 13. 3. 1916.

Erzkonzentration. Engl. P. 5454/1915. Howardt & Minerals Separ Limited.

Erzscheidung. Engl. P. 10666/1915. Seale & Shellshear.

Metalle, rekuperativer Tiegelofen mit mehreren Tiegeln zum Schmelzen und Legierungen. D R P. 294087. Kl. 31. A. Hermansen, Kope 28. 11. 1914. — Verfahren und Vorrichtung zum Schmelzen von —n und dergl. mittels Wirbelströmen. Osterr. Anm. 8365/13. S. Gugge Berlin. 30. 9. 1913.

Metallgegenstände, Behandeln der Oberflächen von —. Engl. P. 119 Williams & Williams.

Metallplatten, Stanzen von Gegenständen aus —. Engl. P. 15540/1915

Metallschmelzöfen. Engl. P. 100849. C. F. Price. 6. 1. 1916.

Mineralwäscher. Engl. P. 100866. A. France. 3. 8. 1915.

Röstofen mit indirekter Heizung. Osterr. P. 72404/05. Zus. z. P. 625 Kroupa, Wien. 15. 12. 1915.

Schwefelerze, Scheiden gemischter —. Engl. P. 10478/1915. Mi Separation, Ltd.

Zink, elektrolytische Herst. von —, Kupfer und anderen Metallen. Sc 73394/95. M. Perreur-Lloyd, Boulogne-sur-Seine, Frankr. 11.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*

Journ.-Nr. 1134. Chemische Fabrik Coswig-Anhalt G. m. b. H., Coswig (
Eingegangen am 23. August 1916.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebühre

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

:it. Die Bauxitproduktion der Vereinigten Staaten war 1915 mit '041 t im Werte von 1514834 Doll. infolge der stark erhöhten Tätigkeit Aluminiumindustrie an Menge um 35%, an Wert um 41% größer als 4. Von über 300000 t Verbrauch war nur wenig mehr als 1% eingeführte ire. Von der Produktion lieferte Arkansas über 90%. Der Verbrauch der reinigten Staaten an metallischem Aluminium betrug 99806000 lbs., trotzdem rschte an diesem Metall namentlich im 2. Halbjahr 1915 große Knappheit.

nstoffe. Während in Friedenszeiten die englische Kohlenausfuhr nach ypten $1^1/_2$ Mill. t und ihr Preis allerhöchstens 2 £ für 1 t betrug, ist 1915 Einfuhr auf 1 Mill. t zurückgegangen und dürfte 1916 noch geringer n. Der Preis erfuhr eine Steigerung auf 7—8 £.

id. Carbic Italiano, Ltd., wurde von Ingenieur H. Fonseca in Genua, XX. Settembre 29, und A. Jackson, London E C, mit 30000 £ Aktien- ital gebildet, um für Italien und seine Kolonien Patente und Rechte der rbic Ltd. zur Herstellung von Calciumcarbid und Acetylen zu übernehmen.

:lose. (Stockholm, 15. August.) Nachdem die großen bei Eröffnung der iiffahrt auf der Ostsee abgegangenen Sendungen Sulfitcellulose an den stimmungsorten eingetroffen sind, war der Markt ziemlich still, der Absatz kleine Posten für sofort hauptsächlich nach Deutschland und Frankreich chränkt. Die Notierungen sind indes fest und unverändert etwa 400 Kr. leichtbleichenden, 350—375 Kr. für starkfaserigen Sulfitstoff. Für Sulfat- ff bleibt die Nachfrage sehr groß, und die heutigen Preise für Kraftstoff d 410—425 Kr. für 1 t netto fab. Ausfuhrhafen.

nikalien (Moskau, 15. Juli russ. Stils) *anorgan.* Da in Nishni-Nowgorod bei gegenwärtigen Knappheit an Ware auf der diesjährigen Messe nur wenig gebot herauskommen dürfte, kommen die Händler aus der Provinz nach skau. Pottasche ist knapp und mit 10—10,50 Rbl. für Saratower, 12,50 Rbl. Kaukaser bewertet. Aus dem Kaukasus erwartet man die nächsten Tage ißere Zufuhren. Infolge Verteuerung der Schwefelsäure ist auch Eisen- iol im Preise gestiegen, das jetzt mit 5,25—5,50 Rbl. frei hier bewertet d. Ware ist genügend vorhanden. Schwefel ist im Preise zurückgegangen; größeren Mengen angeboten ist japanisches Erzeugnis. Im vorigen Jahre ig der Preis bis auf 28—30, heute kann man zu 12—14,50 Rbl. ankommen. r Preis würde noch niedriger sein, wenn es möglich wäre, die in Wladi- stok lagernden großen Mengen heranzubringen. Kaukaser Schwefel fehlt, chdem die A.-G. Schwefel, die die Kaukaser Lager ausbeutete, in Liqui- tion getreten ist. Kalibichromat wertet 34,50—35,50 Rbl., das Natronsalz 50—25,50 Rbl. bei geringem Begehr. 2%iges Wasserstoffsuperoxyd wird t 20—22 Rbl. für 1 Pud bezahlt.

Moskau, 15. Juli) *organ.* Paraffin ist im Preise gestiegen, russisches von bel kostet in Baku 40 Rbl., schottländisches, weiß, in Moskau 38 Rbl., f Lieferung ist billiger anzukommen. Methylalkohol ist nur gelegentlich 33—35 Rbl. für 95—96° erhältlich. Die Zufuhr von Tragant aus Persien erschwert und der Preis demgemäß erhöht worden. Beste Ware wertet 0—120, Sorte I 80—100 Rbl. das Pud.

n. (Stockholm, 15. August.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies schwe- sches Roheisen fab. Ausfuhrhafen auf 3 Monate betrug im Juli 1916 durch- nittlich 211,10 Kr. für 1 t, gegen 207,11 Kr. Juni und 127,26 Kr. Juli 1915.

Die Eisenindustrie zu Menden und Schwerte, A.-G. in Schwerte, zielte 1915/16 einen Betriebsgewinn von 1523000 M (i. Vorj. 786000 M) zw. nach Abschreibungen von 541000 M (293000 M) einschließlich des ortrages von 123000 M (107000 M) einen Reingewinn von 891000 M 56000 M), aus dem eine Dividende von 10% (1914/15 4%) verteilt werden soll.

Die Eisenwerk-Gesellschaft Maximilianshütte in Rosenberg i. B. zielte 1915/16 nach Abschreibungen von 4234832 (3172389) M einen Rein- winn von 3853729 (3950594) M, aus dem wieder auf 23,44 Mill. M Aktien- pital 12% Dividende wie im Vorj. verteilt und 125196 M vorgetragen werden.

Bei der A.-G. der Eisen- und Stahlwerke vorm. Georg Fischer in haffhausen ist die Kollektivprokura von August Maier erloschen.

Die Eisen- und Metalldrahtzieherei Grytgöls Bruks Aktiebolag in usfallshammar, Schweden, erhöht das Aktienkapital um 125000 Kr. in eiaktien (aus Gewinnreserven) auf 325000 Kr.

Die Bethlehem Steel Corporation hat die gesamten Aktien der ennsylvania Steel Co. und der Maryland Steel Co. erworben und ird über 70 Mill. Doll. für Erweiterungen verwenden.

Die United Staates Steel Corporation wird die elektrische Stahl- zeugung nach »The Iron Age« bald auf 1000 t in 24 Stunden gesteigert iben. In den Duquesne-Werken der Carnegie Steel Company kommt n 20 t-Héroultofen in Betrieb und für die Illinois Steel Corporation urden zwei 20 t- und ein 15 t-Ofen gebaut. Die Gesamterzeugung wird nn rund 1 Mill. t Elektrostahl jährlich betragen.

:öl. Die Naphthaproduktionsgesellschaft Gebr. Nobel beschloß eine eitere Erhöhung des Aktienkapitals um 5 auf 15 Mill. Rbl.

Farben und Gerbstoffe. (Moskau, 15. Juli 1916.) Anilin und Tannin sind nach einer Zeit geringer Beachtung letzthin besser gefragt gewesen. Die Gesellschaft »Russische Farbe« gibt Anilin nur an ihre Teilhaber ab, so daß die meisten Färbereien auf Ersatzmittel angewiesen sind. Die gebräuchlichsten Farbstoffe sind gut gefragt. Die Tuchfabriken waren anfänglich mit Anilin- farben gut versorgt, konnten sie aber, da sie größtenteils für das Heer arbeiten, nicht verwenden. Sie stießen sie zuerst mit 200 Rbl. das Pud ab, und der Meinungshandel trieb schließlich die Preise bis auf 2000 Rbl. In der letzten Zeit fanden sich aber selbst unter 1400 Rbl. keine Abnehmer mehr. Die besten Sorten Blauholzextrakt waren letzthin gut gefragt, und englische und französische Erzeugnisse bedangen bis 400 Rbl. das Pud. Moskauer und St. Petersburger Fabriken brachten dann größere Mengen Schwefelfarben an den Markt, die mit 70—260 Rbl. bewertet und wegen ihrer Billigkeit bevorzugt wurden. Sandelholzextrakt ist nur amerikanischen und französischen Ursprungs erhältlich, russisches Erzeugnis ist nicht vor- handen, da es an Rohmaterial fehlt. Aus der Provinz lag indessen einiges Angebot zu 375—400 Rbl. vor, fremde Ware ist zu 280 bis 310 Rbl. erhältlich.

— Bei den Ver. Farbwerken A.-G. in Kassel ergibt sich 1915/16 nach 49937 M (i. V. 29364 M) Abschreibungen und 20000 M Extrarücklage für Kriegsgewinnsteuer ein Reingewinn von 147007 M (1932), wovon auf das Grundkapital von 1 Mill. M 10% (0) Dividende verteilt werden. Der Inlands- absatz war still, dagegen erhöhte sich das Geschäft nach dem neutralen Ausland. Auch hat sich ein neu aufgenommener Artikel bewährt.

Fette und Öle. Der Bedarf an Fetten und Ölen zu medikamentösen Zwecken in den österreichischen Apothekenbetrieben und zwar Oleum Jecoris Aselli, Oleum Lini, Sebum und Stearin, ist dem Allgemeinen Österreichischen Apotheker-Verein, Wien IX, Spitalgasse 31, anzumelden. Die Aus- lieferung erfolgt durch die Firmen G. & R. Fritz-Petzoldt & Süß A.-G., Ph. Röder-Br. Rabe A.-G. und S. Hell & Co.

— Die Henry Seifen-, Kerzen- und Fettwarenfabrik, G. m. b. H., in Wels hat ihr Stammkapital von 350000 K auf 700000 K erhöht.

Formalin. In Ontario, Kanada, behandelten in diesem Frühjahr gegen 20000 Farmer ihr Saatgetreide zum Schutz gegen Brand mit Formalin.

Harze. Die Lage der amerikanischen Naval Stores steht immer noch mehr oder weniger im Zeichen des Europäischen Krieges. Die großen Ver- schiffungsschwierigkeiten für die Ausfuhr begannen sich erst gegen Ende Juni etwas zu mildern; die Erzeugung wird 1916 eine wesentlich größere sein als im letzten Jahre; es drohen den Erzeugern dadurch fortwährend Schwierigkeiten; so kam es schon Ende April zu einer schweren Krise, die aber noch einmal abgelenkt wurde. Zu den bemerkenswertesten Vorgängen der letzten Zeit gehört die Ende Juni erfolgte Gründung der Rosin & Turpentine Export Company of Georgia, einer Tochtergesellschaft der American International Corporation, welch letztere sich im ver- flossenen Winter mit dem erheblichen Kapital von 50 Mill. Doll. bildete, und die sich die Förderung des amerikanischen Außen- bezw. des Ausfuhr- handels zum Ziele gesetzt hat. Die neue Export-Kompanie wird in der nächsten Zeit einen gewissen Einfluß auf die weitere Gestaltung des ameri- kanischen Harz- und Terpentinöl-Marktes zu gewinnen trachten. An den drei offenen amerikanischen Hauptmärkten Savannah, Jacksonville und Pen- sacola betrugen die Zufuhren vom 1. April bis Ende Juni 1916 (1915) in Brls. a) *Harz:* Jacksonville 113630 (71259), Savannah 82965 (102813), Pen- sacola 54196 (42117), zusammen 250791 (216189), die Mehrzufuhr 1916 also innerhalb drei Monate 34602 Brls.; b) *Terpentinöl:* Jacksonville 47041 (24814), Savannah 30494 (35136), Pensacola 20972 (18159), zusammen 98507 (78109), Mehrzufuhr 1916 20398 Brls. Da das Erzeugungsverhältnis von Terpentinöl zu Harz wie 1 zu etwa $3^1/_4$ angenommen wird, so zeigen diese Zahlen, daß von der Harzerzeugung wieder ein größerer Teil in den Wäldern zurückgehalten wird; die Mehrerzeugung von Harz ist also erheblich größer, als aus den obigen Zufuhrziffern ersichtlich ist. — Die sichtbaren Vorräte betrugen Ende Juni 1916 in Harz bezw. Terpentinöl in Jacksonville 109180 bezw. 27296 Brls., in Savannah 63532 bezw. 10914, in Pensacola 74969 bezw. 18543, zusammen 247681 bezw. 56753 Brls. gegen 323044 bezw. 49237 Brls. am 1. April 1916. Terpentinöl zeigt hiernach zunehmende Lager, während bei Harz die Vorräte in den ersten drei Monaten 1916 ab- genommen haben. Dieses Ergebnis bei Harz wird aber in seiner Wirklich- keit, wie schon oben gesagt, durch die in den Wäldern zurückgehaltenen Mengen beeinflußt. Die Ausfuhr betrug vom 1. April 1915 bis 31. März 1916 nach allen Ländern außerhalb der Vereinigten Staaten:

	1915/16	1914/15	1913/14	1912/13
Terpentinöl in Gall.:	9632765	11812651	18888691	21634000
Harz in Brls. à 280 lbs.	1552687	1464532	2626732	2530724.

In den Harzziffern sind diejenigen von Teer und Pitch mitenthalten. Der

scharfe Rückgang der Ausfuhrziffern ist in der Hauptsache auf die fehlende Ausfuhr seit Kriegsausbruch nach Deutschland und Österreich zurückzuführen; das geht noch deutlicher aus den Ausfuhrziffern vom 1. April 1915 bis 31. März 1916 neben Verschiffungen, die nur nach Europa gemacht wurden, hervor:

	1915/16	1914/15	1913/14	1912/13
Harz in Brls. à 280 lbs. . . .	957218	1075625	2132786	1879203
Hiervon nach Deutschland . .	—	224486	777979	778784
„ Holland und Belgien .	30034	218009	363589	326629
Terpentinöl in Gall.	6074536	9052020	16021925	17639946
Hiervon nach Deutschland . .	—	1287709	3292410	3290114
„ Holland und Belgien .	589729	2079666	5567710	5681449

Die Ziffern von Holland und Belgien werden hier aufgeführt, weil, wie bekannt, der größere Teil davon nach Deutschland bestimmt war. Die Preisbewegung vom 1. April bis Ende Juni 1916 war laut offiziellen Notierungen in Savannah:

	Harz[1] B	G	W	Terpentinöl[2]
Monat April . . Höchster Preis	4,80	4,92½	5,60	51½
do. . . Niedrigster Preis	3,75	4,15	5,35	35½
Monat Mai . . Höchster Preis	4,50	4,80	5,60	39½
do. . . Niedrigster Preis	3,85	4,10	5,20	35
Monat Juni . . Höchster Preis	5,10	5,30	6,35	40½
do. . . Niedrigster Preis	4,90	5,05	5,90	37¾

Kalisalze. Gegen den Plan der A.-G. Kaliwerk Großherzog von Sachsen in Dietlas, in der Flur Stadtlengsfeld eine Chlorkaliumfabrik zu errichten und die Endlaugen in die Werra und Fulda abzuführen, waren zahlreiche Einsprüche erhoben worden, die aber vom Bezirksausschuß in Vacha abgewiesen wurden.

Metalle. (St. Petersburg, 15. Juli 1916.) Der Markt ist unverändert fest und die im Auslande rückgängige Preisbewegung hat hier in keiner Weise zurückgewirkt, im Gegenteil ist während der letzten Wochen ein weiteres Anziehen festzustellen gewesen. Namentlich sind Sorteneisen, Kupfer, Zinn und Ferromangan teurer; Antimon regulus verzeichnet einen weiteren Rückgang. Dacheisen und Gußeisen sind unverändert. Zuletzt galten folgende Preise: Kupfer, russ., Elektrolyt in Kathoden 34—48, Barren 33—41, Rbl.; fremdes fehlt. Einige Abschlüsse von Nickel fußten auf 80 Rbl. cif Archangelsk. Zinn in Barren 55—57 Rbl.; Stangen fehlen. Blei in Barren, gewöhnlich, 12,25 bis 13 Rbl. cif Wladiwostok, Antimon regulus 35—36 Rbl. frei hier, 27—29 Rbl. Wladiwostok. Zink in Platten 24,50—26 Rbl. Wladiwostok. Eisen, gewöhnlich, sibirisches Dach- 3—4,05, Sorten 2,70—3,50 Rbl., Stahlbalken und Schwellen 2,20, Blatt 2,85 Rbl. als Grundpreise, doch ist keine Ware aus erster Hand erhältlich und die Zweithand fordert erhebliche Aufgelder. Gußeisen, Uraler 1,40—1,45, Koks, südruss. 1,30—1,35, zentralruss. 1,40—1,45, Schmiedeeisen, Uraler 1,35, südruss. 1,25, Siliciumeisen (10% Ferrosilicium) 4,50—4,70, Spiegeleisen, 20%, 3,75 Rbl. ab Entnahmestation. Ferrosilicium, 25%, fehlt, 45% 14,50—15,50 Rbl. frei hier. — Um den Meinungshandel möglichst auszuschließen und der Preistreiberei zu begegnen, hat die Regierung angeordnet, daß *Metalle* vom 1. August ab nur gegen Bezugsschein seitens der Hütten geliefert werden dürfen.

Milchprodukte. Nach Berichten der »Monatsschrift der Ersten Niederländischen Kaufmannsgilde in Deutschland«, Juli/August 1916, bleibt die Lage für *Trockenmilch* eine ganz unbestimmte und verwirrte. Indem von einer Seite durch straffere Monopolisierung seitens der Z. E. G. rückständige Käufe annulliert werden, werden von anderer Seite neue Käufe abgeschlossen zu Preisen schwankend für Magermilch- von 100—103, für Vollmilchpulver von 150—155. Alles in fl. für 100 kg ab Leeuwarden. Die Fabrikation von gezuckerter *Kondensmilch*, welche bis jetzt noch 10% von den Zertifikaten betragen hat, soll ab 15. August gänzlich aufhören, so daß nur noch mehr ungezuckerte Milch in Frage kommt. Die Preise betragen etwa 20 fl. für 1 Kiste von 48 Alutoldosen, je brutto 450 g. Dadurch, daß England von der Milch, trocken sowohl wie kondensiert, 75% von der Gesamtproduktion fordert, als Kompensation für die Lieferung überseeischer landwirtschaftlicher Hilfsstoffe, wird die Milchausfuhr nach den Zentralmächten auf etwa ein Viertel eingeschränkt werden müssen. *Casein*, meist argentinische Ware, wird zu stark schwankenden Preisen offeriert (von 2 fl. bis 2,25 fl. für 1 kg und mehr).

Natriumsalze. In Dänemark wurde der Höchstpreis für *Krystallsoda* am 15. August herabgesetzt auf 12 Kr. ab Fabrik an Grossisten, 14 Kr. an den Kleinhandel für 100 kg, im Kleinhandel 0,18 (bisher 0,20) Kr. für 1 kg.

Oxalsäure (London, 12. August) stetig zu 1 s. 7 d. für 1 lb.

Scammoniumharz (London, 12. August) ist sehr knapp, der Preis steigend, der Wert etwa 7 s. für 1 lb.

Wolfram. Die deutsche Wolframindustrie ist, abgesehen von der Möglichkeit, die im Inlande vorhandenen wolframhaltigen Schlacken auszubeuten, fast ausschließlich auf den Bezug ausländischer Wolframerze angewiesen, die hauptsächlich in Queensland, wo die Halbinsel Kap York sehr reich an Wolfram ist, gewonnen werden. Ferner sollen in neuester Zeit große Funde an Wolframerzen in Siam gemacht worden sein, wo sie, da sie kein Zinn ergaben, von den Zinnhütten bisher auf die Schutthalden geworfen worden sind. Wolframit ist der stete Begleiter des Zinnsteines im Erzgebirge,

[1]) in Doll. die 280 lbs. [2]) in Cts. die Gallone.

in Böhmen und in Cornwall. Da schon ein geringer Wolframgehalt d
Zinn strengflüssig und minderwertig macht, wurden in früheren Zeiten, a
man für Wolfram noch keine Verwendung hatte, die wolframhaltigen Er
nach Möglichkeit ausgeschieden, während das chemisch an den Zinnste
gebundene Wolfram bei der Reduktion des Zinnerzes verschlackte un
hierbei einen Teil des Zinns mit sich riß. Erst in neuerer Zeit ist ma
dazu übergegangen, die auf diese Weise entstandenen ausgedehnten Schlacke
halden auf Wolfram auszubeuten. Mit der Verarbeitung der auf den Halde
im Erzgebirge ausgesuchten Schlacken befaßt sich in größerem Umfang
ein chemisches Werk des Elberfelder Bezirks, dem es nach vielen kos
spieligen Versuchen gelungen ist, durch ein besonderes Verfahren den ve
hältnismäßig wolframarmen Schlacken die Wolframsäure gewinnbringen
zu entziehen. In geringerem Umfange werden die Schlacken auch vo
mehreren anderen Firmen verarbeitet. Die Zinnschmelzschlacken weisen i
allgemeinen einen Gehalt von 10—15% Wolframsäure auf, daneben ab
auch noch einen mehr oder weniger geringen Gehalt an Zinn. Währen
sich die Verarbeitung von Schlacken mit weniger als 10% Wolframsäu
nicht lohnte, können unter den jetzigen veränderten Verhältnissen au
geringwertigere Schlacken verwertet werden. Von der Chemischen Versuch
anstalt in Berlin untersuchte Proben solcher Schlacken zeigten 12,4—15,2
Wolfram und 13,6—15,4% Zinn, als Metall berechnet; spätere Proben 1
und 2,8% Wolfram, bezw. 3,2 und 6,5% Zinn. Eine Firma in Sachsen h
des öfteren von alten Zinnerzschmelzen herrührende wolframhaltige Schlacke
die 25—30% Wolframsäure und 9—11% Zinn enthielten, verarbeitet u
zwar auf wolframsaures Natron zu Imprägnierungszwecken, weil sie si
wegen ihres Gehaltes an Schwefel, Arsen und Phosphor zur Metallgewinnu
nicht eigneten. Der Preis der Schlacken richtet sich nach dem Wolframpre
und betrug in Friedenszeiten 5—15 M, in einzelnen Fällen auch 20 M f
100 kg. Die Preise sind natürlich der außerordentlichen Preissteigeru
des Wolframs gefolgt und von einem Durschnittspreise von 10 M auf 2
bis 240 M für 100 kg emporgeschnellt. Diesen Preis haben sie währe
längerer Zeit behalten, bis Mitte Dezember 1915 die gesamte Wolframhe
stellung monopolisiert und der Aufsicht der Kriegsmetall-Aktiengesel
schaft unterstellt wurde, die für die Schlacken einen Höchstpreis von 130
für 100 kg festsetzte. Die Werke sind von dieser Gesellschaft vertragli
zur Verarbeitung der Schlacken gegen Vergütung verpflichtet. Selbst
Amerika, das freien Bezug der Erze von Argentinien her hat, bezahlt m
jetzt mehr als das Siebenfache des Friedenspreises für Wolfram, der si
vor dem Kriege auf 550—600 M für 100 kg stellte. Wie sich die Bedi
gungen für die Verarbeitung der Schlacken nach Beendigung des Krieg
gestalten werden, läßt sich jetzt nicht übersehen. Es ist zu erwarten, d
der Bau von Metallfabriken während des Krieges in England, wohin bish
zwei Drittel der gesamten deutschen Wolframerzeugung ausgeführt wurde
ferner die Erfindung eines ausschließlich aus inländischen Stoffen hergestellt
Werkzeugstahles durch ein deutsches Stahlwerk und der Ersatz des Wolfra
durch das in ausreichenden Mengen vorhandene Molybdänmetall große U
wälzungen in der Wolframindustrie hervorrufen wird. Ob nach der in A
sicht stehenden Errichtung eines Metallwerkes in der Nähe der Fundo
im Erzgebirge eine Beförderung von wolframhaltigen Schlacken auf weite
Entfernungen zur Verarbeitung überhaupt noch in Frage kommen wi
muß dahingestellt bleiben.

Zucker. Die Zuckerfabrik Jülich, Alex. Schoeller & Co., A.-G., Jülic
schlägt für 1915/16 6½% Dividende wie im Vorjahre vor.
— Die Zuckerfabrik Zduny schlägt 8 (i. Vorj. 5)% Dividende vor.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die vorhandenen und die in der Zeit vom 1. O
tober 1916 bis 31. März 1917 voraussichtlich entstehenden Abfälle, wie gu
eiserne Dreh- und Bohrspäne, Stahlspäne, Steinkohlenteer, Ammoniakwass
Retortengraphit, Schweiß- und Flußeisenblechschrot, Hammerschlag, Gußsch
von verbrannten Muffeln aus Gasglühöfen, ausgebrauchte Gasreinigungsmas
Gußeisenschrot, altes Zinkblech, alte Metallstopfbüchsenverpackung, alter Gum
Duraluminiumspäne, Korkabfälle, altes Aluminium, alte Guttapercha, Miner
ölfässer usw. sollen am 6. September von der Kgl. Geschoßfabrik Spand
öffentlich meistbietend verkauft werden. Verschlossene Angebote mit der A
schrift »Verdingung von Abfällen« sind einzusenden.

— Der auf der Kaiserl. Werft Danzig bis 31. März 1917 aufkommen
Entfall an Hartzink (etwa 30000 kg), Zinkasche (etwa 40000 kg), und Zi
schutzplatten (etwa 25000 kg), soll am 29. August, vormittags 11 Uhr, öffe
lich verdungen werden. Zuschlagsfrist 14 Tage. Bedingungen können geg
0,75 M von der Beschaffungs-Abteilung der Kaiserlichen We
Danzig bezogen werden.

— Bei der Kaiserlichen Oberpostdirektion Magdeburg sollen Anfa
September etwa 20000 kg Akten, Bücher, Zeitungen usw. im beschränkt
Anerbietungsverfahren an Papierfabriken verkauft werden. Gebote, auch Te
gebote, werden bis 6. September angenommen. Über die Bedingungen ert
nähere Auskunft das Verkehrsbüro der Korperation der Kaufmannscha
von Berlin, Berlin C 2, Neue Friedrichstr. 53—56.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 105, S. 733—744. Cöthen, den 30. August 1916. 40. Jahrgang.

Villiam Ramsay und die deutsche Naturwissenschaft. Ein Gedenk-
tt von *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . . 733—735
Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. Richard
ßling* . . . . 735—738
hriften an die Redaktion: Sollen wir mit Backpulver backen?
. *Ludwig Weil — Wa. Ostwald* 738

Vermischte Nachrichten 739
Patentliste 740
Handelsblatt:
Kriegswirtschaft und chemische Industrie. III. 741
Der Warenmarkt . . . . 742—744

Sir William Ramsay und die deutsche Naturwissenschaft.

Ein Gedenkblatt von Prof. Dr. H. Grossmann, Berlin.

Am 23. Juli 1916 ist, unerwartet für die weiteren Kreise, der große eng-
e Physikochemiker Sir William Ramsay aus einem überaus erfolg-
ien Leben im Alter von 64 Jahren dahingegangen. Er hatte sich bei
n fortgesetzten Arbeiten mit Radium wohl allzustarken Bestrahlungen
esetzt und litt infolgedessen an Nasenkrebs. Als man die Natur des
ens erkannt hatte, war es schon zu weit fortgeschritten. Sir William
say war durch seine bahnbrechenden Arbeiten über die Bestandteile
Atmosphäre und über die Transmutation der Elemente weit über
Kreis seiner engeren Fachgenossen auch in der großen Öffentlichkeit
mein bekannt geworden. Im Kriege aber trugen seine zahlreichen
en und Aufsätze, in denen er sich als erbitterter Feind Deutschlands
des deutschen Volkes gezeigt hat, fast noch mehr dazu bei, seinen
nen bekannt zu machen. Wir wollen heute mit dem Dahingegangenen
r seine Tätigkeit in den beiden letzten Jahren nicht rechten, denn
geziemt sich, auch die literarische Klinge vor dem einstigen Gegner
gegenwärtigen Augenblick ehrerbietig zu senken. Aber das eine
trotz alledem wohl ausgesprochen werden, daß diese letzte Periode
es Lebens dem Ruhme Sir William Ramsays, dessen Ansehen als
ter Forscher von hervorragender Bedeutung bei Freund und Feind
n in der Kriegszeit ungeschmälert geblieben ist, keinen neuen Kranz
iehen haben dürfte. Erst das objektive Urteil der Wissenschaft und
Geschichte wird wohl später einmal auch über diese letzte Periode
msays, die uns Deutschen heute inmitten des Weltkrieges noch
nlich rätselhaft erscheint, die notwendige und vollständige Auf-
ung bringen. In den letzten Wochen seiner Krankheit hatte übrigens
msay seine Gattin beauftragt, verschiedenen seiner früheren Freunde
Deutschland seine Grüße zu übermitteln. Es scheint, als ob ihn
e heftigen Ausfälle gegen Deutschland schließlich doch gereuten.

Sir William Ramsay wurde am 2. Oktober 1852 in Glasgow
oren. Wie aus einer im Jahre 1909 in deutscher Sprache veröffent-
ten autobiographischen Skizze[1]) hervorgeht, die für den ganzen
nschen und Forscher äußerst charakteristisch ist, entstammte er einer
esehenen schottischen Familie, deren Vorfahren in der männlichen
d weiblichen Linie als Industrielle, Naturforscher und Ärzte sich einen
esehenen Namen erworben haben. Der Vater Ramsays, ein überaus
seitig interessierter Mann, scheint ganz besonders jenes allgemeine
resse für naturwissenschaftliche, historische und volkswirtschaftliche
bleme gehabt zu haben, das auch den Sohn, wie so manchen
eren englischen und französischen Naturforscher, ausgezeichnet hat.
Deutschland hat die völlig verschieden geartete politische und soziale
wicklung bekanntlich einen ganz anderen Typus von hervorragenden
urforschern entstehen lassen, von denen zweifellos nur eine kleine
in der Öffentlichkeit verhältnismäßig wenig bekannte Anzahl in
heren Zeiten in ähnlicher Weise wie Sir William Ramsay in
gland oder wie Lavoisier und Berthelot in Frankreich an dem
amten politischen Leben tätigen Anteil genommen hat. Die natur-
senschaftlich zwar ziemlich umfassende Ausbildung Ramsays auf
schottischen Universität zu Glasgow konnte aber einem vorwärts-
benden Geiste Ende der 60iger Jahre des vorigen Jahrhunderts auf
Dauer doch nicht genügen, und so folgte denn auch er jener
ßen Zahl von hervorragenden englischen Gelehrten, die auf den
tschen Universitäten einen Abschluß ihrer Studien gesucht haben.

Der in Deutschland erteilte Unterricht war in systematischer Hinsicht
eifellos zu jener Zeit dem englischen Unterricht überlegen, und noch
hr galt das von dem Unterricht in den höheren Schulen, der nach
der mehrfach ausgesprochenen Ansicht Ramsays in England vor allem zwei Grundfehler aufwies: Ein Übermaß eines rein stofflich orientierten Memorierbetriebs und eine übertriebene Bewertung des Wettbewerbs als Anregung zur Arbeit, die wohl mit der allgemeinen Verbreitung sportlicher Anschauungen im gesamten englischen Volksleben zusammenhängt.

Der zweijährige Aufenthalt Ramsays in Tübingen von 1871 bis 1873 hat auf ihn einen hervorragenden Einfluß während seines ganzen Lebens ausgeübt. Er führte dort bei Fittig eine Promotionsarbeit über die Toluylsäuren aus und erwarb nach zwei Jahren an der schwäbischen Universität den Doktorgrad mit einer Dissertation *„Über die o- und m-Toluylsäure"*. In seinen späteren akademischen Reden, die sich mit den Fragen des chemischen Unterrichts befaßt haben, hat er jedenfalls immer wieder auf Deutschland als auf das Vorbild hingewiesen, dem man in England nachstreben müsse. In den von Wilhelm Ostwald mit bewundernswerter Sprachgewandtheit übersetzten *„Biographischen und chemischen Essays"* Ramsays, die in deutscher Sprache unter dem Titel *„Vergangenes und Künftiges aus der Chemie"* erschienen sind und eine sehr interessante Lektüre darstellen, befindet sich auch ein besonders bemerkenswerter Aufsatz über *„Die Funktionen der Universität"*,[2]) aus dem im folgenden einige charakteristische Stellen wiedergegeben seien, die deutlich zeigen, daß viele Jahrzehnte hindurch Sir William Ramsay sich vollkommen dessen bewußt gewesen ist, was Deutschlands Beispiel für die Wissenschaft der ganzen Welt zu bedeuten habe. Ramsay behandelt in diesem Vortrag vor allem auch das viel erörterte Problem, ob die Forschungen rein wissenschaftlich oder praktisch orientiert sein sollten, und er bezieht sich dabei, wie aus dem folgenden ersichtlich ist, ganz besonders auf die von ihm gebilligten Anschauungen deutscher Gelehrter über diese Fragen.[3]) »Forschungen, die von ausschließlich utilitaristischen Motiven geleitet werden, verfehlen meist ihren Zweck oder sind doch bei weitem nicht so fruchtbar wie die Forschung ohne derartige Motive. In dieser Ansicht finde ich mich durch einen ausgezeichneten deutschen Forscher bestärkt, der, nachdem er eine rein theoretische Reihe von Forschungen durchgeführt hatte, die anfangs mit Geldgewinn überhaupt nichts zu tun zu haben schienen, schließlich aus ihnen auch äußeren Gewinn gezogen hatte. Er bemerkte gelegentlich, daß die Professoren der Technischen Hochschulen weniger an der Entwicklung der Industrie beteiligt seien als die Universitätsprofessoren. Der Zweck ist in den beiden Anstalten verschieden, denn die Technische Hochschule bildet praktische Leute aus, während die Philosophische Fakultät einer deutschen Universität vor allen Dingen die rein wissenschaftliche Arbeit pflegt. Tatsächlich macht sich die letztere in ihrem Einfluß auf den Wohlstand der Nation doch besser bezahlt. Und dies bringt mich auf den Hauptsatz meiner Rede zurück. Er ist: »Die beste Vorbereitung für den Erfolg in irgendeinem Beruf ist, den Studenten in den Methoden der Forschung zu unterweisen.« Dies ist das Ziel, das von allen Lehrern in der philosophischen Fakultät jeder Universität unverrückbar im Auge gehalten werden sollte. Sie müssen lehren aus dem Gedanken heraus, daß sie in jedem ihrer Studenten die Liebe für den Gegenstand und die Überzeugung erwecken, daß, wenn er es ernst nimmt, er auch einmal imstande sein wird, die Grenzen des Wissens zu erweitern. Natürlich muß der Student, soweit es möglich ist, lernen, was vor ihm getan worden ist. Ich würde nicht dafür sein, daß sich der Student nicht wenigstens einen großen Teil des vorhandenen Wissens aneignet, bevor er versucht, auf eigenen Füßen zu stehen. Aber es ist ein himmelweiter Unterschied zwischen einem Studenten, der da lernt, um die erworbene Kenntnis als Grundlage für neue zu benutzen. An dieser letzten Gesinnung sind unsere englischen Universitäten so beklagenswert arm, und diese Gesinnung ist es, die den Erfolg des deutschen Volkes bedingt hat, und die bereits auch die Vereinigten

[1]) Einleitung zum Werke von Sir W. Ramsay »Vergangenes und Künftiges aus der Chemie«, S. 1—35. 1909, Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig.

[2]) a. a. O., S. 269—291.

[3]) a. a. O., S. 280—281.

Staaten zu beeinflussen beginnt.« Auch den Unterricht in den Abendschulen, die in England als Mittel für den Fortbildungsunterricht sehr beliebt sind, verwirft RAMSAY durchaus. Hat er doch selbst in seiner Eigenschaft als Direktor des Universitätscollegs zu Bristol Anfangs der 80er Jahre sehr darunter leiden müssen, daß er für die »alte und fromme« Tuchmacherkompagnie zu London, welche den chemischen Lehrstuhl zu Bristol der Hauptsache nach gestiftet hatte, in einigen benachbarten Städten wöchentliche Vorlesungen über die Chemie des Färbens und der Tuchfabrikation zu halten hatte. Diese Tätigkeit beeinträchtigte naturgemäß damals seine Arbeitskraft recht erheblich, und er begrüßte es daher mit großer Freude, daß nach einigen Jahren die Tuchmacher ihre Bedingungen zurückzogen, und die auswärtigen Vorlesungen nun aufhören konnten.

Auch über die mangelhaften Leistungen des englischen Prüfungswesens hat RAMSAY häufig geklagt. An der Universität zu London bildete Jahrzehnte hindurch bekanntlich gerade dieses Prüfungswesen die vornehmste Aufgabe dieser Körperschaft. Bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit war nämlich die sog. »London University« nichts als eine mehrmals zusammenberufene Gruppe von Personen, welche sich ausschließlich mit der Prüfung aus dem ganzen Reiche für bestimmte Grade beschäftigten, während ein Unterricht von dieser Anstalt überhaupt nicht erteilt wurde. Die Worte RAMSAYS über dieses System sind ebenfalls sehr charakteristisch für seinen Freimut und sein an deutschen Vorbildern geschultes Verständnis:[4]) »Eine lange Beeinflussung, die sich nun über 70 Jahre erstreckt, hat die Londoner Bevölkerung zu der Überzeugung gebracht, daß die Hauptfunktion einer Universität das Examinieren sei. Glauben Sie mir, daß das Examinieren nur eine ganz sekundäre Rolle im Universitätsleben zu führen hat. Es ist notwendig, festzustellen, was die Studenten gelernt haben, mit deren Erziehung ihre Lehrer betraut sind, aber dies ist eine verhältnismäßig untergeordnete Sache. Ein erfolgreiches Examen abzulegen, ist leider nur zu oft das Ziel, das sich der junge Student stellt, aber dieses Ziel wird von sämtlichen philosophischen Lehrern verabscheut. Seine Schüler mit Liebe für den Gegenstand zu erfüllen, den sie lehren und lernen, ist die Hauptaufgabe des begeisterten Lehrers; eine Atmosphäre davon sollte beide umgeben, eine Wolke möchte ich sie nicht nennen, denn sie soll keinen niederdrückenden Einfluß ausüben, sondern einen Glanz. Beide Arten von Mitarbeitern, denn der Lehrer ist es ebenso wie der Student, müssen ihr Bestes tun, das Wissen auf dem Gebiete, auf dem sie sich betätigen, zu erweitern. Daß dies möglich ist, können viele Lehrer aus Erfahrung bezeugen; dies ist das Wichtigste, was man durch einen Aufenthalt in einem deutschen Laboratorium lernen kann.« Auch in dem überaus charakteristischen Vortrag über die Erziehung des Chemikers, den RAMSAY 1904 in New York als Präsident der *Society of Chemical Industry* gehalten hat, spricht er ausdrücklich seine geringe Schätzung für die bloße Erwerbung eines Universitätsgrades aus: »The older I get the less I believe in university degrees as a test of capacity.« Auch hier fehlt nicht der Hinweis auf LIEBIG, WÖHLER und BUNSEN, zu deren Zeiten noch das von wenigen Studenten besuchte chemische Laboratorium gleichsam den Charakter einer Familie aufwies, und im direkten Gegensatz zu dem Lehrbetrieb vieler englischer Colleges stellt RAMSAY in diesem Vortrag den folgenden Satz auf, den man übrigens in Deutschland stets praktisch befolgt hat: »The essence of scientific progress is the well-worn method of trial and failure.«

Als RAMSAY zuerst als viel beschäftigter Unterrichtsassistent bei Prof. FERGUSON 1874 in Glasgow und später als Professor der Chemie an der Universität Bristol (1880), deren Direktor er von 1881 bis 1887 war, sich eigenen Forschungen zuwandte, interessierte ihn ganz besonders das weite, damals noch wenig bearbeitete Gebiet der physikalischen Chemie, das er durch zahlreiche Untersuchungen sehr verschiedenartiger Natur in der Folgezeit außerordentlich gefördert hat. Besonders zahlreich waren seine Arbeiten in der Periode von 1887 bis 1912, wo er den Lehrstuhl der Chemie am University College zu London bekleidete. Hier gelang es ihm auch, mit großem Erfolge eine physikalisch-chemische Schule zu begründen, und er hat in dieser Stellung mit zahlreichen Mitarbeitern auch eine große Reihe von Arbeiten veröffentlicht. Die Begründung einer chemischen Schule bedeutete aber damals für England zweifellos etwas Besonderes, was das Ansehen RAMSAYS in England gewaltig erhöht hat. Es erscheint gegenwärtig kaum möglich, eine eingehende Darstellung seiner Arbeiten zu geben, deren wichtigste Ergebnisse RAMSAY übrigens selbst in seiner schon mehrfach erwähnten autobiographischen Skizze wiedergegeben hat. Eine gute Literaturübersicht über die einzelnen Veröffentlichungen RAMSAYS bis zum Jahre 1904 findet sich im 4. Bande von J. C. POGGENDORFFS »Handwörterbuch zur Geschichte der exakten Wissenschaften.« Es erscheint in der Tat allein schon als eine physische und geistige Arbeitsleistung bewundernswert, welche große Zahl von Veröffentlichungen in Zeitschriften und selbständigen Büchern RAMSAY nicht n in englischer, sondern auch in deutscher und französischer Sprac verfaßt hat. SIR WILLIAM RAMSAY gehörte ja in der Tat zu jen nicht allzu großen Zahl von hervorragenden Chemikern, deren sprac liche Kenntnisse wahrhaft umfassend genannt werden konnten. Diese Umstand war es zweifellos auch mit zuzuschreiben, daß man auf de Internationalen Kongreß für angewandte Chemie zu London im Jah 1909 seiner überaus repräsentativen Persönlichkeit das Amt des geschäf führenden Präsidenten übertrug.

In deutscher Sprache hat RAMSAY vor allem in den »Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft« und in der »Zeitschrift f physikalische Chemie« zahlreiche Beiträge veröffentlicht. Er gehö zu den führenden Geistern der physikalischen Chemie, deren größ Aufschwung in das letzte Viertel des vorigen Jahrhunderts fällt, u er erkannte auch sofort die große Bedeutung der Arbeiten von VAN HOFF über den osmotischen Druck (1887), die ja eine der stärkst Stützen der elektrolytischen Dissoziationstheorie von ARRHENIUS bild Durch die Arbeiten von VAN'T HOFF, die er ins Englische übertru angeregt, machte er sich bald darauf daran, die Dampfspannung messen, welche das Quecksilber beim Auflösen von Metallen zei Durch Messung der Dampfdruckverminderung gelang es ihm auch, Molekulargewichte dieser Metalle in Quecksilberlösung zu bestimm wobei sich das interessante Ergebnis herausstellte, daß unter dies Umständen die Metalle ebenso wie im Dampfzustande in der Re einatomig sind. Weitere Arbeiten von allgemeiner Bedeutung si seine Untersuchungen über die *Oberflächenspannung von Flüssigkeit* die er mit SHIELDS, MISS ASTON und F. BOTTOMLEY anstellte. A früherer Zeit sind aber ganz besonders seine wertvollen Untersuchung über die *Dampfdrucke von Flüssigkeiten* zu nennen, an denen s vor allem seit 1882 SIDNEY YOUNG beteiligt hat, der diese Unt suchungen später selbständig weiter verfolgt hat.

Jene Entdeckung aber, die RAMSAYS Namen wohl für alle Zei unsterblich gemacht hat, fällt in das Jahr 1894. Auch hier erh RAMSAY die Anregung von anderer Seite. Im Frühjahr 1894 ha nämlich LORD RAYLEIGH beobachtet, daß chemischer Stickstoff, d. Stickstoff, der nicht aus atmosphärischer Luft dargestellt worden w eine geringere Dichte als gewöhnlicher Stickstoff aus Luft besitze, u er hatte die Leser der Zeitschrift »Nature« gebeten, eine Erkläru dieser Anomalie zu geben. Diese Beobachtungen LORD RAYLEIG führten diesen bekanntlich unter tätiger Mitwirkung von RAMSAY der Isolierung eines dauernd gänzlich übersehenen, dem Sticks ähnlichen Bestandteils der atmosphärischen Luft, der wegen sei chemischen Inaktivität den Namen ARGON erhielt. RAMSAY selbst in seiner auch ins Deutsche übersetzten Schrift *„Die Gase der Atm sphäre und die Geschichte ihrer Entdeckung“*[5]) sehr eingehend ü diese glänzenden Experimentaluntersuchungen berichtet, die in der ein ganz neues Gebiet erschlossen haben. Gelang es doch RAMS in den folgenden Jahren, außer dem Argon noch drei weitere Eleme das *Neon*, *Krypton* und das *Xenon* zu isolieren, und diese mit M. TRAV ausgeführten schwierigen Untersuchungen bedeuten ohne Zwe in experimenteller Hinsicht einen Markstein in der Geschichte Chemie. Durch diese Untersuchungen ist vor allem das Gebiet Gasverwendung unter Druck und bei extremen tiefen Temperaturen besonders hervorragender Weise erschlossen worden, und wenn a schon vor RAMSAY eine Reihe von bedeutenden Forschern auf dies Gebiet erfolgreich tätig gewesen ist, so hat doch keiner ähnlich glänzen Erfolge von allgemeiner Bedeutung wie er verzeichnen können. N ein weiteres Element entdeckte er gemeinschaftlich mit TRAVERS, näml das *Helium*, dessen Existenz bisher nur auf spektroskopischem W in der Atmosphäre der Sonne nachgewiesen worden war. RAMS fand aber, daß dieses Gas auch den Bestandteil von verschiede Mineralien, vor allem von Uranmineralien, bilde. Durch diese Un suchungen wurde er dann wohl auch weiter angeregt, sich mit radioaktiven Verbindungen zu beschäftigen, und diesen Untersuchung verdankt man das für die Entwicklung unserer wissenschaftlichen A schauungen vom Wesen der Materie so überaus wichtige Ergeb daß aus der Radiumemanation elementares Helium entstehen ka Damit war aber der erste beobachtete Fall einer Transmutation sic nachgewiesen, die unabhängig von chemischen und physikalisch Beeinflussungen erfolgen kann.

Ein weiteres Beispiel einer Transmutation, die RAMSAY beobach zu haben glaubte, nämlich die Umwandlung des Kupfers in Lithi konnte jedoch bei der Nachprüfung durch andere Forscher ni bestätigt werden. Die intensive Beschäftigung RAMSAYS mit den P blemen der Radioaktivität führte ihn auch zur Annahme des HELMHOLTZ und vor allem von NERNST aufgestellten Begriffs *Elektrons*, wie er überhaupt die allgemeine Annahme der Elektron

[4]) a. a. O., S. 288—289.

[5]) Ins Deutsche übertragen von M. Huth, 1907, Halle a. d. S., Verlag W. Knapp.

ɪpothese zur richtigen Interpretation chemischer Vorgänge als notwendig ɛeichnet hat. In seiner Schrift über *„Die moderne Chemie“*,[6]) die ɛnfalls in deutscher Sprache erschienen ist, hat er gerade diese Anɹauungen mehrfach in sehr nachdrücklicher Weise vertreten.

Wie schon einleitend erwähnt, hatte RAMSAY nicht nur Interesse ı der wissenschaftlichen Forschung, sondern auch an allen Fragen ɛs Wirtschaftslebens und der Technik. 1898 wurde er Mitglied der ɡl. Kommission für die Behandlung der Abwässer, mit der ɛ sich lange beschäftigt hat, und worüber er 1906 auch auf dem ɪernationalen Kongreß für angewandte Chemie zu Rom in französischer ɪrache berichtet hat. 1900 reiste er im Auftrage der englischen ɛgierung nach Bombay, um dort für die Ausgestaltung des technischen ɪiversitätsunterrichts tätig zu sein. Im Jahre 1904, in dem er auch den ɔbelpreis bekam, hielt er in New York als Präsident der »Society of ɛemical Industry« jenen auch heute noch sehr lesenswerten Vortrag ɪer *„Die Erziehung des Chemikers“.* Ein Jahr zuvor erhielt er die ɔfmann-Medaille der Deutschen Chemischen Gesellschaft, die ihm ɪd MOISSAN am 4. Juni 1903 von dem auch bereits dahingeschiedenen ɛmaligen Vizepräsidenten der Gesellschaft CARL LIEBERMANN mit einer ɪsprache überreicht wurde. Nicht ohne eine gewisse Wehmut wird ɪn heute, wo auch der Kampf zwischen den Wissenschaftlern entɪannt ist, der nie hätte einsetzen dürfen, den Bericht über jene Festɪzung lesen,[7]) die in eine Zeit fiel, wo man noch allgemein an die ɪkerverbindende Kraft der internationalen Wissenschaft glaubte. Die ɪranlassung zu dieser Sitzung, Ort und Zeit machten damals zweifellos ɛen Beteiligten eine freundliche Gesinnung zur selbstverständlichen Pflicht, ɛ auch deutlich in der Ansprache CARL LIEBERMANNS und in der Antɔrt MOISSANS zu bemerken ist. In der ziemlich kurzen und äußerɪh betrachtet ebenfalls recht freundlich klingenden Dankrede RAMSAYS ɪfinden sich aber doch schon einige Wendungen, die erkennen lassen, ɪß der etwas einseitig patriotisch empfindende Engländer in ihm ɔch besonders stark entwickelt sei, und daß eine allzustarke Belastung ɪner Gesinnung unter Umständen jene damals ihm vielleicht noch ɪbst unbewußt bleibende Geistesrichtung leicht in ein ausgesprochen ɪauvinistisches Fahrwasser führen könnte. Es heißt nämlich in dieser ɛde nach einigen freundlichen Worten der Erinnerung an HOFMANN ɔrtlich: »We all are aware of the loss which England suffered by ɔFMANNS departure to Germany; and I am sure, that I express the ɪntiments of all English men of science, when I say that had we ɪtained him in our midst, the great development in chemical manuɪcture which we have witnessed in Germany would have been, if not ɛevented, at least delayed; and that England might have acquired that ɪpremacy which is now the lot of Germany. No one has had more ɪuse to regret his departure from our shores than we ourselves; the ɪmulating influence which he exerted on our industries still remains, ɔugh to a diminished degree, and there are still in England many ɛen living whose greatest pride is to be able to call him their Master.«

In dem gleichen Jahre hat aber RAMSAY auch bereits in der ɔciety of Chemical Industry auf der Hauptversammlung durch verɪchiedene Äußerungen deutlich bewiesen, daß ihm, trotz seiner zahlɪichen deutschen Beziehungen, das Wesen des neuen Deutschlands anɪcheinend nicht richtig klar geworden ist. Er erzählte damals in der ɪiskussion von einem mysteriösen »Reichsrat«, dessen Verhandlungen ɛheim gehalten würden, und der in Wahrheit den deutschen Handel ɪf jeder Weise zu fördern suche. In seiner bekannten Rede *Über ɪe deutschen Methoden im Handelsverkehr 1915*[8]) hat sich RAMSAY ɪch ausdrücklich auf seine früheren Äußerungen über den deutschen ɪaat im Jahre 1903 berufen und in der Tat schon damals folgendes ɔrtlich geäußert: »Es ist zu erwarten, daß kein Land solche Einɪchtungen wirksam bekämpfen kann, wenn es nicht dieselben Methoden ɛbenfalls unter allen Umständen annimmt, oder wenigstens diese Meɪhoden sorgfältig verfolgt, um sie entweder nachzuahmen oder sie ɛenigstens zu durchqueren. Es handelt sich in der Tat um einen ɪilitärischen Kampf gegen uns, und wir müssen uns dagegen verɪeidigen.« Diese Äußerung bietet einen Hinweis darauf, daß vom wirtɪchaftlichen Standpunkt aus RAMSAY sich schon lange als Gegner ɔeutschlands und seiner Industrie gefühlt hat. Als Engländer empfand ɪr eben schon vor Jahren den Aufschwung der deutschen chemischen ɪndustrie als höchst lästig, und von dieser Gesinnung aus, aus der er ɪ kein Hehl gemacht hat, erklärt sich immerhin bis zu einem geɛvissen Grade sein Verhalten im Weltkrieg, wenn es auch in seiner ɪaßlosigkeit höchst befremdend erscheint, und ja auch in den einsichtsɪolleren Kreisen zahlreicher englischer Chemiker so aufgefaßt worden ɪst. RAMSAY muß sich wohl im Kriege in einer ziemlich erregten Geɪnütsstimmung befunden haben, denn auch seine Ausführungen gegen ɪie Politik der englischen Regierung und besonders gegen den englischen Handelsminister, dem er mangelndes Verständnis und mangelnde Energie zu wiederholten Malen vorgeworfen hat, sind deutlich in einem gewissen agitatorisch erregten Ton gehalten.

Durch sein unerwartet kommendes Hinscheiden ist selbstverständlich auch die Erörterung des »Falles RAMSAY« in der Deutschen Chemischen Gesellschaft, deren Ehrenmitglied er war, gegenstandslos geworden. Wäre SIR WILLIAM RAMSAY vor dem Ausbruch des Weltkrieges dahingegangen, so hätte die ganze wissenschaftliche Welt aller Völker trauernd an seiner Bahre gestanden und sein Hinscheiden als einen großen Verlust für die gesamte Menschheit beklagt. Man hätte ohne jeden Vorbehalt in RAMSAY nur den großen Forscher gesehen und auch den von seinen zahlreichen Freunden hochgeschätzten liebenswürdigen Menschen gern nach Verdienst gewürdigt. Für die jetzt lebende Generation der deutschen Chemiker erscheint es gegenwärtig immerhin recht schwer, die persönlichen Erfahrungen der beiden letzten Jahre völlig zu vergessen. Die Nachwelt aber, welche hoffentlich bald wieder sich zu jenem versöhnenden Glauben an die Wissenschaft, die keine Grenzpfähle und Rassen kennt, wird bekennen dürfen, wird in SIR WILLIAM RAMSAY trotz alledem dauernd den großen Naturforscher verehren; seine deutschfeindlichen Handlungen und Reden wird man dagegen späterhin wohl aus der stürmisch erregten Zeit und seiner Gemütsart erklären und sie im Gegensatz zu seinen dauernd wertvollen Leistungen auf dem Gebiete der exakten Wissenschaften der Vergessenheit überliefern.

[6]) Ins Deutsche übertragen von M. Huth. Verlag von W. Knapp, Halle a. S.
[7]) Bericht der deutschen chemischen Gesellschaft 1903, Bd. 36, S. 1060—66.
[8]) Chem.-Ztg. 1915, S. 173.

Die Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von **Dr. Richard Kißling.**

Verarbeitung. *Allgemeines.* R. ARNOLD und V. R. GARFIAS besprechen ausführlich die zur Erhöhung der Erdölausbeute in Kalifornien angewandten Methoden.[105]) Die Verarbeitung kalifornischer Erdöle schildert auch LAVID bezw. J. STABLER.[106]) Eine Reihe neuer Verfahren zur Reinigung von Mineralölen[107]) und Gewinnung von Nebenprodukten bespricht F. GEORGIUS.

Entwässerung. Die Entwässerungsanlage für Erdöl der Nevada-Petroleum-Co. in Californien beschreibt S. J. HARDISON[108]); das Erdöl wird durch erhitzte Röhren geleitet.

Benzingewinnung. Mit der Umwandlung von höhersiedenden Kohlenwasserstoffen in niedrigersiedende beschäftigen sich Verfahren von G. RENARD (Franz. P. 462286,[109]) H. M. HYNDMAN (Franz. P. 462484,[109]) F. LAMPLOUGH (Franz. P. 457877,[109]) BURTON,[110]) A. TESTELIN und G. RENARD (D. R. P. 268176,[111]) R. DE FAZI (D. R. P. 269348,[112]) der GESELLSCHAFT FÜR VERWERTUNG VON KOHLENSTOFFVERBINDUNGEN (D. R. P. 284118,[113]) J. J. SHEDLOCK und OPTIME MOTORE SPIRIT SYNDICATE (Engl. P. 1878/1914[114]). Im allgemeinen handelt es sich bei den überaus zahlreichen »Erfindungen« ähnlicher Art und gleichen Zwecks um die Durchführung einer Zersetzungsdestillation unter mannigfach variierten Bedingungen; es kann daher auf die oben kurz skizzierten, von BJERREGAARD, RITTMAN, SNELLING, BROOKS und anderen Forschern erhaltenen, dieses vielumworbene Problem behandelnden Versuchsergebnisse verwiesen werden. Die Dinge liegen wohl folgendermaßen: Die Umwandlung höher siedender Kohlenwasserstoffe in niedriger siedende ist von jeher, d. h. seit etwa 5 Jahrzehnten, ein wichtiger Zweig der Erdöldestillation gewesen, eine Vervollkommnung dieser als Zersetzungsdestillation bezeichneten Destillationsweise liegt jedenfalls im Bereiche der Möglichkeit, aber — und das ist des Pudels Kern — das erhaltene niedrig siedende Kohlenwasserstoffgemisch ist reich an ungesättigten Verbindungen, so daß man voraussichtlich dieses Verfahren nur unter besonderen Umständen, also z. B. bei sehr hohen Benzinpreisen, wird rentabel gestalten können. A. MC D. MC AFEE[115]) will durch Erhitzung des Erdöles mit Aluminiumchlorid eine größere Ausbeute an niedrig siedenden Anteilen und eine Verbesserung des Destillationsrückstandes erzielen. W. F. RITTMAN hat Verfahren zur Steigerung der Ausbeute an Benzin aus Erdöl um 200 % und zur Erzeugung von Toluol und Benzol[116]) aus Erdöl ausgearbeitet. Diese Verfahren sollen der allgemeinen Benutzung freigegeben werden. Wie es heißt, arbeitet die STANDARD OIL CO. bereits in großem Maßstabe nach diesen oder ähnlichen Verfahren, z. B. dem BURTONschen (vergl. unten); mit welcher Rentabilität, das erfährt man natürlich nicht.

Vergleichende theoretische Betrachtungen über die Rektifikation des Benzins und die dazu nötigen Apparate hat J. ROSENFELD-ROSEANO[117]) angestellt. Zur Frage der Benzin- und Benzol-Gewinnung aus Erdöl

*) Fortsetzung von S. 713. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[105]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 167.
[106]) Petroleum 1915, Bd. 10, S. 102.
[107]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 211.
[108]) Bull.Am.Inst.Min.Eng.1915, S.637.
[109]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 406.
[110]) Ebenda 1915, S. 496.
[111]) Ebenda 1914, S. 23.
[112]) Ebenda 1914, S. 62.
[113]) Ebenda 1915, S. 272.
[114]) Ebenda 1915, S. 349.
[115]) Chem.-Ztg. 1916, S. 175.
[116]) Ebenda 1915, S. 267, 334, 530, 853.
[117]) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1305.

äußert sich, ihre Rentabilität sehr ungünstig beurteilend, E. GRÄFE.[118]) Den BURTONschen Krackprozeß zur Gewinnung von Benzin bespricht C. H. CLAUDY.[119])

Leucht- und Schmierölgewinnung. a) Destillation. Eine mit der KUBIERSCHKYschen Kolonnenapparatur ausgerüstete Destillationsanlage für die Verarbeitung des Erdöles schildert C. H. BORRMANN.[120]) Einen Apparat zum Destillieren oder Mischen von Erdöl hat sich L. STEINSCHNEIDER patentieren lassen (D. R. P. 270832[121]). Auf ein neues Verfahren zur Gewinnung von reinen Mineralölen durch Zusatz von Phosphorsäure ist an M. MELAMID und L. GRÖTZINGER ein Zusatzpatent (D. R. P. 270537[122]) erteilt. Neuerungen auf dem Gebiete der Destillation hochsiedender Öle unter Anwendung starker Druckverminderung (eines »hohen Vakuums«) besprechen L. STEINSCHNEIDER und L. SINGER, ersterer unter eingehender Schilderung der von ihm konstruierten Apparatur.[123]) Ein Verfahren und einen Apparat zum ununterbrochenen Destillieren unter Druckverminderung beschreibt F. RASCHIG.[124]) Die Destillation unter Druckverminderung, die sog. Vakuumdestillation, hat im Laufe des letzten Jahrzehntes eine wesentliche Vervollkommnung erfahren, als deren Ergebnis die Herstellung wertvoller Maschinenöle aus Erdölsorten, die früher als minderwertig und sehr schwierig zu verarbeiten galten, anzusprechen ist.

J. FISCHER[125]) hat ein Verfahren zum Fraktionieren und Kühlen bei höheren Temperaturen siedender Anteile von Destillationsprodukten zum Patent angemeldet (Österr. P. Anm. 8035/13). Auch auf die Verfahren von J. ROSEN (Engl. P. 28972/1912[126]) und der SOCIÉTÉ ANONYME DES COMB. INDUSTR. (Franz. P. 462952[126]) zum Destillieren von Kohlenwasserstoffen unter Einleiten niedrig siedender Anteile sei hier hingewiesen. F. DELORT[127]) beschreibt eine aus zwei ineinander angeordneten Blasen, deren innere elektrisch geheizt wird, bestehende Destilliervorrichtung (Engl. P. 3210/1914). HODDICK & RÖTHE haben ihre Stufenblase weiter vervollkommnet (D. R. P. 287961,[128]) Zusatzpat. zu 201372).

Von der Zersetzungsdestillation zur Gewinnung von Benzinprodukten war schon oben die Rede; hier seien noch einige Erfindungen und Arbeiten erwähnt, die sich ebenfalls mit der Zersetzung, dem sog. Kracken von Erdölprodukten beschäftigen. O. H. VALPY und O. D. LUCAS schlagen für diesen Zweck Nickel als Katalysator vor (Engl. P. 20470/1913[129]). C. ELLIS will Schweröle durch Einspritzen auf erhitzte Ziegel unter Einblasen von etwas Luft zersetzen (Engl. P. 25631/1912[130]). PLANES LTD. und W. P. THOMPSON wenden ebenfalls bei der Zersetzungsdestillation fein verteiltes Nickel als katalytische Substanz an (Engl. P. 5245/1913[131]). C. WHITE arbeitet mit gebranntem Kalk unter Druckverminderung (Engl. P. 5434/1914[132]).

PH. PORGES, R. NEUMANN und G. GLASS haben einen Rohölvorwärmer mit mehreren übereinander angeordneten Rohrreihen konstruiert, deren Rohre mit ihren Enden in Destillatverteiler münden, so zwar, daß der Eintrittsverteiler fest, die übrigen Verteiler beweglich sind und die Rohre sich unbehindert ausdehnen und bewegen können (D.R.P. 286024[133]).

In recht unklarer Art beschreiben THE NEW OIL REFINING PROCESS LTD. und E. LOMAX ein Verfahren zur Polymerisierung der durch Zersetzungsdestillation erhaltenen Kohlenwasserstoffe (Engl. P. 10040/1913[134]). Die Trennung von Kohlenwasserstoffölen in ihre Bestandteile will S. W. WHITMORE wunderlicherweise durch Zusatz von Naphthalin und Destillation erreichen (Österr. Anm. 7114/14[135]).

b) Raffination. E. LEMAIRE[136]) schildert das EDELEANUsche Raffinationsverfahren (Anwendung flüssiger Schwefligsäure). Bei der Raffination mexikanischer Erdöldestillate nach diesem Verfahren sank der Schwefelgehalt des Raffinats von 0,6% auf 0,08%. Auch L. EDELEANU[137]) bringt neue Mitteilungen über sein Verfahren. Von den Vorteilen der EDELEANUschen Erfindung haben auch die Direktion der DISKONTO-GESELLSCHAFT und die ALLGEMEINE GESELLSCHAFT FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE in Berlin Gebrauch gemacht. Beide wollen durch Behandlung mit flüssiger Schwefligsäure die aromatischen Kohlenwasserstoffe und verharzten Anteile aus den Erdöldestillaten herauslösen, um die Eigenschaften der Schmieröle, Gasöle, Vaselinöle usw. zu verbessern (D. R. P. Anm. 27875, Zusatz zu D. R. P. 216459 und D. R. P. 277288 und 287309[138]). Um die Verwertung der flüssigen Schwefligsäure als Raffinationsreagens bemühen sich hiernach verschiedene Gesellschaften, die aber anscheinend schädigenden Wettbewerb vermeiden.

Eine gasdicht geschlossene Raffinationsapparatur beschreibt SHINER (V. St. Am. P. 1099622[139]). Ein seltsames, nicht ernst nehmendes Raffinations- und Destillationsverfahren (Destillation Zusatz von Harz, Peroxyd, Nitrokörpern unter Einleitung von O hat sich R. HENSE patentieren lassen (Engl. P. 6643/1913[139]). A. B HARDT will bei der Raffination der Erdöldestillate mittels Schwefels das Gemisch von Säuren und verharztem Öl durch Austreiben Schwefligsäure mittels eines indifferenten Gasstromes, also gleich auf trocknem Wege zur völligen Trennung vom unangegriffenen bringen (D. R. P. 270074[140]). Ob dieses Verfahren Vorteile vor üblichen bietet, ist sehr fraglich. C. H. BORRMANN[141]) beschreibt Anwendung der KUBIERSCHKYschen Kolonnenapparatur zu Raffinati zwecken, d. h. z. B. zur kontinuierlichen Waschung der Erdöldesti Die kontinuierliche und diskontinuierliche Raffination in der E industrie — es kommt hier in erster Linie das Benzindestillat, Rohbenzin, in Frage — bespricht K. MAHR.[142]) Im Prinzip ist kontinuierliche Betriebsweise ja der diskontinuierlichen vorzuziehen, in der Erdölindustrie hat sich bisher die letztere besser bewährt.

ZELLER und GMELIN zerlegen durch Extraktion des Erdöl-Hartpe mittels Benzin und Raffination des Extraktes usw. dieses Rückstä produkt in Zylinderöl und Asphaltsurrogat (D. R. P. 278956 DE BATAAFSCHE PETROLEUM MAATSCHAPPIJ will durch Chlorierung Erdöldestillat und Behandlung mit einem Katalysator (Zink) ungesät Kohlenwasserstoffe mit stark trocknenden Eigenschaften gewinnen (Pat. Anm. 3994[144]).

Paraffinfabrikation und Verwandtes. J. v. RIJN VON ALKEM hat sich ein Verfahren zur Entlüftung des Paraffins, um ein du scheinendes, gleichmäßig getontes Fabrikat zu erzielen, schützen la (D. R. P. 270723[145]). Die ALLGEMEINE GESELLSCHAFT FÜR CHEMIS INDUSTRIE will in paraffinhaltigen Ölen das Paraffin vom Öle m einer Lösung von aromatischen und cyklischen Kohlenwasserstoffe flüssiger Schwefligsäure, wie sie bei der Raffination der Erdöldesti nach dem EDELEANUschen Verfahren erhalten wird, trennen (D. Anm. 23921). Die Paraffinfabrikation im allgemeinen und das ihnen ausgearbeitete Spritzverfahren im besonderen besprechen ST. NI und F. WINTERSTEIN.[146]) Zur möglichst weitgehenden Entölung Paraffingatsches in Filterpressen will A. v. GRÖLING Filterkuchen nur 8—15 mm Dicke herstellen (Österr. P. Anm. 4201/11[147]). Gewinnung von Paraffin oder Ceresin aus Erdölrückständen be J. MIJS Az Toluol als Lösungs- bezw. Trennungsmittel (D. R. P. 284045

P. ABEL[149]) schildert die Herstellungsverfahren von Vaselin (Cosm aus Erdölrückständen. Die Fabrikation von Starrschmieren (konsiste Maschinenfett) beschreibt F. C. KRIST[150]).

Regenerierung der Abfallprodukte. L. LANDSBERG will als findungsfroher Forscher eine ganze Reihe wertvoller Dinge, wie Asp Staubbindungsöl, Imprägnierungsöl, Sprengstoff, Seifen, aus dem achteten Säureharzprodukte der Erdölraffination gewinnen (Fra P. 457054[151]). J. WIESNER sieht im Methylalkohol ein Mittel Abscheidung der in der Säureharzmischung enthaltenen Öle (Ö P. Anm. 3823/15[152]). F. A. BÜHLER beschreibt ein Verfahren einen Apparat zur Zersetzung der bei der Reinigung von Koh wasserstoffen mittels Schwefelsäure sich ergebenden Abfallsäureprod (D. R. P. 287755[153]). Auch auf das Verfahren G. PETROWS, Sulfosä aus Erdöldestillaten, Mineralölen, Paraffin und Ceresin zu gewin mag an dieser Stelle hingewiesen werden (D. R. P. 271433[154]). Fe sei ein von E. KAUFMANN angegebenes Verfahren zur Extraktion Ölen aus ölhaltigen Erden in einem mit Rührwerken und Siebvorrichtun ausgerüsteten Apparate erwähnt (D. R. P. 278279[155]).

Naturgas (Erdgas). Z. BILUCHOWSKI und S. v. PILAT[156]) ha Versuche zur Gewinnung von Benzin aus Naturgas angestellt; leiteten das Gas durch stark abgekühlte Erdöldestillate. G. A. BUREL schildert die Verwendbarkeit des Naturgases zur Gasolingewinnu er schätzt die im Staate Oklahoma mit den nicht hierzu ausgenut Gasen verloren gehende Gasolinmenge auf 10% der gesamten E ausbeute. In den Gasolinanlagen gewinnt man das heutzutage im wertvoller werdende Gasolin durch stufenweise, unter Abkühlung erfolge Kompression des Naturgases. Auch J. LUR[158]) und A. v. GRÖLING schildern Verfahren zur Gewinnung der leichten kondensierbaren An des Naturgases.

[118]) Bitumen 1915, Bd. 13, S. 132.
[119]) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 215.
[120]) Vergl. z. B. Chem.-Ztg. 1914, S. 537; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 299.
[121]) Ebenda 1914, S. 126.
[122]) Ebenda 1914, S. 149.
[123]) Ebenda 1915, S. 126.
[124]) Ebenda 1914, S. 308.
[125]) Ebenda 1914, S. 308.
[126]) Ebenda 1914, S. 362.
[127]) Ebenda 1915, S. 349.
[128]) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 84.
[129]) Ebenda 1915, S. 272.
[130]) Ebenda 1914, S. 180.
[131]) Ebenda 1915, S. 42.
[132]) Ebenda 1915, S. 349.
[133]) Ebenda 1915, S. 319.
[134]) Ebenda 1915, S. 96.
[135]) Ebenda 1915, S. 325.
[136]) Ebenda 1915, S. 178.
[137]) Ebenda 1915, S. 153.
[138]) Ebenda 1914, S. 489; 1915, S. 448.
[139]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 96.
[140]) Ebenda 1914, S. 106.
[141]) Chem.-Ztg. 1914, S. 538.
[142]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 389.
[143]) Ebenda 1915, S. 42.
[144]) Ebenda 1915, S. 178.
[145]) Ebenda 1914, S. 149.
[146]) Ebenda 1915, S. 496.
[147]) Ebenda 1914, S. 180.
[148]) Ebenda 1915, S. 272.
[149]) Ebenda 1915, S. 272.
[150]) Seifens.-Ztg. 1914, Bd. 41, S. 422,
[151]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S.
[152]) Ebenda 1914, S. 180.
[153]) Ebenda 1915, S. 448.
[154]) Ebenda 1914, S. 211.
[155]) Ebenda 1914, S. 519.
[156]) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 13
[157]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 3
[158]) Ebenda 1915, S. 96.
[159]) Chem.-Ztg. 1914, S. 362.

Asphalt. Der Navahoasphalt, dessen Herstellung aus dem zäh-flüssigen kalifornischen Erdöle durch vorsichtiges Erhitzen TH. ROSEN-IAL[160]) beschreibt, ist nach dessen Angaben bezüglich seiner Reinheit, uktilität, Bindekraft, Widerstandsfähigkeit gegen Atmosphärilien und giebigkeit beim Gebrauche als Pflastermaterial dem Trinidad-, Cuba-ud Bermudezasphalt überlegen.

Verwendung. *Erdöl.* Erfolgreiche Versuche zur Beseitigung ichter, über Flüssen liegender Nebel durch Herstellung einer dünnen rdölschicht hat G. ONOFRIO[161]) angestellt.

Benzin. B. GERBER bespricht den Ersatz des Leichtbenzins zum etriebe der Automobile und stationären Motore durch Einbauen einer e Verdampfung schwerflüchtiger Öle befördernden Vorrichtung.[162]) ltsame Angaben über das Verfahren zur Herstellung des als Motoren-nzin angepriesenen Economins macht CASSAL.[163]) Über Ersatzmittel r Automobilbenzin äußern sich ferner G. MERSEREAU[164]) und DONATH;[165]) letzterer teilt mit, daß sich ein Gemisch von 2 Teilen enzol und 1 Teil Petroläther vorzüglich bewährt hat, auch carburierter piritus und Schwerbenzin lassen sich auf den mit neueren Vergasern sgerüsteten Kraftwagen gut verwenden. Ein ganz wunderliches Ver-hren zur Herstellung von Treibölen für Explosionsmotoren hat . DE FAZI[166]) angegeben (D. R. P. 269348).

Zahlreiche Veröffentlichungen beschäftigen sich mit Erhöhung der cherheit im Verkehr mit Benzin und ähnlichen feuergefährlichen üssigkeiten. H. HOFFMANN beschreibt eine Sicherheitsvorrichtung Saugförderanlagen für derartige Flüssigkeiten, bei der während des bzapfens Schutzgas in das Vorratsgefäß tritt (D. R. P. 286645[167]). . LANGE und C. RUPPEL lassen zum Ersatz der abgezapften feuer-efährlichen Flüssigkeit eine schwere neutrale Flüssigkeit in den Lager-ehälter treten (D. R. P. 286361[167]). Einen Behälter für feuergefährliche lüssigkeiten unter Verwendung einer Sperrflüssigkeit hat auch K. MÜLLER onstruiert (D. R. P. 285224, Zusatz zu D. R. P. 233101[168]). TH. ROSEN-HAL[169]) beschreibt die nach dem bewährten System MARTINI & HÜNEKE bauten Lagerungsbehälter für Benzin, die von der Stadt Berlin am sthafen errichtet sind. Das den Luftzutritt hindernde und gleichzeitig as Benzin zu den Zapfstellen befördernde Schutzgas wird in zwei ieneratoren erzeugt, die stündlich 20 cbm liefern können. Das zur öschung von Benzinbränden usw. erfundene Schaumlöschverfahren aben sich die Erfinder E. BARTELS und PATENTIERTES SCHAUM-ÖSCHVERFAHREN PERFEKT auch in den Vereinigten Staaten schützen issen (V. St. Amer. P. 1115887[170]). Die im letzten Jahrzehnt in Vor-chlag gebrachten Apparaturen zur feuersicheren Lagerung von Benzin espricht H. STRACHE.[171])

Die von der CHEMISCHEN FABRIK GRIESHEIM-ELEKTRON all-ihrlich veröffentlichte Statistik über die durch den Verkehr mit Benzin erursachten Unglücksfälle — ob die Zeitungsberichte, auf denen sie eruht, wohl durchweg zuverlässig sind? — zeigt für die Jahre 1913 nd 1914 folgendes Zahlenbild:

	1913 Ver-letzte	1913 Todes-fälle	1914 Ver-letzte	1914 Todes-fälle	Zahl der Unglücksfälle 1913	Zahl der Unglücksfälle 1914
hemische Waschanstalten, Färbereien usw.	6	—	4	—	6	6
rogengeschäfte, Apotheken usw. . . .	4	3	3	1	8	11
ransport und technische Betriebe . . .	70	32	83	76	54	62
otorenbetrieb	33	18	93	27	50	104
eleuchtungszwecke	2	—	5	1	4	10
andgebrauch des Publikums	16	16	37	10	23	42

Heizöl, Treiböl, Stauböl usw. Die physikalisch-chemischen Vor-gänge bei der Verdampfung von Heizöl mit besonderer Berücksichtigung ler Verwendung von Ölfeuerungen in Gießereiöfen bespricht A. IRINYI.[172]) Wichtig ist die Verhütung der Zersetzung und Verkokung des Heizöles lurch Anordnung von Wärmebrücken, die die isolierende Schicht zwischen ler beheizten Metallwand und der Flüssigkeit durchbrechen. Bei den netallurgischen Öfen ist eine Verdampfung des Heizöles unter Luft-bschluß, eine Durchmischung des Öldampfes mit Luft und eine unter tarker Wirbelung erfolgende Verbrennung des Gemisches im Arbeits-aume des Ofens anzustreben. Wunderliche Heiz- und Leuchtöl-Mischungen hat sich E. HÖPPERMANN[173]) in England patentieren lassen Engl. P. 2515/1914). Durch einen Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd um Leuchtöl will G. B. SELDEN[174]) ein brauchbares Treiböl für Auto-nobil- und stationären Betrieb erzielen; viel Vertrauen vermag diese Erfindung nicht zu erwecken. Mit dem Fest-, bezw. Emulgierbarmachen des Erdöles haben sich seit langer Zeit zahlreiche Erfinder beschäftigt. Wasserglasseifen, Wollfettseifen, Harzseifen, Leim, Torf, aromatische Aminoverbindungen, Magnesia und manche andere für diesen Zweck mehr oder minder geeignete Stoffe sind in den zahlreichen Patentschriften in Vorschlag gebracht worden. Neuerdings haben J. T. ARMSTRONG und J. MORDAN (D. R. P. 273314[175]), P. H. CROCHEPEYRE (Französ. P. 461538[175]) und THE NEW OIL REFINING PROCESS LTD. und S. L. ROSSINI[175]) sich solche Verfahren schützen lassen. Auch L. BEHREND[176]) äußert sich über die zahlreichen Verfahren, Erdöl in fester Form herzustellen, und macht auf eine neue Erfindung von KURT ALBERT aufmerksam.

I. C. ALLEN[177]) bespricht die Verwendungsfähigkeit schwerer Erdöle als Treibmittel für die Dieselmotoren und die Kennzeichen der Brauchbarkeit von Heiz- und Schmierölen für diese Kraftmaschinen; er kommt zu dem Ergebnis, daß die Dieselmaschine noch sehr verbesserungsfähig ist, daß man aber schon jetzt sehr asphaltreiche Erdöle für ihren Betrieb nutzbar machen kann. Nach J. B. HOWELL[178]) ist das gewöhnliche Heizerdöl der kalifornischen Felder als Treiböl für den Dieselmotor nicht brauchbar, man setzt ihm daher eine erhebliche Menge Destillat (Mittelöl) zu. Sorgsame Entwässerung und Filtration des Öles ist erforderlich. Im allgemeinen kann der Dieselmaschine in den Vereinigten Staaten eine glänzende Zukunft prophezeit werden. Auch auf den Aufsatz W. N. BESTS[179]) über Erdöl als Brennstoff für die Kesselheizung und für Öfen zum Erhitzen, Schmelzen und zur Wärmebehandlung von Metallen sei hingewiesen.

Die Anwendung von Erdöl zur Verhütung der Staubbildung und zur Erhaltung der Straßen, die sich nur unter günstigen Bezugsbedingungen bewährt zu haben scheint, bespricht L. W. PAGE.[180]) Nach T. R. AGGS[181]) Mitteilung haben sich Erdöle mit 40—50% Asphaltgehalt als Staubbindungsmittel am besten bewährt.

Schmieröl. Über die an die Eigenschaften der Mineralschmieröle zu stellenden Anforderungen äußern sich C. F. OTTO und G. BODE; letzterer, wie auch FR. WIESSNER empfehlen dringend möglichste Sparsamkeit während der Kriegszeit und gehen auf die hierauf abzielenden Maßnahmen (Wiedergewinnung des Schmieröles, auch aus Putzmitteln, und Reinigung durch Filtration, Zusatz von geeigneten Stoffen, insbesondere von Graphit, Verwendung von Ersatzmitteln, wie Braun- und Steinkohlenteeröl, gehärtetem Fischtran, Cellulose in Chlorzinklösung) näher ein. In vielen Fällen sind minderwertige Schmiermittel sehr gut verwendbar, in anderen wieder nicht; so ist z. B. im Turbinenbetriebe nur das reinste Mineralschmieröl gerade gut genug. Es wird ferner auf das von der BERLINER SCHMIERÖLGESELLSCHAFT veröffentlichte Verzeichnis von Firmen hingewiesen, die sich mit der Herstellung der zur Schmierölersparung geeigneten Apparate und Stoffe befassen. Auch M. VAHLE und H. W. R. weisen auf die Wichtigkeit der Ersparung von Schmieröl hin und besprechen die Wiedergewinnung des Schmieröles aus dem Kondenswasser, die Nutzbarmachung des Abdampfes, die Prämienaussetzung für die Heizer, die Verringerung des Schmierölverbrauches durch Zusatz von Graphit oder Seife.

Die RICHARDSON PHENIX COMP. schildert die Richardson-Ölfilter[182]) zur Reinigung des Schmieröles, die auf Wasserabscheidung und Filtration hinausläuft; die durch Oxydation und Polymerisation bedingte ungünstige Veränderung des Schmieröles im Gebrauche wird hierdurch natürlich nicht berührt, so daß gereinigtes, d. h. entwässertes und filtriertes gebrauchtes Schmieröl nur scheinbar die Güte des ungebrauchten besitzt. G. L. THOMAS, G. L. EVANS und T. A. GOSKAR[183]) wollen gebrauchtes Schmieröl durch Zusatz von Terpentinöl oder Paraffin unter Erhitzung und Leiten über einen magnetischen Separator reinigen; eine wunderliche Erfinderblüte! (Engl. P. 3422/1914.)

Die von UBBELOHDE klar hervorgehobenen Vorteile der Schmierleistung eines graphithaltigen Öles werden von anderer Seite in wenig überzeugender Weise bestritten. H. PUTZ und FR. H. PUTZ meinen, daß Naturgraphit oder noch mehr der von ihnen hergestellte Edelgraphit als Schmiermittel weit mehr leiste, als der ACHESONsche Oildag,[184]) eine Ansicht, der sich C. FR. OTTO unmaßgeblicher Weise anschließt. OTTO A. BARLEBEN empfiehlt seine Graphitschmierapparate, mit denen sich eine fünffache Streckung des Schmieröles, die besonders bei Heißdampfzylindern und Luftkompressoren Vorteile bietet, erreichen läßt; doch müssen die Heißdampfzylinderöle frei von Asphalt, Pech, Teer und Harz sein. A. SAYTZEFF[185]) hat den Einfluß eines Zusatzes von Oildag, eines Gemisches von sehr fein zerteiltem reinsten Graphit mit Mineralöl, zu verschiedenen Schmierölsorten auf deren Schmierleistung untersucht. Bei einem Zusatze von 1,5% wird die innere Reibung nur sehr wenig, die Schmierleistung beträchtlich erhöht und damit auch eine erhebliche Ersparnis an Schmieröl erzielt.

W. ESCH setzt den Schmiermitteln Naphthalinschwefel und gebrannte

160) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 42.
161) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1676.
162) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 591.
163) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 550.
164) Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, Bd. 33, S. 626.
165) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 261.
166) Ebenda 1914, S. 62.
167) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 383.
168) Ebenda 1915, S. 330.
169) Chem. Ind. 1914, Bd. 37, S. 150.
170) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 383.
171) Ztschr. angew. Chem. 1915, II, S. 311.
172) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 2.
173) Ebenda 1915, S. 389.
174) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1304.
175) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 299.
176) Kunststoffe 1914, S. 356.
177) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 90.
178) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1509.
179) Bull. Amer. Inst. Min. Eng. 1915, S. 1527.
180) Bull. Am. Inst. Min. Eng. 1914, S. 311.
181) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 160.
182) Metall. Chem. Eng. 1914, S. 269.
183) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 349.
184) Ebenda 1914, S. 90, 192.
185) Ztschr. Ver. d. Ing. 1914, S. 1174.

Magnesia zu; Schwefelwasserstoffentwicklung zeigt Heißlauf an (D. R. P. Anm. G. 19119). C. FRESENIUS setzt den Mineralschmierölen zur Erhöhung der Schmierleistung calcinierten Ruß zu (D. R. P. 268189[186]). Auf die für manche Schmierzwecke vorteilhafte Erhöhung der elektrischen Leitfähigkeit schwerer Kohlenwasserstofföle durch die Gegenwart von Seifen der Naphthensäuren und von Phenolen macht D. HOLDE[187]) aufmerksam. Für Motorzylinderschmierung kommen nach F. SCHWARZ' und H. SLHLÜTERS Angaben nur helle säurefreie Mineralschmieröle[188]) vom Zähigkeitsgrad 6—14 E. bei 50° in Frage, deren Gehalt an schwerverbrennlichen kohlenstoffreichen Anteilen möglichst gering ist. Zur Abscheidung dieser schädlichen Anteile hat sich die Behandlung mit Aceton geeignet erwiesen.

A. SCHMITT will mittels Natriumaluminat Mineralmaschinenfette herstellen, die außer Mineralöl und Natronseife fein verteiltes Aluminiumhydrat enthalten (D. R. P. 274209[189]). Der Zusatz von unverseiften anorganischen Stoffen ist wohl nur bei untergeordneten Schmierzwecken unbedenklich. Die CHEM. FABRIK TROISDORF, DR. HÜLSBERG & SEILER, erhitzt zur Herstellung von Mineralmaschinenfett ein Gemisch von verseifbaren Ölen, Erdalkalien und Mineralölen im Autoklav unter 5 at Druck mittels überhitzten Dampfes auf 150° C. (Franz. P. 460418[190]).

Paraffin. H. GRÜNBAUM[191]) empfiehlt die Verwendung niedrig schmelzenden Paraffins als Ersatz des für andere Kriegszwecke benötigten Glycerins zur Füllung der Feldküchenkesselmäntel.

Naphthensäuren. P. M. E. SCHMITZ[192]) hat die Naphthensäuren und ihre Salze eingehend untersucht. Er empfiehlt ihre Verwendung zur Seifenfabrikation, zur Holzimprägnierung, zum Regenerieren von Kautschuk, zum Auflösen von Harz, zu antiseptischen Zwecken usw. Man hat zwei Sorten von Naphthensäuregemischen zu unterscheiden, das von der Leuchtöl- und das von der Schmierölraffination; erste findet zur Herstellung billiger Seifen ausgedehnte Verwendung, letzte ist noch wenig untersucht und harrt noch seiner Verwertung. Beseitigung des stinkenden Anteiles des Naphthensäuregemisches es soll sich um ein Oxydations- oder um ein schwefelhaltiges Prod handeln — ist anscheinend sehr schwierig. Auch CHARITSCHK und W. HERR haben sich mit der Untersuchung und Verwertungsfr des Naphthensäuregemisches[193]) beschäftigt.

Therapeutische Eigenschaften des Erdöles. Nach A. GUISELINS Angaben sollen sich Erdöl und seine Derivate als Heilmittel Erkrankungen der Nieren, bei Rheumatismus, Gicht, Arterioskler Hautkrankheiten usw. bewährt haben, und zwar soll es sich nicht eine chemische, sondern um eine physikalische Wirkung, nämlich das Undurchdringlichwerden der erkrankten Gewebe für wässer Flüssigkeiten handeln. Ein Zweifel ist hier wohl einstweilen angebra

Asphalt. J. MARCUSSON[195]) bespricht die vielseitige Anwendun fähigkeit des Asphaltes, die auf seiner Wasserdichtigkeit, seiner Elastizi geringem Leitungsvermögen für Wärme, Elektrizität und Schall, sei tiefschwarzen Farbe, seiner Löslichkeit in niedrigsiedenden Flüssigkei und seiner Lichtempfindlichkeit beruht. Als Straßenbaumaterial, Fußbod belag, zu Isolierzwecken, in der Firnis- und Lackindustrie, als Kautsch ersatzmittel in der Reproduktionstechnik, zur Herstellung von Ki und Klebmitteln findet er daher weitgehende Verwendung. Auf allen diesen Gebieten vermag der Kunstasphalt den Naturasphalt zu setzen. Zur Theorie der vollkommen ausgebildeten Asphaltflächen äu sich CL. RICHARDSON[196]); je größer die Oberfläche des Füllkörpers, de besser die kolloidale Verteilung des Asphaltes, desto widerstandsfähi auch das Pflaster.

(Forts. folgt

[186]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 8.
[187]) Ebenda 1915, S. 281.
[188]) Ebenda 1914, S. 192.
[189]) Ebenda 1914, S. 348.
[190]) Ebenda 1914, S. 390.
[191]) Ebenda 1915, S. 216.
[192]) Ebenda 1915, S. 178.
[193]) Ebenda 1914, S. 211, 391.
[194]) Ebenda 1915, S. 496.
[195]) Ebenda 1915, S. 272.
[196]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, B S. 463.

Zuschriften an die Redaktion.

Sollen wir mit Backpulver backen?

Als vor etwa 1½ Jahren Wa. Ostwald an dieser Stelle[1]) wieder einmal die Frage aufwarf »Sollen wir mit Hefe backen?«, brachte die darauf folgende Diskussion weitere wertvolle Äußerungen über dieses Thema. Die völlige Ersetzbarkeit der zur Brotbäckerei verwendeten Hefe wurde aber nicht erwiesen und in anderen Veröffentlichungen geäußerte Ansichten traten im allgemeinen diesem Standpunkte bei. Die Kuchenbäckerei und die Mahlzeitenküche sind jedoch dem als Triebmittel verwendeten Backpulver nicht nur treu geblieben, sondern nehmen es in täglich stark steigendem Umfange weiter in Anspruch und zwar derart, daß die Backpulvergroß- und -kleinfabrikation, sowie die Industrien, welche diese Fabrikation mit Rohmaterialien versorgen, den Ansprüchen kaum mehr gewachsen zu sein scheinen. Und doch. Je seltener und teurer Weinstein, Natron und Stärke werden, um so mehr Backpulver werden hergestellt und umgesetzt, und um so billiger wird es. Ich habe keine Einzelfälle im Auge und will hier auch kein zahlenmäßiges Analysenmaterial anführen. Es kann jeder leicht sich selbst davon überzeugen: Man kaufe heute in Kleingeschäften zwei irgendwelche Backpulver, und man wird fast stets finden, daß mindestens eines davon Natriumbisulfat und Calciumcarbonat enthält oder ausschließlich aus diesen beiden Stoffen besteht. Glaubersalz, Kreide, Gips sind also mindestens in vielen Kuchen enthalten; man hat aber noch nicht davon gehört, daß die Lebensmittelkontrolle amtliche Schlußfolgerungen daraus gezogen hat.

Vor dem Kriege bestanden unsere guten Backpulver fast stets aus Weinstein (auch etwas Weinsäure) + Natriumbicarbonat + Stärke irgendwelcher Art. Die zuerst als Weinstein-Ersatz aufgekommenen sauren Phosphate des Calciums, Natriums, Ammoniums machten bald oberflächlich sauer gemachten Knochenphosphaten Platz, in denen noch ein gut Teil Mineralsäure steckte. Heute sind Knochenmaterialien und Phosphate knapper und seltener geworden. Nachdem man sie zuerst mit kleineren, dann mit größeren Mengen Natriumbisulfat vermischt hat, ist man vielerorts dazu übergegangen, sie ganz durch das ausgiebige und billige Natriumbisulfat zu ersetzen und so die Fabrikation wesentlich zu vereinfachen. Daß dabei der Preis des Bisulfats bis auf 120 M für 1 dz stieg, hat niemanden abgehalten. Hierhin gehört z. B. auch ein »Cremor tartari-Ersatz, garantiert frei von Alaun, Sulfiten und Phosphorsäure, 100 kg = 150 M netto Kassa,« der sich als vorwiegend aus Gips und Bisulfat bestehend erwies. Wenn ferner hochangesehene chemische Fabriken erklären, ihr Natriumbisulfat sei für Backpulverzwecke verwendbar und entspreche allen Anforderungen des Nahrungsmittelgesetzes, so kann man sich über die echte oder unechte Naivität manches Backpulverfabrikanten kaum mehr wundern. Daß Natriumbicarbonat, dessen Preis von 19 auf 160 M und noch höher stieg, gelegentlich durch Kaliumbicarbonat in mehr oder weniger richtigen äquivalenten Mengenverhältnissen ersetzt wird, kann man hinnehmen. Weniger geeignet erscheint sein Ersatz durch Calciumcarbonat. Dies ist aber noch lange nicht so schlimm, wie wenn — in 99% aller Backpulver! — die als Füllstoff diene Stärke durch Calciumcarbonat ersetzt wird und so die Magensalzsäure Kuchenessers mindestens auf Neutralität herabdrückt. Hierauf hat allerdi auch der kleinste Fabrikant eine Antwort bereit, die ihm staatlich sanktion erscheint. Die Trockenkartoffelverwertungsgesellschaft (T. K.) Berlin versendet nämlich Briefe des Inhalts: »Für die Herstellung von B pulver können wir kein Kartoffelmehl zur Verfügung stellen, da hierfür and Produkte, wie Kreide und dergl. verwandt werden können.« Mancher auch nicht verstehen, daß Glaubersalz und Kreide gute Arzneimittel schlechte Nahrungsmittel sein sollen.

Gewiß, die Konkurrenz annonciert allerorts 100 Beutel Backpulver 4 M und 1 Ztr. Backpulver für 80 M. Da ist natürlich von vornherein sc Glaubersalz, Gips und Kreide zu erwarten. Diese Kriegspreise sind es, niedr als die Friedenspreise, mit ihren phänomenalen Aussichten auf leichten Gew die aus unserem stolzen deutschen Backpulver die oben charakterisierte W gemacht haben. Die Verhältnisse schreien nach Abhülfe. Es ist Weinsä genug da und auch solche, die sich für Backpulverzwecke eignet, in bewäh Qualitäten, aber die damit hergestellten Erzeugnisse können mit den G backpulvern nicht mehr konkurrieren. Füllmittel ist überhaupt nicht nötig, muß nur die Mischungen sorgfältig herstellen und sich mit einer gering Menge eines um so konzentrierteren Präparates begnügen. Warum soll d alles teurer und nur Backpulver trotz gestiegener Rohmaterialienpreise billi werden müssen, zum alleinigen Schaden des Konsumenten? Ich weiß, auch viele den Alaun für einen erlaubten Backpulverbestandteil halten, d es sind (vorläufig!) erst noch wenige.

Ja, wir sollen mit Backpulver backen, aber mit einwandfreier, unsch licher, wenn auch den Zeitumständen entsprechend teurer gewordener W

Straßburg i. Elsaß, Ende Juli 1916. **Dr. Ludwig Wei**

* * *

Aus den von Dr. Weil beklagten Übelständen scheint mir hervorzugel daß nicht nur bei vielen Backpulverfabrikanten, sondern auch bei der T Übelstände der Abhilfe dringend bedürfen. Wenn auf der einen Seite Hefefabrikanten wertvolles Material zur Hefeerzeugung unter Substanzver mit der Begründung überlassen wird, daß Hefebrot ein wenig besser schme dann ist es doch offenbar der größte Widersinn, wenn von entsprechen Stelle die Abgabe von Kartoffelmehl für Backpulver verweigert wird, bei d kein Substanzverlust eintritt, und wenn gar noch Kreide und dergleichen Ersatz empfohlen werden. Auf diese Weise wird die Verschwendung Brotsubstanz durch Hefeverwendung begünstigt und derjenige Bürger, der z Zwecke der Brotsubstanzersparnis auf die nicht unbestrittenen geschmackli Vorzüge der Hefe verzichtet, durch Würzung seiner Nahrungsmittel mit Kr und ähnlichen schönen Dingen von amtswegen bestraft. Ist das richtig?

Großbothen, den 16. August 1916. **Wa. Ostwal**

[1]) Siehe Chem.-Ztg. 1915, S. 121.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
Dipl.-Ing. Walther Driessen, Mitbesitzer der Lederfabrik DRIESSEN & ODENDALL, Wesseling a. Rh., Oberleutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 8. August.
Freiherr Werner v. Reitzenstein, Student des Bergbaufaches, Selbitz-Reuth, Leutnant d. Res.
Karl Volck, Betriebsadjunkt an der SCHAMOTTEWAREN- UND TONOFENFABRIK VON AUG. RATH JUN. in Krummnußbaum, Nieder-Österreich.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten a) Erster Klasse: von ..elius, Direktor der Plessaer Braunkohlenwerke, Führer einer Fernsprech-..rmation; b) Zweiter Klasse: Michael Heinrich, technischer Leiter der ..rzellanfabrik Heinrich & Co. in Selb, Unteroffizier; Meyburg, Betriebs-..ter der Papierfabrik »Feldmühle« in Cosel, Oberleutnant d. Res.; Dr. Emil ..hwarzenauer, Chemiker in Lauenau, und sein Bruder W. Schwarzenauer, ..rgwerksdirektor in Helmstedt, beide Kapitänleutnant d. S.; Erwin Seemann ..s Berlin-Borsigwalde, kriegsfreiw. Gefr.

Josef Czerwenka, Oberinspektor der Brüxer Kohlenbergbaugesell-..haft, beging am 15. August sein 25-jähriges Jubiläum als Beamter dieser ..esellschaft und wurde zum Direktor ernannt.

Geh. Bergrat Dr. Erhard, Bibliothekar der Be gakademie Freiberg, ist ..den Ruhestand getreten.

Ernst Fitz, Generalsekretär der Poldihütte, wurde zum Direktor ernannt ..d an seine Stelle trat **Raoul v. Novelly.**

Hofrat Prof. Dr. Anton Halenke, der frühere Vorstand der Landwirt-..haftlichen Kreisversuchsstation und öffentlichen Untersuchungsanstalt für ..ahrungs- und Genußmittel in Speyer, feiert am 4. September in Schönau bei ..erchtesgaden, wo er während des Sommers zur Erholung weilt, seinen ..). Geburtstag. Halenke war von 1875, dem Jahre der Gründung der Land-..irtschaftlichen Versuchsstation, bis zum Jahre 1912 als deren Vorstand tätig; .. dieser Zeit entwickelte sich die Anstalt aus kleinen Anfängen zu ihrer ..eutigen Größe. Halenke gehört zu jenen Pionieren der Landwirtschaft, ..e dazu beitragen halfen, die Erträge der Felder um das Doppelte zu steigern, ..iebigs Lehren von der Agrikulturchemie und der Tierernährung, die ..nter Halenkes Mitwirkung weiter ausgebaut wurden, den Landwirten ver-..ändlich zu machen.

Eduard Henneberg, Mitbesitzer der Zuckerfabrik Wasserleben, ..arb am 15. August.

Ingenieur Max Holtschmidt, ständiger Mitarbeiter im Kaiserlichen ..atentamt in Berlin, ist am 13. August im 45. Lebensjahre gestorben.

Dr. Ralph H. Mc Kee, Leiter der chemischen Abteilung an der Uni-..ersität des Staates Maine in Orono, V. St. A., übernimmt die Leitung des ..ersuchslaboratoriums der Tennessee Copper Company.

Cand. polyt. Kai Lauritzen wurde Assistent am Laboratorium für ..chnische Chemie der Polytekniske Läreanstalt in Kopenhagen.

Zivilingenieur Oskar Leyde, Erbauer zahlreicher Eisengießereien, ist ..or kurzem gestorben.

G. Mellaerts, Zuckerfabrikant in Saint-Tront, Belgien, Vizepräsident der ..Société technique et chimique de sucrerie de Belgique«, verschied vor kurzem ..n Alter von 54 Jahren.

Geh. Ober-Reg.-Rat Scharmer, bisheriger Leiter der Reichsfuttermittel-..telle, ist in das Reichsamt des Innern zurückgekehrt. Sein Nachfolger ist ..er kgl. sächsische Wirkliche Geh. Rat Dr. Mehnert.

Handelsrichter Gustav Schulze, Begründer der Kohlen-, Koks- und ..nthracitwerke Gustav Schulze G. m. b. H., der er bis vor wenigen ..ahren vorgestanden, ist nach langer Krankheit im 69. Lebensjahre am ..1. August in Berlin verschieden.

Solomon R. Wagg, technischer Leiter der Papierfabriken der Fox River ..Co. in Appleton, Wisc., ist im Alter von 70 Jahren gestorben.

Franz Wicküler, früherer Direktor der Wicküler-küpper-Brauerei ..A.-G., Elberfeld, verschied am 17. August.

Aus dem Fonds Bonaparte bewilligte die Académie des Sciences ..n Paris für 1916 aus der zur Verfügung stehenden Summe von 75500 Fr. ..0500 Fr. zu wissenschaftlichen Zwecken, u. a. je 2000 Fr. Prof. Em. Vigouroux ..n Bordeaux für Apparate zur Fortführung seiner Studien über in Metallen ..gelöstes Silicium sowie Dr. Raoul Bayeux, Schriftführer der Société des ..Observatoires du Mont-Blanc, für Untersuchungen über die physiologischen ..Wirkungen von Sauerstoffinjektionen.

Dem Pasteur-Institut in Paris hat ein reicher Grundbesitzer aus ..Chantilly, Ernst Heaunné, der vor Verdun gefallen ist, sein mehrere Millionen ..betragendes Vermögen vermacht.

Sulitelma Aktiebolag in Helsingborg stiftete aus Anlaß ihres 25jährigen ..Bestehens am 30. Mai 20000 Kr. zu einem Fonds für Preise für geologische ..und grubenwissenschaftliche Arbeiten.

Nobels Petroleum-Import A.-B. i Finland in Helsingfors überwies ..0000 f. M. für wohltätige Zwecke und beteiligte sich mit 10000 f. M. an der ..Gründung des A.-B. Centrallaboratorium.

Für Einrichtung einer Technischen Hochschule in Middlesbrough England, stifteten dortige Firmen 55000 £.

Kurse für Kriegsteilnehmer werden im bevorstehenden Wintersemester auch an der Göttinger Universität abgehalten werden.

Der Verein Technisches Museum für Industrie und Gewerbe in Wien hielt daselbst am 29. Juni unter dem Vorsitz des Herrenhausmitgliedes Krupp seine diesjährige Generalversammlung ab. Geh. Rat. Excellenz Dr. Exner berichtete über den Stand der Arbeiten des Museums, dessen Eröffnung am 2. Dezember d. J. erfolgen soll.

Eine Technische Untersuchungsanstalt für Edelsteine ist im Technischen Versuchsamt in Wien unter Leitung des Universitätsassistenten Dr. Hermann Michel errichtet worden.

Der Versuchsanstalt für Papierprüfung an der Deutschen Technischen Hochschule zu Brünn wurde das Recht eingeräumt, für das Gebiet »Technische Papierprüfung« Zeugnisse auszustellen, die als öffentliche Urkunden anzusehen sind.

Die Einweihung der Deutschen Bücherei in Leipzig, die am 22. Mai stattfinden sollte, ist auf den Sedantag dieses Jahres verschoben worden.

Die Porzellanfabrik Waldsassen, Bareuther & Co., 1866 bei Hohenberg an der Eger errichtet und 1905 in eine Aktiengesellschaft umgewandelt, blickt in diesem Jahre auf ein 50-jähriges Bestehen zurück.

Die Petersdorfer Glashütte von Fritz Heckert in Petersdorf im Riesengebirge beging vor ku zem ihr 50-jähriges Bestehen und hat aus diesem Anlasse eine Festschrift herausgegeben. Die Glashütte wurde 1866 von Fritz Heckert begründet und von ihm 20 Jahre geleitet; seit 1910 befindet sie sich im Besitz der Familie von Loesch auf Kammerswaldau.

Die British Association for the advancement of Sciene hält ihre diesjährige 86. Jahresversammlung am 5. September in Newcastle ab. Die Abteilung Chemie steht unter Leitung von Prof. G. G. Henderson, die für Physik und Mathematik unter der von Dr. A. N. Whitehead, die für Ingenieurwesen unter der von H. G. Stoney.

Die sächsischen Düngemittelhändler haben eine Einkaufs-Genossenschaft m. b. H. in Dresden gegründet.

Eine Kriegsgesellschaft für Dörrgemüse m. b. H. (K. G. D.) ist in Berlin von dem Verband Deutscher Dörrgemüsefabriken, E. V., Andernach, dem Bund Deutscher Dörrgemüsefabriken, E. V., Berlin, und der Stadtgemeinde Berlin begründet worden. Vom Reich erhält die K. G. D. das ausschließliche Recht des Verkaufs von Dörrgemüse sowie das Monopol des Frischgemüseeinkaufs für Dörrzwecke. Die den Verbänden angegliederten Dörrgemüsefabriken werden kontingentiert.

Die Kriegsgemüsebau- und Verwertungsgesellschaft hat ihr Stammkapital von 20000 auf 100000 M erhöht. In den Aufsichtsrat wurde H. Luithlen-Andernach, Vorsitzender des Verbandes Deutscher Dörrgemüse-Fabriken, gewählt.

Die Gerstenverwertungsgesellschaft ist in Liquidation getreten und die Reichsgerstengesellschaft G. m. b. H. mit einem Kapital von 5 Mill. M gegründet worden, wovon 4,7 Mill. M auf Reich und Staat entfallen.

Bezüglich Rückstellung ihres Personals vom Heeresdienst sind durch eine Verfügung des Kriegsministeriums, II. Ersatzwesen-Abteilung, Nr. 770/7. 16. A. Z. (S.), die Wasserwerke den Gaswerken gleichgestellt worden.

Vordrucke für Anträge auf Ausfuhrbewilligungen in Ungarn sind bei den Kgl. Ungar. Hauptzollämtern, bei sämtlichen Handels- und Gewerbekammern, bei dem Kgl. Ungar. Handelsmuseum, Budapest, Akademia-utca 3, bei der Direktion der Kgl. Ungar. Staatsdruckerei Budapest I, Nándor tér 1, beim Kriegsausschuß der Deutschen Industrie in Berlin W. 9, Linkstr. 25, sowie beim Deutsch-Österreichisch-Ungarischen Wirtschaftsverband, Berlin W. 35, Am Karlsbad 16, zu beziehen.

Ein neues Verzeichnis der Ausfuhrverbote der Schweiz, das bis auf den 28. Juli 1916 ergänzt ist, kann für 50 Rp. von der Oberzolldirektion in Bern sowie von den Zolldirektionen in Basel, Schaffhausen, Chur, Lugano, Lausanne und Genf bezogen werden.

Eine Zusammenstellung der Ausfuhrverbote Norwegens hat das Departement des Äußeren unter dem 1. Juni 1916 herausgegeben.

Eine Betriebsstoff-Abteilung für das Generalgouvernement Warschau ist unter Leitung von Dr. Karl Sohn, Senatorska Nr. 10, errichtet worden. Sie ist zuständig für die Betriebsstoffe: Benzin, Steinkohlenteer, Benzol, Toluol und andere leichte Steinkohlenteeröle, Spiritus, Rohpetroleum und seine Produkte wie Leuchtöl, Schmieröl usw. und Schmierfette.

Aufträge nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika übernimmt eine in Verbindung mit dem Handelsvertragsverein stehende Persönlichkeit. Rückfragen werden unter möglichst genauer Angabe des in Betracht kommenden Auftrages an die Geschäftsstelle des Handesvertragsvereins, Berlin W. 9, Köthener Straße 28/29, erbeten.

Die Aukunftsstelle für Deutsch-Türkische Wirtschaftsfragen, Berlin W. 35, Schöneberger Ufer 36a, erteilt Auskunft über deutsch-türkische Zoll-, Transport-, Bezugs- und Absatzfragen sowie Literatur.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Trocknen von — und dergl. V St A P. 1176813. J. Bromet, Fr. Thorman u. H. Cl. Wood, Tadcaster, Engl. 5. 6. 1915. — Reinigen von — und dergl. Engl. P. 10670/1915. Paterson.
Acetylengaserzeuger. V St A P. 1177541. A. Sartori, Kenosha, Wis. 19. 10. 14.
Brenner für brennbare flüssige Gemische. Engl. P. 10766/1915. Pease.
Brenngasgemische, Verbrennen von — unter Wasser. Engl. P. 10250/1915. Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G.
Bunsenbrenner. Engl. P. 10074/1915. Etna Lighting & Heating Co. & Prosser.
Elektrolytischer Apparat. Engl. P. 100739. Siemens & Halske A.-G. 24. 6. 1915.
Faultank. V St A P. 1177075. Th. I. Weston, Columbia, S. C. 2. 4. 1915.
Feueranzünder mit einem porösen, Brennstoff aufsaugenden Körper. Dtsch. Anm. B. 81476. Kl. 10. R. Berthold, Hamburg. 18. 4. 1916.
Filter. V St A P. 1177174. M. H. Doty, Hanna City, Ill. 18. 8. 1915.
Flüssigkeiten, Reinigen von —. V St A P. 1177167. L. M. Booth, Plainfield, N. J. 30. 6. 1914. — Kühlen von — und Gasen. Engl. P. 6275/1915. James. — Verdampfen von —. Engl. P. 100250. A. Redlich. 6. 4. 1915.
Fußbodenüberzug, wasserdichter. V St A P. 1176853. G. Prifold, Linwood, Pa. 13. 2. 1913.
Gas, Herst. V St A P. 1177171. H. A. Carpenter, Sewickley, Pa. 12. 10. 14.
Gasbrenner. V St A P. 1177027. W. McC. Ferrier, Carnegie, Pa. 28. 11. 1914. — V St A P. 1183955. H. A. Cochran, Houston, Tex. 2. 7. 1914.
Gaserzeuger. V St A P. 1177584. H. Fr. Wallmann, Chicago, Ill. 14. 12. 1910. — V St A P. 1183922. E. J. Waring, New York. 28. 7. 1915.
Gasöfen. Engl. P. 17543/1915. Harvey.
Gasreiniger. V St A P. 1177586. Ch. H. Clower, Philadelphia, Pa. 3. 7. 1915.
Gasreinigung. V St A P. 1184006. C. F. Moore, Salt Lake City, Utah. 17. 12. 13.
Kohlenschlämme, Verfahren und Vorrichtung zu Austragen von — und dergl. aus feststehenden Klärbehältern. Dtsch. Anm. D. 32137. Kl. 1. Ernst Posseyer Dortmunder Wasser- u. Abwasser-Reinigung-Gesellschaft, Dortmund. 13. 11. 1915.
Kohlenwascher. V St A P. 1184049. W. M. Tipper, Carbon Hill, Ala. 24. 1. 16.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1176870. G. W. Stenhouse, Bayside, Cal. 7. 8. 1915. — V St A P. 1177297. W. J. Best, Detroit, Mich. 6. 1. 1915. — V St A P. 1183989. L. Laciny, St. Louis, Mo. 6. 3. 1916. — V St A P. 1183998. J. W. Marriott, Manayung, Pa. 20. 8. 1913.
Kondensator. V St A P. 1177095. A. Fischer, Philadelphia, Pa. 12. 2. 1912. — V St A P. 1177166. Ph. de C. Ball, bei Ferguson, Mo. 5. 3. 1915.
Luftfilter. Engl. 100876. G. A. Mower u. Sturtevant Engineering Co. 18. 3. 1916. — V St A P. 1177262. L. Gr. O'Donnell, Coscob, Conn. 27. 4. 15.
Ofen. V St A P. 1176826. T. Gruenwald, Genua. 27. 1. 1915. — V St A P. 1177058. W. S. Rockwell, New York. 28. 7. 1915. — mit flüssiger Brennfeuerung. V St A P. 1177067. Ch. van Amburgh, Tacoma, Wash. 24. 3. 1915. — mit Ölfeuerung. Engl. P. 14352/1915. Brown & Hall. — und dergl. Engl. P. 100878. W. H. Delve. 27. 5. 1916.
Öle, Vorrichtung zum Brennen von —. V St A P. 1177028. A. Fischer, Philadelphia, Pa. 24. 6. 1912.
Plastische Massen, Behandeln von —. V St A P. 1184016/259. R. B. Price, New York. 12. 11. 1915. — Erhitzen von —. Engl. P. 12574/1915. Rubber Regenerating Co.
Präservieren. V St A P. 1184249—1184253. G. W. Luhrmann, Jersey City, N. J., und R. Magrane, New York. 10. 3., 28. 10. und 29. 12. 1915 bezw. 13. 1. 1916.
Scheider. V St A P. 1176732. A. A. Bowser, Fort Wayne, Ind. 30. 3. 1911. — V St A P. 1176774/75. W. L. Morris, Chicago, Ill. 25. 4. 1910 bezw. 5. 4. 1913.
Trockenraum. V St A P. 1183889. Fr. A. Lippert, Chicago, Ill. 17. 11. 1915.
Verdampfapparat, elektrischer —. V St A P. 1184178. M. W. Hanks, Indianapolis, Ind. 28. 8. 1915.
Verdampfverfahren. V St A P. 1183939. H. N. Whittelsey, Greenwich, Conn. 29. 3. 1913.
Wasser, Weichmachen von —. V St A P. 1184378. J. Quirk, Bath, Engl. 26. 5. 1915.
Wasserdichte Masse. V St A P. 1177156. H. von der Heide, Unna-Königsborn. 18. 6. 1914.
Wasserreinigung. Engl. P. 10705/1915. Candy & Candy.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Herst. V St A P. 1183885. W. S. Landis, Niagara Falls, N. Y. 10. 2. 1915.
Calciumcyanamid, Herst. V St A P. 1184109. J. H. Lidholm, London. 14. 2. 1914.
Kalk, Löschen von —. V St A P. 1184320. W. E. Carson, Riverton, Va. 4. 12. 1915.
Kelp, Ausnutzen von — und ähnlichen Pflanzen. V St A P. 1177375. T. Boberg und N. Testrup, London. 18. 12. 1914.
Kohlensäure, Kühlen von — während seiner Kompression. V St A P. 1184370. H. Müry, Zürich. 3. 6. 1914.
Nitrose Gase, Absorbieren von —n in gebranntem Kalk. V St A P. 1177359. A. Th. Schloesing, Paris. 24. 9. 1913.
Ton, Magerung gewöhnlicher fetter —e. Dtsch. Anm. N. 15860. Kl. 80. Dr. North, Kommanditgesellschaft, Hannover. 29. 5. 1915. — Formen von —. V St A P. 1177240. M. E. Gates, Terra Cotta, Ill. 7. 2. 1913.

Organische Großindustrie.

Bienenwachs und dergl. Engl. P. 100901. M. S. Salamon. 21. 2. 1916.
Bier, Bereiten von —. V St A P. 1177117. O. M. Lamsens, Detroit, Mich. 17. 4. 1915.
Cellulosekörper, Herst. v. —. V St A P. 1184206. Aug. Pellerin, Trouville, Frankr. 31. 3. 1913.
Gasolin, Filter für — und andere Kohlenwasserstoffe. V St A P. 1177277. J. A. Schaub, Lafayette Hill, Pa. 4. 12. 1915.
Gasskrubber. V St A P. 1176747. B. M. Ferguson, Chicago, Ill. 18. 4. 1914.
Kautschukgegenstände, Behandeln von —. V St A P. 1184015. R. B. Price, Mishawaka, Ind. 23. 6. 1911.
Korkgegenstände, Herst. V St A P. 1184306/7/8. L. L. Bentley, Beaver Falls, Pa. 25. 11. 1914 bezw. 19. 5. 1915.
Leim, Behandeln von —. V St A P. 1184071. Ch. H. Campbell, Chicago, Ill. 12. 10. 1912.
Öl, Gewinnen von —n und Gasen aus Torf und dergl. Engl. P. 11481/1915. Macnicol. — Hydrogenisieren von Fetten und —. V St A P. 1184086. C. Ellis, Montclair, N. J. 17. 5. 1912.
Öltank, Feuerverhütung bei —s. V St A P. 1177331. O. J. Holmes, St. Louis, Mo. 2. 9. 1915. — Gasolin- und —. V St A P. 1177378. Ch. F. Budroe, Dayton, Ohio. 17. 11. 1914.
Pneumatikreifen, Herst. von Umhüllungen der —. V St A P. 1184257. W. E. Muntz, London. 3. 7. 1913.
Rohöl, Verwendbarmachen von mexikanischem — als Brennstoff. V St A P. 1177405. O. Falkenwalde, Baltimore, Mo. 17. 7. 1914.
Zuckersaft und -lösungen leicht filtrierbar zu machen. V St A P. 1176999. A. Wijnberg, Amsterdam. 3. 12. 1915.
Zündladung. V St A P. 1184316. W. H. Buell, New Haven, Conn. 21. 10. 13.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Cellulosefäden, Herst. glänzender —. V St A P. 1184323. J. Christophe, Lyon. 6. 3. 1915.
Farbe. V St A P. 1177357. A. J. Roberts, Bellows Falls, Vt. 29. 7. 1914.
Fasern, Desintegrieren von —. V St A P. 1177267. R. P. Perry, Montclair, N. J. 23. 3. 1915.
Faserstoffe, Behandeln. V St A P. 1184112. W. A. R. M. McRae, London. 7. 6. 13.
Lacktrockenofen. V St A P. 1176957. J. C. Gillette, Lakewood, Ohio. 31. 3. 1913.
Ölgewebe, Oxydieren und Trocknen von —. V St A P. 1176982. H. Pettibone, New Rochelle, N. Y., u. J. W. Royer, Passaic, N. J. 3. 5. 1913.
o-Oxydisazofarbstoffe, Darst. von nachchromierbaren sekundären —n. Dtsch. Anm. C. 26097. Kl. 22. Zus. z. P. 291882. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 14. 4. 1916.
Photographische Platten, Entwickeln von — bei Tageslicht. Engl. P. 8011/1915. Heinen.
Schnellfixier-Härtebad. Dtsch. Anm. G. 42839. Kl. 57. Foto-Chemische Fabrik A. Geisendörfer, Mainz a. Rh. 20. 4. 1915.
Selen-Tonbad für photographische Silberbilder. Dtsch. Anm. C. 24346. Kl. 57. Zus. z. P. 280679. Chem. Fabr. auf Actien (vorm. E. Schering), Berlin. 23. 1. 1914.
Textilstoffe, Prüfen von —. V St A P. 1184034/35. H. L. Scott, Providence, R. I. 9. 1. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetaldehyd, Herst. von —. V St A P. 1184177. N. Grünstein, Frankfurt a. M. 16. 7. 1914.
Antiseptischer Verband. V St A P. 1177014/15. B. F. Cary, Elmira, N. Y. 21. 4. 1915.
Brot, Bereiten von —. V St A P. 1177345. S. Fl. Mc Donald, Memphis, Tenn. 17. 12. 1915.
Eier, Konservieren und Sterilisieren von —. V St A P. 1177105. S. Fr. Henderson, Woodwardville, Md. 21. 1. 1916.
Erfrischungsextrakt. V St A P. 1177037/38. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. 27. 11. bezw. 19. 12. 1914.
Farbenentferner, Lack- und —. V St A P. 1184164. H. Sp. Blackmore, Mount Vernon, N. Y. 21. 10. 1911.
Futtermittel. V St A P. 1184228. N. L. Carter, Shamrok, Tex. 19. 2. 1916.
Hefe, Herst. V St A P. 1177323. E. Heller, Los Angeles, Cal. 11. 2. 1915.
Holzkonservierungsmittel. V St A P. 1183967. W. D. Foss, Centralia, Wash. 21. 5. 1913.
Mehl, Behandeln von —. V St A P. 1184295. J. N. Alsop, Owensboro, Ky. 19. 11. 1914.
Nahrungsmittel, Sterilisieren und Konservieren von —. V St A P. 1183986. Ch. Jovignot, Paris. 9. 1. 1914.
Therapeutisch wirksame Stoffe, Herst. von zwei — aus dem Corpus luteum. Engl. P. 10877/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Metalle.

Chrom- bezw. Chrom-Nickelstahl mit 1—4% Chrom und weniger als 3,5% Nickel. Dtsch. Anm. S. 42364. Kl. 18. Soc. An. des Aciéries et Forges de Firminy-Firminy, Loire, Frankr. 29. 5. 1914.
Erzbrecher, Stein- und —. V St A P. 1176835. J. E. Kennedy, New York. 6. 3. 1914.
Erze, Entschwefeln schwerschmelzbarer —. V St A P. 1177396. E. H. Dickie, Goldroad, Ariz. 25. 1. 1915. — Behandeln von —. V St A P. 1183891. M. Mc Murray, Cleveland, und B. J. Mullen und H. Peppel, Leetonia, Ohio. 14. 10. 1913.
Erzkonzentrator und -scheider. V St A P. 1184240. Fr. N. Hubbell, San Francisco, Cal. 8. 9. 1914.
Gold, Wiedergewinnen von — aus Konzentraten. V St A P. 1176858. Fr. B. Sanford, Dotham, Oreg. 10. 1. 1913.
Kupfer, Legierung aus Kohle, — und Wolfram. V St A P. 1177119. A. J. Liebmann, New York. 12. 3. 1915.
Metallgegenstände, Schutzüberzüge für —. V St A P. 1184194. Cl. Mark, Evanstone, Ill. 29. 7. 1915.
Metallröhren, Herst. nahtloser —. V St A P. 1177397. W. Dicks, Dumbarton, Schottl. 27. 12. 1910.
Ofen, metallurgischer. V St A P. 1177429. L. Metesser, New Orleans, La. 17. 3. 1915.
Offenherdofen. V St A P. 1176744. R. Eickworth, Dortmund. 8. 6. 1915.
Temperöfen, Kühl- und —. Engl. P. 100899. L. Steelman. 8. 2. 1916.
Zinnschicht, elektrolytisches Niederschlagen einer — auf Eisen und anderen Metallen. Engl. P. 11011/1915. Marino.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Kriegswirtschaft und chemische Industrie. III.[1])

Die Bewirtschaftung der Öle und Fette.

Der *Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette*, der im Februar 1915 ins Leben gerufen wurde, begann seine Tätigkeit mit einer genauen statistischen Aufstellung der Produktion und des Konsums. Deutschland hatte im Durchschnitt der letzten Friedensjahre einen Einfuhrüberschuß von Ölsaaten und Ölfrüchten von rund 1600000 t, die, in Öl umgerechnet, und zwar genau berechnet entsprechend der Ölausbeute jeder einzelnen Ölsaat, 570000 t pflanzliche Öle ergaben. Das Inland lieferte durch den eigenen Ölsaatenbau, ebenfalls in Öl umgerechnet, schätzungsweise etwa 20—30000 t, während unsere Ein- und Ausfuhrbilanz für die fertigen pflanzlichen Öle mit einem Einfuhrüberschuß von 35000 t endete, so daß die Gesamtmenge der pflanzlichen Öle, die im Inland konsumiert werden, mit etwa 560000 t anzusetzen war. Der Einfuhrüberschuß der tierischen Fette wurde mit 268000 t errechnet. Die Berechnung der inländischen Fettproduktion ergab einen Gesamtverbrauch von 1900000 t, der wiederum zu etwa 430000 t für technische Bedürfnisse benutzt wurde, während der Rest in die Ernährungsbilanz ging. Dieser Rest ergab einen durchschnittlichen Fettverbrauch von 70 g, eine Ziffer, die durch die Untersuchungen der Ernährungsphysiologen bestätigt wurde.

Einschränkung des Verbrauchs. Die Aufgabe des Kriegsausschusses bestand nun darin, vor allem den technischen Verbrauch an Ölen und Fetten nach Möglichkeit abzusenken, um Ersparnisse für die menschliche Ernährung zu schaffen. Diese Aufgabe ist dem Kriegsausschuß in der Weise gelungen, daß der Verbrauch von 430000 t heute etwa auf 40000 t pro Jahr durch geeignete Maßnahmen erniedrigt wurde. Die Absenkung des Ernährungsbedarfes war natürlich viel schwieriger. Bei der Gefangenenernährung konnte die Beobachtung gemacht werden, daß sich die Fettcalorien durch eine größere Anzahl Kohlehydratcalorien ersetzen lassen. An eine genau ausgewählte Ernährung läßt sich aber bei der Gesamtheit eines Volkes nicht denken, sie läßt sich wohl durchführen im Gefangenenlager und ebenso auch bei Massenspeisungen, bei denen der gesamte Calorienwert gleichmäßig hochgehalten werden kann, keinesfalls aber bei dem einzelnen. Nachdem aber auch der einzelne sich an die fettarme Ernährung gewöhnt hat und die Fettration an sich in gleicher Höhe gehalten werden kann, hat die Fettfrage viel von ihrer Gefährlichkeit verloren. — Bedeutsam ist weiter, daß vor kurzem die große Frage der *Seifenregelung* zu Ende geführt worden ist. Nach einer vorläufigen Verordnung vor etwa drei Monaten konnte jetzt das mit vieler Mühe aufgestellte Programm durchgeführt werden, das eine normale Streckungsseife mit einem Fett- und Harzgehalt von nur 20% und ein normales Streckungsseifenpulver mit einem Fett- und Harzgehalt von nur 5% vorsieht. Wir brauchen zur Herstellung sämtlicher Seifenmengen in Zukunft monatlich nur noch $7\frac{1}{2}$% der Rohstoffe, die wir im Frieden brauchten.

Hebung der Produktion. Neben der Einschränkung des Verbrauchs war die Beschaffung neuer Stoffe und die Förderung der inländischen Erzeugung die Hauptaufgabe. Im Zusammenhang mit der Seifenregelung waren hier die Maßnahmen auf dem Gebiete der Harze sehr wichtig. Die Harzeinfuhr wurde bereits bei Beginn des Krieges völlig unterbunden. Nach langen Vorarbeiten ist man in diesem Jahre in Deutschland selbst dazu übergegangen, in großem Umfange abzuharzen. Die Fläche, die hierfür herangezogen worden ist, beträgt bei uns und im okkupierten Gebiet etwa 60000 ha, diese wird eine Harzmenge ergeben, die den dringendsten Bedarf hoffentlich befriedigen kann, und die zum Teil eine Durchführung des Seifenprogramms überhaupt erst ermöglicht, daneben aber auch der Lackindustrie und insbesondere der Papierindustrie sehr willkommen sein wird. Das gewaltige Experiment ist bisher gut verlaufen. Man sieht jetzt in den Kiefernwaldungen an den Bäumen häufig die vier langen Schnitte, aus denen das Harz tropft. Für die Lackindustrie steht noch ein weiteres Ersatzmittel zur Verfügung, das Cumaronharz, ein bei der Wäsche des Schwerbenzols mit Schwefelsäure entstehendes Produkt. Die umfangreiche Propaganda für den Anbau der Sonnenblumen, für die Bucheckernernte, für den erweiterten Anbau von Mohn und Ölsaaten überhaupt ist bekannt. Die Flächen für den Ölsaatenanbau sind bereits erheblich vergrößert worden, insbesondere in den besetzten Gebieten. Hoffentlich gelingt es auch, bei dem bevorstehenden Rapsanbau in diesem Herbst eine stark vergrößerte Anbaufläche zu erzielen. Die Vorbedingungen sind wenigstens überaus lockend für den Landwirt; sie bestehen neben der Erhöhung des Preises in der Sicherung einer gewissen Rücklieferung von Ölkuchen. Gegenüber dem Ölsaatanbau besagen alle Sammlungen von ölhaltigen anderen Produkten ziffernmäßig nur wenig, wenn auch insbesondere in der Ausnutzung der Obstkerne erhebliche technische Fortschritte erzielt worden sind. Eine ergiebige Quelle kann auch in der Ausnutzung des Ölgehaltes der Maiskeime gesehen werden. Die Fetthefeverwertung hat vorläufig zu einem größeren Ergebnis nicht geführt, dagegen werden dieses Jahr die Walnüsse und Trester und Traubenkerne zur Ölbereitung herangezogen werden. Daß selbst die kleinste Quelle ausgenutzt und erprobt wird, entspricht der deutschen Gründlichkeit. In dieser Beziehung ist in den Arbeiten der verschiedenen wissenschaftlichen Kommissionen wohl schlechterdings alles geschehen. Die Wiedergewinnung der Fette wird vom Kriegsausschuß in der Weise betrieben, daß er bis jetzt 4000 sogen. Fettabscheider allerorts in Deutschland und in den okkupierten Gebieten zur Aufstellung in den großen Küchen, Schlächtereien usw. gebracht hat und die dort gewonnenen Fette an sich wieder zurückgelangen läßt. In den okkupierten Gebieten sind an mehreren Stellen Fettschmelzen errichtet worden, denen die Fette der Korpsschlächtereien geliefert werden, und die dort geschmolzen und der Heimat zugeführt werden. Die bestorganisierte Schmelze im Westen hat eine durchschnittliche Lieferung von 5000 kg pro Tag aufzuweisen, die bisher glatt verloren gingen. Ebenso wird die Knochenverwertung in der Etappe betrieben, in primitiver und in höher kultivierter Weise.

Die monopolisierte Einfuhr. Die angespannte Leistungsfähigkeit im Inlande wurde durch die Einfuhrpolitik wesentlich unterstützt. Hier allerdings waren durch die Vorkehrungen der Engländer erhebliche Hindernisse in den Weg gelegt, die noch dadurch erhöht wurden, daß leider viel zu lange der freie Handel während des Krieges, sich vor den Augen der Neutralen gegenseitig überbietend, die Preise für Deutschland steigern konnte. Die eingeführten Monopole sind jedenfalls nicht zu früh gekommen, und es läßt sich aus den Einfuhrzahlen beweisen, wie segensreich die Einführung des Monopols auf die Gesamteinfuhr gewirkt hat. Seit dem Monat März, in welchem Öle, Fette und Seifen monopolisiert wurden, bewegt sich die Einfuhr steigend aufwärts, und sie beträgt heute schon ein Mehrfaches der Märzeinfuhr. Seit dem Monat März, in welchem Monat infolge der Preisüberbietungen des Handels die Preise für Tran in Norwegen auf 1000 M gestiegen waren, ist infolge der systematischen Absenkungspolitik der oben genannte Preis um 40% bereits abgesenkt worden. Derselbe Tran kostete im Frieden 40 M. Zudem kommt hinzu, daß es durch die starke Unterstützung des Herrn Feldeisenbahnchefs nunmehr gelungen ist, in eigenen Kesselwagenzügen, die als Militärzüge geführt werden, große Olivenölmengen aus Smyrna einzuführen; in Kleinasien harrt eine große Sesamernte des Abtransportes nach Deutschland.

Preispolitik und Verteilung. Der Kriegsausschuß hat selbst die Preise für die Margarine festgesetzt und mußte dementsprechend die Preise für die Rohstoffe, die die Margarineindustrie braucht, auf einer bestimmten Höhe maximal halten. Diese Höhe beträgt zurzeit rund 350 M für den dz. Die Einfuhr aus dem Auslande ist, wie bereits erwähnte Ziffern ergaben, oft nur zu wesentlich höheren Preisen möglich, dann muß der Kriegsausschuß, da das Reich zur laufenden Verbilligung Gelder nicht zur Verfügung stellt, aus seinen Fonds die oft in die Millionen gehenden Verluste tragen. Der Kriegsausschuß ist in der glücklichen Lage gewesen, durch die billige Übernahme der erheblichen Beutebestände, sozusagen auf Kosten unserer Feinde, sich einen Reservefonds von mehreren Millionen zu schaffen. Die gewaltigen Umsätze für die Margarineversorgung und die dadurch bedingten Zuschüsse würden binnen kurzem jedoch diese Mittel verzehrt haben, wenn nicht auf andere Weise ein Ausgleich geschaffen würde. Dieser Ausgleich mußte daher durch die Verteuerung der Öle für technische Zwecke gesucht werden. Die Verteilung der Rohstoffe erfolgt natürlich unter besonderer Berücksichtigung der Ernährungsnotwendigkeiten auf Grund feststehender Verteilungsschlüssel. Diejenigen Ernährungsstoffe, die in den unter Kontrolle des Kriegsausschusses arbeitenden Fabriken und Ölmühlen hergestellt werden, gelangen jetzt durch die neu geschaffene Reichsstelle für Speisefette zur Verteilung. Soweit die Verteilung an Industrien erfolgt, gehen die Stoffe durch die parlamentarisch regierten Verteilungskommissionen und Abrechnungsstellen. Hier gelangen sie wiederum auf Grund der Kontingentziffern von 1913 an die einzelnen Werke zur Verteilung.

Über die zukünftige Gestaltung läßt sich nur mit Vorsicht etwas sagen. Jedenfalls hofft der Kriegsausschuß, im Winter die Mengen für die Margarineproduktion erhöhen zu können, was um so notwendiger ist, als dann der wieder verminderten Butterproduktion zu Hilfe gekommen werden muß.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 251; 1916, S. 320.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 26. August.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist in Kleinigkeiten zum alten Preise erhältlich. — *Cajeputöl* kann man noch zu 14 M kaufen. — *Citronenöl*, Messina, ist weiter ohne Interesse und notiert 13 M. — *Citronellöl*, Ceylon, kann noch zu 9 M gekauft werden. — *Eucalyptusöl* muß mit 16 M bezahlt werden. — *Fichtennadelöl*, sibir., kann man weiter zu 8,50 bekommen. — *Kümmelöl* kostet unverändert 35 M. — *Lemongrasöl* ist zu 9,50 M käuflich. — *Nelkenöl* notiert noch 35 M. — *Patchouliöl* findet etwas mehr Interesse. Der Preis ist 80 M. — *Menthol*. Die Frage hat nachgelassen, und Preise gingen um etwa 2 bis 3% zurück. Heutiger Wert 46—47 M. — *Pfefferminzöl*, japanisches, ist auch etwas ruhiger, es wird 19—20 M für Ia Ware gefordert. Hotchkiss ist billiger zu 31 M für 1 lb. zu kaufen. — *Pomeranzenöle* müssen mit 36 M bezahlt werden. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist noch zum alten Preise erhältlich. — *Sternanisöl* liegt flau und kann zu 15 M gekauft werden.

— (London, 17. August.) *Menthol*, ruhig, 10 s. 6 d. für 1 lb. für Kobayashi und Suzuki. Oktober/November-Verladung ist zu 10 s. 3 d. für 1 lb., cif verkauft worden. — *Japan-Pfefferminzöl* notiert 3 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb., cif. — *Sternanisöl*. Loko-Verkäufe zu 3 s. $5^1/_2$ d. für 1 lb. für rote Schiffsmarke.

Agar-Agar (Hamburg, 26. August) fest, Preise leicht anziehend. Prima Ware notiert 22—25 M für 1 kg.

Aluminium. In der Aluminium-Industrie-Aktien-Gesellschaft in Neuhausen ist die Unterschrift des Präsidenten und Delegierten des Verwaltungsrates, Oberst Peter Emil Huber-Werdmüller erloschen.

Arrowroot. (London, 17. August.) Die in Auktion gebrachten 300 Faß St. Vincent erzielten $2^1/_2$ d. für 1 lb.

Beleuchtungskörper. Der Berliner Beleuchtungskörperfabrikanten-Verband ist in die Vereinigung der Beleuchtungskörperfabrikanten Deutschlands aufgegangen. Zu Vorsitzenden wurden Hugo Rosenberg und Franz R. Conrad gewählt. Gleichzeitig wurde ein Preisaufschlag für Beleuchtungskörper auf 40% beschlossen.

Calabarbohnen. (Hamburg, 26. August.) Hierin sollen größere Mengen zu Marktpreisen umgesetzt sein.

Campher. (London, 17. August.) Der Preis für Japan slabs, loko, ist 2 s. 6 d. für 1 lb.

Cascara Sagradarinde. (Hamburg, 26. August.) Nur Kleinigkeiten wurden zu alten Preisen umgesetzt.

Chinarinde. (London, 17. August.) Zur letzten Auktion kamen 973 Packen, die nur teilweise verkauft werden konnten. Es wurden 400 Ballen Calisaya zu 1 s. bis 1 s. $1^1/_2$ d. verkauft.

Citronensäure. (Hamburg, 26. August.) Größere Verbrauchsorders hatten den Markt vorübergehend etwas versteift.

— (London, 17. August) ist flau zu 3 bis 3 s. 1 d. für 1 lb.

Colanüsse (Hamburg, 26. August) fest, aber ruhig. Preislage ohne Veränderung.

Condurangorinde. (Hamburg, 26. August.) Umsatz unbedeutend. Heutiger Preis ist 325 M für 100 kg und höher.

Coriandersaat (London, 17. August) ist flauer und notiert 23 s. für 1 cwt.

Eisen und Stahl. (Düsseldorf, 24. August.) Die Beschäftigung der Werke im Rheinland und in Westfalen hat in der letzten Zeit eher weitere Fortschritte machen können, wodurch dem deutschen Wirtschaftsleben die beste Stütze gegeben ist. Sie würde aber noch größer sein, wenn die Werke aus mancherlei Gründen, wie Mangel an geschulten Arbeitskräften und unregelmäßige und zum Teil auch verspätete Zufuhren von Rohstoffen, nicht an der Entfaltung ihrer vollen Leistungsfähigkeit gehindert wären. Diese Übelstände werden sich nun auch für die Dauer des Krieges wohl nicht oder höchstens nur in ganz geringem Maße beseitigen lassen. Die Grundlage der flotten Beschäftigung der Werke bildet der große Bestand an Aufträgen für Rechnung der Heeresverwaltung, welche noch in den letzten Wochen ganz bedeutende Aufträge erteilt hat. Einige der Werke können für dieses Jahr kaum noch Aufträge unter den jetzt bestehenden Verhältnissen übernehmen, und in Kreisen der Werkleiter rechnet man auf reichliche Aufträge für die Heeresverwaltung auch nach dem Kriege. Über etwaiges Fehlen von Aufträgen aus feindlichen Ländern macht man sich daher einstweilen kein Kopfzerbrechen, abgesehen davon, daß man ernstlich an einen Wirtschaftskrieg bei unseren Feinden nach der jetzigen Kräftemessung überhaupt nicht denkt. Aber auch die Aufträge aus dem Inland wie dem neutralen Ausland fließen fortgesetzt reichlich, so daß sich die Werke bei ihrer Verkaufstätigkeit mancherlei Beschränkung auferlegen müssen. Die Preispolitik der Verbände, namentlich was das Geschäft im Innlande überhaupt angeht, hat nicht immer den Beifall der Allgemeinheit gefunden, so daß man es schließlich auf einen Wink von oben für geraten gehalten hat, zu bremsen. Zu berücksichtigen ist eben, daß die Werke nur mit drei Fünfteln bis zu drei Vierteln ihrer Erzeugung beschäftigt sind, aber trotzdem bei weit größeren Abschreibungen als in Friedenszeiten, welche durch höhere Beanspruchung der Betriebseinrichtungen übrigens gerechtfertigt sind, durchweg gute und zum großen Teil sogar glänzende Ergebnisse erzielt haben. Die Aufwärtsbewegung dürfte daher ihren Höhepunkt wohl erreicht haben, wesentliche Preisveränderungen dürften für Geschäfte bis zum Jahresschluß wohl nicht mehr zu erwarten sein. An Erzen suchen die Gruben zu liefern, was ihnen nur eben möglich ist, wobei sie von den Behörden durch Zuweisung von Gefangenen und Entlassung der Betriebsbeamten aus dem Heeresdienst tunlichst unterstützt werden. Manganerze waren sehr gesucht. Die Hochofenwerke haben unter der Einwirkung des Krieges mehr als früher das Bestreben, sich durch Angliederung von Erzgruben unabhängig zu machen. Erze aus dem Minetterevier mit 30% Eisen kosten 33—35 M, nassauische Rot- und Brauneze 22—24 M die t. Am Schrotmarkt hat sich die Stimmung unter dem Einfluß der befriedigenden Beschäftigung der Werke in der letzten Zeit gut befestigt. Der Bedarf der Werke wird sich in der nächsten Zeit eher vergrößern, so daß man neue Preiserhöhungen nicht für ausgeschlossen hält. Am meisten begehrt sind gegenwärtig Drehspäne, wofür ungewöhnlich hohe Preise geboten werden. Für Kernschrot sind in der letzten Zeit bis zu 72,50 M, für Drehspäne 62—63 M und für Gusschrot bis zu 80 M die t bezahlt. Der Nachfrage nach Roheisen aus dem neutralen Auslande kann unter den jetzigen Verhältnissen kaum genügt werden; ob aber die gute Nachfrage auch nach Beendigung des Krieges anhalten wird, dürfte immerhin bezweifelt werden. Aus diesem Grunde haben die Werke nur geringe oder meist keine Vorräte, weil die jetzige Erzeugung sofort in den Verbrauch übergeht. Hämatit ist wohl am meisten begehrt, aber auch Gießereieisen gut gefragt. Luxemburger Gießereiroheisen kostet zur Lieferung bis Ende September 76,50 M die t, Frachtgrundlage Luxemburg. An Vorräten an Halbzeug fehlt es gleichfalls, so daß die Stahlwerke mit Lieferungen überhäuft sind, soweit es sich um den Bedarf der inländischen Verbraucher handelt. Lieferungen nach dem Auslande kommen daher vorläufig nicht in Frage. Die Stimmung am Stabeisenmarkt ist fortgesetzt sehr fest, die Nachfrage rege, der die Walzwerke aber kaum zu genügen vermögen. Die Händler suchen sich nach Möglichkeit einzudecken, was aber angesichts des großen Bedarfes für die Heeresverwaltung mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden ist. Die Abrufe seitens der Händler wie der Verarbeiter erfolgen lange im Voraus, weil die Werke im allgemeinen ausgedehnte Lieferfristen beanspruchen. Bei der starken Beanspruchung der Werke für inländischen Bedarf ist nur beschränkte Ausfuhrtätigkeit zugelassen. Auch die Blechwalzwerke haben in der letzten Zeit ansehnliche Aufträge hereinnehmen können, so daß sie bis zum Schluß des Jahres zu lohnenden Preisen Beschäftigung haben, d. h. im Rahmen der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse. Gewöhnliche Grobbleche kosten 195 M, S. M. Kesselbleche 215 M die t, Frachtgrundlage Essen, aber von Käufern sind in den letzten Wochen vergeblich höhere Preise geboten worden. Die Nachfrage nach Feinblechen ist fortgesetzt stark, kann aber auch nur zum Teil befriedigt werden, weil ein großer Teil der Erzeugung für die Heeresverwaltung beansprucht wird. Walzdraht kann nicht in genügenden Mengen hergestellt werden, obwohl die Werke die Erzeugung nach Möglichkeit auszudehnen versuchen. Infolgedessen haben sich die Preise weiter aufwärts bewegt, aber durch die Aufwärtsbewegung der Preise wird noch kein Material geschaffen. Die Preise bewegen sich zwischen 185—195 M für die t, aber es sollen vereinzelt Abschlüsse zu noch höheren Preisen getätigt worden sein. Unter dem Mangel an Walzdraht haben die weiterverarbeitenden Betriebe wie Ziehereien, Drahtstiftfabriken usw. sehr zu leiden, ohne daß sich für die Dauer des Krieges Aussicht auf Besserung dieser Verhältnisse böte. Die Beschäftigung der Bandeisenwalzwerke reicht für die nächsten Monate aus, so daß man sich veranlaßt gesehen hat, durch mäßige Steigerung der Überpreise für neue Aufträge, welche allerdings nur mit langen Lieferfristen in Betracht kommen, auf allgemeine Aufbesserung der Preise zu halten. Die Grundpreise stellten sich auf 225 M die t, Frachtgrundlage Oberhausen. Bei dem gänzlichen Darniederliegen des Baugewerbes läßt der Bedarf in dem hierfür in Betracht kommenden Material naturgemäß zu wünschen übrig, was aber die Beschäftigung der Werke unter den jetzigen Verhältnissen weiter nicht stört. Über die Aussichten des Absatzes von Material für Bauzwecke für die Zeit nach dem Kriege sind die Ansichten gegenwärtig sehr verschieden, weil sich die Verhältnisse am Wohnungsmarkt für diese Zeit nicht annähernd übersehen lassen. Die Beschäftigung der Röhrenwerke ist im allgemeinen verschieden. Trotzdem können aber die Werke mit den vorliegenden Aufträgen für die nächsten Monate gute und lohnende Beschäftigung erwarten. Namentlich Siederohre sind fortgesetzt stark gefragt, dafür aber Gasrohre verhältnismäßig wenig begehrt. Die Nachfrage nach letzteren kann sich erst mit Belebung der Bautätigkeit heben, vorläufig sind die Werke aber im Rahmen der durch den Krieg geschaffenen verminderten Erzeugungsfähigkeit ausreichend mit Aufträgen zu lohnenden Preisen versehen. Die Lage der Maschinenfabriken und ähnlicher Betriebe ist deswegen überall sehr befriedigend, weil die Einrichtungen zum größten Teil auf Heeresbedarf eingestellt sind. Nach Beendigung des Krieges dürfte es für manche mittleren und kleineren Betriebe indes nicht leicht sein, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen, weshalb man sich vereinzelt hierauf schon jetzt einzurichten sucht.

Enzianwurzeln. (London, 17. August.) Ankünfte drücken auf den Markt. Die Wurzel notiert heute 90 s. für 1 cwt. für loko und 77 s. 6 d. für Lieferung.

Erdwachs. (Hamburg, 26. August.) *Paraffin.* Ruhig, Preise behauptet.

Fette und Öle. (26. August.) In den unklaren Aussichten am La Plata hat sich während der verflossenen zwei Wochen im allgemeinen nicht viel geändert. Die bis jetzt über die Aussichten am La Plata eingetroffenen Nachrichten entstammen nur privaten Quellen, so daß es geboten ist, erst den amtlichen Bericht des argentinischen Ackerbauministeriums abzuwarten, der in diesem Jahr lange auf sich warten läßt. Der sichtbare Vorrat in den argentinischen Häfen hat sich zwar von 120000 auf 103000 t Leinsaat vermindert, nachdem 30000 gegen nur 22000 t, und davon 10000 (8000) t nach Nordamerika, verschifft worden sind, während der sichtbare Vorrat zur selben Zeit des Vorjahres sich unverändert auf 15000 t belaufen hat. In statistischer Beziehung sind also die Aussichten ganz wesentlich günstiger als im Vorjahr, was zunächst einmal die Hauptsache ist. Mit Rücksicht auf die ungünstige Witterung und den unverändert hohen Stand der Frachten hat Leinsaat an La Platamärkten selbst sehr stramme Haltung angenommen, so daß der Preis an der Börse in Buenos Aires von 12,05 auf 13,80 Pesos Papier die 100 kg sich erheben konnte. In England scheint man argentinische Leinsaat boykottiert zu haben, da seit langer Zeit amtliche Preise an der Londoner Börse nicht bekannt gemacht worden sind. Man hat hier die Wirkung der »Schwarzen Listen« zu spüren, gegen die die ABC-Staaten inzwischen Verwahrung eingelegt haben. Man darf allerdings nicht erwarten, daß das gemeinsame Vorgehen wirklich Erfolg haben wird. Die Preise für indische Leinsaat lagen an den englischen Märkten schließlich auch wesentlich höher. Vorrätige und schwimmende Calcutta bedang 76 s., Juli-August 76 s. 6 d., August-September 77 s. und September-Oktober 77 s. 6 d., Bombay August-September 79 s. das Quarter cif London. Der Preis für vorrätiges Leinöl stieg in London von 37 s. 3 d. auf 38 s., stand am Schluß aber wieder auf 37 s. 3 d. das cwt. Auch an der Amsterdamer Börse waren die etwas gestiegenen Preise nicht von Dauer. Man forderte zum Schluß etwa 52½ fl. die 100 kg (N. O. T.). Indische Rübsaaten waren großen Schwankungen unterworfen. Nach anfänglich geringer Ermäßigung strebten die Preise später stark nach oben, so daß Ware auf Verschiffung in den Monaten August-September mit 68 s. 6 d. bis 69 s. das Quarter cif London im Markte war. Das anhaltend lebhafte Angebot in japanischem Rüböl läßt die Verarbeitung von Rübsaat in England keine Fortschritte machen. Für englisches raffiniertes Rüböl war der Preis am Londoner Markt zum Schluß etwa 48—50 s. das cwt. Dagegen hat sich am holländischen Markt die Stimmung gut befestigt, so daß dort schließlich vorrätiges Rüböl nicht unter 65¾ fl. zu den Bedingungen des Trustes zu haben war. Baumwollsaaten haben sich an den englischen Märkten nicht ganz behaupten können, nachdem auch in Alexandrien ruhigere Auffassung eingekehrt ist. Die Nachrichten über den Stand der Baumwolle in Nordamerika wie in Ägypten lauten indessen noch immer ungünstig. Am Schluß des Berichtsabschnittes haben sich die Preise für Baumwollsaaten an den englischen Märkten allerdings etwas erholt. Vorrätige ägyptische Saat kostete in London 12 £ 15 s., ostindische in Hull 12 £ für 1 t. Für ägyptische auf Verschiffung in den Monaten September-Oktober bewegten sich die Preise zwischen 12 £ 7 s 6 d. bis 12 £ 10 s. für 1 t. Baumwollsaatöle waren an den englischen Märkten überwiegend rückgängig. Für rohes Öl forderten die Verkäufer zum Schluß 38 s. 9 d., raffiniertes 43 s. und süßes 51—53 s. für 1 cwt. Die Stimmung für Sojabohnen war zwar fest, aber Käufer zeigten wenig Interesse, während Sojabohnenöl unverändert 37 s. 6 d. für 1 cwt. kostete. Coprah hat sich nicht behaupten können, da die Vorräte an den englischen Märkten zunehmen. An der unregelmäßigen Haltung von Cocosöl hat sich im großen und ganzen wenig geändert, während der Preis für spanisches Olivenöl von 58 s. auf 59—60 s. für 1 cwt. gestiegen ist.

— (London, 17. August.) *Kakaobutter* ist um 2 d. bis 3 d. billiger. Von den in der Auktion angebotenen 500 Kisten wurden 75 Kisten zu 2 s. für 1 lb. verkauft. — *Lebertran.* Neufundland-Medizinaltran ist im Produktionslande schwächer. Man fordert dort 80—90 Doll. für 1 Barrel. Angebote sind reichlicher, und die Produktion in Neufundland soll eine ziemlich starke Erhöhung in diesem Jahre zeigen.

— (Sandefjord, 24. August.) *Walöl.* Der Börsenkommissar notiert für 1 kg fob Norge: Nr. 0 1,05 Kr., Nr. 1 1,04 Kr., Nr. 2 1,02 Kr., Nr. 3 1 Kr., Nr. 4 0,97 Kr.

— (Marseille, 5. August.) *Olein* ist stetig; Saponifikat wertet 150 Fr., destilliertes 140 Fr.

Foenum Graecum. (London, 17. August.) Lieferungsverkäufe von Marokko sind zu 17 s. 6 d cif gemacht worden.

Glycerin (Marseille, 5. August) war im Juli fest, ging aber Ende dieses Monats stark zurück. Saponifikat, 28°, stieg erst von 175 bis auf 190 Fr., fiel dann allmählich auf 165—175 Fr. Laugenglycerin, 80%, ging von 135—140 Fr. in der ersten Hälfte Juli zum Schluß auf 120—125 Fr. zurück, 40%iges hielt sich ziemlich unverändert auf 40—42 Fr.

Gummen. (Hamburg, 26. August.) *Gummi arabicum.* Auch fester und höher sowohl für Cordofan wie ähnliche Sorten.

Harze. (Hamburg, 26. August.) *Schellack* ist in den letzten Tagen infolge reger Bedarfsfrage wieder gestiegen, speziell TN.-Qualität. — *Gummi Olibanum.* Markt durch kleinere Bedarfsorders befestigt.

— (London, 17. August.) *Schellack.* Greifbare Ware ist um 7 s. für 1 cwt. gestiegen und notiert 126 s. bis 127 s. für T. N., während fein Orange 140 s. bis 145 s. wertet. A. C.-Granat kostet 115 s. und G. A. L. 105 s.

Ipecacuanha. (Hamburg, 26. August.) Wert derselben etwa 65—67,50 M für 1 kg für Rio sowohl als auch für Carthagena.

Jaborandiblätter. (Hamburg, 26. August.) Hierin wurden für Bedarf mehrere Partien aus dem Markt genommen, und der Artikel notiert 225 M für 100 kg.

Jalapenwurzel. (Hamburg, 26. August.) Kleinigkeiten hochprozentiger Ware fanden zu entsprechenden Preisen Nehmer.

Jod. Das russische Kolonisationsamt beschloß, an der Nahodka Bay, Wladiwostok, eine Fabrik für Jod aus Tang zu errichten, die in diesem Sommer 8064 t Tang einernten und behandeln soll.

Kalisalze. Der Kaliabsatz hat nach Mitteilungen des Vorstandes des Kalisyndikats G. m. b. H. in den ersten 7 Monaten dieses Jahres 6066000 dz Reinkali im Werte von 103,2 Mill. M betragen gegen 4164000 dz im Werte von 70,4 Mill. M im gleichen Zeitraum des Vorjahres. In den ersten 7 Monaten 1913 wurden 6,19 Mill. dz, 1914 6,7 Mill. dz Reinkali zum Versand gebracht. Der weit größte Teil des diesjährigen Kaliabsatzes, nämlich für etwa 70 Mill. M, ist an die deutsche Landwirtschaft gegangen, deren Bedarf wesentlich größer war als im Frieden. Die inländischen Abrufe für die bevorstehende Herbstdüngungsperiode sind sehr stark. Der Geldausgleich, welcher es dem Kalisyndikat ermöglicht, ohne Rücksicht auf die Beteiligungen diejenigen Werke zu beschäftigen, welche lieferfähig sind, und daher außerordentlich zur Verstärkung der Lieferungen an die Landwirtschaft beigetragen hat, wurde bis zum 31. Dezember 1916 verlängert. Die 1915 in den Vereinigten Staaten hergestellten Mengen von Kalisalzen stellen laut amerikanischer amtlicher Feststellung nur einen Wert von etwa 345000 Doll. dar, ein Resultat, das bei der großen Reklame, welche sogenannte amerikanische Kaliproduzenten inszeniert hatten, höchst unbedeutend erscheint. Die diesjährige amerikanische Ernte wird einen erheblichen Ausfall aufweisen, was ohne Zweifel auf den gänzlichen Mangel an deutschen Kalisalzen vornehmlich zurückzuführen ist. — Die Gesellschafterversammlung des Kalisyndikats genehmigte dann einstimmig die Aufnahme der Bergbaugesellschaft Alicenhall m. b. H., Hannover.

Manna. (London, 17. August.) Importeure notieren für feinste Ware 5 s. 6 d.

Milchzucker (London, 17. August) bleibt fest und knapp zu 165 s. für loko wie Lieferung.

Platin. Eine allgemeine Beschlagnahme und Bestandserhebung von Platin findet am 1. September statt, die alle bisherigen Einzelbeschlagnahmen von Platin aufhebt und ersetzt. (Nr. M. 1/9. 16. — KRA. betreffend Beschlagnahme und Bestandsmeldung von Platin.) Trotz der Beschlagnahme bleibt unter bestimmten Voraussetzungen die Weiterbenutzung der beschlagnahmten Gegenstände im eigenen Betriebe und die Verarbeitung auf mechanischem und thermischem Wege gestattet. Neben der Beschlagnahme wird eine allgemeine Meldepflicht angeordnet. Die Meldungen sind erstmalig nach dem Stande vom 1. September 1916 zu erstatten und alle zwei Monate zu wiederholen. Endlich besteht auch für die Besitzer meldepflichtiger Vorräte die Verpflichtung zur Anlage und Führung eines Lagerbuches. Die näheren Bestimmungen über die verschiedenen, der Beschlagnahme unterworfenen Stoffe und Gegenstände, über die Wirkung der Beschlagnahme und ihre Ausnahmen, über die Meldepflicht und Lagerbuchführung sind aus dem Wortlaut der Bekanntmachung ersichtlich. Da der Kreis der von dieser Bekanntmachung betroffenen Personen nicht begrenzt ist, muß jeder, der — wenn auch geringe — Vorräte an Platin und platinhaltigen Stoffen im Besitz hat, sich mit den Bestimmungen dieser Bekanntmachung vertraut machen. Die Veröffentlichung erfolgt in der üblichen Weise durch Anschlag und Abdruck in den Tageszeitungen. Außerdem ist der Wortlaut der Bekanntmachung bei den Polizeibehörden einzusehen.

Quillayarinde. (Hamburg, 26. August.) Markt in fester Haltung. Geschnittene Ware wurde, teils loko, teils auf Lieferung, zur Parität von 465—460 M verkauft. Ganze Rinde ist weder loko noch auf Lieferung in nennenswerten Mengen erhältlich, und da auf Lieferung gekaufte Ware in mehreren Fällen nicht geliefert worden ist, ist bei neueintretendem Bedarf ein weiteres Anziehen der Preise nicht unwahrscheinlich.

— (London, 17. August) notiert 40 s. bis 42 s. 6 d. für 1 cwt. loko Liverpool.

Säcke.[1]) Der Verkauf leerer Säcke durch Sackhändler und an Sackhändler ist durch besondere Verfügung geregelt. Die Genehmigung der Reichs-Sackstelle zur Veräußerung ist nicht erforderlich, wenn leere Säcke von einem Verbraucher an einen anderen Verbraucher in Mengen bis zu 100 Stück abgesetzt werden.

Senegawurzel. (London, 17. August.) Greifbare Ware notiert 2 s. 4 d. und Lieferungsware 2 s. 3 d. cif.

Spiritus. Nach einer Veröffentlichung im »Svenska Dagbladet« hat die deutsche Reichsregierung durch den Kriegsausschuß für Ersatzfutter ein Verfahren erworben, nach dem Spiritus aus Sulfitablauge hergestellt werden kann. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter hat das Alleinverfügungsrecht über dieses Verfahren, das er den deutschen Zellstoffabriken gegen Zahlung einer einmaligen Licenz zur Verfügung stellt. Nach der oben erwähnten Angabe des schwedischen Blattes sollen bereits 14 Fabriken der Zellstoffindustrie dies Verfahren erworben haben, zu dessen Durchführung Anlagen

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 671.

erbaut werden, die bereits bis Ende dieses Jahres Spiritus liefern sollen. Tatsache ist aber nur, daß einige deutsche Zellstoffabriken abgeschlossen haben, die Mehrzahl aber noch in Unterhandlung steht. In Fachkreisen versteht man nicht recht die Fürsorge, die der Kriegsausschuß dem schwedischen Verfahren angedeihen läßt, und ist der Ansicht, daß der Stand der deutschen Gärungsindustrie weit bessere Erfolge erzielen läßt, als sie das schwedische Verfahren zeitigt und nach seinem Aufbau zeitigen kann. Erfreulich an der ganzen Sache ist somit allein der Umstand, daß der Krieg mit seinem großen Bedarf an Brennspiritus bezw. an technischer Ware all die Hindernisse beseitigte, die bis jetzt in steuertechnischer Hinsicht einer Verwertung der Sulfitablauge auf Spiritus im Wege standen.[1]) Welch großes Interesse der Staat dieser neuen Industrie entgegenbringt erhellt aus der Tatsache, daß er durch den Kriegsausschuß den neuen Betrieben Darlehen gewährt, die einigermaßen die Baukosten decken und durch die Spirituslieferungen abgegolten werden. Daneben wird eine andere Vergütung noch gewährt, die die Selbskosten zu decken erlaubt, neben der Erübrigung eines angemessenen Unternehmergewinns. Merkwürdig bei all dem ist aber doch, daß die geschlossenen Verträge eine Kündigung vorsehen, und zwar schon auf den 1. Januar 1919, allerdings dergestalt, daß dann der Staat bezw. der Kriegsausschuß des Betrages verlustig geht, der an den Darlehen dann noch nicht zurückbezahlt ist. Einen interessanten Paragraph dieser Verträge an das Licht der Offentlichkeit zu bringen, lohnt umsomehr, als er sich auch auf den Rechtsnachfolger des Kriegsausschusses bezieht, der niemand anders als die Spiritus-Zentrale sein kann. Dieser Paragraph besagt nämlich, daß jede Neuerung, die sich in den einzelnen neuen Betrieben in der Gewinnung von Sulfitspiritus ergibt, dem Kriegsausschuß zukommt, der diese Neuerungen patentieren lassen kann. Nach dem Erkenntnis eines Schiedsgerichts wird dem Betrieb, dem die Neuerung zu gunsten des Kriegsausschusses oder dessen Rechtsnachfolger entnommen ist, ein kleiner Anteil an der etwaigen Licenz zugesprochen. Jeder Fortschritt in den neuen Betrieben fällt also dem Darlehnsgeber zu mit dessen alleinigem Verfügungsrecht darüber. Es ist mehr als verwunderlich, daß, wenn schon die Darlehnsgabe von der Anwendung des schwedischen Verfahrens abhängig gemacht wird, die deutsche in Betracht kommende Zellstoffindustrie diesen interessanten, vorerwähnten Paragraphen annimmt bezw. anzunehmen gewillt ist, soweit noch Unterhandlungen gepflogen werden. Der Rechtsnachfolger des Kriegsausschusses, als der nur die Spiritus-Zentrale in Betracht kommt, beabsichtigt mit diesem Paragraphen, sich für alle kommende Zeit die Herrschaft über die neue Industrie der Gewinnung von Spiritus aus Sulfitablauge zu sichern ebenso wie auf dem übrigen Gebiete der Brennereiindustrie. Wie gesagt, das einzig Erfreuliche an der ganzen Angelegenheit ist die Tatsache, daß es gelungen ist, die schon lange von der Zellstoffindustrie erstrebte Verwertung der Ablauge auf Spiritus durchführen zu können. Ob dabei die bis jetzt vorhanden gewesenen Schwierigkeiten beseitigt werden, die die Ableitung der Ablaugen in die Vorfluter mit sich brachte, ist eine noch sehr umstrittene Frage Sicher aber hat dabei der Zucker eine große Rolle gespielt, der doch jetzt durch seine Umsetzung auf Alkohol entfernt wird. Dazu kommt, daß die Gewinnung von Spiritus aus der Ablauge einer Weiterverwertung der entgeisteten Ablauge die Wege ebnet. Auch in Österreich, wo ebenfalls ein sehr großer Bedarf an technischem Spiritus zurzeit vorhanden ist, trägt man sich wieder mit dem Gedanken, die Gewinnung von Alkohol aus den Ablaugen der Sulfitzellstoffindustrie durchzuführen. Voraussetzung ist dabei natürlich auch, daß die erzeugte Ware von den zuständigen Stellen so übernommen wird, daß den neuen Betrieben die Möglichkeit wirtschaftlicher lohnender Arbeit wenigstens insoweit gewährleistet wird, daß ein entsprechender Gewinn bleibt und außerdem noch eine genügende Verzinsung und Abschreibung der Baukosten und Einrichtungskosten der neuen Betriebe möglich ist. — Die Spiritus-Zentrale hat auch wieder eine *Neuordnung der Preise* vorgenommen, zu denen sie in der kommenden Zeit den erzeugten Rohspiritus abnimmt, und zwar im Anschluß an die Bestimmung des § 5 der Verordnung des Bundesrates vom 15. April d. J. Für Branntwein, der an sie abgefertigt wird und nach dem 15. September 1916 steueramtlich abgeliefert ist, gilt als Abschlagspreis für jedes hl r. A. der Betrag von 82 M. Dieser Preis ermäßigt sich für Branntwein, der aus Melasse allein oder aus ihr in Verbindung mit anderen Rohstoffen hergestellt ist, um 13 M, also auf 69 M. Diese Ermäßigung gilt bis zum 30. September. Für die Ablieferungen nach diesem Zeitpunkte werden je nach der Art des zugeteilten Rohstoffes neue Preisfestsetzungen vorgenommen. Die vor dem 16. September steueramtlich abgefertigten Branntweinmengen erhalten nur den bisherigen Abschlagspreis. Außerdem ist für das kommende Betriebsjahr ein Zuschlag von 8 M vorgesehen für den Branntwein, der bis 88% des Durchschnittsbrandes erzeugt wird. Besonders wird Wert darauf gelegt auf bindende Zusagen über diese Höhe der Erzeugung. Man scheint also mit allen Mitteln die Spiritusgewinnung in der kommenden Zeit anregen und fördern zu wollen. Unter diesem Gesichtspunkte werden die Spiritusmengen doppelt zu begrüßen sein, die aus der Sulfitablauge dem Verbrauch zufließen werden. Über deren Größe sind einstweilen nur schätzungsweise Angaben möglich. Solche Angaben sind umso unsicherer, als die meisten der neuen Betriebe erst im Laufe des neuen Betriebsjahres in die Lage kommen werden, Spiritus abzuliefern, zumal, wie oben erwähnt, sehr viele Zellstoffabriken noch gar nicht mit dem Kriegsausschuß abgeschlossen haben. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß durch die langwierigen Verhandlungen mit dem Kriegsausschuß über die unnötig umfangreichen Verträge die schönste Zeit des laufenden Jahres verstrichen ist, während der die Bauten hätten sehr gefördert werden können. Dazu kommt, daß auch die Lieferung der Einrichtung der neuen Betriebe im Zeichen des Krieges steht und nicht so rasch hergestellt sein wird, als es sonst möglich und im Interesse der Sache wünschenswert wäre. All diese zeitraubenden Verhandlungen haben ja auch noch eine weitere unangenehme Folge gehabt: Bau und Einrichtung sind inzwischen teurer geworden. Aber immerhin ist es ein recht erfreuliches Zeichen unserer wirtschaftlichen Stärke, daß überhaupt neben den vielen anderen Neuanlagen noch die der neuen Sulfitspiritus-Anlagen ins Auge gefaßt und durchgeführt werden können.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1910, S. 1077, 1091.

Tamarinden. (Hamburg, 26. August.) Kleine Verkäufe zu Tagespreisen.

Terpentinöl. (Hamburg, 25. August.) Die, man darf sagen gewaltigen, Preissteigerungen, welche für Harz an den amerikanischen Märkten schon vor länger als Monatsfrist eingetreten sind und im Laufe der verflossenen vier Wochen sich noch etwas erweitert haben, haben in der Naval Stores Industrie naturgemäß rosige Anschauungen über die Zukunft der Marktlage erzeugt. Ob diese Anschauungen aber nach Beendigung des Krieges in die Wirklichkeit übertragen werden können, muß bezweifelt werden. Einmal ist Terpentinöl den steigenden Harzpreisen keineswegs gefolgt, obwohl beide Erzeugnisse in so innigem Verhältnis zu einander stehen,[1]) und zum anderen haben die Preise von Harz im Laufe des Berichtsabschnittes merklichen Rückgang erlitten. Vor Monatsfrist wurde der Preis für Harz, Marke »F« an der Börse in Savannah mit 6,25—6,30 Doll. für 280 lbs ausgewiesen, der später seinen höchsten Stand mit 6,40 Doll. erreichte, inzwischen aber plötzlich auf 5,90 Doll. gesunken ist. Das hat in Kreisen der Naval Stores Industrie doch einige Ernüchterung hervorgerufen. Die Stimmung für Terpentinöl war an den amerikanischen Märkten sehr ruhig, und die Preise haben keine nennenswerten Veränderungen erfahren. Erst am Schlusse des Berichtsabschnittes ist eine geringe Befestigung der Marktlage eingetreten. Am New Yorker Markt kostete hiernach vorrätiges Terpentinöl etwa 46 bis 46½, und in Savannah 43—43½ Cts. die Gallone. Über den berühmten Kauf von 750000 Faß Harz schwebt nach wie vor ein geheimnisvolles Dunkel. Daß man die Zukunft in der Naval Stores Industrie doch nicht so rosig ansieht, geht auch aus den Gruppierungen hervor, welche man drüben in der letzten Zeit vorgenommen hat. Die Gründung der »Rosin and Turpentine Export Company of Georgia« mit einem Betriebskapital von 2½ Mill. Doll. darf für die Einfuhr von Harz und Terpentinöl nach Europa im allgemeinen und Deutschland im besonderen nicht unbeachtet gelassen werden. Es ist dieser Gesellschaft allerdings schwer gefallen, die behördliche Erlaubnis zu erlangen, woraus zu schließen ist, daß man es wahrscheinlich mit einem verschleierten Zusammenschluß in der Naval Stores Industrie zu tun hat. Die englischen Märkte haben sich im Laufe des Berichtsabschnittes nach und nach etwas erholt, soweit Terpentinöl in Frage kommt. Am Londoner Markt ist vorrätiges Terpentinöl von 40 s. 6 d. auf 42 s. 6 d. und Lieferung September-Dezember von 41 s. auf 43 s. das cwt. gestiegen. An der Marktlage von Harz hat sich in England nichts geändert. Das Geschäft hält sich in engen Grenzen, die Preise waren die nämlichen wie am Schluß des vorigen Berichtsabschnittes, und zwar am Londoner Markt für gewöhnliche Ware 21 s. und für Marke »G« 21 s. 6 d. das cwt. Nachdem die Frist der Gültigkeit der Höchstpreise für Ersatzmittel für Terpentinöl in Deutschland bis zum 31. Dezember d. J. inzwischen verlängert worden ist, war die Nachfrage nach solchen etwas ruhiger. Die Preise bewegen sich im Handel je nach der Menge bekanntlich zwischen 45 bis 70 M die 100 kg. Bei dieser Sachlage wollen auch die kleineren Verbraucher nur faßweise beziehen, aber der Handel will tunlichst in kleineren Mengen liefern, um aus den höheren Preisen Nutzen zu ziehen. Deutsches Terpentinöl war im Handel mit 120—130 M die 100 kg ab Station angeboten. Kienöl lag sehr ruhig bei Preisen von etwa 235—240 M die 100 kg. Schwedisches Terpentinöl war gut gefragt, aber wenig angeboten; Abgeber forderten zwischen 225—325 M die 100 kg ab Lager. Soweit Angebote auf Lieferung von Harz am deutschen Markt vorlagen, bewegten sich die Preise für reine Ware zwischen 600—625 M für 100 kg ab Lager.

Vanillin (Hamburg, 26. Aug.) fand etwas mehr Interesse bei unveränderten Preisen.

Wachse. (Hamburg, 26. August.) *Carnaubawachs.* Kleine Bedarfsorders bewirkten eine weitere nicht unbeträchtliche Wertsteigerung dieses Artikels. — *Japanwachs.* Dieser Artikel hat sich auf seiner Preishöhe gehalten. Nachfrage und Angebot mäßig. — *Bienenwachs.* Recht fest bei einstweilen genügendem Angebot, 680—690 M für 100 kg. — *Candelillawachs* ist nur mit Kleinigkeiten vertreten.

Weinsteinsäure (Hamburg, 26. August) behauptet bei schwächerem Abzug — (London, 17. August) ist unregelmäßig und notiert 2 s. 10 d. bis 2 s. 11 d. für 1 lb

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 652.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 106/107, S. 745—756. Cöthen, den 2. September 1916. 40. Jahrgang.

e chemische Industrie der Schweiz und der Krieg . . . 745—747
uptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der hemischen Industrie Deutschlands E. V. in Berlin am 25. März 1916. Geschäftsbericht, *Dr. Horney*. — Kriegsgewinnsteuer, *Doermer* 747—749
uptversammlung des Vereins Deutscher Gießerei-Fachleute in Berlin am 18. Juni 1916. — Die Metallprüfung mittels Röntgenstrahlen, *Prof. Dr. W. Scheffer*. — Metallurgische Richtlinien und Herdformen n der Hütten- und Gießereipraxis, Ing. chem. et mont. *G. Mettler* 749—750
zungsberichte: Académie des Sciences, Paris. — Deutsche Chemische Gesellschaft, Berlin . . . . 750—751
rmischte Nachrichten 752
Patentliste 753
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Übersicht der Marktpreise, Ende August . . 754—756
Chemisch-Technisches Repertorium.
5. Organische Chemie 297
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 298
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 299
15. Wasser. Abwässer 300
30. Eisen 301
31. Metalle . . . . 302—303
32. Photochemie und Photographie 304

e chemische Industrie der Schweiz und der Krieg.[1]

Der im August 1914 ausgebrochene Weltkrieg hat auch auf die lustrie der Schweiz insofern einen Einfluß ausgeübt, als durch die bilisation den Fabriken das Aufsichtspersonal fehlte. Der Betrieb ßte wegen mangelnden Absatzes vielfach stark eingeschränkt werden. t gegen Ende 1914 herrschte in manchen Zweigen eine fieberhafte igkeit. Die Schweiz ist bekanntlich hinsichtlich des Bezuges von hstoffen zum größten Teil auf das Ausland angewiesen. Durch die s- bezw. Durchfuhrverbote der verschiedenen Länder war daher die fuhr abgeschnitten, so daß die Beschaffung der Rohstoffe große ıwierigkeiten bereitete. Die Ausfuhr der Schweiz erreichte 1915 den samtbetrag von 1670 Mill. Fr. gegen 1186 Mill. Fr. 1914; die Einr ist mit 1680 Mill. Fr. niedriger als 1914.

Anorganische Großindustrie. Mit der Herstellung von *Mineraliren* befaßt sich in der Schweiz eine einzige chemische Fabrik (in tikon), auf deren Erzeugung die Industrie seit Kriegsausbruch anviesen ist. Schwefelkies kommt in der Schweiz nicht vor, und die fuhr war abgeschnitten. Es gelang aber, von Frankreich und Italien e Ausfuhrbewilligung für Pyrite zu erhalten. Der Nachfrage nach ıwefelsäure konnte aber nicht immer entsprochen werden, da die nzentrationsanlage der Fabrik ungenügend war, und auch Mangel Transportgefäßen herrschte. Die Preise für Schwefelkies sind anıernd gestiegen. Die Erzeugung von Salzsäure, deren Herstellung 13 gesunken war, konnte 1914 um annähernd die Hälfte gesteigert rden. Dementsprechend nahm der Vorrat an Sulfat zu, da der satz, namentlich in der Glasindustrie, eher ab- als zugenommen hat. e an die Reinheit der Salzsäure gestellten Anforderungen werden mer höhere. — Für *Soda* hatte das Solvaykartell Ende 1913 die eise abermals bedeutend herabgesetzt, um die neue Konkurrenz, mentlich der italienischen Fabriken, fernzuhalten. Bei Kriegsausbruch rde die Abhängigkeit vom Auslande bezüglich dieses so wichtigen lfsstoffes schwer empfunden. Zeitweise herrschte sogar Mangel an da. Diese Umstände haben dazu beigetragen, die Gründung der dafabrik Zurzach zu beschleunigen, die von der Gesellschaft hweizerischer Rheinsalinen für eine jährliche Produktion von 000 t Soda eingerichtet wird. Der Sodaverbrauch der Schweiz soll ch nicht so groß sein, daß die neue Gesellschaft für ihr Produkt nügenden Absatz neben den bisherigen Lieferanten fände, die nicht leicht auf ihr Absatzgebiet verzichten werden. — Die *Superphosphatrikation* war durch den Mangel an Rohphosphaten und die Knappt an Schwefelsäure beschränkt. Am fühlbarsten ist der Mangel an *ckstoffdüngern*. Salpeter ist gar nicht erhältlich und schwefelsaures nmoniak nur in sehr beschränktem Maße, obwohl die konzentrierten nmoniakwässer, die sonst ausgeführt wurden, in der Schweiz selbst arbeitet werden sollen. — Wie die meisten Industriezweige war ch die *Glasindustrie* durch den Krieg zur Schließung der Fabriken ranlaßt. Allein die Glasfabrik Monthey konnte Ende 1914 den Beb wieder aufnehmen. Ohne Zweifel wird aber trotz der eingehenden stellungen viel auf Vorrat gearbeitet.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie leidet unter dem Mangel Rohstoffen und Zwischenprodukten, die durch die bestehenden Ausd Durchfuhrverbote nicht mehr beschaffbar sind. Bei Kriegsausbruch herrschte große Nachfrage, besonders seitens der Ententemächte sowie der neutralen Länder. Viele Präparate gingen schon in den ersten Tagen aus, und für andere fehlten die Rohstoffe. Die schweizerische Regierung griff deshalb zu Ausfuhrverboten und erteilte nur dann Bewilligungen, wenn das Vorhandensein eines genau bestimmten Vorrats nachgewiesen wurde. Dazu kamen noch die großen Schwierigkeiten durch das Überhandnehmen des Verkehrs in dem Hafen von Genua, der aus diesem Grunde wiederholt gesperrt wurde. Die zum Teil namhaften Preiserhöhungen für einzelne Artikel erscheinen vollkommen gerechtfertigt. Für den Bezug von Rohwaren der Chemikalien und Drogen war der Schweizer Fabrikant 1915 ausschließlich auf die Länder der Entente, besonders auf England und einige neutrale Länder, angewiesen. Infolge der hohen Frachten, der stark in die Höhe gegangenen Versicherungsgebühren und des Umstandes, daß die Preise dieser Waren schon in den Ursprungsländern bedeutend gestiegen sind, hatte man naturgemäß bei der Befriedigung des schweizer Bedarfs mit entsprechenden Preiserhöhungen für die Fertigwaren zu rechnen.

Elektrochemische und elektrometallurgische Industrie. Obgleich die *Calciumcarbidfabriken* vor Kriegsausbruch voll beschäftigt waren, ist die Erzeugung für das Jahr 1914 doch etwas kleiner als 1913 gewesen. Der Rückgang konnte aber durch die Stocks ausgeglichen werden, die Anfang 1914 vorhanden waren. Das internationale Carbidsyndikat ist seit Kriegsausbruch aufgelöst, da sein Weiterbestehen unmöglich wurde. Es ist indessen ein Zusammenschluß der alten syndizierten Fabriken, mit Ausnahme der englischen, gelungen, so daß die mit vieler Mühe und nicht ohne Erfolg erreichte Festigkeit des Marktes hoffentlich erhalten bleibt. Die Verkaufspreise sind im allgemeinen um 20% höher als vor dem Kriege, da auch die Kosten für die Rohstoffe, die Schiffsfrachten und die Arbeitslöhne teurer geworden sind. — Die Herstellung von *Kalkstickstoff* hat 1914 durch den Krieg eine Unterbrechung erfahren, während sie vor dem Kriege in Martigny stark vergrößert worden war; die Stocks fanden nach Italien Absatz. Da der Verbrauch mehr und mehr zunimmt, hofft man, große Mengen herstellen und ausführen zu können. — *Carborundum* und *Abrasit* werden mit Erfolg im elektrischen Ofen hergestellt. — Die Herstellung *chlorsaurer Salze* ist durch die Schwierigkeit der Beschaffung des Rohmaterials, des Chlorkaliums, beschränkt. Deutschland hat bekanntlich die Ausfuhr der Kalisalze verboten. — Die *Ätznatronindustrie* ist durch den Krieg nicht beeinflußt worden, da der Rohstoff, das Kochsalz, in der Schweiz selbst vorkommt. Der Absatz des Nebenproduktes bei der Elektrolyse des Kochsalzes, des *Chlorkalkes*, hat gegen die Friedenszeit sogar stark zugenommen. — Die Gewinnung von *Salpetersäure* aus dem Stickstoff der Luft ist bedeutend, und die Qualität läßt nichts zu wünschen übrig. Aus Chilesalpeter ist deshalb auch keine Salpetersäure hergestellt worden. Die staatliche Pulverfabrik hat ohne Schwierigkeiten arbeiten können, auch die Industrie der Teerfarbstoffe hat Vorteil durch den ungehinderten Bezug von Salpetersäure gehabt. Es ist auch eine gewisse Menge nach dem Auslande ausgeführt worden, um dafür wichtige fehlende Rohstoffe zu erhalten. Der Verkaufspreis der ausgeführten Säure hat sich gegen früher fast verdoppelt. — In der *Aluminiumindustrie* wurde der Markt nach Kriegsausbruch lebhaft. Als die Zufahrtswege aber etwas mehr oder weniger versperrt waren, wurde die Industrie während einiger Wochen von einer Lähmung erfaßt. Als dann die Fabrikation wieder langsam aufgenommen wurde, erließ die französische Regierung ein Ausfuhrverbot für Bauxit, und die Schweizer Industrie wurde dadurch von neuem behindert.[2]) Die Verkaufspreise wurden erhöht und ließen den Fabriken einen guten Nutzen, so daß die Aluminiumindustrie weniger

[1]) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741.

[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 452.

unter dem Kriege zu leiden gehabt hat als irgendeine andere schweizer Industrie. — Die Industrie der *Eisenlegierungen* war anfänglich infolge der starken Nachfrage sehr gut beschäftigt. Die Zufuhr der Rohstoffe wurde aber dann gehemmt, da sie von Frankreich und Großbritannien auf die Liste der Bannwaren gesetzt wurden. Die Herstellung von Ferrowolfram und Ferrochrom mußte infolgedessen eingestellt werden. Für die fertigen Produkte wurden hohe Preise bezahlt, so daß die Fabrikanten dadurch etwas entschädigt wurden. Für Ferrosilicium herrscht ebenfalls seit Kriegsausbruch große Nachfrage, und die Preise sind gut.

Organische Großindustrie. Die *Teerfarbenindustrie* hat seit Kriegsausbruch mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Durch den Entzug zahlreicher Arbeitskräfte, deutscher wie schweizerischer, infolge der Mobilmachungen kamen die Betriebe anfänglich teilweise zum Stillstand. Durch die Ausfuhrverbote Deutschlands waren der Baseler Industrie die Rohstoffe und Zwischenprodukte entzogen. Von Großbritannien war zwar unter gewissen Bedingungen Ware erhältlich, doch machte ihre Herannahme Schwierigkeiten, die teilweise durch die Transportverhältnisse erklärlich sind. Die hauptsächlichsten Ausgangsmaterialien der Teerfarbenindustrie sind bekanntlich auch Rohstoffe für die Sprengstoffherstellung. Infolge des gewaltigen Bedarfs sind die Rohstoffe in den kriegführenden Ländern seitens des Staates mit Beschlag belegt. Die Preise für die kleinen der chemischen Industrie freigegebenen Mengen sind daher auch bedeutend gestiegen. In der Schweiz finden sich zwar Kohlen, aber keine Kokereien; die Teerfarbenindustrie ist deshalb für den Bezug der Kohlenteerprodukte auf das Ausland angewiesen. Für Säuren besteht nur eine einzige Fabrik, ebenso für Soda. Nitrit, Salpetersäure, Ätznatron und Chlor liefern die reichlichen und billigen Wasserkräfte. Man hat zwar neuerdings die Absicht, der auch der Schweizer Bundesrat großes Interesse entgegenbringt, für die Farbenfabriken eine gemeinsame Säurefabrik zu errichten. Von großer Bedeutung für die Zukunft der Basler Industrie[3]) sind die Bestrebungen zur Schaffung einer Farbenindustrie in Großbritannien und den Vereinigten Staaten von Amerika. Diese Länder waren für ihren Farbenbedarf in der Hauptsache von Deutschland und der Schweiz abhängig. Die von den neuen Fabriken zu bewältigenden Schwierigkeiten sind sehr groß. Auch können die reichen Erfahrungen, die die kontinentalen Fabriken besitzen, nicht in wenigen Jahren eingeholt werden.

Immerhin hat die Darstellung von Zwischenerzeugnissen in der Schweiz im Laufe der Kriegszeit manche Fortschritte gemacht. In allen Fabriken zur Fabrikation von Anilinfarben und Extrakten wurden nach den Ermittlungen der Handelskammer zu Basel zur Unterbringung der neuen Betriebe die Einrichtungen erweitert. Da in der Schweiz die Nachfrage nach Anilinfarben im allgemeinen gut war, so bildete die Beschaffung der Rohstoffe den Gegenstand größter Sorge. Es gelang der Schweiz beim Handelsgericht in London seiner Zeit die Zusicherung einer allerdings beschränkten Rohstoffzufuhr regelmäßiger Art für die Farbenfabrikation zu erhalten. Für die Befriedigung des schweizerischen Marktes kamen auch einige amerikanische Erzeugnisse in Frage, die allerdings nur zu kaum erschwinglichen Preisen zu haben waren. Die Darstellung von Indigo konnte in den Schweizer Fabriken nur in vermindertem Umfange durchgeführt werden. Die Beschaffung der Rohmaterialien gestaltete sich schon 1915 so schwierig, daß der Betrieb wiederholt eingestellt werden mußte. Dadurch haben sich naturgemäß die Herstellungskosten erheblich über das Maß hinaus verteuert, das schon durch die Steigerung der Preise für Rohmaterialien gegeben ist. Immerhin gelang es den Schweizer Betrieben, den eigenen Bedarf einigermaßen zu decken und einen erheblichen Teil der Erzeugung auf ausländische Märkte zu bringen. Für die Beschäftigung der Schweizer chemischen Fabriken spielte überhaupt die Deckung des eigenen Bedarfs der Färbereien und Papierfabriken eine große Rolle. In dieser Hinsicht hatten die Schweizer Erzeuger einen gewissen Triumph in dem Sinne, daß sich infolge der veränderten Verhältnisse selbst die Fabriken ihres Landes an sie wenden mußten, die in Friedenszeiten im wesentlichen ausländische, also in der Hauptsache deutsche Erzeugnisse bezogen hatten. So sehr die Schweizer Werke auch bestrebt waren, den Betrieben ihrer Landsleute die erforderlichen chemischen Materialien zu liefern, konnte diese Aufgabe doch erst in zweiter Linie erfüllt werden. In erster Linie mußten nämlich die Gegenleistungen befriedigt werden, die man den Ländern schuldig ist, welche für ihre Rohstofflieferungen einen Ausgleich in Farben forderten. Umgekehrt konnten z. B. die Schweizerischen Färbereien große Auslandsaufträge übernehmen. Diesem bedeutend gesteigerten Bedarf, namentlich dem in Schwefelschwarz für Baumwollstück- und Strangfärberei, konnte daher nur schwer genügt werden, zumal die nötigen Haupthilfsstoffe kaum erhältlich waren. Andere, früher ausschließlich aus Deutschland bezogene Sonderheiten, wie Alizarinrot und dessen Derivate, konnten überhaupt nicht geliefert werden, da die erforderlichen Einrichtungen und Zwischenerzeugnisse in der Schweiz nicht zur Verfügung stehen. Wie schwierig immerhin die Verhältnisse auf dem Schweizer Markt geworden sind, das zeigt deutlich die Gründung des »Verbandes der Schweizerischen Farbstoff-Verbraucher«. Viel konnte dieser naturgemäß nicht ändern oder bessern, da die Schweizer chemischen Fabriken wohl an sich den guten Willen zur ausreichenden und schnellen Lieferung haben oder hatten, aber unter der Ungunst der Verhältnisse leiden. Das Schweizer Politische Departement hat ebenfalls regelnd in die Verhältnisse eingegriffen. Diese Behörde setzte z. B. im September 1915 einen Kontrolleur ein und erließ zu Beginn des Jahres 1916 ein Ausfuhrverbot für alle Farbstoffe. Diese letztere Maßnahme war hauptsächlich dazu bestimmt, den vorgekommenen großen Mißbräuchen von Händlern und Wiederverkäufern seitens der Verbraucher zu steuern. Immerhin wurden für die loyale Ausfuhrtätigkeit Erleichterungen eingeräumt, namentlich nach Ländern, die der Schweiz Rohstoffe liefern, so daß das erwähnte Verbot nicht allzu lästig fiel. Geklagt wird darüber, daß die Rohstoffe weiter im Preise und zwar »teilweise ins Fabelhafte« gestiegen sind. Bald mußte man z. B. für Anilinöl bei prompter Lieferung 10 mal soviel zahlen als vor dem Kriege. Der Verkauf zu an und für sich recht erheblichen Preisen bedeutet mithin für die Schweizer Fabriken durchaus nicht, daß ihre Gewinne ins Ungemessene gehen. Die Fabrikationsunkosten sind schon an und für sich hoch und werden noch weiter verschärft durch die ungeheuren Ausgaben für Beförderung und alles, was damit zusammenhängt. — Die Herstellung von *Farbholz- und Gerbstoffauszügen* ist von der sehr bedeutenden Verteuerung der hauptsächlichsten Rohstoffe und der Transportkosten betroffen worden; dazu kamen die Aus- und Durchfuhrverbote. Blauholz ist wesentlich im Preise gestiegen, ebenso Kreuzbeeren. Die schweizer Seidenfärberei muß für Blauholzauszug höhere Preise bewilligen. Die Extraktfabrikation hatte mit den für sie wichtigsten vegetabilischen Rohstoffen die größten Sorgen. So liegen z. B. seit Mai 1915 beträchtliche Mengen von China-Gallen in Marseille für Schweizer Fabriken. Von Sumach kam seit dem Eintritt Italiens in den Krieg kein Ballen aus dem Lande heraus. Die Schweiz zehrte noch an den Vorräten, um wenigstens den eigenen Bedarf einigermaßen befriedigen zu können. Mit dem Ende des Jahres 1915 war man aber zu Betriebseinstellungen genötigt. Alle Versuche zur Behebung der Schwierigkeiten, auch diejenigen der Schweizerischen Diplomatie waren fruchtlos. Zu einem wahren Notstand ist es in Blauhol[z] gekommen. Allerdings hat England das über Jamaika verhängt[e] Ausfuhrverbot infolge von Vorstellungen Nordamerikas wieder aufgehoben. Für den Schweizer Bedarf ist trotzdem nichts erhältlich. England hat bei dem großen Mangel an Anilinfarben die Hand über alles Erreichbare gehalten. Nicht viel besser sieht es hinsichtlich der Gelbhölzer aus, obschon an diesem Material im Laufe des Jahres noch einiges zu erhalten war. Die durch den Seekrieg bedingten Schiffsverluste und Transportstörungen verschärfen weiter die Lage dadurch, daß die Verschiffungsgelegenheiten immer seltener und teurer werden. — Im Geschäftsverkehr der *Farben-, Firnis- und Lackindustrie* trat mit Kriegsausbruch eine völlige Stockung ein. Erst allmählich zog das Geschäft wieder an. Später entstanden Schwierigkeiten im Bezug der Rohstoffe, wie Terpentinöl, Harz, Leinöl, deren Ausfuhr von Frankreich verboten wurde. — Die *Holzstoffabrikation* klagt über ungenügenden Absatz. Dagegen ist *Cellulose* im Auslande sehr gesucht. Die schweizer Cellulosefabriken vermögen aber ihre günstige Lage nicht voll auszunutzen, da die für die Fabrikation benötigten Chemikalien usw. nur schwer und in ungenügenden Mengen erhältlich sind. — Die Mobilmachung entzog der *Papierindustrie* viele der besten Arbeiter. Trotz veränderter Arbeitsteilung konnte der Betrieb mit den Zurückgebliebenen oft kaum aufrecht erhalten werden. Je länger der Kriegszustand dauert, desto drückender erweist sich die Abhängigkeit auch dieses Industriezweiges vom Ausland in Bezug auf Rohstoff und viele andere Materialien für die Papierfabrikation.

Spreng- und Zündwaren. Der Absatz in *Sprengstoffen* für bauliche Zwecke war nicht befriedigend. Die in der Schweiz herrschenden Wettbewerbsverhältnisse drückten außerdem die Preise. Erst später trat eine leichte Besserung ein, sowohl in den abgesetzten Mengen als auch in den erzielten Preisen. Die Vorräte der Schweiz an Sprengmitteln und Materialien zu deren Herstellung waren beschränkte, da der Ausbruch des Krieges die Ergänzung ganz oder teilweise verhinderte. — Seit Kriegsausbruch sind die Preise der Rohmaterialien für die *Zündholzfabrikation* bedeutend gestiegen, teilweise um mehr als 50%. In der Hauptsache waren sie nur gegen Vorauszahlung erhältlich. Die Herstellung wurde stark vergrößert, da die Fabriken mit Aufträgen überhäuft wurden. In einer Tageszeitung war nämlich die Nachricht zu lesen, daß die Zündhölzer infolge Mangel an Rohmaterial ganz fehlen würden, wodurch ein Zündholz-»Run« hervorgerufen wurde.

Wie wir gesehen, hat der Krieg auch die verhältnismäßig hoch entwickelte chemische Industrie der Schweiz hart getroffen. Immerhin wäre im großen und ganzen die Lage erträglich gewesen, da man j

[3]) Trotzdem hat sich eine schweizerische Gesellschaft bereitgefunden, den Bau einer Farbenfabrik, allerdings in Rußland, zu überwachen und später die technische Leitung zu übernehmen.

allgemeinen bedeutend bessere Verkaufspreise erzielen konnte, wenn r überhaupt die Zufuhren der Rohwaren regelmäßiger und in nügenden Mengen vor sich gegangen wären. Aber es wird geklagt, ß die Hemmnisse sowohl für die Einfuhr der Rohware wie für die isfuhr der fertigen Artikel so mannigfaltig waren und sind, daß eine gelmäßige Fabrikation nicht gesichert ist. Viele der notwendigsten hstoffe waren überhaupt nicht zu erhalten. Dies gilt, trotzdem man e S. S. S. ins Leben gerufen hatte. Die »Société Suisse de sur-illance économique« (S. S. S.) regelt bekanntlich die Einfuhr aus und rch Frankreich, Italien und England. Dieser Schweizerische Einfuhrtrust eine Nachprüfungs-Organisation der Entente-Mächte, die nach dem organg des Holländischen Überseetrusts (N. O. T.) ins Leben rufen wurde. Für die Ein-, Aus- und Durchfuhr deutscher und terreichisch-ungarischer Waren ist eine ähnliche Organisation durch e Treuhandstelle Zürich des Schweizerischen Politischen Departements bildet worden. Recht bemerkenswert ist, daß die Basler Handels-mmer ausdrücklich das schnelle und glänzende Funktionieren der ontrollstelle der Zentralmächte rühmt. Dagegen stieß sowohl die rganisation wie die Geschäftsabwicklung des Entente-Trusts (S. S. S.) Bern auf ungeahnte Hemmungen und immer neue Schwierigkeiten. achdem dieser am 23. September 1915 wenigstens einmal seine tzungen festgelegt hatte, blieb seine Durchführung erst noch abhängig n der Bildung der Fachsyndikate der verschiedenen Einfuhr-teressenten. Es zeigte sich, daß deren mehrere Dutzende erforderlich aren, und über ihre organische Gliederung herrschte noch geraume it große Unklarheit. Auch jetzt hören die Klagen über diese rganisation noch nicht auf. Für die Handhabung der Kontrolle ist bemerkenswert, daß trotz der Überwachung des Verbrauchs die hweizerische *Baumwollen*-Industrie am schlimmsten zu leiden hat. ohbaumwolle sowohl wie die feineren Baumwollgarne, die aus England zogen wurden, waren einfach nicht mehr zu bekommen. Selbst er Genua wurde die rohe Baumwolle nicht mehr weitergegeben, d zwar aus dem Verdacht heraus, daß die Schweiz sie nach Deutsch-nd weiter liefern könne. Im übrigen wird darüber geklagt, daß die nfuhr seewärts über Frankreich und Genua fort und fort erschwert urde. Auch Sendungen, die England in aller Form bewilligt hat, urden und werden dann doch wieder in Frankreich zurückbehalten. a die Schuld an den endlosen Verzögerungen und dem gänzlichen usbleiben der bewilligten Zufuhren immer wieder dem Wagenmangel i den französischen Bahnen zur Last gelegt wurde, so griff die hweiz schließlich zu dem Mittel, vollständig zusammengestellte Güter-ge mit eigenem Personal nach Marseille und Cette zu senden. udem wurden in London, Paris, Cette, Genua und Rom Filialen der S. S. errichtet, um so die Waren wirklich nach der Schweiz herein-bekommen. Es wird nun davon abhängen, ob es auf diese Weise r Schweizer chemischen Industrie gelingen wird, die Einfuhr-hwierigkeiten in dem Maße zu beheben, wie es nötig ist, um eine gelrechte Fabrikation erfolgreich durchzuführen.[4]) Die Schweizer 'erke sind sich unter den gegebenen Verhältnissen klar darüber, daß i ungünstiger Entwicklung dieser Verhältnisse unter Umständen der eitpunkt abzusehen ist, an dem ihre Betriebe vielfach am Ende ihres önnens angelangt sein werden. Aus alledem geht hervor, daß die hweizer chemische Industrie letzten Endes ein erheblich größeres teresse an der baldigen Beendigung des Krieges hat als an der erlängerung dieser Kampfzeit, die ja so einschneidend das gesamte 'irtschaftsleben auch der Schweiz berührt hat, und daß trotz aller npassungsversuche die Schweizer chemische Industrie die deutschen ufuhren für die Dauer nicht entbehren kann.

Iauptversammlung des Vereins zur Wahrung der nteressen der chemischen Industrie Deutschlands E.V. in Berlin am 25. März 1916.

Vors.: Justizrat Dr. Haeuser, Höchst a. M.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung mit der Begrüßung er Ehrengäste und der Anwesenden. Er gedenkt der Verluste durch en Tod. So hat der Verein sein Ehrenmitglied Geh. Reg.-Rat riedrich Kalle, ferner Prof. Dr. Kraemer und Geh. Rat Prof. r. Witt verloren.

[4]) Bekanntlich haben die in Paris geführten Unterhandlungen der schweizerischen Delegierten mit Vertretern der Ententemächte zu einem völligen Mißerfolge geführt. Die Einfuhr der Schweiz beträgt täglich etwa 15500 t aus den Zentralmächten (davon 10—11000 t Kohle, ferner hauptsächlich Eisen, Zucker, Düngemittel [Kalisalze und Thomasphosphatmehl], Soda, Kupfervitriol) und 4600 t aus den Ländern der Vierverbandsmächte (argentinischer Weizen, amerikanische Baumwolle, amerikanisches Erdöl, indischer Reis). Die Preise, die die Schweiz für aus Deutschland bezogene Waren zahlt, sind nach einer interessanten Tabelle in Nr. 262 der »Züricher Post« viel niedriger, als diese Waren sich z. B. in Italien stellen.

Geschäftsbericht.

Dr. Horney, Berlin.

Der der Hauptversammlung erstattete letzte Geschäftsbericht betraf das Wirtschaftsjahr 1912 und die Vereinstätigkeit bis zum Herbste 1913. Den Bericht über die seither verflossenen drei Jahre zu erstatten, ist jetzt nicht die Stunde. Das Jahr 1913 ohne Zusammenhang mit den folgenden gewaltigen Ereignissen zu behandeln, vermag heute kein Interesse zu erwecken, und erst dann, wenn wir in der Lage sind, über die Umwälzungen der Kriegszeit auf wirtschaftlichem Gebiet ein abschließendes Wort zu sprechen, werden wir auf die Zeit vor dem Kriege zurückgreifen und bei dem Vergleiche mit den früheren Jahren das Fehlende nachholen.

Der chemischen Industrie ist die Lösung von Aufgaben übertragen worden, die für die Führung des Krieges und die Aufrechterhaltung unseres Wirtschaftslebens von ganz entscheidender Bedeutung waren. Diese in ernster, harter Zeit errungenen Erfolge chemischer Technik werden auch über die Kriegszeit hinaus für die kommende Friedenszeit ihre große Bedeutung erweisen. Darum wird das Thema: »Die deutsche chemische Industrie während des Krieges« noch einer eingehenden Behandlung bedürfen, sobald Zeit und Umstände einen solchen Bericht gestatten und möglich machen. Vortr. will in seinem Bericht die wirtschaftlichen Fragen daher nur insoweit streifen, als dies zur Erörterung einiger wichtiger Fragen notwendig erscheint.

Durch Englands Eingreifen wurde das Völkerringen zu einem mit den unerhörtesten Mitteln geführten Wirtschaftskriege, der Deutschland, als lästigen Konkurrenten Englands auf dem Weltmarkte, bis zur völligen Vernichtung niederringen soll. Wo die militärische Macht versagte, sollte die Aushungerung und wirtschaftliche Lahmlegung jeder industriellen und Handelstätigkeit durch Abschneidung jeder Einfuhr von wichtigen Rohstoffen und jeder Ausfuhr eigner Produkte Deutschland auf die Knie zwingen. Alle neutralen Nachbarländer wurden unter das Joch der englischen Kontrolle gezwungen, ein Heer von englischen Spionen überwacht jede nach Deutschland führende Grenzstation, jeden Hafen, der noch Schiffe nach Deutschland zu entsenden in der Lage ist. Die neutralen Länder dürfen nicht nur nicht die Rohprodukte, welche sie über See beziehen müssen, sei es auch selbst aus den eigenen Kolonien dieser Länder, an uns liefern, auch die verarbeiteten Rohstoffe, selbst in der harmlosen Form von Seife, unterliegen dem Verbote der Ausfuhr nach Deutschland. Die neutralen Reedereien dürfen ohne ausdrückliche englische Erlaubnis keine deutschen Waren laden, aber auch nicht die eigenen Erzeugnisse der neutralen Länder, wenn bei deren Herstellung mehr als 25%, dem Werte nach gerechnet, aus Deutschland bezogene Materialien verarbeitet sind. Was diese Absperrung hinsichtlich der Einfuhr bedeutet, wird klar, wenn man berücksichtigt, daß von 10,7 Milliarden M. Einfuhr im Jahre 1913 mehr als $8^1/_2$ Milliarden auf Nahrungsmittel und industrielle Rohstoffe entfallen, die in Deutschland verbraucht und verarbeitet wurden. Diese Absperrung zwang uns zum Haushalten. Große Organisationen, die über Nacht entstanden, übernahmen die richtige Verteilung der vorhandenen Vorräte, die knappe Zumessung zwang zum sparsamsten Verbrauch, zur Verwertung des früher unbeachteten Abfalles, spornte den Erfindergeist an, ausländische Rohstoffe durch deutsche zu ersetzen, auf dem Wege der chemischen Synthese neue Produkte zu gewinnen. Die hohe Entwicklung der chemischen Wissenschaft und Technik hat auf diesem Gebiete die größten Leistungen vollbringen können und die höchsten Erwartungen erfüllt.

England zwang Deutschland zu einer Zeit, in der der Krieg die ungeheuersten Werte vernichtet, zum Sparen. Deutschland wurde genötigt, das, was der Krieg verbrauchte, selbst zu erzeugen, große neue produktive Kräfte frei zu machen. Die Milliarden, die der Krieg verschlang, kehrten in den Kreislauf des eigenen Wirtschaftslebens zurück, während unsere Feinde gewaltige Werte in das Ausland abführen mußten, von dem sie Rohstoffe und fertigen Heeresbedarf bezogen. So erklärt es sich, daß unser Wirtschaftsleben, das schon die erste kritische Periode des Übergangs vom Frieden zum Krieg ohne schwere Erschütterungen — als einziges Land ohne Moratorium — ertrug, trotz der immer mehr fortschreitenden Abschnürung unseres Exporthandels keine Erschlaffung, sondern stärkste Tätigkeit zeigte. Die Zahl der eröffneten Konkurse betrug im Jahre 1913 9725, 1914 7739 und 1915 nur 4594. Die Neueinzahlungen bei den Sparkassen abzüglich der Abhebungen betrugen von August 1914 bis Ende September 1915 2,8 Milliarden, dazu kommen noch an gutgeschriebenen Zinsen 800 Mill. M, mithin ein Zuwachs von 3,6 Milliarden. Der Depositenbestand der Berliner Depositenkassen von Großbanken ist während der ganzen Dauer des Krieges höher gewesen, als am Tage vor Kriegsausbruch. Setzt man den Bestand Ende Juli 1914 = 100%, so zeigt März 1915 146,3%, September 1915 154,6%. Nach den oben erwähnten beiden Terminen folgte jedesmal mit Beginn der Ein-

zahlungen zu den Kriegsanleihen ein Sinken bis auf ungefähr 120%. Also trotz der gewaltigen Einzahlungen auf die Kriegsanleihen ist der Depositenbestand höher geblieben als je im Frieden. Die Produktionsintensität ist auch daran zu ermessen, daß trotz Fortfalls erheblicher Ausfuhrgebiete die Kohlenförderung 1915 ungefähr $^3/_4$ der Mengen von 1913, die Roheisenproduktion 1915 ungefähr $^2/_3$ der Erzeugung von 1913 betrug. Dabei ist zu bemerken, daß die Ziffern Jahresdurchschnitte angeben, daß aber die Produktion von Kohle und Eisen innerhalb des Jahres 1915 dauernd und sehr erheblich gestiegen ist. Die Einnahmen aus dem Eisenbahngüterverkehr waren im Juli 1915 um 2,8% höher als im Juli 1914 unter Einschluß der Militärtransporte, um rund 5% niedriger ohne die Militärtransporte.

Trotzdem viele Millionen unserer leistungsfähigsten Männer draußen im Felde stehen, zeigt unser Wirtschaftsorganismus eine Produktionskraft, welche nur wenig hinter der Friedenstätigkeit zurücksteht. Dies trifft vor allem auch auf die *chemische Industrie* zu. Auch hier halten sich trotz tiefgreifender Verschiebungen in den einzelnen Zweigen und Produktionsgebieten die Summen der insgesamt gezahlten Löhne nach den Ausweisen der Berufsgenossenschaft auf ungefähr gleicher Höhe mit den letzten Friedensjahren.

England hat unseren Lebensnerv abschneiden wollen, indem es Deutschlands Überseehandel vernichten und an sich reißen wollte. Das Ausbleiben der deutschen Waren auf dem englischen Markte hat aber das englische Wirtschaftsleben recht empfindlich beeinträchtigt; so fehlen der englischen Textilindustrie vor allem die deutschen Farbstoffe. England selbst ist aber auch in starkem Umfange mit seiner Produktion für die Herstellung von Heeresbedarf beschäftigt und leidet außerordentlich unter Arbeitermangel, so daß auch aus diesem Grunde an eine Entwicklung seiner Exportindustrie nicht gedacht werden kann. Infolge des wachsenden Mangels an Schiffsraum verteuern sich die Rohstoffbezüge, der Export wird schwieriger. So ergibt sich das Bild, daß Englands Einfuhr im Wert erheblich gestiegen, die Ausfuhr dagegen im Werte wesentlich gesunken ist. Redner gibt nun verschiedene zahlenmäßige Feststellungen über die Kosten der Seefrachten nach England, über die Preise der wichtigsten Lebensmittel in England und Deutschland. Noch schlimmere Verhältnisse, als sie sich in diesen Zahlen für England ausdrücken, sind für Rußland und auch zum Teil für Frankreich anzunehmen.

Obwohl unsere Gegner den Handel mit deutschen Firmen und die Einfuhr deutscher Waren streng verboten hatten, so gab es doch viele Waren, die unsere Feinde selbst entweder überhaupt nicht oder nicht in genügender Menge und Qualität herstellen konnten, und deren Bezug aus Deutschland gestattet, ja durch staatliche Organe in jeder Hinsicht gefördert wurde. So mußte denn auch bei der Prüfung der Ausfuhrbewilligungen überwacht werden, daß die aus Deutschland exportierten Güter, welche der Kriegführung oder dem Wirtschaftsleben unserer Feinde nützen könnten, nicht über neutrale Länder unseren Feinden zugeführt wurden. Welche Bedeutung den Erzeugnissen der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt zukam, wie sehr die erstrebte Vernichtung der deutschen Industrie unsere Feinde selbst treffen würde, hat sich erst im Laufe dieses Krieges offenbart. Das trifft vor allem auf die chemische Industrie zu. Die deutschen Farbstoffe fehlen nicht nur unseren Feinden, sie fehlen allen übrigen Ländern der Welt, nach denen England die Verschiffung unmöglich machte. Den Äckern unserer Feinde fehlen die deutschen Kalidüngesalze, welche zur Erreichung einer vollen Ernte unentbehrlich sind. Durch das Ausbleiben der deutschen Arzneimittel und zahlreicher anderer Chemikalien sind die Preise für noch vorhandene deutsche Erzeugnisse oder ähnliche Produkte um das Vielfache gestiegen. Die Abhängigkeit der uns benachbarten neutralen Staaten von deutschen Waren hatte zur Folge, daß England in vielen Fällen seine Forderungen gegenüber diesen Staaten nach einer viel weitergehenden Absperrung Deutschlands nicht durchsetzen konnte.

Die Handhabung der Ausfuhrverbote, welche alle diese Gesichtspunkte berücksichtigen sollte, wurde dadurch außerordentlich schwierig, zumal doch auch gleichzeitig jede unnötige Beschränkung vermieden werden sollte. Die Regierung hat diese Aufgabe immer in enger Fühlung mit der Industrie durchzuführen versucht und mußte sich daher Organe schaffen, welche ihr diese Arbeit erleichterten. Dies geschah durch Schaffung der Zentralstellen für Ausfuhrbewilligungen, als deren erste bereits am 14. September 1914 die für die chemische Industrie eingerichtet wurde. In diesen Zentralstellen wurden die Materialien zur Beurteilung der Vorräte und Produktionsmöglichkeiten gesammelt, hier wurde der Bedarf der einzelnen neutralen Länder festgestellt, der Grad der Abhängigkeit dieser Länder vom deutschen Markt usw. Daß die Auffassung der Zentralstellen nicht immer mit denen anderer beteiligter Behörden übereinstimmte, daß viele Erschwerungen und Verzögerungen durch manche besondere Umstände nicht zu beseitigen waren, kann nur der verstehen, der einen Einblick in die ganze Schwierigkeit aller dieser Fragen getan hat. Der deutsche Bedarf hat gerade bei Chemikalien außerordentlich geschwankt, und mehr als einmal hat sich innerhalb weniger Wochen ein solcher Umschwung durch Veränderungen im deutschen Wirtschaftsleben vollzogen, daß an Stelle der Überfülle Knappheit eintrat. Welche Arbeit von den Behörden und Zentralstellen geleistet werden mußte, zeigen einige Zahlen aus der Tätigkeit der Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen für die chemische Industrie. Während in der ersten Zeit monatlich 8—9000 Anträge von der chemischen Zentralstelle bearbeitet werden mußten, wuchs diese Ziffer mit der Erweiterung der Ausfuhrverbote allmählich bis auf fast 30000 Anträge in einzelnen Monaten. Außerdem laufen monatlich ungefähr 10000 Briefe ein, und mehr als 1000 Besucher erhalten in der gleichen Zeit Rat und Auskunft, soweit dies der Zentralstelle möglich ist. Es ist immer zu berücksichtigen, daß die Zentralstelle nur begutachtende Stelle und von den Entscheidungen der Behörden abhängig ist. Sie kann in vielen Fällen erst Nachricht geben, wenn die Antwort der zuständigen Behörde eingegangen ist. Es bestehen ferner eine große Zahl von Vereinbarungen mit anderen Staaten, welche eine besondere Behandlung gewisser Bewilligungen notwendig machen und den Geschäftsgang erheblich komplizieren und verlängern. Die Ausfuhrverbote sind infolge unserer Valutaschwierigkeiten durch Einfuhrverbote ergänzt worden, welche verhindern sollen, daß für entbehrliche Waren Geld ins Ausland wandert. Auch für derartige Anträge wird die Zentralstelle vielfach zu Gutachten aufgefordert.

Wenn man in den ersten Monaten des Krieges noch annehmen konnte, daß mit dem Friedensschluß alle Ausfuhr- und Einfuhrbeschränkungen fallen würden, so trifft dies heute nicht mehr zu. Nachdem durch die Dauer des Krieges sich so tiefe Umwälzungen in unserem Wirtschaftsleben vollzogen haben, wird nur durch einen systematischen Abbau dieser Verbote, der den Notwendigkeiten der eigenen Wirtschaft sich anpaßt, der Übergang von der Kriegswirtschaft zur Friedenswirtschaft sich ohne Erschütterung vollziehen können. Bei der Lösung dieser Fragen erwachsen dem Verein zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands eine Reihe bedeutender Aufgaben, die hier nur angedeutet werden können. In erster Linie steht die *Organisierung der Rohstoffversorgung nach dem Kriege*, welche dafür Sorge tragen muß, daß alle Industriezweige und alle einzelnen Werke gleichmäßig berücksichtigt werden, so lange Frachtraummangel und andere Hindernisse eine volle Versorgung aller unmöglich machen. Auf diesem Gebiete muß die Industrie selber die Initiative ergreifen und alle erforderlichen Maßnahmen und Einrichtungen vorbereiten. Die ersten Schritte sind vom Verein bereits geschehen, und es wird die erste Aufgabe des neuen Ausschusses sein, weitere Entscheidungen zu treffen. Die Neuregelung unserer *Handelsbeziehungen nach dem Kriege* zu den neutralen und den jetzt feindlichen Staaten hat den Verein gleichfalls schon beschäftigt, doch ist auch auf diesem Gebiete hinsichtlich der Sammlung von Material noch viel zu tun. Wichtige Probleme entstehen nach Friedensschluß auf dem Gebiete der Arbeitsvermittlung, der *Regelung des Arbeitsmarktes*, wenn bei der Demobilisierung zahlreiche Arbeitskräfte der Industrie zuströmen.

In der anschließenden Erörterung wurden hauptsächlich die großen Verdienste von Dr. Horney und Wenzel hervorgehoben. — Der von Geheimrat Oppenheim erstattete Kassenbericht und die Aufstellung des Haushaltungsplanes wurden genehmigt. Schließlich wurden Satzungsänderungen dahin angenommen, daß die Amtsdauer des Vorsitzenden statt auf ein Jahr auf drei Jahre festgesetzt wird, und daß nach drei Jahren eine einmalige Wiederwahl auf weitere drei Jahre zulässig sein soll. Die Wahlen wurden im wesentlichen durch Wiederwahl erledigt. Geh. Rat Dr. von Böttinger und Oberbergrat Lohmann hatten gebeten, von einer Wiederwahl Abstand nehmen zu wollen. An ihre Stelle wurden Geh. Rat Prof. Dr. Duisberg und Dr. Krey gewählt. Ferner wurden noch neu gewählt Prof. Dr. Seifert, Dr. Hauff, Generaldirektor Dr. Plieninger, Direktor Fadé. Der Vorsitzende Dr. Haeuser wurde einstimmig wiedergewählt. Ferner wurde Geh. Rat von Böttinger zum Ehrenmitglied ernannt.

Über die Kriegsgewinnsteuer.

Justizrat Doermer, Leverkusen.

Vortr. behandelte eingehend alle Bestimmungen des Gesetzentwurfs. Zum Schluß erwähnte er noch den sogen. Härte-Paragraphen des Gesetzentwurfs, den § 41, der vorsieht, daß der Bundesrat zur Vermeidung besonderer Härten auf Antrag eines Steuerpflichtigen einzelne außergewöhnliche Vermögensanfälle von der Abgabe befreien oder eine anderweite Berechnung des Vermögenszuwachses aus Mehreinkommen oder Mehrgewinn bewilligen kann. Ein außerordentlicher Vermögensanfall, der in der Praxis häufiger vorkommt, ist z. B. der, daß Angestellten bei Auflösung des Dienstverhältnisses eine einmalige Entschädigung bezahlt wird gegen die Verpflichtung, Karenz zu halten und sich in keinem Konkurrenzunternehmen zu betätigen. Es wäre

eine besondere Härte, solche Entschädigungen als steuerpflichtigen Vermögenszuwachs zu behandeln. In derartigen Fällen soll der Bundesrat auf Antrag des Steuerpflichtigen berechtigt sein, den Vermögensanfall von der Abgabe zu befreien. Dieser gesetzgeberischen Maßnahme kann man nur beipflichten. Vortr. faßt sein Urteil über den Gesetzentwurf dahin zusammen, daß man sich grundsätzlich und auch im einzelnen mit den Bestimmungen einverstanden erklären kann.

An der kurzen sich hieran anschließenden Debatte beteiligten sich außer dem Vortr. Geh. Rat VON BÖTTINGER, Geh. Rat Dr. OPPENHEIM und Geh. Rat PIETROWSKI.

Hauptversammlung des Vereins Deutscher Gießerei-Fachleute in Berlin am 18. Juni 1916.*)

Vors.: Direktor Dahl, Berlin.

Die Metallprüfung mittels Röntgenstrahlen.

Prof. Dr. W. Scheffer, Berlin.

Vortr. berichtet über die Metallprüfung mit der COOLIDGE-Röhre, die noch ziemlich neu ist. Diese Röhre stellt nichts weiter dar als eine in gewissem Sinne verbesserte Röntgenröhre. In der alten Röntgenröhre mußte man einen gewissen Rest von Luft lassen, damit im Innern die Elektrizität geleitet und Ionisation erzeugt wird. Die Elektronen prallten an der Antikathode auf und erzeugten zwei Energiearten, Wärme und kurzwelliges Röntgenlicht. Bei der neuen COOLIDGE-Röhre kann man die Form der Energie und die Wellenlänge durch die Spannung variieren; wir sind imstande, die Qualität der Energie zu ändern. Wir können Röntgen- und X-Strahlen erzeugen, die ein mehr oder weniger starkes Durchdringungsvermögen besitzen, wir können weiche Strahlen und durch Erhöhung der Geschwindigkeit der Elektronen auch härtere Strahlen hervorrufen, wir können die Schwingungen relativ homogen machen und eine Annäherung an die monochromatische Röntgenröhre erreichen. Die Strahlung läßt sich auf ein sehr enges Stück der Röhre zusammendrängen. Auch die Arbeitsleistung, das Energiequantum können wir variieren. Die Kathode in der COOLIDGE-Röhre hat eine kleine Glühspirale, die erwärmt wird. Die durch die bewirkte Ionisation erzeugten Elektronen sind proportional der Oberfläche. Die Menge der Elektronen führt die Energie mit, und wir können eine beliebige Menge der gerade günstigsten Energieform herausnehmen. Die in Amerika erfundene COOLIDGE-Röhre wurde bei uns wesentlich verbessert. Sie sendet Licht aus, welches durch relativ dicke Metallstücke hindurchgeht, durch Stücke von 2—3, vielleicht auch 5 cm Dicke. Die Versuche des Vortr. erstreckten sich auf Metallstücke bis zu 2 cm Dicke und können als recht gute bezeichnet werden. Daß überhaupt Bilder zustande kommen, ist geometrisch an bestimmte Bedingungen geknüpft, die Vortr. erläutert. Man muß eingedenk sein, daß die gesamte Röntgenphotographie ein Vorgang der Zentralprojektion ist, deren Gesetze Vortr. kurz erörtert. Die sogenannte Schärfe der Projektion hängt auch von der Größe des strahlenden Lichtpunktes ab. Zu berücksichtigen ist ferner, daß bei schiefer Projektion eine perspektivische Deformation auftritt. Wenn wir die Helligkeitsabstufungen in einem Objekt graphisch darstellen, so können wir, je nachdem wir das photographische Verfahren einrichten, zwei verschiedene Wiedergaben der Helligkeitsunterschiede bekommen, die die Röntgenröhre in dem zu prüfenden Metallstück sieht. Je kontrastreicher man das Bild macht, desto mehr kann man sehen. Vortr. zeigt einige Bilder, die in Amerika von der GENERAL ELECTRIC CO. aufgenommen sind, zunächst eine Photographie durch eine Stahlplatte von 14 mm Dicke, die beim Hobeln nicht ganz gleichmäßig wurde. Bei der Untersuchung mit der COOLIDGE-Röhre fand man eine Blase, und als man das betreffende Stück herausschnitt und untersuchte, konnte man im herausgeschnittenen Pfropfen tatsächlich, wie man erwartete, ein Loch finden. Dann zeigte Vortr. Bilder von Kupfergußstücken. Kupfer zu gießen, ist nicht leicht, es wirft leicht Blasen, wenn man nicht Bor zusetzt. Hierüber ist nichts weiter mitzuteilen, denn die Kupfergießer halten ihr Verfahren geheim, und chemisch läßt sich nicht viel ermitteln, weil das Bor nicht im Kupfer bleibt. Betrachtet man Kupferguß mit der COOLIDGE-Röhre, so kann man bei dem, nach dem gewöhnlichen Verfahren gegossenen Kupfer die Blasen nachweisen. Photographien von Glimmer, der für Isolatoren und Schaltbretter Verwendung findet, lassen erkennen, daß die COOLIDGE-Röhre für die Industrie einen wertvollen Kontrollapparat darstellt. Die Wahrscheinlichkeit, daß man bei der Untersuchung zu größeren Metallstücken wird übergehen können, ist sehr groß. Versuche hierüber werden von der ALLGEMEINEN ELEKTRIZITÄTS-GESELLSCHAFT und bei SIEMENS & SCHUCKERT durchgeführt. Von Bedeutung ist, daß bei Metallprüfung mittels Röntgenstrahlen das Stück ohne Zerstörung untersucht werden kann.

In der Aussprache erkundigt sich Prof. HEYN nach den Anschaffungskosten einer COOLIDGE-Einrichtung. Sie betragen nach Prof. SCHEFFER etwa 4000—5000 M. Auf eine weitere Frage von HEYN erwidert Prof. SCHEFFER, daß, wenn auch die Einrichtungen, die er kennt, stationär sind, doch wohl auch in Wagen die Einrichtung untergebracht werden kann. Direktor DAHL möchte wissen, wie man ermitteln kann, in welcher Tiefe des Metallstückes eine in der Photographie angedeutete Blase steckt. Diese Feststellung ist, wie Prof. SCHEFFER auseinandersetzt, sehr leicht. Er geht hierbei von dem fundamentalen Experiment des ARISTOTELES über das Stereoskop aus. Wenn man nämlich einen Finger vor die Augen hält und abwechselnd das linke und das rechte Auge schließt, so scheint der Finger zu springen. Würden wir den Versuch machen, mit einem verbundenen Auge über einen belebten Platz, z. B. den Leipziger Platz, zu gehen, so kämen wir in Lebensgefahr, weil das räumliche Sehen für uns verloren ist. Wir sehen die Welt von zwei perspektivischen Zentren vom rechten und linken Auge an. Wenn wir nun eine Blase in einem Metallstück ermitteln wollen, dann photographieren wir einmal von einem und ein zweites Mal von einem andern Punkte aus, man bekommt dann auf der Röntgenplatte ein um einen Abstand verschobenes Bild. Man hat zwei perspektivische Bilder, die man nur einmal dem einen Auge und das andere Mal dem andern Auge darzubieten braucht. Man kann auf diese Weise gut sehen, wo die Blase steckt. Direktor DAHL meint, wenn man die Frage oberflächlich betrachtet, dann müßte man sagen, daß die Untersuchung von Metallstücken mittels Röntgenstrahlen ein kostspieliger Spaß werden würde. Diese Untersuchungsmethode steckt aber noch in den Kinderschuhen, und die Apparate werden sicherlich billiger werden, jedenfalls hat dieses Untersuchungsverfahren große Aussichten.

Metallurgische Richtlinien und Herdformen in der Hütten- und Gießereipraxis.

Ing. chem. et mont. G. Mettler, Berlin.

Vortr. gibt einen kurzen Rückblick auf die Bedeutung der Thermophysik, billiger, hoher Gaswärmen, für die deutsche metallurgische Praxis der höheren Temperaturen. Als RÉAUMUR die höchsterhitzte Luft und gleichfalls vorgewärmte, überhitzte Gase zur Grundbedingung der Großraumheizung in und über metallischen Schmelzen machte, dauerte diese Verwirklichung noch von 1720—1863. Als MARTIN sich von SIEMENS Ofenzeichnungen ausbat, hatte dieser noch kein brauchbares hochfeuerfestes Material. Das saure Sandmaterial von Sireuil, wo der erste MARTIN-Ofen entstand, erlaubte SIEMENS und MARTIN erst, sich 1866 vertraglich zu einigen und bei BORSIG, Moabit, durch KONSTANTIN PEIPERS für MARTIN den ersten Ofen zu bauen. Man war damals mit $3\frac{1}{2}$ t Einsatz zufrieden. Erst als zur Verwertung phosphorreicher Minette der basische licenzfreie MARTIN-Ofen 1888 einsetzte, wurde Deutschlands Metallurgie in den nächsten drei Jahrzehnten weltbedeutend. Im Martinofen erreichten die Hitzen zum Teil jetzt in den fahrbaren Brennerköpfen 1600° C. beim Flammenwechsel. Da 1800° C. der Spalt- und Zersetzungsgrenze des Wasserstoffs nahekommen, sind wir mit unseren RÉAUMUR- und BUNSEN-Flammen in der metallurgischen Schmelzarbeit am Ende angelangt. Der Vortrag von Prof. EICHHOFF, metallurgischem Berater des Stahlwerkes Lindenberg-Remscheid (HÉROULT-Verfahren), »Über elektrische Erzeugung von Stahl und Eisen«[3]) zeigt die Entwicklung des Elektroofens bis zu einer gewissen Grenze, GUGGENHEIMS Vortrag 1914[4]) bewies die Reform der gesamten Schmelzherde als erste Notwendigkeit. Der elektrische Ofen hat die metallurgischen Probleme auf die Spitze getrieben: Die Verdampfungsgrenzen der Metalle wurden bekannt, ihre »carbidischen Phasen«, das Übereutektikum, die daraus entstehenden Gefahren und Qualitätsvermehrung erkannt. Von 270 Prozessen bei der Kohlenvergasung üben mehr als 50 noch im Hochofen ihren Einfluß. Die Metallurgen kennen 29 schädliche Bestandteile bei Schmelzprozessen. Das Eisen ist also eine Vielzahl von Lösungsschichten auch im kalten Zustande. TAMMANN, WÜST, BORCHERS, RUFF, HANEMANN, die verschiedenen Verbände und Institute unterstützten bezügliche Forschungen. Bis zur vierten Dezimale, heute z. T. auf tausendstel Prozent, legieren wir bezw. raffinieren wir Gold, Eisen, Stahl usw. Phosphor im Elektroherd und alle anderen Schädlinge sind ähnlich zu beherrschen; das amerikanische Titaneisenverfahren ersetzt drüben allgemein im Kupolofen und im Gießereifach Ferrosilicium und Mangan. Wir stehen vor dem Hochschwung der oxydischen Kleinbessemerei, des kleinen MARTIN-Ofens; wir trennen nach oxydischer und reduzierender Metallurgie, lassen abwechselnd die Schmelzen auf saurem, basischem und auch neutral zugestelltem, mit Metall überzogenem, gekühltem Herde gehen. Das metallurgische Gleichgewicht, die Windfrisch-, Flammfrisch- und Schlackenfrischprozesse entwickeln sich zielbewußter. Hochlegierte, kohlenstofffreie Schnellarbeitsstähle, auf der Basis feinster, homogener, graphitfreier Analyse, einheitliche, zähe Ferritcarbide ersetzten uns zum Teil Wolfram- und Edeloxyde des Auslandes. Brückenstahl mit 0,1% Vanadin wird, frei von reduzierenden Einflüssen, seine Zähigkeit verdoppeln. Vakuumeisen mit 0,1% Kobalt übertrifft doppelt gewisse elektro-

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 727.

[3]) Chem.-Ztg. 1914, S. 375.

[4]) Ebenda 1914, S. 957.

technische Eigenschaften des Kupfers. Die Stahlgießerei hat die Zukunft für sich. Nach zehnjähriger Forschung und Praxis zeigte Vortr. den Zusammenhang der Herdformen mit den metallurgischen und »dielektrischen« Normen. Von diesen hängt der Durchsatz ab, von richtiger Bodenbeheizung die Gleichmäßigkeit und Höhe der Wärmestauung, des Durchsatzes, der Hitzen. Daraus entwickeln sich die Begriffe: Flachherd, Steilherd, Konizität der Rast und Gicht, Schlitzgicht und Doppelherde bei neuzeitlichen Kupolöfen usw. Der Zentrifugalunterherd entfernt Fremdstoffe, beseitigt das Lunkern des Kohlenstoffes, die Gassaigerung. Denn bekanntlich nimmt glühendes Eisen das 250fache seines Volumens an Wasserstoff auf, Handelseisen und Bleche das 600—1600fache bei 1100° C., also auch bis zu 40% Wasserstoff, 40% Stickstoff, 20% Kohlensäure; das Silicium 32% N, Titanoxyd über 70% N, Aluminium und Eisenoxydul das Mehrfache des Gewichtes an Sauerstoff wie frisch reduziertes Eisen, das wie Thermit selbstentzündlich wird. Die großindustrielle Schmelzarbeit mit JOULEscher Widerstandswärme ist heute so gut möglich, wie die »theoretisch neutrale Flamme« im Druckgasofen Dr. ZAHNS glatt vom Laboratoriumsmaßstab ins Großdimensionierte übertragen wurde. Die SCHNABEL-BONE-LUCKE-Gasoberflächenverbrennung zeigte, wie man es nicht zu machen hat.

Damit beginnt der Bau von mit Gasen und niedervoltigem Strom zusammen oder abwechselnd arbeitenden Öfen. Acht solcher Typen sind in den Vereinigten Staaten schon im Betriebe. Ohne Abbrand arbeiten sie, soweit die zwei ersten Drittel der Hitze von Gasen ohne und mit innerer Schmelzkegel eheizung indirekte Wärme eintragen. Hiermit beginnt ferner die Mantelheizung und die zentrale Elektroheizung. Den Abstich nach unten lehrten die kleinen transportablen amerikanischen MARTIN-Öfen und der Thermitprozeß. Der norwegische rein elektrische Hochofen der Papierfabrik Tinfoss-Notodden, System LORENZEN, erreichte bei wirtschaftlichem Betriebe mit 50% Quarzzusatz der Chargen die Grenze der thermoelektrisch isolierenden Schmelzzone. Wir wissen, daß die »Reduktionsarbeit« im deutschen Hochofen die wirtschaftliche Grenze erreichte; aber das gaselektrische Schmelzen vor dem Abstich ist durch neue Herdformen auch hier möglich, wie die schwedischen Fortschritte zeigen. Sheffield, die frühere Stahlzentrale der Welt, vermochte die skandinavischen Fortschritte, den elektrischen Verfeinerungsofen, erst einzuführen, als STOBIE, ein dortiger Erzeuger, dem elektrischen Ofen die Hilfsgasflamme zufügte. 40% Sinteroxyc 60% Kalk- oder basischen Tonzuschlages wirken wie elektrische Isolatoren sind zugleich das Grundmaterial der Raffinierung englischer Stähle.

Der von KRUPP ins Riesenhafte übersetzte Tiegelstahlprozeß findet seine Zukunft im tiegellosen, gaselektrisch beheizten Verfahren Es führt zu chemotechnisch und elektrisch beherrschten Hitzen in oxydisch überfrischtem Material ohne Luft- und Gaszutritt. Gasüberdruck ist nur zur Herabsetzung von Metallnebeln zweckdienlich, z. B. in elektrischen Zinkschmelzofen, der inneren Gegendruck von rund 13 a voraussetzt. Wir haben schwefelfreie Generatorgase, autogene Schweiß gase. Autogenes Schweißen und Schmelzen, sowie Gießen von Metallen haben gleiche Endzwecke. Der Wasserstoffprozeß ist die Grundlage. Wie früher beim MARTIN-Ofen haben wir auch jetzt neue feuerfeste Stoffe: das basischreine, flußmittelfreie Material, hydraulisch verpreßt, von 100% absoluter Tonsubstanz analog Sk 42 und das verbilligte Zirkonoxyd, Abfall der Monazit- und Glühstrumpfindustrie. 44%ig waren bisher die COWPER-Steine, 68%ig ist das Handelstonerdehydrat 70%ig sind *Fulminit* und *Dynamidon*. *Korund* und *Carborund* sind Grundmaterial der Vergasungsretorten geworden, von 3 auf 0,8 M gefallen. Das BAYER-SERPEK-Verfahren und Aluminiumfabriken schaffen uns Edelmaterial, das nicht mehr fünfmal so teuer ist wie Schamotte Ein saures Material mit 1900° C. Temperaturbeständigkeit dient den sauren Prozesse schwefliger Pyrit-Kupfererz-Konverter. Wir konkurrieren mit den oxydisch-passiven metallurgischen Verfahren der südfranzösischen Industrie, mit Leleux, Livet, Grenoble, die mit beispiellos billigen Elektrokräften das bisher weichste und reinste Rohr- und Blechmaterial auf kaltem, galvanischem Wege erzeugen. Unsere Zukunft liegt in de Schmelzelektrolyse mit und ohne gasreagierende Reaktion. Hierbei is die Schmelze selbst Elektrolyt, u. U. im Vakuum. Der Gießereipraxi aber bietet die bessere Herdform die Verallgemeinerung der feinsten Stahl- und Eisengußverfahren, die höhere Leistungsfähigkeit, die elektrische und gaselektrische billige Beherrschung der Schmelzvorgänge Im Stahlguß, Schiffs- und Brückenbau, in der Elektrotechnik, dem Werkzeug-, Motor-, Spezialmaschinenbau reichen Grauguß und zeitlich er reichbare Kriegsmetalle nicht mehr aus zur Deckung der Anforderungen Wir werden also die Arbeitshitzen von 1600—1850° C., die Ferritphase, al Grundlage neuzeitlicher Frisch- und Schmelzreduktion betrachten müssen

Sitzungsberichte.

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 27. März 1916. — Vors.: Ed. Perrier.

Louis Roy: *Untersuchungen über die Elektrodynamik absorbierender Medien.* — L. Reuther: *Über eine Analyse der römischen Salbe.* — Paul Gaubert: *Über das Wachsen von Krystallen.* — A. Brives: *Über die Beziehungen der Trias und der Metalläger in Algier.* — A. Trillat: *Ein von den Römern angewandtes colorimetrisches Verfahren zur Charakterisierung von Trinkwasser.* Das Verfaren beruht darauf, daß sich Trinkwasser von hartem oder verdorbenem Wasser auf Grund seiner Färbung mit kleinen Mengen Rotwein unterscheidet, der vollkommen entfärbt wird, wenn das betreffende Wasser Alkalien enthält. Die farbigen Weingerbstoffe dienen somit als Indicator. Vortr. bezeichnet das Verfahren als durchaus praktisch.

Paris, Sitzung vom 3. April 1916. — Vors.: Camille Jordan.

J. Vallot: *Über das zwischen der Wärmeabsorption eines Gefäßes sowie der Brechungsindices des Gefäßes und der in ihm befindlichen Flüssigkeit bestehende Gesetz.* — E. Léger: *Die Acetylderivate des Nataloins und seiner Homologen.* — Jules Wolff: *Über die beispielsweise in Cichorienwurzeln und Dahlienknollen gefundene Substanz, die auf Inulin koagulierend wirkt.* — Charles Nigolle und Ludowic Blaizot: *Über die Gewinnung eines Antiexanthemserums und dessen vorläufige Anwendung bei der Behandlung des Typhus beim Menschen.*

Deutsche Chemische Gesellschaft.

Berlin, Generalversammlung vom 29. April 1916. — Vors.: H. Wichelhaus.

Der Vorsitzende betont in seinem Geschäftsbericht die große Rolle, die deutsche Chemie und Technik in dieser denkwürdigen Zeit spielen, und gedenkt der verstorbenen und gefallenen Mitglieder. Wie bekannt, soll im Hinblick auf das im Jahre 1917 bevorstehende 50-jährige Jubiläum der Gesellschaft eine »historische Sammlung« begründet werden,[1]) zu deren Förderung der Vorsitzende die Mitglieder auffordert. — Nach Erstattung des Jahresabschlusses durch Prof. B. Lepsius werden die Wahlen vorgenommen, nach denen sich der Vorstand für die Zeit vom 1. Juni 1916 bis zum 31. Mai 1918 folgendermaßen zusammensetzt: Vorsitzender: H. Wichelhaus; Vizepräsidenten: B. Lepsius, A. Bernthsen, C. A. v. Martius, R. Willstätter; Schriftführer: F. Mylius, R. Pschorr; stellvertretender Schriftführer: J. Meisenheimer, A. Stock; Bibliothekar: W. Marckwald; Schatzmeister: F. Oppenheim.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 263.

Berlin, Außerordentliche Sitzung am 3. Juni 1916. — Vors.: Wichelhaus

Prof. O. Hönigschmid-Prag: *Über Radioelemente.* Als Prof. Marckwal in der Deutschen Chemischen Gesellschaft vor 8 Jahren über das gleich Gebiet einen Vortrag hielt, schloß er mit dem Hinweis, daß die Chemie m der Physik in der Durchforschung der Radioelemente nicht gleichen Schri gehalten habe. Aber in den allerletzten Jahren haben wir gerade die über raschendsten Fortschritte auf dem Gebiete der Erforschung der chemische Natur der Radioelemente erzielt. Wir kennen heute 40 Radioelemente, die de drei radioaktiven Familien des Uran, Thorium und Actinium angehören. Di Genesis und Aufeinanderfolge der einzelnen Glieder der drei Familien is heute genau bekannt, und in den direkten Reihen gibt es keine Element mehr zu entdecken. Die wenigsten dieser 40 Elemente sind aber de direkten chemischen Untersuchung zugänglich, da sie in steter Umwandlun begriffen sind und nur eine beschränkte Lebensdauer besitzen, die für di einzelnen Elemente innerhalb weiter Grenzen variieren kann, von Milliarde Jahren bis zu unmeßbar kleinen Bruchteilen von Sekunden. Für die direkt chemische Untersuchung eignen sich nur jene Elemente, die genügend lang lebig sind, um sich in wägbaren Mengen ansammeln zu können; sobald e sich um kurzlebige Elemente handelt, muß man sich indirekter Methode bedienen. Trotzdem ist heute der chemische Charakter aller dieser 4 Elemente genau bekannt; nur 5 sind als neue Elemente anzusehen, dene unbesetzte Plätze im periodischen System der Elemente zukommen. Es sin dies: Radium, Radiumemanation, Polonium, Aktinium und Brevium, dere chemischer Charakter durch ihre Stellung im System festgelegt erscheint und soweit eine Überprüfung möglich war, auch in voller Übereinstimmung mi den Forderungen der Theorie gefunden wurde. Besonderes Interesse wandt sich von Anfang an den Atomgewichten der Radioelemente zu, da sich dies Konstante auf Grund der Zerfallstheorie berechnen läßt und es wichtig erschien, zu prüfen, wie weit die theoretisch berechneten Werte mit de experimentell ermittelten übereinstimmen. Neue Bestimmungen der Atom gewichte des Uran und Radium ergaben U=238,18 und Ra=225,97, so da die Differenz zwischen beiden 12,2 beträgt statt 12,0, wie es die Theori verlangt. Eine Erklärung für diese kleine Discrepanz ist derzeit nicht möglich Von den anderen 35 Radioelementen sind zwei schon seit langem bekann und studiert, nämlich Uran und Thorium, die übrigen 33 weisen das gemein same Charakteristikum auf, daß sie anderen inaktiven oder aktiven Elemente im chemischen Verhalten so nahe stehen, daß sie von ihnen mit Hilfe keine chemischen Methode getrennt werden können. Besonders gut studiert sin

ı dieser Hinsicht die untrennbaren Elementenpaare Thorium-Ionium, Radium G-lei, Radium-Mesothorium I und Uran X-Thorium. Trotz zahlreicher sorg-iltiger Untersuchungen war es nicht möglich, auch nur eine Verschiebung er Mengenverhältnisse, geschweige denn eine Trennung der genannten lemente zu erzielen, was sich durch radioaktive Messung ja leicht kon-ollieren ließ. Soddy hat als erster auf Grund der Untrennbarkeit von adium und Mesothorium derartige untrennbare Elementenpaare als chemisch raktisch identisch bezeichnet und auch auf einen Weg hingewiesen, wie iese Radioelemente in das periodische System einzureihen sind, in welchem wischen Uran und Thallium für 40 Einzelelemente kein Platz vorhanden ist. latten schon Svedberg und Strömholm den drei Elementen Th X, Ac X nd Ra, die sie als untrennbar erkannten, denselben Platz im periodischen ystem zugewiesen, so entwickelten Fajans und Soddy unabhängig von inander diesen Gedanken weiter und zeigten, daß sämtliche Radioelemente wanglos im System unterzubringen sind, wenn man den chemisch nicht nterscheidbaren Elementen ein und denselben Platz zuweist. Eine solche iruppe von Elementen, die denselben Platz besetzen, nennt Fajans Plejaden, ie einzelnen Glieder dieser Gruppe werden nach Soddy als Isotope bezeichnet. lun besteht ein einfacher Zusammenhang zwischen der Stellung, welche lutter- und Tochterelement im periodischen System einnehmen, und der rage, ob das Tochterelement durch α- oder β-Strahlung entstanden ist.

Nach den heute allgemein anerkannten und vollständig bestätigten erschiebungssätzen entsteht bei jeder α-Strahlenumwandlung ein Element, as von seiner Muttersubstanz im periodischen System um zwei Gruppen ach links verschoben ist, während bei der β-Strahlenumwandlung eine erschiebung um eine Gruppe nach rechts stattfindet. Mit der Isotopie urde ein ganz neuer Begriff eingeführt, da wir nun zwei Elemente von erschiedenem Atomgewicht, die aber chemisch und physikalisch sehr ähnlich nd, als identisch betrachten sollen. Damit wäre das Atomgewicht als harakteristische Konstante der Elemente verschwunden, was den bisherigen hemischen Anschauungen gänzlich widerspricht. Alle chemische Erfahrung hrt, daß Elemente, die im Atomgewicht verschieden sind, auch im chemischen erhalten Unterschiede aufweisen, auf welche sich Trennungsmethoden ründen lassen. Erachtet man nun aber auf Grund aller vorliegenden Unter-uchungen der früher besprochenen Isotopen-Paare die Untrennbarkeit als rwiesen, so kann noch der Zweifel an der Verschiedenheit der Atomgewichte er Isotope bestehen bleiben. Auch dieser Einwand mußte fallen, als der lachweis gelang, daß chemisch untrennbare Elemente, deren Isotopie sich us ihrer Genesis auf Grund der Verschiebungssätze voraussagen läßt, und eren Spektren, soweit bis jetzt die Meßgenauigkeit reicht, vollständig identisch ind, tatsächlich verschiedene Atomgewichte besitzen. Dieser Nachweis ließ ich erbringen für die Isotope Thorium und Ionium einerseits und Radium G nd Blei andererseits. Da das Ionium eine relativ lange mittlere Lebensdauer on etwa 140000 Jahren besitzt, muß es sich in beträchtlichen Mengen in rimären Uranerzen ansammeln, und da diese sehr wenig Thorium enthalten, o wäre zu erwarten, daß letzteres tatsächlich zum großen Teil Ionium ist, nd es müßte sich sonach eine Atomgewichts-Depression konstatieren lassen. :s wurde nun durch Analyse des Thoriums-Bromids das Atomgewicht von einem, aus Monazitsand isoliertem Thorium ermittelt und sodann das ıtomgewicht von Thorium aus einem Thorpräparat, das aus Joachimsthaler Jranpechblende gewonnen war. Das Spektrum dieses letzteren Thorpräparates rwies sich als vollkommen identisch mit dem des reinsten, aus Monazitsand tammenden Thoriums und ließ keine fremde Linie erkennen. Die Atom-ewichts-Bestimmungen ergaben zwischen diesen beiden Thorium eine Differenz on 0,62, und zwar für das reine Thorium 232,12 und für das Thor-Ionium 31,5. Das Bromid des aus Uranerz isolierten Thoriums leuchtet intensiv lauviolett, es besitzt eine etwa 10^5 mal stärkere α-Aktivität als gewöhnliches 'horbromid. Die Differenz zwischen den Atomgewichten der beiden Thor-räparate ist durch die Anwesenheit von Ionium mit dem theoretischen Atom-ewicht Io=230,0 in dem aus Uranerz isolierten Thorpräparat zu erklären. ıhnlich gelang auch der Nachweis der verschiedenen Atomgewichte für Radium G und Blei. Das aus reinen krystallisierten Uranerzen isolierte Blei, las tatsächlich reines Radium G zu sein scheint, besitzt das Atomgewicht 206,0, vie es von der Theorie für Radium G gefordert wird, gegenüber gewöhnlichem Blei vom Atomgewicht 207,2. Damit erscheint der Beweis erbracht, daß Elemente, die in chemischer und spektroskopischer Hinsicht vollständig über-instimmen, verschiedene Atomgewichte aufweisen können. Wir müssen laraus den Schluß ziehen, daß einzelne Elemente, je nach ihrer Provenienz, erschiedene Atomgewichte besitzen können. Dieser Gedanke ist nicht ganz ieu und bestand auch schon vor der Einführung des Begriffes Isotopie. So iat z. B. Richards wiederholt bei seinen Atomgewichtsbestimmungen auch larüber Untersuchungen angestellt, ob Vorkommen und Verbindungsform der Elemente nicht einen Einfluß auf das Atomgewicht derselben ausüben.

Frägt man nach den Grenzen der Isotopie, so lassen sich dieselben iemlich genau angeben. Beim qualitativ-chemischen Analysengang erscheinen sotope nur als ein Element; auch ihre Spektren sind gleich. Die Atomgewichte ınd die spezifischen Gewichte sind verschieden, und zwar stehen die spezifi-chen Gewichte im Verhältnis der Atomgewichte, woraus folgt, daß die Atomvolumina der Isotope gleich sind, wofür Richards vor kurzem den experimentellen Beweis erbracht hat. Es läßt sich darauf eine relative Atomgewichtsbestimmung der Isotope gründen, wie es Soddy bezüglich des Thorium-Bleis auch tatsächlich getan hat. Gemische von Isotopen verhalten sich völlig wie ein einheitliches Element von mittlerem Atomgewicht. Auch in elektrochemischer Beziehung sind Isotope völlig gleich. Das Potential eines Elements gegen die Lösung seines Isotops ist vollständig definiert und besitzt denselben Wert wie gegen eine Lösung, welche die eigenen Ionen enthält. In der Nernstschen Formel für das Elektrodenpotential ist als Konzentration der Ionen die Summe der isotopen Ionen einzusetzen, und dieselbe einfache Schreibweise ist auch für das Massenwirkungsgesetz zulässig. Isotope können sich also, wie Hevesy und Paneth zeigten, in chemischer und elektrochemischer Beziehung vollständig vertreten. Verschiedenheiten im Verhalten der Isotope werden sich überall dort zeigen, wo die Masse in Frage kommt, so wahrscheinlich im ultraroten Spektrum und in der Diffusionsgeschwindigkeit. Der letztgenannte Umstand dürfte auch die einzige Möglichkeit zur Trennung der Isotope bieten, wenn auch bis jetzt wegen der Kleinheit des Effekts keinerlei Erfolg erzielt wurde. Seit der Entdeckung der Isotopie und der endgültigen Einreihung der Radioelemente in das periodische System ist auch der chemische Charakter aller 40 Radioelemente festgelegt, wodurch das Arbeiten mit denselben wesentlich erleichtert wird. Die leichte Nachweisbarkeit radioaktiver Elemente ermöglicht auch ein Studium chemischer Reaktionen in extremsten Verdünnungen, worüber wir bisher so gut wie nichts wußten. Kurzlebige Radioelemente, die stets nur in unmeßbar kleinen Mengen vorhanden sind, können durch Niederschläge chemisch ähnlicher Elemente ausgefällt werden, und zwar ergeben sich dafür gewisse Fällungsregeln, die von Fajans und seinen Mitarbeitern sowie von Paneth studiert wurden und durch die Adsorptionstheorie des letzteren eine Erklärung gefunden haben. Die Empfindlichkeit radioaktiver Messungen in Verbindung mit der Tatsache der Isotopie bietet auch die Möglichkeit, inaktive Elemente in extremsten Verdünnungen einer höchst genauen Messung zugänglich zu machen, wofern für dieselben aktive Isotope existieren, die dann als Indicatoren zur Verwendung gelangen. So konnte die Löslichkeit sehr schwer löslicher Salze, die durch ein aktives Isotop indiziert waren, in einfacher und genauer Weise bestimmt werden, desgleichen auch die Austauschgeschwindigkeit der Atome zwischen festen und flüssigen Phasen und die Diffusionsgeschwindigkeit von Bleiatomen in geschmolzenem Bleichlorid.

Überblicken wir die Ergebnisse der radioaktiven Forschung, so finden wir zwei, die für die gesamten chemischen Anschauungen von Bedeutung waren, die Erkenntnis vom Zerfall der Elemente und der Begriff der Isotopie. Die Erkenntnis vom Zerfall der Elemente konnte von den Chemikern ohne weiteres angenommen werden, da dadurch der Begriff des chemischen Elementes und des Atoms in keiner Weise erschüttert wurde. Der Zerfall verläuft spontan, für die chemischen Reaktionen kommen nur die momentan beständigen Atome in Betracht. Auch ist ja die Ansicht vom Vorhandensein eines Urstoffes niemals aus dem Gedankenkreis des Chemikers verschwunden gewesen. Größere Schwierigkeiten bietet die Isotopie, denn das Atomgewicht galt bisher als Charakteristikum für das Element, und nur schwer wird der Chemiker zugeben wollen, daß Elemente von verschiedenem Atomgewicht nicht auch chemisch trennbar sein sollen. Der Physiker ist ja gewohnt, jede radioaktive Substanz, die sich in radioaktiver Hinsicht unterscheidet, als anderes Element zu betrachten (z. B. Radium B und Radium G). Zu welch unliebsamen Folgerungen es führt, wenn man lediglich eine Konstante wie etwa das Atomgewicht als beweisend für die elementare Natur eines Stoffes ansehen will, zeigt eine einfache Überlegung. Wenn wir uns z. B. durch Zusammenschmelzen von gewöhnlichem Blei und seinem aus Uranpechblende gewonnenem Isotop Radium G, die sich nur durch ihr Atomgewicht unterscheiden, ein drittes Blei mit einem mittleren Atomgewicht herstellen, so hätten wir demnach ein neues Element geschaffen. Es ist wohl nun weniger revolutionierend, den Begriff der Isotopie einzuführen und das Atomgewicht als Charakteristikum des Elementes aufzugeben, als anzunehmen, wir wären imstande, willkürlich Elemente zu erschaffen und zu zerstören. Wenn wir als Elemente jene Grundstoffe ansehen, die einmal miteinander gemischt nicht mehr getrennt werden können und damit auch Isotope nur als Arten ein und desselben Elementes betrachten, so können wir sagen, daß uns die Radioaktivität fünf neue Elemente kennen gelehrt hat, so daß heute 87 Elemente bekannt sind. Auf Grund von neueren physikalischen Untersuchungen läßt sich die Zahl der noch zu entdeckenden Elemente angeben. Durch die Einführung der sogen. Kernladungszahl, die, wie Rutherford und Bohr in ihren theoretischen Erwägungen über das Atommodell zeigten, für jedes Element eine fundamentale Konstante ist, können wir im Zusammenhang mit den Ergebnissen der von Moseley ausgeführten Untersuchung der charakteristischen Röntgenspektren der Elemente zu einer linearen Anordnung der Elemente kommen, die frei von den Anomalien der Anordnungen im periodischen System wird. Diese lineare Anordnung wäre aber an einigen Stellen unterbrochen, wenn wir die bisher bekannten Elemente aneinanderreihen. Lassen wir jedoch fünf Plätze frei für noch zu entdeckende Elemente, so bleibt die lineare Beziehung erhalten. Wir kennen heute 120 Arten von Atomen, deren Zahl durch neue Entdeckungen vermehrt werden kann. Die Zahl der Elemente hingegen ist begrenzt. Aus der Moseleyschen Beziehung folgt, daß vom Wasserstoff bis zum Uran nur 92 Elemente existieren, davon sind 87 bekannt, und fünf bleiben noch zu entdecken.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dr. Hans Gerhard Anders aus Eichberg, Chemiker, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Otto Eckardt, wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am CHEMISCHEN LABORATORIUM FRESENIUS in Wiesbaden.

Hüttendirektor Dipl-Ing. Ernst Gellbach aus Hohenlohehütte, Oberleutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Bergassessor Wilhelm Quietmeyer, Bez. Halle, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, im Alter von 28 Jahren.

Dipl.-Bergingenieur Paul Wagner, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 17. August im Alter von 29 Jahren.

Hermann Zell, Prokurist und Chemiker der Färbereifirma OVERLACK & HORNHOLZ, Krefeld.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielten: Otto Boser, Leutnant d. Res., und Rudolf Föllen, Unteroffizier, Studierende am Chemischen Laboratorium Fresenius in Wiesbaden; Dr. Hans Friedmann, Direktor der Habelschen Brauerei, Berlin, Leutnant d. Res.

Robert Dorns, Generaldirektor der A.-G. für Bergbau und Industrie, ist in Baden bei Wien vor kurzem gestorben.

Prof. Josef Maria Eder, Direktor der Wiener graphischen Lehranstalt, wurde zum Mitglied, Prof. Roland Scholl, Ordinarius für Chemie an der Universität Graz, der Professor für Physik an der Wiener Technischen Hochschule Gustav Jaeger, Geh. Hofrat Prof. Dr. Artur Hantzsch, Ordinarius für Chemie an der Universität Leipzig, und der Präsident der ungarischen Akademie der Wissenschaften in Budapest von Berzevicy zu korrespondierenden Mitgliedern der Akademie der Wissenschaften in Wien ernannt.

Zivilingenieur Dr. Elmer L. Corthell, Präsident der American Society of Civil Engineers, starb am 16. Mai.

Carl Goldbeck in Rostock ist seit dem 1. August Direktor der Stärke- und Syrupfabrik Kreuz a. d. Ostbahn.

Münzdirektor a. D. Fritz Kraus ist vor kurzem in seiner Heimatstadt Darmstadt im Alter von 68 Jahren gestorben. Von Hause aus Apotheker, wurde er 1872 Hessischer Münzmeister und leitete als solcher die hessische Münze bis zu deren Aufhebung 1882, zugleich an der Darmstädter Baugewerkschule Chemie lehrend. Sodann wirkte er drei Jahre als Salineninspektor in Theodorhall, folgte darauf einem Ruf nach Korea, um in Soeul die Staatsmünze einzurichten. Nachdem Korea seine Selbständigkeit eingebüßt hatte, wurde er staatlicher Gewerbeinspektor in Darmstadt, folgte jedoch 1894 der Berufung als Münzdirektor nach Pretoria in Transvaal. Nach der Einverleibung der Burenrepubliken ins britische Reich kehrte Kraus nach Darmstadt zurück.

Moritz Löwy, Mitbegründer und Gesellschafter der Lederfabrik Löwy & Schnitzer, Wien, Atzgendorf und Budapest, ist am 20. August gestorben.

Zuckerfabrikant Jacob Passer aus Tauschim ist vor kurzem gestorben.

Jos. Renza, technischer Assistent der Zuckerfabrik in Mscheno, wurde zum technischen Adjunkten derselben Zuckerfabrik ernannt.

Direktor Schneider, Leiter der Zuckerfabrik Hornburg, ist infolge schweren Leidens von seinem Posten zurückgetreten. Der bisherige Direktor der Zuckerfabrik in Immendorf bei Braunschweig, Dunker, tritt an seine Stelle.

Ingenieur Bror N. Segerfeldt, vorher Betriebsleiter der Sulfatstoffabrik Franö Nya Aktiebolag in Franö, Schweden, wurde Direktor der von dieser Firma erworbenen Sulfatcellulosefabrik in Avesta.

Friedrich Max Winter, Inhaber der Chemischen Fabrik Fritz Winter jr., Fährbrücke i. Sa., verschied am 22. August im 51. Lebensjahre.

William S. Wintersteen, früher Chemiker des New Jersey Co. in Bethlehem, Penns., ist im Alter von 58 Jahren vor kurzem gestorben.

Der Peter Le Neve Foster Preis der Royal Society of Arts im Betrage von 10 £ und einer silbernen Medaille für eine Arbeit über *Zink, seine Produktion und technische Anwendungsarten* ist J. C. Moulden aus Seaton Carew bei Durham verliehen worden.

Für gemeinsame Untersuchungen zur Herstellung von Hartporzellan in England sind der »Stoke-on-Trent Central School of Science and Technology« und der »Staffordshire Potteries Manufacturer Association« von der englischen Regierung durch den »Advisovy Council« 1000 £ überwiesen worden. Die Versuche werden unter Leitung von Dr. Mellor und unter Mitarbeit von Bernard Moore ausgeführt. Von den englischen Hochschulen und Schulen sollen 75% erklärt haben, für die Dauer von 3 Jahren nach dem Kriege keine chemischen Glaswaren ausländischer Herstellung zu kaufen, vorausgesetzt, daß ein entsprechender Ersatz britischer Herstellung zu einem nicht »prohibitiven« Preise geboten wird. — Auch die Vereinigung der Gasingenieure erhielt für Untersuchungen über feuerfeste Erzeugnisse einen Zuschuß.

Die British Chemical Ware Manufacturers Association in London W. C., 51 Lincolns Inn-fields, bildete sich mit 100 Mitgliedern zum Schutz der Interessen der Hersteller von Glas- und Porzellanwaren und Filtrierpapier für chemische Zwecke.

Die neuen großen chemischen Laboratorien des University-Coll in London sehen ihrer Vollendung entgegen. Sie umfassen eine Abteil für allgemeine Chemie (Leiter Prof. Dr. F. G. Donnan), für organis Chemie (Prof. Dr. Normann Collie) und für pathologische Chemie (P Vaughan Harley). Sir Ralph C. Forster hat für die innere Einricht der Laboratorien, für die noch 20000 £ gefordert werden, 5000 £ gestiftet

Das Imperial Institute in London, dessen Berichte über Vorkomm und Anwendung von Rohstoffen der Kolonien wertvolle Aufschlüsse geb wird, nach dem vom Parlament angenommenen Gesetz, fortan dem Colo Office unterstellt.

Zum fünfzigjährigen Jubiläum der Steinkohlenindustrie Schon fand in Billesholm am 12. August ein Volksfest statt, wobei Oberingen I. Svedberg einen Vortrag über die Geschichte dieser Steinkohlenindustrie h

Die Farbenfabrik Koch & Schmidt in Coburg konnte am 15. Juni ein 25-jähriges Bestehen zurückblicken.

Die Aktieselskabet Oplandske Spritfabrik in Kristiania feierte 1. Juli ihr 25-jähriges Bestehen und zugleich ihr Direktor W. Wang 25-jähriges Dienstjubiläum.

Auf der diesjährigen Hauptversammlung des Verbandes der Nahrun mittel-Interessenten in Leipzig[1]) unter dem Vorsitz von Paul Fran Augustin erstattete der Syndikus Dr. Häberlin den Jahresbericht. bisherigen Vorstandsmitglieder wurden wieder-, Prokurist Rudolph, H und Hermann Augustin, Leipzig, neugewählt. Von der Gründung e eigenen Verbandsorgans wurde abgesehen. In der an die Hauptversamml sich anschließenden öffentlichen Versammlung wies der Vorsitzende auf Sonderausstellung der Nahrungsmittelmesse im Zeissig-Hause, Leipzig, worauf Syndikus Dr. Häberlin über *„Mißstände in der Volksernähru* sprach. In der darauf angenommenen Resolution wird u. a. gefordert, in den geschaffenen Kriegsgesellschaften von der Industrie und dem Ha vorgeschlagene Fachleute Sitz und Stimme erhalten und bei der Verteil der Lebensmittel die Mitarbeit des soliden Handels benutzt wird, da d die Zurücksetzung oder völlige Ausschaltung alter und bewährter Organisatio deren Erfahrungen ungenutzt bleiben und der Gesamtheit verloren gehen

Die Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft hält ihre Herbsttagung 25. bis 27. September in Berlin ab. Auf der Hauptversammlung am 27. Septem nachmittags 2 Uhr stehen neben geschäftlichen Angelegenheiten folgende träge auf der Tagesordnung: »Der Zuckerrübenbau im Jahre 1917«, Gehei Ökonomierat Säuberlich, Gröbzig, und Prof. Dr. P. Ehrenberg, Götting »Vorschläge für die Steigerung der Fleischerzeugung im Winter 1916«, Dr. F. Lehmann, Göttingen.

Ein Verband der ungarischen Verbandstoffabrikanten wurde Budapest begründet.

Die Deutsche Weltwirtschaftliche Gesellschaft, Geschäftsstelle Be Friedenau, Schmargendorferstraße 24, deren 1. Vorsitzender der Wirkl Geh. Oberfinanzrat Dr. h. c. Schwarz ist, wählte zum 2. Vorsitzenden Geh. Rat Prof. Dr. Sering und zum 3. Vorsitzenden den Direktor der Deutsc Bank Oskar Schlitter.

Eine Textil-Auskunftsstelle bezüglich des Verkehrs mit Web-, W und Strickwaren für die bürgerliche Bekleidung (Kleiderbezugsscheine) is Volkswirtschaftlichen Sekretariat der Ältesten der Kaufmannschaft von Be Neue Friedrichstr. 51, 2 Tr. (Zimmer 162), errichtet worden.

Eine Verdeutschungsliste fremdsprachiger Geschäftsaufschrif hat das Berliner Polizeipräsidium unter Mitwirkung von Fachverbänden sammengestellt. Die Liste ist vom Allgemeinen Deutschen Spra verein in Berlin W. 30, Nollendorfstraße 13/14, zum Preis von 35 Pf zu ziehen. Der Reingewinn wird zu vaterländischen Zwecken verwandt.

Die Handelskammer in Hildesheim blickt am 20. September auf ihr 50-jähriges Bestehen zurück. Von einer Feier wird abgesehen, jed soll eine Festschrift herausgegeben werden.

Eine Niederländische Messe, eine Jahresbörse, soll vom 20. Febr bis 10. März in Utrecht abgehalten werden.

Ein ständiger internationaler Wirtschaftsverband wurde in Paris u dem Vorsitz von Denys Cochin gegründet. Er soll eine Verbindung zwisc den nationalen Organisationen der Ententemächte schaffen. Ihm geh Vertreter von Belgien, Frankreich, Italien, Japan, Großbritannien, Portu Rußland und Serbien an. Ein Bureau deutschfeindlicher Verbände wu auch in Moskau gegründet, das die Beziehungen zu antideutschen Verbän in England, Frankreich und Italien pflegen soll.

Einen Kongreß zur Beratung von Maßnahmen gegen die Drog not in Rußland veranstaltet die Gesundheits-Abteilung des Centr Kriegsindustrie-Ausschusses Rußlands im September. Land- und Stä bünde sollen daran teilnehmen.

Eine Gesellschaft „Design and Industrious Association“ ist Unterstützung des englischen Handelsministeriums gegründet worden, den Deutschen Werkbund zum Vorbild hat.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 729.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

chverfahren. Engl. P. 10916/1915. Deutsche Gold- u. Silber-Scheide-
astalt vorm. Rössler.
ktrische Oefen, Herst. von Elektrodenpaketen für —. D R P. 294135.
. 21. Ges. f. Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich. 5. 6. 1915.
ktrischer Lichtbogen, Einrichtung zur magnetischen Beeinflussung — in
kuumgefäßen. D R P. 294200. Kl. 21. A.-G. Brown, Boveri & Cie.,
iden, Schweiz. 21. 4. 1914.
ktroosmotische Trennung von adsorbierten kolloidal gelösten oder
spendierten Stoffen. Holländ. P. 1288. Elektro-Osmose A.-G. (Graf
hwerin Ges.), Frankfurt a. M. 20. 4. 1916.
ärbungskohle, Gewinnen und Regenerieren von —. Holländ. P. 1358.
sterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig. 24. 5. 1916.
sigkeiten, Mischen von —. Holländ. P. 1352. M. Deacon und W. Gore,
ndon. 20. 5. 1916.
rogenisierungskatalysator, Wiederbrauchbarmachen von —. Holländ.
m. 6534. H. Schlinck & Co. A.-G., Hamburg. 8. 1. 1916.
atoren, Herst. von porösen, mit hochisolierenden Stoffen getränkten —
ler Art. D R P. 294182. Kl. 21. A. Ettinger, Berlin. 30. 4. 1914.
iermittel, wasserdichter Stoff für —. Holländ. Anm. 6675. S. de Jong,
eda. 22. 2. 1916.
len, Einbringen und Zumischen des Bindemittels beim Brikettieren von —,
oks, Torf, Erzen und dergl. Holländ. Anm. 5764. C. Föhr, München, u.
Kleinschmidt, Frankfurt a. M. 9. 4. 1915. — Waschen von — und
deren Mineralien. Engl. P. 15689/1914. Habets.
densierapparate, Kühl- und —. V St A P. 1184199. D. B. Morison,
artlepool, Engl. 13. 5. 1915.
akenschlamm, Verarbeitung von —. Holländ. Anm. 4996. Wetcarbonizing
mited, London. 9. 7. 1914.
tbogenofen, unter Hochdruck arbeitender —. Dtsch. Anm. N. 16034. Kl. 12.
orsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 22. 11. 1915.
fenrohrverbindung. D R P. 294172. Kl. 47. C. Giebeler, Berlin-Lichter-
lde. 8. 8. 1914.
renner. V St A P. 1184185. A. R. Kunkel, San Antonio, Tex. 21. 2. 1916.
bestecher für festes Probegut. D. G. M. 651267. Kl. 42. E. Rendel,
uisburg-Meiderich. 4. 8. 1916.
chgas, Nutzbarmachen von —en. Holländ. Anm. 3336. Athion G. m. b. H.,
annheim-Waldhof. 18. 9. 1913.
ffasergewinnung, Verarbeitung der Rückstände der — auf Brennstoff-
ikette. D R P. 294142. Kl. 10. L. Ubbelohde, Karlsruhe i. B. 9. 4. 1915.
ckenkammer zum Trocknen von flüssigen, verflüssigten und feuchten
offen. Dtsch. Anm. L. 42660. Kl. 82. W. Loebel, Leipzig. 22. 10. 1914.
sser, Entmanganen und Enteisenen von —. Holländ. Anm. 5485. Deutsche
iltercompagnie G. m. b. H., Berlin. 9. 1. 1915.

Anorganische Großindustrie.

moniak, Zurückführung des mit den Kondensaten ausgefallenen —s in den
asstrom. D R P. 294130. Kl. 26. K. Burkheiser, Dortmund. 25. 2. 1916.
- Herst. Engl. P. 11486/1915. Thorssell.
bide, Herst. Engl. P. 14486/1915. Alby United Carbide Factories,
td. & Hylland.
orzink, Herst. Engl. P. 11031/1915. Biggs.
ail, weiße Trübung für — und Glasuren. Holländ. Anm. 4910. H. Kretzer,
Vallersheim, und A. Cappel, Coblenz. 22. 6. 1914.
phit, Herst. von — in kolloidaler Form. Holländ. Anm. 5934. E. de Haën,
hem. Fabr. »List« G. m. b. H., Seelze b. Hannover. 28. 5. 1915.
hlensäure, Absorbieren von — aus —haltigen Gasgemischen mittels eines
egenerierbaren Absorptionsmittels. Holländ. Anm. 6342. N. V. Anton
urgens' Vereenigde Fabrieken, Oss. 8. 11. 1915.
gnesit, künstlicher —. Holländ. Anm. 6349. Harburger Chemische
Verke Schön & Co., Harburg a. d. E. 9. 11. 1915.
triumpercarbonat. Engl. P. 100997. Henkel & Cie. 18. 8. 1915.
osphorsulfide, Herst. Engl. P. 14962/1915. Frary.
sserstoff, Herst. von —. Holländ. Anm. 6735. Dr. H. J. Prins, Zaandam.
5. 3. 1916. — Ersetzen von Kohlenoxyd in Gasgemischen durch — unter
Verwendung von Wasserdampf und Kalk. Holländ. P. 1318. Chem. Fabr.
riesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 2. 5. 1916.
aßenbelag aus Ton und Bitumen, der auch ohne Unterbettung verwend-
ar ist. D R P. 294162. Kl. 80. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 17. 8. 1915.
nerde, Herst. von — und Natriumverbindungen aus Bauxitrückständen.
ngl. P. 9705/1915. Ramsay & Lowe.

Organische Großindustrie.

ilin, Herst. von — oder anderen aromatischen Aminen oder anderen Stoffen
nter Anwendung katalytischer Hydrogenisation. Engl. P. 6409/1915. Bad.
nilin- u. Soda-Fabrik.
sigsäure, Beseitigen von Ameisensäuren und anderen Verunreinigungen
us hochprozentiger roher —. Holländ. Anm. 5827. Holzverkohlungs-
ndustrie A.-G., Konstanz. 29. 4. 1915.
chöle, Geruchsverbesserung von —n, insbesondere Tranen und dergl.
D R P. 294136. Kl. 23. G. Weiß, Hilchenbach, Westf. 5. 6. 1913.
ute, Schnellgerben von —n. Holländ. P. 1336. G. Durio, Turin. 12. 5. 1916.
utschukgemische, Herst. von porösen —n. Holländ. Anm. 5781. Dr. P.
chidrowitz und H. A. Goldsbrough, London. 16. 4. 1915.
hlenwasserstoffe, Verfahren und Apparat zum Überführen von schweren —n
n leichtere. Holländ. Anm. 2790. F. Lamplough, London. 13. 6. 1913.
noleumindustrie, Verarbeitung von Abfällen der Wachstuch-, Ledertuch-,
Kunstleder- und — sowie von solchen Altmaterialien. Dtsch. Anm. Sch. 49233.
Kl. 8. V. Scholz, Dresden. 5. 11. 1915.
, Extrahieren von — aus Waltran. Engl. P. 14227/1915. Aktieselskabet
Myrens Verksted.
presse. Holländ. Anm. 5457. Harburger Eisen- und Bronzenwerke
A.-G., Harburg a. E. 28. 12. 1914.

Papier, Behandeln von — und dergl. Engl. P. 12873/1915. Mitchell.
Papierbrei, Bleichen von — und dergl. Engl. P. 100993. T. H. Nash. 23. 5. 1916.
Paraffin, Atomisieren von —. Engl. P. 13373/1915. Sweetser.
Petroleum, Vorrichtung zur Destillation von —, Teerölen und dergl. unter hohem Vakuum. D R P. 294188. Kl. 23. Ph. Porges, Wien, R. Neumann und L. Steinschneider, Brünn. 20. 9. 1914. — Holländ. Anm. 5242. R. Neumann, Brünn. 22. 9. 1914.
Sprengmittel. Holländ. Anm. 5955. De Wendelsche Berg- und Hüttenwerke, Hayingen. 5. 6. 1915.
Zellstoffablaugen, Aufarbeitung von eingedampften — aller Art durch Trockendestillation. Dtsch. Anm. Sch. 49279. Kl. 12. W. Schacht, Weißenfels, Saale. 16. 11. 1915.
Zucker, Auslaugen von —haltigen Schnitzeln. Holländ. P. 1289. Maschinen- u. Werkzeugfabrik A.-G. vorm. Aug. Paschen, Cöthen i. A. 20. 4. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anthrachinon, Herstellung. Holländ. Anm. 4720. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron, Frankfurt a. M. 16. 5. 1914.
Druckfarben, Herst. von Farben und —. Holländ. Anm. 4011. N. W. Turkin, Moskau. 21. 1. 1914.
Färben von Haaren, Pelzwerk und dergl. D R P. 294184. Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 9. 7. 1915.
Farbenmischung. Engl. P. 13794/1915. Mc Connell & Murray.
Farbstoffe, lichtechte —. Holländ. Anm. 4009. N. W. Turkin, Moskau. 21. 1. 14.
Faserstoffe, Färben und Behandeln von —. Engl. P. 12010/1915. Dyson & Dyson.
Wollfarbstoffe, Herst. von sauren kupferechten —n. Holländ. Anm. 6137. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 10. 8. 1915. — Herst. saurer gegen Kupfer indifferenter —. Engl. P. 12249/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkaliboroformiate, Herst. von —n. Holländ. Anm. 4642. H. Weitz, Auslandsgesellschaft m. b. H., Berlin. 4. 5. 1914.
Calciumacetylsalicylat, Herst. Engl. P. 100343. J. A. Wülfing & Co. 29. 4. 15.
Insektenpulver. Engl. P. 100302. International Color & Chemical Co. 16. 4. 1915.
Lipoidartige stickstoffhaltige Verbindung, Darst. einer — aus Blut. Dtsch. Anm. G. 43069. Kl. 12. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 13. 7. 1915.
Malzersatz für die Bierbereitung aus Stärke von Wurzelknollen. Holländ. Anm. 6041. C. Ch. H. Bemelmans, Brüssel. 7. 7. 1915.
Milch, Sterilisieren von —. Holländ. Anm. 2845. O. Lobek, Leipzig. 23. 6. 1913.
Nahrungsmittel aus Blutserum. Holländ. Anm. 6616. M. Moskovits & Sohn, Nagyvarad. 3. 2. 1916.
2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. von Aminoderivaten der — und ihrer Substitutionsprodukte. D R P. 294159. Kl. 12. Zus. z. P. 287804. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 7. 1914.
Viehfutter, nichtfaulendes —. Holländ. Anm. 6718. J. J. van Lingen, s'Gravenhage. 9. 3. 1916.

Metalle.

Eisen, Schmelzen von —, Stahl und dergl. Engl. P. 14215/1915. Rincker.
Erze, Verfahren zur Verhüttung von —n. D R P. 294160. Kl. 40. New Metals-Process Company, Chicago, Ill. 29. 7. 1914. — Verarbeitung von —n in einem zweiteiligen Verfahren. D R P. 294119. Kl. 40. Westdeutsche Thomasphosphat-Werke, G. m. b. H., Berlin. 20. 5. 1914. — Konzentration von —. Engl. P. 8263/1915. Howard, Wood & Minerals Separation Ltd.
Hochofengase, Trockenverfahren. Engl. P. 17081/1915. Dortmunder Brückenbau C. H. Jucho & Haring.
Metalle, Herst. chemisch reiner oder mit geringen beabsichtigten Beimengungen versehener — mit Ausnahme von Wolfram. Dtsch. Anm. V. 12268. Kl. 40. Voigtländer & Lohmann Metallfabrikations-G. m. b. H., Essen-Ruhr. 2. 12. 1912.
Zinn, elektrolytisches Fällen oder Wiedergewinnen von —. Holländ. Anm. 5964. A. C. Battle, Aldgate (England). 8. 6. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Aluminium, Herst. stickstoffhaltiger Doppelverbindungen des — mit Alkali- oder Alkalierdmetalle. P. 32367. Kl. 12. 16. 7. 1914.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Verzichts.

Triphenylmethanfarbstoffe, Darst. nachchromierbarer. Nr. 277993 u. Zus.-Pat. 279733. Kl. 22.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Aluminium, Verfeinerung. Nr. 283075. Kl. 40.
Anthrachinon, Darst. Nr. 273318 u. Zus.-Pat. 273319. Kl. 12.
Chlorsilber-Auskopierpapiere, Entwicklerflüssigkeit für ankopierte —. Nr. 182670. Kl. 57.
Dianthrachinonylamin, Fixieren des nach D R P. 174699 erhältlichen — auf der pflanzlichen Faser. Nr. 208845. Kl. 8.
Eisenerze, Reduzieren von —. Nr. 277282. Kl. 18.
Farbstoffe, Sensibilisieren photographisch verwendbarer —. Nr. 224611. Kl. 57.
Gelatinemassen, Herst. mit Chromaten zu sensibilisierender —. Nr. 135666. Kl. 57.
Flußeisen, Erzeugung. Nr. 164152. Kl. 18.
Kupfer, Gewinnung aus Schlacken usw. Nr. 244973. Kl. 40.
Lichtempfindliche Schichten, molybdänhaltige —. Nr. 206320 u. Zus.-Pat. 209251. Kl. 57.
Metalle, Erschmelzen durch Reduktion usw. Nr. 193456 u. Zus.-Pat. 194964. Kl. 40.
Nickelcarbonyl, Darst. Nr. 149559. Kl. 40.
Indoxyl, Darstellung von — und dessen Homologen. Nr. 166447 u. Zus.-Pat. 179759. Kl. 12.
Stahlgegenstände, gegen Rost widerstandsfähige Schicht auf Eisen- oder —. Nr. 209805. Kl. 48.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Chemikalien (Odessa, 23. Juli), *anorganische*. Viele Artikel sind vom freien Handel ausgeschlossen, Mineralsäuren sind garnicht erhältlich. Der größte Teil der eingehenden Waren kommt aus Wladiwostok, selbst Schwefel und Schwefelblüte. Ersterer bedingt 18—18,50, letztere 21 Rbl. für 1 Pud. Kaustische Soda ist nicht erhältlich. Die Seifenfabriken zahlten zuletzt 22—23 Rbl. für 1 Pud, können aber selbst hierzu nichts mehr erhalten, so daß sie die Erzeugung einschränken müssen.

— (Odessa, 23. Juli), *organische*. (Alles Rubel für 1 Pud.) Wachs, das früher aus Hamburg stammte, kommt jetzt von Japan herein und wird zu 46—47 gehandelt. Weinsäure liefert Wladiwostok in kleineren Posten zu 245—250. Vor dem Kriege lieferten Odessaer Fabriken diese Säure zu 25. Essigsäure ist erheblich im Preise gestiegen und wird mit 1 Rbl. für das Hundertteil bewertet, früher 11—12 Kop.

— (Nishni-Nowgorod, 28. Juli), *anorganische*. Notierungen sind nicht aufstellbar, da die Preise, je nachdem man ankommt, außerordentlich verschieden sind. Man nennt: Borax, russ. 60, Pottasche 12, Chlorkalk 15,50, Eisenvitriol 5, Kupfervitriol, russ. 36, Salmiak, in Stücken 65, Ferrocyankali 140, Glaubersalz 3,20, Kalibichromat 30, Blei 28, Zinn 90—95, Salpetersäure fehlt, Salzsäure, 18/22° 8—10 Rbl. für 1 Pud.

— (Nishni-Nowgorod, 28. Juli), *organische*. Die diesjährige Kontraktenmesse stand ganz unter dem Einfluß des Krieges. Drogen sind nur wenige erhältlich und demgemäß sehr teuer. Der Begehr ist natürlich bedeutend, es wird aber nicht entfernt möglich sein, ihn zu befriedigen. Für nur wenige Artikel werden bisher Preise genannt, für Weinsäure 250 (i. V. 75—90), Oxalsäure 85 (45), Gummi arabicum 60—64 (30), Kolophonium 17, Stärke 21, Benzoe 140, Campher 80—90, Cocosöl 62 Rbl. das Pud. — Phenol ist nur ein niedrigprozentiges Erzeugnis angeboten. Essigsäure 80% 70 Rbl.

Eisen. Die Wachauer Eisenerzbergbaugesellschaft m. b. H. ist zwecks Erwerbs und Exploitierung der dem Gesellschafter Johannes Jakob Schmoll zustehenden Berechtigung, in dem Revierbergamtsbezirk St. Pölten schürfen zu dürfen, und zwecks Erwerbung anderweitiger Schurfbewilligungen in Wien I, Pestalozzigasse 3, mit einem Stammkapital von 50000 K begründet worden. Geschäftsführer ist Johannes Jakob Schmoll, Kaufmann in Wien.

Essig. Der Verein der Essigbrauer Dänemarks erhöhte am 26. August wegen weiterer Steigerung der Betriebskosten und Rohstoffe den Essigpreis um 4 K für 1 Oxhoft oder 0,75 K für 1 Anker.

Farbstoffe. Chemiker Alexander Corr hat einen Anilinfarbstoff erfunden, den die britische Regierung verwertet. Er empfängt dafür 2600 £ jährlich.

— Das von Sir William Perkin angelegte, seit mehr als 20 Jahren infolge des deutschen Wettbewerbs geschlossene Farbstoffwerk zu Wembley wurde von einer Firma wieder eröffnet.

— Eine Aktionärsversammlung in Manchester wählte einen Ausschuß unter C. Diamond, um dem Vorstand der British Dyes Ltd. verschiedene Vorschläge betr. Geschäftsführung usw. vorzulegen. Nach dem Jahresbericht der Gesellschaft ist die Produktion stark ausgedehnt und eine weitere Ausdehnung im Gange. Das eingezahlte Aktienkapital stieg um 208080 £ auf 864179 £. Die Werke für die Produktion von Paranitranilin und β-Naphthol befinden sich im Bau. Mit dem Syndicat National des Matières Colorantes, das in Frankreich mit Regierungsunterstützung gegründet worden ist, wurde ein Abkommen über den Austausch der Untersuchungsergebnisse getroffen; es wird über die Errichtung eines Unternehmens zur gemeinsamen Herstellung von Zwischenprodukten und Farben verhandelt.

Fette und Öle. Bei Verteilung der vorhandenen Rohstoffe für *Margarine* werden die Werke naturgemäß möglichst gleichmäßig berücksichtigt. Viele kleinere und mittlere Fabriken haben die Erzeugung eingestellt und ihren Anteil an den vorhandenen Rohstoffen auf die großen Werke übertragen. Dies Verfahren hat sich um so praktischer erwiesen, als ein großer Teil der kleineren und mittleren Fabriken ohnehin Eigentum der bekannten großen führenden Gesellschaften ist. Andererseits ist dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette die Verteilung der vorhandenen Rohware dadurch nicht unwesentlich erleichtert. Im allgemeinen hat sich die Verteilung bisher wohl ohne nennenswerte Störungen vollzogen, so daß die Werke zu Klagen weniger Veranlassung gehabt haben. Der Verteilungsplan war bekanntlich bis Ende des Monats August festgelegt; mit welchen Mengen die Werke vom 1. September ab werden rechnen können, steht noch nicht fest. Die Beschäftigung der Fabriken wird auf etwa 10% der in Friedenszeiten erzeugten Mengen angegeben. Für die weitere Beschäftigung der Margarinefabriken ist es nicht ohne Bedeutung, daß der Anbau von Ölfrüchten unter der Einwirkung des Krieges bei uns nicht unerheblich zugenommen hat, wodurch die Versorgung der Bevölkerung mit Margarine für die nächsten Monate erleichtert werden wird. Dem Anbau von Ölfrüchten wird im allgemeinen noch zu wenig Beachtung geschenkt. Selbst in überwiegend ländlichen Gegenden findet man nur verhältnismäßig kleine Landstrecken mit Ölfrüchten bestellt, worauf mit Rücksicht auf die nahende Herbstbestellung hingewiesen sei. Es ist zu wenig bekannt, daß der Besitzer eine Menge von 30 kg der Erzeugung von Ölfrüchten für sich zurückbehalten kann, der Kriegsausschuß aber für den überschießenden Teil einen ansehnlichen Preis bezahlt, so daß sich der Anbau von Ölfrüchten lohnt, auch für den Fall, daß der Krieg vorzeitig zu Ende gehen sollte. Inwieweit die Regelung des Milchverbrauches durch Karten vom 1. September ab auf die Herstellung von Margarine zurückwirken wird, muß abgewartet werden. Tatsache ist, daß viele Haushaltungen Milch in größeren Mengen bezogen und daraus unter Benutzung der bekannten Handbuttermaschinen Butter hergestellt haben. Wesentliche Verschiebungen können bei der heutigen Handhabung des Geschäftes aber naturgemäß nicht eintreten. Die Überführung der erzeugten Margarine in den Verbrauch hat zu mancherlei Klagen Veranlassung gegeben, welche nicht unberechtigt sind. Namentlich der Kleinhandel, der infolge des Kriegs im allgemeinen schwer zu leiden hat, beklagt sich über den zu geringen Verdienst, dann aber auch darüber, daß viele Gemeinden auf die häufig sehr verschiedenen Verhältnisse zu wenig Rücksicht nehmen. Hier soll insofern Abhilfe geschaffen werden, indem die Regierung nicht abgeneigt ist, den Kleinhandelspreis für Margarine von 2 M auf 2,10 M das Pfund zu erhöhen. Die Klagen des Kleinhandels sind vielfach berechtigt, zumal er sich auch in Friedenszeiten mit einem mäßigen Nutzen bei der Weitergabe an die Verbraucher im allgemeinen hat begnügen müssen. Von der Beschlagnahmung der Margarine ist das Heer der Vertreter wohl am schlimmsten betroffen, die in Friedenszeiten durch den Vertrieb der gewaltigen Erzeugung gutes Geld verdienten.

Futtermittel. Die Einfuhr von Futtermitteln aller Art in die Schweiz, außer denen, für welche der Bund bereits das ausschließliche Recht der Einfuhr hat, ist vom 15. August an nur mit Bewilligung des Volkswirtschaftsdepartements (Abteilung für Landwirtschaft) gestattet. Das Volkswirtschaftsdepartement bezeichnet die Waren, welche unter den Begriff »Futtermittel« fallen.

Kunstseide. Die Kunstseidenindustrie, die vor dem Kriege nahezu ein Drittel der Erzeugung von natürlicher Seide hervorbrachte, ist in dem Kriege gewaltigen Erschütterungen unterworfen und wird nach der »Frkft. Ztg.« nach Friedensschluß lange Zeit nötig haben, um auf den Stand zu gelangen, welchen sie vordem hatte. Gänzlich vernichtet ist die belgische Kunstseidenindustrie, auch in Frankreich kann sie nur in allerbeschränktestem Maße arbeiten. Deutschland, das sonst ungefähr 2500 t Kunstseide erzeugt und für rund 10 Mill. M des Rohstoffes ausführte, ist infolge des Krieges in der Herstellung ebenfalls beschränkt, doch nicht in dem Maße wie die anderen kriegführenden und auch neutralen Länder. In England hat die Kunstseidenherstellung nicht die erwarteten Fortschritte gemacht, die man von der Übersiedelung belgischer Fachleute nach England erwartete. In allen Ländern sind Kunstseidefabriken in solche zur Herstellung von Sprengstoffen für militärische Zwecke umgewandelt worden.

Metalle. Eine Preisstelle für metallische Produkte wird in Berlin errichtet. Sie besteht aus einem Vorsitzenden, einem stellvertretenden Vorsitzenden und zwölf Beisitzern, von denen vier von dem Königlich Preußischen Kriegsministerium, zwei von dem Reichs-Marineamte bezeichnet werden, und je zwei aus den Kreisen der Metallerzeuger, der Metallverarbeiter und der Metallhändler entnommen werden. Die Preisstelle entscheidet in einer Besetzung von einem Vorsitzenden und zwei Beisitzern.

Nahrungsmittel. Eine Gemüsekonserven-Kriegsgesellschaft m. b. H. ist in Braunschweig mit 27000 M Stammkapital begründet worden. Sie bezweckt Einkauf und Verwertung aller zur Herstellung von Gemüsekonserven geeigneten Gegenstände (insbesondere Gemüse, Dosen, Weißblech, Zinn, Lötzinn, Blei, Dichtungsringe, Etiketten, Soda, Kasten und sonstiges Verpackungsmaterial) sowie Verwertung von Gemüsekonserven selbst. Geschäftsführer ist Dr. Hugo Kanter, Braunschweig.

— Die Bayerische Nährhefefabrik G. m. b. H. in München, Promenadeplatz 16, betreibt mit 40000 M Stammkapital Herstellung und Verwertung von Hefe und die Herstellung von Nahrungsmitteln aller Art. Geschäftsführer sind Josef Baumer, K. Sekretär a. D. in München, Hans Berchthold, Kaufmann in Tutzing.

Pyrite. Das Silberwerk Kongsberg Sölvverk in Kongsberg, Norwegen, brachte ihre seit Jahren stillgelegte Kiesgrube in Saggränden infolge der guten Kiespreise wieder in Betrieb.

Zündhölzer. Vom Verein Deutscher Zündholz-Fabrikanten ist eine Einkaufs-Gesellschaft m. b. H. begründet worden. Der Normalpreis für die Kiste mit 1000 Schachteln ist 350 M geblieben. In Rußland wurde unter der Verwaltung des Hauptquartiers des Oberbefehlshabers Ost eine Holzbeschaffungsstelle eingerichtet.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im ,ili 1916.[1]) Für den *Bergbau* wie für die *Eisen-*, *Metall-* und *Maschinen- .dustrie* wird über ebenso angespannte Tätigkeit wie in den Vormonaten :richtet. Eine Verbesserung auch dem Vormonat gegenüber machte sich der *chemischen Industrie* geltend. — Im *Ruhrkohlengebiet* war die Nachfrage ıch Kohlen wie nach Koks auch im Juli eine sehr gute. Die Beschäftigung ar ziemlich die gleiche wie im Vorjahr, zum Teil fiel sie besser aus, insbesondere r die Koksfabrikation. — Im Aachener Steinkohlenbezirk machte sich im li eine Änderung der guten Geschäftslage weder im Vergleich zum Vormonat ıch zum Vorjahr geltend. Der Steinkohlenbergbau im Saargebiet verzeichnet 1 der größeren Zahl der Arbeitstage entsprechendes Steigen der Förderung. ie oberschlesischen Kohlengruben waren ebenso reichlich mit Aufträgen versorgt e im Juni. Im Vergleich zum Vorjahr war die Beschäftigung besser. Es war berarbeit erforderlich. Die niederschlesische Steinkohlen- und Kokserzeugung itte unverändert befriedigend zu tun. Die Zwickauer und Lugau-Olsnitzer Stein- ıhlenwerke berichten über eine geringe Verbesserung des Geschäftsganges wohl dem Vormonat als auch dem Vorjahr gegenüber. Für die Steinkohlen- winnung in Bayern ist noch etwas lebhaftere Tätigkeit als im Vormonat stzustellen. Überzeitarbeit war erforderlich. Im mitteldeutschen Braunkohlen- rgbau war die Beschäftigung flott. Die Niederlausitzer Brikettindustrie hatte ıenso gute Beschäftigung wie im Vorjahr und zum Teil besseren Versand als ı Vormonat. Überarbeit war wie bisher erforderlich. — In der *chemischen roßindustrie* ist im Juli teilweise ein größerer Absatz als im Vorjahr fest- stellen. Bei den *Soda- und Schwefelsäurefabriken* machte sich ein reich- her Bestellungseingang bemerkbar. Es war vereinzelt Überstundenarbeit forderlich. — Für die *Potée- und Vitriolfabrikation* ist keine Veränderung stzustellen. — Die Werke für *chemisch-pharmazeutische Präparate* hatten friedigend und gut und vielfach besser als im Vormonat und im Vorjahr tun. Nur einer der Berichte stellte dem Juli 1915 gegenüber einen Rück- ıng fest, der mit einer Minderung der Ausfuhr nach den Balkanstaaten zu- mmenhängt. Überarbeit wird auch aus dieser Industrie berichtet. Die esichtspflegemittel- und Seifenindustrie meldet einen geringeren Absatz als ı Vormonat. Wenn auch der Umsatz von Seife und seifenhaltigen Wasch- itteln eingeschränkt ist, so wird dies jedoch, wie hervorgehoben wird, durch ufbesserung des Umsatzes anderer Erzeugnisse ausgeglichen. — Die *Gelatine- ıbrikation* beharrte ungefähr in derselben Lage wie in den vorhergehenden ıonaten. — Die *Kaliindustrie* hatte im Juli, soweit der deutsche Inlandsmarkt Frage kommt, gut zu tun. — Die bayerischen *Salzbergwerke und Salinen* hatten ›enso normale Beschäftigung wie im Vormonat und im Vorjahr aufzuweisen. — ie Lage der *Ziegelwerke* hat sich im Juli weder verbessert noch verschlechtert. - Die *Zementwerke* sind mit größeren Lieferungen für die Heeresverwaltung ilweise stark beschäftigt. — Die *Glaswerke* hatten im Juli für Laboratoriums- äser ebenso guten Umsatz wie im Vormonat. Im Vergleich zum Juli des orjahres wird die Lage als besser bezeichnet. Das gleiche gilt auch für eleuchtungsglas. Aus der Spiegel- und Tafelglasindustrie ist keine erhebliche nderung zu vermerken. — Die *Steingut- und Porzellanfabriken* weisen im erichtsmonat im großen und ganzen die gleichen Verhältnisse wie im Juni ıf. — Die *Wärme- und Kälteschutzindustrie* berichtet über gleichmäßig ute Beschäftigung sowohl im Vergleich mit dem Vormonat als auch mit dem ıli des Vorjahres. — Die Betriebe für *Weißblechentzinnung* hatten verhältnis- ıäßig guten Geschäftsgang. Im Vergleiche zum Vorjahre hat eine wesent- che Veränderung nicht stattgefunden. — Die Nachfrage nach *gereinigtem ilycerin* und verwandten Erzeugnissen hat sich dem Vormonat gegenüber ehoben. — Die *Anilin-* wie die *Teerfarbenfabriken* zeigten im großen und anzen dieselbe Beschäftigung wie im Vormonat. Im Vergleich zum Vorjahr ar die Lage teilweise besser. Für Azofarbstoffe machte sich dem Juni egenüber keine Verschiebung der Verhältnisse bemerkbar, doch war im Ver- leich zum Vorjahr der Geschäftsgang lebhafter. In der Blei- und Zinkfarben- ıdustrie trat dem Vorjahr wie dem Vormonat gegenüber eine Verschlechterung ervor. Ähnlich zeigte sich auch ein Nachlassen, allerdings nicht durchgehend, ei den Betrieben, die giftfreie Farben für die Buntpapierindustrie wie für uch- und Steindruck herstellen. Süddeutsche Betriebe, die Farben aller Art erfertigen, berichten über befriedigende und bessere Beschäftigung als im 'orjahr. — Für die *Farbholz-* und *Gerbstoffauszugherstellung* war ebenso ngestrengt zu tun wie in den vorhergehenden Monaten. — Die *Lackfabrikation* ar leidlich gut beschäftigt. Im allgemeinen machte sich keine Veränderung em Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber geltend. — In der *Bleiweiß- abrikation* und Herstellung von *Mennige* und *Glätte* herrschte weniger zu- iedenstellender Geschäftsgang als im Vorjahr. — Bei der *Teerdestillation* ie der Herstellung von Teererzeugnissen ist eine Änderung der Beschäftigungs- erhältnisse nicht eingetreten. Die Kokereien, die Teer, schwefelsaures Ammoniak nd dergl. gewinnen, hatten ebenso ausreichend wie im Juni und ungefähr benso gut wie im Juli 1915 zu tun. Die Löhne sind im weiteren Steigen. —)ie *Ceresinfabrikation* war ebenso befriedigend beschäftigt wie im Vormonat. —)ie *Brauereien* Süddeutschlands haben im Berichtsmonat zumeist eine Steigerung des Bierabsatzes gegenüber dem Monat Juni erzielt. Im Vergleich zum Vorjahr stellte sich der Bierabsatz infolge der Einschränkungsmaßnahmen aber niedriger. Nur ein Verbandsbericht bezeichnet die Lage als sehr gut und dem Vorjahr gegenüber als besser. Die westdeutschen Brauereien haben im ganzen keine wesentliche Veränderung erfahren. Die Berliner Brauereien weisen für den Monat Juli etwas größeren Bierabsatz als im Juni auf; im Vergleich zum Vorjahr ist allerdings infolge der Betriebsbeschränkung ein Rückgang festzustellen. — Die *Spiritusindustrie* zeigt im großen und ganzen die gleiche Lage wie im Vormonat. — Der Absatz von *Zellstoff* war ebenso befriedigend wie im Vormonat und im Vorjahr. Die Nachfrage ist allerdings nicht mehr so dringend wie in den vorhergehenden Monaten. Für *Holzzellstoff* wird keinerlei Veränderung dem Vormonat gegenüber festgestellt. Die Papierfabriken berichten über gute Beschäftigung. Der Eingang von Aufträgen hat dem Vormonat gegenüber im allgemeinen etwas nachgelassen. Im Vergleich zum Vorjahre ist wesentlich bessere Geschäftslage fast durchweg zu verzeichnen. Die *Dachpappenfabriken* melden in überwiegender Anzahl eine Verbesserung des befriedigenden oder guten Geschäftsganges. — Die *Zinkhütten* hatten im Juli ebenso befriedigenden Absatz von Rohzink wie im Vormonat und im Vorjahr. Die Blei- und Zinkerzgruben melden wiederum gute Geschäftslage. — Der Bedarf an *Eisenstein* ist nach wie vor stark. Die Eisenerzgewinnung hat in Lothringen eine Verschiebung der Verhältnisse dem Vorjahr wie dem Vormonat gegenüber nicht erfahren. — Die *Roheisenerzeugung* ist in Schlesien ebenso stark beschäftigt geblieben wie im Juni. Im Vergleich zum Juli 1915 war die Beschäftigung besser. In Westdeutschland hielt die lebhafte Nachfrage nach Qualitätsroheisen weiterhin unvermindert an. Für Süddeutschland wird über ebenso befriedigende Lage wie im Vormonat und Vorjahr berichtet. Nach der Übersicht des Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Roheisenerzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reiche und in Luxemburg im Juli 1134306 t bei 31 Arbeitstagen gegen 1081507 t im Juni bei 30 Arbeitstagen. Die tägliche Erzeugung stellte sich auf 36590 t gegen 36050 t im Vormonat. — In den *Eisengießereien* Westdeutschlands ist im Juli eine Änderung der Verhältnisse nicht eingetreten. Die Beschäftigung wird zum Teil als sehr gut und als ebenso stark wie im Vorjahr bezeichnet. Auch aus Nordwestdeutschland wird über unveränderte Lage der Eisengießereien berichtet. Der Geschäftsgang wird hier wie in Mitteldeutschland im Vergleich zum Vorjahr als besser geschildert. Nur einzelne der eingegangenen Berichte geben an, daß schwächer als im Vorjahre zu tun war, weil die Heeresaufträge zum Teil erledigt waren. Für Ostdeutschland findet sich gleichmäßig guter Geschäftsgang angegeben; weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber hat eine Veränderung stattgefunden. Die Eisengießereien Sachsens haben zufriedenstellend zu tun, doch ist die Beschäftigung nicht ganz so befriedigend wie im Vorjahr. Die Gießereien Schlesiens stellen vielfach besseren Geschäftsgang als im Vorjahr und ebenso gute Tätigkeit wie im Juni d. Js. fest. Für Heeresaufträge war wiederum mit Überstunden zu arbeiten. Die süddeutschen Eisengießereien melden unverändert gute Beschäftigung. — Die *Stahl- und Walzwerke* Westdeutschlands haben fortgesetzt gute Beschäftigung; zum Teil ist noch eine weitere Erhöhung dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber eingetreten. In Nordwestdeutschland war die Lage dem Juli 1915 gegenüber besser. In Mitteldeutschland war unverändert gut zu tun; hier war die Geschäftslage ebenfalls eine bessere als im Juli 1915. Auch für Schlesien findet sich die Tätigkeit wieder als gut, teilweise als besser angegeben; nur von einer Stahlgießerei wird über etwas schlechtere Beschäftigung als im Vormonat berichtet. Aus Sachsen wird keinerlei Veränderung gemeldet. — Die *Blechwalzwerke* hatten ebenso gut wie im Vormonat und im Vorjahr zu tun. Für Feinbleche wird die Geschäftslage als sehr gut geschildert. — Die *Emaillierwerke* haben unverändert gut zu tun. Zum Teil wird die Geschäftslage im Vergleich zum Juli 1915 als besser bezeichnet. — Die *Kupfer-* und *Messingwerke* hatten im allgemeinen keine Veränderung. Für Kriegsaufträge wird von einer der Großunternehmungen ein Rückgang der Kriegsaufträge festgestellt.

[1]) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 672.

Die elektrochemischen Werke, G. m. b. H., haben ihre Zentralverwaltung von Bitterfeld nach Berlin NW 7, Dorotheenstr. 35, verlegt.

Bei der elektrochemischen Fabrik Kempen (Rhein) Dr. Brandenburg & Weyland, G. m. b. H. in Kempen (Rhein), ist an Stelle des ausgeschiedenen Geschäftsführers Dr. Franz Freytag, Chemiker, der Dipl.-Ing. Kaspar Maria Grod in Cöln-Müngersdorf zum Geschäftsführer bestellt worden. Die Gesamtprokura des Kaufmanns Anton Blum in Kempen, Rhein, ist erloschen. Der Ehefrau Peter Kramer, Margareta geb. Blum, in Kempen (Rhein) ist Gesamtprokura erteilt.

Die A. Herrel & Co. G. m. b. H. in Mannheim bezweckt mit 20000 M Stammkapital Herstellung und Vertrieb chemisch-technischer, pharmazeutischer Produkte und Handel mit Waren aller Art. Geschäftsführer sind die Kaufleute Sigmund Nathan, Heidelberg, und Albert Herrel, Straßburg i. E.

Aus der Firma Warchiwker, Goldenberg & Rotblüt, Handels- und Speditionshaus in Warschau, ist Goldenberg ausgeschieden. Das Unternehmen wird unter der Firma Handels- und Speditionshaus Warchiwker & Rotblüt, Warschau, Bielanska 18, weitergeführt.

Übersicht der Marktpreise, Ende August 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	41-43	-
„ gepulvert	38-40	-
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	-
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	120-125	-
„ kryst. techn. rein	115-120	-
Salmiakgeist (0,910)	42-44	-
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	115-125	-
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	820-840	-
„ raff., kryst.	800-820	725
Borax, raff., gepulv.	610-630	550
„ raff., kryst.	600-620	550
Brom	200-250	-
„ -ammonium	240-250	-
„ -kalium	200-210	-
„ -natrium	260-270	-
Chlorzink	80-90	-
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	55-60	-
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	-
„ -vitriol [citronens.	$15^1/_2$-17	-
Jod, resubl.	$35^3/_4$-37[1]	36-37[1]
„ trocken	-	-
„ -kalium	$29^1/_2$-31[1]	$29^1/_2$-$30^1/_2$[1]
„ -natrium	$33^3/_4$-$35^1/_4$[1]	34-$34^1/_2$[1]
Kali, chlorsaures	150-170	-
„ gelbblausaures	155-165	-
„ rotblausaures	225-240	-
„ übermang. kryst.	220-290	-
Cyankalium	145-165	-
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	480-500	-
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	55-65	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	85-90	-
Kalk, kohlensaurer	30-33	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	-	-
Chlorcalcium, roh	*15-17	-
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	60-64[1]	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V.	150-210	-
„ kohlensaure	53-65	-
„ schwefels., Epsoms.	$7^1/_2$-8	-
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	15-16	-
„ metallisches	350-400	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-35	-
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*26-28	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	$6^1/_4$-$6^1/_2$[1]	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-46	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100%	15	-
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	$10^3/_4$	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	875-900
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	8-15	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	70-75	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	140-150	-
Silber, salpeters.	110-114[1]	-
Strontiumnitrat	115-120	-
Sublimat, pulv.	1050-1080	-
„ in Stücken	1070-1100	-
Tonerde, schwefelsaure	28-30	-
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	-

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	198-215	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	-
„ gewöhnliches	2800-3000	3000-2900
Ameisensäure, rein 50%	90-95	-
Amylacetat	495-525	-
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	800-825	-
Brechweinstein	580-600	-
Buttersäure, 50%, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1550-1600	1500-1550
Cumarin	70-75[1]	-
Dextrin	145-195	200
Essigsäure, 98/100%	200-220	-
Essigsaur. Blei	165-170	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	32-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	-
Gallussäure	1250-1300	-
Glycerin 28°	360-380	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	200-220	-
Hydrochinon	2400-2600	-
Mannit	-	-
Oxalsäure	$82^1/_2$-85	105-120
Phenolphthalein	18-20[1]	-
Pyrogallol, rein	1900-2200	-
Resorcin, kryst.	$15^1/_2$-16[1]	-
Salicylsäure, kryst.	370-410	-
„ präcip.	330-370	-
Salicyls. Natron, gep.	390-430	-
„ kryst.	430-450	-
Stärke	-	-
Tannin, rein	750-800	-
Terpinhydrat	750-800	-
Tetrachlorkohlenstoff	160-170	-
Vanillin	120-125[1]	130-135[1]
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1350	1075
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1400	-
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95% [98%	-	-
„ chem. rein	850-875	-

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	620-720[3]	-
Acetanilid	550-580[3]	-
Antipyrin	$33^1/_2$-$35^1/_2$	-
Calomel	1180-1200[3]	-
Chininsulfat, deutsches	94-100	82-80
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	$106^1/_4$-$112^1/_4$	103
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	-
Chloroform, rein	450-470[3]	-
Cocain, salzsaures	215-225	225
Codein, rein	750-755	790
Coffein	45-$47^1/_2$	$49^1/_2$
Gelatine	270-450[3]	-
Guajacol	$13^1/_2$-$18^1/_2$	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	$6^1/_2$-$6^3/_4$	-
Jodoform	$40^3/_4$-$42^1/_2$	41-$42^1/_2$
Kreosot, D. A. B. V	$4^1/_4$-$4^1/_2$	-
Milchzucker	220-245[3]	-
Morphin, salzsaur.	530-535	-
Paraldehyd, D. A. B. V	5,50-6	-
Pepsin, D. A. B. V	5-$5^1/_4$	-
Phenacetin, D. A. B. V.	9-10	-
Pilocarpin, salzs.	60-70[4]	-
Salol, D. A. B. V	$5^3/_4$-6	-
Santonin kryst.	300-330	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	$33^1/_2$-35	-
Theobromin, rein	100-104	-
Thymol, kryst.	82-85	-
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	23-26	-
„ subnitrat.	30-33	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	-
„ Spanien	240-260	-
„ China	-	-
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	1550-1600	-
„ Copaiva, techn.	600-650	600-640
„ „ D. A. B. V	750-850	700-740
„ Peru, *echter	45-50[1]	58-59[1]
„ Tolu natural	1200-1250	1275-1325
Brechnüsse	85-95	-
Calabarbohnen	260-300	350-375
Canthariden, russ.	-	-
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	425-450	500-510
Cassiablüten	475-500	-
Cassia fistula	65-70	60-65
Cassia lignea	480-500	400-450
Chinarinde	200-300	200-400
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	-	110-120
Condurangorinde	290-300	300-320
Cumin	-	-
Galgantwurzel	320-330	-
Gummi arabicum	425-485	450-475
Gummi Gutti	700-720	700-750
„ Tragant	1450-1600	1600-2200
„ gering bis gut	1300-1400	-
Hydrastiswurzel	80-82[1]	-
Ingwer, Cochin C	270-290	-
„ „ gut bis fein	-	-
„ „ ord. bis gut	-	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	58-60[1]	66-70[1]
Cartagena	52-55[1]	65-68[1]
Jaborandiblätter	80-120	90-120
Jalapenharz	38-40[1]	-
„ -wurzel	375-450	425-550
Kolanüsse	350-380	360-400
Lycopodium	1050-1100	1100-1125
Manna, Gerace	925-950	-
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	550-600	600-750
Myrrhen, nat.	325-400	350-375
Opium, Drog. Ware	46-48[1]	42-43[1]
„ 10% Morphin	46-48[1]	44-46[1]
„ türk. fein (Smyrna)	-	-
„ persisches	-	-
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	420-430
„ geschnitten	450-460	450-460
Ratanhiawurzel	225-280	240-275
Rhabarberwurzel, Shen.	-	350-370
„ Canton	-	-
„ high dried	325-350	-
Sabadillsaat	460-480	475-500
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	190-200[1]	-
Saponin, roh	15-35[1]	-
Sarsaparilla, Mexiko	225-250	-
„ Honduras	-	-
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	-	775-850
Süßholzwurzel, russisch.	380-400	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	190-200
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	-
Vanille, Maurit., gut	64-70[1]	-
„ ord. bis mäßig	58-62[1]	-
Zitwersaat	825-850	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	26-28	-
Bergamottöl	40-42	-
Cassiaöl	$16^1/_2$-18	-
Citronellöl (* Ceylon)	8-$8^1/_4$	$7^1/_2$-$7^3/_4$
Citronenöl	14-15	15-16
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	46-48	$47^1/_2$-50
Nelkenöl	35-45	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	30-32[2]	-
„ Wayne County	-	-
„ Kobayashi, japan.	20-21	22-23
Terpentinöl		
amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamb[urg] unver[zollt] M für 1[00 kg]
Dammar Batavia	-	-
Fichtenharz, amerikan.	-	75
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	650-680	625-
„ Acroides, rot	-	-
„ „ gelb	-	-
Mastix	1450-1500	1650-
Sandarac	625-650	625-
Schellack, orange Ia	850-870	900-
„ „ IIa	800-825	875-
Stocklack, Siam	-	-
Weihrauch, gew.	300-325	375-
Bienenwachs, gelbes	650-680	70
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	680-
Carnaubawachs, sandgr.	-	1320-
„ fettgrau	-	1300-
„ mittelgelb	-	-
„ primagelb	-	-
Japanwachs	840-850	910-

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamb[urg] unver[zollt] M für [100 kg]
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	165-175	-
„ flüssig 100%	-	-
„ roh, 95/100%	85-95	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	70-75	-
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	$132^1/_2$-135	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	460-500	-
„ graue	-	-
Indigo, Bengal f. viol.	-	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	$94^1/_2$-$100^1/_2$	-
Zinnober, gemahlen	1050-1080	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ham[burg] unver[zollt] M für [100 kg]
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchst-	60	-
„ Regulus } preis	150	-
Arsenik, weiß	65-68	-
„ weiß, gepulvert	56-60	-
„ Schwefelarsen	80-82	-
Asphalt, amerikan.	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	150-155	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	28-30[1]	-
Ceresin	420-440	-
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	250 260	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	148-153	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	-	430-
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. $34^1/_2$ kg)	460-480	16-1
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	142-145[1]	-
Wismut (Metall)	27-29[1]	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 664. [1]) Preis für 1 kg. [2]) Preis für 1 engl. Pfd. [3]) Preis für 100 kg. [4]) Preis für 1

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

r. 108, S. 757—768. Cöthen, den 6. September 1916. 40. Jahrgang.

gleichende Versuche über Fetthärtung unter Anwendung von ickelmetall und von Nickeloxyden. Von *Dr. W. Normann* 757—759
Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. Richard ßling* . . . . . 759—760
mischte Nachrichten 761
Patentliste 762
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches . . . . . 763—768

Zeichnet die fünfte Kriegsanleihe!

Der Krieg ist in ein entscheidendes Stadium getreten. Die Anstrengungen der Feinde haben ihr Höchstmaß erreicht. Ihre Zahl ist noch größer geworden. Weniger als je dürfen Deutschlands Kämpfer, draußen wie drinnen, jetzt nachlassen. Noch müssen alle Kräfte, angespannt bis aufs Äußerste, eingesetzt werden, um unerschüttert festzustehen, wie bisher, so auch im Toben des nahenden Endkampfes. Ungeheuer sind die Ansprüche, die an Deutschland gestellt werden, in jeglicher Hinsicht, aber ihnen muß genügt werden. Wir müssen Sieger bleiben, **schlechthin, auf jedem Gebiet,** mit den Waffen, mit der Technik, mit der Organisation, nicht zuletzt auch mit dem Gelde!

Darum darf hinter dem gewaltigen Erfolg der früheren Kriegsanleihen der der fünften nicht zurückbleiben. Mehr als die bisherigen wird sie maßgebend werden für die fernere Dauer des Krieges; auf ein finanzielles Erschlaffen Deutschlands setzt der Feind große Erwartungen. Jedes Zeichen der Erschöpfung bei uns würde seinen Mut beleben, den Krieg verlängern. Zeigen wir ihm unsere unverminderte Stärke und Entschlossenheit, an ihr müssen seine Hoffnungen zuschanden werden.

Mit Ränken und Kniffen, mit Rechtsbrüchen und Plackereien führt der Feind den Krieg, Heuchelei und Lüge sind seine Waffen. Mit harten Schlägen antwortet der Deutsche. Die Zeit ist wieder da zu neuer Tat, zu neuem Schlag. Wieder wird ganz Deutschlands Kraft und Wille aufgeboten. Keiner darf fehlen, jeder muß beitragen mit allem, was er hat und geben kann, daß die neue Kriegsanleihe werde, was sie unbedingt werden muß:

Für uns ein glorreicher Sieg, für den Feind ein vernichtender Schlag!

ergleichende Versuche über Fetthärtung unter wendung von Nickelmetall und von Nickeloxyden.

Von **W. Normann.**

E. Erdmann hat neuerdings[1]) Versuche mitgeteilt, welche ergeben en, daß die Fetthärtung unter Anwendung von nicht vorher redu- em Nickeloxyd rascher verläuft als unter Anwendung der entsprechen- Mengen Nickelmetall, das aus dem gleichen Oxyd durch Reduktion Wasserstoffstrom gewonnen war. Da ich bei zahlreichen Versuchen de das Gegenteil gefunden habe, habe ich weitere Versuche an- ellt, um eine Aufklärung des Widerspruches zu finden. Obgleich wie auch andere, festgestellt habe, daß Nickeloxyde nicht an sich, dern immer erst nach ihrer Reduktion zu Metall als Wasserstoff- träger wirken, will ich im Nachfolgenden der Kürze wegen die drücke *Oxydkatalysatoren*, d. h. als Oxyd in das Öl gebrachte lysatoren, und *Metallkatalysatoren*, d. h. vorher im Wasserstoffstrom Metall reduzierte Oxyde, gebrauchen.

Zu dem ersten der von Erdmann angegebenen Versuche wird ein keloxyd verwandt, welches durch schwaches Glühen von Nitrat her- ellt ist. Der zweite Versuch wird mit Kahlbaumschen Nickeloxyd und dritte mit voluminösem, nach dem D. R. P. 260 009[2]) bereiteten Oxyd geführt. Zweifellos ist bei der Härtung die physikalische Beschaffenheit ohl des Metalls wie des Oxyds von großem Einfluß. Ich stellte er zunächst Vergleichsversuche mit verschiedenen Oxyden an. Die suchsanordnung entsprach der von E. Erdmann a. a. O. gewählten; so war die Härtungstemperatur von 250—260° und der angewandte zentsatz des Katalysators, 1%, den dortigen Versuchen entsprechend. Härtung wurde teils feinst raffiniertes Speisebaumwollsaatöl, welches überhitztem Dampf im Vakuum ausgeblasen war, teils raffiniertes, so behandeltes Speisesesamöl verwandt. Die Gasgeschwindigkeit ug etwa 2 l in der Minute, was sich als völlig ausreichend erwiesen . Für die Gegenversuche zur Härtung mit Metallkatalysatoren waren e durch Reduktion des Oxyds bei 280° oder auch bei einer höheren peratur im Wasserstoffstrom hergestellt worden.

[1]) Journ. prakt. Chem. 1915, Bd. 91, S. 476; Chem.-Ztg. 1915, S. 29, 41, 576.
[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 282.

Die nachstehende Tabelle von Vergleichsversuchen zeigt in den beiden ersten Versuchen, daß sich dieselbe Oxydstufe in demselben Reinheitsgrade von derselben Firma sehr verschieden verhalten kann, je nachdem sie mehr oder weniger voluminös ausgefallen ist. Versuche 2—4 zeigen zwar eine Ueberlegenheit des Oxyds über das Metall, aber der Unterschied ist nicht groß und bei weitem nicht so groß wie bei den oben erwähnten Versuchen Erdmanns. Bei Versuch 5 mit dem Kahlbaumschen Oxyd tritt jedoch bei zwei von drei Versuchen derselbe große Unterschied auf, während beim dritten Versuch wieder ein geringerer Unterschied ist. In Versuch 6 zeigt sich das Metall besser als das Oxyd (Hydroxydul), in Versuch 7 das Oxyd wieder etwas, aber nur wenig besser als das Metall. Die Ergebnisse sind also schwankend.

Nr.	Katalysator	Härtg. Std.	Härtung im Bodenrohrkolben, Baumwollsaatöl, 2 l Gas in der Minute: 1% Oxyd	1% Oxyd, reduz. zu Metall im Bodenrohrkolben bei 280° C.	
			Härtungstemperatur 250° C.	250° C.	170° C.
1.	Oxyd Merck, reinst, I. schwer, krystallinisch	1	fl. fl. [3])	fl.	fl. fl. [8])
		2	fl. fl.	fl.	fl. fl.
		3	fl. fl.	dünn salbf.	fl. fl.
2.	Oxyd Merck, reinst, II. leicht	1	41,0	36,2	26,1
		2	53,8	45,0	43,3
		3	59,8	50,1	49,4
3.	Vol. Oxyd nach Erdmann aus Nitrat und Zucker	1	35,0	salbf.	salbf.
		2	37,1	32,6	salbf.
		3	43,6	38,2	28,3
4.	Oxydul, reinst, Kahlbaum	1	salbf.	26,1	salbf.
		2	39,4	35,2	salbf.
		3	41,2	38,2	27,0
5.	Oxyd-Kahlbaum	1	salbf.	24,7 fl. fl. [3])	fl. fl. [3])
		2	36,8	31,0 fl. fl.	fl. fl.
		3	43,6	36,0 fl. fl.	fl. fl.
6.	Hydroxydul Merck, reinst	1	fl.	35,8	26,1
		2	30,2	42,1	42,2
		3	39,4	44,2	45,8
7.	Hydroxydul Kahlbaum	1	fl.	41,8	salbf.
		2	49,2	47,4	42,9
		3	56,2	50,1	50,8

[8]) Versuch wiederholt, fl. = flüssig.

Vor allen Dingen aber zeigen die Vergleiche, daß sich auch mit metallischem Nickel ohne Katalysatorträger technisch brauchbare Ölhärtungen erzielen lassen, was in der Literatur in Abrede gestellt worden ist.[4])

Beim Reduzieren des Oxyds im Wasserstoffstrom zu Metall beobachten wir eine starke Volumveränderung. Bei der Reduktion sintert das Oxyd stark zusammen und verringert dadurch ersichtlich seine Oberfläche. Am stärksten tritt dieser Unterschied bei dem voluminösen Oxyd nach D. R. P. 260009 zu Tage, von dem 1 g im Meßzylinder einen Raum von 45 ccm einnimmt, während es nach seiner Reduktion zu Metall bei 280° C. nur noch einen Raum von 11 ccm, also bloß den vierten Teil seines vorigen Raumes, einnimmt.

Der Unterschied ist in die Augen fallend, und es ist klar, daß es nicht einwandfrei ist, ohne weiteres zwei Stoffe von so verschiedener Oberflächenbeschaffenheit miteinander zu vergleichen bei Reaktionen, bei denen die Oberflächenbeschaffenheit eine ausschlaggebende Rolle spielt. Nichtsdestoweniger sehen wir in der untenstehenden Tabelle in den meisten Fällen nur einen mäßigen Unterschied zu Ungunsten des gesinterten Metalls, in einem Falle sogar eine Ueberlegenheit des Metalls über das Oxyd. Es ist also zu erwarten, daß man mit dem Metall sofort ein besseres Ergebnis haben wird, wenn man auf irgendeine Weise das Zusammensintern bei der Reduktion verhindern kann. Dies kann man z. B. erreichen, wenn man das Metall in einer Flüssigkeit herstellt, wobei jedes Nickelstäubchen nach seinem Entstehen sofort abgeschwemmt wird, ohne Zeit zu finden, mit anderen Teilchen zusammenzusintern. Als umgebende Flüssigkeit für die Reduktion wählte ich ein geschmolzenes, hoch gehärtetes Soyaöl. In 100 g dieses Fettes wurden 10 g Nickeloxyd-Kahlbaum[5]) im Bodenrohrkolben bei 270—280° C 3 Stunden lang im Wasserstoffstrom behandelt. Das entstandene Metall setzt sich beim ruhigen Stehen leicht zu Boden; es flockt aus. Auf diese Weise hergestellter Katalysator sollte nach Erdmanns Ansicht unwirksam sein.[6]) Es ist hierbei die interessante Beobachtung zu machen, daß sich der ausgeflockte Niederschlag sofort zu einer tintenartigen schwarzen Flüssigkeit verteilt, die sich nur schwierig wieder absetzt, wenn man ihn in erwärmtes, ungehärtetes Öl bringt.

Mit 1% eines auf solche Weise in gehärtetem Fett hergestellten Metallkatalysators erhielt ich bei der Härtung von Sesamöl bei 250° C. einen Schmelzpunkt von

8. nach 1 Std. 42° C. 2 Std. 45° C. 3 Std. 49,4° C.

mit dem nicht reduzierten Oxyd in der äquivalenten Menge (Oxyd-Kahlbaum) und demselben Sesamöl dagegen nur einen Schmelzpunkt von

9. nach 2 Std. 28° C. 3 Std. 35° C.

Aber auch schon, wenn man das Zusammensintern des Metalls durch Mischen desselben Oxyds mit Kieselgur möglichst verhindert, z. B. durch sehr inniges Zusammenreiben von 1 Teil Nickeloxyd mit 10 Teilen Kieselgur in der Reibschale, reduziert 1 Stunde lang bei 280—300° C., erhält man sofort eine erhebliche Steigerung der Wirkung des Metallkatalysators, die die Wirkung des unvermischten Oxyds erheblich übertrifft.

10. Nach 1 Std. 43° C. 2 Std. 49° C. 3 Std. 54° C.

Auch die Härtung unter Anwendung von Oxyd wird durch diese mechanische Verteilung unterstützt, aber nicht in gleichem Maße, so daß sich zwar beide Resultate einander nähern, die Härtung mit Oxyd aber noch etwas hinter der Härtung mit Metall zurückbleibt. So ergab derselbe durch Mischung hergestellte, aber nicht reduzierte Oxyd-Kieselgurkatalysator einen Schmelzpunkt von

11. nach 1 Std. 41° C. 2 Std. 43,2° C. 3 Std. 51,2° C.

Noch besser erweist sich ein chemisches Niederschlagen des Oxyds auf Kieselgur als Träger:

		Schmelzpunkt nach 1 Std.	2 Std.	3 Std.
12.	Kieselgur-Katalysator, enth. 11% Nickel, reduz. bei 280° C., 1 Std., angew. 2,8% Katalysator	49° C.	56° C.	—
12a.	Derselbe Katalysator, reduz. bei 450° C.	55° C.	61,4° C.	—
13.	„ „ nicht reduziert	fl.	fl.	fl.

Hierbei ist zu beachten, daß zu Versuch 12—13 nicht etwa die gleiche Menge Nickel wie zu den übrigen Versuchen, sondern nur etwa der dritte Teil = 0,3% Nickel zur Anwendung kamen. Man sieht hier eine ganz ausgezeichnete Wirksamkeit des auf einem Träger niedergeschlagenen Metalles, welche die des Oxyds unter gleichen wie ungleichen Arbeitsbedingungen übertrifft. Der Katalysator war hergestellt durch Niederschlagen von Nickelnitrat mit Ammoncarbonat auf Kieselgur, Auswaschen, Trocknen und Zersetzen des Nickelcarbonats durch Erhitzen im elektrischen Ofen auf 300° C. Die Kieselgur, an sich schon sehr rein, wurde zu allen Versuchen noch weiter durch Auskochen mit Königswasser und Ausglühen gereinigt. Die so gereinigte Kieselgur war schneeweiß. Beiläufig möge hier bemerkt werden, daß Kieselgur durchaus nicht der einzige Träger ist, welcher sich für die technische Fetthärtung als brauchbar erwiesen hat, wie die nachfolgen[de] Zusammenstellung zeigt:

Verschiedene Katalysatorträger; Sesamöl, gehärtet bei 180° C.

Nr.	Katalysator reduziert bei 450° C.	%-Ni auf Träger	angewandt	Härtung Std.	Schmelzpunkt
14	Nickel-Holzkohle	16 Ni	4% entspr. etwa 0,7 NiO	1	41,5
				2	56,2
				3	64,8
15	„ „	16 Ni	1% „ „ 0,16 „	2½	34,4
				3	38,4
16	Nickel-Bleicherde	8 Ni	8% „ „ 0,6 „	1	32,0
				2	48,4
				3	55,8
17	„ „	8 Ni	2% „ „ 0,16 „	2	46,0
				3	48,2
(12)	Nickel-Kieselgur	11 Ni	2,8% „ „ 0,35 „	1	49,0
				2	56,0
18	Nickel-Kaolin	16 Ni	3,1% „ „ 0,7 „	1	64,0
19	„ „	16 Ni	1,6% „ „ 0,35 „	2	50,0

Bis zu Versuch 13 sind ebenso wie zu den erwähnten Versuche[n] Erdmanns (a. a. O.) chemisch reine Oxyde angewandt worden. Bleibe[n] wir nun aber nicht bei diesen stehen, sondern gehen in unseren Ve[r]suchen, da es sich ja um Feststellung eines technischen Effek[ts] handelt und die Technik schwerlich mit chemisch reinen Präparate[n] arbeiten wird, auch zu technischen Oxyden über, wie wir das sch[on] bei Versuch 14—17 getan haben, so sehen wir in Versuch 20 und d[en] folgenden wiederum ein entschiedenes Zurückbleiben des Oxyds hint[er] dem Metall und zwar auch ohne Träger.

Technische Nickeloxyde ohne Träger, Sesamöl-Jodzahl 108,4, gehärtet bei 250° C., Oxyd reduziert bei 280° C., angewandt 1%.

Nr.		bezogen von	Std.	Oxydkatalysator	Metallkatalysat[or]
20	Nickeloxyd	E. de Haën, Seelze	1	flüssig	24,0° C.
			2	„	35,6° C.
			3	„	37,2° C.
21	Nickeloxydul	Königswarter & Ebell, Hannover	2	—	52,4° C.
			3	44	55,0° C.
22	Nickeloxyd	„	3	flüssig	37,0° C.
23	Nickeloxyd schwarz	Basse & Selve, Altena	3	flüssig (Jodzahl 106)	salbenförmig (Jodzahl 75)
24	Ni-Oxyd grüngrau (sehr schwer)	„	3	flüssig (Jodzahl 105)	flüssig (Jodzahl 88)
25	Ni-Oxyd grün	„	—	29	32,0° C.

Die Wirksamkeit der einzelnen Oxydkatalysatoren wie die der dara[us] hergestellten Metallkatalysatoren ist sehr verschieden, entsprechend d[en] sehr verschiedenen physikalischen Formen der einzelnen Pulver. Ei[ne] praktisch brauchbare Härtung kam bei einigen nicht zustande; sow[eit] aber Härtung eingetreten war, zeigte sich die Wirkung des Meta[ll]katalysators der des Oxydkatalysators immer überlegen. (Es sei hi[er] ausdrücklich bemerkt, daß ich oben sämtliche technischen Oxyde oh[ne] Ausnahme aufgeführt habe, deren ich in der jetzigen Zeit habhaft werd[en] konnte.) Die Versuche (20—25) mit Metallkatalysator stimmen mit d[en] entsprechenden Versuchen mit Metall aus reinen Oxyden (1—7) i[m] wesentlichen überein, während der Oxydkatalysator aus technisch[en] Oxyden hinter dem Metallkatalysator erheblich zurückbleibt. Es schein[t] danach gewisse Verunreinigungen der technischen Oxyde einen se[hr] ungünstigen Einfluß auf die Oxydhärtung zu haben, während dieselb[en] Verunreinigungen diesen Einfluß auf die Metallhärtung nicht oder erheblich geringerem Maße ausüben. Es kann uns hier gleichgült[ig] lassen, welches diese Verunreinigungen sind, und wie sie wirken. T[at]sache ist jedenfalls, daß in allen Fällen, in denen technische Oxy[de] angewandt wurden, oder in denen reine oder technische Oxyde a[uf] einen Träger verteilt sind, die Härtung mit Metallkatalysator der Hä[r]tung mit Oxydkatalysator entschieden überlegen ist.

Nach dieser Erfahrung lag es nahe, Sabatiers von Erdmann übe[r]nommene Ansicht, daß schon Spuren von Chlor schädlich auf d[en] Katalysator einwirken sollen, nachzuprüfen. Zu diesem Zwecke habe i[ch] dem Nickeloxyd-Kahlbaum Salzsäure zugesetzt, darauf eingedampft u[nd] dann mit dem so behandelten Oxyd sowie nach seiner Reduktion [zu] Metall Härtungen vorgenommen. Wir sehen, daß auf den Oxy[d]katalysator ein geringer Salzsäurezusatz keinen schädigenden Einflu[ß] hat, daß derselbe Zusatz auf den Metallkatalysator jedoch nicht schä[d]lich, sondern im Gegenteil stark fördernd wirkt. Weiterer Salzsäur[e]zusatz wirkt auf den Oxydkatalysator schädigend; beim Metallkatalysat[or] geht der durch geringen Zusatz erzielte Gewinn allmählich wied[er] zurück, bis beide Katalysatoren ungefähr die gleiche Wirksamkeit erreiche[n].

26. Zusatz von Salzsäure zu Nickeloxyd-Kahlbaum, Baumwollsaatöl, Härtungstemperatur 250° C., 1% Katalysator. 3 Std. Härtungsdauer.

Auzahl der zu 5 g Oxyd zugesetzten ccm n-HCl	Oxydkatalysator	Metallkatalysator reduz. bei 280° C.	Auzahl der zu 5 g Oxyd zugesetzten ccm n-HCl	Oxydkatalysator	Metallkatalysat[or] reduz. bei 280° [C.]
0	50,0	36,8	20	41,6	36,4
5	51,2	42,0	40	36,7	33,3
10	45,2	40,0	50	36,6	34,8

---

[4]) E. Erdmann »Nickelborat als angeblicher Wasserstoffüberträger«, Seifensieder-Ztg. 1915, S. 288.

[5]) Ähnlich dem Versuch Erdmanns im Journ. pr. Chem. 1913, Bd. 87, S. 446.

[6]) Ebenda 1915, Bd. 91, S. 487, Fußnote.

Ähnlich verhält sich ein Zusatz von Chlornatrium:

27. Zusatz von Chlornatrium zu Nickeloxyd-Kahlbaum, Baumwollsaatöl. Härtungstemperatur 250° C., 1% Katalysator. 3 Std. Härtungsdauer.

Zugesetzte ccm n-NaCl zu 5 g Oxyd	Oxydkatalysator	Metallkatalysator reduz. bei 280° C.
0	48,4	salbenförmig
5	47,5	37,6
10	44,4	37,0
30	44,0	35,4
5C	42,8	36,6

Auch in anderer Form zugesetzt, z. B. dampfförmig zum Gas oder in Bindung mit dem Oel, wirkt Halogen im Gegensatz zu SABATIERS Ansicht nicht als Gift.[7])

Schwefelsäurezusatz wirkt auf Metall- wie auf Oxydkatalysator anfangs stark förderlich. Weiterer Zusatz hat auf den Metallkatalysator wenig Einfluß mehr, während beim Oxydkatalysator die anfangs günstige Einwirkung des Schwefelsäurezusatzes wieder aufgehoben und sein Wirkungswert erheblich unter den des Metallkatalysators herabgedrückt wird.

28. Zusatz von Schwefelsäure zu Nickeloxyd-Kahlbaum, Banmwollsaatöl, Härtungstemperatur 250° C., 1% Katalysator. 3 Std. Härtungsdauer.

Zugesetzte ccm n-H_2SO_4 zu 5 g Oxyd	Oxydkatalysator	Metallkatalysator reduz. bei 280° C.
0	47,2	salbenförmig
5	56,4	38,4
10	59,9	39,1
20	52,6	38,0
40	37,6	37,3
50	37,0	36,8
60	fl.	37,1
70	fl.	36,0

Man sieht also, daß auch die Annahme von einer größeren Empfindlichkeit des Metallkatalysators gegen Verunreinigungen gegenüber dem Oxydkatalysator jedenfalls in der Allgemeinheit, in der dies an verschiedenen Stellen ausgesprochen ist, irrig ist. Im Gegenteil finden wir auch in diesem Punkte den Metallkatalysator dem Oxydkatalysator überlegen.

Zusammenfassung: 1. Mit metallischem Nickel ohne Träger ist die Ölhärtung, auch technisch, sehr wohl ausführbar. 2. Es gibt Oxyde, aus denen ein Metall entsteht, welches an katalytischer Wirksamkeit dem Oxydkatalysator unterlegen ist. Unter allen denjenigen Arbeitsbedingungen aber, welche für die Technik in Betracht kommen, zeigt sich der Metallkatalysator regelmäßig als der wirksamere. 3. Metallkatalysatoren auf Trägern sind den Oxydkatalysatoren mit oder ohne Träger überlegen. 4. Die vielfach verbreiteten Ansichten über die Empfindlichkeit des Metallkatalysators gegenüber Verunreinigungen sind teils übertrieben, teils unzutreffend.

Die Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von Dr. Richard Kißling.

Technische Analyse. *Allgemeines.* Eine Mineralölzollordnung für Deutschland[197]) in neuer Fassung, in der sich auch eine Anweisung zur Untersuchung der Mineralöle für die zollamtliche Abfertigung (Bestimmung des Siedepunktes, Flammpunktes und Paraffingehaltes) findet, ist neuerdings veröffentlicht worden.

Eine ingeniös erdachte, das Prinzip kommunizierender Röhren benutzende Apparatur, um bei der Fraktionierung des Erdöles gleichzeitig mit der Menge auch eine Bestimmung des spezifischen Gewichtes der Fraktionen zu ermöglichen, und ein, anscheinend weniger empfehlenswertes, mit einer Silber- und Kupferschicht bekleidetes Kölbchen zur Destillation asphaltreicher, wasserhaltiger Erdöle beschreibt J. MC. CONNELL SANDERS.[198]) W. F. RITTMAN[199]) veröffentlicht eine vergleichende tabellarische Zusammenstellung der Ergebnisse, die die Fraktionierungsverfahren von ALLEN und JAKOBS, L. UBBELOHDE und W. HEMPEL liefern. H. SCHLÜTER[200]) gibt eine Anweisung für die Berechnung der Fadenberichtigung bei geeichten Thermometern.

Zur Erweiterung der oberen Brauchbarkeitsgrenze des ABEL-PENSKYschen Apparates zur Flammpunktbestimmung äußert sich K. SCHELL.[201]) Die individuelle Korrektion des Apparates, der in ein hartgelötetes Kupfer- oder Messingbad eingesetzt wird, ändert sich linear mit der Temperatur. Einen, anscheinend nicht praktisch konstruierten Apparat zur Bestimmung des Flamm- und Brennpunktes von Schmierölen beschreibt H. L. SIEVER.[202]) Ein vermutlich nicht sehr zuverlässiges Verfahren zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Mineralschmierfetten empfiehlt P. M. C. ARMSTRONG.[203])

Neue Viscosimeter haben konstruiert W. GRÖNWALD,[204]) L. GÜMBEL (D. R. P. 283732,[205]) H. GÖCKEL (D. G. M. 631841) und E. C. BINGHAM,[206]) dessen Capillarviscosimeter, bei dem der den Durchfluß durch die Capillare veranlassende Druck beliebig variiert werden kann, und das mit verschiedenen Flüssigkeiten geeicht wird, zur Messung der absoluten Viscosität dient. J. L. STREVENS berichtigt die in einer früheren Veröffentlichung[207]) mitgeteilte Kurve der Viscositätskonstante, die infolge der Unrichtigkeit der ihr zu Grunde gelegten Phenolviscositätskurve einer Änderung bedurfte.[208]) E. MOLIN gibt eine einfache Methode an zur Berechnung der Viscosität von Mineralölmischungen.[209])

Maschinen zur Prüfung der Schmierleistung werden noch immer in mehr oder weniger neuer Form konstruiert, obschon die zahlreichen Erfinder solcher Ölprobiermaschinen bisher nur die Erfahrung haben machen müssen, daß ihre z. T. höchst sinnreich erdachten Apparate den Anforderungen der Praxis nicht entsprechen. Zudem liegt auch eigentlich kein Bedürfnis vor, die Schmierleistung der Öle auf besonderen Maschinen zu prüfen, da die Bestimmung der Viscosität und der Widerstandsfähigkeit gegen die im Verlaufe des Schmiervorganges wirksam werdenden schädigenden Einflüsse hinreichenden Aufschluß über die Schmierfähigkeit geben. R. DROSTEN wartet mit einem neuen Schmiermittelprüfapparate für Zylinderöle auf, bei dem ein Gemisch von Öl und Dampf innerhalb eines hermetisch abgeschlossenen Gehäuses zwischen einer festen und einer sich drehenden Fläche verrieben wird, dem aber wohl kein besseres Schicksal beschieden sein wird, als seinen zahlreichen Vorgängern (D. R. P. 275225.[210]) Auch P. M. E. SCHMITZ[211]) hat eine neuartige Ölprobiermaschine zur Prüfung der Schmieröle bei jeder Temperatur unter Anwendung verschiedener Metalle als Gleitfläche konstruiert. Diese Maschine gestattet, alle Fälle zu untersuchen, die die Reibungsarbeit verändern, und die Bedingungen zu ermitteln, die von Einfluß auf die Reibung sind. Die Geschwindigkeit läßt sich bis auf 6 m in der Sekunde steigern, der Flächendruck bis auf 100 kg für 1 qcm, die Temperatur bis auf 300°. Wie es scheint, eignet sich der Apparat mehr zur Klarlegung der die Schmierleistung beeinflussenden Bedingungen als zur Prüfung von Schmiermitteln. v. KAPFF[212]) beschreibt die heutige Konstruktion seiner auf eine mehr als zwanzigjährige Entwicklung zurückblickenden Ölprüfungsmaschine, auf der man die Öle im allgemeinen bei 4000 Umdrehungen und unter einem Druck von 2—3 kg für 1 qcm für Spindelöle, 10—20 kg für Transmissionsöle, 5—10 kg für Zylinderöle prüft. Die meisten Erfinder von Ölprobiermaschinen sind, wie bemerkt, in den auf die praktische Verwendbarkeit der von ihnen erdachten Apparatur gesetzten Erwartungen bitter enttäuscht worden. Einen anscheinend recht praktischen Apparat zur Prüfung der Verdampfbarkeit und Verharzungsfähigkeit (Oxydierbarkeit) von Schmierölen hat H. KANTOROWICZ konstruiert (D. R. G. M. 581312). L. UBBELOHDE[213]) beschreibt ein von F. HELLIGE nach den Angaben von W. AUTENRIETH und KÖNIGSBERGER konstruiertes Colorimeter zur Ermittelung der Farbe von Mineralölen und gibt Überführungszahlen für dieses und die Colorimeter von STAMMER und WILSON an.

Erdöl. Auf die Analyse einer Reihe von Erdölen kann hier nur kurz hingewiesen werden. J. C. ALLEN, W. A. JACOBS, A. S. CROSSFIELD, R. R. MATTHEWS[214]) haben die physikalischen und chemischen Eigenschaften kalifornischer Erdöle ermittelt. C. F. MABERY[215]) hat Mahone-Erdöl, F. W. BUSHONG[216]) Oklahoma-Erdöl, V. HERR[217]) ein Ural-Erdöl, SIEGFRIED[218]) eine galizische Erdölsorte von Bitków, TETSU[219]) Formosa-Erdöl analysiert. L. EDELEANU[220]) sucht die aromatischen und ungesättigten Kohlenwasserstoffe, die sog. Carbüre, im Erdöl und seinen Derivaten durch Behandlung mit Schwefligsäure bei —12° zu bestimmen. Die Mängel der sog. französischen Methode zur Bestimmung der Harzstoffe im Erdöle bespricht CHARITSCHKOFF (a. a. O.).

Benzin. A. P. LIDOFF und G. W. PETROFF[221]) haben sich eingehend mit der Untersuchung verschiedener Benzinsorten beschäftigt, anscheinend ohne sich zuvor über das bereits Bekannte zu unterrichten. Ihre Versuche, durch Bestimmung des Flammpunktes — sie untersuchten mittels des Abel-Pensky-Apparates Gemische von viel Paraffinöl und wenig Benzin — ein Kriterium zur Charakterisierung der verschiedenen Benzinsorten zu gewinnen, sind, wie vorauszusehen, ziemlich erfolglos geblieben. Als zuverlässigste Prüfungsmethode bezeichnen sie die Fraktionierung, stellen jedoch die Veröffentlichung eines neuen vereinfachten Prüfungsverfahrens in Aussicht, sobald der betr. Apparat privilegiert worden ist. K. DIETERICH[222]) hat eingehende Versuche über die Wertbestimmung der Motorenbenzine angestellt; er bestimmt das spezifische Gewicht, die Farbe, den Geruch, die Verdunstungsfähigkeit, das Verhalten gegen Lackmus, die Zusammensetzung durch Fraktionierung, die Refraktion und prüft die Verfärbung bei der Behandlung mit Schwefelsäure, auf Benzol oder vielmehr Thiophen

---

[7]) Vergl. T. Jurgens »Über das Verhalten der Hydroxylgruppen bei der nickelkatalytischen Reduktion von Oxyfettsäuren«, Inaug. Diss. Freiburg 1915, S. 42 ff.

*) Fortsetzung von S. 713, 735. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

[197]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 496.
[198]) Journ. Chem. Soc. 1914, S. 1697.
[199]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, S. 185.
[200]) Chem.-Ztg. 1915, S. 177, 187, 202.
[201]) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 545.
[202]) Ztschr. angew. Chem. 1915, S. 45.
[203]) Ebenda 1915, S. 45.
[204]) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 883.
[205]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 183.
[206]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, S. 233.
[207]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1292.
[208]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, S. 101.
[209]) Chem.-Ztg. 1914, S. 857.
[210]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 358.
[211]) Ebenda 1915, S. 494.
[212]) Petroleum 1915, Bd. 10, S. 543.
[213]) Ebenda 1915, Bd. 10, S. 725.
[214]) Ebenda 1915, Bd. 10, S. 292.
[215]) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1297.
[216]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, S. 888.
[217]) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 780.
[218]) Ebenda 1914, Bd. 9, S. 1567.
[219]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 272.
[220]) Chem.-Ztg. 1914, S. 391.
[221]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 77.
[222]) Ebenda 1916, S. 186.

mittels Isatin-Schwefelsäure, auf aromatische Kohlenwasserstoffe durch Nitrierung, auf Benzol mittels Dracorubinpapier (Dracoresinotannolester der Benzoesäure), auf Braunkohlenbenzin und Schwefelverbindungen mittels Silbernitratlösung und auf Wasser mittels Calciumcarbid. Über die Isatinprobe äußert sich auch UTZ.[223]) C. GRIMALDI und L. PRUSSIA[224]) weisen Petrolderivate in Terpentinöl mittels Quecksilberacetat nach.

Leuchtöl. L. EDELEANU[225]) hat eine große Anzahl von Leuchtöldestillaten, bezw. Leuchtölen mittels der von ihm ausgearbeiteten Methode, ihren Gehalt an Carbüren durch Behandlung mit flüssiger Schwefligsäure zu bestimmen, geprüft. Bei rumänischen Leuchtölen lag der Gehalt an Carbüren zwischen 15,3 und 25,0, bei galizischen zwischen 16,9 und 19,4, bei deutschen zwischen 7,7 und 12,6 (übrigens nur 2 Proben), bei russischen zwischen 4,4 und 28,5, bei nordamerikanischen zwischen 4,9 und 19,2 Gew.-%. Den höchsten Gehalt wiesen die Leuchtöldestillate aus Borneo-Erdöl, nämlich 44 Gew.-%, den niedrigsten ein solches aus Grosny-Erdöl, nämlich 4,4 Gew.-% auf. Auf den kaum etwas Neues bietenden Beitrag zur Untersuchung und Beurteilung des zu Leuchtzwecken dienenden Petroleums von R. JUNGKUNZ[226]) sei nur hingewiesen.

Schmieröl. v. KAPFF[227]) empfiehlt die Benutzung seiner Ölprüfungsmaschine zur Prüfung der Schmierleistung von Starrschmieren (Mineralmaschinenfetten). Zum Nachweis von Harzöl in durch Zusatz von Anilinfarbstoffen entscheinten oder entschillerten Mineralschmierölen[228]) soll man, wie die NACHRICHTEN FÜR DIE ZOLLSTELLEN mitteilen, den Anilinfarbstoff zunächst durch Behandlung mit Salzsäure und Waschung mit Wasser beseitigen und dann mit Essigsäureanhydrid und Schwefelsäure auf Harzöl prüfen. Umfangreiche, aber nur geringes Interesse bietende Versuche über die Bestimmung der Jodzahl von Mineralölen haben W. H. SMITH und J. B. TUTTLE[229]) angestellt.

Mit Problemen, die zu dem Gehalte der dunkelgefärbten Mineralschmieröle an asphalt- und koksartigen Stoffen in Beziehung stehen, haben sich wieder zahlreiche Forscher beschäftigt. Zunächst sei ein Meinungsstreit zwischen H. KANTOROWICZ und D. HOLDE erwähnt. Letzterer[230]) weist nach, daß der von KANTOROWICZ als Asphaltfällungsmittel empfohlene Essigäther für diesen analytischen Zweck ungeeignet ist, und bezeichnet die gegen die Benutzung von Alkoholäther und Normalbenzin als Fällungsmittel erhobenen Einwände KANTOROWICZS als hinfällig. KANTOROWICZ hält diese Einwände[231]) aufrecht, ohne allerdings entscheidende Beweise beizubringen. In einer neuerlichen Erwiderung weist D. HOLDE[232]) nochmals die Einwände KANTOROWICZS zurück, indessen ist damit die ganze Frage keineswegs erledigt, denn es erscheint jedenfalls wünschenswert, daß man an Stelle des voraussichtlich nicht immer in gleichmäßiger Zusammensetzung zu beschaffenden Normalbenzins, also an Stelle eines Gemisches zahlreicher Kohlenwasserstoffe, einen wohldefinierten einheitlich zusammengesetzten chemischen Körper, ein sog. chemisches Individuum, als analytisches Reagens benutze. Inwieweit die Alkoholäthermischung als Fällungsmittel für den sogen. »Weichasphalt« von Wert ist oder prägnanter ausgedrückt, inwieweit das als »Weichasphalt« bezeichnete, bislang nicht genügend definierte Gemenge hochmolekularer Kohlenwasserstoffverbindungen als schädlicher Anteil der Schmieröle zu betrachten ist, diese Frage scheint auch noch näherer Klarlegung zu bedürfen; denn die von HOLDE ins Treffen geführten Instanzen, wie Eisenbahnbehörden, Ingenieure und Versuchsanstalten können in diesem Falle wohl kaum als klassische Zeugen gelten, da sie vermutlich die Annahme, daß die Alkoholäther-Mischung Stoffe fällt, die die Schmierleistung beeinträchtigen, auf die Autorität des Materialprüfungsamtes hin zu der ihrigen gemacht haben. Oder liegen die Verhältnisse nicht, wie soeben geschildert; es wäre interessant, hierüber belehrt zu werden.

K. CHARITSCHKOFF[233]) empfiehlt neben der Bestimmung des Asphaltgehaltes des Erdöles und seiner Derivate auch den Gehalt an ungesättigten Kohlenwasserstoffen durch Bestimmung der Jodzahl zu ermitteln, ein Vorschlag, der nach den bisher mit der Bestimmung dieser Konstante gemachten Erfahrungen kaum Beachtung finden wird. L. GURWITSCH[234]) bespricht die von der russischen Zollbehörde vorgeschriebene sog. »Akzisemethode« zur Bestimmung des Asphaltgehaltes von Zylinderölen mittels Schwefelsäure und ihre Mängel, bezw. ihre Wertlosigkeit für diesen Zweck. Über die Beziehungen zwischen dem Koks- und Asphaltgehalt von Erdölen hat H. WINTERNITZ[235]) gearbeitet; Öle mit hohem Hartasphaltgehalte besitzen auch eine hohe Kokszahl, 40—60 % des vorhandenen Weichasphaltes werden bei der Destillation im Vakuum in Koks umgewandelt.

RÜHL[236]) wendet sich gegen H. WINKELMANNS Vorschlag, dem nicht technisch vorgebildeten Käufer von Schmierölen eine Anleitung zur Beurteilung dieser Öle auf Grund der von ihm, dem nicht fachmännischen gebildeten Käufer, ausgeführten Prüfungsverfahren an die Hand zu geben. Diese von WINKELMANN angeführten Methoden seien entweder unzuverlässig, oder sie verlangen minutiöseste Ausführung und wissenschaftliche Vorkenntnisse. Die chemisch-analytische Kontrolle im Dienste der Fabrikation konsistenter Schmiermittel, d. h. von Mineralmaschinenfetten, bespricht J. DAVIDSOHN.[237])

Treiböl, Transformatorenöl u. a. I. C. ALLEN[238]) legt die an Heizöle für Dieselmotore zu stellenden Anforderungen folgendermaßen fest: Stockpunkt unter 0°, Teergehalt unter 0,5 % an in Xylol unlöslichen Anteilen, Koksrückstand nicht über 3 %, Gehalt an freiem Kohlenstoff höchstens Spuren, Zusammensetzung Destillatmenge bis 350° mindestens 80 %, Flammpunkt zwischen 60 und 100°, spez. Gew. nicht über 0,92, Heizwert nicht unter 9000 W. E., Schwefelgehalt nicht über 0,75 %, Aschengehalt nicht über 0,05 %, Wassergehalt nicht über 1 %. Nach E. GRÄFES[239]) Angaben kommen für die Bewertung von Dieselmotortreibölen in Betracht: das spezifische Gewicht, die Siedeanalyse, der Flammpunkt, die Viscosität, der Schwefelgehalt, der Heizwert.

E. SCHWAB[240]) stellt für Transformatorenöle folgende Grenzwerte auf: Spez. Gew. im Mittel 0,890, Viscosität 5—8 E. bei 50°, Stockpunkt nicht über —15°, Durchschlagswiderstand nicht erheblich unter 40000 Volt bei 4 mm Elektrodenentfernung. H. WR.[241]) verlangt von ihnen ferner einen Flammpunkt von nicht unter 160°, einen nach fünfstündigem Erhitzen auf 100° höchstens 0,4 % betragenden Verdampfungsverlust, eine 0,1 % nicht übersteigende Teerzahl, endlich, daß es nach 70-stündigem Erhitzen auf 120° unter Durchleiten reinen Sauerstoffs in Benzin von 0,700 spez. Gew. klar löslich sei. Die Bestimmung der Teerzahl auch nach der zuletzt erwähnten Behandlung erscheint zweckmäßiger.

Paraffin, Ceresin, Vaselin. D. HOLDE hat die refraktometrischen Eigenschaften von technischen Paraffinen[242]) studiert und die ganze Reihe der Zwischenstufen zwischen den festen amorphen Kohlenwasserstoffen des Ozokerits und den niedrigst schmelzenden krystallisierbaren Weichparaffinen aus Erdöl- und Braunkohlenteer im Erdöle auf refraktometrischem Wege nachgewiesen, auch die völlige Übereinstimmung des im Erdöle neben krystallisierbarem Paraffin vorkommenden amorphen Ceresins mit dem aus Ozokerit erhaltenen dargetan. Sobald genügendes Material über das refraktometrische Verhalten von Ceresin und Paraffin verschiedener Herkunft gewonnen ist, kann die Bestimmung der Refraktometerzahl zum quantitativen Nachweis von Paraffin im Ceresin dienen. Einen neuen Apparat und ein anscheinend recht wunderliches und umständliches Verfahren zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Paraffin schildert F. H. SMALL.[243]) Das Problem der Ausbildung einer technischen Methode zur Bestimmung des Schmelzpunktes von Handelsparaffin ist schon vor einem Jahrzehnt von SHUKOFF bezw. KISSLING endgültig gelöst. Ein heizbares Colorimeter zur Untersuchung von Ceresin, Paraffin usw. hat A. SCHOLZ[244]) konstruiert. In der Technik besteht wohl kaum ein Bedürfnis nach einer solchen komplizierten Apparatur; man kommt mit gegen Wärmeabgabe geschützten, langen Schauflaschen — zum Vergleich dienen wässerige, in geeigneter Weise gefärbte Lösungen — ganz gut aus. Übrigens gibt aus gewissen, hier nicht näher zu erörternden Gründen die Besichtigung der Paraffintafel im auffallenden Lichte auf die Frage nach der technischen Bewertung der Ware eine viel schlüssigere Antwort, als die Prüfung der Farbe dicker flüssiger Paraffinschichten. Der Ausscheidung des Paraffins aus Erdölen auf kaltem Wege, d. h. durch Zentrifugieren bei Zimmertemperatur (!), hat M. A. RAKUSIN[245]) seine Aufmerksamkeit zugewandt, ziemlich ergebnislos verlaufene Versuche angestellt und in bekannter Weise wunderliche Schlußfolgerungen aus ihnen gezogen. P. ABEL[246]) hat sich eingehend mit der Prüfung des Vaselins beschäftigt, die sich auf die mikroskopische Untersuchung (Unterscheidung zwischen amorpher und krystallisierter Beschaffenheit), Schmelzpunktsbestimmung (nach WIMMEL), Fließ- und Tropfpunktsbestimmung (nach UBBELOHDE), Prüfung auf freie Säure, Alkali, verseifbares Fett und Harz und auf verunreinigende Fremdstoffe erstrecken soll. Völlig amorphe Beschaffenheit besaß keine der untersuchten Vaselinsorten des Handels, doch zeigte ein aus Erdölrückstand gewonnenes, sog. »Naturvaselin« nur vereinzelte Krystalle, während sich in einem durch Zusammenschmelzen erhaltenen zahlreiche Krystallherde vorfanden.

Naphthensäuren. Die Untersuchung der technischen Naphthensäuren aus Schmierölen bespricht W. HERR.[247]) (Schluß folgt.)

[223]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 349.
[224]) Chem.-Ztg. 1914, S. 1001.
[225]) Ebenda 1914, S. 391; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 178.
[226]) Chem.-Ztg. 1915, S. 641.
[227]) Ztschr. angew. Chem. 1914, S. 639.
[228]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 363.
[229]) Bureau Standards, Technol Papers.
[230]) Chem.-Ztg. 1914, S. 241.
[231]) Ebenda 1914, S. 494.
[232]) Ebenda 1914, S. 1059.
[233]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 77.
[234]) Petroleum 1914, Bd. 9, S. 1303.
[235]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 496.
[236]) Petroleum 1915, Bd. 10, S. 530.
[237]) Seifenfabrikant 1915, S. 750, 774, 795.
[238]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 90.
[239]) Ebenda 1914, S. 192.
[240]) Seifens.-Ztg. 1915, S. 100, 132.
[241]) Ztschr. Dampfk. u. Maschinenbetr. 1915, Bd. 38, S. 220.
[242]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 167.
[243]) Journ. Amer. Leather Chem. Assoc. 1915, S. 144.
[244]) Chem.-Ztg. 1914, S. 497.
[245]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 496.
[246]) Ebenda 1915, S. 272.
[247]) Ebenda 1914, S. 391.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

C. Bernhard Harz, Betriebsleiter der Sulfitcellulosefabrik der Papierfabrik Sakrau, Czulow, Post Tschau, Oberschlesien, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 13. August.

Dr. Hermann Hildebrand, Chemiker und Betriebsleiter der Chemische Fabrik von Heyden A.-G. in Weissig, Vizefeldwebel, am 7. August.

Bergassessor Fritz Hirschfeld aus Hemer, Oberleutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 21. August.

Dipl.-Ing. Rudolf Taud aus Komotau, Assistent der Technischen Hochschule in Dresden, Oberleutn. d. Res.

Dr. Alfred Wlokka, Chemiker aus Lützschena-Leipzig, Unteroffizier d. Landw., im 38. Lebensjahre am 30. Juli.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Ernst Bedau, Direktor der Zuckerfabrik Neukirch; Bergwerksdirektor Karl Möllmann aus Klein-Görschütz, Oberleutn. d. Res.; b) Zweiter Klasse: Direktor Kurt Jung, Leiter der Niederlausitzer Brikettverkaufs-G. m. b. H.; Kommerzienrat E. Venator, technischer Direktor der Dessauer Zuckerraffinerie, Major d. Landw.; c) am weiß-schwarzen Bande: Hermann Metz, Hauptmann, Inhaber der Firma A. Beseler & Co., Berlin, Vorsitzender des Deutschen Schutzvereins der Lack- und Farbenindustrie.

Zivilingenieur K. A. Victor Block trat in die Dienste der Zweigfabrik Mänsbo bei Avesta, der Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag.

Hofrat Dr. Aurel Engel wurde zum Direktionsmitgliede der Ungarischen Zuckerindustrie-A.-G. in Budapest gewählt.

Dr. Ernst Jaffé, Geschäftsführer der Zentralstelle für Interessenten der Leipziger Mustermessen E. V., Schriftleiter der »Porzellan- und Glashandlung« und früherer Schriftleiter der »Keramischen Rundschau,« ist vor kurzem in Berlin-Wilmersdorf gestorben.

Der Privatgelehrte, frühere Hofapotheker Prof. Dr. W. Rüllmann in München beging am 26. August seinen 70. Geburtstag.

George J. Young, bisher Direktor der Mackay School of Mines, Reno, Nev., ist zum Professor der Metallurgie an der Colorado School of Mines ernannt worden.

Die wichtigsten dem Kriegsernährungsamt unterstellten Kriegsgesellschaften sind die folgenden: Zentralstelle zur Beschaffung der Heeresverpflegung, Berlin W. 66, Leipziger Straße 4 (Abgeordnetenhaus). Tel. Zentrum 12166ff. — Landwirtschaftliche Betriebsstelle für Kriegswirtschaft G. m. b. H., Berlin W., Leipziger Platz 7. Tel. Zentrum 10907. — Reichsgetreidestelle, Verw.-Abt. Rankestr. 1. Gesch.-Abt. Kurfürstendamm 237. Tel. Steinplatz 13170ff. — Reichskartoffelstelle, Berlin, Bellevuestr. 6a. Tel. Lützow 4240. — Trockenkartoffel-Verwertungsgesellschaft m. b. H. (Teka), Berlin, Köthener Str. 37. Tel. Kurfürst 9985. — Kriegskartoffelgesellschaft Ost (Karto), Berlin, Schellingstr. 14/15. Tel. Kurfürst 9973. — Reichszuckerstelle, Berlin, Universitätsstr. 2/3. Tel. Zentrum 4658ff., 4947ff. — Verteilungsstelle für Rohzucker, Berlin, Köthener Str. 38. Tel. Kurfürst 9973. — Zuckerzuteilungsstelle für das deutsche Süßigkeitengewerbe, Würzburg, Stephanstr. 9. — Stärke-Sirup-Zentrale für das deutsche Nahrungsmittelgewerbe, Würzburg, Stephanstr. 9. — Reichsstelle für Gemüse und Obst G. m. b. H., Berlin, Potsdamer Str. 75. Tel. Nollendorf 5840ff. — Reichsgerstengesellschaft m. b. H., Berlin, Wilhelmstr. 69a. Tel. Zentrum 10442. — Reichsfuttermittelstelle, Berlin, Königgrätzer Str. 19. Tel. Lützow 2796ff. — Kriegsausschuß für Ersatzfutter G. m. b. H., Berlin, Matthäikirchstr. 10. Tel. Lützow 5333ff. — Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte G. m. b. H., Berlin, Potsdamer Str. 30. Tel. Nollendorf 2523ff., Lützow 6825. — Hafereinkaufsgesellschaft m. b. H., Berlin, Linkstr. 25. Tel. Lützow 4458. — Kriegs-Stroh- und -Torf-Gesellschaft m. b. H., Berlin, Linkstr. 25. Tel. Kurfürst 6001ff. — Reichsfleischstelle, Berlin, Köthener Str. 16. Tel. Lützow 329—331. — Kriegsausschuß für Kaffee, Tee und deren Ersatzmittel, G. m. b. H., Berlin, Bellevuestr. 14. Tel. Lützow 6967—68. — Kriegskakaogesellschaft m. b. H., Hamburg, Mönckebergstr. 31. Tel. Gruppe 4 Nr. 933, 934. — Reichsbranntweinstelle, Berlin, Schellingstr. 14/15. Tel. Kurfürst 6151/52. — Reichsstelle für Speisefette, Berlin, Mohrenstr. 59. Tel. Zentrum 11501. — Butterverteilungsbeirat, Berlin NW., Unter den Linden 72/73. Tel. Zentrum 10267ff. — Die Reichsprüfungsstelle für Lebensmittelpreise hat am 31. August als selbständige Reichsbehörde aufgehört, ihr Leiter, Prof. Thiess, ist in das Kriegsernährungsamt berufen worden. Sie wird als Volkswirtschaftliche Abteilung des Kriegsernährungsamtes ausgebaut und die bisherige Tätigkeit der Prüfungsstelle in einer Unterabteilung »Preisprüfung« fortgeführt werden. Die Amtsräume bleiben bis auf weiteres Berlin W. 8, Wilhelmstr. 70b. Tel. Zentrum 11568.

Über die Zunahme der Frauenarbeit in der deutschen Industrie hat das Kaiserliche Statistische Amt eine Arbeit veröffentlicht. 1882 waren von 7340789 in der Industrie beschäftigten Personen 20,6% weiblichen Geschlechts, nämlich 1509167; 1895 befanden sich unter 10269269 Beschäftigten bereits 22,8%, nämlich 2339325 weibliche, und 1907 war die Zahl auf 24,5%, nämlich auf 3529513 weibliche unter insgesamt 14435922 Beschäftigten gestiegen. Über die Zahl der beschäftigten Frauen während des gegenwärtigen Krieges liegt eine amtliche Betriebszählung noch nicht vor, doch ersieht man ihr Ansteigen aus den Berichten der Krankenkassen. Nach ihren Ausweisen waren versichert:

im Jahre	Personen männliche	Personen weibliche	Von je 100 Versicherten waren männlich	Von je 100 Versicherten waren weiblich
1914 . . .	6 160 912	3 506 164	63,7	36,3
1915 . . .	5 254 170	3 839 671	57,8	42,2
1916 . . .	5 288 922	4 793 472	52,5	47,5

In einigen Berufen (Textil-, Papierindustrie usw.) hat die Zahl der weiblichen Arbeiter die der männlichen bereits überflügelt. Das wird nach dem Kriege erst recht in die Erscheinung treten; denn der Andrang weiblicher Arbeitskräfte steigt bedeutend. Nach den neuesten Untersuchungen des Kaiserlichen Statistischen Amts verhält sich auf dem Arbeitsmarkt das Angebot weiblicher Kräfte zur Nachfrage wie zwei zu eins; von 100 sich zur Arbeit drängenden Frauen konnten knapp 66 eingestellt werden. Seit 1914 hat die Zahl der weiblichen Arbeitsuchenden bei den Arbeitsnachweisen um 80000 zugenommen, und von den insgesamt 183126 Frauen, die im Mai 1916 arbeitslos waren, konnten rund 100000 nicht untergebracht werden. Je 100 offenen Stellen standen 162 arbeitsuchende Frauen gegenüber; auf je 100 arbeitsuchende Frauen kamen im Mai 1916 nur 61,7 offene und nur 45,5 besetzte Stellen.

Der Reichsverband der Vereinigungen des Drogen- und Chemikalienfaches, Berlin, hielt am 19. August im Börsengebäude eine Ausschußsitzung ab. Besonderes Interesse nahm die Bekanntmachung über die Bestellung eines *Reichskommissars für die Übergangswirtschaft* in Anspruch. Der Drogen- und Chemikalienhandel ist an der Einfuhr von Rohstoffen in bedeutendem Umfang beteiligt. Der Reichsverband hat deshalb bereits geeignete Maßnahmen ergriffen, um die durchschnittliche Beteiligung des Drogen- und Chemikalienhandels an der seewärtigen Einfuhr und den wahrscheinlichen Bedarf nach Friedensschluß festzustellen. Die Ergebnisse sollen den maßgebenden Regierungsstellen zur Verfügung gestellt werden. — Durch die Verordnung betr. *Konzessionspflicht des Großhandels mit Lebensmitteln* ist in die Kreise des Drogen- und Chemikalienhandels große Beunruhigung getragen worden, da auch viele Drogen und Chemikalien unter den Begriff »Lebensmittel« im Sinne der Verordnung vom 24. Juni 1916 fallen. Der Reichsverband hat deshalb die zuständige Behörde um eine maßgebende Auslegung und Zusammenfassung der geltenden Bestimmungen gebeten. Ebenso herrscht Unklarheit darüber, inwieweit Drogen und Chemikalien unter die Verordnung betr. *Maßnahmen gegen übermäßige Preissteigerung für Lebensmittel und Gegenstände des täglichen Bedarfs* vom 23. Juli 1915 fallen. Bei den teilweise bis zu einem Vielfachen gestiegenen Preisen für Drogen und Chemikalien ist diese Frage für die Gewinnberechnung von ausschlaggebender Bedeutung. Der Reichsverband hat deshalb auch zu dieser Frage um maßgebende Erläuterungen gebeten und seine gutachtliche Mitarbeit zur Verfügung gestellt. — Außer diesen Punkten wurden noch verschiedene Verbandsangelegenheiten verhandelt.

Der Verband des Einfuhrhandels in Berlin hat als erste seiner Fachgruppen die für *Metalle und Erze* gebildet. Vorsitzender des leitenden Ausschusses ist Geh. Kommerzienrat Deutsch, i. Fa. Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft. Stellvertretende Vorsitzende sind Kommerzienrat Levy, i. Fa. N. Levy & Co., Direktor Warning, i. Fa. Metallgesellschaft Akt.-Ges. Frankfurt a. M.

Eine Übersicht über die gegenwärtigen Phantasiepreise von pharmazeutischen Präparaten in Italien gibt nach der »Frft. Ztg.« die folgende Tabelle, die die Preise in Liren unmittelbar vor Ausbruch des Weltkrieges, für die letzten Tage vor Ausbruch des italienischen Krieges und die Gegenwart bringt. Spezialitäten sind nicht berücksichtigt, da für sie überhaupt keine erschwinglichen Notierungen mehr bestehen.

	Juli 1914	April 1915	Juli 1916
Salicylsäure	7,50	9,—	150,—
Citronensäure	5,50	6,—	50,—
Krystallisierte Carbolsäure .	5,—	4,50	25,—
Weinsteinsäure	3,50	4,—	12,—
Amidopyrin	60,—	70,—	260,—
Antipyrin	52,—	60,—	150,—
Aspirin	52,—	60,—	ausgegangen
Chininbisulfat	54,—	57.—	230,—
Cocainchlorhydrat	280,—	400,—	2000,—
Reines Cocain	700,—	800,—	1900,—
Sublimat	5,50	9,—	18,—
Pyramidon	210,—	250,—	ausgegangen
Bromkali	5,—	7,—	18,—

Die große Farbenfabrik Dufour & Co. in Marseille wurde durch ein Großfeuer am 13. Juli zerstört. Es verbrannten Produkte im Werte von 200 Mill. Franken.

Die im Nordwestviertel der Stadt Mailand gelegene große Munitionsfabrik wurde durch Großfeuer am 19. Juli vernichtet. Der Schaden wird auf $1^1/_2$ Mill. Lire geschätzt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengas, Lagern von — in gelöstem Zustande. Ung. Anm. W. 3931. G. L. Wilkinson, Middle-Town, Conn. 6. 7. 1914.

Brenner für flüssige Brennstoffe. Holländ. Anm. 3603. J. J. Kermode, Liverpool. 10. 11. 1913.

Elektroosmotisches Entwässern von organischen und anorganischen Stoffen. Holländ. Anm. 4393. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.), Frankfurt a. M. 25. 4. 1914.

Flüssigkeiten, Verfahren und Einrichtung zur Bestrahlung von — oder Gasen mit Quarzlampen. Ung. Anm. Q. 98. Quarzlampen G. m. b. H., Hanau. 14. 9. 1915. — Spritzvorrichtung zum Verdampfen von —. Holländ. P. 1395. N. V. Maatschappij »Destillator«, Rijswijk, Holland. 8. 6. 1916. — Lagerung für brennbare —. VStAP. 1184620. H. Ch. E. Bruun, Kopenhagen. 19. 1. 1912.

Gase, elektrisches Abscheiden der Schwebeteilchen aus elektrisch isolierenden —n oder Flüssigkeiten. Holländ. Anm. 3968 und 5077. C. Möller, Brackwede, Westf. 14. 1. bezw. 22. 7. 1914.

Generatorgas aus bituminösen Steinkohlen, Holz, Torf und dergl. Holländ. P. 1387. Ch. H. Th. Alston, Hoylahe, England, und P. Turner Houston, London. 3. 6. 1916.

Glühstrümpfe für hängendes Glühlicht. Holländ. P. 1422. S. Cohn, New York. 17. 6. 1916.

Kältemaschine. Holländ. Anm. 6392. A.-G. der Maschinenfabriken Escher, Wyss & Cie, Zürich. 23. 11. 1915.

Koksofen. Holländ. P. 1565. H. Nelsen, Essen-Büttenscheid. 16. 11. 1912.

Magnetischer Scheider mit in Richtung des Rohgutstromes hintereinander gelagerten Zonenfeldern. Ung. Anm. K. 6634. Fried. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 22. 1. 1916.

Magnetisches Gut, Verfahren und Vorrichtung zur Scheidung —es in mehrere Sorten. Ung. Anm. K. 6635. Friedr. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 22. 1. 1916.

Magnetscheider bestehend aus zwei oder mehreren mit Abstand nebeneinander auf einer gemeinsamen Achse sitzenden von einer Austragtrommel umgebenen scheibenförmigen Polen. Ung. Anm. K. 6636/37. Friedr. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 22. 1. 1916.

Quecksilberdampflampe für Sterilisierungszwecke. Holländ. P. 1411. P. G. Triquet, Paris. 15. 6. 1916.

Scheider, magnetischer —. Holländ. P. 1404. Friedr. Krupp Akt.-Ges. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 9. 6. 1916. — VStAP. 1184642. A. L. Hamacek und A. Gotstein, Casco, Wis. 2. 10. 1914.

Tauchfilter. Holländ. P. 1449. Ch. Butters, London. 28. 6. 1916.

Trinkwasser, Sterilisieren von — durch Wasserstoffsuperoxydcarbamidlösungen. Ung. Anm. M. 5682. M. Moskovits & Sohn, Nagyvárad, H. Strausz u. Chem. Industrie Pfitt, Berlin. 15. 7. 1915.

Wasser, Mittel für die Enthärtung des —. Ung. Anm. R. 3612. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 15. 4. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Ausscheiden von — aus unter hohem Druck stehenden Gasgemischen. Holländ P. 1448. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 25. 6. 1916.

Basenaustauschende Stoffe, Herst. von —. Holländ. P. 1409. Deutsche Filterkompagnie G. m. b. H., Berlin. 11. 6. 1916.

Bleichromate, Herst. Engl. P. 100300. International Color & Chemical Co. 16. 4. 1915.

Cyanverbindungen, Herst. Ung. Anm. L. 4054. A. R. Lindblad, Ludvika. 27. 6. 1916.

Kunststeinformstücke, Herst. von —n aus Faserstoff-Zementmörtel. Ung. Anm. M. 5467. F. M. Edler von Mollenbruck, Gmunden. 3. 7. 1914.

Natriumpercarbonat, Darst. Ung. Anm. H. 5678. Henkel & Cie., Düsseldorf. 8. 5. 1916.

Nitride, Herst. von festen Körpern aus —n. Ung. Anm. P. 4304. E. Podszus, Berlin-Treptow. 13. 10. 1914.

Nitrose Gase, Umwandlung von —n in konzentrierte Salpetersäure. Ung. Anm. N. 1655. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 8. 5. 1916. — Stufenweise Absorption von —n mittels Wasser. Holländ. P. 1417. F. Häusser, Herringen b. Hamm. 16. 6. 1916.

Salpetersäure, Herst. Holländ. Anm. 4415. A. Classen, Aachen. 27. 3. 1914.

Salzsäure, Ladungsgemisch für Herstellung von — und Alkalisilicoaluminat. Holländ. P. 1245. A. H. Cowler, Sewaren, V. St. A. 23. 3. 1916. — Herst. VStAP. 1184576. L. Scherbel, Bussi, Italien. 20. 1. 1915.

Schwefelsäure, Herst. Dtsch. Anm. D. 32206. Kl. 12. B. Dirks, Hemelingen bei Bremen. 11. 12. 1915.

Speisesalz, Herst. von — aus Steinsalz. Ung. Anm. E. 2472 vom 27. 11. 1915 u. Engl. P. 18125/1915. Gewerkschaft Einigkeit I. Kalisalzbergwerk u. chem. Fabr., Ehmen.

Organische Großindustrie.

Gerbmaterialien, Auslaugen, Mischen, Lösen usw. von — oder dergl. Ung. Anm. A. 2240. A.-G. der k. k. priv. Brünner Lederfabrik vorm. Maxim. Grünfeld, Brünn. 24. 11. 1915.

Leimleder, Aufarbeitung von — auf Leim und dergl. Ung. Anm. R. 3719. O. Röhm, Darmstadt. 7. 3. 1916.

Melasse, Entzuckern von — und Eintrocknen von Abläufen der ersten Produkte bei der Rübenzuckerfabrikation. Holländ. Anm. 3010. A. Gräntzdörffer und A. List, Magdeburg. 22. 7. 1913.

Saft, Gewinnen von — aus Zuckerrüben, Früchten, Wurzeln und dergl. Produkten. Holländ. Anm. 4459. O. Mengelbier, Berlin. 3. 4. 1914.

Teer, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von — aus dem beim Verkoken, Destillieren oder Vergasen von Kohle, Holz, Torf und dergl. Stoffen entstehenden Gasen und zur Entwässerung dieses —s. Ung. Anm. M. 5812. Berlin-Anhaltische Maschinenbau-A.-G., Berlin. 16. 2. 1916.

Zement, Herst. VStAP. 1184656. R. C. Newhouse, Milwaukee, Wis. 31. 8. 1914.

Zuckerrohrmühle. VStAP. 1184294. H. W. Aitken, Glasgow. 16. 3. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Diapositive, Herst. von —n für Mehrfarbendruck, hauptsächlich Tiefdruck. Holländ. Anm. 5421. A. Nefgen, Siegburg. 15. 12. 1914.

Juteersatzstoff, Herst. eines —es. Ung. Anm. R. 3701. W. Rexroth, Fürstenberg, und G. A. Schleber, Greiz. 15. 1. 1916.

Lack, Herst. von — aus Cellulosederivaten. VStAP. 1185514. F. Lehmann und J. Stocker, Berlin. 13. 4. 1914.

Mehrfarbenrasterplatten, Herst. von — für Naturfarbenphotographien. Ung. Anm. M. 5728. E. Mohr, Magdeburg-Sudenburg, u. Hermine Wieland, Hamm. 9. 9. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Aromatische Aminooxyverbindungen, Darst. von — durch elektrolytische Reduktion aromatischer Nitroverbindungen in saurer Lösung. Dtsch. Anm. G. 43456. Kl. 12. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 25. 11. 1915.

Bismethylaminotetraminoarsenobenzolderivate, Herst. von Lösungen der —. Holländ. P. 1368. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 26. 5. 16.

Eier, Konservieren von —. VStAP. 1184621. Kr. M. Christensen, Ohama, Nebr. 12. 8. 1915.

Fette, Emulgieren von —n. Ung. Anm. Sch. 3301. J. E. Ph. Schlinck, Hamburg. 1. 2. 1916.

Futter aus Abfällen der Reisschälereien. Holländ. Anm. 24 Ind. L. J. H. Stadhonder, Weltevreden, Niederl. Ost.-Ind. 28. 9. 1914.

Futtermittel, Herstellung eines Nahrungs- und —s aus Roßkastanien durch Entfernung des Saponingehaltes. Ung. Anm. G. 4524. Zus. z. P. 69349. R. Giessler, Leipzig. 24. 5. 1916.

Hämoglobinpräparate, Trocknen haltbarer — aus defibriniertem Blut. Holländ. Anm. 6703. Fr. Sgalitzer, München. 4. 3. 1916.

Insektenvertilgungsmittel. VStAP. 1184665. C. D. Vreeland, Upper Montclair, N. J. 3. 4. 1915.

Mono- und Dinitroarsanilsäuren, Herst. von — und von ihren durch Ersetzung der Wasserstoffatome der Aminogruppe entstandenen Derivaten. Holländ. P. 1367. C. F. Boehringer & Söhne, Mannheim-Waldhof. 26. 5. 1916.

Nahrungsmittel, Herst. von — aus Rüben, Kartoffeln und sonstigen Gemüsen sowie aus Obst aller Art. Ung. Anm. C. 2655. R. Christel, Feketehalom. 11. 2. 1916.

Naphthalinreihe, Darst. von Harnstoffen der —. Ung. Anm. F. 3468. Zus. z. P. 67922. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 13. 5. 1914.

Pharmazeutisches Präparat. VStAP. 1185265. A. Thiele, Berlin. 3. 7. 1913.

Wasch- und Putzmittel, Herst. eines —s. Ung. Anm. R. 3691. R. u. E. Ragendorfer, Szombathely. 17. 12. 1915.

Metalle.

Eisenerze, Herst. eines zur Erzeugung von Briketts aus —n, Gichtstaub und dergl. geeigneten eisenhaltigen Bindemittels. Ung. Anm. M. 5789, Zus. z. P. 63899. W. Mathesius, Berlin-Nicolassee. 15. 1. 1916.

Erze, Behandeln von —. VStAP. 1184585. E. H. Snyder, Pioche, Nev. 31. 3. 1915.

Kupfer, Gewinnen von — aus —haltigen Erzen, Röstprodukten und metallisches — enthaltenden Ganggesteinen. Holländ. Anm. 4182. »Azurit« vegyi ipar részvenytarsasag, Kolosvár, Ungarn. 19. 2. 1914.

Metalle, elektrolytisches Fällen von —. Holländ. Anm. 2993. N. H. M. Dekkes, Paris. 19. 7. 1913. — Gießen von geschmolzenem —. VStAP. 1184523. H. E. Field, Wheeling, W. Va. 19. 1. 1916.

Metallhaltige Stoffe, elektrochemische Behandlung von —. VStAP. 1184456. W. H. James, Johannesburg, Transvaal. 6. 9. 1913.

Metallplatten, Überziehen von —. VStAP. 1184654. E. G. Lindhe, New York. 12. 6. 1911.

Zink, Extraktion von reinem — aus —. VStAP. 1184520. E. F. Cote, und P. R. Pierron, Lyon. 24. 7. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Lösungen, Darstellung von — (Lacken) oder celluloidähnlichen Massen aus Celluloseestern organischer Säuren. D. 30733. Kl. 22. 22. 2. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Verzichts.

Arsenhaltige Verbindungen, Darst. aus Phosphatiden. Nr. 282611, Kl. 12.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Alkalicellulosexanthogenat, Darst. Nr. 237261, Kl. 12.

Anthrachinon, Reduktionsprodukt des —. Nr. 223209, Kl. 12.

Anthrachinonderivat, Darst. Nr. 223210, Kl. 12.

Arylthioglykolsäuren, Darst. Nr. 194040 u. Zus.-Pat. 201231/32, Kl. 12.

Bituminöse Gesteine, Verwertung. Nr. 255812, Kl. 80.

Blei, Gewinnung von — usw. Nr. 250309, Kl. 40.

Celluloseester, Abscheiden aus Lösungen. Nr. 242289, Kl. 12.

Eisen, Entfernen aus oxydischen oder gerösteten sulfidischen Zinnerzen durch Auslaugen mit Säure. Nr. 271594, Kl. 40.

Emulsionen, stetige Herst. von —. Nr. 204061, Kl. 12. — Zerreiben von —. Nr. 204062 und 221754, Kl. 12.

Erzröstofen mit Längsherden. Nr. 250774, Kl. 40.

Essigsäure, Vergällen von —. Nr. 253923, Kl. 12.

Fettsäureanhydride, Darst. Nr. 222236 u. Zus.-Pat. 241898, Kl. 12.

Glutaminsäure, Ferrosalz der —, Pyrrolidoncarbonsäure, Aminosäuren usw. Nr. 264390 u. Zus.-Pat. 264391 u. 266522, Kl. 12.

Hüttenrauch, Reinigen von —. Nr. 276568, Kl. 40.

Isopren, Darst. Nr. 243075, Kl. 12.

Metalle, Abscheiden aus Zinksulfid. Nr. 251039, Kl. 40. — Gewinnung von — usw. Nr. 256083, Kl. 40.

Persäuren, Darst. organischer —. Nr. 251802, Kl. 12.

Sulfidische Erze, Verarbeitung. Nr. 250284, Kl. 40.

Ueberzug, gegen die Einwirkung von Seewasser und konzentriert in Säuren oder Alkalien widerstandsfähigen — auf Aluminium. Nr. 248857 u. Zus.-Pat. 273292, Kl. 48.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ıerische Ole. (Hamburg, 2. September.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* st noch unverändert. — *Citronenöl,* Messina, fand etwas Interesse, doch st Ware noch zu 13 M zu haben. — *Citronellöl,* Ceylon, kann noch zu M gekauft werden. — *Eucalyptusöl* notiert weiter 16 M. — *Fichtenadelöl,* sibirisches, notiert noch 8,50 M. — *Kümmelöl* ist noch zu 35 M u haben. — *Lemongrasöl* kann man zu 9,50 M kaufen. — *Nelkenöl* ist u 35 M erhältlich, doch dürften die Preise noch anziehen. — *Patchouliöl* at sich auf 80 M gehalten. — *Menthol,* still und geschäftslos. Umsätze ind nicht zu verzeichnen. — *Japan-Pfefferminzöl* liegt ebenfalls matt. Verlage unverändert. *Hotchkiss* fand zu dem billigeren Preise etwas nteresse. — *Pomeranzenöle* notieren 36 M. — *Sandelholzöl,* ostindisches, st noch zur letzten Notierung zu bekommen. — *Sternanisöl* ist ohne Nachrage und kann zu 15 M gekauft werden.

ar-Agar (Hamburg, 2. September.) ruhig bei behaupteten Preisen.

ımoniak. Das Britische Patentamt gewährte der Gas Developments, .td., in Walsall Licenz zur Verwendung von drei Patenten der Badischen Anilin- & Sodafabrik auf die Herstellung synthetischen Ammoniaks. Der Antragsteller wünschte, da infolge der nicht allzu klaren und eingehenden Patentbeschreibung noch eine große Versuchsarbeit nötig sei, zur praktischen Verwertung des Verfahrens nur ein kleines Royalty, wenn überhaupt, an ie Patentinhaber zu zahlen. In diesem Punkte behielt sich das Amt die Entscheidung vor; es war für 5% des Verkaufspreises, die Firma bot $2^1/_2$% an. Die Mersey Chemical Works Ltd. in London hatte vorher die ihr für 15 £ und 50% des Gewinns übertragenen Patente nicht verwertet. Die Gas Developments Ltd. hat schon 1500 £ für Versuche aufgewendet, neuerdings Erfolg gehabt und will zunächst 40 t in der Woche erzeugen. Die Anlagekosten schätzt ihr Direktor Dr. E. Maxfed auf 25000 £.

zneipflanzen. Aktieselskabet Dansk Droge-Industri wurde bei Kopenhagen mit 10000 K Aktienkapital für Bau, Bereitung und Handel mit Arzneipflanzen gegründet. Vorstand sind Harald F. Dodt in Kopenhagen-Hellerup, Strandvej 136, und Oscar Petersen, Theilade in Haslev.

lsame. (Hamburg, 2. September.) *Tolubalsam* ist wenig begehrt, doch hat sich der Preis auf seiner früheren Höhe von 13,50—14 M für 1 kg nominell gehalten.

ennstoffe. (Essen, Anfang September.) Die Beschäftigung der Zechen im Rheinisch-Westfälischen Kohlenrevier war während des Monats August im allgemeinen unregelmäßig, während die Nachfrage nach allen Sorten Kohlen wie nach Nebenerzeugnissen unvermindert angehalten hat und sich mit Rücksicht auf den nahenden Winter in der nächsten Zeit noch erheblich vermehren dürfte. Für die Beschäftigung der Bergwerke ist heute ausschließlich die Arbeiterfrage ausschlaggebend, welche den leitenden Stellen naturgemäß viel Kopfzerbrechen verursacht. In Verbindung mit der Lohnfrage spielt die Preisfrage ab 1. Januar nächsten Jahres für die Allgemeinheit eine sehr wichtige Rolle, woran das Großgewerbe wie private Verbraucher in gleicher Weise interessiert sind. Gerade die Nachfrage aus Kreisen des Eisengewerbes ist mit Rücksicht auf dessen lebhafte Beschäftigung sehr stark, so daß man in Kreisen der Zechenbesitzer um so leichter geneigt ist, die Preise ab 1. Januar zu erhöhen. Nachdem aber die Jahresabschlüsse der verschiedenen Gesellschaften wohl mit wenigen Ausnahmen während der Kriegszeit allmählich ein besseres Aussehen bekommen haben, ist es wohl Pflicht der Kohlenindustrie, bei Neuordnung der Preise für die Zeit nach dem 1. Januar nächsten Jahres den durch den Krieg geschaffenen Verhältnissen Rechnung zu tragen und nur da Erhöhungen eintreten zu lassen, wo solche auch wirklich begründet sind. Die chemische Industrie hat hieran begreiflicher Weise großes Interesse und erwartet, daß der Bogen nicht zu straff gespannt wird, und dies um so mehr, als sie aus der Kriegskonjunktur nicht diejenigen Vorteile hat ziehen können, welche der Eisen- und Stahlindustrie in den Schoß gefallen sind, woran die Kohlenindustrie vermöge der engen Beziehungen beider zueinander in erheblichem Maße hat teilnehmen können. Über die Stellung des Fiskus zur Preisregelung ab 1. Januar n. J. verlautet nichts. Das Syndikat muß unter heutigen Verhältnissen aber mehr als früher damit rechnen, daß der Fiskus gegenüber zu hohen Forderungen von seinem Vetorecht Gebrauch machen wird. Die lebhafte Beschäftigung der Großindustrie einerseits, aber die unregelmäßige Förderung im Monat August anderseits hat nicht verhindern können, daß auch die Zufuhren nur unregelmäßig erfolgten, woran allerdings Waggonmangel bloß in ganz geringem Maße die Schuld getragen hat. Die Werke haben das Bestreben, ihre Vorräte nach Möglichkeit jetzt schon zu ergänzen, da nach den im Herbst alljährlich auftretenden Erscheinungen, wie Waggonmangel und Zunahme des Bedarfes infolge der Bestellungen für Hausbrandzwecke, die Versorgung möglicherweise weiteren Schwierigkeiten begegnen wird. Der Versand aller Sorten Kohlen auf dem Land- wie auf dem Wasserwege war daher im Monat August sehr umfangreich, ohne daß jedoch alle Wünsche der Bezieher hätten Berücksichtigung finden können. Namentlich hat der Versand an Kokskohlen den Erwartungen der Besteller nicht entsprochen. Zur Erzielung einer möglichst großen Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak werden Kokskohlen in weitem Maße zum Verkoken herangezogen, was wiederum eine große Kokserzeugung zur Folge gehabt hat. Diese Entwicklung ist um so mehr zu begrüßen, als mit Beginn der Heizungsperiode große Posten Koks für Heizzwecke benötigt werden. Aber auch als Mischung mit Kohlen werden große Posten Koks für Zwecke der Großindustrie in Anspruch genommen, so daß es mit Rücksicht auf den nahenden Winter erwünscht ist, wenn sich wieder einige Vorräte von Koks bilden. Die Kokereien würden zwar lieber sehen, wenn sie die gesamte Erzeugung gleich verladen könnten. Nußkohlen wurden im allgemeinen auch mehr abgefordert, als die Zechen liefern konnten, während gleichzeitig Förderkohlen nicht immer regelmäßig zur Ablieferung gelangt sind. Gaskohlen waren den ganzen Monat August hindurch flott begehrt, wie überhaupt Fettkohlenzechen ihre Förderfähigkeit ausgenutzt haben, soweit ihnen dies unter den durch den Krieg geschaffenen Verhältnissen eben möglich gemacht ist. Die Magerkohlenzechen sind mit ihren Lieferungsverpflichtungen vielfach in Rückstand geraten. Wenn im allgemeinen auch nicht alle Wünsche der Bezieher erfüllt werden konnten, so wäre es doch verkehrt, von einer Kohlenknappheit zu reden. Immerhin wird man der Beschaffung genügender Brennstoffe mit Rücksicht auf den zu erwartenden größeren Verbrauch im Winterhalbjahr ganz besondere Aufmerksamkeit schenken müssen, und den Großverbrauchern kann daher nur empfohlen werden, mit Rücksicht auf den im Herbst alljährlich eintretenden Waggonmangel, auf verstärkte Zufuhren schon jetzt bedacht zu sein. Die Lage des Steinkohlenmarktes hat es mit sich gebracht, daß der Braunkohle ein wesentlich größeres Interesse als in Friedenszeiten entgegengebracht wird, was hoffentlich auch nach dem Kriege anhält. Der vaterländische Boden bietet auch nach dieser Richtung noch große Schätze, deren Hebung nicht länger hinausgeschoben werden sollte, um auf diese Weise mitzuarbeiten, einen Weg zu finden, englische Kohle, welche bekanntlich in Friedenszeiten in Deutschland noch in großen Mengen gebraucht wurde, aus dem Felde zu schlagen. Die Nachfrage nach Braunkohle war gleichfalls recht rege, aber auch der Erwerb von Braunkohlenfeldern hat den in Betracht kommenden Gebieten wesentlich günstigere wirtschaftliche Aussichten eröffnet. — Von den übrigen Nebenerzeugnissen ist zu erwähnen, daß die Schwierigkeiten, welche sich dem Absatz von Benzol entgegenstellen, noch nicht haben überwunden werden können. Vielleicht würde der Absatz von Benzol erleichtert werden, wenn die Benzolvereinigung in Bochum ihre Preispolitik etwas ändern wollte, die hin und wieder bemängelt worden ist. Der Eintritt Rumäniens in den Krieg, wodurch der Bezug von Benzin von dort naturgemäß aufhört, wird die Nachfrage nach Benzol voraussichtlich zunehmen lassen. Der Nachfrage nach Teererzeugnissen konnte zum Teil nicht genügt werden. Namentlich von Seiten der Brikettfabriken wird darüber geklagt, daß ihnen Pech nur in unzulänglichen Mengen zugeführt werden kann. — Was die Frage der Erneuerung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats angeht, so haben sich die Aussichten für Zustandekommen eines freien Syndikates ganz erheblich gebessert, wenn auch bis zu dem nur kurz bemessenen Termin noch reichliche Arbeit geleistet werden muß. Unter den jetzigen Verhältnissen hat die Frage der Erneuerung oder Nichterneuerung des Kohlen-Syndikates gewiß nicht diejenige Bedeutung wie in Friedenszeiten. Einem Zwangssyndikat mag man sich aber nicht gern unterwerfen, so daß wohl als sicher anzunehmen ist, daß die jetzt noch entgegenstehenden Schwierigkeiten auch bald hinweggeräumt sein werden, und das Syndikat rechtzeitig unter Dach und Fach kommt.

Citronensäure. (Hamburg, 2. September.) Markt schwach bei nur kleinem Abzug. — (Berlin, 3. September.) Die im Verlauf des Sommers hervorgetretene geringe Bedarfsfrage hat wohl eine mattere Stimmung herbeigeführt, die Wertlage des Artikels indessen nur wenig verändert. Die Forderungen lauten daher auch heute auf 15—15,50 M für 1 kg. Die zweite Hand, die mit Vorräten zu räumen geneigt ist, gibt ab und zu auch wohl noch darunter ab.

Colanüsse (Hamburg, 2. September) zur Zeit wenig gefragt. Die heutige Notierung ist 3,50—3,75 M für 1 kg.

Eisen. Die Oberschlesische Eisenbahn-Bedarfs-Akt.-Ges. in Gleiwitz hat die Firma Otto Jachmann in Borsigwalde bei Berlin sich angegliedert. Der Kaufpreis beträgt für Grund und Boden, Gebäude, Maschinen usw. 2 Mill. M; ferner werden die Vorräte zu Buchwerten übernommen und eine mehrjährige Gewinnbeteiligung gewährt. Der persönlich haftende Gesellschafter Kurt Hassenstein ist ausgeschieden und Direktor Max Loeser vom Vorstande der Oberbedarf-Gesellschaft als Gesellschafter eingetreten.

Eisen. (Stockholm, 25. August.) Die Notierung für 1 t fab. Ausfuhrhafen ist: Ia. Martinroheisen 195—220 Kr., Lancashire-Martinroheisen 190—200 Kr.,

Spezialgießereiroheisen 220—240 Kr., Ia. Brikettroheisen 210—225 Kr., gewalztes Lancashireeisen 420—440 Kr., Lancashire-Martineisen 420—440 Kr., Lancashire-Martinstahl 600—700 Kr., Knüppel 330—350 Kr., Gußblöcke 230 bis 270 Kr.

Eisen. Die Roheisenerzeugung Italiens hat nach der amtlichen Statistik im Jahre 1915 einen Rückgang auf 375900 t erfahren gegen 383000 t im Jahre 1914 und 424100 t 1913. Der weitaus überwiegende Teil der Produktion entfällt auf Kokereiroheisen. Die Einfuhr Italiens an Roheisen hat in der Kriegszeit hauptsächlich infolge Entfalles der deutschen Lieferung gleichfalls eine Abnahme erfahren. Sie betrug 175600 t gegen 220000 t 1913. Der Gesamtverbrauch Italiens an Roheisen bezifferte sich in den drei letzten Jahren wie folgt: 1913 645770 t, 1914 602576 t und 1915 551591 t.

— Für Großbritannien wurden als Höchstpreise festgesetzt für 1 t ab Werk: Stahl, Winkel, gewöhnliche Größe, und Querbalken, 11 £ 2 s. 6 d.; Eisenbahnschienen 10 £ 17 s. 6 d.; Knüppel aus weichem Stahl 10 £ 7 s. 6 d.; Stabeisen, standard Qualität, gewöhnliche Größe, 13 £ 15 s. Hochwertiger Werkzeugstahl (Schnelldrehstahl): fertige Stangen mit 14% Wolfram 2 s. 10 d. mit 18% 3 s. 10 d. für 1 lb. Basis.

— Von der britischen Regierung ist der Versuch gemacht worden, den Ausfuhrhandel der Vereinigten Staaten in Stahlwaren auch unter ihre Kontrolle zu bringen, wie ihr dies bereits mit der Gummiindustrie gelungen ist. Als Mittel hierfür dient ihr die Drohung, den amerikanischen Stahlfabrikanten kein englisches Ferromangan mehr zukommen zu lassen. So hat sie die Sharon Steel Hoop Co. in Sharon, Penns., zur Unterzeichnung eines Abkommens gezwungen, ihre Erzeugnisse nur an solche Fabrikanten in den Vereinigten Staaten abzugeben, die sich ihrerseits schriftlich verpflichten, den von der Sharon Co. gekauften Stahl oder die daraus erzeugten Artikel nach keinem europäischen Lande, außer nach Großbritannien, Frankreich, Italien und Rußland, auszuführen und von etwaigen Versendungen nach anderen Ländern außerhalb Europas oder Kanadas den britischen Generalkonsul in New York schriftlich zu benachrichtigen. Nach neutralen europäischen Ländern sollen die Artikel hiernach überhaupt nicht ausgeführt werden. Die Sache ist durch die Veröffentlichung eines von der Sharon Co. an die John Rath Cooperage Co. in Chikago gerichteten Schreibens bekannt geworden, durch welches letztere zur Unterzeichnung der beigefügten Vereinbarung aufgefordert wurde, was von ihrem Geschäftsleiter, J. Rath, aber entschieden abgelehnt worden ist.

Erdöl. Petroleum darf zu Leuchtzwecken vom 28. August ab bis auf weiteres nicht mehr abgesetzt werden.

— Die Verwendung von Schwefelsäure bei der Herstellung von Mineralölprodukten ist in Österreich vom 1. September an verboten. Dieses Verbot gilt nicht: 1. für Leuchtpetroleum, das als Brennstoff für Glühlichtanlagen (Starklichtpetroleum) oder für Signallampen in Betrieben und Anstalten der Heeresverwaltung, des Staates oder von Eisenbahn- oder Schifffahrtunternehmungen geliefert wird. Bei der Herstellung solchen Leuchtpetroleums darf nicht mehr als 1% Schwefelsäure von 66° Bé verwendet werden; 2. für Benzin, das behufs Verwendung in Flugzeugmotoren oder für medizinische Zwecke (Wundbenzin) abgegeben wird; 3. für Zylinderöl, wenn und insoweit mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des zu verarbeitenden Rohöls und auf die Art des Erzeugungsprozesses die unbedingt notwendige Schmierfähigkeit nur durch Verwendung von Schwefelsäure erreicht werden kann; 4. für Autoöl und für Schmieröl für Flugzeugmotoren; 5. für sonstige Mineralölprodukte, die für die nachbezeichneten Verwendungszwecke abgegeben werden: a) zum Schmieren von Dampfschiffsmaschinen, von Ringspindeln, von Transformatoren und Schaltern, von Präzisionsmaschinen und Feinmechanismen, von Zentrifugen, Turbinen und Kompressoren (Luft- und Gaskompressoren, Eismaschinen) und von Großgasmaschinen mit kontinuierlicher Rundlaufschmierung; b) zum Fetten von Gespinstfasern (Spicköl); c) zu medizinischen Zwecken; d) zur Herstellung von Konsistens- und Dauerfetten. Mineralölraffinerien und Handelsunternehmungen haben in der von ihnen nach dem Stande vom 1. September 1916 zu erstattenden Anzeige den Vorrat an Produkten, die unter Verwendung von Schwefelsäure hergestellt sind, gesondert auszuweisen.

Erdwachs. (Hamburg, 2. September.) *Paraffin.* Die Ereignisse in Rumänien haben diesen Artikel indirekt stark beeinflußt. Die nieder- und mittelgrädige Ware ist sehr gesucht und erzielt fortgesetzt höhere Preise.

Fette und Öle. (Bergen, Norwegen, 22. August.) In Tran fand Umsatz statt zu 420 Kr. für ungeklärten Dampfmedizinaltran, 340 Kr. für blanken, 325 Kr. für braunblanken Industrietran, 320 Kr. für braunblanken. Fab. für Ausfuhr notiert Dampfmedizintran 450 Kr. für 1 Faß.

— Der Durchschnittspreis in London, loko, in Fässern für 1 t betrug im Juli 1916 (Juni 1916 bezw. Juli 1915) für rohes *Baumwollsamenöl* 40 £ 8 s. 9 d. (43 £ 3 s. bezw. 29 £); *Leinsamenöl* 34 £ 9 s. (33 £ 18 s. 9 d. bezw. 26 £ 13 s. 6 d.); *braunes Rüböl*, unverpackt, 48 £ 15 s. (49 £ bezw. 37 £ 1 s.); *Sojabohnenöl* Hullware, extrahiert, 39 £ 5 s. 6 d. (40 £ 10 s. bezw. 25 £ 2 s. 3 d.).

— Im Staate Texas verspricht die Vermahlung von Erdnüssen (peanuts) eine große Industrie zu werden, wie der britische Konsul in Galveston berichtet. 1915 wurden 40000 bushels auf den Markt gebracht. 40 Mühlen werden die Ernte von 1916 verarbeiten, eine erzielte aus 400 t Nüssen der Ernte 1915 22000 Gall. Öl.

Formaldehyd. (Berlin, 3. September.) Lieferungen in dem Artikel, d 40 Vol.% Ware heute einen Wertstand von etwa 85—90 M für 100 kg erfolgt bis auf weiteres nur für den Heeresbedarf.

Gallussäure. (Berlin, 3. September.) Die Produktion kann mit dem gr Verbrauch nur allmählich Schritt halten. Eine Preiserhöhung auf be 12,50—13 M für 1 kg ist eingetreten.

Gummen. (Hamburg, 2. September.) *Gummi-Arabicum.* Marktlage u ändert. Das Angebot bewegt sich in sehr mäßigen Grenzen.

Harze. (Hamburg, 2. September.) *Schellack* in außerordentlich regem gehr bei weiter anziehenden Preisen. — *Gummi-Elemi.* Markt still. He Forderung 675—700 M für 100 kg ab Lager. — *Gummi-Olibanum.* P etwas anziehend, besonders für die feineren Sorten.

Hydrochinon. (Berlin, 3. September.) Der Artikel ist stark gefragt, die M lichkeit, ihn zu beschaffen, jedoch immer vorhanden, wenn auch mit schränkten Beständen im allgemeinen gerechnet werden muß. Der I seitens der Fabriken ist heute 23—25 M für 1 kg je nach Menge.

Kalisalze. Die Konsolidierten Alkaliwerke Westeregeln plane Westeregeln den Bau einer Fabrikanlage zur Erzeugung von Ätzkali.

Kautschuk. (London, 22. August.) Plantagensorten waren besser gefragt, festerer Ton vorherrschend. First latex crepe loko und Augustliefer wurde zu 2 s. 3$^{3}/_{4}$ d.—2 s. 4$^{1}/_{4}$ d. verkauft mit mehr Käufern zu 2 s. September zu 2 s. 4$^{1}/_{4}$ d. bis 2 s. 4$^{1}/_{2}$ d. abgesetzt. Oktober-Dezember 2 s. 4 bis 2 s. 5 d. bezahlt und Käufer, ebenso Januar-März zu 2 s. 5$^{1}/_{4}$ d. — Sm sheet loko 2 s. 3$^{1}/_{2}$ d. und Käufer; September 2 s. 4 d. — Parasorten auch mit Geschäft in fine hard cure für August-September zu 2 s. 11 d. Käufer, loko 3 s. Käufer. Soft cure, August notierte 2 s. 7$^{1}/_{2}$ d. Käufer, 8 d. Verkäufer. — Caucho ball stetig, August-September zu 1 s. 10$^{1}/_{2}$ d. kauft und Käufer, Negroheads, Manaos, August-September zu 1 s. 8 abgesetzt und mehr Verkäufer.

— Die Russisch-Französische Gummimanufaktur »P wodnik«, die, aus Riga ausgewandert, ihren Betrieb in Moskau, Tusc und Pereslaw in interimistischen Fabrikgebäuden wieder aufgenommen arbeitet ausschließlich für die Landesverteidigung. Die Gesellschaft er von der Regierung eine nicht zu erstattende Subvention von 2610494 als Ersatz der durch die Übersiedelung hervorgerufenen Schäden. Der richt hebt aber hervor, daß die durch die Umlegung des Betriebes standenen Unkosten weit höher sind. Der Gewinn für 1915 beträgt 4991143 (1914 3887903 Rbl.). Hiervon werden 2277124 Rbl. dem Tilgungsfonds geführt. Die Staatssteuer beansprucht 393495 Rbl. Als Dividende we 10% (wie im Vorj.) auf 18 Mill. Rbl. Grundkapital ausgeschüttet.

— Eine *Kautschukausfuhr von der Insel Hainan*, China, wo zwei chinesische Firmen Gummibäume einführten, begann 1915; von Bäumen im Lo Hui-Bezirk wurden 2000 im April 1915 gezapft und Jahresende 4 cwt. Kautschuk nach Singapore geschickt, wo er 7 £ 10 s. für 1 cwt. erzielte. Die Qualität war erstklassig, aber falsch vorbere für bessere Zubereitung sind Maschinen bestellt. Weitere 12000 Bä sind bei Modoa unter Anbau, aber erst in zwei Jahren ertragfähig.

Kupfer. Die Utah Copper Co. erzielte einen Gewinn von 17,92 (8,73) M Doll., aus dem 42$^{1}/_{2}$ (30) % Dividende auf 16,24 Mill. Doll. Aktienkap ausgeschüttet werden, wonach dann 11,01 Mill. Doll. als Surplus verblei gegen 3,85 Mill. Doll. im Vorjahre. Dadurch wächst das Surplus 23,50 (13,04) Mill. Doll. — Die Nevada Consolidated Copper Co. teilt aus dem Reingewinn von 5,91 (1,76) Mill. Doll. eine Dividende 30 (22$^{1}/_{2}$) % auf 10 Mill. Doll. Grundkapital, wonach ein Surplus von 2,91 M Doll. verbleibt gegen ein Defizit von 0,49 Mill. Doll. im Vorjahre.

Linoleum. Die Continental Linoleum-Compagnie A.-G. in Berlin, 1 mit 1,6 Mill. M Aktienkapital gegründet, hat bisher die Fabrikation n aufgenommen. Ein Fabrikbau ist zwar in Velten, dessen Gemeinde Gesellschaft für die Verlegung der Bauten nach dort 100000 M Zusc zahlte, inzwischen fertiggestellt.

Lithiumcarbonat. (Berlin, 3. September.) Die Ende Juli eingetretene Pr erhöhung reichte nicht mehr aus; die Fabriken haben eine weitere erh liche Steigerung vorgenommen, und zwar für reine Ware auf 65 M, reinste auf 80 M für 1 kg.

Nährmittel. Die Allgemeine Maggi-Gesellschaft, Kempttal, Schwe erzielte 1915/16 einen Bruttogewinn von 3593852 Fr. (i. V. 3389392 Fr.) u einen Reingewinn von 2582763 Fr. (2553886 Fr.), der sich durch den V trag auf 2660194 Fr. (2649173 Fr.) erhöht. Als Dividende werden wie 10% vorgeschlagen bei 21 Mill. Fr. Aktienkapital.

Opium. Die Opiumeinfuhr Chinas (aus Zollverschluß für Verbrauch abgegebe war 1915 (1914) 4447 (7484) Piculs.

Porzellan. Die Akt.-Ges. Porzellanfabrik Weiden Gebr. Bausch hatte nach 78071 (95143) M Abschreibungen bei 3 Mill. M Aktienkapi einen Verlust von 122987 M (im Vorj. 48869 M Gewinn).

Quecksilber (Berlin, 3. September) wird zum Preise von 450—500 M für Flasche gehandelt.

Quillayarinde. (Hamburg, 2. September.) Von ganzer Rinde waren Z fuhren nicht zu verzeichnen. Geschnittene Rinde: Markt ist stetig. Abz zur Zeit ganz gering, doch wird größere Frage erwartet.

llayarinde. (Berlin, 3. September.) Es ist heute in dem Artikel mit kleinen hwankungen nach oben oder unten zu rechnen, welche durch Angebot d Nachfrage hervorgerufen werden. Zur Zeit ist die Forderung etwa 5 M für 100 kg für geschnittene Ware.

peter. (Ende August.) Die Lage der Salpeterindustrie soll sich in der zten Zeit, nach englischen Quellen, gebessert haben, ohne daß man den rklichen Stand indessen so recht übersehen könnte. Es kommt weiter nicht erraschend, daß England sich auch gegen die Salpeterindustrie wendet in der sicht, uns dort zu treffen. Nachdem es die deutschen Gesellschaften, die h mit der Gewinnung von Salpeter befassen, auf die »schwarze Liste« gesetzt t, ist diesen der Absatz zum mindesten sehr erschwert, wenn nicht gar möglich geworden. Das Vorgehen Englands muß naturgemäß die Salpeter-lustrie in ihrer Gesamtheit treffen, weshalb man wohlweislich in England hon vor längerer Zeit dazu übergegangen ist, seinen Besitz an Anteilen r chilenischen Salpeterindustrie an Nordamerika abzutreten, ein Besitz-echsel, den man allerdings in Chile auch nur ungern gesehen hat. Aber ch dem jetzigen Vorgehen Englands gegen Chiles Hauptindustriezweig rfte der Besitzwechsel vielleicht doch nicht unangenehm empfunden werden. nile hat nun auf diplomatischem Wege versucht, gegen das englische Vor-hen Verwahrung einzulegen, aber man gibt sich keinen großen Hoffnungen n, daß solche Schritte von Erfolg begleitet sein werden. Falls ein Teil der 'erke seinen Betrieb einstellen müßte, so würde dies für Chile eine schwere hädigung seiner wirtschaftlichen Interessen bedeuten, da es durch den Aus-hrzoll auf Salpeter bekanntlich ganz bedeutende Einnahmen hat. Die Sal-tergewinnung hat in letzter Zeit jedenfalls eine ansehnliche Einschränkung fahren, was von anderer Seite indes auch auf Arbeiterunruhen zurückgeführt ird. Vorläufig haben die Gewinnungsziffern deswegen wenig Bedeutung, eil die sichtbaren Vorräte mit etwa 950000 t an der Westküste unverändert och sind. Die statistischen Angaben lauten im Augenblick widersprechend. nscheinend hat England ein Interesse daran, die wirkliche Lage der alpeterindustrie zu verdunkeln. Die gesamte Ausfuhr soll im Monat Juli 58000 t betragen haben, wovon 130000 t auf Europa entfallen, wo im ämlichen Monat die Ankünfte 144000 t betragen haben. Dagegen hat der lonat Mai nur Verschiffungen von 94000 t ergeben gegen 77000 t im Mai es vergangenen Jahres, während im April 243000 t gewonnen und trotz es starken Mangels an Frachtraum 219000 t verschifft worden sind. Die esamten Ankünfte in Europa werden für die ersten vier Monate dieses ahres auf 495000 t beziffert gegen 228000 t im gleichen Zeitraum des orjahres. Wenn es zutrifft, daß die deutschen Gesellschaften infolge der lachenschaften Englands ihren Betrieb wesentlich eingeschränkt oder gar tillgelegt haben, wie es nach englischen Quellen verlautet, so ist es erklärlich, aß diese Maßnahme die Stimmung an der Westküste befestigt hat. Immerhin st die Preisstellung an der Westküste noch sehr unregelmäßig, und da an en englischen Märkten die Preise für Salpeter in der letzten Zeit eher ge-unken sind, muß man auch auf billigere Preise an der Westküste schließen. 'ür Salpeter auf spätere Verschiffung wurden in der letzten Zeit etwas öhere Preise als für Ware auf nahe Verschiffung verlangt. Nach den 'ereinigten Staaten haben die Verschiffungen zeitweise etwas nachgelassen. m Mai 1915 wurden nach Amerika insgesamt 108000 t eingeführt, im Mai ieses Jahres soll sich die Einfuhr auf nur 88000 t belaufen haben. Hinderlich ür die Versorgung der Vereinigten Staaten war die Unterbindung des Ver-ehrs im Panamakanal und der Mangel an Schiffsraum. Unter der Ein-virkung des Krieges sollen die Gewinnungskosten von Salpeter ganz er-ieblich gestiegen sein. Über die Einfuhr nach England liegen keine genauen Angaben vor. Bis vor einigen Monaten war sie aus den englischen Zoll-innahmen zu ersehen, was seitdem aber nicht mehr der Fall ist. Offenbar hat der Verbrauch von Salpeter in der englischen Landwirtschaft nfolge der hohen Preise erheblich nachgelassen, was man durch Unüber-ichtlichkeit der englischen Zolleinnahmen aus naheliegenden Gründen zu erheimlichen sucht.

lz. (Bergen, Norwegen, 22. August.) Mittelmeer-Salz ab Packhaus-Lager kostet 12,50 Kr., deutsches und englisches 9,50 Kr. für je 140 l.

nega-Wurzeln. (Hamburg, 2. September.) Markt fest. Kleinigkeiten dieser Droge werden zu 15,50—16 M für 1 kg angeboten.

lber (Berlin, 3. September) *salpetersaures.* Nachdem das Metall eine Wert-lage von etwa 145 M für 1 kg erreicht hat, kommt für Höllenstein eine solche von 112—115 M für 1 kg in Betracht.

nninalbuminat. (3. September.) Die Rohstoffe zur Herstellung des Artikels haben in den letzten Wochen eine höhere Wertlage erreicht, infolge-dessen ist das Produkt selbst gestiegen. Die Forderung lautet auf 35 M für 1 kg und darüber.

eerprodukte. (Berlin, 3. September.) *Carbolsäure,* krystallisiert. Die seitens der Fabriken heute dem Handel zur Verfügung gestellten Mengen bedingen einen Preis von 165—175 M für 100 kg und für 39/40%ige Ware.

on. Eine Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Ton und Tonerzeugnisse ist errichtet und als Vertrauensmann Ed. Cramer, Vorsteher des Laboratoriums für die Tonindustrie, Berlin NW 21, Dreysestr. 4, bestellt worden. Anträge auf Ausfuhrbewilligungen für Ton, Kaolin und die Erzeugnisse der Tonindustrie sind künftig unmittelbar an diese Stelle zu richten.

Vanillin. (Hamburg, 2. September.) Das Interesse hat vorgehalten, Ware ist zu Fabrikpreisen erhältlich.

Wachse. (Hamburg, 2. September.) *Japanwachs.* Preise in weiterer Steigerung. — *Bienenwachs* ist in sehr guter Nachfrage, und die Preise sind durchweg um mehrere Prozent höher.

Weinsteinsäure (Hamburg, 2. September) ist eher etwas fester, besonders pulverisierte Ware, für die 11,50 M für 1 kg notiert wird.

— (London, 22. August) ist fester und loko um 1 d. teurer zu 2 s. 11 d.

Zucker. (Magdeburg, 2. September.) Die Witterung der nächsten Wochen spielt jetzt für den Ausfall der Rübenernte und damit auch der Zuckererzeugung eine entscheidende Rolle. Um den Zuckergehalt der Rüben zu erhöhen, ist warmes und sonniges Wetter im Monat September unbedingt erforderlich. Während der verflossenen vierzehn Tage war die Witterung mehr oder weniger feucht, so daß die Entwicklung der Rüben dadurch zwar be-friedigende Fortschritte hat machen können, der Zuckergehalt aber zurück-geblieben sein dürfte. Mit wenigen Ausnahmen handelte es sich um Ge-witterschauer, so daß die Rübenanbaubezirke von dauernden Regenfällen verschont geblieben sind. Das Verlangen der Landwirtschaft und der Zucker-industrie ist jetzt auf warmes und sonniges Wetter gerichtet, von dem der Ausfall der Zuckererzeugung nunmehr abhängig ist. Was die Ernte für 1917/18 angeht, so haben sich darin noch keine Umsätze ermöglichen lassen, obwohl keine Verfügungen erlassen sind, welche solchen hindernd im Wege ständen. Die Preise gehen vorerst noch stark auseinander, so daß es schwer hält, Käufer und Verkäufer zusammenzubringen. Man wird dem Geschäft erst dann nähertreten können, wenn über die beantragte Wiedereröffnung der Börse endgiltig Beschluß gefaßt worden ist. Vor einiger Zeit waren die Aussichten dafür günstig, inzwischen scheinen aber die Verhandlungen zum Stillstand gekommen zu sein, so daß es fraglich ist, ob die Wieder-eröffnung zum 1. Oktober d. Js. überhaupt erfolgen wird. Für den Zucker-handel ist die Wiedereröffnung naturgemäß von großer Wichtigkeit. Seitdem durch Unterbindung der Ausfuhr der Handel sich ganz erhebliche Be-schränkungen hat auferlegen müssen, ist es verständlich, wenn er danach trachtet, wieder günstigere Verhältnisse zu schaffen. Hierzu rechnet er vor allen Dingen ein Verfütterungsverbot für Zuckerrüben, um auch den ganzen Ertrag der Zuckerrübenernte der Herstellung von Zucker dienstbar zu machen. Um der Wiederkehr ähnlicher Verhältnisse wie im letzten Betriebsjahr vor-zubeugen, kann der Erlaß eines Verfütterungsverbotes im Interesse der Allgemeinheit nur befürwortet werden. Am Rohzuckermarkt war es während der verflossenen 14 Tage im allgemeinen still, weil es, wie in früheren Wochen, an Angebot fehlt, nachdem die Vorräte wohl überall aufgezehrt sind. Von der Erzeugung des neuen Betriebsjahres sind für die Monate Oktober-Dezember d. Js. inzwischen 60% freigegeben worden. Mit den Vor-arbeiten zur Verteilung dieser 60% ist man beschäftigt, die sich jedoch länger als erwartet hinziehen. Die Fabriken werden aber mit der Verarbeitung der Rüben nicht vor Anfang Oktober beginnen können, so daß die etwas ver-spätete Verteilung kaum von Bedeutung ist. Das für vorzeitige Ablieferung von Rohzucker vereinbarte Aufgeld läßt darauf schließen, daß Verbrauchs-zucker der neuen Ernte im neuen Betriebsjahr bald zur Verfügung stehen wird. Die Beschaffung der nötigen Säcke dürfte mit einigen Schwierigkeiten verbunden sein, weshalb die Raffinerien schon jetzt mit allen Mitteln be-strebt sind, sich die nötigen Mengen zu sichern. Trotz der wenig befriedigenden Witterungsverhältnisse der verflossenen 14 Tage hält man an einer guten Mittelernte fest. Am Verbrauchszuckermarkt wickelte sich das Geschäft im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mengen regelmäßig ab. Die Wünsche der Verbraucher mußten zum Teil jedenfalls unberücksichtigt bleiben. Von der neuen Ernte trennen uns nur noch wenige Wochen, die Zuckerknappheit dürfte dann überwunden sein. Die Lage in den feindlichen Ländern ist sehr unbefriedigend. In den englischen Häfen waren die Ablieferungen an Roh-zucker 10000, die Ankünfte 8000 und die sichtbaren Vorräte schließlich 20000 t geringer als im Vorjahre. Der Zuckernot in Frankreich kann vor-erst nicht gesteuert werden, die Aussichten der Rübenernte sollen sich dort etwas gebessert haben. Die Rohzuckererzeugung war bis Ende Juli 47500 t geringer als im selben Zeitraum des Vorjahres. Auf Kuba haben die An-künfte seit Betriebsbeginn 465000 t mehr als im Vorjahr betragen. Der sichtbare Weltvorrat belief sich auf 2,563 Mill. t gegen 2,642 Mill. t zur selben Zeit des vergangenen Jahres.

— Die Zuckerfabrik Münsterberg, A.-G., Münsterberg (Schles.), an der die Deutsche Ton- und Steinzeugwerke A.-G. in Charlotten-burg interessiert ist, verzeichnet für das am 31. Januar 1916 beendete Ge-schäftsjahr nach Absetzung von 41663 (89739) M Abschreibungen einen Verlust von 85360 (im Vorj. 24114 M Reingewinn), hiervon werden 56996 M durch Reserven gedeckt und 28364 M als Unterbilanz vorgetragen (i. V. 6% Div.).

— Bei Valmarito in der Provinz Oriente auf Kuba wird von der Bau-firma Snare & Triest Co. in New York eine Zuckerfabrik »Miranda« er-richtet, an der C. M. Warner von der Warner Sugar Refining Co. be-teiligt ist. Sie soll Januar 1917 fertig sein und mit der anderen Warner-schen Fabrik im Valmarito-Bezirk durch ein Anschlußgleis verbunden sein.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Vereinigte Chemische Werke Akt.-Ges. in Charlottenburg erwartet, nach dem Rechenschaftsbericht für 1915/16, Vorteile von einem neuen geschützten Verfahren, für das Licenzverträge bereits abgeschlossen sind. Im abgelaufenen Jahre konnte der Umsatz vergrößert werden. Im Glyceringeschäft war der selbständige Ein- und Verkauf so gut wie unterbunden. Aus den pharmazeutischen Produkten sowie aus den Fettspaltungsverfahren konnten nennenswerte Ergebnisse nicht erzielt werden. Der Abschluß ergibt einschl. des Vortrages einen Bruttogewinn von 2321910 (2517023 i.V.) M. Nach Absetzung der Generalunkosten in Höhe von 641049 (721668) M, der Ausgaben für Brennmaterial mit 48498 (55078) M und nach Absetzung von 1083 (9183) M auf Konto dubioso werden abgeschrieben 199999 (334587) M. Einschl. des Vortrages ergibt sich ein Reingewinn von 1431280 (1396505) M. Davon werden nach Dotierung des gesetzlichen Reservefonds der Extrareserve wieder 15000 M überwiesen. Die Dividende wird auf das Aktienkapital von 3 Mill. M 27 (24) % betragen, der Vortrag 291302 (185130) M.

Die Elektrowerke Akt.-Ges. in Berlin, bis zum Vorjahre Braunkohlenwerk Golpa-Jeßnitz firmierend, deren Kapital von 5 Mill. M sich im Besitz der Berliner Elektrizitäts-Werke Akt.-Ges. befindet, bemerkt in dem Geschäftsbericht für 1915/16, daß ihre Tätigkeit in erster Linie der Errichtung der umfangreichen Anlage für die Stromlieferung an die Bayerischen Stickstoffwerke Akt.-Ges. und die Elektrosalpeter-Werke Akt.-Ges. gewidmet war. Vertraglich wurde auch die Stromlieferung für die Elektrosalpeter-Werke in Zschornewitz, deren Fabrikanlagen dem Kraftwerk benachbart sind, übernommen, und zwar für eine Jahreslieferung von 240 Mill. K.-W.-Stunden. Um die Gewinnung der für die Elektrizitätserzeugung erforderlichen Kohlenmenge sicherzustellen, mußten die vorhandenen Einrichtungen der Grube erweitert und zum Teil auf eine neue Grundlage gestellt werden. Für die Elektrizitätserzeugung dient ein Kraftwerk von 180000 K. V. A. mit 64 Kesseln. Das Geschäftsjahr war noch ein volles Baujahr. Der Gewinnvortrag von 56250 M wird auf 6582 M verringert.

Dr. J. Perl & Co., G. m. b. H., hat zu Prokuristen E. Zieke in Berlin-Tempelhof und H. Pohl in Berlin ernannt. Ein jeder derselben ist ermächtigt, in Gemeinschaft mit dem anderen oder dem Prokuristen Dr. Fr. Zimmer in Berlin-Tempelhof die Gesellschaft zu vertreten.

Die Chemische Fabrik Marienhütte Gebr. Alberti, Goslar, hat anstelle des verstorbenen Direktors Jul. Hildebrandt den seitherigen Prokuristen Rob. Volkert mit der kaufmännischen Leitung betraut. Direktor Volkert ist zur Einzelzeichnung berechtigt. z.

Dr. Arthur vom Dorp, Chemische Fabrik, G. m. b. H., Hamburg, bezweckt mit 20000 M Stammkapital die Fabrikation und den Vertrieb von pharmazeutischen, kosmetischen und anderen chemischen Präparaten, auch Nährmitteln. Geschäftsführer sind H. J. Fr. Degener, Kaufmann zu Hamburg, und C. L. Arntzenius, Chemiker zu Wandsbek.

Die Ver. Chemischen Fabriken Ottensen-Brandenburg vorm. Frank A.-G. in Hamburg verteilt 15% Dividende.

Bei der Firma Chemische Fabrik in Lugau, Akt.-Ges., Lugau, ist der zum Vorstand bestellte Eugen Maria Mallet in Leipzig nicht mehr vertretungsberechtigt. Vertretungsberechtigt ist Chemiker Dr. M. R. Fr. Metzing in Lugau als Geschäftsführer.

Die Chemischen Werke vorm. P. Römer & Co. A.-G. in Nienburg a. S. verteilen für 1915 7 (10) % Dividende und tragen 42300 (13700) M vor.

Heßler & Herrmann, chemische Fabrik in Raguhn, zahlt 12% Dividende.

Die Fabrik chem. pharm. Präparate Dallmann & Co. in Schierstein a. Rh. hat dem Fabrikdirektor Apotheker Hans Wellmann in Wiesbaden Prokura erteilt.

Die Koksofenbau- und Gasverwertungs-Akt.-Ges. wurde in Essen mit 500000 M Grundkapital gegründet. Gründer sind: August Klönne, Dortmund, Ingenieur Hugo Schröder, Essen, Direktor August Börner, Frankfurt a. M., die Metallbank und Metallurgische Gesellschaft, Frankfurt a. M. sowie Rechtsanwalt Dr. Adolf Ederheimer, Frankfurt a. M. Vorstand ist Ingenieur Hugo Schröder, Essen.

Der Bochumer Verein für Bergbau und Gußstahlfabrikation erzielte 1915/16 einen Rohgewinn von 22,6 Mill. M (11,9 Mill. M) und verwendet 5,25 Mill. (4,5 Mill.) M zu Abschreibungen, 2 Mill. M als Reserve zur Überführung in den Friedenszustand, 4 Mill. M zu Stiftungen. Die Dividende erfordert 9 Mill. (5,04 Mill.) M = 25% (14)%.

Die Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hütten-A.-G., Bochum, kaufte die Erzgrube Eiserne Union in Siegen mit den Nachbargruben Thalswacht, Vereinigtes Bergmannsglück und Konsolidierte Umweg zu einem Gesamtpreis von 1450000 M, zuzüglich 340000 M Schuldverschreibungen. Ferner ist sie eine Interessengemeinschaft mit der Firma Wagner & Co., Werkzeugmaschinenfabrik m. b. H. in Dortmund, eingegangen.

Die Bergbau- und Hütten-A.-G. Friedrichshütte, Herdorf, erzielte 1915/16 bei einem Aktienkapital von 4 Mill. M und einem Vortrage von 1323953 (1300414) M einen Rohgewinn von 3637194 (1031863) M und nach Abschreibungen von 438194 (319830) M einen Reingewinn einschl. Vor von 4007902 (1652101) M. Nach Rücklage einer Kriegsgewinnsteuer 1022000 M werden 20 (8)% Dividende verteilt und 2050140 M vorgetra

Die Chemische Fabrik Hönningen und vormals Messingw Reinickendorf, H. Seidel, A.-G., in Hönningen beabsichtigt die Einricht eines neuen Schwefelbarium-Drehofens und von 2 Saugzuganlagen zur weiterung einer Saturationsanlage und Vergrößerung einer Clausofenanl

Bei der Gesellschaft für Fabrikation von Bronzewaren und Zink vorm. J. C. Spinn & Sohn in Berlin erhöhte sich 1915 der Überschuß etwa 100006 (i. V. 67000) M, wovon rund 60000 (59580) M zu Abschreibun dienen sollen, so daß etwa 40000 M zur Verringerung der Unterbilanz (200112 auf rund 160000 M verwandt werden können.

Die Montan-A.-G. Balkan in Berlin schloß bei einem Aktienka von 1 Mill. M das Jahr 1913 mit einem Verlust von 45552 M ab, der bis Ende Dezember 1914 auf 396778 M erhöht hat.

Die Schlesische A.-G. für Bergbau und Zinkhüttenbetrieb läßt nochmalige Verhüttung der auf den Halden lagernden Rückstände vornehn

Die Kattowitzer Akt.-Ges. für Bergbau und Eisenhüttenbet schlägt für 1915/16 eine Dividende von 12% (i. V. 8%) vor.

Die Portland-Zementfabrik Drachenberg A.-G. beschloß die teiligung an der Sulfur G. m. b. H. in Weferlingen und die Verpachtung stilliegenden Fabrikanlagen auf $^1/_2$ Jahr an diese.

Das Stammkapital der Goerz Photochemische Werke G. m. b. in Berlin ist um 1 Mill. M auf 1300000 M erhöht worden.

Die Emil Busch A.-G., Optische Industrie in Rathenow, erzielte 1 einen Rohgewinn von 1675670 (i. V. 1413563) M und einen Reingewinn 1079181 (1033371) M, aus dem 366600 M als 20 (17) % Dividende, 10000 (wie i. V.) als Rücklage für Kriegsfürsorge, 295898 M als Vortrag verwen werden sollen.

Die A.-G. für Buntpapier- und Leimfabrikation in Aschaffenb erzielte 1915 einen Gesamtgewinn von 593835 (i. V. 747691) M und ei Reingewinn einschl. Vortrag von 80525 (118651) M. Es werden auf 1,75 M Aktienkapital 3 (4) % Dividende verteilt und 13933 (28299) M vorgetrag

Chemische Fabrik Wagenmann, Seybel & Co., Akt.-Ges., Wien. Prokurist Fr. Dörner und J. Frölich, Kaufmann in Konstanz, wurden Direktoren bestellt. Kollektivprokura wurde erteilt E. Kubin, Fabriksdire in Liesing, J. Buldra, Korrespondent in Wien, Oberingenieur Ad. Kirs baum und Alfr. Schäfer, Betriebsleiter in Liesing.

Die Österreichische Metallhüttenwerke G. m. b. H. in Wien Simmeringer Lände 86, hat ihr Stammkapital um 50000 K auf 167000 K höht. Geschäftsführer ist Ingenieur Gustav Arnstein in Wien. Gelös ist der Geschäftsführer Ingenieur Siegfried Hachermann in Wien.

Österreichische Alpine Montangesellschaft, Wien. Die Prokura Karl Baumgartner ist gelöscht. Der bisherige Direktorstellvertreter Eugen Herz in Wien ist zum Direktor ernannt.

Die Österreichische Berg- und Hüttenwerks-Gesellschaft, Wien, ihr Aktienkapital von 38 Mill. K auf 45 Mill. K erhöht.

Die A.-G. für chemische Erzeugnisse in Iwanowo-Wosnesenski, gierungsbezirk Wladimir, hat zu arbeiten angefangen.

Die A.-G. Lisitschaner chemische Fabriken in St. Petersburg hat Betrieb aufgenommen.

Die russische Hüttenindustriegesellschaft P. Milost zahlt für 1914 13% Dividende, die Technische Hüttenindustrie A.-G. Technogor 7,

Die Russische A.-G. „Aktivagas“ beabsichtigt den Bau einer chemisc Fabrik. Das Aktienkapital beträgt 2 Mill. Rbl.

Die A.-G. Carbonic, Fabrik für künstliches Eis und verflüssigte G in Kiew, verteilt für 1914/15 7% Dividende.

Die russische Bromgelatineplatten- und Photoartikelgesellsch „Pobjeda“ E. W. Sankowski verteilt für 1914/15 12% Dividende.

Die Inserer Hüttenindustrie-Gesellschaft zahlt für 1914/15 2% Dividen bei 2,4 Mill. Rbl. Aktienkapital und 130423 Rbl. Überschuß, die Russisc Belgische Hütten-Gesellschaft verteilt 9% Dividende.

Die A.-G. Schilewer Fabrik für chemische Erzeugnisse ist in Mosk gegründet worden. Direktoren der Gesellschaft sind: W. O. Krasawi A. W. Krasawin und W. W. Sotow.

Die Newport Hydro-Carbon Co. in Portland, Maine, betreibt Großgeschäft in Chemikalien, Farbstoffen u. dergl., sie ist zur Ausgabe v Aktien für $^1/_2$ Mill. Doll. ermächtigt; Präsident ist E. M. White.

Der Außenhandel der Vereinigten Staaten. In dem mit dem 30. Juli Ende gegangenen Fiskaljahr hatte die Ausfuhr einen Wert von 4345000000 Do gegen 2768644000 Doll. im Vorjahre und 2330000000 Doll. im Jahre 191 Die Einfuhr hatte einen Wert von 2180000 Doll. (1674170000 Doll. bez 1894000000 Doll. in den Vorjahren).

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Die Einfuhr von *Tabaklauge* unterliegt nicht dem [du]rch Bekanntmachung wegen Einfuhr von Tabak vom 7. August 1916 aus-[ge]sprochenen Verbote der Einfuhr von Tabak und Tabakerzeugnissen.

— *Sprengstoffe.* In den mit »Dorfit« und »Alldorfit« beginnenden [Ab]sätzen der Anlage C zur Eisenbahnverkehrsordnung wird statt des Wortes [»T]rinitrotoluol« gesetzt: aromatischen Nitrokörpern, nicht gefährlicher als Tri-[nit]rotoluol. In dem mit »Chloratbaldurit« beginnenden Absatz werden die [Wo]rte »aromatischen Kohlenwasserstoffen, z. B. Trinitrotoluol, Dinitrobenzol [us]w.« ersetzt durch: aromatischen Nitrokörpern, nicht gefährlicher als Tri-[nitr]otoluol. Der Eingang des mit »Wetter-Persalit« beginnenden Absatzes [wir]d gefaßt: *Wetter-Persalit* und *Gesteins-Persalit.* Es wird nachgetragen: [Hi]nter dem mit »Gesteins-Koronit F« beginnenden Absatz: *Gesteins-Koronit* (Gemenge von höchstens 37,02% Kaliumchlorat, höchstens 45,56% Natrium-[chl]orat, höchstens 6,10% Dinitrotoluol, höchstens 1,94% Nitronaphthalin, von [P]affingemisch und Holzmehl). Hinter dem mit »Miedziankit I« beginnenden [Ab]satz: *Wetter-Miedziankit D III* (Gemenge von Kaliumchlorat, höchstens [...] Leuchtpetroleum mit einem Flammpunkt von mindestens 30°, von 3% Nitro-[nap]hthalin, höchstens 3,8% Nitroglycerin — gelatiniert mit 0,2% Kollodium-[wo]lle — und höchstens 16% Kochsalz). Hinter dem mit »Paragon« be-[gin]nenden Absatz: *Perchlorit* und *Wetter-Perchlorit* auch mit angehängten [Bu]chstaben oder Zahlen (Gemenge von Ammoniaksalpeter, höchstens 35% [Pe]rchloraten, von aromatischen Mono- oder Binitrotoluolverbindungen, Pflanzen-[me]hlen, Kohle, auch mit neutralen, die Gefahr nicht erhöhenden Salzen, auch [mi]t höchstens 4% Nitroglycerin). Hinter dem mit »Petrolit« beginnenden Ab-[sat]z: *Plessit* (Gemenge von Kaliumchlorat, höchstens 9,5% Leuchtpetroleum [mit] einem Flammpunkt von mindestens 30° und von 0,5% Eiweiß [Albu-[min]]). *Wetter-Plessit III* (Gemenge von Kaliumchlorat, höchstens 15% Koch-[sal]z, höchstens 10% Leuchtpetroleum mit einem Flammpunkt von mindestens [...] und 1% Eiweiß [Albumin]). — Im Eingang wird hinter dem Worte [»K]olophonium« ein Sternchen*) und am Fuße der Seite folgende Anmerkung [ges]etzt: *) Während der Dauer des Krieges darf von den Chloratsprengstoffen [der] 3. Gruppe in Mengen bis zu 200 kg als Stückgut nach den Vorschriften [der] 2. Gruppe befördert werden: Hetzbacher Sprengchlorat. Im Abschnitt D, [Be]förderungsmittel, wird am Fuße der Seite folgende Anmerkung gesetzt: [*)] Während der Dauer des Krieges darf vom Dichten der Wagentüren und [Fe]nster abgesehen werden.

— Nach Beschluß der Tarifkommission der deutschen Eisenbahnen [is]t *Holzwolle* aus Holzstoff unter den Spezialtarif II, Holzwolle aus Holz[sch]liff und Seile aus Holzstoff unter Spezialtarif III. Holzwolle wird her-[ge]stellt: 1. durch Mahlen von gewöhnlichen Holzsägespänen auf Mühlsteinen. [Die]se Art Holzwolle stellt eine lockere Masse dar. Sie muß frei von mehligen [Be]standteilen sein und dient hauptsächlich zur Herstellung von Verbandmitteln. [Da]neben dient sie auch hygienischen Zwecken, auch zum Füllen von Lager-[sä]tten. Ihr Preis beträgt 4—6 M für 100 kg; 2. durch Hobeln. Von einem [Ho]lzklotz werden nach dem Maße der auf ihm durch Ritzmesser gezogenen [Fu]rchen vermittels Hohlmesser Späne abgetrennt, die ein zusammenhängendes [Ge]wirr von schmalen und dünnen Streifen bilden. Diese Holzwolle dient [hau]ptsächlich Packzwecken. Durch einfaches Zusammendrehen stellt man [au]s ihr ein stückartiges Packmittel her, das zum Umhüllen leicht zerbrechlicher [Ge]genstände verwendet wird. Der Preis beider Erzeugnisse beträgt 8—10 M. [Di]e bessere Art von Holzwolle wird von einer Fabrik in Württemberg nach [ein]em patentierten Verfahren 3. durch Mahlen von Holzstoff (Holzschliff) des [Spe]zialtarifs II hergestellt. Diese ist bedeutend feinfaseriger, darum auch [flo]ckiger als Holzwolle aus Sägespänen. Ihr Verkaufspreis ist aber auch um [ein] Vielfaches höher; er beträgt etwa 55—60 M für 100 kg. Mit der Holz-[wo]lle aus Sägespänen hat sie nur den Verwendungszweck gemeinsam. Sie [unt]erscheidet sich schon rein äußerlich von jener durch ihre weißlich-graue [Fa]rbe, während jene gelblich aussieht.

— Die Handelspreise der *überseeischen pflanzlichen Gerbstoffe* [de]s Spezialtarifs I stellen sich mit etwa 10—25 M erheblich niedriger als die-[jen]igen für *Neradolgerbstoffe*, für die vor dem Kriege 45 M für 100 kg [ge]zahlt sind. Allerdings hat die Fabrik erklärt, sich nach dem Kriege bei der [da]nn zu erwartenden Steigerung des Absatzes — umsomehr, als dann auch [se]hr mit dem Auslande als Abnehmer gerechnet werden könne — je nach [de]r Sorte voraussichtlich mit 30—40 M für 100 kg und vielleicht auch noch [mi]t niedrigeren Preisen begnügen zu können. In den Kriegsausnahmetarif 21d, [de]r für 10 t die Sätze des Spezialtarifs III gewährt, ist Neradol als flüssiger [Ge]rbstoff ebenfalls aufgenommen worden, weil darin neben den Gerbstoffen [de]s Spezialtarifs I auch die nach der allgemeinen Wagenladungsklasse [tar]ifierenden flüssigen Gerbstoffauszüge berücksichtigt sind. Während des [Kr]ieges hat sich der Preis für Neradol D um ungefähr 50%, für Neradol ND [um] 30% erhöht, der Versand seit April 1915 sich vervierfacht von 244 t auf [..]35 t monatlich und im Mai rund 2000 t erreicht. Auch die Kriegsleder-[ak]tiengesellschaft stellt zurzeit Versuche an, inwieweit eine Anwendung [vo]n Neradol zur Streckung der natürlichen Gerbstoffe den Lederfabriken auf-[ge]geben sei.

— Bis zum Jahre 1885 gehörte *Zinkvitriol* der allgemeinen Wagenladungsklasse an. Dann setzte das Bestreben nach Verweisung des Artikels in den Spezialtarif III ein und zwar nicht von den Harzer Bleierzwerken, die damals schon die Hauptmenge des Zinkvitriols gewannen, sondern von einer chemischen Fabrik in der Provinz Sachsen, die Zinkvitriol herstellte und ihn zu verschiedenen Verwendungszwecken absetzte, später aber seine Erzeugung aufgegeben hat. Unter Berücksichtigung seines damaligen durchschnittlichen Wertes von 10 M und seines weiten Anwendungsgebietes erachtete man den Spezialtarif I als angemessen. Eine weitergehende Ermäßigung ist unterblieben, weil die Gewinnung von Zinkvitriol und Lithopone noch unbedeutend war, auch die zunächst Beteiligten der Frage kein besonderes Interesse entgegenbrachten. Nunmehr ist aber die Frage der weiteren Frachtermäßigung eine dringende geworden, zumal die Erzeugung von Zinkvitriol auf 6000 t jährlich gestiegen ist, von denen etwa 90 Wagenladungen an die Lithoponefabrik in Schweinfurt gehen, während die Hauptmenge an die Lithoponefabrik in Langelsheim und an die Lithoponefabrik in Schöningen abgesetzt wird. Auch wird von der Mansfelder Kupferschiefer bauenden Gewerkschaft Zinkvitriol in Mengen bis zu 700 t unter Ausnutzung schwefelhaltiger Abgase aus dem Flugstaub der Hochöfen für Schieferschmelzen produziert. In letzter Zeit ist auch die Gewinnung von Zinkvitriollauge aus zinkhaltigen Schwefelkiesabbränden in großem Umfange aufgenommen worden. Die Lithoponefabriken kaufen zinkhaltige Abbrände mit etwa 7—8% gewinnbarem Zink und stellen daraus die für ihren Betrieb erforderliche Menge von Zinkvitriol als Lauge selbst her. Die dann nur noch 1—2% Zink enthaltenden Abbrände können vorteilhaft an Hochofenwerke zur Eisenerzeugung abgesetzt werden. Die gewonnene Zinkvitriollauge wird gereinigt und weiter verarbeitet, ohne daß eine Überführung in krystallinischen Zinkvitriol nötig ist. Der Betrieb gestaltet sich aus diesen Gründen günstig. Die Herstellung, der Preis und die Frachtberechnung sind somit in erster Linie für die Lithoponefabriken von Bedeutung, sodann aber für die an der Bewertung der Schwefelkiesabbrände beteiligten Industrien. Der Preis für Zinkvitriol richtet sich nach der Nachfrage unter Berücksichtigung des Preises für metallisches Zink. Für rohen krystallisierten Zinkvitriol betrug er vor dem Kriege 5—6 M für 100 kg ab Werk bei Oker. Sein jetziger Preis ab Oker wird mit 13 M angegeben. Gereinigter Zinkvitriol soll etwa doppelt so teuer sein als ungereinigter; eine Handelskammer bewertete ihn vor dem Kriege mit 16 M für 100 kg ab Werk. Calcinierter Zinkvitriol kostet, entsprechend dem höheren Gehalt an Zink, etwas mehr als krystallisierter. Zurzeit werden 15—18 M verlangt. Ein Handelswert für Zinkvitriollauge ist bisher nicht bekannt geworden; ihr Wert richtet sich nach dem Gehalt an Zinkvitriol. Die Preisgestaltung nach dem Kriege läßt sich zurzeit noch nicht übersehen. Die Lithoponefabriken, die rohen Zinkvitriol beziehen oder Zinkvitriol aus Abbränden gewinnen, sollen sich in günstigerer Lage befinden als diejenigen, die auf die Herstellung von Zinkvitriol aus zinkhaltigen Abfällen angewiesen sind. Die Lage der Lithoponefabriken war bisher keine gute. Wenn sie sich noch vor dem Kriege gebessert hat, einzelne kleine Werke sind wohl infolge ungünstiger innerer Verhältnisse eingegangen, so werden die Gegensätze in Eisenbahntariffragen doch bestehen geblieben sein. Der Preis für Zinkvitriol steht einer Versetzung in den Spezialtarif III wohl nicht entgegen. Nichtsdestoweniger beschloß die Tarifkommission, ihren endgültigen Beschluß erst in der nächsten Sitzung fassen zu wollen, der vermutlich dahin hinausgehen wird, daß Zinkvitriol und Zinkvitriollauge in gleicher Weise berücksichtigt werden.

— Der Versand von *Klärmittelmischungen* ist fortan insofern verteuert, als die Stelle »Klärmittel« des Spezialtarifs III, »für Schmutzwässer bestimmt, zusammengesetzt aus Cellulosefasern, Erzen, Gips, Kalk, Knochen- und Holzkohle, Sägemehl, Salzen, Teer, Ton und in kleinen Mengen beigefügten Chemikalien« gestrichen worden ist. Betroffen werden von der Verteuerung durch die neue Verfrachtung nach der allgemeinen Wagenladungsklasse vor allem folgende Klärmittel: 1. Das Hulwasche, das nunmehr von der Oxygongesellschaft in Schmolz bei Breslau hergestellt und vertrieben wird. Der Preis hierfür betrug 12,50 M für 100 kg, der bei größeren Abschlüssen ermäßigt wird. Seine jetzige Zusammensetzung ist nicht bekannt. 2. Ein Klärmittel, das eine Mischung von Kalk, Chlormagnesium und Teer darstellt, doch ist näheres über dieses Klärmittel nicht bekannt. 3. *Humin*, ein Erzeugnis der Firma Fritz Wellensieck in Hannover, nach ihrer Angabe eine Mischung von pulverisierter Braunkohle mit einer geringen Menge Ätznatron. Die Firma hat es als möglich bezeichnet, daß das Ätznatron durch ähnlich wirkende Stoffe ersetzt wird. Ein Sachverständiger glaubt, daß zu diesem Klärmittel nicht Braunkohle oder Torf verwendet wird. Es wird in Verbindung mit Kalk und schwefelsaurer Tonerde verwendet und soll auch für Trinkwässer geeignet sein. Sein Preis ist mit 5—8 M für 100 kg angegeben. 4. *Colacit*, ein Erzeugnis der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, die unter dieser Bezeichnung vor kurzem zwei Sorten von Klärmitteln für Schmutzwässer in den Handel brachte. Über die eine Sorte wurde angegeben, sie bestehe aus einer Mischung von Ton und Braunkohle, die fein gepulvert und geglüht seien, 100 kg kosteten 3—4 M. Die andere Sorte, deren Preis mit etwa 5 M für 100 kg angegeben wurde, ward nach einem besonderen Verfahren aus Ton und Schwefelsäure hergestellt. Der Zusatz von Schwefel-

säure betrage bis zu 36%. Nach Bedarf wurden auch Eisensalze bis zu 10% zugesetzt.

Deutsches Reich. *Zolltarifentscheidungen. Kaffeersatzmittel.* Tarifnummer 62. Zollsatz 40 M für 1 dz. Die Ware, ein braunes, grobkörniges Pulver, besteht aus gebranntem Mais und ist nach Tarifnr. 62 zollpflichtig. (W. V. Stichwort »Kaffeersatzstoffe« Ziffer 2.) Herstellungsland: Schweden. — *Puddingpulver.* Tarifnr. 218. Die Ware, ein feines, weißes Pulver, in kleinen Pappkartons, auf deren Vorderseite die Bezeichnung Scholten's Succes Pudding oder Scholten's Cadeaux-Pudding und die Eigenart des Pulvers als Citroen, Vanille, Amandelen, Frambozen mit Gebrauchsanweisung in holländischer Sprache aufgedruckt ist, besteht aus Wasser, Rohrzucker und Weizenstärke mit einem Zusatz einer Essenz von Citronen oder Mandeln usw. Sie ist als anderweit nicht genanntes Nahrungs- und Genußmittel nicht in luftdicht geschlossenen Behältnissen der Tarifnr. 218 zuzuweisen und bis auf weiteres zollfrei zu belassen. (W. V. Stichwort »Nahrungs- und Genußmittel« Ziffer 2.) Verwendungszweck: Bereitung von Pudding. Herstellungsland: Holland:

Schweiz. Die *Ausfuhr* von *Tabakfabrikaten* aller Art, *Branntwein* aller Art, Likören, Likörweinen, *Wermut* von jeder Stärke, von *Abfällen der Wachsbereitung, Lederschnitzeln, Hautabfällen*, nur zur Leimbereitung taugl (Leimleder), Hornspänen, Tierflechsen, Klauen sowie nicht anderweit genan animalische Abfälle, *Treibriemen* aus Leder, *Seidenpapieren* von 25 g u darunter auf 1 qm, auch zugeschnitten, *Kohlen* für elektrische Beleuchtu *Elektroden*, nicht montiert und montiert, *Isolierröhren* aus Papier, mit Man aus Eisenblech, *Backsteinen*, Röhren, Platten usw. aus Ton, feuerfest u säurefest, *Tiegeln*, Muffeln, Kapseln aus Ton, *Röhren* und Röhrenformstück sowie anderweitigen Kanalisationsbestandteilen, aus gemeinem oder fein Steinzeug (Steingut) oder aus Porzellan, Utensilien und *Apparaten für chemisc Laboratorien* aus keramischen Stoffen, *Abfällen der Glasfabrikation:* Scherb von Glas- und Tonwaren usw., *Tischler-, Maler-* und *Gipserleim*, Gelati Fischleim (Hausenblase), Leim, flüssig oder in Pulverform, *Taschenfeuerzeug* und Bestandteilen von solchen, aus unedlen Metallen, ist verboten.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Der Hamburger Staat fordert Angebote bis zu 13. September auf Lieferung von 1 Million kg *Portlandzement* ein.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Deutsches Reich. Auf Grund des § 1 Abs. 2 der Verordnung des Bundesrats, betreffend die Verlängerung der im Artikel 4 der revidierten Pariser Übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentums vom 2. Juni 1911 vorgesehenen Prioritätsfristen vom 7. Mai 1915 sind in Norwegen für Patente die bezeichneten Fristen, soweit sie nicht am 29. Juli 1914 abgelaufen sind, bis zum 31. Dezember 1916 zugunsten der deutschen Reichsangehörigen verlängert; darüber hinaus sind weitere Verlängerungen, höchstens um je sechs Monate, vorbehalten.

Österreich. Nach einer Verordnung vom 16. August 1916 kann das Ministerium der öffentlichen Arbeiten auf Antrag im öffentlichen Interesse die Beschränkung und die Aufhebung von Patenten, Muster- und Markenrechten, die Angehörigen Frankreichs, Rußlands (für diese nur Patente) und Großbritannien zustehen, verfügen. Es kann insbesondere Benutzungsrechte an solchen Rechten zugunsten anderer unter den von ihm festzusetzenden Bedingungen einräumen. Ferner kann auf Antrag im öffentlichen Interesse die Aufhebung des Benutzungsrechtes, das für die Angehörigen der genannten Staaten an Patenten besteht, verfügt werden. Der Antrag ist schriftlich beim Ministerium der öffentlichen Arbeiten einzureichen unter Beifügung einer entsprechenden Anzahl von Abschriften des Antrages und der Beilagen. Für jeden Antrag ist eine Gebühr von 50 K an die Kasse des k. k. Patentamts in Wien einzuzahlen. Die Erteilung von Patenten sowie die Eintragung von Mustern und Marken an die Angehörigen der genannten Länder bleibt aufgeschoben. Patentanmeldungen und Gesuche um Eintragung von Mustern und Marken von Angehörigen der genannten Länder sind entgegenzunehmen. Die Bestimmungen finden auch Anwendung auf Rechte oder Anmeldungen, die von Angehörigen der in Betracht kommenden feindlichen Länder nach dem Tage, an dem der Kriegszustand mit dem betr. Staate eingetreten ist, auf Angehörige anderer Staaten oder auf Inländer übertragen worden ist. Den Angehörigen der genannten feindlichen Staaten gleichgestellt sind die Angehörigen ihrer Kolonien und Besitzungen sowie juristische Personen und Gesellschaften. Den Angehörigen Frankreichs, Rußlands und Großbritanniens gleichgestellt sind diejenigen Unternehmungen oder Zweigniederlassungen von Unternehmungen, die von diesen Staaten, ihren Kolonien und Besitzungen aus geleitet oder beaufsichtigt werden, oder deren Erträgnisse ganz oder zum Teil dahin abzuführen sind, oder deren Kapital ganz oder zum Teil Angehörigen dieser Staaten, ihrer Kolonien oder Besitzungen zusteht, wo immer sie ihren Wohnsitz haben.

Schweiz. *Patent- und Wortmarkenwesen im Jahre 1915.*[1]) Im Jahre 1915 sind 4066 Patentgesuche eingereicht worden, davon entfallen auf Hauptpatente 3728 und auf Zusatzpatente 301 (1914 waren die entsprechenden Zahlen 2973, 2695 und 278). Erteilt wurden 4338 (3593) Patente und zwar 4037 (3327) Hauptpatente und 301 (266) Zusatzpatente. Von den erteilten Patenten entfielen u. a. auf die Schweiz 1649 (1592), auf Deutschland 1440 (1137), Österreich 165 (88) und Ungarn 42 (24). Marken wurden 1359 (1745) angemeldet und 1259 (1710) eingetragen. Von den eingetragenen Marken entfielen auf die Schweiz 1027 (1312), auf Deutschland 135 (275).

Wegen Nichtlieferung gekauften Ricinusöles während des Krieges wurde eine Hamburger Firma verurteilt. Von dieser hatte ein Berliner Großhändler Mitte Oktober und Anfang November 1914 ein größeres Quantum Ricinusöl gekauft, das in der ersten Hälfte des November geliefert werden sollte. Die Verkäuferin lieferte aber nicht, da sie von ihrem Lieferanten im Stiche gelassen worden sei. Der Besteller bezog nun — und zwar noch im Dezember 1914 — die Ware anderswoher, mußte aber dafür einen beträchtlich höheren Preis zahlen und verklagte wegen dieser Differenz die Hamburger Firma. Diese wandte ein, Italien, von wo ihr Lieferant das Ricinusöl beziel habe im November 1914 ein Ausfuhrverbot erlassen, so daß der Lieferant c Ware nicht habe bekommen können. Das Oberlandesgericht Hamburg v urteilte aber die Beklagte zur Zahlung der Differenz. Denn eine Unmögli keit der Leistung bestand zur Zeit des Kaufabschlusses nicht. Wenn wirkli Italien Anfang November 1914 ein Ausfuhrverbot erließ, so hätte doch c Beklagte sich die Ware schon vorher verschaffen können. Auch habe c Kläger sich selbst noch im Dezember 1914 anderswoher Ricinusöl in größer Mengen verschafft, was doch auch dem Beklagten hätte möglich sein müss Daß die Preise inzwischen von 145 auf 240 bzw. 260 M pro Doppelzent gestiegen waren, ist eine sich aus der gegenwärtigen Kriegslage erklären Folge des Verzuges der Beklagten, die sie nicht auf den Kläger abwäl kann. Zudem hat die beklagte Firma zu einer Zeit verkauft, als der Kri bereits ausgebrochen war. Wenn sie zu solcher Zeit Waren veräußert, c erst aus dem Auslande herangezogen werden mußten, so wäre von vo herein mit allen möglichen Schwierigkeiten zu rechnen gewesen.

Scheideanstalten sind nach einem Urteil des Badischen Obe verwaltungsgerichtshofs keine chemischen Fabriken im Sinne des § Abs. 2, der Gewerbeordnung und daher nicht genehmigungspflicht Die Polizeibehörde hatte in Pf. die Genehmigung zu einem Neubau v sagt, weil es sich um die Errichtung einer Scheideanstalt handelte, doch wur von der höchsten in Betracht kommenden Instanz das Vorgehen der Poli als ungesetzlich bezeichnet und zwar mit folgender Begründung: »Das V zeichnis in § 16, Abs. 2, der Gewerbeordnung enthält nicht, wie nach der a gemeinen Fassung des Abs. 1 dieser Bestimmung angenommen werden könn nur Beispiele genehmigungspflichtiger Anlagen; es ist vielmehr erschöpfer Genehmigungspflichtig sind hiernach nur die namentlich benannten oder eine der angeführten Gattungsbegriffe zuzurechnenden Anlagen. Die Möglichk allein, daß aus dem Bestehen einer gewerblichen Anlage sich die in § Abs. 1 Gewerbeordnung bezeichneten Folgen für die Nachbarschaft oder c Allgemeinheit ergeben können, rechtfertigt noch nicht die Anwendung dies Bestimmung. Das Gewerbeaufsichtsamt weist darauf hin, daß Kehretsfabrik und Scheideanstalten bisher nicht als nach § 16 der Gewerbeordnung g nehmigungspflichtige Anlagen behandelt worden seien; sie seien auch nic als chemische Fabriken anzusehen; darunter seien Anlagen zu verstehen, welchen auf chemischem Wege durch Zusatz von fremden Substanzen, z. freien Säuren und Alkalien, aus Rohsalzen oder anderen Rohstoffen neue F brikate (chemische Produkte) hergestellt werden, d. h. solche Fabrikate, welc andere Eigenschaften und eine andere Zusammensetzung als die in dem Ro material vorhandenen Stoffe haben. Die Betriebsvorgänge in dem in B tracht kommenden Unternehmen werden in einem dem Gerichtshof vo gelegten Gutachten des Prof. Dr. K. B. L. in eingehender Weise geschilde Hiernach hat die hier stattfindende fabrikmäßige Behandlung der Abgänge d Edelmetallindustrie, der Gekrätze, nur den Zweck, diese in einen Zustand z bringen, in welchem sie gemahlen, gemischt und auf ihren Feingehalt unte sucht werden können. Die hüttenmäßigen Manipulationen des Ausbringe der Edelmetalle aus dem in dieser Weise bearbeiteten Gekrätze werden na den Ausführungen des Gutachtens in Pf. nicht vorgenommen, ebenso au nicht das fabrikmäßige Scheiden von Edelmetallbarren. In dem Betriebe fin wohl die Untersuchung von Edelmetallegierungen und Gekrätzemustern a ihren Edelmetallgehalt im Probierofen statt, und es würden in kleinem U fang Feilungen und Legierungen von Platin, Gold und Silber mit Säuren b handelt und aus den Lösungen die Edelmetalle durch Reduktion gewonne Hierbei, wie bei der Ausführung von Analysen und der Herstellung von Ed metallsalzen, handle es sich aber nur um einen Laboratoriumsbetrieb, nic um einen fabrikmäßigen Betrieb, also könne von einer chemischen Fabr nicht die Rede sein.«

[1]) Über die übrigen Länder vergl. Chem.-Ztg. 1916, 356, 536; wegen des Vorjahres vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 688.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 109/110, S. 769—780. Cöthen, den 9. September 1916. 40. Jahrgang.

Über den Nachweis von Benzoesäure in Fetten. Von *Dr. W. Stadlin* 770
Die Tätigkeit der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im zweiten Kriegsjahr. Von *Prof. Dr. H. Großmann* . . . 770—772
Apparat zur volumetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs im Stahl und Eisen und deren Legierungen (mit Abbild.) . . . . 773—774
Vermischte Nachrichten 774
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. Edv. Hjelt,* Geschichte der organischen Chemie von ältester Zeit bis zur Gegenwart. — *Dr. Gertrud Woker,* Die Katalyse. — *Dr. K. v. Tappeiner,* Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre. — *Dr. H. Passow,* Hochofenzement und Portlandzement in Meerwasser und salzhaltigen Wässern 775
Patentliste 776
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimm. Zölle. Steuern 777—780
Chemisch-Technisches Repertorium.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 305
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 306
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 307
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 308
17. Glas. Keramik. Baustoffe 309
21. Zucker. Stärke. Dextrin 310
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 311
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 312

Von neuem ruft das Vaterland

zum Kampf in der Heimat! Auch dieser Kampf muß gewonnen werden. Die letzte Hoffnung der Feinde: uns finanziell niederzuringen — werde zuschanden! Deshalb muß jeder Deutsche Kriegsanleihe zeichnen, soviel er kann — auch der kleinste Betrag hilft den Krieg verkürzen! Kein Deutscher darf bei dem Aufmarsch der Milliarden fehlen!

Auskunft erteilt bereitwilligst die nächste Bank, Sparkasse, Postanstalt, Lebensversicherungsgesellschaft, Kreditgenossenschaft.

Über den Nachweis von Benzoesäure in Fetten.

Von **Dr. W. Stadlin.**

Einige besondere Fälle in der Praxis des kantonalen Laboratoriums St. Gallen gaben mir Veranlassung, mich mit dem Nachweis von Benzoesäure, welche Fettwaren, wie Butter, Margarine, Kochfett usw., zur Frischerhaltung zugesetzt wurde, näher zu befassen.

Die speziellen Reaktionen der reinen Benzoesäure sind bekannt. Nicht alle derselben aber können Anspruch auf völlige Eindeutigkeit machen. So dürfte namentlich der berühmte »fleischfarbene« Eisenbenzoat-Niederschlag in vielen Fällen zu Irrtümern Anlaß geben. Ebenso versagt nach FISCHER und GRUENERT[1]) die Reaktion von J. DE BREVANS bei nicht ganz reinen Ätherrückständen. Auch die Überführung der Benzoesäure in die rotbraun gefärbten Ammoniumsalze der Nitroamidobenzoesäure und der Diamidobenzoesäure nach E. MOHLER ist nach den gleichen Verfassern unzuverlässig. Der Nachweis der Benzoesäure durch den Geruch (Benzaldehyd-Probe und Überführung der Säure in ihren Äthylester) ist vom individuellen Standpunkt des Beobachters abhängig und kann durch allerlei Nebengerüche erschwert und damit unsicher gemacht werden.

Mehr zu versprechen schien vom theoretischen Standpunkte aus der Nachweis der Benzoesäure nach ihrer Oxydation zu Salicylsäure. Die bekannte Violettfärbung einer Lösung derselben mit Eisenchlorid ist eine außerordentlich empfindliche Reaktion; es gelingt der Nachweis noch in einer Verdünnung von 1:50000. FISCHER und GRUENERT[1]) haben ein Verfahren bekannt gegeben, das die durch Extraktion mit 20 %igem angesäuertem Alkohol isolierte Benzoesäure durch Schmelzen mit Ätzkali in *p*-Oxybenzoesäure neben geringen Mengen von *m*- und *o*-Oxybenzoesäure und Oxyisophthalsäure überführt. Die Salicylsäure wird dann in der bekannten Weise mittels Ferrichlorids nachgewiesen. WALTER FRIESE[2]) empfiehlt die alkalische Methode der Extraktion des Konservierungsmittels, das als Abdunstungsrückstand der endlich erhaltenen ätherischen Lösung zu den Spezialreaktionen, also auch zur Oxydation zu Salicylsäure, verwendet werden kann.

Eine Reihe von Versuchen, die ich zur Nachprüfung der erwähnten Verfahren zur Ausmittlung der Benzoesäure im hiesigen Laboratorium unternahm, zeigte, daß die Extraktion der Fette an dem Übelstand leidet, in den meisten Fällen sehr langwierige Filtrationen notwendig zu machen, bis die auszuäthernde Flüssigkeit blank erhalten wird; namentlich die alkalische Behandlung derselben erforderte oft mehrere stunden- und selbst tagelanges Filtrieren. Dieser Umstand hat naturgemäß die recht unangenehme Folge, daß die an und für sich kleinen Mengen von Benzoesäure, die in Arbeit kommen, auf den Filtern verloren gehen, so daß z. B. zum endlichen Schmelzprozeß mit Kalihydrat nur noch kaum mehr zu verarbeitende Spuren von Ätherrückstand vorhanden sind. Ferner gestaltet sich das Ausschütteln mit Äther durch leidige Emulsionsbildung oft sehr unangenehm, und außerdem ist zu bedenken, daß bei der Oxydation mit Kali nur zum kleinsten Teil Salicylsäure, hauptsächlich aber die die Eisenreaktion nicht gebende *p*-Oxybenzoesäure gebildet wird. Auch zeigte sich, daß das Resultat dieses Schmelzprozesses selbst höchst zweifelhaft ist, indem die Bedingungen zu möglichst großer Ausbeute an Salicylsäure schwer einzuhalten sind, und daß die Gefahr sehr nahe liegt, die so geringen Mengen der erhaltenen Säure wieder durch den weiterschreitenden Oxydationsvorgang zu verlieren.

In Rücksicht auf diese bei der Nachprüfung der bekannten Methoden wenig Vertrauen erweckenden Resultate mußte es sich darum handeln, 1. die Benzoesäure aus den Speisefetten in einer Weise zu isolieren, welche die erwähnten Schwierigkeiten umgeht, und 2. die Oxydation des erhaltenen Äther-Rückstandes zu Salicylsäure auf anderem Wege als durch Schmelzen mit Kali zu erreichen.

Verschiedene Versuche, das Konservierungsmittel auf direkte Weise, wie z. B. durch Wasserdampfdestillation, in genügender Menge und Reinheit zu erhalten, schlugen fehl; es konnte die Benzoesäure nicht in befriedigender Weise gewonnen werden. Dabei wurde das Destillat sowohl direkt nach dem Vorschlag von MARCHADIER[3]) wie auch nach der Ausschüttelung mit Äther auf Benzoesäure untersucht, aber meist mit negativem Erfolge. Dagegen zeigte sich die in diesem Falle nicht von vornherein zu erwartende Tatsache, daß alle langwierigen, unsicheren und mit Verlusten verbundenen Extraktionen und Filtrationen durch das einfache und elegante Verfahren der *Dialyse* ersetzt werden können.

Wird Speisefett im Pergament-Diaphragma mit verdünntem Alkohol überschichtet, der äußere Raum des Dialysators ebenfalls mit Alkohol von gleicher Konzentration beschickt, so diffundieren in 24 Stunden genügende Mengen der Benzoesäure aus dem Fett in das Lösungsmittel, um darin nachgewiesen werden zu können. Auf Grund eingehender Versuche über die geeignete Konzentration des Dialysenmittels hat sich ergeben, daß die Benzoesäure aus dem Fett in verdünnten Alkohol fast aller Stärken, ja selbst in angesäuertes destilliertes Wasser diffundiert, allerdings mit verschieden großer Geschwindigkeit und Ausbeute. Ebenso hat sich gezeigt, daß ein Ansäuern des Mittels dem Vorgang der Dialyse und zur Erhaltung der nötigen Reinheit des schließlichen Ätherrückstandes eher hinderlich als förderlich und auch garnicht nötig ist.

Der große Vorteil der beschriebenen Methode vor den bisher üblichen Abscheidungsverfahren leuchtet ein, wenn man bedenkt, daß die Trennung des Konservierungsmittels selbsttätig erfolgt, daß man es von Anbeginn der Operationen an nur mit völlig klaren Lösungen zu tun hat, und daß das Ausäthern derselben infolge der Abwesenheit störender Verunreinigungen glatt und ohne jede Emulsionsbildung vorsichgeht, alles Umstände, die in letzter Linie auch einen weit reineren, zur Endreaktion sofort zu verwendenden Abdunstungsrückstand bedingen.

Hinsichtlich der Identifizierung der durch Dialyse abgeschiedenen Benzoesäure ergaben die Versuche, daß die Reaktion nach A. JONESCU, von FLEURY[4]) modifiziert, bei vorsichtiger Ausführung und genügend reinem Rückstand den Nachweis des Konservierungsmittels sicher und rasch gestattet. Die Reaktion ist durchaus eindeutig und sehr empfindlich, die violette Färbung haltbar.

Nach den bisherigen Erfahrungen ergibt sich folgender *Arbeitsgang:* 20—30 g Speisefett werden in halbflüssigem Zustande auf dem Pergament-Diaphragma des Dialysators nach KREIS gleichmäßig verteilt und mit 50-Vol.-%ig. Alkohol überschichtet. Der äußere Raum des Apparates von etwa 70 ccm Inhalt wird mit Alkohol der nämlichen Konzentration beschickt. Nach mindestens 24-stündigem Stehen wird das Dialysat, falls es saure Reaktion zeigt, schwach alkalisch gemacht und bis zur Verjagung des Alkohols und unter Ersatz der verdampfenden Flüssigkeit durch Wasser auf dem Wasserbade erhitzt. Dann wird schwach angesäuert und nach dem Erkalten zweimal mit Äther ausgeschüttelt, die ätherischen Extrakte zweimal mit wenig Wasser gewaschen und bei gewöhnlicher oder schwach erhöhter Temperatur verdunstet. Mit dem in feinen, fächerförmig gruppierten Nadeln zurückbleibenden Abdunstungsrückstand wird die Reaktion von JONESCU-FLEURY wie folgt ausgeführt: Man nimmt den Rückstand in Wasser auf, gibt zu 10 ccm der zu prüfenden Lösung 3 Tropfen 1:10 verdünnte offizinelle Eisenchloridlösung, 3 Tropfen 1:10 verdünnte Wasserstoffsuperoxydlösung und 3 Tropfen 3 %ige Ferrosulfatlösung. Nach etwa 1/2 Minute erscheint die Violettfärbung. Unter Umständen empfiehlt es sich, die H_2O_2-Lösung vor den andern Reagentien zuzusetzen.

Zu den vorstehenden Versuchen wurden Fettwaren verwendet, deren Höchstgehalt an Benzoesäure 1 Tausendstel betrug.

Handelt es sich um den Nachweis von *Salicylsäure* als solcher, so wird nach der gleichen Methode verfahren und die Eisenchloridreaktion vor der Oxydation durch H_2O_2 ausgeführt. In den meisten Fällen wird der Nachweis im nötigenfalls eingeengten Dialysat direkt zu erbringen sein.

1) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1909, Bd. 17, S. 721; Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 502.
2) Pharmazeut. Zentralb. 1911, S. 1201; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 40.
3) Ann. Falsific. 1911, Bd. 4, S. 28; Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 174.
4) Zeitschr. Unters. Nahrungs- und Genußm. 1915, S. 183.

Die Tätigkeit der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im zweiten Kriegsjahr.

Von **Prof. Dr. H. Großmann.**

Auch der Verwaltungsbericht der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie im Jahre 1915 ist ein Kriegsbericht geworden, da die ganze Verwaltungsperiode dieses Jahres in die Kriegszeit fällt, während im Jahre 1914 noch über die Hälfte der Berichtszeit der Friedenszeit angehört hat.[1]) Begreiflicherweise ist auch im Jahre 1915 der Bericht weniger umfangreich gehalten als in normalen Zeiten. Immerhin ist sein Umfang gegenüber dem Vorjahre nicht unerheblich gewachsen. Verwaltungstechnisch recht wichtig für die besondere Aufgabe der Betriebsrevisionen war die Tatsache, daß die Militärbehörde in verständnisvoller Würdigung der Verhältnisse auf Antrag des Genossenschaftsvorstandes eine größere Zahl von militärpflichtigen Aufsichtsbeamten vom unmittelbaren Heeresdienste befreite. Dadurch wurde es möglich, die Aufsicht über die Betriebe auch im zweiten Kriegsjahre mit der erforderlichen Sorgfalt und Regelmäßigkeit durchzuführen. Gegenüber dem Vorjahre ist allerdings der Prozentsatz der revidierten Betriebe zu der Zahl der Gesamtbetriebe von 32,1 % auf 22,54 % gesunken. Aber es ist zu berücksichtigen, daß zahlreiche Betriebe wiederholt und einige sogar 5—6 mal im Jahre revidiert wurden. Auch zwischen den Betrieben in den einzelnen Sektionen der Berufsgenossenschaft sind die

1) Über das Jahr 1914 vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 604.

Unterschiede recht erheblich. Alles nähere ergibt sich aus der folgenden Tabelle:

	1914			1915		
Sektion	Zahl der Betriebe	Zahl der revidierten Betriebe	in %	Zahl der Betriebe	Zahl der revidierten Betriebe	in %
I	2385	878	36,8	2384	535	22,4
II	1252	247	19,72	1211	309	25,5
III	1987	732	36,83	1968	155	7,87
IV	2461	1012	41,12	2451	452	18,44
V	2488	407	16,35	2475	498	21,2
VI	1734	291	16,78	1732	334	19,28
VII	1071	691	64,51	1053	512	48,62
VIII	1636	562	33,67	1640	567	33,57
Sa.	15014	4820	32,1	14914	3362	22,54

Daß auch die deutsche chemische Industrie im Kriege sich mit ganz außergewöhnlichen Verhältnissen hat abfinden müssen, die bereits das Ende des Jahres 1914 stark beeinflußt haben, ist leicht verständlich. Zum Beginn des Jahres 1915 waren fast alle Zweige der chemischen Industrie damit beschäftigt, sich auf die neuen Kriegsverhältnisse einzustellen, nachdem sie die Lähmung der ersten Kriegsmonate mehr oder weniger vollkommen überwunden hatten. Es waren jedoch allgemein tiefgreifende Verschiebungen in den Absatz- und Exportverhältnissen eingetreten, und der Bezug wichtiger Rohstoffe, die zum Teil im Laufe der Zeit gänzlich ausblieben, machte manchen Unternehmungen erhebliche Schwierigkeiten. Dadurch wurde man vielfach auch zum Verlassen alter Herstellungsverfahren und zur Umänderung der Betriebe mit neuen Ausgangsstoffen veranlaßt. Vor allem aber führte der gewaltig gesteigerte Bedarf der Heeresverwaltung an Kriegsmaterial auch in der chemischen Industrie zu schnell errichteten Vergrößerungsanlagen und Neubauten. Diese Entwicklung wurde allerdings mehrfach durch einen empfindlichen Arbeitermangel beeinflußt, der sich im Laufe des Jahres durch die Ausdehnung der militärischen Einberufungen auf die älteren Jahresklassen noch stärker fühlbar machte. So gut es ging, mußte man daher auch in der chemischen Industrie ungelernte Arbeiter, halb Erwachsene und Frauen einstellen. Die Überwachungstätigkeit der Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft erstreckte sich naturgemäß vor allem auf Betriebe, welche direkt oder indirekt mit der Herstellung von Kriegsmaterialien beschäftigt waren. Vor allem erforderten die Sprengstoff- und Munitionsfabriken die besondere Aufmerksamkeit der Beamten. Es ist angesichts der angespannten Tätigkeit in diesen Betrieben und der vermehrten Einstellung von ungelernten Arbeitskräften verständlich, daß die Betriebssicherheit hier nicht allgemein ganz so groß gewesen ist, wie in früheren Jahren, da vor allem auch der Mangel an Handwerkern eine dauernde Instandhaltung der Arbeiterschutzvorrichtungen sehr erschwert hat.

Es ist auch ebenso erklärlich, daß Beanstandungen in den Sprengstoff- und Munitionsfabriken ziemlich zahlreich erfolgten. Selbstverständlich kann von einer Berichterstattung über bauliche und fabrikatorische Anordnungen hier keine Rede sein. Erwähnt seien dagegen die sich immer wiederholenden und geradezu typischen Bemängelungen bezüglich der Anhäufung des explosions- und brandgefährlichen Materials in Arbeitsräumen, des Fehlens taschenloser Arbeitskleidung und vorschriftsmäßigen Schuhzeugs, der Nichtbenutzung von Brillen und Handschuhen beim Ausschöpfen und Füllen von flüssigen, heißen und ätzenden Materialien, und schließlich der Unterlassung einer ständigen Kontrolle der Arbeiter inbezug auf das Mitbringen von Feuerzeug und Metallgegenständen wie von Eßwaren und Eßgerätschaften in die Arbeitsräume. Ein Teil dieser Beanstandungen gehört ja allerdings zu den schon seit Jahren beklagten Mißständen, deren Abstellung im Betriebe in Kriegszeiten jedoch ganz besonders notwendig erscheint.

Die Kontrolle der Beamten erstreckte sich vornehmlich auch auf feuergefährliche, ätzende, giftige Stoffe und Gase. Sehr viele Betriebe benutzten zur Herstellung ihrer Erzeugnisse Benzin und Benzol, mit welchen sie früher nicht gearbeitet hatten, so daß hier ganz besondere Aufklärungen über das Entstehen explosiver Gasgemische und die strenge Einhaltung der §§ 18 und 19 der Unfallverhütungsvorschriften erforderlich wurden. Ebenso mußte man auch bei Unfällen durch Verätzungen beim Arbeiten mit Laugen und Säuren die Arbeiter über ihr Verhalten bei derartigen Unglücksfällen belehren. Sehr nachdrücklich wurde ferner auch auf die Beschaffung von Respiratoren, Sauerstoffapparaten und Absaugevorrichtungen gedrungen, wo giftige Gase und Dämpfe sich unter Umständen bilden konnten. In den Kriegsbetrieben war naturgemäß außer der Explosionsgefahr mit einer erhöhten Vergiftungsgefahr zu rechnen. Dinitrobenzol, Trinitrotoluol und andere Nitroverbindungen vermögen ja bekanntlich eine starke Giftwirkung zu äußern, die unter Umständen durch die Anwesenheit von bestimmten Verunreinigungen noch erhöht wird. Zur möglichen Ausschaltung dieser Giftwirkung müssen daher sämtliche Apparate und Räume, in denen die Nitroverbindungen offen verarbeitet werden, mit ausreichenden Ventilationseinrichtungen versehen sein, und ebenso muß auch stets ein gebrauchsfertiger Sauerstoffatmungsapparat bereit stehen. Aus den Verwaltungsberichten geht gerade die Notwendigkeit, hier energisch mit hygienischen Maßnahmen einzugreifen, deutlich hervor, und es ist daher dankbar zu begrüßen, daß die Berufsgenossenschaft zum besonderen Studium dieser Gefahren einen ständigen Ausschuß von Fabrikärzten gebildet hat, der sich mit der Ausarbeitung von geeigneten Schutzmaßnahmen eingehend beschäftigen soll.

Unter ben besonders aufgeführten Unfällen seien hier nur erwähnt, daß beim Bedienen eines *Carbidofens* die Kleider eines Arbeiters Feuer fingen, wodurch letzterer erhebliche Brandwunden erlitt. Die Benutzung flammensicherer Kleider ist demnach bei derartigen Arbeiten unbedingt als notwendig zu bezeichnen. Mehrfach sind auch wieder Verbrennungen dadurch entstanden, daß Arbeiter ihre Kaffeekannen usw. zum Anwärmen auf glühende Schmelzen stellten. Beim Umfallen dieser Behälter wurden die Leute dann durch den aufsteigenden Dampf verbrüht. Durch Überhitzung eines *Benzoesäurekesseis* entzündete sich der Inhalt, und die Stichflamme verletzte die zwei bedienenden Arbeiter, während ein weiterer schwerer Unfall durch Inbrandgeraten von sublimierter Benzoesäure entstand. Es wird daher besonders darauf aufmerksam gemacht, daß bei dieser Fabrikation streng auf die Einhaltung der vorgeschriebenen Temperaturen und auf genügende Aufsicht zu achten ist.

Ein eigentümlicher Fall von *Nitrosevergiftung*, der ebenfalls allgemeineres Interesse besitzt, ereignete sich in einem Betrieb, in welchem Salpetersäure durch Verbrennen von Ammoniak gewonnen wurde. Die schwache Säure wird nach Neutralisation mit Soda nach einem entfernten Gebäude gepumpt und dort durch Eindampfen Salpeter gewonnen. Durch falsche Hahnstellung war nun eines Tages nicht neutralisierte Säure nach der Eindampfstation gepumpt worden, und dort unter Entwicklung großer Mengen nitroser Gase in das offene Vorratsgefäß gelaufen. Statt nun, wie die übrigen Arbeiter, den Raum zu verlassen, versuchte ein Mann, den Zulaufhahn zu schließen. Er hielt sich dabei aber so lange in den giftigen Gasen auf, daß er am nächsten Tag schwer erkrankte und starb. Da der Unfall leider nicht sofort gemeldet worden war, kam die ärztliche Hilfe bedauerlicherweise zu spät. Mehrere Vergiftungsfälle entstanden auch wiederum, wie in früheren Jahren, beim Reinigen von Druckfässern und Kesselwagen für Schwefelsäure, da die damit betrauten Arbeiter gegen die Vorschriften nicht die vorgeschriebenen Schutzvorrichtungen benutzt hatten. Weitere schwere Unfälle ereigneten sich auch noch beim Unterhöhlen von Dünger- und Erdmassen, und auch die Zahl der Verletzten, welche von mangelhaften Leitern, Treppen und Gerüsten abstürzten oder beim Transport schwerer Lasten und auch im Eisenbahnbetrieb zu Schaden kamen, ist ebenfalls, wie aus der weiter unten folgenden Tabelle ersichtlich ist, recht groß. Die anderen Unfälle weichen in ihrer Art nicht erheblich von denen früherer Jahre ab, und sie lassen ebenfalls erkennen, daß meist die Unkenntnis und mangelhafte Schulung sowie das Fehlen der unbedingt nötigen Anweisung infolge Mangels an Aufsichtspersonal mit den Unfällen in ursächlichem Zusammenhang stehen.

Die Tätigkeit der Maschinenfabriken auf dem Gebiet der *Erfindung neuer Schutzvorrichtungen* war während der Kriegsjahre in der chemischen Industrie nicht besonders groß. Für die Aufsichtsbeamten der Berufsgenossenschaft kam es unter diesen Umständen daher nur vor allem darauf an, die neuen und vorhandenen Einrichtungen mit den bereits jetzt bekannten Sicherheitseinrichtungen zu versehen oder mit einfachen Mitteln zu verbessern. Von unbekannten Konstruktionen sei hier nur eine neue Schutzvorrichtung der Firma KARL KRAUSE, Maschinenfabrik in Leipzig, erwähnt, die nach den Vorschlägen eines Aufsichtsbeamten der chemischen Industrie eine Schutzvorrichtung an Schneidemaschinen für Nitropulver konstruiert hat, durch welche das Schneidemesser während des Ganges der Maschine so geschützt ist, daß Fingerverletzungen vermieden werden. Ein *benzindichter Abfüllhahn* mit Schwimmeinrichtung von der Firma BIRNBAUM & WAHRENDORF in Hamburg gestattet, die Verluste beim Abfüllen und die beim Beseitigen des übergelaufenen Benzins bestehende Unfallgefahr zu beseitigen. Die Firma CONRAD GAUTSCH G. M. B. H., Laboratorium für Feuerschutzmittel in München, bringt ferner eine brauchbare *feuersichere Anstrichmasse* in den Handel, die sich schon wiederholt bewährt haben soll, und endlich hat das HEIZTECHNISCHE BUREAU BALLING in Würzburg-Heidenfels einen automatischen *Warmwasserheizapparat* konstruiert, der eine auf $\pm 2^0$ C. genaue Regulierung der Wärme zuläßt, so daß bei indirekter Wärmezufuhr z. B. ein Überhitzen von Trockenplatten durch Eindringen von Dampf ausgeschlossen erscheint, und Entzündungen, wie sie wiederholt in Vakuumtrockenschränken beobachtet worden sind, falls die Warmwasserheizung versagt, als ausgeschlossen gelten können.

Im folgenden sind wie im Vorjahre die wichtigsten Daten über die von der Berufsgenossenschaft erfaßten statistischen Veränderungen in der chemischen Industrie zusammengestellt und zum Vergleich auch die Zahlen des Vorjahres mitgeteilt. Nach Sektionen geordnet ergibt sich für das Jahr 1915 die Zahl der zu überwachenden und revidierten Betriebe, die Zahl der Vollarbeiter und der Arbeitsverdienst der versicherungspflichtigen Arbeiter und Betriebsbeamten wie folgt:

	Zahl der Betriebe	Zahl der Vollarbeiter	Arbeitsverdienst der versicherungspflichtigen Arbeiter und Betriebsbeamten in 1000 M
Berlin	2 384	24 699	31 414
Breslau	1 211	10 163	10 225
Hamburg	1 968	34 324	48 768
Cöln	2 451	50 254	72 781
Leipzig	2 475	36 621	45 970
Mannheim	1 732	27 945	39 286
Frankfurt a. M.	1 053	21 865	31 938
Nürnberg	1 640	13 775	14 808
Insgesamt	14 914	219 646	295 217

Die wichtigsten sonstigen Daten enthält die folgende Tabelle:

	Zahl der gemeldeten Unfälle	Zahl der entschädigten Unfälle	Entschädigungen	Auf 1000 Versicherte entschädigte Unfälle
1914	13 279	1 781	3 445 779	7,11
1915	12 401	1 549	3 348 012	6,91

Die Unfälle selbst verteilen sich auf folgende Gruppen:

	Angemeldete Unfälle	Entschädigungspflichtige Unfälle	Todesfälle
Motoren	43	8	3
Transmissionen	123	43	7
Arbeitsmaschinen	1491	242	9
Hebemaschinen	243	34	2
Dampfkessel, Dampfkochapparate, Dampfleitungen	27	8	3
Sprengstoffe	762	233	161
Feuergefährliche, heiße und ätzende Stoffe	2037	213	50
Zusammenbruch, Einsturz usw.	893	96	9
Fall von Leitern, Treppen	1676	227	19
Auf- und Abladen von Hand, Heben, Tragen	1977	136	5
Fuhrwerk	524	76	7
Eisenbahnbetrieb	686	81	16
Schiffahrt und Wasserverkehr	9	1	—
Tiere	73	14	1
Handwerkszeug und ähnliches	500	30	—
Verschiedenes	1377	106	7
Gesamtzahl 1915	12401	1549	299
„ 1914	13279	1781	168
„ 1913	15340	1967	143

Was die Ursache der Unfälle in den einzelnen Gruppen nach der Gewerbestatistik des deutschen Reiches anbetrifft, so enthält die folgende Tabelle alles nähere:

Verteilung der im Jahre 1915 zum ersten Male entschädigungspflichtig gewordenen Unfälle nach den Gruppen der Reichsgewerbestatistik.

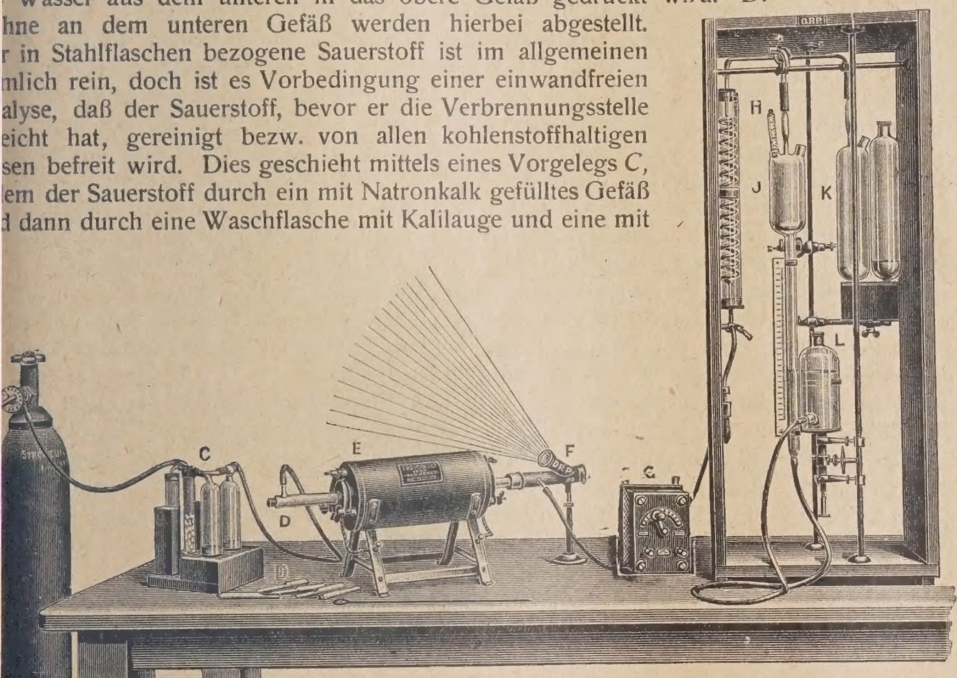
	Gruppen der Reichsgewerbestatistik	Zahl der entschädigungspflichtig gewordenen Unfälle E (T)[1]	Motoren I E (T)	Transmissionen II E (T)	Arbeitsmaschinen III E (T)	Hebemaschinen IV E (T)	Dampfkessel, Dampfkochapparate, Dampfleitungen V E (T)	Sprengstoffe VI E (T)	Feuergefährliche, heiße und ätzende Stoffe usw. VII E (T)	Zusammenbruch, Einsturz, Herab- u. Umfallen v. Gegenständen VIII E (T)	Fall von Leitern, Treppen usw., aus Luken usw., in Vertiefungen IX E (T)	Auf- und Abladen von Hand, Heben, Tragen usw. X E (T)	Fuhrwerk XI E (T)	Eisenbahnbetrieb XII E (T)	Schiffahrt und Verkehr zu Wasser XIII E (T)	Tiere, einschl. aller Unfälle beim Reiten XIV E (T)	Handwerkszeug und einfache Geräte XV E (T)	Verschiedene XVII E (T)
IIIc2	Salinen	10 (1)	—	—	—	—	—	—	1	1 (1)	2	1	1	—	—	—	—	4
VIIa	Chem. Großindustrie	274 (39)	1	13 (3)	16 (1)	12	1	2	63 (15)	18 (2)	46 (8)	29	13 (1)	31 (5)	1	1	5	22 (4)
VIIb	Sonst. Verfertigung chem., pharmazeut. und photograph. Präparate	146 (20)	1 (1)	3 (1)	25 (1)	5 (1)	4 (2)	—	26 (8)	10	32 (1)	13 (3)	2 (1)	2	—	2 (1)	3	18
VIIc	Apotheken	14 (1)	—	—	—	—	—	—	1	—	7 (1)	1	1	—	—	—	1	3
VIId1	Herstellung von Farbenmaterialien mit Ausschluß der Teerfarben	59 (4)	—	1	11 (1)	2	—	—	5	4	12 (1)	7	5 (1)	6	—	—	2	4 (1)
VIId2	Verfertigung v. Bleistiften, Pastellstiften, Kreiden	3	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VIId3	Anilin- und Anilinfarbenfabrikation	144 (26)	1	5 (1)	8	8 (1)	1	5 (3)	46 (14)	12 (1)	29 (3)	13 (1)	3	4 (2)	—	1	3	5
VIId4	Herstellung sonstiger Steinkohlenteer- u. Kohlenteerderivate	35 (8)	—	1	5 (1)	1	—	—	4 (3)	4 (1)	6	4	—	5 (2)	—	—	—	5 (1)
VIIe1	Herst. von Explosivstoffen	332 (162)	1	—	29	—	—	225 (157)	25 (2)	6	17	14 (1)	3	4 (2)	—	—	2	6
VIIe2	Zündwarenverfertigung	27 (4)	—	2 (1)	12 (1)	—	—	—	1	3 (1)	2	1	1	1	—	—	1	3 (1)
VIIf1	Abfuhr- und Desinfektionsanstalten	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	1
VIIf2	Fabrikation künstlicher Düngerstoffe	65 (10)	—	7 (1)	7 (2)	1	—	1 (1)	1	14 (3)	17	—	2	8 (3)	—	1	—	6
VIIf3	Abdeckerei	13 (2)	—	—	1	—	1 (1)	—	—	1	2	1	5 (1)	—	—	—	1	1
VIIIa1	Holzkohlen-, Holzteer- und Rußgewinnung	16 (3)	—	—	—	—	—	—	3 (2)	3	2	2	2 (1)	3	—	—	1	—
VIIIa2	Harz- und Pechgewinnung	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
VIIIc1	Talgsiederei u. Talgkerzenfabrikation, Seifensiederei	111 (10)	—	4	40 (1)	3	—	—	11 (3)	3	15 (2)	15	10 (1)	2 (2)	—	2	2	4 (1)
VIIIc2	Stearin- und Wachskerzenfabrikation	8	—	—	4	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	1	—
VIIIe1	Kohlenteerschwelerei, Betriebe für Mineralöle, Gasäther usw., für Paraffinkerzen, Petroleumraffin.	27 (4)	2 (1)	—	4	1	—	—	6 (2)	2	5 (1)	2	1	3	—	—	1	—
VIIIe2	Teerbrennerei, Leder- und Wagenschmierefabrikation	4	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—
VIIIe3	Herstellung v. ätherischen Ölen und Parfüms	11	—	—	3	—	—	—	1	—	2	1	1	—	—	1	1	1
VIIIe4	Verarbeitung von Harzen und Verfertigung von Firnissen und Kitten	41 (1)	—	—	13	—	—	—	3	1	7 (1)	7	1	4	—	1	1	3
Xa3	Dachfilz- und Dachpappe-Fabriken	37 (1)	—	1	2	—	—	—	4	2	7	6	6 (1)	3	—	—	2	4
Xc3	Verfertigung von Gummi- und Guttaperchawaren	120 (3)	2	5	58 (1)	—	1	—	9 (1)	12	10 (1)	7	3	2	—	—	4	7
XIa	Imprägnierungsanstalten mit Ausnahme derjenigen, welche vorwiegend Holzzurichtung betreiben	10	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	—	3	—	—	—	—
XIIc3	Fabrikation von künstlichen Mineralwässern	37	—	1	1	1	—	—	1	—	3	4	14	—	—	4	—	8
		1549 (299)	8 (2)	43 (7)	243 (9)	34 (2)	8 (3)	233 (161)	213 (50)	96 (9)	227 (19)	135 (5)	77 (7)	81 (16)	1	14 (1)	31	105 (8)

[1]) (E) = Entschädigungspflichtige Unfälle, (T) = Todesfälle.

›parat zur volumetrischen Bestimmung des Kohlen- ›ffs im Stahl und Eisen und deren Legierungen.

Die in einem Porzellanschiffchen eingewogene Substanz wird in er Porzellanröhre, welche in einem bis auf etwa 1200° C. erhitzten ›n ruht, unter Anwendung von Sauerstoff zum Schmelzen gebracht. n benutzt hierzu elektrische oder mittels Gas und Sauerstoff geheizte ›n. Das Sauerstoffgas wird an einer Seite des Porzellanrohres unter schluß der Außenluft eingeleitet und entweicht mitsamt dem flüchtig vordenen Kohlensäuregas durch die Schlauchtülle des am entgegenetzten Ende des Rohres angeschlossenen Periskops. Die Kohlensäure d dann in einem Gasapparat aufgefangen und gemessen. Man benutzt rzu außerordentlich fein regulierbare Ventile, so daß man den Sauerf direkt der Bombe entnehmen kann. Die Ventile oxydieren sich och leicht und lassen sich infolgedessen nicht mehr so gut regulieren. ein solches Ventil starken Säuredämpfen ausgesetzt, so würde sich hierzu besonders konstruierter Gasometer (vergl. Abb.) zum Zwischenalten empfehlen. Er läßt sich gut regulieren und liefert einen immer ichbleibenden Gasdruck. Außerdem kann dieser Gasometer zu gleicher t zum Speisen von 2 Kohlenstoffapparaten benutzt werden. Es lassen 1 mit einer Füllung etwa 20 Kohlenstoffbestimmungen vornehmen. ›nn der Sauerstoff aus dem unteren Gefäß verbraucht ist, so geieht die Neufüllung ohne Unterbrechung der Verbindungen, indem Wasser aus dem unteren in das obere Gefäß gedrückt wird. Die hne an dem unteren Gefäß werden hierbei abgestellt.

r in Stahlflaschen bezogene Sauerstoff ist im allgemeinen mlich rein, doch ist es Vorbedingung einer einwandfreien alyse, daß der Sauerstoff, bevor er die Verbrennungsstelle eicht hat, gereinigt bezw. von allen kohlenstoffhaltigen sen befreit wird. Dies geschieht mittels eines Vorgelegs *C*, lem der Sauerstoff durch ein mit Natronkalk gefülltes Gefäß d dann durch eine Waschflasche mit Kalilauge und eine mit



hwefelsäure geleitet wird. Diese dient als neutrale Abschlußflüssigkeit zw. dazu, um ein Zurücktreten von CO_2 nach den Reinigungsgefäßen zu rhindern. Die Zufuhr des Sauerstoffs muß dem untersuchenden Material tsprechen. Bei gewöhnlichen Stählen mit einem niedrigen Kohlenffgehalt braucht die Stärke des Sauerstoffstromes nicht besonders beicksichtigt zu werden, weil die Verbrennung sehr schnell vor sich ht. Doch ist dies bei einem legierten Stahl oder bei Roheisen wesenth anders. Es empfiehlt sich hierbei, zu Anfang nur mit einem ganz ıwachen Gasstrom zu arbeiten und erst, wenn die Verbrennung einzt, was durch Stehenbleiben der Flüssigkeit in der Bürette zu erkennen , denselben stärker durchströmen zu lassen. Wenn man diese Vorhtsmaßregeln unterläßt, so ist meist der Inhalt der Bürette verdrängt, vor die Verbrennung beendet ist.

Auch bei Verwendung von Porzellanschiffchen mit sehr starken andungen ist es ratsam, dasselbe bei schwacher Sauerstoffzufuhr erst erhitzen und dann den Inhalt desselben zu verbrennen, besonders ›nn der Ofen keine hohe Temperatur hat. Das Schiffchen braucht ıige Zeit, bis es Rotglut annimmt, und die Verbrennung setzt infolgessen viel später ein.

Es ist vorteilhaft, zu dieser Untersuchung möglichst kleine, vor allem eichmäßige Späne zu benutzen und auf den Boden des Schiffchens verteilen. Bei Verwendung von dicken Bohrspänen kommt es zu icht vor, daß durch die bei der Verbrennung sich entwickelnde örtche Hitze an der Stelle, wo der Span liegt, das Schiffchen mit durchschmolzen wird und die Schmelze sich in dem Rohr ansetzt. Die fenen Porzellanschiffchen haben nur den Nachteil, daß meistens ein erspritzen ihres Inhaltes gegen die Wandung des Porzellanrohres eintt, was eine nur kurze Brauchbarkeit des letzteren zur Folge hat. Man it nun durch Konstruktion von Röhrenschiffchen,[1]) die ein Verspritzen ihres Inhaltes verhindern, Abhülfe geschaffen. Ferner wurden zu diesen Untersuchungen früher vollständig glatte Porzellanrohre verwandt, welche aber nach jeder Operation ein Auseinandernehmen des Apparates bedingen. Durch Benutzung von Porzellanröhren mit Schlauchansatz[2]) kann der Apparat ständig mit den übrigen Teilen desselben verbunden bleiben. Das Einführen und Entfernen des Schiffchens geschieht durch Lösen des Stopfens an der Seite des Ansatzes der Röhre. Dieses Rohr trägt zur bequemen Handhabung des Apparates wesentlich bei.

Das sonst fast bei jedem Apparat gebräuchliche Thermoelement mit Galvanometer ist in Wegfall gekommen, weil es meistens an der Stelle, wo es in die Röhre eingebaut ist, ein Undichtwerden verursacht. Statt seiner wird jetzt ein optisches Periskop[3]) angeschlossen, das die Beobachtung der Verbrennung ermöglicht und an der Art derselben erkennen läßt, ob die Temperatur im Ofen die erforderliche Höhe erreicht hat. Man erspart also durch Benutzung dieses Apparates ein Thermoelement mit Galvanometer. Das Strahlenbündel wird vom Objektiv durch besondere Linsen und Spiegel nach dem Okular geworfen, und man kann so in derselben Stellung, wie man den Gasapparat zu bedienen pflegt, die Verbrennung unter bedeutender Vergrößerung beobachten. Die Entfernung des Auges vom Okular beeinträchtigt hierbei die Schärfe der Beobachtung nicht im geringsten. Das Gas wird hierbei durch einen kleinen luftdicht abgeschlossenen Teil des Apparates geleitet. Zwecks Abschwächung des grellen Lichtes ist ein farbiges Glas angebracht, welches nach Belieben ein- und ausgeschaltet werden kann.

Die Anwendung des Apparates ermöglicht ein weit sicheres Arbeiten, weil man die Verbrennung während der ganzen Operation genau verfolgen kann. Man kann damit rechnen, daß zum Schluß, wenn fast der ganze Inhalt der Bürette verdrängt ist, noch Verbrennungen vor sich gehen, oder daß, wenn eingeschlossene Gase frei werden, dieselben die Meßbürette nicht mehr erreichen und infolgedessen nicht zur Messung gelangen. Man weiß also schon, bevor die Analyse beendet ist, durch die Beobachtung bei der Verbrennung, ob das Resultat als richtig angesehen werden kann.

Die Wirkungsweise einer schwachen und starken Zufuhr von Sauerstoff kann man genau beobachten. Ein plötzlich starker Gasstrom verursacht meist ein Verspritzen des Inhaltes des Schiffchens gegen die Wandung des Porzellanrohres. Das Periskop kann daher auch in dieser Beziehung zu einem sparsamen Verbrauch an Porzellanröhren wesentlich beitragen, wenn man die Sauerstoffzufuhr etwas regelt. Die sich bildenden braunen Rauchbezw. Staubwolken, welche in dem Periskop zu beobachten sind, sind Eisenoxyd. In der Hitze erscheinen die Rauchfäden ganz schwarz, und es dauert längere Zeit, bis sie gänzlich vertrieben sind. Die Eisenoxyddämpfe treten bei einem Material mit einer niedrigen Schmelztemperatur bedeutend mehr auf, wie bei einem solchen mit hoher Schmelztemperatur. Zum Beispiel bei Roheisen sind die Eisenoxyddämpfe so stark, daß man vom Schiffchen kurze Zeit nichts sehen kann. Man filtriere zweckmäßig das Eisenoxyd mittels eines direkt hinter der Schlauchtülle des Periskops angeschlossenen, mit einem Wattebausch gefüllten Röhrchens ab. Im andern Falle würde der Gasapparat schnell verunreinigt werden, indem sich das Eisenoxyd an den Wandungen im Innern des Apparates ansetzt. Auch schließen die Ventile dann nicht mehr so dicht. Bei Unterlassung dieser Vorsichtsmaßregel muß das Eisenoxyd zeitweise von den Wandungen entfernt werden. Dies ist sehr umständlich und zeitraubend, weil man hierbei den ganzen Apparat auseinandernehmen muß. Das Chromsäureröhrchen ist mit fester Chromsäure gefüllt und dient zum Binden des Schwefeldioxyds. Letzteres ist in sich absperrbar und kann ein- und ausgeschaltet werden. Das Schwefeldioxyd wird meistens nicht berücksichtigt, doch ist es für die Untersuchung gewisser Materialien erforderlich.

Das Kühlgefäß *H* ist auf Grund weiterer Versuche abgeändert. Das Meßgefäß *J* ist mit einer Gradeinteilung versehen, die das Ablesen des Kohlenstoffgehaltes in Prozentziffern mit 3 Dezimalstellen ermöglicht. Ferner besitzt dieses Meßgefäß eine besondere Vorrichtung, um die Temperatur der Gase zu ermitteln, und eine Einrichtung, welche eine Einstellung des Wasserspiegels auf einen festen oder verstellbaren Nullpunkt in besonders vorteilhafter und sicherer Weise gestattet. Der Skala dieser Bürette ist eine bestimmte Temperatur sowie ein bestimmter Barometerstand zu Grunde gelegt. Bei erheblichen Abweichungen von der der Graduierung der Bürette zu Grunde gelegten Temperatur und dem Barometerstand empfiehlt es sich, beides zu beobachten und die Umrechnungstabelle zu benutzen. Das Absorptionsgefäß *K* ist mit dem Meßgefäß durch Hahnröhren verbunden und hat eine für die beste Absorption geeignete Form. Zur Verhinderung der Blasenbildung beim

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 370.

[2]) Ztschr. angew. Chemie 1915, S. 280. [3]) Ebenda 1915, S. 364.

Füllen des Gefäßes ist eine besondere Vorrichtung angebracht. Die Niveauflasche L wird in einer vertikalen Gleitstange bewegt und bleibt in jeder Höhenlage beim Loslassen der Hand stehen. Die Einstellung des Gasapparates geschieht automatisch mittels zuverlässig wirkender Ventile. Letztere verhindern auch ein Übersteigen von Flüssigkeiten. Der Apparat gewährt den denkbar größten Schutz gegen Zugluft.

Bei Ferrolegierungen wendet man meistens ein sauerstoffabgebendes Aufschlußmittel an. Hierfür hat sich Wismutoxyd gut bewährt. Es ist jedoch nicht ganz rein bezw. kohlensäurefrei, und man glüht es aus diesem Grunde vor dem Gebrauche in der Muffel oder im Verbrennungsofen aus, um die Bestandteile, welche die Analyse beeinflussen könnten, zu verflüchtigen. Benutzt man hierzu den Verbrennungsofen, so sind nachträglich die entstandenen Gase durch Durchleiten von Sauerstoff zu vertreiben. Man wendet etwa 1 g Wismutoxyd an und verteilt dieses gleichmäßig auf den Boden des Schiffchens. Hierauf erhitzt man es kurze Zeit, bis sich die Schmelze glasurartig im Schiffchen ansetzt, und wägt dann ein entsprechendes Quantum der zu untersuchenden Probe dazu. Bei schwer schmelzbaren Ferrolegierungen ist es ratsam, neben diesem Aufschlußmittel noch ein Zuschlagmaterial anzuwenden. Hierzu nimmt man einen weichen Normalstahl von bekanntem Kohlenstoffgehalt. Man wählt meistens das Verhältnis 1:1, oder man steigert den Zuschlag dem Bedürfnis entsprechend.

Es ist für die Lebensdauer des Heizkörpers von Vorteil, den Verbrennungsofen nicht zu überhitzen. Bei Ermangelung eines Temperaturenmessers kann man sich im Periskop recht gut über den Grad der Hitze unterrichten. Doch wird hierzu auch zwecks Schonung des Ofens ein automatischer Temperaturenregulator geliefert, der auf eine beliebige Temperatur eingestellt werden kann und sie nicht überschreiten läßt. Der Verbrennungsofen wird zweckmäßig so aufgestellt, daß er in seiner Längsseite mit der Schmalseite des Arbeitstisches parallel steht.

Arbeitsweise. Man erhitzt den Ofen bis auf etwa 1150—1200° C., indem man den Widerstand allmählich ausschaltet. Dann werden 1 g Substanz in ein Porzellanschiffchen eingewogen und Schiffchen mit Inhalt mittels Messingstäbchens bis zur Mitte des Ofens in das Porzellanrohr eingeführt. Darauf schließt man die Öffnung wieder und stellt den Hahn nach links in Verbindung zum Ofen, läßt allmählich Sauerstoff zu und stellt die Niveauflasche nach unten. An dem Stäbchen macht man zweckmäßig ein Zeichen, damit man weiß, wieweit das Schiffchen eingeschoben werden muß. Die Verbrennungsgase strömen aus dem Ofen durch das Capillarrohr in die Meßbürette und drücken das Wasser aus der Bürette in die Niveauflasche zurück. Sobald von der Flüssigkeit in der Erweiterung der Bürette etwa $^1/_4$ verdrängt ist, setzt unter normalen Umständen die Verbrennung ein, was in dem Periskop genau zu beobachten ist. Das Wasser bleibt dann in der Bürette eine kurze Zeit stehen, weil der Sauerstoff bei der Verbrennung fast vollständig verbraucht wird. Danach sinkt der Wasserspiegel in der Meßbürette weiter. Sobald derselbe in dem dünnen Meßrohr bis auf etwa 3—6 cm über der Auslaufspitze gesunken ist, schließt man den Hahn durch Drehung nach der Kühlerseite, so daß beide Hahnschenkel nach oben stehen. Es ist darauf zu achten, daß der Gasstrom keine Unterbrechung erleidet. Auch kommt es vor, wenn die Verbrennung infolge ungenügender Hitze zu spät einsetzt, daß die Kohlensäure, die sich noch im Verbindungsschlauch oder Capillarrohr befindet, nicht gänzlich Messung gelangt. Jetzt wird die Niveauflasche so nahe an die Meßrö herangebracht und sie so eingestellt, daß der Wasserspiegel der Nive flasche mit dem Wasserspiegel in der engen Meßröhre genau gleichst

Dann stellt man die mit Skala versehene Meßvorrichtung so ein, ihr Nullpunkt mit dem Wasserspiegel im Meßrohr und dem Was spiegel in der Niveauflasche in gleicher Höhe liegt. Darauf wird Hahn nach rechts zum Absorptionsgefäß hin geöffnet und die Nive flasche ganz hoch geschoben oder gehalten. Man achte darauf, daß Wasser beim Aufsteigen in die Meßbürette das Selbstschlußventil schli so daß alle Gase nach dem Absorptionsgefäß gedrückt werden. Absorptionsgefäß ist mit Kalilauge gefüllt und die Kohlensäure w hierin absorbiert (50 g $KOH + 100$ ccm H_2O). Dann schiebt oder man die Niveauflasche so tief, daß die Kalilauge das Absorptionsge bis zum Selbstschlußventil füllt, also alle Gase wieder in die Meßbür zurückgedrückt werden. Eine einmalige Absorption der Verbrennun gase genügt in der Regel. Sicherer ist es jedoch, zweimal zu absorbie weil sich immer noch Reste von Kohlensäure im Apparat aufhal können und in diesem Falle beim zweiten Überführen der Gase Absorption gelangen. Auch wird die Absorptionsflüssigkeit bei länge Gebrauch gesättigt, und auch aus diesem Grunde ist die vorerwäh Vorsicht angebracht. Man wiederholt also zweckmäßig die letzte M pulation. Wenn man sich überzeugen will, ob die Absorptionsflüssig gesättigt ist, so lese man bei der ersten und zweiten Absorption Gase die Grade an der Skala ab. Je größer der Befund an Kohlensä beim zweiten Überführen der Gase ist, desto gesättigter ist die Lösu

Hierauf wird der Wasserspiegel in der Meßbürette in eine Eb gebracht. Man lese jetzt an dem (inzwischen nicht verschobenen) M apparat die Skala ab, welche sich in gleicher Höhe mit den bei gleich hoch stehenden Wasserspiegeln in Meßrohr und Niveauflas befindet. Die betr. Ziffer gibt den Prozentgehalt an Kohlenstoff an. bezeichnet das Quantum Kohlensäure, welche aus den Verbrennur gasen absorbiert worden ist, und damit den Kohlenstoffgehalt des Prüfu materials, berechnet auf 1 g.) Die Skala der Meßschiene geht in Regel bis zu 1,5% Kohlenstoff. Wenn das Prüfungsmaterial einen höhe Kohlenstoffgehalt aufweist, so macht man die Einwage dem Kohlenst gehalt der Probe entsprechend geringer und berechnet dieses Quan auf 1 g. Die Berechnung unter Beobachtung der Temperatur und Barometerstandes geschieht durch einfache Multiplikation unter Zuhi nahme einer besonderen Tabelle. Oder man umgeht die Berechn und nimmt die Tabellenzahl als Einwage an. Vor Beginn je Analyse ist immer darauf zu achten, daß die Meßbürette und linke Schenkel des Absorptionsgefäßes bis zum Selbstschluß des Ve mit Flüssigkeit gefüllt ist. Auch ist für die Dichtigkeit des Appar zu sorgen.

Wenn der Apparat längere Zeit gestanden hat, ist vor dem brauche die in ihm befindliche kohlensäurehaltige Luft mittels Du leitens von Sauerstoff zu vertreiben. Die Niveauflasche stellt man hie tief. Bei den folgenden Analysen erübrigt sich diese Vorsichtsmaßre Die Dauer einer Bestimmung ist etwa 5 Min. und kostet etwa 1C einschl. Abnutzungskosten der ganzen Apparatur. — Der Apparat v von der Firma STRÖHLEIN & Co., Düsseldorf 39, vertrieben.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielten: Chemiker Dr. Hans Alterthum aus Berlin-Halensee, Unteroffizier; stud. chem. Bruno Lange aus Dresden, Kriegsfreiw., Gefr. — Hofrat Prof. Dr. Josef Moeller[1]) in Wien das Komturkreuz des Franz Joseph-Ordens. — Fabrikdirektor Erwin Wichert in Thansau b. Rosenheim das König-Ludwig-Kreuz.

Prof. Dr. Wilhelm Borsche, Privatdozent an der Universität in Göttingen und Abteilungsvorsteher am Chemischen Institut daselbst, ist zum außerordentlichen Professor ernannt worden.

Dr. Robert Gans in Berlin-Pankow wurde für seine Verdienste um das Permutit-Verfahren von dem Franklin-Institut die goldene Elliott-Cresson-Medaille verliehen.

Prof. Dr.-Ing. h. c. Johannsen in Reutlingen konnte vor kurzem sein 25-jähriges Jubiläum als Lehrer und Leiter des Technikums für Textilindustrie begehen.

Dr. O. Kröhnke, Chemiker in Berlin-Zehlendorf, wurde zum Hauptmann befördert.

Der a. o. Prof. Hugo Miehe in Leipzig, Herausgeber der »Naturwissenschaftlichen Wochenschrift«, ist zum etatsmäßigen Professor für Botanik an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin ernannt worden.

E. V. von Strebel, früherer langjähriger Direktor der Landwirtschaftlichen Anstalt und Professor an der Landwirtschaftlichen Hochschule in Hohenheim, beging am 5. September seinen 70. Geburtstag.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 598, 610, 705.

Ing.-Chem. Gustav Ulm, behördl. autor. Zivilingenieur für techni Chemie in Wien, wurde zum Mitgliede der Prüfungskommission für Bewe um die Befugnisse eines Zivilingenieurs für technische Chemie ernannt.

Prof. Dr. A. Voigt, Vorsteher des Instituts für angewandte Botani Hamburg, beging am 3. September das Jubiläum seiner 25-jährigen Tätig an dem Hamburger Botanischen Staatsinstitut.

Dr. J. Zawadzki wurde als Dozent für physikalische Chemie an Technische Hochschule in Warschau berufen.

Dem von Prof. Dr. G. Fester geleiteten Technologisch-chemisc Institut der Universität Stambul wurde von Seiten der Interessengem schaft der 8 großen deutschen Farbenfabriken 20000 M zur Einrichtung e Färbereilaboratoriums überwiesen.

Im Gewerbeaufsichtsdienst werden kriegsbeschädigte Offiziere Pioniere, der Eisenbahn-, Telegraphen-, Kraftfahr-, Luftschiffer- und Flie truppen u. U. Verwendung finden und zu Gewerbereferendaren ernannt wer können, ohne daß sie eine der im § 2 der Vorbildungs- und Prüfungsordn für die Gewerbeaufsichtsbeamten vom 7. September 1897 bezeichneten fungen bestanden haben.

Ein Gesamtverzeichnis der in neutralen Ländern ansässigen Firm mit denen gemäß den britischen Proklamationen vom 29. Februar und 23. Mai 1916 britischen Staatsangehörigen jeder Handelsverkehr untersagt die sogenannte »Schwarze Liste«, nach dem Stande vom 8. August 1916 der Nr. 69 der »Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft« 2. September als Beilage beigefügt. Sie enthält etwa 1600 Firmen.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Hjelt, Prof. Dr. Edv. Geschichte der organischen Chemie von ältester Zeit bis zur Gegenwart. 556 S. mit 3 Fig.; gebd. 16 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1916.

Dieses, Adolf von Baeyer zu seinem 80. Geburtstage gewidmete Werk des Vizekanzlers der Universität Helsingfors, gehört zu den erfreulichsten und hervorragendsten Erscheinungen auf dem geschichtlichen Gebiete, insbesondere auf dem der organischen Chemie, das bisher nur spärlich, und seit Schorlemmers kurzer Schrift von 1889 in zusammenhängender Weise überhaupt kaum bebaut worden ist. Eine Geschichte seit den »ältesten Zeiten«, wie sie der Titel erwarten läßt, wird allerdings nicht gegeben, vielmehr wird diesen nur ein ganz flüchtiger Rückblick gewidmet, in dessen Verlauf leider wieder der immer noch unvermeidliche Geber, sowie R. Lull und Basilius Valentinus auftauchen, und erst etwa von Paracelsus an gestaltet sich die Darstellung ein wenig eingehender. Mit Berzelius' Auftreten (S. 25) erhebt sie sich zu voller Höhe, und hält diese im Verlaufe der ganzen Folgezeit unvermindert fest; was das besagen will, wird richtig nur der beurteilen können, der mit dem Gegenstande schon einigermaßen vertraut ist, sowie mit den bisherigen Versuchen, ihn in mehr oder minder weitem Umfange zu bewältigen. Die Sachkenntnis des Verfassers, die sich auf den verschiedensten und verwickeltesten Gebieten bis in alle Einzelheiten erstreckt, ist erstaunlich, ebensosehr aber auch die Kunst, mit der er das rechte Maß allenthalben zu wahren weiß, sowie die Sicherheit, mit der die führenden Fragen erfaßt, und dem Leser in ihrer besonderen und allgemeinen Bedeutung so dargelegt werden, daß sich ihm der Fluß der Ereignisse, Theorien und Entdeckungen wie selbstverständlich darbietet, und ein Glied der Kette sich, anscheinend mühelos und wie naturgemäß, an das andere reiht; musterhaft ist auch die Gerechtigkeit, mit der der Verf. die Leistungen der Forscher aller Länder anerkennt und gegen einander abwägt, ihre Bedeutung für den Fortschritt der Wissenschaft klarlegt, und die persönlichen Vorzüge und Schwächen der Meister erörtert; bei einzelnen von diesen, z. B. bei Kolbe und bei Berthelot, wäre allerdings in letzterer Hinsicht vielleicht etwas mehr Schärfe am Platz gewesen. Alles in allem genommen, sind Inhalt und Form einander durchaus würdig, und auch die Sprache, — sie ist nicht die Muttersprache des Verfassers, — ist, dank der Mithilfe von Prof. F. Henrich in Erlangen, mit ganz vereinzelten Ausnahmen tadellos, leicht verständlich, und durchaus klar. Den Schluß des Buches bildet ein ausführliches Namensverzeichnis, während ein Sachregister unbegreiflicher Weise fehlt; dieser Mangel ist so schwerwiegend, und beeinträchtigt die Brauchbarkeit in so hohem Grade, daß es sich empfehlen würde, ihm noch jetzt, durch Ausgabe eines Nachtrages, abzuhelfen.

Zu dem Entschlusse, ein so ausgezeichnetes Werk bedeutenden Umfanges trotz der zurzeit herrschenden Verhältnisse zu vollenden und herauszugeben, darf man Verfasser und Verleger in gleicher Weise die höchste Anerkennung aussprechen; mit Recht erklärt es Verf. in der Vorrede für unmöglich, daß die durch gemeinsame Arbeit aller Nationen errungenen wissenschaftlichen Kulturgewinne wirklich dauernd verloren gehen sollten, und ebenda äußert er die »nicht zu kühne Hoffnung«, daß es auch in Zukunft vor allem die deutschen Forscher seien, die das Band wissenschaftlicher Arbeit zwischen den Völkern von Neuem knüpfen, und das Streben nach den höchsten Zielen niemals aus den Augen verlieren mögen! Die so gestellte Aufgabe ist groß und ehrenvoll, und es wird des Schweißes aller Edlen wert sein, ihrer Erfüllung nachzustreben.

Edmund O. von Lippmann.

Woker, Dr. Gertrud, Privatdozent. Die Katalyse. Die Rolle der Katalyse in der analytischen Chemie. II. Spezieller Teil. Bd. XXI/XXII der Sammlung »Die chemische Analyse«, herausgegeben von Prof. Dr. B. M. Margosches. 789 Seiten. Ferdinand Enke in Stuttgart.

Dem allgemeinen Bande ihres groß angelegten Werkes hat die Verf. bald die erste Hälfte des speziellen Teiles folgen lassen, worin die Rolle der anorganischen Katalysatoren für die analytische Chemie geschildert wird. Es ist erstaunlich zu sehen, ein wie gewaltiges Tatsachenmaterial hier zusammengetragen ist, das sich in die folgenden 9 Kapitel gliedert: Katalyse durch Wasser. Katalyse durch Hydroxylionen. Katalyse durch Wasserstoffionen. Katalyse durch Jodionen. Katalyse durch Neutralsalze. Katalyse durch Schwermetalle, Oxyde und Salze. Katalyse durch Gase und Dämpfe. Katalyse durch Licht. Reaktionsbeschleuniger von unbestimmter Zugehörigkeit. Das Gebiet der behandelten Reaktionen umfaßt die verschiedensten Teile der analytischen Chemie. Die überaus gründliche und fleißige Zusammenstellung wird nicht nur als Nachschlagewerk von Nutzen sein, sondern auch dem denkenden Leser bei der Ausarbeitung neuer Probleme als wertvolles Hilfsmittel dienen können.

W. Herz.

Tappeiner, Dr. K. v., ordentl. Professor der Pharmakologie und Vorstand des pharmakologischen Instituts der Universität München. **Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre.** 11. neubearbeitete Auflage. 8. 476 S. Preis geb. 11,50 M. F. C. W. Vogel, Leipzig. 1916.

Mit großem Interesse hat Referent 26 Jahre hindurch das vorliegende Buch durch alle Auflagen verfolgt. Der Verf. steht wie Ref. selbst auf dem Standpunkte, der wissenschaftlichen Forschung gerecht zu werden, aber doch vor lauter Frosch- und Kaninchenversuchen der Theoretiker nirgends zu vergessen, daß das Buch jungen Medizinern eine Anleitung für ihr pharmakologisches Handeln am Krankenbett geben soll. Bei der Fülle der theoretischen Arbeiten und der Überschwemmung des Arzneimittelmarktes mit »neuen« Mitteln ist es sehr schwer, in kurzen Kapiteln sich über alle Gruppen der Arzneimittel klar und gut abgerundet zu äußern. Verf. ist dies gelungen, und daher kann mit Sicherheit vorher gesagt werden, daß auch diese Auflage vielen Nutzen stiften und reichlich gekauft werden wird. Natürlich kann man über manche Mittel sich auch etwas anders äußern als v. Tappeiner, da ja fast jeder Pharmakologe seine eigenen Erfahrungen und Lieblingsansichten hat. Ref. hat einige Kapitel genau teils auf solche Übereinstimmungen, teils auf Verschiedenheiten der Meinungen durchgesehen und erlaubt sich beispielsweise, die folgenden Punkte als Beleg dafür anzuführen. Mit großer Freude begrüßt er die Erwähnung der Kieselsäure unter den Mitteln, welche möglicherweise tuberkulöse Herde zur Abkapselung und Vernarbung bringen. Er hofft, demnächst wichtiges Material über die biologische Rolle der Kieselsäure aus seinem Institut veröffentlichen zu lassen, welches diese Anwendung sehr berechtigt erscheinen läßt. Durchaus beizustimmen ist den Ausführungen des Verfassers über die Grundwirkungen der Adstringentien. Den drei auf S. 89 angeführten experimentell erwiesenen Grundwirkungen ist als vierte die vom Referenten eingeführte experimentelle Bewertung der Adstringentien mittels roter Blutkörperchen anzufügen, weil nur diese quantitative Vergleiche der einzelnen Mittel gestattet. — Von Lignum campechianum hält Referent bei schweren Durchfällen sehr viel; ebenso schätzt er Gurgelungen und Klystiere aus Eichenrinde höher als v. Tappeiner. Umgekehrt möchte er das Johannisbrot lieber als Zusatz zu Brusttee anführen als als Adstringens.

Von den ersten Auflagen her ist noch stehen geblieben, daß Natrium bicarbonicum ein empfehlenswertes Mittel bei Gicht ist (S. 123 und 437); das kann heutzutage nicht mehr behauptet werden; wir meiden im Gegenteil die Natriumsalze und ersetzen sie bei Gicht durch Kalium- und Calciumsalze. Moorbäder wirken nach v. Tappeiner 1. mechanisch, 2. feuchte Wärme übertragend, 3. hautreizend. Referent bespricht noch eine vierte Wirkung, die adstringierende, in der Vorlesung ausführlich. Die Ansicht seines Münchener Landsmannes Winckel, daß die Moorbäderwirkung z. T. auf pflanzlichen Gerbstoffen beruhe, läßt v. Tappeiner mit Recht unerwähnt. Das ganz veraltete schwarze Zahnpulver, welches leider in Österreich immer noch offizinell ist (S. 145), nennt v. Tappeiner »nicht besonders geeignet.« Es hätte richtiger als »durchaus verwerflich« bezeichnet werden sollen. Das Chrysarobin faßt v. Tappeiner noch, wie dies vor Jahren berechtigt war, als einheitliche Substanz von der Formel $C_{30}H_{26}O_7$ auf; diese Annahme ist jetzt nicht mehr statthaft. Das Oleum Chenopodii anthelminthicum, welches Referent durch seinen Schüler, den jetzigen Prof. Brüning, in Deutschland als Wurmmittel besonders bei Ascaridiasis hat einführen lassen, scheint v. Tappeiner nicht genügend zu schätzen, und doch liegen Fälle vor, wo auf wiederholte kräftige Dosen von Santonin keine Würmer abgingen, auf dieses Öl hin aber über hundert. Es fängt jetzt an, auch in den Tropen geschätzt zu werden. Bei Tanacetum (S. 169) fehlt, daß das Tanaceton mit dem Thujon der Thuja identisch ist und lediglich durch dieses wirkt. Die Kombination von Radix Ipecacuanhae mit Tartarus stibiatus (S. 173) hält v. Tappeiner für unzweckmäßig. Referent hält sie bei Vergiftungen, wo der Magen wirklich gründlich entleert werden soll, für vorzüglich. Dagegen hält er das von v. Tappeiner (S. 175) und von zahllosen Ärzten verschriebene Ipecacuanhainfus als Expectorans für Geldverschwendung, da Ipecacuanhatinktur bezw. -fluidextrakt wesentlich billiger, haltbarer und genauer ist. — Zum Schluß noch ein Wort über Orthographie von Fremdwörtern. S. 130 schreibt v. Tappeiner über das »phagozitäre Verhalten der Leukocyten.« In beiden Fremdworten steckt das griechische Wort kytos = Zelle. Warum dieses das erste Mal zu zitos, das zweite Mal aber in derselben Zeile zu cytos verdeutscht worden ist, ist doch wirklich nicht einzusehen. Vielleicht finden diese Kleinigkeiten bei der nächsten Auflage Berücksichtigung.

Kobert.

Passow, Dr. H. Hochofenzement und Portlandzement in Meerwasser und salzhaltigen Wässern. Verlag der Tonindustrie-Zeitung. 1915.

Diese kleine Broschüre enthält die rein sachlich gehaltene Antwort ihres Verfassers auf den offenen Brief, den der Vorsitzende des Vereins deutscher Portland-Cement-Fabrikanten in der Zeitschrift »Cement« veröffentlicht hat.[1]) Es handelt sich um die Einwirkung von 10- und 16%igen Natriumsulfat-, sowie um jene 12%iger Magnesiumsulfat-Lösungen auf Portlandzement und auf Hochofenzement. Im Anschluß an diese zu Gunsten des Hochofenzementes geführte Rechtfertigung geht Verf. noch auf eine Veröffentlichung Dr. O. Strebels ein.[2]) In dieser wird über das Verhalten eines Portlandzementes und eines Hochofenzementes bei nachträglichem Zusatze von Gips berichtet. Nach Passow ist diese Anreicherung von Sulfaten durch Zusatz von Gips nicht zu vergleichen mit einer Anreicherung, wie sie im Meere stattfindet.

A. Schramm.

[1]) Cement 1915, Nr. 40. [2]) Cement 1915, Nr. 44.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Anodenschlamm, Behandeln von —. V St A P. 1185005. Fr. C. Ryan, Hammond, Ind. 24. 2. 1914.

Baustoffe, Herst. von — aus Kieselgur und dergl. V St A P. 1184184. A. H. Krieger, Los Angeles, Cal. 2. 3. 1914

Briketts, Walzenpresse zur Herst. von —s aus pulverförmigem Brennstoff. D R P. 294266, Kl. 80. St. Louis Briquette Machine Company, St. Louis. Mo. 22. 7. 1914.

Elektrolytische Zelle. V St A P. 1185407. H. Ch. Jenkins, London. 9. 11. 15.

Filtriertrichter, schnellaufender — in dessen unterem kegelförmigen Teil eine konische, dem einliegenden Filter ringsum parallel verlaufende schmale Erweiterung angebracht ist. D R P. 294311, Kl. 12. K. Wagenmann und J. Pfeiffer, Aachen. 25. 2. 1915.

Flüssigkeit, Vorrichtung zur ununterbrochenen Abscheidung von — aus körnigem Gut (insbesondere Kalisalzen). D R P. 294275, Kl. 12, Zus. z. P. 289774. B. Schilde, Maschinenfabrik u. Apparatebau, G. m. b. H., und S. Haun, Hersfeld. 4. 1. 1916. — Reinigen von —en. V St A P. 1185888. G. Durham und Ch. W. Mc Guirk, Scranton, Pa. 13. 10. 1913.

Flüssigkeitsscheider. V St A P. 1185274. D. C. Baker, Oakland, Cal. 17. 11. 14.

Gase, Vorrichtung zum Beladen von —n oder Luft mit Feuchtigkeit. D R P. 294206, Kl. 12. Wilhelm Graf, Maschinenfabrik, Karlsruhe, Baden. 19. 7. 1914.

Generatorgas, Generator zur Erzeugung von — oder Wassergas aus bituminösen Brennstoffen, wie Steinkohle, Braunkohle und dergl. im Gemisch mit den Destillationsgasen oder Kohle im Wechselbetrieb. D R P. 294333, Kl. 24. E. Dolensky, Frankfurt a. M. 6. 7. 1915.

Knochenkohle, Wiederbeleben von —. V St A P. 1184397/98. M. Weinrich, New York. 19. 11. bezw. 13. 12. 1915.

Kohlenentwässerungsvorrichtungen, Doppelschieberverschluß für —. D R P. 294203, Kl. 1. C. Lichtenstern u. F. Schery, Witkowitz, Mähren. 26. 9. 1915.

Konzentrator. V St A P. 1185129. Ch. F. Paige, Oakland, Cal. 8. 7. 1915.

Luftreinigungspatrone mit gekörnter Chemikalienfüllung für Atmungsvorrichtungen. Dtsch. Anm. D. 31928, Kl. 61. Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 27. 7. 1915.

Mehrfachwindsichter zur Entstaubung von Materialien, insbesondere Feinkohle. Dtsch. Anm. M. 59015, Kl. 50. Maschinenfabrik Baum A.-G., Herne. 14. 1. 1916.

Meß- und Abfüllvorrichtung für plastische bezw. dickflüssige Massen. D R P. 294235, Kl. 81. C. E. Rost & Co., Dresden. 13. 11. 1915.

Ölbrenner. V St A P. 1184616. C. E. Brown, Columbus, Ohio. 24. 3. 1915. — V St A P. 1184659. W. R. Ray, San Francisco, Cal. 10. 5. 1915. — V St A P. 1184985. A. Nystrom, Los Angeles, Cal. 19. 8. 1915.

Plastische Gegenstände, Formen von —. V St A P. 1185968. Cl. G. Bewley, Spokane, Wash. 4. 8. 1914.

Preßluft, Rohrsystem zur Einführung von —, Gas, Dampf Druckwasser oder dergl. in Filter jeder Art. D R P. 294312, Kl. 12. A. Neumann, Reppen. 17. 11. 1915.

Schlammartige Masse, Reinigen und Entwässern von —n. Holländ. P. 1465. Richter & Richter, Frankfurt a. M. 2. 7. 1916.

Trockenzelle. V St A P. 1184818. J. W. Brown, Lakewood, Ohio. 1. 12. 1911.

Ungesättigte Verbindungen, Hydrogenisieren von —. V St A P. 1184480. H. K. Moore, Berlin, N. H. 31. 10. 1914.

Wärme, Wiedergewinnen von — aus heißen Lösungen. V St A P. 1184359/60. H. M. Liese, Hamburg. 23. 1. 1911.

Anorganische Großindustrie.

Aluminiumchlorid, Wiedergewinnung von — aus ölhaltigen Rückständen. D R P. 294274, Kl. 12. Gulf Refining Company, Pittsburg, Pa. 30. 12. 14.

Ammoniak, Herst. von —. V St A P. 1184839. C. Ellis, Montclair, N. J. 9. 8. 1912.

Asphaltpulver, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von breiten und beliebig langen Streifen aus — oder dergl. zum Belegen von Straßen. D R P. 294265, Kl. 80. J. Múgica, San Sebastian, Spanien. 6. 12. 1913.

Beton, Mischen von —. V St A P. 1185117/18. J. H. Mc Michael, Toledo, Ohio. 6. 9. 1910 bezw. 4. 8. 1911.

Bleiarsenat, Herst. V St A P. 1184693/94. E. O. Barstow, Midland, Mich. 1. 8. 1912.

Chlorkalium, Herst. von — aus gewissen Wässern. V St A P. 1184806. N. Wrinkle, Keeler, und W. W. Watterson, Bishop, Cal. 15. 12. 1915.

Emaillen, Herst. weißer — unter Verwendung von Metallverbindungen in hydratischer Form als Trübungsmittel. D R P. 294202, Kl. 48. Vereinigte chem. Fabr. Landau, Kreidl, Heller & Co., Wien. 7. 5. 1912.

Glasartiger Stoff, Herst. eines —. V St A P. 1185555. Ch. W. Thomas, East Downingtown, Pa. 9. 2. 1915.

Kalkhydrat, Verfahren und Vorrichtung zur ununterbrochenen Herst. von trockenem — unter Wasser- und Dampfzuführung, bei welchem mehrere bewegliche Fördergeräte das Löschgut einander zuführen. D R P. 294234, Kl. 80. Wilhelm Eckardt & Ernst Hotop G. m. b. H., Berlin. 15. 7. 1914.

Kaolin, Raffinieren von — und dergl. V St A P. 1185254. W. W. Simonson, Cincinnati, Ohio. 20. 10. 1915.

Kunstdüngemittel, Herstellung von — aus Stoffen welche Calciumphosphat enthalten, mit Hilfe von Alkalialuminiumsilicate enthaltenden Materialien. Holländ. P. 1493. The Electric Smelting and Aluminium Co., Sewaren, V. St. A. 8. 7. 1916.

Schwefellager, Behandeln von —. V St A P. 1184649. W. D. Huff, La Fayette, La. 8. 7. 1915.

Schwefelsäure, Herstellung von —. V St A P. 1185029. W. H. Waggaman, Washington, D. C. 4. 9. 1915.

Wolfram, Herst. von Siliciden des —s, Molybdäns, Zirkoniums und anderer schwerschmelzbarer Metalle. D R P. 294267, Kl. 12. E. Wedekind, Straßburg i. Els., u. Julius Pintsch A.-G., Berlin. 12. 9. 1913.

Zement, Brennen von — und Wiedergewinnen des Staubes. V St A P. 1185136. H. J. Seaman, Catasauqua, Pa. 5. 11. 1915.

Organische Großindustrie.

Ameisensäure, Herst. von — oder ihrer Verbindungen. V St A P. 118502 M. Vaygouni, Berkeley, Cal. 23. 7. 1910.

Cellulosederivate, Herst. Holländ. P. 1476. A.-G. f. Anilin-Fabrikatio 7. 7. 1916.

Filterpresse, insbesondere zum Filtrieren von Zuckersäften und dergl. D R 294310, Kl. 12, Zus. z. P. 291316. E. Lehne, Klein Wanzleben. 30. 1. 191

Häute, Gerben von —n und Fellen. Dtsch. Anm. Sch. 47282, Kl. 28. L. Schup Darmstadt. 9. 6. 1914.

Kohlenwasserstoffe, Verflüssigen von —n, besonders die der Methanreih Holländ. Anm. 3563. E. Schill und G. Crawford Maag, New Yor 31. 10. 1913.

Kreosotöl, Behandeln von —. V St A P. 1185592. Th. W. Pritchard, Wi mington, N. C. 14. 8. 1911.

Kunstleder, Herst. V St A P. 1184870. A. C. Rader, Upper Montclair, N. 6. 1. 1914. — Färben von —. V St A P. 1186052. R. Weeber, Bärn, Oster Ungarn. 24. 6. 1914.

Öl, Herst. V St A P. 1185588. H. M. Chase, Wilmington, N. C. 29. 4. 191

Papierfabrikation, Herst. eines Halbstoffes für die — aus Sägemehl un anderen Holzabfällen. Holländ. Anm. 6492. J. C. van Wessem, Bloeme daal, Holland. 23. 12. 1915.

Seifenmasse, ununterbrochenes Kühlverfahren für flüssige — und dergl. D R 294331, Kl. 23. R. Ockel, Bonn. 1. 8. 1915.

Seifenpulver, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von —. Dtsch. An H. 69927, Kl. 23. A. Haeberle, Göppingen, Württbg. 16. 3. 1916.

Sprengstoffe, gelatinierte —. V St A P. 1186065. A. Aubert, Eugene, Saetr Norwegen, und S. A. G. Nauckhoff, Vinterviken, Liljeholmen, Schwede 25. 1. 1915. — Herst. Holländ. P. 1445. C. Claessen, Berlin. 24. 6. 191

Zucker, Extrahieren von —. V St A P. 1185009. W. Searby, Puunen Hawaii. 16. 10. 1915.

Zuckerrohr, Gewinnen von Saft aus — und ähnlichen zuckerhaltigen Pflanze Holländ. P. 1458. O. Mengelbier, Magdeburg. 30. 6. 1916.

Wellpapier, Herst. von —. V St A P. 1185869. L. L. Blake, South Ben Ind. 8. 10. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Disazofarbstoff, Darst. eines substantiven —s. Dtsch. Anm. A. 25599, Kl. 2 A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 13. 3. 1914.

Färben von Garn. V St A P. 1185943. A. Schlegel, Mannheim. 3. 11. 191

Farbenphotographie. V St A P. 1186000. Fr. E. Ives, Philadelphia, P 13. 3. 1915.

Farbstoffe, Herst. haltbarer orange, roter, oder brauner —. V St A P. 118541 H. Levinstein und J. Baddiley, Manchester. 28. 11. 1913.

Gelatinöser Film, Herst. V St A P. 1184772. E. A. Pin, Clichy, Frank 20. 1. 1916.

Imprägnierungsmittel, Herst. eines Kupfer und Holzteer enthaltenden — für Fischnetze usw. D R P. 294309, Kl. 8. H. J. Bull, Bergen, Norwege 13. 5. 1915.

Lederfarbe. V St A P. 1185605. J. Puring, New York. 13. 12. 1915.

Wasserglasfarben, Herst. von —, die rasch wasserfest werdende Anstrich liefern. D R P. 294330, Kl. 22. W. Gallenkamp, Großhesselohe b. Münche 1. 4. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acidyl-o-oxyphenylcarbonsäure, Herst. von Alkalisalzen der —. Holländ. I 1473. J. A. Wülfing, Berlin. 6. 7. 1916.

Arsenobenzolderivate, Darst. von stickstoffhaltigen —. D R P. 294276, Kl. 1 Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 5. 9. 1915.

Eiweißstoffe, Herst. von löslichen —n aus Fischfleisch. Holländ. P. 149 N.V. Allgemeene Uitvinding Exploitatie Maatschappij, Amsterdan 13. 7. 1916.

Fette, Herst. von Schwefelverbindungen der hydrogenisierten — und Ol V St A P. 1185414. I. Levinstein, Manchester. 20. 1. 1915.

Halogenarsine, Verfahren zur Darst. primärer aromatischer —. Dtsch. Anm R. 41332, Kl. 12. G. Roeder, Charlottenburg. 12. 10. 1914.

Holzbeize. V St A P. 1185604. J. Puring, New York. 19. 11. 1915.

Insektenpulver. V St A P. 1184879. E. Scheuer, Cleveland, Ohio. 13. 11. 1 — V St A P. 1185603. I. F. Peck, Greenwood, Miss. 9. 3. 1916.

Palmitinsäure, Herst. von sulfurierter —. V St A P. 1185213. I. Levinstein Manchester. 17. 2. 1914.

Rostschutzmittel. V St A P. 1185361. D. Albu, Cleveland, Ohio. 25. 7. 1914

Metalle.

Erze, Behandeln der —. V St A P. 1185187. Fr. A. Eustis, Milton, Mass. u. Ch. P. Perin, New York. 27. 12. 1915. — Behandeln von —. V St A P 1185902. R. S. Handy, Kellogg, Idaho. 28. 10. 1914.

Metall, Raffinieren von — und Reduzieren von Erzen. V St A P. 1185397 A. E. Greene, Chicago, Ill. 27. 12. 1912.

Metallgegenstände, Erhitzen und Abkühlen von —. V St A P. 1185280. E. W Beardsley, Cheshire, Conn. 15. 7. 1913.

Metallpulver, katalytisches, ungesintertes —. V St A P. 1185075. C. Ellis Montclair, N. J. 13. 7. 1915.

Metallstücke, Schmelzen von —. V St A P. 1185394/95. A. E. Greene Chicago, Ill. 23. 1. 1911 bezw. 18. 12. 1912.

Nickelanode, Herst. V St A P. 1185959. J. J. Walsh, Indianapolis, Ind 24. 6. 1915.

Stahl, Herst. V St A P. 1185252. H. E. Sheldon, Pittsburgh, Pa. 30. 3. 1912

Zink, Verfahren und Vorrichtung zur Abscheidung des —s aus zinkhaltiger Legierungen. D R P. 294287, Kl. 40. G. Heinecker, Breslau. 5. 2. 1916

Zinkoxyd, Herst. von reinem — oder metallischem Zink aus Laugen, welche durch Aufschließen von Zinkmaterialien auf nassem Wege oder aus andern Zink salzen erhalten worden sind. Holländ. P. 1474. H. W. Baron de Stucklé Dieuze, Elsaß-Lothringen. 6. 7. 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

rische Öle. (London, 26. August.) *Sternanisöl* flau bei schleppendem rkauf zu 3 s. $5^1/_2$ d. für 1 lb. für loko rote Schiffsmarke. — *Citronellöl* ig. Ceylon notiert 2 s. für 1 lb. ab Lager. Java offeriert zu 3 s. 7 d. 3 s. 9 d. — *Menthol* ist fest. Loko Kobayashi-Suzuki erzielte 10 s. 6 d. 1 lb. 10 Kisten Yazava wurden ohne Vorbehalt in Auktion zu 9 s. 9 d. 9 s. 10 d. verkauft. — *Pfefferminzöl.* Amerikanische Ole bleiben fest 9 s. für 1 lb. cif. für beste Marken. Für loko H. G. H. wird 12 s. 9 d. ndoner Bedingungen verlangt. Japanöl notiert 3 s. 6 d. für Kobayashi-Suzuki.

. (London, 26. August.) Bei der Auktion am 24. August wurden 9 Kisten o-Aloe von guter Sekunda-Qualität zu 38 s., und 11 Kisten ordinärer re, teilweise weich, zu 36—37 s. verkauft.

saat (London, 26. August) ist fest zu 54 s. für 1 cwt. für gute greifbare nische Ware.

alte (Hamburg, 31. August). In Originalsachen war der Markt während abgelaufenen Monats August wieder etwas besser beschickt, als sonst der letzten Zeit. Es konnte eine Partie echt Gilsonite aus zweiter Hand sprechend preiswert losgemacht werden; auch von Kuba-Asphalt guter re wurden einige Lose von je mehreren t zu einem ziemlich hohen eise verkauft. Weitere Frage bleibt bestehen, und es gelingt vielleicht, n Markte auch in nächster Zeit noch etwas zuzuführen. Es wäre zu nschen, daß Abgeber aus Industriekreisen, die eben selbst nicht verbeiten und die Konjunktur ausnutzen wollen, ihre Angebote an den reguen Fachgroßhandel richten; sie erhalten von diesem den richtigen Tagesrt und mindestens soviel, wie von Außenseitern, die Ware nur zu spekuiver Ausnutzung aufkaufen, und von deren Seite solche nur nach Passieren und so vieler Hände mit unberechtigtem Aufschlage wieder in den Konsum leitet wird. Dem sollte ein gemeinsames Interesse der Verbraucher entgenwirken. — *Archangelpech* war gesucht, und von Ia. harter Ware nnte noch ein Pöstchen gehandelt werden. In mittelharter Ware ist noch e größere Partie im Markte, die indessen zu hoch gehalten wird.

same. (London, 26. August.) *Perubalsam.* Kleine Verkäufe wurden zu s. 3 d. bis 14 s. 6 d. für 1 lb. loko getätigt, während für Lieferungsware s. 6 d. bis 15 s. cif. verlangt wird. — *Gurjunbalsam.* In der Auktion urde ein Los von 265 Trommeln zu 6—$6^1/_2$ d. für 1 lb. verkauft.

. Mit dem 1. September 1916 trat in Osterreich eine Erhöhung der *iersteuer* von 34 Heller auf 1,10 K für 1 Hektolitergrad Extrakt der erwürze ein. Für 1 hl 10grädigen Bieres wird somit die Staatssteuer von 40 K auf 11 K erhöht. Dafür entfällt die an das betreffende Kronland leistende Abgabe, so daß die tatsächliche Erhöhung der vom Bier zu trichtenden Abgabe im Durchschnitt 36 Heller vom Hektolitergrad oder peziell bei zehngrädigem Bier 3,60 K für 1 hl beträgt. Um den Betrag on 3—4 K muß der Bierpreis von den Brauereien erhöht werden. Die nzelnen Kronländer erhalten vom Staate entsprechende Beträge für die fgehobenen Landesbierumlagen zugewiesen. Obiger Steuersatz wird für e kleineren Brauereien ermäßigt, indem von den ersten 10000 Hektoliteraden Extrakt die Biersteuer mit 88 Hellern, von den nächstfolgenden 0000 Hektolitergraden Extrakt mit 94 Hellern, von den nächstfolgenden 0000 Hektolitergraden Extrakt mit 1 K, von den nächstfolgenden 20000 ektolitergraden Extrakt mit 1,05 Hellern eingehoben wird. — In den Brauereien ürfen im September höchstens 35% jener Bierwürze erzeugt werden, wie urchschnittlich in demselben Monat der Jahre 1911 und 1912.

ennstoffe. Für Herstellung von *Natalit*, einem Motorheizstoff, dessen Hauptbestandteil Alkohol ist, und der zuerst in Natal aus einem Abfallrodukt der Zuckerfabriken gewonnen und erprobt wurde, bildete sich in England eine Aktiengesellschaft und der englische Automobilklub macht amit Versuche. Der Gefrierpunkt von Natalit liegt bedeutend unter dem on Benzol und Petroleum; es entwickelt eine etwas größere Kraft als Benzin und ist wenig feuergefährlich, da es sich leicht und sicher mit Wasser löschen läßt. Damit die Zylinderwände nicht angegriffen werden, wird ihm Alkali zugesetzt.

mpher. (London, 26. August.) Japan slabs loko erzielten 2 s. 6 d. für 1 lb., September-Oktober-Verladung hingegen 2 s. $4^1/_2$ d. für 1 lb. cif.

nariensaat. (London, 26. August.) Hierin fand ein größeres Geschäft zu 0—62 s. für 1 quarter für Marokko statt.

llulose. In Osterreich ist durch eine Verordnung vom 11. August d. J. der zulässige Cellulosegehalt der holzhaltigen Schreib- und Druckpapiere sowie der Packpapiere auf 50%, der der Affichen- und Dünndruckpapiere sowie der Chromopapiere und -kartons auf 40% der gesamten Papiermasse herabgesetzt worden. Von holzstoffreien Papieren ist die Produktion auf 75% der Normalmenge erniedrigt worden. Von dieser Produktionsbeschränkung werden gewisse Papiersorten ausgenommen (Hadernpapiere, Natroncellulose-Spinnpapiere), ferner bezieht sich die Einschränkung nicht auf Lieferungen an staatliche, militärische und sonst öffentliche Ämter und Anstalten.

Chinarinde. (London, 26. August.) Für die Amsterdamer Auktion am 23. August waren 13000 Packen Java-Fabrikationsrinde mit einem Gewicht von 1073778 kg angemeldet mit einem Chiningehalt von total 67,230 kg. Der Durchschnittsgehalt der Rinde an Chinin ist 6,26. — *Chinin* in gutem Verkauf aus zweiter Hand zu 2 s. 6 d. bis 2 s. 7 d. für 1 oz.

Citronensäure (London, 26. August) unverändert 3 s. bis 3 s. 1 d. für 1 lb. Nachfrage reger.

Colanüsse. (London, 24. August.) 17 Säcke guter Ceylon-Ware, halbe Frucht, erzielten $5^1/_2$ d. für 1 lb.

Coriandersaat (London, 26. August) ist fest infolge kleiner Ernte in Marokko. Loko Vorräte sind ebenfalls klein. Ordinäre Qualität notiert 23—26 s. für 1 cwt.

Cuminsaat (London, 26. August) ohne Vorrat am Platz. Kurze Lieferung notiert 75 s. für 1 cwt. cif. für Marokko.

Erdwachs. (Hamburg, 31. August.) *Ceresin* verzeichnete geregelte Zufuhren und fand schlanken Absatz. Die Preise zogen auch für diesen Artikel gegen Monatsende erneut an. — *Paraffin* lag anfänglich vernachlässigt, fand aber bei Monatsschluß eine plötzlich ansetzende starke Frage, welche die Preise neuerdings nach oben trieb. Das Angebot ist vorerst ein beschränktes, weil Inhaber von Ware zurückhalten.

Farben. (Nishni Nowgorod, 28. Juli.) Die Zufuhr von Lack, Polituren, Spiritus usw. ist nur mit besonderer behördlicher Erlaubnis gestattet, und der Handel damit erfordert eine Reihe von Förmlichkeiten. Natürlicher Indigo ist nicht vorhanden, aber auf Lieferung erhältlich. Der Preis schwankt von 600—800 (i. V. 400 bis 500) Rbl., Anilin kostet 200 Rbl., Zinnober 240 (130) Rbl., Schweinfurtergrün 90 Rbl, Lack und Politur 36—38 Rbl., Terpentin 16 Rbl. für 1 Pud. — Ocker, russ., 6—6,50 Rbl., Eisenmennige 7 Rbl., Bleiweiß 34 Rbl., Grünspan, russ., 50 Rbl., französ. 60 Rbl., Französischgrün 70 Rbl. das Pud.

— Bis Mitte 1914 wurde der Bedarf Rußlands an *Ultramarin* zum Teil durch Einfuhr, zum anderen durch einige Fabriken des Nordens gedeckt. Gegenwärtig ist das Erzeugnis nur schwer im Handel erhältlich und sehr teuer. In der Nähe von Mariupol, an der Jekateriner Bahn, finden sich Lager eines angeblich hochwertigen Kaolins, die zur Ultramarinfabrikation dienen sollen. Es ist beabsichtigt, eine Fabrik mit einer Erzeugung von 10000 Pud zu errichten. Die Porzellanfabriken bemühen sich indessen, Kaolin aus den neuen Lagern zu erhalten.

Fette und Öle. (Paris, 23. August.) Die amtliche Notierung ist unverändert für Leinöl 135, Rüböl 152 Fr. für 100 kg.

— (Marseille, 22. August.) Der Markt ist fest. *Erdnußöl*, loko, 126, Oktober-Dezember 130,50 Fr.; *Cocosnußöl*, loko, 142,50 Fr., August-Dezember 144; *Palmöl* 140,50 Fr.

— (London, 26. August.) *Ricinusöl.* Sekunda Calcutta ist fester zu 5 d. für 1 lb. loko Liverpool. — *Lebertran.* Preise nominell von 500—550 s. für 1 Barrel für feinste norwegische kältebeständige Ware.

— Die in Österreich vom 15. September eingeführte *„Fettkarte"* bezieht sich auf alle zum menschlichen Genusse geeigneten Rohfette, Fettprodukte und Speiseöle. Als Rohfette gelten: Fett von Rindern, Schweinen, Schafen und Geflügel in nicht ausgeschmolzenem Zustande (Fettgewebe); als Fettprodukte: Die aus Rohfetten hergestellten Reinfette, Speck, Butter, Butterschmalz, Pfanzenfett, Margarine und Kunstspeisefette. Für Kopf und Woche erhält eine erwachsene Person 120 g Fettprodukte oder Speiseöle bezw. 144 g Rohfette. Körperlich schwerarbeitende Personen bekommen 150 g der ersteren oder 180 g der letzteren. Kinder bis zum vollendeten ersten Lebensjahre erhalten nichts, Kinder von einem bis drei Jahren nur die Hälfte der gewöhnlichen Menge.

— In Ungarn steht eine Monopolisierung der *Maisölerzeugung* bevor. Man hofft aus 15 Mill. dz Mais 300000 dz Öl im Werte von 270 Mill. K zu gewinnen.

Foenum graecum (London, 26. August) ist fest zu 18 s. 6 d. für 1 cwt. für Lokoware. Neue Marokko-Saat notiert 17 s. 6 d. cif.

Folia Digitalis. (London, 24. August.) 100 Ballen wurden zu 180 s. verkauft.

Futtermittel. Durch eine Verordnung in Osterreich wird die Herstellung von Futtererzeugnissen für den Verkauf an die Erteilung einer besonderen Ermächtigung durch das Ackerbauministerium gebunden. Der Handel mit Futtererzeugnissen unterliegt dem Deklarationszwang.

Harze. (Hamburg, 31. August.) Die Geschäftslage blieb im August im allgemeinen unter der Einwirkung der Reisezeit ziemlich ruhig, übertraf aber immerhin noch die Erwartungen, welche man für den Verlauf dieses Monats gehegt hatte. Der Handel wird mehr und mehr auf den Innenverkehr angewiesen, da das Geschäft von außen entweder monopolisiert in den Händen von Kriegsgesellschaften liegt oder aber nur noch in unbedeutendem Umfange unterhalten wird. Im Innengeschäft dagegen taucht fortgesetzt neue Ware auf, welche die augenblickliche Konjunktur ausnutzt und jetzt dem vorhandenen Bedarfe sehr zu gute kommt. *Kopale* waren in allen

Sorten gefragt und wenn auch nicht in früheren Mengen, so doch immer noch angeboten. Kongo-Sachen in mittlerer und geringer Ware sind gesucht; feinere Sorten sind mehr angeboten und notieren zu hoch, um schon Interesse zu finden, werden aber immer noch zu ihrem Rechte kommen. Feinhelle Nüsse kommen in mittlerer Menge an den Markt, wurden aber wegen angeblich nicht genügenden Gebotes zurückgezogen. Auch von Kauri-Kopal blieben zwei Lose von je 2000 kg brauner, halbgeschrabter Ware unverkauft, weil die Forderungen noch zu hoch erschienen. Von afrikanischen Sorten wurden dunkle, gut harte Zanzibarnüsse und feinhelle Zanzibarsplitter gleichpreisig gehandelt und ziemlich hoch bezahlt; ebenfalls ging eine kleine Partie Accra sehr preiswert weg. Unbeachtet blieben wegen zu hoher Forderung dagegen eine Partie von einigen 1000 kg Sekunda-Benguela und eine solche heller Benguelanüsse. Von harten Pontianakkopalen wurden noch kleine Mengen in hellen Nüssen und feinsthelle Ware angeboten. Hart-halbharte Manilla-Sachen waren weiter gut begehrt und alles, was an den Markt kam, fand zu wieder etwas höheren Preisen Aufnahme. Den Höhepunkt erreichten spritlösliche Manilla-Kopale, von welchen die Nachfrage durch die zum Angebot stehenden Mengen nicht befriedigt werden konnte, und die deshalb jeden Preis, der gefragt wurde, glatt erreichten. Von natureller, teils blockiger Ware war eine Partie im Markte, die an verschiedene Käufer zur Verteilung zu einem Einheitspreise ohne die übliche Aufstufung nach jeder einzelnen Abgabe gelangte. Auch von feinhellen Fragmenten konnte noch ein kleines Los ungefähr zu letztem Preise beschafft werden und wurde schlank geräumt. Die Notierungen für spritlösliche Sachen nähern sich bald denjenigen für Harz der unteren Grade. — *Dammarharze.* Batavia, E-Sorte, wurde auf Grundlage heutiger Harzwerte gehandelt und stückige A-Ware wurde entsprechend höher bezahlt. Für kleine Lose Padang IIa war die Forderung nicht erörterbar. Dagegen wurde eine kleine Partie schwarzer Sumatra-Dammar in sehr gut geschrabter Ware außerordentlich preiswert ungefähr zur Hälfte des Preises für mittlere Harzsorten abgesetzt. Für Lieferung nach Friedensschluß lag aus Holland Angebot in Ia Padang-Sachen vor, doch besteht für solche Käufe — mit vollem Recht — jetzt weniger Neigung als je zuvor, nachdem es ausgeschlossen erscheint, mit einer sicheren Hereinnahme zu dem gewünschten Zeitpunkte rechnen zu können. — *Gummi Acroides* verliert bei den jetzigen Notierungen immer mehr an Interesse. Für Lieferung nach Friedensschluß lag Frage vor, die unbeantwortet bleiben mußte. — *Gummi Sandarac.* Die zuletzt bezahlten Preise decken sich ungefähr mit den heutigen Harzwerten. Die letzteren bilden gegenwärtig gewissermaßen für alle Produkte mit ähnlicher Bestimmung einen Wertmaßstab. Die Preise für amerikanisches Harz, welches in kleinen Posten ab und zu immer noch angeboten wird, bewegen sich bei jedem Verkauf langsam immer weiter nach oben. — Schwedisches naturelles Fichtenharz blieb in guter Frage, und jede ausfuhrfreie Partie, die zum Angebot kam, ging schlank weg. Auch hierfür steigen die Forderungen der Ablader mit jeder Lieferung; immerhin wird die Grenze, bis zu welcher die Einfuhr noch Interesse bietet, bald erreicht sein. Guayak-Harz kamen Kleinigkeiten zum Vorschein, die vorläufig noch auf Käufer harren. — *Gummi Mastix* war wieder mehr in Frage und besserte im Preise etwas auf, ist aber eben noch zu zwei Drittel des während der Kriegszeit bereits einmal erreichten Preises zu haben. — *Gummi Guttae* liegt unverändert bei geringer Frage. — *Gummi Olibanum* wird von Spekulanten lebhafter angeboten, ohne bei deren Forderungen Beachtung zu finden. Im regulären Verbrauch fanden kleine Umsätze statt, und dieser kauft nur das Allernotwendigste. — *Gummi Benzoe.* Gut gefragt blieb Sumatra-Ware, die jetzt auch für einzelne Zwecke die Stelle der Palembang-Ware vertritt; die Preise gingen weiter erheblich nach oben, die Steigerung steht indessen in noch keinem Verhältnis zu jener für ähnliche Artikel. Von Palembang-Ware tauchen vereinzelt nur kleine Reste auf, die schlank Nehmer finden. Es ist Aussicht, dem Markte einige neue, wenn auch nicht sehr umfangreiche Partien zuzuführen, die allerdings entsprechend hoch werten. — *Gummi Galbanum.* Es wird noch eine Partie gut natureller Ware angeboten; sie findet bei der hohen Notierung kaum Interesse. Man verlangt dafür das $2^1/_2$fache des normalen Preises. — *Schellack.* Die Konsumfrage blieb während des ganzen Monats eine nur kleine. Um so lebhafter aber interessierte sich in der zweiten Monatshälfte die Spekulation für diesen Artikel und brachte es zu einer schnellen und scharfen Erhöhung der letzten Preise. Die Aufwärtsbewegung hält noch an. Verkäufer sind nur knapp und für kleine Pöstchen vorhanden. Das Geschäft bezog sich in der Hauptsache auf T. N., während Lemonsachen nur in Bedarfsfällen gehandelt wurden und augenblicklich nur um ein Geringes höher notieren als T. N. *Stocklack.* Auch hierfür folgten die Preise der Bewegung in Schellack; in *Weißlack* konnten noch einige ansehnliche Lose für den Konsum besorgt werden. — *Kienöl.* Der Artikel war weiter gut angeboten und führte zu verschiedenen Geschäften. Gegen Monatsende verstärkte sich die Frage.

Harze. (London, 26. August.) *Schellack* ruhiger. Die Preise dieser Woche zeigten wenig Veränderung. Loko T. N. notiert 126—127 s., fein Orange 145 s. bis 147 s. 6 d., A. C. Granat 115 s. und G. A. L. 107 s. 6 d. für 1 cwt. — *Gummi Elemi.* In der Auktion am 24. August lösten 5 Kisten guter Ware 60 s., und gute gelbliche Ware 50 s. für 1 cwt. — *Gummi Myrrhae* zu 52 s. 6 d. verkauft. — *Stocklack.* 31 Sack Karachi lösten 112 s. 6 d. für

Harze. Lärchenterpentin (»Tirolerterpentin«) unterliegt nicht den Vorsc der österreichischen Ministerialverordnungen vom 16. Juni 1916. U der Erzeugung von Kolophonium in Retorten und dergl. mit direkter Feu (Neustädter Kolophonium) die Gewinnung reinerer Ware zu fördern, Höchstpreis vom 4. August an für feinst gesiebtes, leicht abgeho Kolophonium mit dem erhöhten Betrage von 200 K für 100 kg festg Der Höchstpreis für Kolophonium, das aus Fichtenharz gemäß eine der Harzkommission erteilten Bewilligung erzeugt wird, wird mit für 100 kg festgesetzt.

Hopfen. (Ende August.) Die Witterung war in der ersten Augusthä der Hauptsache warm und trocken, so daß sich die Hopfenpflanz durchweg verhältnismäßig befriedigend entwickeln konnten. Ein Te Pflanzungen muß bekanntlich als verloren angesehen werden, sowe Saazer Land in Betracht kommt; der Stand der übrigen Pflanzunge sich dort indessen ziemlich gebessert. Die Doldenbildung hat im allgem gute Fortschritte machen können, wie überhaupt die Brauindustrie de wicklung der Marktlage mit etwas mehr Zuversicht entgegensieht. M Pflücke ist zum Teil begonnen worden, und man rechnet auf eine Mittelernte, so daß man das vorjährige Ergebnis von etwa 103000 Ze zu erreichen oder sogar noch etwas zu übertreffen hofft. Aus allen H baugebieten sind in der letzten Zeit auch günstiger lautende Bericht gegangen. Etwas Feuchtigkeit hat die Entwicklung der Spähopfen gef In Tettnang in Württemberg sind bereits Geschäfte in Frühhopfen diesjä Ernte zu Preisen von 85—95 M der Zentner gemacht worden. Am Nürnb Markt waren die Umsätze nicht unwesentlich größer als die Zuf Sonst war die Nachfrage aber im allgemeinen gering, und die Speku hat sich bis jetzt noch abwartend verhalten. Infolge der günstigeren aussichten sind die Preise in letzter Zeit zurückgegangen. Geringere war vollständig vernachlässigt. Die Preise für geringe Sorten bewegte zwischen 40—47 M, Mittel- und gute Mittelhopfen zwischen 48—60 M beste Ware, einschließlich Siegelhopfen, zwischen 60—70 M der Z ab Nürnberg. Für Auswahlhopfen lagen die Preise 5 M der Zentner Am Saazer Markt war die Stimmung sehr ruhig, und die Preise habe infolge der günstigeren Aussichten im großen und ganzen nicht beha können. Fremdhopfen waren infolge abwartender Haltung der Spekul überhaupt nicht gefragt. Verkäufer forderten zum Schluß für Mittelh 75—85 K und für Fremdhopfen 50—70 K der Zentner. Die Einfu Hopfen nach Ungarn hat 1915/1916 insgesamt 26500 Zentner, die A 11900 Zentner betragen. Die in Ungarn selbst gezogenen Hopfen b lange Zeit unverkauft liegen, bis im Spätfrühjahr dieses Jahres die V durch Spekulanten billig aufgekauft worden sind.

Ipecacuanha (London, 24. August) sehr ruhig. Ein einziger Ballen M Grosso verkaufte sich zu 12 s. 6 d. für 1 lb. und zwei Ballen abfall Ware zu 9 s. 6 d. 2 Ballen Carthagena erzielten 7 s.

Kartoffeln. Wer in einem gewerblichen oder landwirtschaftlichen Be Erzeugnisse der Kartoffeltrocknerei herstellt oder durch andere hers läßt (Trockner), ist verpflichtet, seine gesamten Erzeugnisse einschli der Bestände an die Trockenkartoffel-Verwertungs-Gesells m. b. H. in Berlin zu liefern. Diese Verordnung gilt nicht 1. fü zeugnisse oder Bestände, die zur Verwendung im eigenen Wirtschaftsbe des Herstellers, bei Genossenschaften oder Gesellschaften im Wirtsc betrieb ihrer Mitglieder erforderlich sind; 2. für Erzeugnisse, die mi nehmigung der Trockenkartoffel-Verwertungs-Gesellschaft in hergestellt sind. Jedoch unterliegen der Lieferungspflicht die Mengen infolge eines Verfütterungsverbots nach § 5 der Verordnung übe Kartoffelversorgung vom 26. Juni 1916 im eigenen Betriebe nicht verw werden können. — Erzeugnisse der Kartoffeltrocknerei im Sinne dieser ordnung sind alle Erzeugnisse, die entstehen, wenn frischen Karto allein oder in Mischungen mit anderen Stoffen, der größere Teil ihre türlichen Wassergehalts entzogen wird. Kartoffeln sowie Erzeugniss Kartoffeltrocknerei und der Kartoffelstärkefabrikation dürfen zur Herste gewerblicher Erzeugnisse, wie insbesondere Dextrin, Glucose, lösl Stärke, nur mit Einwilligung der Trockenkartoffel-Verwertungs-sellschaft verwendet werden. Dies gilt nicht 1. für die Herstellung Erzeugnissen, die der Lieferungspflicht unterliegen; 2. für die Herste von Erzeugnissen des Brennerei-, Hefe- oder Bäckereigewerbes.

Kümmelsaat (London, 26. August) ist knapp und notiert nominell 105 s 1 cwt. für holländische Ware.

Kupfervitriol (London, 26. August) ist unverändert zu 49 £ für 1 t für gew liche Liverpool Brand.

Lycopodium (London, 26. August) ist billiger zu 4 s. für 1 lb. für dre gesiebte Ware ab Lager. 100 Kisten sind von Rußland angekommen.

Malz. Durch eine Verordnung wird die Verarbeitung von Gerste zu B malz in Österreich bis auf weiteres untersagt. Die Erzeugung Grünmalz sowie jene von Malz für Malzkaffeefabriken fällt nicht u das Verbot.

zucker (London, 26. August) wurde von den Vereinigten Staaten in ßeren Mengen zugeführt. Der Lokopreis für beste holländische Ware noch 165 s. für 1 cwt.

rkorn. (London, 24. Aug.) 2 Säcke portugiesischer Ware gingen zu 1 s. 9 d. ab.

nsaat. (London, 26. Aug.) Ostindische Ware wurde zu 9 d. für 1 lb. verkauft.

n. Von der Bekanntmachung über Platin[1]) werden betroffen sämtliche ngen der nachstehend bezeichneten Klassen: Klasse 51: Platin (auch inschwamm und Platinasbest), unverarbeitet, auch als Altmaterial und all jeder Art, mit einem Reingehalt an Platin von mindestens 98% des amtgewichts. — Kl. 52: Platin in Legierungen,[2]) unverarbeitet, auch als naterial und Abfall jeder Art. — Kl. 53: Platin, vor- und fertiggearbeitet orm von beweglichen und ortsfesten Blechen, Drähten, Röhren, Tiegeln, alen, Kesseln, Folien, Laboratoriums- und Fabrikationsgeräten mit einem ngehalt an Platin von mindestens 98%, bezogen auf das Gewicht des inhaltigen Teiles des Gegenstandes.[3]) — Kl. 54: Platin in Legierungen[2]) Platin plattiert mit anderen Metallen, vor- und fertiggearbeitet in Form beweglichen und ortsfesten Blechen, Drähten, Röhren, Tiegeln, Schalen, seln, Folien, Laboratoriums- und Fabrikationsgeräten mit einem Reinalt an Platin von mindestens 5%, bezogen auf das Gewicht des platinigen Teiles des Gegenstandes.[3]) — Kl. 55: Platin in Erzen, Güldisch, ällen, Krätzen und Rückständen, mit einem Reingehalt an Platin von destens 1‰ des Gesamtgewichtes. — Kl. 56: Platin in Salzen und Lösungen, besondere Platinchlorid und Platindoppelsalze. — Die Beschlagnahme hat Wirkung, daß die Vornahme von Veränderungen an den von ihr befenen Stoffen und Gegenständen verboten ist und rechtsgeschäftliche fügungen über sie nichtig sind. Die Benutzung der Stoffe und Gegennde in eigenem Betriebe bleibt gestattet, sofern die Stoffe und Gegennde im Gebrauch keiner sichtbaren Abnutzung unterliegen. — Trotz der chlagnahme bleiben für die aufgeführten Stoffe und Gegenstände zuig: a) die Verarbeitung auf mechanischem und thermischem Wege[4]) im enen Betriebe, vorausgesetzt, daß eine ähnliche oder gleiche Verarbeitung cher Stoffe und Gegenstände vor dem 1. April 1916 in dem Betriebe gerbsmäßig ausgeführt wurde. Der Vertrieb der so gefertigten Stoffe und genstände ist gestattet, sofern sie nicht unter Klasse 51—56 fallen; b) die rwendung für medizinische Zwecke; dies gilt nicht für zahnärztliche ecke; c) die Besitz- oder Eigentumsübertragung an die Metall-Mobilchungsstelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich eußischen Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Wilhelmstraße 20, an die iegsmetall-Aktiengesellschaft, Berlin W. 9, Potsdamer Straße 10/11, d an Beauftragte, die einen von der Kriegsmetall-A.-G. ausgestellten tlich begrenzten Erlaubnisschein für Ankauf von Platin vorlegen. In diesem hein sind Ankaufspreise vorgeschrieben; d) anderweitige Verfügungen, nn sie auf Antrag durch besondere schriftliche Genehmigung von der iegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums gettet worden sind. — Die von der Bekanntmachung betroffenen Stoffe und genstände sind zu melden und in ein Lagerbuch einzutragen. Aus dem gerbuch muß jede Änderung der Vorratsmenge und ihre Verwendung ichtlich sein. Ausgenommen von der Meldepflicht sind Bestände der aufführten Klassen, sofern der Platininhalt der Summe der Bestände sämther Klassen die Menge von 10 g nicht überschreitet. — Für die Meldeicht ist der am 1. September 1916 (Meldetag), mittags 12 Uhr, bestehende sächliche Zustand maßgebend. Für diejenigen Stoffe und Gegenstände, lche zu dieser Zeit sich unterwegs befinden, tritt die Meldepflicht erst t dem Empfang oder der Einlagerung in Kraft. Für die Ausnahmen bent die Meldepflicht mit dem Tage, an welchem die Mindestmenge von g überschritten wird. Meldepflichtige Bestände, die sich nachträglich ter die Mindestmenge vermindern, bleiben weiterhin meldepflichtig. Außer n Angaben über Vorratsmengen ist anzugeben, wem die fremden Vorräte hören, welche sich im Besitze des Auskunftspflichtigen befinden. Die eldung hat unter Benutzung des amtlichen Meldescheins (Nr. Bst. 815b r Platin) zu erfolgen, für den Vordrucke in der Kriegs-Rohstoff-Abilung, Sektion Bst. I, Berlin SW. 48, Verlängerte Hedemannstr. 10, zu aben sind. Die Bestände sind, nach den vorgedruckten Klassen getrennt, nzugeben. In denjenigen Fällen, in welchen genaue Werte nicht ermittelt erden können (z. B. der Reingehalt bei Erzen), sind Schätzungswerte einzutragen. Dem Meldepflichtigen wird anheimgestellt, gleichzeitig mit der Meldung auf besonderem Bogen ein Angebot zum Verkauf eines Teils seiner Bestände oder der gesamten Bestände einzureichen. Diese Angebote werden an die Kriegsmetall-A.-G. weitergegeben, die in erster Linie als Käufer für das Kriegsministerium in Frage kommt. Die Meldescheine sind an die Metall-Mobilmachungsstelle der Kriegs-Rohstoff-Abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums, Berlin SW. 48, Wilhelmstraße 20, Fernsprecher: Lützow 9426, vorschriftsmäßig ausgefüllt und ordnungsmäßig frankiert bis zum 15. September 1916 einzureichen. Die Bestände sind in gleicher Weise fortlaufend alle zwei Monate aufzugeben unter Einhaltung der Einreichungsfrist bis zum 15. des betreffenden Monats. Anfragen, die die vorliegende Bekanntmachung betreffen, sind ebendahin zu richten.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 743.

[2]) Unter legiertem Platin wird ein Material verstanden, bei welchem Platin mit mehr als 2% anderer Stoffe verschmolzen ist, und bei welchem der Platingehalt dem Gewichte nach mindestens 5% beträgt.

[3]) Gegenstände der Klassen 53 und 54, welche Teile eines anderen, in diesen Klassen nicht aufgeführten vor- oder fertiggearbeiteten beweglichen Gegenstandes bilden und nachweislich zur Herstellung des letzteren benutzt zu werden pflegen, wie Teile von Glühlampen, Röntgenröhren, Thermoelementen und dergl., werden von dieser Bekanntmachung nicht betroffen, sofern der Platingehalt des zusammengesetzten Gegenstandes bezogen auf dessen Gesamtgewicht weniger als 10% beträgt.

[4]) Somit ist jede andere Verarbeitung, insbesondere die Überführung der beschlagnahmten Stoffe und Gegenstände in Platinsalze, verboten.

Quecksilber (London, 26. August) fest zu 17 £ 12 s. 6 d. bis 17 £ 15 s. für 1 Flasche.

Spiritus. Die Dresdner Preßhefen- und Kornspiritusfabrik (vorm. Bramsch) verteilte 14% (wie i. V.) Dividende.

Teerprodukte. Das britische Kriegshandelsamt erteilt jetzt Lizenzen für Ausfuhr von *Solventnaphtha* mit weniger als 5% Toluol-Gehalt nach britischen Kolonien, den Vereinigten Staaten und verbündeten Ländern, außer Frankreich. — E. Catchpole & Sons in London S. E., Rotherhite, Plough Bridge, Teer- und Oldestillation, Fabrik für Kreosot und Carbolsäure, wurde Aktiengesellschaft mit 40000 £ Kapital. Verwaltungsdirektor ist T. J. Catchpole.

Tonziegel. (Rheinland-Westfalen, Anfang September 1916.) Infolge des Darniederliegens des Baugewerbes ließ die Beschäftigung in der Tonziegel-Industrie vor dem Kriege vielfach zu wünschen übrig. Der Krieg hat nun für die in Frage kommenden Fabriken teils erfreuliche, teils aber auch unerfreuliche Folgen gezeitigt. Ein Teil der Fabriken hat den Betrieb überhaupt eingestellt und wird ihn vor Beendigung des Krieges nicht wieder aufnehmen. Wie sich dann die Verhältnisse in der Tonziegel-Industrie gestalten werden, läßt sich heute schwer übersehen. Soweit die Werke ihren Betrieb auch jetzt während des Krieges haben aufrecht halten können, ist deren Beschäftigung, wie aus Fachkreisen bestätigt wird, recht befriedigend. Man hat zwar mit allerhand Schwierigkeiten infolge des Krieges zu kämpfen gehabt, diese aber bis jetzt noch gut überwinden können. Die private Bautätigkeit hat sich keineswegs gebessert, dafür aber wird von der reinisch-westfälischen Großindustrie die Zeit zur Aufführung von großen Koloniebauten benutzt, um sich für die Zeit nach dem Kriege möglichst stabile Arbeiterverhältnisse zu schaffen. So sind den Tonziegelfabriken in der letzten Zeit ansehnliche Aufträge zugeflossen, so daß die in Betrieb befindlichen Fabriken mit regelmäßiger Beschäftigung auch ferner rechnen können. Die Tonziegel-Industrie hat schon vor einiger Zeit eine allgemeine Erhöhung ihrer Preise von 12½% eintreten lassen. Die in der letzten Zeit erzielten Preise gehen aber noch mehr oder weniger über diese Erhöhung hinaus. Vor dem Kriege kosteten Doppelfalzziegel, silber, grau und rot, 60—65 M für 1000 Stück, wofür jetzt Preise bis zu 80 M ab Fabrik erzielt werden. Für Handstrich-Hohlziegel, rote und graue, sind die Preise von 40—45 M auf 55 M, und für sogenannte Biberschwänze von 45—50 M auf 60—65 M für 1000 gestiegen. Die für Ware zweiter Sorte geltenden Preise stellen sich wie früher 10 M für 1000 Stück billiger. Die Beschaffung geeigneter Arbeitskräfte stößt allmählich auf sehr große Schwierigkeiten. Besonders Handstrichformer, durchweg Arbeiter holländischer Nationalität, sind kaum zu bekommen, aber auch andere Spezialarbeiter sind trotz hoher Löhne schwer zu erlangen. Aus diesen verschiedenen Gründen, welche die Gestehungskosten erheblich verteuert haben, beabsichtigen die Fabriken, eine weitere Erhöhung der Preise für ihre Erzeugnisse eintreten zu lassen, welche voraussichtlich mit dem 1. Oktober d. J. in Kraft treten wird.

Vanillin. (London, 26. August.) Reine Krystalle, aus Nelkenöl hergestellt, notieren 32—34 s. für 1 lb.

Wachse. (Hamburg, 31. August.) *Schellackwachs* war gut gefragt und ist noch genügend zu haben, wennschon die Preise dafür auch immer höher gehen. — *Japanwachs.* Die Preise gingen stark auseinander. — *Montanwachs.* Dieser Artikel blieb während des Monats ziemlich ruhig. Die Preise liegen fast unverändert. Die Notierungen können als ziemlich nominell gelten und differieren bei den einzelnen Inhabern nicht unwesentlich. Raffinierte Ware war gesucht und gut bezahlt.

Weinstein (London, 26. August) flau zu 187 s. 6 d. bis 190 s. für 98-%ige Ware.

Weinsteinsäure. (London, 26. August) Zufuhren von Italien sind reichlich. Lokoware notiert 2 s. 11 d. bis 3 s. für Krystalle.

Zucker. Der Bezug von versteuertem Zucker zum Zwecke der Verbesserung des Leseproduktes (des Weinmosts und der Weinmaische) sowie der Erzeugung von Tresterwein ist in Österreich durch eine Verordnung vom 11. August 1916 geregelt worden.

Zündwaren. Durch eine am 18. September in Kraft tretende Verordnung wurde in Österreich bestimmt, daß die *Zündmittelsteuer* 2 Heller für die normale Packung von 60 ungeschwefelten Hölzchen und ebensoviel für nicht mehr als 90 geschwefelte beträgt. Der sich ergebende Staatsertrag dürfte 12 bis 15 Mill. K betragen. Die als Ersatzmittel der Zündhölzchen dienenden Feuerzeuge werden je nach der Größe mit 50 Heller, 1 K und 3 K für das Stück besteuert.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Mit der Beförderung von Privatgütern in geschlossenen Zügen (Maritza-Züge) nach *Bulgarien* ist die Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H., Zentralabteilung P, betraut worden. Als Sammelpunkt für alle Waren ist die Station Oberleschen vorgeschrieben. Nähere Auskunft erteilen die Handelskammern.

— Die *Ausfuhr* von *Galalith* und ähnlichen Stoffen, wie Wenjacit, Bakelit, Faluran, Fetan ist verboten.

Bulgarien. *Zolltarifierung von Waren. Flüssige Kohlensäure* (Kohlensäureanhydrid (T.-Nr. 192) 100 kg 15 Fr. Die Flaschen, in denen die Kohlensäure eingeführt wird, sind nach dem Material, woraus sie hergestellt sind, zollpflichtig. — *Pappe aus Asbest* in Verbindung mit 23% Kautschuk (T.-Nr. 313a) 100 kg 50 Fr. — *Thranolin,* ein Erzeugnis aus einer Mischung von Fischtran und Mineralöl (T.-Nr. 160) 100 kg 5 Fr. — *Sodawasserflaschen* (Syphons) sind zerlegt, wie folgt, zu verzollen: die Glasflaschen nach T.-Nr. 267 mit 6 Fr. für 100 kg, die Ausflußhähne, bestehend aus einer Legierung von Zinn und Antimon, sowie die gläsernen Saugröhren mit Zinnansatz und Gummiring nach T.-Nr. 438 mit 100 Fr. für 100 kg. — *Schwefelsaurer Baryt* in Pulverform, gefärbt mit weniger als 3% Eosin, im Handel unter dem Namen »Miniumimitation« oder »künstlicher Zinnober« bekannt (T.-Nr. 176a) 100 kg 10 Fr. — *Pergaminpapier,* hergestellt aus Sulfitcellulose (T.-Nr. 278b) 100 kg 60 Fr. — *Feuerfester Zement,* bestehend aus einer Mischung von Aluminiumsilicaten, Sand und Magnesiumoxyd, zur Ausfüllung der Fugen zwischen den feuerfesten Backsteinen der Öfen dienend (T.-Nr. 246) 100 kg 1,25 Fr. — *Bleiröhren,* im Innern mit einer starken Zinnschicht versehen (T.-Nr. 438) 100 kg 100 Fr. — *Präparate zur Schweißung eiserner Schienen,* bestehend aus einer Mischung von Eisenoxyd und Aluminiumkörnern sowie Eisenoxyd und Teer (T.-Nr. 192) 100 kg 15 Fr. — *Geschwefelter Fischtran* (Tanolöl) zu Gerbzwecken (T.-Nr. 128) 100 kg 5 Fr. — *Farbstoff „Kasselerbraun"* (T.-Nr. 176a) 100 kg 10 Fr.

Schweiz. Die Einfuhr von *Sprit, Spiritus, Weingeist, Alkohol* ist Monopol des Bundes. Alcohol absolutus und andere Sprit- und Spiritussorten können indessen mit Bewilligung der Alkoholverwaltung auch durch Privatpersonen eingeführt werden gegen Entrichtung der tarifgemäßen Zölle und der folgenden Eintrittstaxen: a) Für Alcohol absolutus: in Sendungen von 50 kg brutto und mehr: 144 Fr. für 1 dz brutto, in Sendungen unter 50 kg brutto: 180 Fr. für 1 dz brutto; b) für andere Sprit- und Spiritusspezialitäten: gemäß Ziffer II hiernach. Für die Einfuhr von Alcohol absolutus wird eine generelle Einfuhrbewilligung erteilt. Branntwein und andere geistige Getränke, ferner Liköre, Likörweine, Medizinalweine usw. (vgl. Ziffer 1a des Bundesratsbeschlusses vom 8. Januar 1915): a) Unter 25° Alkoholgehalt: 1. Sendungen von 50 kg brutto und mehr: 30 Fr. für 1 dz brutto. 2. Sendungen unter 50 kg brutto: 37,50 Fr. für 1 dz brutto. b) Von 25—75° Alkoholgehalt 1. Sendungen von 50 kg brutto und mehr: 115 Fr. für 1 dz brutto. 2. Sendungen unter 50 kg brutto: 143,75 Fr. für 1 dz brutto. c) Von 76° Alkoholgehalt und darüber: 1. Sendungen von 50 kg brutto und mehr: 115 Fr. für 1 dz brutto nebst Zuschlagsgebühr für jeden Grad über 75°: 1,15 Fr. für 1 dz brutto 2. Sendungen unter 50 kg brutto: 143,75 Fr. für 1 dz brutto, nebst Zuschlagsgebühr für jeden Grad über 75°: 1,43 Fr. für 1 dz brutto. Trauben- und Obsttrester bezahlen eine Monopolgebühr von 6 Fr. für 1 dz brutto. Weinhefe, dick- und dünnflüssig (Drusen), bis und mit 15° Alkoholgehalt unterliegt einer Monopolgebühr von 11 Fr. für 1 dz brutto, solche von mehr als 15° Alkoholgehalt hat zudem für jeden weiteren Grad einen Zuschlag von 1,15 Fr. für 1 dz brutto zu entrichten. Aldehyd (Acetaldehyd, Paraldehyd), nicht denaturiert, unterliegt infolge des Alkoholmonopols einer Ausgleichungsgebühr von 5,50 Fr. für 1 dz brutto; Ameisenäther und Salpetergeist unterliegen einer fixen Monopolgebühr von 115 Fr. für 1 dz brutto. — Die Monopolgebühren betragen für alkoholhaltige pharmazeutische Präparate und Tinkturen, die ausschließlich zum äußerlichen Gebrauch dienen: 1,40 Fr. für 1° und 1 dz brutto; Rumäther und Rumessenz unterliegen einer fixen Monopolgebühr von 115 Fr. für 1 dz brutto, Fruchtessenzen: a) mit mehr als 10, aber weniger als 25 Vol.-% Alkoholgehalt: 1. Sendungen von 50 kg brutto und mehr: fixe Monopolgebühr von 115 Fr. für 1 dz brutto. 2. Sendungen unter 50 kg brutto. fixe Monopolgebühr von 143,75 Fr. für 1 dz brutto, b) mit 25 und mehr Vol.-% Alkoholgehalt: Monopolgebühr wie oben; bei alkoholhaltigen pharmazeutischen Präparaten und Tinkturen, Elixieren, Geheimmitteln, medikamentösen Weinen usw., die zum innerlichen Gebrauch dienen, sowie anderen als den vorstehend aufgeführten alkoholhaltigen Essenzen und Extrakten zu Genußzwecken oder zur Herstellung von Branntwein, Likören, Limonaden usw., wie Alcool de menthe (Münzgeist), Bittergeist (Lebensessenz), Kognakessenz, Extrait de menthe, Wermutessenz u. dgl., Monopolgebühr wie oben (Ziffer 2 lit. a—c). Monopolgebühr für alkoholhaltige Parfümerien und kosmetische Mittel 1,40 Fr. für 1° und 1 dz brutto.

Luxemburg. Die *Ausfuhr* von fossilen *Kohlenwasserstoffen* und deren Derivaten, chemischen und pharmazeutischen Produkten, Farben und Farbstoffen, *Erzen* und *Metallen,* außer Eisen und dessen Derivaten, Holz und Holzstoffen, sowie fossilen Brennstoffen jeder Art, Häuten und Leder, Rohstoffen, Abfällen, Waren und Gespinsten der Textilindustrie, Zellstoff, Papier und Kartons jeder Art, natürlichen und chemischen Düngemitteln ist ver[…] Doch sind zum freien Verkehr zwischen dem Großherzogtum und den Lä[…] des Zollvereins zugelassen u. a.: Bleiweiß, Erdfarben, Essig, farbiges […] feuerfeste Erzeugnisse aus Ton oder toniger Masse, Films, Glimme[…] Glimmerwaren, Glühkörper für Beleuchtungszwecke (Glühstrümpfe), G[…] Hefe, Heilsera, Holz und Holzwaren, Holzkohle, Holzmehl, Impfstoffe, […] lauge, Kalisalze und Erzeugnisse daraus, gemahlener Kalk, Kerzen, K[…] säure, Kork und Korkwaren, Kunstspeisefette, künstliche Seide, Labextra[…] Labpulver, Lacke, Linoleum, Lithopon, Manganverbindungen, Marg[…] Mennige, Mineralwasser, Natronsulfat (Sulfat oder Glaubersalz), Ocker, […] lichtempfindliches, Pflanzenfette, Salzsäure, Sauerstoff, Schmelztiegel, Schm[…] Schwefelsäure, Speiseöl, Superphosphat, Ton, Wasserstoff, Zement, […] kohlen, Anthrazit, Braunkohlen, Koks und künstliche Brennstoffe, einsc[…] lich Preßkohlen aus Steinkohlen und Braunkohlen; Manganerze, Ma[…] legierungen und Manganschlacken; Papiersäcke; Papier und Papierware[…] Art, mit Ausnahme von Zeitungspapier, mechanisch und chemisch bere[…] Holzstoff sowie von Altpapier; Kalk, natürlichem kohlensauren; Dolomit, auch gebrannt, Kalk, gebrannt, gelöscht; Kalkmörtel.

Niederlande. Nach einer Verordnung vom 11. August 1916 ka[…] *Salz,* das als Hilfsstoff bei der Herstellung von pharmazeutischen Präp[…] gebraucht wird, Verbrauchsabgabenfreiheit gewährt werden.

— Die *Ausfuhr* von *Kümmelöl, Mohnöl* und feinem oder geschlag[…] *Senföl, Branntwein,* Likören, *schwefelhaltiger Eisenerde,* von *Holz* all[…] sowie von *Ammoniumcarbonat* ist verboten.

Schweden. Die *Ausfuhr* von *Leimleder* sowie Abfällen von Lede[…] Lederwaren, die nicht zu Leder oder Lederwaren verwendbar sind; *W[…] behältern* und anderen Behältern aus Kupfer, Kupferlegierungen, Alum[…] oder Nickel; Essig und *Essigsäure* aller Art; *Chlormagnesium,* Natrium[…] essigsaurem Kalk, roh oder gereinigt, essigsaurem Eisenoxyd, *Kupfer* und Kupferoxydul sowie Kupferasche; *Bleizucker* (Bleiacetat), weiß oder Bleiessig, *Zinnsalz* (Zinndichlorid), Zinnchlorid und Zinnasche, *Sch[…] kalium* und Schwefelnatrium, Essigsäureanhydrid, essigsaurer Tonerde, essigsaurem Kali; *Couleur,* auch in fester Form, ohne Beimischung Weingeist; Likören; Beerensaft und Fruchtsaft; *Fischlebertran,* von *C[…]* von *künstlichen Knochen,* hauptsächlich aus Leder hergestellt; von *Flas[…] lack,* 75% Harz enthaltend; *Cementol,* einem Aufweich- oder Lösemitt[…] Gum Cementol und aus Benzol und Alkohol bestehend; von Fischleber[…] dorben, zur Herstellung von Tran; von *Gum Cementol,* bestehend aus B[…] Alkohol, Kopalharz und Holzteer; *Nigrolauszug,* einem Halbfabrikat für S[…] creme, bestehend aus verseiftem Harz; *Noodleleim,* eingedünsteter, dickflü[…] Sulfitlauge, zur Verwendung in der Schuhfabrikation bestimmt; von *hy[…] lischen Pressen* für Laboratoriumszwecke; von *Putzmitteln* für Schuhw[…] *Säcken* aus Jutegewebe; *Teeröl, Terpentinöl, Holzteer,* gemengt mit 10% Harz, sowie von *Thoriumnitrat;* von *Asphalt* im Naturzustand […] künstlichem, darunter einbegriffen gepulverter Asphaltstein, Asphaltkitt[…] Asphaltmastix sowie von *Pech* aus Steinkohlenteer ist verboten.

Norwegen. Seit dem 1. August 1916 ist die Ausfuhr von Waren in […]schließungen aus Jute nach kriegführenden Ländern verboten, außer wen[…] Zollverwaltung nachgewiesen wird, daß die Umschließungen aus dem i[…] tracht kommenden kriegführenden Lande ausdrücklich, um als Umschließu[…] zu dienen, nach Norwegen gesandt worden sind.

Frankreich. *Änderung des Zolltarifs.* Weingeist, Branntwein in Flas[…] 1 hl Flüssigkeit oder in anderen Umschließungen 1 hl reiner Weingeist j[…] bezw. 300 Fr. nach dem General- bezw. Mindesttarif; anderer, eingeführ[…] Rechnung des Staates, von Likörweinfabrikanten, Essigfabrikanten, von F[…] kanten chemischer Erzeugnisse oder von Heilmittelfabrikanten, von Lack- […] Riechmittelfabrikanten oder von Vereinigungen dieser Fabrikanten bezw. […] geführt zur Vergällung oder zu anderen Zwecken mit der Absicht der Wi[…] ausfuhr, 1 hl reiner Weingeist 80 bezw. 70 Fr., eingeführt für Rechnung an[…] 1 hl reiner Weingeist 450 bezw. 300 Fr., Liköre 1 hl Flüssigkeit 530 b[…] 340 Fr.; zu diesem Zollsatz treten noch die inneren Abgaben.

— Gereinigter *Weinstein* (Cremor tartari) darf ohne besondere Aus[…] bewilligung ausgeführt werden, wenn die Sendungen nach Großbritan[…] den britischen Herrschaftsgebieten (Dominions), Schutzgebieten und Kolo[…] nach dem nicht besetzten Teile von Belgien, nach Japan, Rußland oder […] Vereinigten Staaten von Amerika bestimmt sind.

Spanien. Das *Ausfuhrverbot* für Gegenstände ganz oder teilweise *Kupfer* oder *Messing* ist aufgehoben worden.

— Das Zollamt von Sevilla ist zur *Ausfuhrabfertigung* süßer W[…] von mehr als 8° Bé. gegen Vergütung der Branntweinsteuer ermächtigt.

Italien. Die Vergütungen und Erstattungen der *Zuckerfabrikationsab[…]* sind bei der Ausfuhr von zuckerhaltigen Waren vorläufig aufgehoben wor[…]

— Bei der Herstellung von elektrischen Lampen und bei der […]zeugung von *Lycopodium* (einem in Gießereien verwendeten Pulver) ist Verwendung von Branntwein unter Anwendung des allgemeinen Vergällu[…]mittels gestattet worden.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**
Verantwortlicher Redakteur: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Nr. 111, S. 781—788. **Cöthen, den 13. September 1916.** **40. Jahrgang.**

Eine Methode zur Erkennung des Calciums in Gegenwart von Strontium und Barium. Von *Prof. Dr. P. N. Raikow* 781
Die Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. Richard Kißling* . . . . . 782—784
Vorschläge zur Bestimmung des Wassergehaltes in Nahrungs- und Futtermitteln. Von *Dr. A. Fornet* (mit Abbild.) 784
Vermischte Nachrichten 785
Patentliste 785
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . . 786—788
Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 313
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 314
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 315
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 315
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 316

Eine Methode zur Erkennung des Calciums in Gegenwart von Strontium und Barium.*)

Von **P. N. Raikow.**

In dem systematischen Gange der qualitativen Analyse werden die Erdalkalimetalle bekanntlich als Carbonate ausgeschieden und dann in dem Gemische jedes derselben nach speziellen Methoden für sich identifiziert. Dazu besitzen wir in den Alkalichromaten, in Gipslösung und Kieselfluorwasserstoffsäure passende Reagenzien zur direkten Identifizierung des Bariums, während zur Erkennung des Strontiums und besonders des Calciums die bekannten Methoden ziemlich umständlich sind und strenges Einhalten ganz bestimmter Arbeitsbedingungen (Konzentration, Aciditätsgrad usw.) verlangen. Dieser Umstand wird besonders in den Fällen unliebsam empfunden, wo das Gemisch neben viel Barium und Strontium nur unbedeutende Mengen Calcium enthält. Man identifiziert das Calcium gewöhnlich durch Überführung desselben in Oxalat, nach der vorherigen Entfernung aus dem Gemische des Bariums als Chromat und des Strontiums als Sulfat. Nach BLOXMANN kann man das Calcium anstatt in Oxalat in Calciumammoniumarsenat verwandeln, das fast ebensowenig löslich ist als das Oxalat. Besonders interessant ist die von N. SCHOORL[1]) vorgeschlagene mikroskopische Methode zur Prüfung auf Calcium, unabhängig von der Anwesenheit von Barium und Strontium. Wegen ihrer großen Schärfe kann sie in speziellen Fällen gute Dienste leisten; für den gewöhnlichen Gebrauch fehlt ihr aber die bei der qualitativen Analyse erforderliche Einfachheit.

Die von mir gefundene Methode zur Erkennung von Calcium bei Anwesenheit von Strontium und Barium beruht auf der ungleichen Beständigkeit der Carbonate der drei Erdalkalimetalle bei hoher Temperatur. Aus den diesbezüglichen Angaben in der Literatur geht hervor, daß gefälltes Calciumcarbonat schon bei Temperaturen über 500° C. merklich CO_2 abzuspalten beginnt und bei 812° C. die CO_2-Tension desselben gleich einem Atmosphärendruck ist. Die Zersetzung des $SrCO_3$ beginnt gegen 1100° C., während die Dissoziation des $BaCO_3$ erst bei »starker Weißglut« vor sich geht. Daraus folgt, daß, wenn man ein Gemisch der drei Erdalkalicarbonate bei einer Temperatur zwischen etwa 600—900° C., also zwischen Dunkelrotglut und Hellrotglut, erhitzt, sich nur das $CaCO_3$ in CO_2 und CaO dissoziieren wird, während $BaCO_3$ und $SrCO_3$ dabei unverändert bleiben werden. Das entstandene CaO kann nach dem Glühen leicht mit Phenolphthalein erkannt werden.

Die in dieser Richtung angestellten Versuche haben meine Erwartung vollauf bestätigt. Es hat sich dabei ergeben, daß mit dem stärksten Teclugasbrenner die Zersetzungstemperatur des $BaCO_3$ und $SrCO_3$ nicht erreicht werden kann, wenn man sie in einem Porzellantiegel glüht, während dabei $CaCO_3$ in ganz kurzer Zeit eine Zersetzung erleidet.

Als Belegversuche mögen folgende dienen. Die im Handel befindlichen »reinen« Strontium- und Bariumcarbonate haben sich als calciumhaltig erwiesen, darum habe ich für meine Versuche die Carbonate aus entsprechenden chemisch reinen Chloriden selbst bereitet und durch vielmaliges Auskochen mit Wasser vollständig gereinigt.

1. Etwa 1 g $CaCO_3$ wurde in einem Porzellantiegel von 25 ccm Inhalt mit einem Teclugasbrenner während 15 Min. stark geglüht; die geglühte Masse wurde in eine Probierröhre gebracht und mit etwa 6 ccm destillierten Wassers übergossen. Nach gutem Umschütteln wurde etwa die Hälfte des Gemisches filtriert und mit 1—2 Tropfen Phenolphthalein versetzt. Das klare Filtrat wurde dabei dunkelkirschrot gefärbt. Dieselbe Färbung lieferte auch der unfiltrierte Teil des Gemisches. Bei einem zweiten Versuche wurde das Glühen nur 1 Min. fortgesetzt und dasselbe Resultat erhalten: das klare Filtrat und das unfiltrierte Gemisch wurden von Phenolphthalein dunkelkirschrot gefärbt.

*) Mitteilung aus dem Chemischen Laboratorium der Universität Sofia.
[1]) Ztschr. anal. Chem. 1909, Bd. 48, S. 401; Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 573.

2. 1 g $SrCO_3$ wurde in demselben Porzellantiegel 15 Min. lang mit Teclugasbrenner geglüht, darauf in einer Eprouvette mit etwa 6 ccm Wasser gut umgerührt und die Hälfte des Gemisches abfiltriert. Das klare Filtrat wurde von Phenolphthalein nicht gefärbt — es blieb völlig farblos, und das unfiltrierte Gemisch gab mit Phenolphthalein nur Spuren von Rosafärbung. Als bei einem zweiten Versuche das $SrCO_3$ auf dieselbe Weise 1 Std. lang geglüht wurde, erzeugte Phenolphthalein gar keine Färbung, weder in dem klaren Filtrate noch in dem unfiltrierten Gemische.

3. 1 g $BaCO_3$ wurde im Porzellantiegel während 15 Min. mit einem Teclugasbrenner geglüht, darauf mit 6 ccm Wasser versetzt und filtriert; Phenolphthalein erzeugte in dem klaren Filtrate eine ganz schwache Rosafärbung, während in dem unfiltrierten Gemische die Färbung etwas stärker war. In den beiden Fällen war die Färbung genau so intensiv wie auch mit ungeglühtem $BaCO_3$.

4. Ein Gemisch von je 0,5 g $BaCO_3$ und $SrCO_3$ lieferte mit Phenolphthalein nach dem 30-minutigen Glühen folgendes: Das klare Filtrat — keine Färbung und das unfiltrierte Gemisch — nur sehr schwache Rosafärbung wie bei Nr. 3.

5. 1 g $SrCO_3$ und 0,005 g $CaCO_3$, gut vermischt, wurde wie oben 15 Min. lang geglüht, darauf mit 5 ccm H_2O verrührt und filtriert: Phenolphthalein färbte das klare Filtrat ebenso wie das unfiltrierte Gemisch intensiv kirschrot, wie im Versuch Nr. 1. Ein gleiches Resultat wurde auch mit einem Gemisch von 1 g $BaCO_3$ und 0,005 g $CaCO_3$ erhalten. Dasselbe Resultat wurde auch bei einem Gemisch von 1 g $SrCO_3$ und 0,002 g $CaCO_3$ beobachtet. Das klare Filtrat und das unfiltrierte Gemisch wurden von Phenolphthalein kirschrot gefärbt.

Die Versuche mit 0,001 g $CaCO_3$ und 1 g $SrCO_3$ lieferten ein unsicheres Resultat; unter denselben Bedingungen wurde nur selten eine Färbung mit Phenolphthalein erhalten, während gewöhnlich das Filtrat und das unfiltrierte Gemisch keine Färbung lieferten. Es ist also bei etwa 0,002 g $CaCO_3$ die Grenze der Erkennbarkeit des Calciums nach dieser Methode.

Bei den vielen Versuchen mit reinem $SrCO_3$ und $BaCO_3$, die im Porzellantiegel mit Teclugasbrenner angestellt wurden, ließ sich niemals eine Zersetzung dieser Carbonate beobachten. Um aber festzustellen, ob die Zersetzungstemperatur derselben nicht nahe der in dem Porzellantiegel erreichten liegt, wurden weiter Versuche in einem Platintiegel mit demselben Teclugasbrenner angestellt. Dabei stellte es sich heraus, daß auch im Platintiegel keine Zersetzung des $SrCO_3$ und $BaCO_3$ eintritt. Als aber das Glühen in einer Gebläseflamme vorgenommen wurde, erlitten auch diese Carbonate eine Zersetzung, und die geglühte Masse, mit Wasser gerührt, gab mit Phenolphthalein eine kirschrote Färbung. Es ist deshalb sicherheitshalber ratsam, bei der Prüfung auf Calcium das Glühen stets in einem Porzellantiegel vorzunehmen.

Ob diese Methode auch zu quantitativer Bestimmung des Calciums sich verwerten läßt, ist durch weitere Versuche zu entscheiden.

Zusammenfassung. 1. Es wurde festgestellt, daß $SrCO_3$ und $BaCO_3$ durch Glühen in einem offenen Porzellantiegel mit einem Teclugasbrenner keine Zersetzung erleiden. 2. Calciumcarbonat erleidet unter denselben Verhältnissen sehr leicht eine Zersetzung, weshalb nach dem Glühen die mit Wasser verrührte Masse von Phenolphthalein kirschrot wird. 3. Dieselbe Zersetzung erleidet $CaCO_3$, auch wenn es in Gemisch mit $SrCO_3$ und $BaCO_3$ ist. Dadurch läßt sich $CaCO_3$ in Anwesenheit von $SrCO_3$ und $BaCO_3$ direkt nachweisen. 4. Auf diese Weise können noch 0,002 g $CaCO_3$ in 1 g anderer Erdalkalicarbonate nachgewiesen werden. 5. $SrCO_3$ und $BaCO_3$ erleiden keine Zersetzung, auch wenn man sie mit Teclugasbrenner in einem offenen Platintiegel glüht. Sie werden aber durch Glühen in der Gebläseflamme zersetzt. 6. Zum Prüfen auf Calcium nach der Glühmethode wird 0,5—1 g des Gemisches der Erdalkalicarbonate im Porzellantiegel mit Teclugasbrenner einige Minuten geglüht, das erkaltete Gemisch mit einigen ccm Wasser gerührt, darauf filtriert und im Filtrate das gebildete CaO mit Phenolphthalin nachgewiesen.

Die Erdölindustrie in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von Dr. Richard Kißling.

Naturgas (Erdgas). Mit der Analyse des Natur- oder Erdgases hat man sich in letzter Zeit eingehender beschäftigt. NIEDERSTADT[248]) gibt die Zusammensetzung verschiedener Erdgassorten an. BILUCHOWSKY und PILLIAT[249]) bestimmten die Menge der in galizischen Erdgasen sich findenden leichter kondensierbaren Kohlenwasserstoffe. Die Explosionsgrenzen von Naturgasgemischen haben Z. Z. BILUCHOWSKY und Z. LAHOCINSKI[250]) ermittelt und gefunden, daß in Anbetracht des engen Explosionsbereiches (7,6—9,0 %) die Verwendung des Naturgases verhältnismäßig ungefährlich ist. Die bei der Probenahme und Prüfung des Naturgases zu beobachtenden Gesichtspunkte besprechen eingehend G. A. BURRELL und FR. M. SEIBERT.[251]) Sie erhielten aus einem Erdgase, das teilweise von leichter kondensierbaren Anteilen befreit war, durch fraktionierte Destillation im Vakuum bei tiefen Temperaturen außer Luftstickstoff 32 % Methan (bei —192°), 28 % Aethan (bei —140°), 18,4 % Propan (bei —120°), 5 % Butan (bei —95°), ferner 3,2 % an Pentanen und Hexanen. Eine in Wyoming erbohrte Erdgassorte enthielt kein Methan, 60 % Aethan und etwa 11 % Propan. Eine gewisse Skepsis dürfte diesen auffallenden analytischen Ergebnissen gegenüber wohl am Platze sein. — D. B. BROWN[252]) empfiehlt folgendes Verfahren zur Analyse des Erdgases: Man behandelt 100 ccm Erdgas zur Abscheidung der Kohlensäure mit Kalilauge, zur Abtrennung des Aethylens und des nur höchst selten vorhandenen Wasserstoffs und Kohlenoxyds mit 1-prozentiger Palladiumchloridlösung. Die Hälfte des Gasrestes wird dann zur Beseitigung des Sauerstoffs in eine Phosphorpipette gedrückt; inzwischen führt man 130 ccm reinen Sauerstoffs, dessen Reinheit durch Explosion mit Wasserstoff geprüft wird, in die Explosionspipette, läßt das Gas aus der Phosphorpipette in Portionen von etwa 10 ccm hinzutreten und jedesmal explodieren. Nach Beseitigung der gebildeten Kohlensäure ermittelt man die Kontraktion. Eine eigenartige, gewissermaßen technische Methode zur annähernden Bestimmung des Gehaltes an leichter kondensierbaren Kohlenwasserstoffen im Erdgas haben E. S. MERRIAM und J. A. BIRCHBY[253]) angegeben, doch lassen sich irgendwie genauere Anhaltspunkte betreffs der Ausbeute an leichter kondensierbaren Anteilen nur durch Kompressionsversuche unter Benutzung eines Laboratoriumsapparates gewinnen.

Asphalt. J. MARCUSSON[254]) weist die von H. LÖBELL gegen sein Verfahren zur Unterscheidung von Natur- und Kunstasphalt erhobenen Einwände zurück. Nach diesem Verfahren löst man Asphalt in Benzol, gießt die Lösung in Benzin, filtriert die sich ausscheidenden Asphaltene ab, schüttelt das Filtrat zur Beseitigung der gelöst bleibenden Asphalte mit Schwefelsäure und verdampft das Benzin nach Beseitigung der überschüssigen Schwefelsäure. Naturasphalt enthält wenig paraffinarmes Öl, während sich aus Erdölasphalt meistens eine erhebliche Menge paraffinreichen Öles abscheiden läßt. Ferner bespricht MARCUSSON die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Erweichungs- und Tropfpunktes der Asphalte nach M. PICARD, KRÄMER-SARNOW mit der BARTAschen Modifikation und nach UBBELOHDE. Der nach KRÄMERS Methode, die aus technischen Gründen die empfehlenswerteste ist, bestimmte Schmelzpunkt entspricht dem Beginne des Fließens nach UBBELOHDES Methode. M. KLINGER[255]) bringt ebenfalls eine neue Ausführungsform der KRÄMER-SARNOWschen Methode in Vorschlag. L. SCHANIN[256]) teilt sein neues Verfahren zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Asphalt mit.

Auch V. ABELES[257]) bringt eine von ihm ersonnene Apparatur zur Bestimmung des Erweichungspunktes von Asphalt in Vorschlag. Ein neues, regulierbares und elektrisch kontrollierbares Asphaltpenetrometer hat H. W. MAHR[258]) konstruiert und ferner Untersuchungen angestellt über den Einfluß der Veränderung der Standardnadeln des DOWschen Nadelapparates auf die Ergebnisse der Penetrationsversuche. G. HALPHEN und J. SPIESS[259]) weisen darauf hin, daß sich ihre Methode zum Nachweis von Erdölasphalt in Naturasphalt auch auf flüssige Bitumina anwenden läßt, wenn man diese zuvor der Destillation im Vakuum unterwirft. E. C. PAILLER[260]) hat in Anlehnung an die MARCUSSONschen Versuche über die verseifbaren Anteile des Natur- und Kunstasphalts die Säure- und Verseifungszahl, den Gehalt an fixem Kohlenstoff und an Asche bei verschiedenen Natur- und Kunstasphaltsorten bestimmt. L. M. LAW[261]) bringt diesen auf chemischem Wege ermittelten Unterscheidungsmerkmalen wenig Vertrauen entgegen. Zur quantitativen Unterscheidung von Natur- und Kunstasphalt äußert sich auch R. BRATTER[262]); er meint, daß die rasch ausführbaren Reaktionen unzuverlässig, die charakteristischen recht umständlich seien, und empfiehlt, die Diazoreaktion (Verhalten des mit Natronlösung alkalisierten Verdampfungsrückstandes der beim Behandeln des Asphalts mit Aceton erhaltenen Lösung beim Zusatz von einigen Tropfen frisch bereiteter Diazobenzolchloridlösung) mit der Löslichkeitsprobe in Aceton zu verbinden. Naturasphalt gibt einen braunen, nicht fluorescierenden Acetonauszug und negative Diazoreaktion, Erdölasphalt einen gelben bis braunen, stark gelbgrün fluorescierenden Acetonauszug und negative Diazoreaktion, Braun- und Steinkohlenteerasphalt einen gelben Acetonauszug von dunkelgrüner Fluorescenz und positive Diazoreaktion.

E. GRÄFE[263]) hat sich bemüht, ein Verfahren zur Unterscheidung von Natur- und Kunstasphalt aufzufinden, das auch in der Hand des Laien brauchbare Ergebnisse liefert. Inwieweit diesem Zwecke die Schwefelwasserstoffreaktion — Einwirkung der beim Erhitzen des Asphaltes entwickelten Dämpfe auf angefeuchtetes Bleipapier — zu genügen vermag, ist schwer zu sagen; zwar reagieren bei dieser Probe alle Naturasphalte stark, die Asphaltite und Erdölasphalte gar nicht oder sehr schwach, aber wie steht es um die Prüfung von Asphaltgemischen? Die Geruchsprüfung — erhitzter Naturasphalt zeigt einen eigenartigen Geruch, der dem Kunstasphalt fehlt — glaubt GRÄFE mehr dem Fachmanne, als dem Laien empfehlen zu müssen. Diese mannigfachen Bemühungen um die Auffindung zuverlässiger Merkmale zur Unterscheidung von Natur- und Kunstasphalt besitzen anscheinend für die Technik nicht die ihnen bisher zugeschriebene Bedeutung, da es für diese minder wichtig ist, zu wissen, ob die betr. Handelsmarke Natur-, Kunst- oder Mischasphalt sei, als eine Antwort auf die Frage nach dem technischen Werte der Ware zu erhalten.

Patentübersicht. Die Namen der Patentinhaber oder -anmelder sind alphabetisch geordnet:

1. **Entwässerung und ähnliches.** L. Dubois, Belg. P. 267483 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017). — R. C. Holmes, Österr. Anm. 9225/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 672). — Hopkins, Engl. P. 997/15 (Chem.-Ztg. 1915, S. 962); Engl. P. 116/15 (Chem.-Ztg. 1916, S. 95). — R. E. Laird, J. H. Rancy und Rancy-Laird Petroleum-Dihydrating Co., V St A P. 1142759 u. 1142761 (Chem.-Ztg. 1915, S. 609). — R. Tomaszkiewicz, Österr. Anm. 9220/12 (Chem.-Ztg. 1915, S. 954).

2. **Destillationsverfahren und Apparate:** a) *Zur Verarbeitung des Erdöls auf verschiedenartige Produkte.* A. Agell, Span. P. 60017 (Chem.-Ztg. 1915, S. 380). — E. A. Barbet et fils et Co., Österr. P. 64745 (Chem.-Ztg. 1914, S. 532); Engl. P. 9088/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589). — W. S. Barnickel, V St A P. 1093098 (Chem.-Ztg. 1914, S. 592). — H. M. Chase und J. L. Grafflin, V St A P. 1161844 und 1162036 (Chem.-Ztg. 1916, S. 75). — E. M. Clark und Stand. Oil Co., V St A P. 1119496 (Chem.-Ztg. 1915, S. 137); V St A P. 112903[4] (Chem.-Ztg. 1915, S. 290); V St A P. 1132163 (Chem.-Ztg. 1915, S. 363); Engl. P. 1424/15 (Chem.-Ztg. 1915, S. 436). — Delort, Engl. P. 3210/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 192); Belg. P. 264536 (Chem.-Ztg. 1914, S. 552). — J. A. Dubbs und National Hydrocarbon Co., V St A P. 1135506 (Chem.-Ztg. 1915, S. 436). — J. W. v. Dyke, W. M. Irish und The Atlantic Refining Co., V St A P. 1095438 (Chem.-Ztg. 1914, S. 672); V St A P. 1143466 (Chem.-Ztg. 1915, S. 618). — C. R. Ewing und Stand. Oil Co., V St A P. 1083998 (Chem.-Ztg. 1914, S. 203). — J. Fischer, Österr. Anm. 8035/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 620). — C. B. Forward, V St A P. 1088692/693 (Chem.-Ztg. 1914, S. 406); V St A P. 1100966 (Chem.-Ztg. 1914, S. 960). — G. Glass, Österr. P. 68161 (Chem.-Ztg. 1915, S. 35); Ungar. Anm. 4335 (Chem.-Ztg. 1916, S. 75). — I. L. Gray, Kanad. P. 153966 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017). — Greenstreet, V St A P. 1110923/92[4] (Chem.-Ztg. 1914, S. 1219). — A. v. Gröling, Engl. P. 10213/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 671). — A. v. Gröling und Burmah Oil Co., Engl. P. 16713/1914 (Chem.-Ztg. 1915, S. 766). — Hoddick und Röthe, D R P. 287961, Zus. zu 201372 (Chem.-Ztg. 1915, S. 730). — Humphreys und Standard Oil Co., V St A P. 1122002 (Chem.-Ztg. 1915, S. 156). — C. Huss, Österr. Anm. 9097/1[2] und 10359/12 (Chem.-Ztg. 1914, S. 362). — H. W. Knottenbelt, Österr. P. 65651 (Chem.-Ztg. 1914, S. 789). — W. C. Köhler, L. Link und Standard Oil Co., V St A P. 1084016 (Chem.-Ztg. 1914, S. 203). — G. Krickhuhn, D R P. 288702 (Chem.-Ztg. 1915, S. 786). — Kubierschky, D R P. 269995, Zusatz zu 194567 (Chem.-Ztg. 1914, S. 119); Franz. P. 460156 (Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 299); Engl. P. 15300/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 486); Österr. P. 6669[6] (Chem.-Ztg. 1914, S. 1078). — A. Kubik, Österr. Anm. 4391/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 362). — M. Melamid und L. Grötzinger, D R P. 270537, Zus. zu 26481[1] (Ztschr. angew. Chem. 1914, Nr. 25, S. 229). — J. B. Moore, Whiting und Standard Oil Co., V St A P. 1130318 (Chem.-Ztg. 1915, S. 346). — A. J. Morlock und United Press and Manufacturing Co., V St A P. 109212[?] (Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 500). — R. Neumann, Engl. P. 20353/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 880). — New Oil Refining Process Ltd. und Lomax, Engl. P. 10040/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 620). — New Oil Refining Process Ltd. und Rossini, Engl. P. 2672/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 235). — Ph. Porges, R. Neumann und G. Glass, D R P. 286024 (Chem.-Ztg. 1915, S. 475), Österr. P.

*) Schluß von S. 713, 735, 759. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

248) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 153.
249) Ebenda 1914, S. 391.
250) Ebenda 1915, S. 178.
251) Ebenda 1915, S. 389.
252) Ebenda 1914, S. 391.
253) Ebenda 1914, S. 180.
254) Chem.-Ztg. 1914, S. 813, 822.
255) Chem.-Ztg. 1914, S. 63.
256) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 299.
257) Petroleum 1915, Bd. 11, S. 160.
258) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 277.
259) Ebenda 1915, S. 42.
260) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, S. 286.
261) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 180.
262) Ztschr. angew. Chem. 1916, S. 46.
263) Ebenda 1916, S. 21.

70268 (Chem.-Ztg. 1915, S. 756). — Ph. Porges, L. Singer und L. Steinschneider, Österr. P. 67063, Zus. zu 48194 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1086). — F. Raschig, Franz. P. 459477 (Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 308), Österr. P. 70269 (Chem.-Ztg. 1915, S. 755). — I. Rosen, V St A P. 1162654 (Chem.-Ztg. 1916, S. 75). — S. Schlupper, Dtsch. Anm. Sch. 46630 (Chem.-Ztg. 1916, S. 54). — Fr. Seidenschnur, V St A P. 1162729 (Chem.-Ztg. 1916, S. 75). — Soc. Anonyme des Combustibles Industriels, Span. P. 57439 (Chem.-Ztg. 1914, S. 690); Ital. P. 423/181/132284 (Chem.-Ztg. 1914, S. 651); Ungar. Anm. 6815 (Chem.-Ztg. 1914, S. 651); Holländ. Anm. 1767 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1042). — Standard Oil Co., Franz. P. 469689 (Chem.-Ztg. 1914, S. 837); Span. P. 59646 (Chem.-Ztg. 1915, S. 206); Holländ. Anm. 4319 (Chem.-Ztg. 1915, S. 363); Österr. Anm. 10686/12 und 2480/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 756). — L. Steinschneider, D R P. 270832 (Chem.-Ztg. 1914, S. 203); Engl. P. 8758/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 532); Ungar. Anm. 7316 (Chem.-Ztg. 1915, S. 156); D R P. 285969. — L. Stewart, V St A P. 1163570 (Chem.-Ztg. 1916, S. 86). — Sumpf, Engl. P. 16384/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 102). — W. P. Thompson, V St A P. 1160670 (Chem.-Ztg. 1916, S. 54). — M. J. Trumble, Holländ. Anm. 3133 (Chem.-Ztg. 1915, S. 852). — Ch. W. Turner, V St A P. 1151422 (Chem.-Ztg. 1915, S. 774). — Venturino, Engl. P. 12570/15 (Chem.-Ztg. 1916, S. 95). — S. W. Whitmore, Österr. P. 70988 (Chem.-Ztg. 1916, S. 42).

b) *Zur Zersetzung höhersiedender Erdölanteile in niedriger siedende.* Hierzu sei bemerkt, daß sich eine glatte Trennung zwischen den beiden Gruppen a) und b) schon deswegen nicht hat durchführen lassen, weil aus den in den benutzten Quellen sich findenden Angaben nicht immer mit Sicherheit ersehen werden kann, welchem Zwecke das betr. Destillationsverfahren dienen soll. Auch Verfahren zur Gewinnung von Gasolin aus Erdgas sind in dieser Gruppe zu finden: A. Mc D. Mc Afee, V St A P. 1127465 (Ztschr. angew. Chem. 1915, II, S. 336). — Allgem. Ges. f. chem. Ind., Holländ. Anm. 5438/14 (Chem.-Ztg. 1916, S. 66); Dtsch. Anm. 25341/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 250). — R. F. Bacon, B. T. Brooks, C. W. Clark und Gulf Refining Co., V St A P. 1131309 (Chem.-Ztg. 1915, S. 363). — E. Barbet et fils et Co., Belg. P. 266389 (Chem.-Ztg. 1914, S. 848). — Bassett und Krantz, V St A P. 1120669/70 (Chem.-Ztg. 1915, S. 137). — F. Bergius, Engl. P. 4574/14 (Chem.-Ztg. 1914, S. 717); Belg. P. 266508 (Chem.-Ztg. 1914, S. 932); Ital. P. 441/104/145836 (Chem.-Ztg. 1915, S. 402); Schweiz. P. 71808 (Chem.-Ztg. 1916, S. 86); Österr. Anm. B. 2577/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 755); Ungar. Anm. 6920/14 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1042). — F. Bergius und Akt.-Ges. f. Petrol.-Industrie, Dtsch. Anm. 71757/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 710). — L. Bregha und Lewit & Co., Österr. P. 68496 (Chem.-Ztg. 1915, S. 137). — W. M. Burton und Standard Oil Co., V St A P. 1105961 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1147). — Clark, Engl. P. 1424/15 (Chem.-Ztg. 1915, S. 681). — Continental Caoutchouc und Gutta-Percha Co., Engl. P. 7112/1914 (Chem.-Ztg. 1914, S. 553; 1915, S. 568); Belg. P. 265880 (Chem.-Ztg. 1914, S. 836); Franz. P. 469948 (Chem.-Ztg. 1914, S. 932); Ital. P. 428/7/141142 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1027); Schweiz. P. 69342 (Chem.-Ztg. 1915, S. 426); Ungar. Anm. 2468/14 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1114); Ungar. Anm. 2496/14, Zus. zu P. 66213 (Chem.-Ztg. 1915, S. 880); Holländ. Anm. 4366/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 502); Dtsch. Anm. C. 23081 (Chem.-Ztg. 1914, S. 592). — E. Crivelli, Ital. P. 434/148/143637 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1268). — P. Danckwardt, V St A P. 1141529 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589). — G. E. Darier, Schweiz. P. 70257 (Chem.-Ztg. 1915, S. 609). — R. de Fazi, D R P. 269348 (Petroleum 1915, Bd. 10, S. 372). — Franke, Engl. P. 13261/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 863). — Gesellschaft für Verwertung von Kohlenstoffverbindungen, D R P. 284118 (Chem.-Ztg. 1915, S. 258). — E. Gräfe und v. Walther, Engl. P. 25510/1913, Ungar. Anm. 4317/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589); Dtsch. Anm. G. 40169/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 982). — G. W. Gray, Engl. P. 17838 und 17839/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 216); Kanad. P. 152216/217 (Chem.-Ztg. 1914, S. 639); Holländ. Anm. 3154/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1042); Dtsch. Anm. G. 39685/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 880). — Hall, Engl. P. 17121/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1219); Engl. P. 18342/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1278). — Hall Motor Fuel Ltd., Dtsch. Anm. 66371/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 638). — E. Herman, Dtsch. Anm. H. 67503/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 908). — F. Hindman, Ungar. Anm. 5060/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 652). — F. Hyndham, Holländ. Anm. 3345/13 (Chem.-Ztg. 1916, S. 66). — F. Lamplough, Schwz. P. 64487 (Chem.-Ztg. 1914, S. 419); Ital. P. 423/181/132284; Ungar. Anm. 3487/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 433); Dtsch. Anm. L. 36540/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 954); Österr. Anm. 3475/13 (Chem.-Ztg. 1916, S. 16). — L. G. Leffer, Holländ. Anm. 1462/12 (Chem.-Ztg. 1914, S. 847) und 2243 (Chem.-Ztg. 1914, S. 863). — G. C. Maag und E. Schill, Ungar. Anm. 5173/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 651). — G. C. Maag und Continental Gas Compressing Corporation, V St A P. 1142525 (Chem.-Ztg. 1915, S. 609). — Möller & Woltereck, Engl. P. 16611/1913 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017). — The New Oil Refining Process Ltd., Ung. Anm. 723/12 (Chem.-Ztg. 1914, S. 609); Holländ. Anm. 1713/12 (Chem.-Ztg. 1914, S. 863). — The New Oil Refining Process Ltd. und Rossini, Engl. P. 13726/1913 (Chem.-Ztg. 1914, S. 449). — Planes Ltd. und Thompson, Engl. P. 5245/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 561). — G. Plauson, Russ. Anm. 57831/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 251), 57950/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 267). — P. Porges, S. Stransky, H. Strache, Belg. P. 267391 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017); Ital. P. 431/137/142453 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1114); Engl. P. 11420/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 578); Österr. Anm. 3934/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 494); Ungar. Anm. 4228/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 156); Holländ. Anm. 4666 (Chem.-Ztg. 1915, S. 494). — G. Renard, Engl. P. 3413/1913 (Chem.-Ztg. 1914, S. 299); Österr. P. 66697 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1078). — A. E. Roberts, V St A P. 1150454 (Chem.-Ztg. 1915, S. 755). — P. Sabatier und A. Mailhe, Engl. P. 16791/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589); V St A P. 1152765 (Chem.-Ztg. 1915, S. 842). — E. Schill und Continental Gas Compressing Corporation, V St A P. 1142275 (Chem.-Ztg. 1915, S. 609). — Sociedad Refining Co., Span. P. 61145 (Chem.-Ztg. 1916, S. 95). — Société anon. »Cava«, Österr. P. 65776 (Chem.-Ztg. 1914, S. 847). — Société des Raffineries Catalytiques des Pétroles et Hydrocarbures, Span. P. 60167 (Chem.-Ztg. 1915, S. 628). — Standard Oil Co., Schwz. P. 66128 (Chem.-Ztg. 1914, S. 959); Schwz. P. 68493 (Chem.-Ztg. 1915, S. 171); Engl. P. 21273/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 681); Engl. P. 7541/15 u. 1226/15 (Chem.-Ztg. 1915, S. 796; 1916, S. 16). — E. A. Valpy und Lucas, Engl. P. 12653/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 511). — E. U. Vidstrand, U. B. und N. F. Hultgren, Schwed. P. 36173 (Chem.-Ztg. 1914, S. 638); Schwz. P. 67592 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1257). — J. W. Waitz, J. D. Trux und W. M. Parker, V St A P. 1105727 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1134). — C. White, Span. P. 59792 (Chem.-Ztg. 1915, S. 364); Engl. P. 5434/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 437); Schwz. P. 70633 (Chem.-Ztg. 1915, S. 721). — Winkler, Österr. P. 68640 (Chem.-Ztg. 1915, S. 192). — H. Zerning, Portug. P. 9018 (Chem.-Ztg. 1914, S. 609); Engl. P. 73/1913 (Chem.-Ztg. 1914, S. 299); Schwz. P. 70905 (Chem.-Ztg. 1915, S. 774); Holländ. Anm. 3572/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 494).

3. **Raffinationsverfahren.** Auch hierzu muß bemerkt werden, daß sich eine reinliche Scheidung zwischen Destillations- und Raffinationsverfahren nicht durchführen läßt. Allgem. Gesellschaft f. chem. Industrie, Engl. P. 7309/14 (Chem.-Ztg. 1914, S. 518); D. G. M. 597243 (Chem.-Ztg. 1914, S. 501); Engl. P. 3572/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 682); Ungar. Anm. 2584 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589); D R P. 277288, Zus. zu 216459 (Chem.-Ztg. 1914, S. 931). — R. F. Bacon und C. W. Clark, V St A P. 1101482 (Chem.-Ztg. 1914, S. 960). — Badische Anilin- u. Soda-Fabrik, Franz. P. 472776 (Chem.-Ztg. 1915, S. 345); Engl. P. 11611/1914 (Chem.-Ztg. 1915, S. 638). — Bataafsche Petroleummaatschappij, Holländ. Anm. 3903 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1094). — F. Bergius und Akt.-Ges. für Petroleum-Industrie, Dtsch. Anm. B. 74910 (Chem.-Ztg. 1915, S. 842). — I. C. Black, V St A P. 1152478 (Chem.-Ztg. 1915, S. 842). — A. Burckhardt, Franz. P. 464566 (Chem.-Ztg. 1914, S. 268). — G. L. Davies und W. E. Windsor-Richards, Österr. P. 65939 (Chem.-Ztg. 1914, S. 946). — Dehnst, V St A P. 1112602 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1235). — Direktion der Diskonto-Gesellschaft, Dtsch. Anm. 27875, Zus. zu 216459 (Chem.-Ztg. 1914, S. 299). — Dornès, Engl. P. 1269/14 (Chem.-Ztg. 1914, S. 182). — C. Ellis und Ellis-Foster-Co., V St A P. 1089359 (Chem.-Ztg. 1914, S. 494). — Galizische Karpathen-Petroleum-Akt.-Ges. vorm. Bergheim & Mc Garvey und A. Gellen, Österr. P. 66675 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1070). — C. Gunard, Belg. P. 267865 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017). — C. Guyard, Franz. P. 472195 (Chem.-Ztg. 1915, S. 364). — Hirschberg und Potential Developments Ltd., Engl. P. 4573/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589). — F. W. Holmes und E. C. Blasdell, Österr. P. 67681 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1245). — P. Kaskow, Russ. Anm. 58000/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 268). — E. D. Kendall, V St A P. 1154516/17 (Chem.-Ztg. 1915, S. 824). — F. W. Mann und M. L. Chappell, V St A P. 1163025 (Chem.-Ztg. 1916, S. 86). — M. Melamid, V St A P. 1092448 (Chem.-Ztg. 1914, S. 561). — G. E. Olsen, V St A P. 1106887 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1188). — G. Petrow und J. Tischtschenko, Russ. Anm. 60136/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 837). — G. Plauson, Russ. Anm. 58271/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 182). — F. Richter, V St A P. 1098763/64 (Chem.-Ztg. 1914, S. 847). — Richter & Richter, Holländ. P. 742 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589). — Standard Oil Co., Belg. P. 265772 (Chem.-Ztg. 1914, S. 863); Engl. P. 6593/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017); Ital. P. 428/246/141585 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1027); Span. P. 59445 (Chem.-Ztg. 1915, S. 156); Dtsch. Anm. St. 18051 (Chem.-Ztg. 1915, S. 970). — E. A. Starke, V St A P. 1109187 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1207); Kanad. P. 159078 (Chem.-Ztg. 1915, S. 250). — Steaua Romana Petrol.-Gesellschaft, Ungar. Anm. 7055 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1042). — Warren, V St A P. 1110361 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1207). — Ch. W. Washburn und New Process Oil Co., V St A P. 1138266 (Chem.-Ztg. 1915, S. 494). — Whitmore, Engl. P. 19884/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 796). — S. Whole und Whole Mineral Oil Produkt, V St A P. 1081801 (Chem.-Ztg. 1914, S. 142).

4. **Paraffinfabrikation.** Allgemeine Gesellschaft für chemische Industrie, Holländ. P. 654 (Chem.-Ztg. 1915, S. 494); D R P. 289879 (Chem.-Ztg. 1916, S. 16); D R P. 276994 (Chem.-Ztg. 1915, S. 489); Engl. P. 6345/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 532); Österr. P. 4074/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 811). — A. v. Gröling, D. G. M. 585817 (Chem.-Ztg. 1914, S. 149); Österr. P. 69105 (Chem.-Ztg. 1915, S. 437). — V. Herr, Österr. Anm. 3979/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 789). — Maschinenbau-Akt.-Ges. vorm. Breitfeld, Daněk & Co., Österr. P. 67000 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1078). — Jan Mijs Az, D R P. 284045 (Ztschr. ang. Chem. 1915, II, S. 336). — van Rijn v. Alkemade, D R P. 270723 (Chem.-Ztg. 1914, S. 182); Österr. P. 69133 (Chem.-Ztg. 1915, S. 437); Holländ. P. 226 (Chem.-Ztg. 1914, S. 917). — Triester Mineralölraffinerie und K. Opl, V St A P. 1128494, Holländ. P. 221, Engl. P. 7700/14 (Chem.-Ztg. 1915, S. 290 und 578). — L. della Volpe, Ital. P. 423/34/139343 (Chem.-Ztg. 1914, S. 652).

5. **Vaselinfabrikation.** L. Metayer, Ital. P. 425/62/138612 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1018). — E. Pailhez, Span. P. 58365 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1018).

6. **Herstellung emulgierter, verfestigter, trocknender, oxydierter Erdölprodukte und ähnliches.** J. T. Armstrong und J. Mordan, D R P. 273314 (Chem.-Ztg. 1914, S. 485). — De Bataafsche Petroleum Maatschappij, Holländ. Anm. 3904 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1208). — B. Benedix, Österr. Anm.

5984/12 (Chem.-Ztg. 1914, S. 789). — Chemische Fabrik Westend, Osterr. Anm. 2465/12 (Chem.-Ztg. 1915, S. 618). — P. H. Crochepeyre, Franz. P. 461538 (Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 299); Span. P. 58177 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1086); Belg. P. 267434 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017); Ital. P. 437/86/143636 (Chem.-Ztg. 1915, S. 17). — A. S. Flexer, Engl. P. 16031/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 318); V St A P. 1099976 (Chem.-Ztg. 1914, S. 932). — Hamburg, Engl. P. 26390/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589). — Kaliwerke Aschersleben, Osterr. Anm. 905/11 (Chem.-Ztg. 1914, S. 203). — Fl. Ignát, Ungar. Anm. 1635/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1295). — G. Petrow, D R P. 271433 (Chem.-Ztg. 1914, S. 268); Osterr. Anm. 2872/12 (Chem.-Ztg. 1914, S. 837). — L. Pittavino und M. O. Botto, Ital. P. 439/217/145492 (Chem.-Ztg. 1915, S. 91). — H. Rebs, D R P. 286962 (Chem.-Ztg. 1915, S. 578). — V. Rosenlet, Osterr. P. 65775 (Chem.-Ztg. 1914, S. 848). — A. Schmitt, D R P. 274209 (Chem.-Ztg. 1914, S. 592). — Société anonyme »Cava«, Holländ. P. 535/15 (Chem.-Ztg. 1915, S. 589). — Société anonyme des Combustibles industriels, Ital. P. 428/98/139834 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1027).

7. **Verarbeitung der Raffinationsabfälle.** F. A. Bühler, D R P. 287755 (Chem.-Ztg. 1915, S. 710). — W. Pau, P. Eberhardt, Rütgerswerke Akt.-Ges., V St A P. 1092386 (Chem.-Ztg. 1914, S. 609). — I. Wiesner, Osterr. P. 3823/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 362).

8. **Verschiedenes** (Schmiermittelverbesserung, Benzinreinigung, Benzolgewinnung usw.). Allgem. Gesellschaft für chem. Ind., D R P. 287309 (Chem.-Ztg. 1915, S. 654). — Badische Anilin- und Soda-Fabrik, Ungar. Anm. A. 2140 (Chem.-Ztg. 1915, S. 232). — L. Bregha und Löwit & Co., Osterr. Anm. 5003/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1027). — R. Drosten, D R P. 275228 (Ztschr. angew. Chem. 1914, II, S. 448). — M. Granger, Franz. P. 469490 (Chem.-Ztg. 1914, S. 836). — I. Holcgreber, Franz. P. 18967, Zus.-Pat. zu 460827 (Chem.-Ztg. 1914, S. 806); Engl. P. 17272/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1017). — Martini & Hüneke, Holländ. P. 193 (Chem.-Ztg. 1914, S. 847). — Siemens-Schuckertwerke, D R P. 271196 (Ztschr. angew. Chem. 1914, II, S. 263); Osterr. Anm. 2542/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1051). — M. Wendriner, Dtsch. Anm. 46075 (Chem.-Ztg. 1915, S. 834). — Zeller & Gmelin, D R P. 278956 (Chem.-Ztg. 1914, S. 1103).

9. **Erdgas** (Naturgas). A. v. Gröling, Osterr. Anm. 8824/10 (Chem.-Ztg. 1914, S. 362). — I. S. L. Purdy, V St A P. 1153253 (Chem.-Ztg. 1915, S. 862).

10. **Erdwachs** (Ozokerit). E. C. W. A. v. Boyen und Wachs- und Ceresinwerke zu Hamburg I. Schlickum & Co., V St A P. 1092629 (Chem.-Ztg. 1914, S. 561). — I. Gruszkiewicz und I. Hausman, Osterr. P. 65915 (Chem.-Ztg. 1914, S. 946). — I. Mijs Az, D R P. 284045 (Chem.-Ztg. 1915, S. 258). — J. Sussanow, Russ. Anm. 60139/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 837).

11. **Erdpech** (Asphalt). Forward, Dtsch. Anm. 38327 (Chem.-Ztg. 1915, S. 890). — Landsberg, Engl. P. 8069/13 (Chem.-Ztg. 1914, S. 532). — Rosen, Engl. P. 28973/12 (Chem.-Ztg. 1914, S. 182). — Société anonyme »Cava«, Holländ. Anm. 1827 (Chem.-Ztg. 1914, S. 278). — Standard Oil Co., Span. P. 57243 (Chem.-Ztg. 1914, S. 433); Schwz. P. 67857 (Chem.-Ztg. 1915, S. 9). — Wallbaum, Engl. P. 20116/13 (Chem.-Ztg. 1915, S. 532). — Zimmer, Span. P. 60807 (Chem.-Ztg. 1916, S. 16).

12. **Sicherheitsvorrichtungen** (für Benzinlagerung usw.). K. Müller, D R P. 285224 (Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 330). — Martini & Hüneke, Maschinenbau-Akt.-Ges., Ungar. Anm. 5643 und 5641 (Chem.-Ztg. 1915, S. 755). — K. Ruppel und H. Lange, Osterr. P. 70308 (Chem.-Ztg. 1915, S. 755).

13. **Leuchterdölbrenner.** G. F. Beach, V St A P. 1161183 (Chem.-Ztg. 1916, S. 54). — H. H. Hastings, V St A P. 1160886 (a. a. O.). — W. B. Rogers, V St A P. 1160765 (a. a. O.).

Vorschläge zur Bestimmung des Wassergehaltes in Nahrungs- und Futtermitteln.

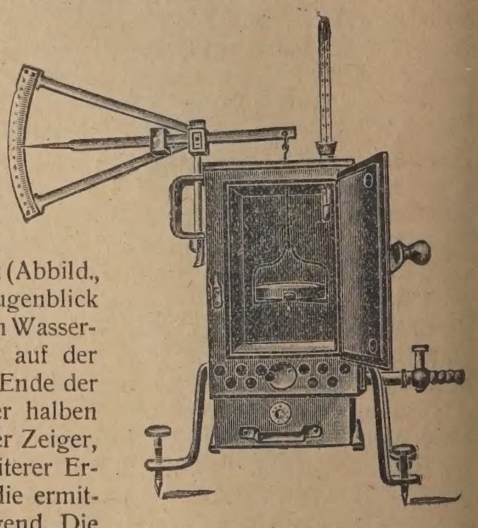
Von **Dr. A. Fornet**, Berlin.

Vergleicht man die von den einzelnen Forschern vorgeschlagenen Wasserbestimmungsmethoden, so findet man z. B. für Getreide und Mehl vorgeschriebene Trocknungstemperaturen von 100°, 105°, 110°, 120°. Bald wird ein gewöhnlicher Heißlufttrockenschrank, bald ein Heißwasserschrank, bald ein Vakuumschrank empfohlen. Die angegebenen Zeiten sind ebenso verschieden, auch die Gefäße, in denen getrocknet wird, sollen bald hoch, bald niedrig, bald aus Porzellan, aus Glas oder aus Metall sein. Auch der Zerkleinerungsgrad des Trockengutes ist nicht einheitlich festgesetzt. Wie die von mir a. a. O.[1]) veröffentlichten vergleichenden Untersuchungen zeigen, ergeben sich nach den einzelnen Methoden für Getreide und Mehl Differenzen von 1,8%. Eine Erklärung dafür, daß eine doch so wichtige Bestimmung so verschieden gehandhabt wird, ist wohl lediglich darin zu suchen, daß, wie ich in der erwähnten Arbeit zeigen konnte, alle Bestimmungsmethoden nach einer gewissen Anzahl von Stunden stets eine sich auch nach mehrtägiger Trocknung nicht ändernde Gewichtskonstanz ergeben. Trocknet man bei zu niedriger Temperatur, so ist der Einwand berechtigt (zumal bei ungenügender Zerkleinerung der Substanz), es könne noch Wasser mechanisch eingeschlossen sein. Bei zu hoher Temperatur, z. B. 110°, könnte anderseits anscheinend mit Recht eingewendet werden, es werden noch andere Stoffe als allein das Wasser z. B. Fettsäure, herausgetrieben und als Wasser in Rechnung gestellt. Eine richtige Methode darf nur bei einer Temperatur arbeiten, die den Siedepunkt des Wassers bloß um ein weniges überschreitet, d. i. bei 103°, außerdem darf nur in einem indifferenten Medium gearbeitet werden, das jeden Einwand einer stattgehabten Oxydation widerlegt. Eine derartige exakte Methode ist die folgende: Die zu untersuchende Substanz wird in ein U-Rohr gefüllt, das durch ein Kochsalzbad von 104° erhitzt wird. Unter Vorschaltung von Schwefelsäure und Natronkalk wird ein ständiger, langsamer Kohlensäure- oder Wasserstoffstrom durchgeleitet. Die so nach Vertreibung der Kohlensäure bei Gewichtskonstanz gewonnenen Resultate müssen als die richtigen angesehen werden. Sie sind aber alle wesentlich höher, als die nach den bis jetzt üblichen Methoden erhaltenen. Nur die Vakuummethode ergibt ähnlich hohe Werte. Diese beiden Methoden sind die einzigen, bei denen das freiwerdende Wasser auch wirklich fortgeschafft wird.

[1]) Ztschr. ges. Getreidewes. 1911, Bd. 3, S. 92; Chem.-Ztg. Rep. 1912, S. 138.

Ist einmal für jede Substanz der exakte Wassergehalt festgestellt, so kann naturgemäß in der Praxis jede Methode Anwendung finden, bei der die gleichen Resultate erzielt werden, denn die Vakuum- und vor allem die U-Rohr-Methode ist zumal bei Massenbestimmungen nicht allgemein anwendbar. Vergleichende Versuche in der bereits erwähnten Arbeit ergaben, daß bei einer Temperatur von 125° im Heißlufttrockenschrank beim Mehl und im geschroteten Getreide dieselben hohen analytischen Resultate erzielt werden, und zwar nach 16 Stunden, so daß letztere Bestimmung, falls sie von Versuchsstationen bestätigt würde, anerkannt werden müßte. Weitere Versuche ergaben, daß für Mehl und Getreide bei einer Temperatur von 160° innerhalb etwa 70 Minuten fast analytisch genaue Werte erhalten wurden. Diese Schnellmethode könnte, eine Nachprüfung vonseiten der Versuchsstationen vorausgesetzt, allgemein für technische Bestimmungen eingeführt werden.

War so eine Schnellmethode für chemische Laboratorien geschaffen, so entsprach es einem Bedürfnis der Praxis, auf dieser Basis eine Methode auszubauen, durch die schnell an Ort und Stelle annähernde Feuchtigkeitsbestimmungen angestellt werden konnten. Aus diesem Bedürfnis heraus entstand der Fornetsche Schnellwasserbestimmer; er besteht in der Hauptsache aus einem kleinen, schnell heizenden und dabei gut die Temperatur haltenden Trockenschrank und aus einer Hebelwage. Auf letztere wird die zu untersuchende Substanz bis zu einer Marke abgewogen, um dann nach einer Trockenzeit von nur 10 Minuten zurückgewogen zu werden. Die Wage ist so konstruiert, daß auf der Skala nicht erst die zurückgewogene Anzahl g, sondern gleich der Wassergehalt in % abgelesen werden kann. Eine Kontrollbestimmung wird zu gleicher Zeit auf einer gleichschweren Metallschale angesetzt. Da die exakte Regelung der Temperatur in der Praxis oft nicht genügend genau ausgeführt wird, fällt bei dem neuesten Modell eine Regelung der Temperatur und daher eine Beaufsichtigung während der Trocknungszeit vollkommen fort. Die Resultate weichen durchschnittlich nur um $^1/_4$% von den analytischen Werten ab. Eine weitere Vereinfachung ließ sich durch die konstruktive Vereinigung der Wage mit dem Schrank erzielen, derart, daß die Substanz auch während der Trocknung dauernd an der Wage schwebend in dem Trockenschrank verbleibt (Abbild., Modell B). Die in jedem Augenblick aus der Substanz freigemachten Wassermengen werden automatisch auf der Skala in % angezeigt; ist das Ende der Bestimmung nach etwa einer halben Stunde erreicht, so bleibt der Zeiger, ohne selbst bei längerer weiterer Erhitzung zu rücken, stehen, die ermittelten Prozente Wasser anzeigend. Die Temperatur des Schrankes muß bei dieser Bestimmungsart reguliert werden. Die Resultate weichen von den analytischen nur um $^1/_{10}$ — $^3/_{10}$% ab.



Zusammenfassung. Die Wasserbestimmung in Nahrungs- und Futtermitteln müßte nach allen Richtungen hin eindeutig festgelegt werden. Die exakteste Methode wäre eine Bestimmung, bei der die freigemachte Feuchtigkeit auch wirklich fortgeschafft wird (U-Rohr-Methode mit zirkulierendem Gasstrom). Da diese Methode bei Massenuntersuchungen zu zeitraubend ist, wäre eine Methode zu vereinbaren, die auf einfacherem Wege zu denselben Werten kommt. (16-stündige Trocknung im Heißlufttrockenschrank bei 125°.) Die vergleichsweise nach den Vereinbarungen (105° bis zur Gewichtskonstanz) bereits ausgearbeitete Schnellmethode, 70 Min. bei 160°, wäre auch auf dieser neuen Grundlage aufzubauen. Die Fornetschen Schnellwasserbestimmer Modell A und B wären ebenfalls auf Grund der vermittels der U-Rohr-Methode ermittelten Wasserzahlen zu prüfen, inwieweit sie in chemischen Laboratorien anwendbar sind,

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
Rosenkränzer, Studierender des Hüttenfachs an der Bergakademie austhal, Leutnant d. Res., am 19. August im Alter von 22 Jahren. **er Schwalbe,** Betriebsleiter bei der Firma J. F. WEBER, Seifenbrik in Braunschweig, im 35. Lebensjahre am 28. Juni vor Verdun. **Walter Stöhrer,** Vorsteher des wissenschaftlichen Laboratoriums r RHEINISCH-WESTFÄLISCHEN SPRENGSTOFF-AKTIENGESELLSCHAFT, berleutn. d. Res., am 30. August in Elberfeld im Alter von 39 Jahren.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: ioertz, Mitinhaber der Steingutfabrik Franz Anton Mehlem in Bonn; ssessor Krämer, Bez. Dortmund, Oberleutn. d. Res.; b) Zweiter Klasse: kademiker Plank aus Clausthal.

Dr. Herbert Freundlich, Professor für physikalische Chemie, Elektroie und chemische Technologie an der Technischen Hochschule in Brauneig, wurde beurlaubt, um am Kaiser Wilhelm-Institut für physikalische nie tätig zu sein.

Geh. Rat Egbert Ritter v. Hoyer, Professor der mechanischen Technound Maschinenbaukunde an der Technischen Hochschule zu München, g am 9. September seinen 80. Geburtstag. Von 1868—1875 war er Professor Technologie in Riga, von wo er nach München übersiedelte. Von seinen ten seien angeführt: »Lehrbuch der vergleichenden mechanischen Techno«, »Technologisches Wörterbuch«, »Handbuch der Maschinenkunde«, Papier, seine Beschaffenheit und Prüfung«, »Die Fabrikation des Papiers«.

Direktor Paul Kliewer, kaufmännischer Leiter der Zuckerfabrik Riesen, hat nach 33-jähriger Tätigkeit aus Gesundheitsrücksichten sein Amt rgelegt, bleibt aber Mitglied des Vorstandes.

Fräulein Dr. Toni Masling hält an der Hochschule für Frauen in Leipzig Wintersemester 1916/17 ein Chemisches Praktikum ab.

Brauereidirektor a. D. Jacob Seitz ist am 5. September in Pirmasens orben.

Paul Thomas, Direktor der Rheinischen Margarine-Gesellschaft n & Scheffel, G. m. b. H., ist vor kurzem gestorben.

An die vlamische Universität Gent sind Dr. A. van den Berghe, ktitor an der Universität Gent, und Dr. J. J. Ph. Valeton aus Arnheim in and als a. o. Professoren für allgemeine Chemie berufen worden.

Der 100. Geburtstag von Karl Zeiss (1816—1888) konnte am 11. September ngen werden. 1846 begründete er in Jena eine feinmechanische Werk, aus der sich das heutige Zeisssche Riesenwerk allmählich entwickelte.[1]

Ein Denkstein an Dr. Albert Petersson, den Mitbegründer der elektronischen und vor allem der Carbidindustrie Norwegens, wurde in Odda enthüllt, wobei Generaldirektor S. Eyde die Gedenkrede hielt. Petersson ertrank vor 2 Jahren im Hardangerfjord.

Die Firma J. Paul Liebe, G. m. b. H., Fabrik medizinischer Präparate in Dresden, blickte am 6. September auf ihr 50-jähriges Bestehen zurück.

Die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für die optische Industrie in Schlachtensee bei Berlin, Albrechtstr. 12, wird zu einer Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Optik, Photographie und Feinmechanik erweitert.

Das nächste Winter-Semester des Chemischen Laboratorium Fresenius in Wiesbaden beginnt am 16. Oktober d. J. Außer wissenschaftlichen Arbeiten wurden auch im Sommer-Semester 1916 zahlreiche Untersuchungen im Interesse der vorwiegend für den Kriegsbedarf arbeitenden Industrie, des Handels, des Bergbaus, der Landwirtschaft sowie der Gerichts- und Verwaltungsbehörden ausgeführt. — An dem Osterferienkursus 1916 beteiligten sich 8 Studierende, darunter 1 Dame; im Sommer-Semester 1916 war das Laboratorium von 22 Studierenden besucht, darunter 13 Damen.

Die Vereinigung wissenschaftlicher Hilfsarbeiterinnen, die ihr viertes Vereinsjahr vollendet hat, zählt jetzt etwa 500 Mitglieder. Auskünfte über Ausbildung, Berufs- und Vereinsangelegenheiten erteilen: die 1. Vorsitzende Elise Wolff, Wilmersdorf, Nassauischestr. 54/55, und die Geschäftsführende 1. Schriftführerin Ida Piorkowski, Berlin W. 15, Düsseldorferstr. 72. Die Stellenvermittlung befindet sich bei Frau Eva Ehrmann, Berlin W. 50, Regensburgerstr. 14.

Die gleiche Versammlung mit denselben Reden hielt der Verband amerikan. Elektroingenieure in New York, Boston, Chicago, Atlanta, Philadelphia und San Francisco am gleichen Abend ab. Telephonverbindungen über eine Strecke von 4650 Meilen übermittelten den in den sechs Städten versammelten 5000 Mitgliedern die Ansprachen, Vorträge und Resolutionen, über die mittels Fernsprecher abgestimmt wurde.

Von den Schriften über Internationales Kriegshandelsrecht[1]) ist von den Ältesten der Kaufmannschaft von Berlin ein Heft über Frankreich herausgegeben worden. Es behandelt in gemeinverständlicher Darstellung das französische Handelsverbot, das Recht der schwebenden Lieferungsverträge, die Sequestrationen, Wechselansprüche, Verjährung und Gerichtsverfahren. Die Hefte sind, ebenso wie die bisher über Deutschland und England erschienenen, zum Preise von je 50 Pf vom Zentralbureau der Korporation der Kaufmannschaft von Berlin C. 2, Börse, Neue Friedrichstr. 51, zu beziehen.

Die Firma Th. Goldschmidt A.-G., Essen, hat für sich und ihre Beamten auf die 5. Kriegsanleihe den Betrag von 2,5 Mill. M gezeichnet, auf die 1., 2. und 3. wurden je 1,5 Mill. M, auf die 4. Kriegsanleihe 2 Mill. M gezeichnet.

Die Dynamit Actien Gesellschaft vormals Alfred Nobel & Co., Hamburg, überwies 1 Mill. M der Nationalstiftung.

[1]) Vergl. E. Zschimmer, »Das Jenaer Glas und der Krieg,« Chem.-Ztg. 1916, S. 7.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 610.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

nner. V St A P. 1184808/09. N. W. Anthony, New York. 3. 9. bezw. . 12. 1915.
olarisator für Batterien. V St A P. 1184854. E. Holmes, Lakewood, hio. 21. 11. 1912.
ktrische Glühlampen, Entlüften — und anderer Glasgefäße. Schwz. P. 73508. eutsche Gasglühlicht A.-G. (Auergesellschaft), Berlin. 20. 5. 1916.
sanalysator. V St A P. 1186014. H. L. Lowe, Pittsburgh, Pa. 27. 2. 1911.
ermasse, Vorrichtung zum Waschen von — und dergl. Dtsch. Anm. . 5879, Kl. 12, Zus. z. P. 283595. Unionwerke A.-G., Maschinenabriken, Mannheim. 9. 8. 1915.
verisator. Schwz. P. 73512. A. Stefanini, Pisa, und G. Gradenigo, urin. 2. 4. 1914.
verisiermühle. V St A P. 1185342. M. R. O'Schaughnessy, Elmsdale, leu Schottland, Can. 28. 7. 1915.
ecksilberkatalysatoren, Regenerieren von —. V St A P. 1185499/500. . Grünstein, Frankfurt a. M. 4. 8. 1915.
torte oder Ofen. V St A P. 1184925. H. M. Chase, Wilmington, N. C. . 3. 1914.
issrige Flüssigkeiten, Konzentrieren von —. V St A P. 1184926. E. Collett, ristiania. 25. 11. 1913.

Anorganische Großindustrie.

naille, Herst. getrübter —n und Glasuren. Schwz. P. 73471. H. Kretzer, oblenz-Wallersheim. 24. 3. 1916.
uerbeständiges Material, Herstellung eines —s. Schwz. P. 73442. The Mineral Products Company, Borough of Manhattan, N. Y. 10. 12. 1915.
lkstickstoff, Herst. von —. Schwz. P. 73468. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel. 6. 7. 1916. — Erhöhen der Düngefähigkeit von —. V St A P. 1185731. A. Stutzer, Königsberg. 12. 9. 1911.
pfersulfat, Elektrolytische Herst. von krystallisiertem —. Schwz. P. 73469. P. Dutoit, Lausanne, und A. Honegger, Genf. 4. 7. 1916.
hieferplatten, Herst. künstlicher —. Schwz. P. 73443. E. Imer-Schneider, Genf. 16. 2. 1916.
ment, Herst. von —, Kalk und Dolomit. Schwz. P. 73444. Gebr. Buhler, Uzwil, Schweiz. 26. 4. 1916.
mentmasse. V St A P. 1185773/74/75. E. L. Conwell, Upland, Pa. 7. 11. 1912.

Organische Großindustrie.

Kautschuk, Herstellung von synthetischem —. V St A P. 1185654. Eva Gottschalk, gestorben, Newark, N. J., M. Gottschalk Titus und S. R. Monroe, Vollstrecker. 17. 5. 1911.
Sprengladungen, Herst. von — vermittels flüssiger Luft. Schwz. P. 73525, Zus. z. P. 72058. De Wendelsche Berg- u. Hüttenwerke, Hayingen, Lothringen. 3. 8. 1915.
Ungesättigte Körper, Herst. eines Erzeugnisses, welches insbesondere zur Behandlung von —n geeignet ist. Schwz. P. 73467. J. Schachtler, Bern. 26. 6. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Filz, Vorrichtung zum Imprägnieren wenig poröser Stoffe, z. B. von —en mit dickflüssiger Masse, z. B. mit Asphalt. Dtsch. Anm. Sch. 49887, Kl. 8. Benno Schilde, Maschinenfabrik u. Apparatebau G. m. b. H. u. A. Boleg, Hersfeld, Hessen-Nassau. 15. 4. 1916.
Seide, Entgummieren von —. 1186440. O. Röhm, Darmstadt. 5. 2. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Dialkylbarbitursäure, Verbindungen von Chinin- und —n. V St A P. 1185637. Cl. Diehl, Darmstadt. 13. 9. 1912.
1,5-Dioxynaphthalin, Darstellung einer Dicarbonsäure des —s. Dtsch. Anm. H. 67732, Kl. 12. F. v. Hemmelmayr, Graz. 17. 12. 1914.
Fleckentferner. V St A P. 1185641. C. Ellis, Montclair, N. J. 10. 10. 1911.
Sauerstoff, Verbindungen mit aktivem —. V St A P. 1185216. O. Liebknecht, Frankfurt a. M. 24. 12. 1913.

Metalle.

Erze, Ziegeln oder Zusammenballen von feinen —n und Hüttenerzeugnissen unter Beifügung von Salzen. Dtsch. Anm. K. 61256, Kl. 18. Friedr. Krupp A.-G. Grusonwerk, Magdeburg-Buckau. 2. 10. 1915.
Metallgegenstände, Glühen und Härten von —n in einer das Metall nicht angreifenden Atmosphäre. Dtsch. Anm. J. 17704, Kl. 18. K. Johansson, Vexiö, Schweden. 31. 3. 1916.
Metallhaltige Stoffe, Behandeln von mineral- und —. V St A P. 1185817. J. L. Malm, Denver, Colo. 21. 2. 1911.
Zinksulfatlösungen, Herst. von reinen — aus Zinkerzen. V St A P. 1185757. Sh. Araki, Osaka, Jap. 6. 9. 1913.

Schafft das Gold zur Reichsbank!
Vermeidet die Zahlungen mit Bargeld!
Jeder Deutsche, der zur Verringerung des Bargeldumlaufs beiträgt, stärkt die wirtschaftliche Kraft des Vaterlandes.

Mancher Deutsche glaubt seiner vaterländischen Pflicht völlig genügt zu haben, wenn er, statt wie früher Goldmünzen, jetzt Bankno in der Geldbörse mit sich führt oder daheim in der Schublade verwahrt hält. Das ist aber ein Irrtum. Die Reichsbank ist nämlich gesetzl verpflichtet, für je Dreihundert Mark an Banknoten, die sich im Verkehr befinden, mindestens Hundert Mark in Gold in ih Kassen als Deckung bereitzuhalten. Es kommt aufs gleiche hinaus, ob hundert Mark Goldmünzen oder dreihundert Mark Papiergeld Reichsbank gebracht werden. Darum heißt es an jeden patriotischen Deutschen die Mahnung richten:

Schränkt den Bargeldverkehr ein!
Veredelt die Zahlungssitten!

Jeder, der noch kein Bankkonto hat, sollte sich sofort ein solches einrichten, auf das er alles, nicht zum Lebensunterhalt unbedi nötige Bargeld sowie seine sämtlichen laufenden Einnahmen einzahlt.

Die Errichtung eines Kontos bei einer Bank ist kostenfrei und der Kontoinhaber erhält sein jeweiliges Guthaben von der Bank verzi

Das bisher übliche Verfahren, Schulden mit Barzahlung oder Postanweisung zu begleichen, darf nicht das herrschende bleib Richtig sind folgende Verfahren:

Erstens — und das ist die edelste Zahlungssitte —

Überweisung von Bank zu Bank.

Wie spielt sich diese ab?

Der Kontoinhaber beauftragt seine Bank, der Firma oder Privatperson, der er etwas schuldet, den schuldigen Betrag auf deren Ba konto zu überweisen. Natürlich muß er seiner Bank den Namen der Bank angeben, bei welcher der Zahlungsempfänger sein Konto unterh Jede größere Firma muß daher heutzutage auf dem Kopf ihres Briefbogens vermerken, bei welcher Bank sie ihr Konto führt. Außerdem g eine Anfrage am Fernsprecher, bisweilen auch das Adreßbuch (z. B. in Berlin und Hamburg) hierüber Aufschluß.

Weiß man nur, daß der Zahlungsempfänger ein Bankkonto hat, kann aber nicht feststellen, bei welcher Bank er es unterhält, so ma man zur Begleichung seiner Schuld von dem Scheckbuch Gebrauch.

Zweitens

Der Scheck mit dem Vermerk „Nur zur Verrechnung".

Mit dem Vermerk „Nur zur Verrechnung" kommt zum Ausdruck, daß der Zahlungsempfänger keine Einlösungen des Schecks in b sondern nur die Gutschrift auf seinem Konto verlangen kann. Bei Verrechnungsschecks ist auch die Gefahr beseitigt, daß ein Unbefugter den Sche einlösen kann, der Scheck kann daher in gewöhnlichem Brief, ohne „Einschreiben", versandt werden, da keine Barzahlung seitens der bezogen Bank erfolgen darf. Nach den neuen Steuergesetzen fällt der bisher auf dem Scheck lastende Scheckstempel von 10 Pfg. vom 1. Okt. d. J. an f

Drittens

Der sogenannte Barscheck, d. h. der Scheck ohne den Vermerk „Nur zur Verrechnung".

Er kommt dann zur Anwendung, wenn der Zahlungsempfänger kein Bankkonto besitzt und daher bare Auszahlung verlangen m Er wird in dem Maße aus dem Verkehr verschwinden, als wir uns dem ersehnten Ziel nähern, daß jedermann in Deutschland, der Zahlung zu leisten und zu empfangen hat, ein Konto bei dem Postscheckamt, bei einer Bank oder einer sonstigen Kreditanstalt besitzt.

Darum die ernste Mahnung in ernster Zeit:

Schaffe jeder sein Gold zur Reichsbank!
Mache jeder von der bankmäßigen Verrechnung Gebrauch!
Sorge jeder in seinem Bekannten- und Freundeskreis für Verbreitung des bargeldlosen Verkehrs!
Jeder Pfennig, der bargeldlos verrechnet wird, ist eine Waffe gegen den wirtschaftlichen Vernichtungskrieg unserer Feinde!

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Abwasser. Die Gesellschaft zur Verwertung städtischer Abwässer m. b. H. in München, Weinstraße 7III, bezweckt mit einem Stammkapital von 20000 M das Ausbeuten und wirtschaftliche Ausnutzen von Verfahren zum Verwerten und Beseitigen von Abwasserschlamm. Prof. Dr. Heinrich Bechhold in Frankfurt a. M., Dipl.-Ing. Willy Binswanger in München, Fabrikant Gustav Boehm in Offenbach a. M., Kommanditgesellschaft in Firma Friedmann, Bleibtreu & Co. in Berlin, Fabrikbesitzer Emanuel Heimann in Zeitz, offene Handelsgesellschaft i. Fa. Jacquier & Securius in Berlin, Geh. Oberbaurat Rudolf Schmick, in München, und Chemiker Dr. Karl Voß, in Darmstadt, die als Gesellschafter an einer Versuchsanlage in Elberfeld zum Verwerten von Abwasserschlamm beteiligt waren, bringen als Einlagen das gesamte Eigentum des bisherigen Konsortium zur Verwertung städtischer Abwässer, die Versuchsanlage in Elberfeld mit allem Inventar sowie Aktiven und Passiven, das Heimannsche Patent 145389 sowie Geheimverfahren zum Verwerten und Beseitigen von Abwasserschlamm, das angemeldete Patent von Schmick, Voß, Bechhold und Heimann zum Entfetten von Abwasserschlamm, den zwisch den Städten Elberfeld und Barmen einerseits und Geh. Oberbaurat Schmic und Dr. Voß anderseits abgeschlossenen Vertrag vom 7. September b 5. November 1912 über die Anlage eines Probebetriebes einer Schlamm verwertungsanlage bei der Klärbeckenanlage in Elberfeld-Barmen sow alle diejenigen Verträge, welche von den Gesellschaftern bisher mit d Städten Elberfeld, Barmen zum gleichen Zwecke geschlossen sind. Geschäft führer sind Geh. Oberbaurat Rudolf Schmick und Dipl.-Ing. Will Binswanger, beide in München.

Ätherische Öle. (Hamburg, 9. September.) Preise für 1 kg. *Bergamott* hat eine ganz besondere Preissteigerung erfahren, es kostet heute 80 M. — *Citronenöl* ist noch zu 13 M erhältlich, doch werden die Preise wah scheinlich ebenfalls anziehen. — *Citronellöl*, Ceylon, kann man noch z 9 M haben. — *Eucalyptusöl*, globulus, wird zu 16 M angeboten. — *Fichten nadelöl*, sibirisches, kostet noch 8,50 M, doch ist auch hier mit Prei steigerungen zu rechnen. — *Kümmelöl* notiert unverändert 35 M. -

.mongrasöl ist noch zu 9,50 M erhältlich. — *Nelkenöl*, unverändert, 35 M, och ist der Markt fest. — *Patchouliöl* kann man noch zu 80 M haben. — *enthol*. Der festere Ton des Artikels war nicht von langer Dauer, so daß eute Ia Marken bereits vergeblich wieder mit 45 M angeboten werden. — uch *Pfefferminzöl*, japanisches, liegt entschieden ruhiger mit Angeboten 19 M. Das Interesse für Hotchkiss hat vorgehalten, der Preis ist wie letzt gemeldet. — *Pomeranzenöle* kosten heute 38 M. — *Sandelholzöl*, tindisches, ist weiter zu 70 M zu haben. — *Sternanisöl* wird vergeblich 15 M angeboten.

r-Agar. (Hamburg, 9. September.) Marktlage behauptet. Umsätze von elang fanden nicht statt.

Berlin, 11. September), *in Fäden*. Verkehrsfreie Ware ist heute im Handel etwa 24 M für 1 kg erhältlich, auch kleine Mengen Linealform sind zu nlicher Notierung ab und zu vorhanden. Der Verbrauch ist gegenwärtig rhältnismäßig groß.

minium. Mit Wirkung vom 31. August 1916 ist die Beschlagnahme und eldepflicht für Aluminium in Fertigfabrikaten (Klasse 18a), die durch die achtragsverfügung Nr. M. 5347/7. 15. KRA. vom 14. 8. 1915 angeordnet ar, aufgehoben. Die in der Bekanntmachung M. 1/4. 15. KRA. vom Mai 1915, betreffend Bestandsmeldung und Beschlagnahme von Metallen, thaltenen Bestimmungen über Aluminium und Aluminium-Legierungen in verarbeitetem und vorgearbeitetem Zustande, entsprechend den Klassen und 19 dieser Bekanntmachung, bleiben dagegen nach wie vor in Kraft.

moniak (Berlin, 11. September), *kohlensaures*. Man beurteilt die Lage Handelsverkehr etwas fester, infolge des sich zu erkennen gegebenen rößeren Verbrauchs, obwohl die Fabriken es bei den bisherigen Notierungen elassen haben.

Die Chemischen Werke München, Otto Bärlocher, G. m. b. H., die as Gaswasser der Städtischen Gasanstalten in München verarbeiten, führen en dritten Ausbau ihrer Ammoniakfabrik aus. Ebenso wird die Ammoniakbrik des Städtischen Gaswerks in Cöln-Ehrenfeld umgebaut. Mit der ieferung der benötigten Apparate wurde in beiden Fällen die Firma Poetter . m. b. H., Düsseldorf, betraut.

ylpräparate. (Berlin, 11. September.) Der Preis der Fabriken ist unerändert geblieben, wie früher[1]) bekannt gegeben.

pirin. Die Mallinckrodt Chemical Works of Canada, Ltd., in Iontreal stellen Aspirin her.

same. (Hamburg, 9. September.) *Copaivabalsam* findet zu den jetzigen reisen guten Abzug, sowohl für technische wie für pharmazeutische Zwecke. - *Tolubalsam*. Markt sehr fest, wenn auch ruhig und ohne nennenswerte Vertveränderung.

nzoesäure (Berlin, 11. September), *künstliche*, bleibt, ebenso wie benzoeaures Natron, dauernd gefragt. Die zur Verfügung stehenden Mengen üssen verteilt werden, um sie möglichst gleichmäßig den Verbrauchern uzuführen. Der Handelspreis schwankt zwischen 800—850 M für 100 kg.

nnstoffe. Die Czernitzer Steinkohlen-Bergbau-A.-G. in Lentzberg, reis Rybnik, bezweckt mit $3^1/_2$ Mill. M Grundkapital Bergbau und Verertung von erworbenen Mineralien und sonstigen Produkten. Vorstand t Berginspektor Otto Giersberg, Hoymgrube, Kreis Rybnik, O.-S.

ronensäure. (Hamburg, 9. September.) Markt schwach behauptet bei kleinen Imsätzen.

anüsse. (Hamburg, 9. September.) In der Marktlage dieses Artikels fanden eine Veränderungen statt.

ngemittel. Überschreitungen der Höchstpreise für künstlichen Dünger sind orgekommen, die zum Teil mit einer falschen Auslegung der Höchstpreisestimmungen im § 2, Ziffer 3, der Bundesratsverordnung über künstliche Düngemittel vom 11. Januar 1916 begründet werden. Die dort enthaltene estimmung, daß bei Mengen unter 5000 kg sich der Höchstpreis um 50 Pf ür jede angefangenen 100 kg erhöht, wird vielfach so ausgelegt, daß bei ieferung von Mengen unter 5000 kg für je angefangene 100 kg eine stufeneise Erhöhung um 50 Pf stattfindet. Um ein Beispiel zu geben, würde ich danach beim Verkauf von 4900 kg schwefelsaurem Ammoniak mit einem tickstoffgehalt von 20,58% der Preis für die letzten 100 kg folgendermaßen erechnen: $20{,}58 \times 1{,}48$ M $= 30{,}45$ M zuzüglich 49×50 Pf $= 24{,}50$ M, zuammen 54,95 M. Tatsächlich darf für je 100 kg nicht mehr bezahlt werden ls $20{,}58 \times 1{,}48$ M $= 30{,}45$ M zuzüglich 1×50 Pf $= 0{,}50$ M, zusammen 0,95 M, so daß der Preis für 4900 kg sich höchstens auf $30{,}95 \times 49 = 1516{,}55$ M tellen darf.

en. Das Torgauer Stahlwerk Akt.-Ges. ist infolge der immer wieder ür die Stahlproduktion zutage tretenden ungünstigen Einwirkungen des Vassergasverfahrens, besonders wegen der außerordentlich hohen Betriebsosten des Verfahrens endgiltig von dem Wassergasverfahren abgegangen nd hat diese Einrichtungen durch moderne, erprobte und billiger arbeitende rsetzt. Dadurch hat die Licenz für das Dellwik-Fleischer-Wassergaserfahren für das Unternehmen vollständig an Wert verloren, so daß in der Bilanz das Patentkonto auf 1 M abgeschrieben ist. Mitte vorigen Jahres wurde in einem abgesonderten Teile des Werkes ein Preßwerk errichtet, as März 1916 in Betrieb kam. Nach 240547 (99863) M Abschreibungen verbleibt bei einem Warenbruttogewinn von 377668 M (i. V. 507089 M einschließlich Sanierungsgewinn) ein Reingewinn von 9428 M, der vorgetragen wird (i. Vorj. wurde der Gewinn von 23598 M zu Rückstellungen verwandt).

Erdwachs. (Hamburg, 9. September.) *Paraffin* hat sich weiter befestigt. Preise sind langsam steigend.

Fette u. Öle. Durch eine Bundesratsverordnung vom 7. September wird die Pflicht zur Ablieferung aus dem Auslande eingeführter Fette an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H. auf Speck von Fischen und Seesäugetieren sowie Abfälle von diesen Tieren ausgedehnt.

— Die Deutsche Ölanbau-Gesellschaft m. b. H. in Charlottenburg bezweckt die Verwertung der Entdeckung eines Verfahrens zur Gewinnung von Öl und Nebenprodukten aus den Pflanzen der Päonien, das auf den Namen Kurt Branco beim Kaiserlichen Patentamt in Berlin zum Patent angemeldet ist, mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Daniel Lilienthal in Berlin und Hoflieferant Hans Branco in Charlottenburg.

Gerbstoffe. Die neue Gerbstoff-Fabrik in Embretsfos, welche Zellstoffablaugen nach dem Verfahren von Ingenieur Landmark verarbeitet, erzielte angeblich gute Resultate. Die Produktion soll von 500 auf etwa 3000 t im Jahr erhöht werden.

Glas. Der Verband deutscher Flaschenfabriken hat den Verkauf seiner sämtlichen Erzeugnisse bis Ende dieses Jahres freigegeben und zwar zu unveränderten Preisen bis auf stahl- und blaugrüne Flaschen, deren Verkaufspreise mit sofortiger Wirkung um 1,50 M die 100 Stück für alle Größen erhöht wurden. Die Fabriken selbst sind durchweg mit Aufträgen bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit versehen. Wohl hat gegenüber Friedenszeiten der Bedarf an Bierflaschen abgenommen, um so größere Anforderungen werden aber an den Markt hinsichtlich Lieferung von Sodawasser-, Wein- und anderen Flaschen gestellt.

Graphit. Aus einer seit kurzem mit 40 Mann bearbeiteten Graphitgrube zu Amitsok auf Grönland kamen 800 t Graphit der Grönlandsk Minedrift-Aktieselskab, Kopenhagen, in Kopenhagen an. Die Firma, deren Vorstand Bankdirektor E. Glückstad und H. Prior, Direktor der Nordiske Kabel- og Traadfabriker, angehören, will, um Frachtraum zu sparen, eine Graphitreinigungsanstalt auf Grönland errichten und auch Grubenbau bei Upernivik und Holsteinsborg dort beginnen, wo der amerikanische Geologe Stracke bedeutende Lager guten Graphits gefunden hat; ihr Vorstandsmitglied Ingenieur M. Ib Nyeboe aus Kopenhagen, zurzeit in New York, reist von dort zur Untersuchung nach Grönland.

Gummen. (Hamburg, 9. September.) *Gummi arabicum*. Plötzlich eintretende Nachfrage veranlaßte ein Anziehen der Preise. Marktgemäße Angebote finden schlank Nehmer. — *Tragant*. In letzter Zeit trat etwas mehr Nachfrage für die indische Sorte auf, welche im Verhältnis noch billig angeboten wird. Die Preise zogen entsprechend an.

Harz. Rohharz jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, insbesondere Fichten-, Kiefern-, Lärchen- und Tannenharz, sowie Kolophonium (Fertigharz), hergestellt aus Rohharzen vorbezeichneter Art, ist vom 7. September ab dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, anzubieten und auf Verlangen abzuliefern. Dies gilt nicht 1. für Vorräte, die insgesamt 10 kg nicht übersteigen, 2. für Kolophonium, das im Eigentume der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung steht. Harz jeglicher Herkunft, Rohharz jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, insbesondere Fichten-, Kiefern-, Lärchen- und Tannenharz, sowie Kolophonium (Fertigharz), hergestellt aus Rohharzen vorbezeichneter Art, flüssiges Harz und Harzprodukte, insbesondere Harzleim (Harzseife) und Brauerpech, die aus dem Auslande eingeführt werden, sind an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, zu liefern. — Wer mit Beginn des 10. September 1916 Rohharz jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, insbesondere Fichten-, Kiefern-, Lärchen- und Tannenharz, oder Kolophonium (Fertigharz), hergestellt aus Rohharz vorbezeichneter Art, im Gewahrsam hat, ist verpflichtet, die Bestände getrennt nach Eigentümer und Arten in handelsüblicher Bezeichnung unter Angabe der Menge, des Eigentümers und des Lagerungsortes und unter Beifügung einer versiegelten Probe dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, bis zum 20. Sep. 1916 anzuzeigen. Mengen, die sich mit Beginn des 10. September 1916 unterwegs befinden, sind von dem Empfänger anzuzeigen. Wer Rohharz jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, insbesondere Fichten-, Kiefern-, Lärchen- oder Tannenharz gewinnt, hat dem Kriegsausschusse die im Vormonat angefallene Menge bis zum 10. jeden Monats anzuzeigen, sofern nicht andere Vereinbarungen getroffen sind. Der Kriegsauschuß hat sich unverzüglich nach Empfang der Anzeige zu erklären, ob er die Ware übernehmen will. Wer aus dem Auslande Harz jeglicher Herkunft, Rohharz jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, insbesondere Fichten-, Kiefern-, Lärchen- oder Tannenharz, oder Kolophonium (Fertigharz), hergestellt aus Rohharzen vorbezeichneter Art, flüssiges Harz oder Harzprodukte, insbesondere Harzleim (Harzseife) oder Brauerpech, einführt, ist verpflichtet, den Eingang der Ware im Inland

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 465.

dem Kriegsausschusse für pflanzliche und tierische Öle und Fette, G. m. b. H. in Berlin, unter Angabe der Menge, des Einkaufspreises und des Aufbewahrungsortes unverzüglich anzuzeigen. Die Anzeige hat durch eingeschriebenen Brief zu erfolgen. Als Einführender im Sinne dieser Verordnung gilt, wer nach Eingang der Ware im Inland zur Verfügung über sie für eigene oder fremde Rechnung berechtigt ist. Befindet sich der Verfügungsberechtigte nicht im Inland, so tritt an seine Stelle der Empfänger. Wer aus dem Ausland Stoffe der bezeichneten Art einführt, hat sie an den Kriegsausschuß abzuliefern. Der Kriegsausschuß setzt für die von ihm übernommenen Stoffe den Übernahmepreis fest. Die gewerbliche Verarbeitung von Rohharz jeder Art, das sich zur Herstellung von Kolophonium eignet, insbesondere Fichten-, Kiefern-, Lärchen-, Tannenharz, darf nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses erfolgen. Die Verordnung über die gewerbliche Verarbeitung von Rohharz vom 9. März 1916 tritt außer Kraft.

Harze. (Hamburg, 9. September.) *Schellack.* Die Aufwärtsbewegung in diesem Artikel hielt an, da der Konsum als recht starker Käufer weiter auftrat. Die Preise haben sich inzwischen wesentlich erhöht. — *Gummi Olibanum.* Die noch im Hamburger Markt angebotenen Partien wurden vom Konsum aufgenommen. Die vorhandenen unbedeutenden Mengen werden zurzeit hochgehalten.

Ipecacuanha. (Hamburg, 9. September.) Rio ist in sehr guter Nachfrage.

Jalapenwurzeln. (Hamburg, 9. September.) Etwas mehr Begehr trat wieder auf, doch fanden Umsätze von Belang nicht statt.

Kockelskörner. (Hamburg, 9. September.) Dieser Artikel fand wieder mehr Begehr, und es wurden einige Partien aus dem Markt genommen.

Kautschuk. Die Fabrik künstlicher Gummiprodukte, G. m. b. H. in Berlin, bezweckt Herstellung, Fabrikation und Vertrieb von künstlichem Gummi und sonstigen chemischen Produkten in Deutschland mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer ist Louis Wolff, Ingenieur in Berlin.

Leim. Zur Erzeugung von Kraftfutter war Leimleder in den Gerbereien beschlagnahmt, es sollten 80% der Erzeugung zu Kraftfutter verarbeitet werden. Bis zur Einrichtung der Fabriken mußte man aber das leicht verderbliche Leimleder freigeben, und so konnten nach der »Frkft. Ztg.« nur 50% sofort verarbeitet werden. Das übrige erhielt die Leimindustrie. Die Preise für das Leimleder waren erheblich herabgesetzt worden, für den fertigen Leim bestand aber nicht die geringste Preisbeschränkung. Ebenso lagen die Verhältnisse bei Knochen. Auch hier konnte nur ein geringer Bruchteil zu Ersatzfutter verarbeitet werden, das übrige erhielt die Leimindustrie. Die Preise für Leim erreichten aber ganz unglaublich hohe Ziffern. Nunmehr soll eine Organisierung vorgenommen werden. Die an die Beteiligten zur Versendung gelangenden Fragebogen enthalten Fragen nach den Erzeugungs- und Preisverhältnissen und Vorräten. Dem Kriegsausschuß für Ersatzfutter ist ein Ausschuß für die Leimbranche angegliedert worden.

Lycopodium. (11. September.) Es dürfte damit zu rechnen sein, daß eine Produktion aus den besetzten russischen Gebieten in absehbarer Zeit zur Verfügung steht, die günstigere Handelspreise, als bisher möglich gewesen sind, herbeiführt.

Metalle. Eine Freigabe von beschlagnahmten Metallen berechtigt zur Entnahme der im Freigabescheine bezeichneten Mengen vom eigenen beschlagnahmten Lager. Soweit die eigenen Bestände des Antragstellers die freigegebene Menge nicht erreichen, ist der Bezug der fehlenden Menge von anderer Seite gestattet. Hierbei sind folgende Vorschriften zu beachten: a) Jedem Unterlieferer ist in solchen Fällen eine beglaubigte Abschrift des Freigabescheins auszuhändigen, die er aufzubewahren hat. b) Sowohl auf der Urschrift als auch auf der Abschrift des Freigabescheins ist der Name des Unterlieferers und die von ihm zu liefernde Menge zu vermerken und mitzubeglaubigen. c) Die Beglaubigung der Abschriften muß durch die für den Wohnort der bestellenden Firma zuständige Polizeibehörde erfolgen. Die weiteren, für jede einzelne Freigabe geltenden Bedingungen ergeben sich aus dem Wortlaut des Freigabescheins.

Paradieskörner. (Hamburg, 9. September.) Die hohen Preise für Pfeffer veranlaßten teilweise ein Anziehen der Preise, und es wurden größere Mengen aus dem Markt genommen. Der Wert liegt heute etwa bei 525—550 M für 100 kg.

Quillayarinde. (Hamburg, 9. September.) Geschnittene Rinde war wieder stärker begehrt, und es fanden größere Umsätze zu stetig steigenden Preisen statt.

Radium. Nach einer Erklärung des Leiters des Instituts für österreichische Radiumforschung, Prof. Meyer, hat der Krieg die Radiumerzeugung Österreichs nicht im geringsten beeinflußt, eher sei von einer Steigerung der Erzeugung seit Kriegsausbruch zu sprechen. Die Behauptung Delcassés, die Zeit sei gekommen, wo sich die Ententestaaten bezüglich der Deckung ihres Radiumbedarfs von der Erzeugung Österreichs unabhängig machen könnten, ist nach Prof. Meyer unzutreffend, da die Radiumgewinnung in Colorado so gering ist, daß sie, abgesehen von den hohen Selbstherstellungskosten, nur für wissenschaftliche Zwecke in Betracht kommt, keineswegs aber ein Geschäftsunternehmen daraus gemacht werden kann. Die Pittsburger Werke erzeugten bei Kriegsbeginn insgesamt 10 g, haben aber seither ihre Tätigkeit eingeschränkt, wenn nicht ganz eingestellt. Somit steht Joachimstal ununterbrochen an der Spitze der gesamten Radiumerzeugung. Die Grundpreise der österreichischen Regierung sind sich von Anbeginn an gleich geblieben, so daß die bedeutend höheren Marktpreise nur eine einer durch den Zwischenhandel bewirkten Treiberei sind.

Schmiermittel. Von einer neuen Verordnung Nr. Bst. I 1854/8. 16 K R 7. September 1916 werden betroffen: 1. Alle Mineralöle und Min erzeugnisse, die als Schmieröl oder als Spindelöl für sich allein o Mischungen verwendet werden können, und zwar werden sie sow sich allein als auch in Mischungen betroffen. Insbesondere sind som betroffen alle vorstehend bezeichneten Öle, die zum Schmieren von Masc teilen, zu Härtungs- oder Kühlzwecken, oder bei der Herstellung von Te bei der Herstellung oder Erhaltung von Leder, zur Herstellung von schmieren (konsistenten Fetten), von wasserlöslichen Ölen (Bohröl von Vaseline, Putzmitteln (auch Schuhcreme) gebraucht werden k 2. Alle Mineralölrückstände (Goudron, Pech), die zu Schmierzwecke wendet werden können, oder aus denen Schmieröle oder Schmiermit wonnen werden können. 3. Alle der Steinkohle, der Braunkohle un bituminösen Schiefer entstammenden Öle, die zu Schmierzwecken verv werden können.[1]) 4. Alle Starrschmieren (konsistenten Fette). 5. Lat öle (Mineralmischöle). Alle von dieser Bekanntmachung betroffenen (stände werden hiermit beschlagnahmt. Von der Beschlagnahme v nicht betroffen die im Besitze der Heeres-, Marine- und Eisenbahnverwalt befindlichen Vorräte. Die Beschlagnahme hat die Wirkung, daß di nahme von Veränderungen an den von ihr berührten Gegenständen ve ist und rechtsgeschäftliche Verfügungen über sie nichtig sind. Den geschäftlichen Verfügungen stehen Verfügungen gleich, die im We Zwangsvollstreckung oder Arrestvollziehung erfolgen. Trotz der Bes nahme bleiben gestattet: 1. Lieferungen an Heeres-, Marine- und Eisen verwaltungen; 2. bis auf weiteres die Verwendung der beschlagna Stoffe: a) als Schmier-, Härtungs- und Kühlmittel zur Aufrechterhaltu eigenen Betriebes, b) zur Herstellung und zur Erhaltung von Le eigenen Betriebe, c) bei der Herstellung von Garnen und Geweb eigenen Betriebe; 3. die Verarbeitung zu Gegenständen, die vo Bekanntmachung betroffen werden;[2]) 4. bis auf weiteres die Abgab Mineralöl von einer Viscosität nicht über 5 bei 50° C. nach Engl Verbraucher bis zur Höchstmenge eines Monatsbedarfs des betref Verbrauchers; 5. Verkauf und Lieferung auf Freigabeschein. — Die Ve abteilung des Königlich Preußischen Kriegsministeriums kann Ausn von den Vorschriften dieser Bekanntmachung zulassen; sie erteilt Fre scheine. Die Anträge sind zu richten an die Kriegsschmieröl G. m (Abteilung Beschlagnahme), Berlin W. 8, Kanonierstr. 29/30. Die A sind auf besonderen Vordrucken zu stellen, die von der Kriegsschm G. m. b. H. anzufordern sind. Anfragen, die diese Bekanntmachung bet sind ebenfalls an die Kriegsschmieröl G. m. b. H. (Abteilung für Bes nahme), zu richten. — Der Verkauf und die Verarbeitung von Rohöl b bis zum 15. September 1916 gestattet.

Spiritus. Die Förste Sulfitspritfabrik wird von den Fabriken »S sprit« in Stockholm und Sulfitaktiebolag Göta bei Lilla Edet an Die Produktion der neuen Fabrik soll über 1 Mill. l 100 %igen Sulfitsprit bet

Sprengstoffe. Auf Haaöen bei Dröbak wird von einem Konsortiu Generaldirektor Eyde an der Spitze eine Sprengstoff-Fabrik errichtet. elektrische Betriebskraft wird von Dröbak geliefert.

Thymol (Hamburg, 9. Septbr.) ist in kleinen Mengen zu 80 M für 1 kg erh

Vanillin (Hamburg, 9. Septbr.) wurde gefragt, die letzten Fabrikpreis gelte

Wacholderbeeren. (11. September.) Größere Mengen Ware italien Herkunft sind hier im Markte zu etwa 70 M für 100 kg anzutreffen. hierin dürfte mit einer Produktion in den besetzten russischen Gebie rechnen sein, die nach Deutschland gelangt, so daß davon in abse Zeit ein Einfluß auf die allgemeine Marktlage erwartet werden kann

Wachse. (Hamburg, 9. September.) *Carnaubawachs.* Marktwert ist jet noch nominell. — *Japanwachs.* Dieser Artikel machte im Laufe dieser recht große Sprünge. — *Bienenwachs* war gut gefragt. Der Konsum zu einigermaßen vernünftigen Preisen alles auf, was ihm angeboten — *Candellilawachs* wurde sehr begehrt. Es wurde das, was sich im befand, zu erhöhten Preisen verkauft.

Weinsteinsäure (Hamburg, 9. September) war etwas gefragter. In der lage des Artikels hat sich soweit jedoch nichts geändert.

— (Berlin, 11. September.) Der Verkehr in dem Artikel hat sich etwas lebe gestaltet, was jedoch nur einen geringen Einfluß auf die Wertlage ausz vermochte, und auch nur auf die von der zweiten Hand vertriebene während der von den Fabriken notierte Preis unverändert gebliebe Die Forderung der letzteren ist daher immer noch höher, als man Ware im Markte antreffen kann.

Zucker. Die Aktien-Zuckerfabrik Groß-Gerau erzielte 1915/16 nach v 100000 M Abschreibungen einschl. 137659 (i. V. 113721) M Vortrag Reingewinn von 398609 (332502) M, aus dem 20 (15) % Dividend 600000 M Aktien verteilt, als Kriegsgewinnsteuerrücklage 54000 M verw und 142643 M vorgetragen werden.

---

[1]) Marine-Heiz- und -Treiböle sind ausgenommen.

[2]) Nach ihrer Herstellung unterliegen sie der Beschlagnahme gemäß Bekanntmachung.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 112/113, S. 789—796. Cöthen, den 16. September 1916. 40. Jahrgang.

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . . 789—791
Zur Kenntnis des Kolophoniums und der Abietinsäure. Von *Dr. G. Cohn* . . . . 791—792
Abwägeschiffchen für Stickstoffbestimmungen nach Kjehldahl. Von *Dr. C. Baumann* und *Dr. J. Großfeld* 792
Zuschriften an die Redaktion: Rückgewinnung von Fettsäuren aus gebrauchtem Seifenwasser, *Dr. Victor Scholz — Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette* 793
Vermischte Nachrichten 793
Patentliste 794
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen. Absatz- und Kaufgelegenheiten . . . . 795—796
Chemisch-Technisches Repertorium.
3. Physikalische Chemie. Physik. Radiologie 317
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate 318
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 319
31. Metalle 320

Die Kriegsanleihe ist die Waffe der Daheimgebliebenen!

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von Dr. H. Kuttenkeuler.**)

In dem fürchterlichen Völkerringen spielen unsere technische und chemische Industrie eine hervorragende Rolle, indem sie uns die Waffen zur Besiegung unserer Feinde liefern. Nicht minder wichtig ist auch die Nahrungsmittelchemie geworden, die uns neue Lebensmittel schafft und angibt, wie wir die vorhandenen verwerten sollen, um damit auszukommen. Für möglichst weite Verbreitung dieser Kenntnisse hat die Regierung selbst Sorge getragen, indem sie vom 3. bis 6. Februar 1915 in Berlin einen Lehrkursus für Redner über *„Volksernährung im Kriege“* abhielt.[1]) Schon vor dem Kriege, besonders aber nach dessen Ausbruch wurde von sachverständiger Seite zahlenmäßig dargelegt, daß trotz des englischen Aushungerungsplanes auch bei völliger Absperrung der Einfuhr die Ernährung unseres Volkes sichergestellt ist.[2]) Dazu ist allerdings äußerste Sparsamkeit im Verbrauch, besonders von Fett und Fleisch, und Verzicht auf manche angenehme Lebensgewohnheit unter völliger Anpassung an die Verhältnisse notwendig. Eine Streckung der menschlichen Lebensmittel kann erreicht werden u. a. durch Erschließung neuer Stickstoffquellen in Trockenhefe, Blut u. dgl.; erhöhte Verwendung von Kartoffel, Zuckerrübe, Gerste, Mais, Hafer und sonstiger, bisher vorwiegend als Futtermittel dienender Stoffe für die menschliche Ernährung; Verminderung der Verluste an Kartoffeln durch Herstellung von Dauererzeugnissen: weitere Ausmahlung des Brotgetreides; Beschränkung der Bier- und Branntweinerzeugung u. dgl. Eine ungefähre Übersicht über die verwendeten und vorhandenen Mengen möge folgende Zusammenstellung[3]) geben:

Geerntet wurden im Reiche:

	1912	1913		1912	1913
Weizen . .	4 361 000 t	4 636 000 t	Gerste . .	3 482 000 t	3 673 000 t
Spelz . .	407 000 t	438 000 t	Hafer . .	8 520 000 t	9 713 000 t
Roggen . .	11 598 000 t	12 222 000 t	Kartoffeln .	48 128 000 t	51 829 000 t

Verbraucht wurden dagegen unter Berücksichtigung der Ein- und Ausfuhr, der Aussaat, der unvermeidbaren Verluste usw. für menschliche und tierische Ernährung sowie für technische Verwertung:

	1912	1913		1912	1913
Weizen . .	5 997 000 t	6 328 000 t	Gerste . .	6 204 000 t	6 669 000 t
Spelz . .	351 000 t	381 000 t	Hafer . .	7 948 000 t	9 028 000 t
Roggen . .	10 074 000 t	10 598 000 t	Kartoffeln .	42 182 000 t	45 237 000 t

Demnach kommt es im wesentlichen darauf an, die besonders an Weizen und Gerste mehr eingeführten Mengen durch andere Stoffe wie Kartoffeln, Zucker bei der menschlichen Ernährung zu ersetzen, eine Aufgabe, die durchführbar ist. Zwar können wir während des Krieges nicht mit so außergewöhnlich hohen Ernteergebnissen wie i. J. 1913 rechnen, schon wegen der immerhin weniger sorgfältigen Bestellung der Äcker und des Mangels an einigen Düngemitteln, der sich jedoch bei uns weniger fühlbar macht als bei unseren Gegnern.[4]) Wenn somit ein Durchhalten in der Ernährung auch gesichert erscheint, so konnte doch in der Berichtszeit örtliche und allgemeine Knappheit an gewissen Nahrungs- und Genußmitteln nicht vermieden werden. Dies hatte leider vielfach eine Zunahme der Verfälschungen zur Folge, so daß auch die Nahrungsmittelkontrolle eine erhöhte Bedeutung gewann, worauf in den Jahresberichten der Untersuchungsämter und von A. FORSTER[5]) in einem Aufsatze über *„Erfahrungen bei der Nahrungsmittelkontrolle während der Kriegszeit“* hingewiesen wird. Eine der unliebsamsten Erscheinungen auf dem Lebensmittelmarkte waren aber unstreitig die sogenannten *Liebesgaben.* In dem an sich lobenswerten Bestreben, unseren Soldaten im Felde Nahrungs- und Genußmittel in einer bequemen, handlichen Form zugänglich zu machen, wurden neben einigen guten Erzeugnissen eine Unmenge von verfälschten oder minderwertigen Waren oder zu ganz unberechtigten Preisen auf den Markt geworfen, wie aus Aufsätzen von A. FORSTER, A. JUCKENACK[6]), H. KÜHL[7]), J. RÜHLE[8]), fast sämtlichen Jahresberichten der Untersuchungsämter sowie zahlreichen Veröffentlichungen in Tageszeitungen zur Genüge ergibt. Hierbei kamen besonders in Betracht alkoholhaltige Genußmittel in fester Form, Trockenmilch, Tee, Kaffee, Kakao in Würfeln und Tabletten, Fleischkonserven; daneben aber auch Bekleidungsstücke und Gebrauchsgegenstände, worauf H. STADLINGER[9]) aufmerksam macht. Nachdem durch die sofort einsetzende scharfe Kontrolle und entsprechende öffentliche Warnungen diese zweifelhaften »Liebesgaben« bald so ziemlich aus dem Handel verdrängt waren, tauchten neuerdings mit zunehmender Knappheit einzelner Lebensmittel ebenso fragwürdige Ersatz- und Streckungsmittel auf, z. B. Ersatz für Eier, Butter, Schmalz, Salatöl, Marmeladen.[10]) Nach Ausführungen von H. BECKURTS[11]) ist aber von solchen Ersatzmitteln zu verlangen, daß sie den zu ersetzenden Nahrungsmitteln wesensgleich oder doch wesensähnlich sind, also dieselben Stoffgruppen Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate wie diese enthalten. Auch wurde sogenannte Vollkost angeboten, von der eine Portion zu 10—13 Pfennig einen erwachsenen Menschen sättigen sollte, die sich aber ebenfalls als sehr minderwertig und nährstoffarm erwies, so daß von staatlicher Seite aus davor gewarnt wurde.[12]) Bei der Bekämpfung dieser verschiedenen Übelstände auf dem Lebensmittelmarkte machten sich die bereits früher

*) Ausgenommen Milch und Molkereierzeugnisse, Brauerei, Bakteriologie und Wasser, über die gesondert berichtet wird.
**) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[1]) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 145.
[2]) Frank, Chem.-Ztg. 1914, S. 1261.
[3]) Glanz, Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, I, S. 295.
[4]) Frank, a. a. O.
[5]) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 49; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 366.
[6]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 241; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 342.
[7]) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 188; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 366.
[8]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, I, S. 449.
[9]) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 113; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 461.
[10]) Vergl. Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 245, 408; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 280.
[11]) D. Marg. Ztschr. 1916, S. 35; vergl. C. Kippenberger, Ber. d. pharm. Ges. 1914, Bd. 24, S. 495; 1915, Bd. 25, S. 32.
[12]) Pharm. Ztg. 1915, S. 529; Ges. u. Verordn. 1916, Bd. 8, S. 90.

von A. JUCKENACK[13]) besprochenen Lücken und Mängel des bestehenden Nahrungsmittelgesetzes in verstärktem Maße bemerkbar. Nach den Ausführungen von Th. SUDENDORF[14]) bedarf auch das Gesetz betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungs- und Genußmitteln vom 5. Juli 1887, besonders infolge neuerer technischer Herstellungsverfahren, dringend einer Abänderung; desgleichen das Gesetz betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen vom 25. Juni 1887, worauf H. KÜHL[15]) hinweist. Im Gegensatz zu der Einstimmigkeit über das Bestehen einer bedenklichen Unsicherheit und Ungleichheit bei der Rechtsprechung in Nahrungsmittelsachen gehen die Vorschläge zu ihrer Beseitigung immer noch weit auseinander. Während die einen, insbesondere die Nahrungsmittelchemiker, nur im Erlaß bindender Vorschriften über Zusammensetzung und Beurteilung ein wirksames Mittel sehen, hat sich bei den Nahrungsmittelfabrikanten und -händlern, die früher auch vorwiegend dieser Ansicht waren, nach A. BEYTHIEN[16]) nach und nach ein auffallender Umschwung zugunsten der Schaffung einer nur beratenden Zentralstelle vollzogen. Leider ist die Herausgabe der *„Entwürfe zu Festsetzungen über Lebensmittel“* in der Berichtszeit nur durch die über Kaffee und Kaffeeersatzstoffe gefördert worden, so daß ein Abschluß dieser wichtigen Grundlagen für eine Neuregelung der Nahrungsmittelgesetzgebung noch nicht abzusehen ist. In einer Besprechung der Lebensmittelkontrolle weist A. HÜNLICH[17]) besonders auf die Vorteile der sogenannten ambulanten Kontrolle durch Nahrungsmittelchemiker infolge der damit verbundenen Belehrung der Gewerbetreibenden hin. Für die ebenfalls notwendige Erweiterung und Vertiefung der Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker macht A. JUCKENACK[18]) entsprechende Vorschläge, denen hoffentlich recht bald nach dem Kriege durch Erlaß einer neuen Prüfungsordnung Rechnung getragen wird.

Gesetze und Verordnungen. Von den vor Ausbruch des Krieges erlassenen seien erwähnt: Bekanntmachungen des Bundesrats betreffend Änderung der Bestimmungen zur Ausführung des Weingesetzes vom 21. Mai 1914[19]) und 27. Juni 1914[20]) sowie die preußischen Ministerialerlasse betreffend Branntwein enthaltendes Konfekt vom 5. August 1908 und 6. Mai 1914[21]); betreffend Herstellung von Wermutwein in Italien vom 17. Februar 1914[22]); betreffend den Gebrauch der Namen »Porto« und »Madeira« oder ähnlicher Bezeichnungen im Weinhandel vom 10. Februar 1914[23]); betreffend die Verfälschung von französischem Majoran vom 13. Mai 1914[24]); betreffend den Zusatz von Zucker zu Apfelkraut vom 26. Juni 1914.[25])

Die nach Ausbruch des Krieges erlassenen zahlreichen Verordnungen mit teilweise eingehenden Ausführungsbestimmungen bezwecken ausnahmslos Erleichterung der Einfuhr von Lebensmitteln sowie sparsame Verwendung und gerechte Verteilung der vorhandenen. Von ihnen kommen besonders in Betracht die Bundesratsverordnungen: betreffend vorübergehende Einfuhrerleichterung für Fleisch vom 4. August 1914 und für frisches Fett vom 21. Januar 1915[26]); betreffend Einschränkung des Fleisch- und Fettverbrauchs vom 28. Oktober 1915[27]); betreffend Öle und Fette vom 8. November 1915[28]); betreffend Verbot der Verwendung von pflanzlichen und tierischen Ölen und Fetten zu technischen Zwecken vom 6. Januar 1916[29]); betreffend die Regelung des Verkehrs mit Brotgetreide und Mehl vom 25. Januar 1915 und 28. Juni 1915[30]); betreffend das Ausmahlen von Brotgetreide vom 28. Oktober 1914, 5. Januar 1915 und 28. Juni 1915[31]); betreffend die Bereitung von Backwaren und Kuchen vom 5. Januar 1915 und 16. Dezember 1915[32]); betreffend die Herstellung von Süßigkeiten und Schokolade vom 16. Dezember 1915 und 29. Dezember 1915[33]); betreffend den Verkehr mit Kakaoschalen vom 19. August 1915[34]) und betreffend Verbot der Verwendung von Kartoffelmehl und Mehl jeder Art zur Herstellung von Seife vom 22. Dezember 1914 und 18. Februar 1915.[35]) Für Preußen sind erwähnenswert die Ministerialerlasse betreffend Belehrung über Wirtschaftsführung während des Krieges vom 4. November 1914[36]); betreffend verstärkte Achtgabe auf minderwertige Nahrungs- und Genußmittel, besonders solche, die für die Truppen im Felde bestimmt sind, vom 23. Januar 1915[37]); betreffend Maßnahmen gegen den Vertrieb verfälschter usw. Nahrungs- und Genußmittel vom 18. Oktober 1915[38]); betreffend Achtgabe auf verdächtige Sendungen von Fleischwaren aus Dänemark vom 28. Dezember 1914[39]); betreffend Beschränkung der chemischen Untersuchung des ausländischen Fleisches auf Verdachtsfälle vom 27. März 1915[40]); betreffend Einfuhr von Fleisch in luftdicht verschlossenen Büchsen vom 24. Dezember 1914[41]); betreffend Wassergehalt ausländischen Schweineschmalzes vom 8. November 1914[42]); betreffend Nachweis der Verfälschung von Schweineschmalz durch Rindertalg und diesem ähnliche Fette vom 6. Dezember 1915[43]); betreffend Herstellung von Schweinefleisch-Dauerwaren vom 9. Januar 1915[44]); betreffend Behandlung von Gefrierfleisch vom 25. August 1915[45]); betreffend haushälterisches Umgehen mit Brot und Kartoffeln vom 17. November 1914[46]); betreffend die Brotversorgung Deutschlands vom 3. Dezember 1914[47]); betreffend die Herstellung kartoffelhaltigen Brotes vom 18. Dezember 1914[48]); betreffend Verwendung einwandfreier alter Backwaren bei der Herstellung des Teiges für frische Backwaren vom 17. November 1914.[49])

Für die Schweiz wurde eine neue umfassende und vorbildliche Bundesratsverordnung betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 8. Mai 1914 erlassen.[50])

Allgemeines und Untersuchungsverfahren. Um der herrschenden Lebensmittelteuerung und vor allem dem durch Englands Kriegführung erzeugten Mangel besonders an eiweißreichen Nahrungsmitteln wie Fleisch, Eier abzuhelfen, wurden die verschiedensten Vorschläge gemacht, u. a. von O. NAGEL,[51]) die bei der Ölgewinnung verbleibenden Preßrückstände, die bisher hauptsächlich als Tierfutter oder Pflanzendünger Verwendung fanden, zu Nährpräparaten zu verarbeiten. Hierzu dürfte sich nach Berichten von Cl. GRIMME[52]) und D. BRAININ[53]) besonders die Sojabohne eignen, deren Anbau in Deutschland erneut versucht werden soll. Über die Ausnutzung verschiedener pflanzlicher Eiweißstoffe, besonders der Sojabohne und Weißbohne, berichten S. B. MENDEL und M. S. FINE[54]) und der Baumwollsamen R. RATHER.[55]) Schon länger fanden nach einem Vortrag von DELBRÜCK[56]) große Massen von Bierhefe als vorzügliches Viehfutter Verwendung, so daß es nahe lag, diesen eiweißreichen Stoff durch entsprechende Behandlung (Entbitterung) als Trockenhefe oder Hefeextrakt der menschlichen Ernährung nutzbar zu machen. Nach W. MOOSER[57]) kommt sie sogar als Heilmittel in Betracht. Beachtenswert für die Vermehrung unserer Nahrungs- und Futtermittel ist auch das vom INSTITUT FÜR GÄRUNGSGEWERBE in Berlin ausgearbeitete Verfahren[58]) zur Eiweißgewinnung aus Ammoniakstickstoff durch gewisse Hefearten sowie von Fett durch sogenannte »Fetthefen«, wenngleich die Ansichten über die Rentabilität beider Verfahren noch sehr geteilt sind. Eine weitere wichtige Eiweißquelle ist das Blut der Schlachttiere, das besonders als Zusatz bei der Brotbereitung empfohlen wird.[59]) Zur Gewinnung eines Blut-Speisemehls, das alle Eiweißstoffe des Blutes, daneben Fett, Cholesterin und Phosphorverbindungen enthält, dient ein von F. HOFMEISTER[60]) angegebenes Verfahren. — Auch E. SALKOWSKI[61]) arbeitete über die Herstellung von Nahrungsmitteln aus Blut, zu deren Erhaltung er chemische Frischhaltungsmittel, wie Formalin, Borsäure, Salicylsäure, für notwendig hält, die natürlich vor der Verwendung der Blutpräparate durch Auswaschen wieder tunlichst zu entfernen wären. Bei der Untersuchung von Eiweißstoffen wendet E. VLAHNTZA[62]) zur weiteren Aufteilung der Peptone Hydrolyse und teilweise Fällung durch Methyl- und Äthylalkohol an. Zur Bestimmung des Ammoniaks fängt L. W. WINKLER[63]) es in Borsäurelösung auf und titriert mit Salzsäure gegen Kongorot, ein Verfahren, das nach E. BERNARD[64]) genaue Ergebnisse liefert. J. KÖNIG und W. BURBERG[65]) arbeiteten über den Nachweis von Albumin, Gelatine, Agar-Agar als Verdickungsmittel besonders in Sahne und Speiseeis, der zwar recht umständlich, aber doch mit ziemlicher Sicherheit zu führen ist. Auch L. A. CONGDON[66])

[13]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 290.
[14]) Ebenda 1914, Bd. 28, S. 449; vergl. Ebenda 1910, Bd. 19, S. 417.
[15]) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 713.
[16]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 575; Chem.-Ztg. 1914, S. 832.
[17]) D. Nahrungsm. Rundsch. 1914, Bd. 12, S. 45.
[18]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 472; Chem.-Ztg. 1914, S. 831.
[19]) Ges. u. Verordn. zu Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 6, S. 278.
[20]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 321.
[21]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 279.
[22]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 211.
[23]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 210.
[24]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 280.
[25]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 330.
[26]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 130.
[27]) Ebenda 1916, Bd. 8, S. 24.
[28]) Ebenda 1916, Bd. 8, S. 52.
[29]) Ebenda 1916, Bd. 8, S. 57.
[30]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 80, 88, 461, 470.
[31]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 63, 65, 480.
[32]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 75, 78; 1916, Bd. 8, S. 82.
[33]) Ebenda 1916, Bd. 8, S. 31, 79.
[34]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 508.
[35]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 126.
[36]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 2.
[37]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 133.
[38]) Ges. u. Verordn. zu Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 7, S. 568
[39]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 132.
[40]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 207.
[41]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 133.
[42]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 5.
[43]) Ebenda 1916, Bd. 8, S. 26.
[44]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 128.
[45]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 568.
[46]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 432.
[47]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 72.
[48]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 72.
[49]) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 71.
[50]) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 332.
[51]) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. 208; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 263
[52]) Konserv.-Ztg. 1914, S. 15; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 263.
[53]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 98.
[54]) Journ. biol. Chem. 1912, Bd. 10, S. 433; Ztschr. Unters. Nahrungs- und Genußm. 1914, Bd. 27, S. 817.
[55]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 584; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 181
[56]) Vergl. z. B. Chem.-Ztg. 1915, S. 808; s. a. 1915, S. 230; ferner Repert. 1914, S. 585; Jahresber. d. städt. Unters.-Amtes Hannover 1914, S. 15.
[57]) Chem.-Ztg. 1914, S. 982.
[58]) Chem.-Ztg. 1915, S. 325, 601, 621
[59]) Kobert, Chem.-Ztg. 1915, S. 69, 435, 907, 952; s. a. Chem.-Ztg. 1915 S. 154, 266, 320
[60]) München. med. Wochenschr. 1915, S. 1147.
[61]) Berl. klin. Wochenschr. 1915, Bd. 52, S. 597.
[62]) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 443.
[63]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 277.
[64]) Ebenda 1915, S. 374.
[65]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 784; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 182
[66]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 606.

arbeitete ein Verfahren aus zum Nachweis gelatinierender, teigiger und eindickender Stoffe in Nahrungsmitteln, wobei er sie nach den anzuwendenden Reagenzien in verschiedene Gruppen teilt. Nach J. GROSSFELD[65]) wirkt die Klärung mit Bleiessig besser entfärbend in Verbindung mit Tanninlösung, jedoch darf das Bleitannat wegen seiner starken Absorption der Stärke bei deren Bestimmung überhaupt nicht und bei Zucker- und besonders Dextrinlösungen nur in geringer Menge angewandt werden. D. SCHENK und H. BURMEISTER[66]) veröffentlichen eingehende Untersuchungen über Aldehyd-Farbreaktionen zum Nachweis von künstlichem Invertzucker z. B. in Honig und von Karamel. C. F. MUTTELET[67]) gibt Formeln an zur Berechnung von Invertzucker, Saccharose, Glucose und Fructose in zuckerhaltigen Nahrungsmitteln aus der Reduktion FEHLINGscher Lösung und der optischen Drehung vor und nach der Inversion sowie[68]) ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung von Dextrin neben Saccharose und Invertzucker. R. KUNZ[69]) unterzog die Reaktion auf Citronensäure durch Bildung von Pentabromaceton einer Nachprüfung und beschreibt ihre Anwendung bei Milch, Marmeladen, Fruchtsirup und Wein. Auch stellte er in Preßhefe freie Citronensäure bis 8% der Trockensubstanz fest.

Zur Rohfaserbestimmung empfehlen H. MATTHES und F. KÖNIG[70]) als genauestes und einfachstes Verfahren die Chlormethode von CROSS und BEVAN, und R. FANTO und W. NIKOLITSCH[71]) geben eine vereinfachte Filtriervorrichtung für das WEENDER-Verfahren an, desgleichen L. LINDET,[72]) der zur Erleichterung des Filtrierens mit Aluminiumhydroxyd fällt. Eine ausführliche Arbeit über die maßanalytische Bestimmung der Phosphate in der Asche von Nahrungsmitteln veröffentlicht B. PFYL.[73])

Die Fermentwirkungen von Diastase oder Hefen lassen sich nach O. WOLFF[74]) mit dem ZEISSschen Flüssigkeitsinterferometer messend bestimmen. Bei der Ermittlung der Lichtbrechung mittels des Refraktometers genügt nach den Versuchen von L. WOLFRUM und J. PINNOW[75]) bis etwa zum Refraktometergrad 70 gewöhnliches zusammengesetztes Licht, während bei höherer Brechung die Anwendung von Natriumlicht zu empfehlen ist.

In einer Besprechung der künstlichen Färbung von Nahrungs- und Genußmitteln nehmen W. v. GINTL und E. RAMBOUSEK[76]) einen ziemlich weitherzigen Standpunkt bezüglich der in ungiftigen (?!) Farben vielfach noch enthaltenen geringen Mengen von Arsen, Kupfer und Blei ein. Als besonders empfindliche Reaktion zum Nachweis der Pikrinsäure in Nahrungsmitteln empfiehlt H. KÜHL[77]) die Überführung in Isopurpursäure. Zum Nachweis von Saponinen wendet M. N. CAMPOS[78]) das hämolytische Verfahren von J. RÜHLE mit einer geringen Abänderung an, das nach dessen eigenen Untersuchungen[79]) durch etwa vorhandene künstliche Farbstoffe nicht beeinflußt wird, wogegen es eine Unterscheidung giftiger und ungiftiger Saponine nicht gestattet, so daß die Verwendung von Saponinen zu Genußmitteln schlechthin zu beanstanden ist.

Frischhaltungsmittel. Wenn sich auch immer wieder begeisterte Vorkämpfer für die chemischen Frischhaltungsmittel zeigen, zu denen sich neuerdings J. H. LONG[80]) in einem Aufsatze: »Die Wahrheit über Nahrungsmittelpräservative« gesellt, so finden die bisher üblichen wie Borsäure, Salicylsäure, Fluor, Formaldehyd, Benzoesäure, Ameisensäure u. dgl., auch soweit ihre Anwendung nicht schlechthin verboten ist, doch steigende Gegnerschaft. Deshalb werden sie vielfach unter harmlosen Phantasienamen in den Handel gebracht, oder es treten neue an ihre Stelle. So entpuppten sich die Frischhaltungsmittel *„Neutraline"* als Natriumbisulfit,[81]) *„Phenakrol"* als Zimtsäure[82]) und ein zur Haltbarmachung von Pflaumenmus bestimmtes *„Cordin K"* bestand aus Benzoesäure, benzoesaurem Natrium und Kochsalz gemengt mit Gewürznelken.[83]) Als neue Frischhaltungsmittel werden empfohlen die Furfuracrylsäure[84]); die p-Chlorbenzoesäure oder ihr Natriumsalz, *„Mikrobin"* genannt,[85]) über dessen Wirksamkeit R. OTTO[86]) nähere Angaben macht; die m-Kresotinsäure[87]) (Methylsalicylsäure), die im Gegensatz zur Salicylsäure nicht gesundheitsschädigend wirken soll. Eine Ergänzung seines früheren umfassenden Aufsatzes über die chemischen Frischhaltungsmittel, ihre Wirkung, Beurteilung und ihren Nachweis veröffentlicht H. SERGER,[88]) worin besonders neuerdings vorgeschlagene, wie Milchsäure und Zimtsäure, Berücksichtigung finden, welch letztere er sehr empfiehlt. Über die Wirkung der Milchsäurebakterien bei der Haltbarmachung von Nahrungs- und Genußmitteln berichtet W. HENNEBERG.[89]) E. ROST, FR. FRANZ und A. WEITZEL[90]) lieferten eine eingehende Arbeit über die Giftigkeit der Benzoesäure, ihre Entgiftung durch Glykokoll und ihre Ausscheidung als Hippursäure, während sich A. BEYTHIEN[91]) im allgemeinen über ihre Zulässigkeit äußert. K. BAUMANN und J. GROSSFELD[92]) geben auf Grund der bekannten Verfahren eine genaue Vorschrift für ihre quantitative Bestimmung in Milch, Fett und Fleisch und letzterer[93]) empfiehlt bei der MOHLERschen Reaktion — Überführung in diamidobenzoesaures Ammonium — als Reduktionsmittel statt Schwefelammonium salzsaures Hydroxylamin anzuwenden. Da bei dieser Reaktion Phenole und Salicylsäure ähnliche Färbungen geben, schlägt L. ROBIN[94]) vor, diese durch Oxydation mit Permanganat zu entfernen. J. FLEURY[95]) macht darauf aufmerksam, daß bei der Überführung der Benzoesäure in Salicylsäure mittels Wasserstoffsuperoxyds nach JONESCU ein Erwärmen zu vermeiden ist.

Das von HEINTZ und LIMPRICH[96]) angegebene Verfahren zur Bestimmung der Salicylsäure ist nach den Versuchen von H. SERGER[97]) bei kleinen Mengen nicht empfindlich genug, weshalb er ein genaueres Verfahren zu ihrer qualitativen und quantitativen Bestimmung ausarbeitete.

Th. MERL[98]) empfiehlt bei der Bestimmung der Ameisensäure die Anwendung der Destillation unter vermindertem Druck. H. FINCKE[99]) macht nähere Angaben über den Nachweis von Formaldehyd mittels Fuchsinschwefligsalzsäure.

(Forts. folgt.)

Zur Kenntnis des Kolophoniums und der Abietinsäure.

Von **Georg Cohn.**

Es lag nahe, mit den früher[1]) beschriebenen künstlichen Harzsäuren eine natürliche zu vergleichen, und zwar wurde hierzu das Kolophonium gewählt. Insbesondere interessierte es, sein Verhalten zu Farbstoffen, Alkaloiden usw. kennen zu lernen. In verdünntem Ammoniak löst sich Kolophonium fast blank; mit konzentriertem gibt es eine braune, gelatinöse Masse, die man leicht zu einem festen, pulverisierbaren Harz eintrocknen kann, das sich bis auf wenige Flocken glatt in Wasser löst. Diese Lösung verhält sich völlig gleich der der künstlichen harzsauren Ammonsalze. Sie fällt basische Farbstoffe, z. B. Diäthylhomorhodamin usw., auf Zusatz von Essigsäure aus und gibt mit Alkaloiden (Morphin usw.) unter den gleichen Bedingungen wie die künstlichen Harzsäuren Niederschläge. Die Einwirkung von Schwermetallsalzen, Kupfersulfat, Eisenchlorid usw. liefert die bekannten Metallsalze der Abietinsäure. Das hellgrüne Kupfersalz, welches die merkwürdige Eigenschaft hat, sich spielend leicht in Äther zu lösen, während es von Methylalkohol kaum spurenweise aufgenommen wird, ist in überschüssigem Ammoniak unlöslich. Diese Eigenschaft gestattet, es von einem anderen Salze zu trennen, das ihm in geringer Menge anhaftet und bei der Zersetzung mit Salzsäure eine amorphe Harzsäure liefert. Ihre Menge schwankt je nach der Kolophoniumsorte und deren Alter. In lange aufbewahrtem Kolophoniumpulver kann sie bis zu $^1/_3$ desselben betragen. Beim Verdunsten seiner ätherischen Lösung hinterbleibt

---

65) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 379.
66) Chem.-Ztg. 1915, S. 465; Apoth.-Ztg. 1914, Bd. 29, S. 202.
67) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 138; Chem.-Ztg. Repert. 1904, S. 98.
68) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 372; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 222.
69) Arch. Chem. u. Mikrosk. 1914, Bd. 7, S. 285, 299; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 236.
70) Arch. Pharm. 1914, Bd. 251, S. 223; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm.
71) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 381. [1915, Bd. 30, S. 105.
72) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 169; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 213.
73) Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amt 1914, Bd. 47, S. 1; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 169.
74) Chem.-Ztg. 1915, S. 105, 197. [Repert. 1915, S. 241.
75) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 30; Chem.-Ztg.
76) Österr. Chem.-Ztg. 1914, Bd. 20, S. 245; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 181.
77) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 523.
78) Ann. chim. anal. appliq. 1914, Bd. 19, S. 289; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 443.
79) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 192; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 150.
80) Amer. Food Journ. 1915, Januarheft; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 342.
81) Jahresber. d. Unters.-Amtes Basel 1914, S. 16.
82) Jahresber. d. Unters.-Amtes Heilbronn 1913, S. 25.
83) Jahresber. d. Unters.-Amtes Magdeburg 1914, S. 22.
84) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 293. 85) Ebenda 1915, S. 280.
86) Konserv.-Ztg. 1915, Heft 5 und 41.
87) O. Lüning, Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 258; vergl. K. B. Lehmann, Chem.-Ztg. 1916, S. 725.
88) Chem.-Ztg. 1914, S. 209, 354; vergl. Ebenda 1911, S. 1127.
89) D. Essigind. 1913, Bd. 17, S. 193; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 531. [u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 182.
90) Arb. a. d. Kaiserl. Ges.-Amte 1913, Bd. 45, S. 425; Ztschr. Unters. Nahrungs-
91) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 211.
92) Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 43. 93) Ebenda 1916, S. 266.
94) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 277; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 320.
95) Journ. Pharm. Chim. 1913, Bd. 8, S. 460; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 183.
96) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 49.
97) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 733; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 508.
98) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 246; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 182.
99) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 246; Chem.-Ztg.
1) Chem.-Ztg. 1916, S. 725. [Repert. 1915, S. 189.

abietinsaures Kupfer als tiefgrüne Masse, die von Salzsäure selbst in der Hitze bei kurzer Einwirkung nicht angegriffen wird, sehr leicht aber, wenn Äther anwesend ist.

Sehr auffallend ist das Verhalten des Kolophoniums gegen Ammoniak bei geeigneter Behandlung. Schon R. L. MALY[2]) beobachtete, daß Abietinsäure in Ammoniak eigenartige Quellungserscheinungen zeigt. Verreibt man 5 g gepulvertes sog. weißes Kolophonium (von C. A. F. KAHLBAUM bezogen) mit 20 ccm Wasser und 2 ccm Ammoniak (25 %), so entsteht ein sehr zäher, fast fester Schleim, der sich mit 30 ccm Wasser zu einem festen Gel verarbeiten läßt. Dieses gibt mit 50 ccm Wasser in lauer Wärme eine dünne, milchige Flüssigkeit, welche aber nach Zusatz von 5 ccm Ammoniak beim Abkühlen wieder völlig gelatiniert. Man kann noch 300 ccm Wasser nebst 15 ccm NH_3 in die Masse hineinarbeiten, ohne den gelatinösen Zustand zu ändern. Erst wenn man 500 ccm Wasser und die entsprechende Menge Ammoniak hinzugefügt hat, also die 100-fache Menge des angewandten Harzes, wird das Gel leichter beweglich, ohne aber auch dann noch seinen Zusammenhang ganz einzubüßen. Das »gelbe« Kolophonium (KAHLBAUM) verhält sich ganz ähnlich. Im Laufe einiger Wochen scheidet das Gel, wenn man es in offener Schale stehen läßt, allmählich in dem Maße, wie das Ammoniak verdunstet, harzige Massen ab und wird dünnflüssig. In alkoholischer Lösung tritt das Gelatinieren nicht ein. Andere Basen verhalten sich ähnlich wie Ammoniak. So gibt z. B. wenig Piperidin, das gerade zur Hand war, mit weißem Kolophonium und Wasser zerrieben, ein klares Gel, dessen Festigkeit vom Basengehalt abhängt. Doch wirkt in diesem Fall ein Überschuß von Base verflüssigend. Wie Kolophonium reagiert auch Abietinsäure mit Piperidin. Vielleicht durchforscht einer unserer Kolloidchemiker genauer die beschriebenen Erscheinungen.

Abietinsäure läßt sich bekanntlich aus Kolophonium durch Behandlung mit verdünntem Alkohol oder durch Einleiten von Salzsäuregas in die alkoholische Lösung des Harzes gewinnen.[3]) Läßt man z. B. 10 T. weißes gepulvertes Harz mit 30 Vol.-T. Alkohol (96 %) und 10 ccm Wasser 3 Tage unter öfterem Schütteln stehen, so löst es sich zunächst zum Teil und verwandelt sich schließlich in ein feines, mikrokrystallinisches Pulver, das nach dem Absaugen mit kaltem verdünnten Alkohol gewaschen wird. Die Ausbeute beträgt 6,5 T. Das Produkt ist aber sehr unrein. Es sintert schon von 90⁰ ab und ist bei etwa 123⁰ geschmolzen. Wesentlich langsamer verläuft der Prozeß bei Verwendung gelben Kolophoniums. Dieses zerfließt, soweit es sich nicht löst, in dem Alkohol und erstarrt dann erst sehr langsam (in wenigstens 5 Tagen) völlig. Die Ausbeute beträgt etwa 38 %, und die erhaltene Abietinsäure ist noch unreiner als die aus weißem Harz. Äußerst schnell gelangt man zu einem sehr reinen Präparat, wenn man 50 T. weißes Kolophonium mit einem Gemisch von 50 ccm reinem Methylalkohol und 6—7 g konzentrierter Schwefelsäure auf dem Wasserbade unter öfterem Schütteln und Rühren gelinde erwärmt. Es bilden sich schnell 2 Schichten, und nach kurzer Zeit erstarrt die ganze Mischung zu einem Krystallbrei. Er wird nach starkem Abkühlen gut abgesaugt, mit kaltem Methylalkohol sorgfältig verrieben und wieder isoliert. Ausbeute 28 T. Die so gewonnene Abietinsäure zeigt einen hohen Grad von Reinheit. Sie schmilzt bei 156—162⁰, also nahezu richtig. Durch Umkrystallisieren aus Methylalkohol, aus dem sie in dicken rhombischen Platten herauskommt, kann man sie leicht weiter reinigen, ohne aber anscheinend zu einem chemisch reinen Produkt zu gelangen. Der Schmelzpunkt steigt noch um einige Grade, bleibt aber unscharf. Die Gewinnung dieser technisch reinen Säure erfordert nur geringen Zeit- und Arbeitsaufwand. Das Lösungsmittel kann selbstverständlich mühelos wieder gewonnen werden, desgleichen das in ihm gelöste Harz. Auch aus gelbem Kolophonium gelangt man in angegebener Weise leicht zu guter Abietinsäure. Doch tritt die Krystallisation langsamer ein — u. U. muß man mit Krystallen impfen —, und die Ausbeute ist schlechter (30 %). Gegen Ammoniak verhält sich diese Abietinsäure genau wie Kolophonium selbst. Sie bildet mit ihm weiße, gelatinöse Massen. In Terpentinöl löst sie sich leicht. Fügt man der Lösung etwas Ammoniak hinzu, so scheidet sich grobkrystallisiertes Ammonsalz aus, allmählich das Öl ganz in Gel verwandelnd.

In vieler Beziehung ähnelt Abietinsäure den höheren Fettsäuren. In kochendem Wasser löst sie sich bei Zusatz von etwas Soda langsam, aber klar zu einer schäumenden Flüssigkeit, die schon in der Wärme gelatiniert. Überschüssige Soda fällt das Natriumsalz unter Verflüssigung des Gels aus. Suspendiert man Abietinsäure in Wasser und fügt etwas 33 %ig. Natronlauge hinzu, so scheidet sich sofort das Natriumsalz au das sich beim Erwärmen unter Gelbildung löst. In kaltem Wass ist es bei Gegenwart von Natronlauge schwerlöslich. Viel überschüssig Lauge hindert die Gelbildung auch in der Wärme, sehr wenig Laug liefert kolloidale Lösungen. Die Ähnlichkeit mit Seifenlösungen ist i die Augen fallend.

Mit basischen Farbstoffen, Safranin, Fuchsin, Methylenblau, Malachi grün u. a. gibt abietinsaures Natrium nach Zusatz von Essigsäure ti gefärbte Niederschläge, ganz wie die künstlichen Harzsäuren.

Über das *Wesen des Kolophoniums* herrscht noch keine Übe einstimmung. Namentlich wird noch die Ansicht verfochten, es sei i wesentlichen ein Anhydrid der Abietinsäure. Zur Klärung der Frag wurde die wie oben dargestellte fast reine Säure bei 160—170⁰ C. i Ölbad geschmolzen. Die Schmelze erstarrte beim Abkühlen zu eine harten Glase, das äußerlich von dem weißen Kolophonium nicht z unterscheiden war. Ein Gewichtsverlust war nicht eingetreten, also auc keine Anhydridbildung. Das erhaltene Harz steht unter starker Spannung bei Berührung mit einem spitzen Gegenstand erhält es zahlreiche Sprüng Es zeigt keinerlei Neigung, beim Aufbewahren in den krystallinische Zustand zurückzugehen. Das spezifische Gewicht D_{15} war 1,072 (da des weißen Kolophoniums 1,08). Auch gegen Ammoniak, gegen Methy alkohol und konzentrierte Schwefelsäure verhält sich dieses künstlich Kolophonium im großen und ganzen wie natürliches. Erhitzt ma die geschmolzene Abietinsäure auf etwa 200⁰ C., so erhält man ei gelbes Kolophonium, dessen spezifisches Gewicht ein wenig gering ist (1,07). Man ist also berechtigt, das natürliche Harz als glasig erstarrt mehr oder weniger verunreinigte Abietinsäure aufzufassen.

Abwägeschiffchen für Stickstoffbestimmungen nach Kjeldahl.

Von **Dr. C. Baumann** und **Dr. J. Großfeld.**

Bei der Abwägung feuchter, flüssiger, breiiger, sirupöser un klebriger Substanzen, wie Fleisch, Milch, Blut, Käse, Marmelade usw., zur Stickstoff- bezw. Proteinbestimmung nach KJELDAHL werde leicht die Wage und die übrigen Abwägegeräte beschmutzt; auc macht das Überführen der abgewogenen Substanz in den Verbrennung kolben manchmal Schwierigkeiten. Diese vermeiden die im folgende beschriebenen Abwägeschiffchen, die selbst sehr leicht sind und infolg ihrer länglichen Form sich zur Aufnahme einer genügenden Substan menge (bis zu etwa 5 g) eignen. Sie lassen sich, ohne daß d Substanz die Halswandung des Kolbens berührt, in den Kolbenha einführen und gleiten dann durch einfaches Neigen desselben auf de Boden. Als Material für die Schiffchen dient vorerst wasserdichte möglichst proteinfreies Pergamentpapier von solcher Widerstandsfähigkei daß, wenn erwünscht, die Substanz auch vor der Verbrennung noc in dem Schiffchen getrocknet werden kann. Bei dem Kochen m heißer Schwefelsäure werden die Schiffchen vollständig vergast, ohn daß bei der Bestimmung störende oder unlösliche Stoffe zurückbleibe können.

Von größter Bedeutung für die Brauchbarkeit der Schiffche ist es natürlich, daß sie auch wirklich stickstoffrei sind, oder daß il Stickstoffgehalt wenigstens so gering ist, daß er vernachlässigt werde kann. Wir analysierten daher einige Schiffchen, die von prismatisch Gestalt bei einer Länge von 6 cm eine Höhe und Breite von etw 1 cm hatten, und fanden für je ein Schiffchen einen Stickstoffgehalt vo 0,00014 g N, entsprechend 0,04 ccm $\frac{n}{4}$-Lauge. Die Menge ist tatsächlic so niedrig, daß sie vernachlässigt werden kann, und beträgt nur Bruchtei der übrigen Versuchsfehler der KJELDAHL-Methode. Die Gesamtmass der Schiffchen, die etwa 0,26—0,29 g wogen, ist dabei so gering, da ein wesentlich erhöhter Verbrauch an Schwefelsäure nicht stattfindet, un somit die Abmessung der bei der Bestimmung üblichen Mengen kein Änderung erfährt. Wir glauben daher, diese Schiffchen, die von der Firm MACHEREY, NAGEL & Co. in Düren vertrieben werden, für KJELDAHL Bestimmungen in den obengenannten Stoffen empfehlen zu könne zumal der Preis ein mäßiger ist. — Statt aus Papier sollen die Schiffche später auch aus geeigneter Metallfolie hergestellt werden. So würd sich ganz dünnes Kupferblech wegen seiner Festigkeit und relativ große Widerstandsfähigkeit gegen verdünnte Säuren und Alkalien besonder dann gut eignen, wenn die Substanz etwa vorher eingedampft werde soll oder freie Säuren oder Alkalien enthält. Durch Verwendun der Kupferschiffchen würde auch der sonst übliche Zusatz vo Kupfersulfat oder Quecksilber zur Verbrennungsschwefelsäure übe flüssig werden.

---

2) Lieb. Ann. Chem. 1864, Bd. 129, S. 96.
3) F. A. Flückiger, Jahresber. 1867, S. 727; Emmerling, Ber. d. chem. Ges. 1879, Bd. 12, S. 1441.

Zuschriften an die Redaktion.

[Rü]ckgewinnung von Fettsäuren aus gebrauchtem Seifenwasser.

Geh.-Rat Prof. Dr. Theodor Paul in München schätzte in einem Aufsatz [üb]er Seife[1]) den Verbrauch daran im Deutschen Reiche für das Jahr auf 504 [M]ill. kg. Er schlug vor, durch Enthärtung des Wassers mit Soda sowie durch [Au]fbewahrung der Seife auf Sieben möglichst an Seife zu sparen. In der [»S]eifensieder-Zeitung«[2]) habe ich einen anderen Weg empfohlen. Ich schätzte [da]bei den Verbrauch in Deutschland auf ein Jahr und Kopf auf 2 kg, also [im] ganzen auf 140 Mill. kg. Die Seifenkarte teilt jeder Person monatlich [10]0 g Fein- oder Fettseife, also 1,2 kg, und 500 g Waschseife oder Seifen[pu]lver, d. h. also 6 kg im Jahre, zu. Daraus geht hervor, daß meine Schätzung [ni]cht zu hoch gegriffen war, und somit tatsächlich 70 Mill. kg Fettsäure im [Ja]hr in Deutschland verlorengehen. Der Friedenswert der Fettsäuren ist [..] Pf., heute ist er 5—6 M für 1 kg, so daß mit den gebrauchten Seifen[w]ässern gegenwärtig im Jahr $^1/_2$ Milliarden M in Deutschland verlorengehen. [D]urch Excellenz Helfferich in Berlin gelangte meine Anregung an den [K]riegsausschuß für Fette und Öle, der sich indessen ablehnend verhielt, [in] der Meinung, die Unkosten würden ein Vielfaches des Bruttoertrages aus[m]achen. Aus Seifen-Fabrikantenkreisen erhielt ich aber Zuschriften auf meine [V]eröffentlichung, die meinen Vorschlag als einzig richtigen Weg bezeichnen. [Ic]h möchte daher im folgenden kurz die einfache Arbeitsweise schildern unter [H]inweis auf meine frühere Veröffentlichung. In eine Sammeltonne wird das [ge]brauchte Waschwasser gegossen. Ist die Tonne voll, so werden die Wässer [üb]er ein Sieb in eine Fälltonne geschöpft. Auf dem Sieb bleiben Haare, [Pa]pier, Seifenstückchen, Schwammteilchen und dergl. zurück. Ist die Fälltonne [ge]füllt, so wird mit 1 bis 2 Gläschen 20%iger Chlorcalciumlösung die Kalkseife [ge]fällt. Nach 10 bis 15 Minuten setzt sich die Kalkseife am Boden der Fäll[to]nne ab. Darauf wird durch ein Rohr das klare Wasser direkt in die Gosse [ab]gelassen und dann der Niederschlag durch ein anderes tieferes Rohr auf [ei]n Filter gebracht. Der abfiltrierte Kalkseifenschlamm wird mit einem alten [L]öffel in einem Eimer gesammelt. Die ganze Arbeit erfordert 10—15 Minuten [Ze]it und kann leicht nebenbei besorgt werden. Die Kosten für die Fässer, [Si]ebe, Rohre und dergl. sind ganz gering, die Kosten für die Chemikalien [d]ürften sich auch nur auf ein paar Pfennige für je 1 kg Fettsäure stellen. [D]ie Kalkseife würde sicher Verwendung finden.

Dresden, im Juni 1916. **Dr. Victor Scholz.**

* * *

Auf die Ausführungen von Dr. Victor Scholz soll, um die ablehnende [St]ellungnahme des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische [Ö]le und Fette zu rechtfertigen, folgendes erwidert werden: Gemäß Bundes[ra]tsverordnung vom 21. Juli 1916 stehen jeder Person monatlich 50 g K. A.-[Se]ife zu 20% Fettsäureinhalt gleich 120 g Fett auf das Jahr und 250 g K. A.-[Se]ifenpulver zu 5% Fettsäureinhalt gleich 150 g Fett auf das Jahr zu. Dieses [m]acht insgesamt jährlich 18900 t Fett in der Seife, bezw. dem Seifenpulver [au]s. Um sich ein richtiges Bild über die gesamte Rohstoffmenge dieser [W]aschmittel machen zu können, ist es aber ferner notwendig, sich zu ver[g]egenwärtigen, daß zu der ganzen Seifenmasse der oben erwähnten, heute [al]lein noch hergestellten K. A.-Marken bei ca. 70% Tongehalt für die Fein[se]ife jährlich 30000 t und bei 50% Sodagehalt für das Seifenpulver 210000 t Ammoniaksoda verarbeitet werden, welche naturgemäß auch in die aufzuarbeitenden Seifenwässer gelangen. Berechnet man nun die Verdünnung der Fettsäure in der verbrauchten Seife, so ergibt sich bei einem auf 30 Tage verteilten Verbrauch von 50 g K. A.-Seife ein Tagesverbrauch von 1,5 g Seife mit 0,3 g Fettsäureinhalt. Legt man alsdann als Mindestverbrauch an Wasser ein Volumen von 2 l zu Grunde, so ergibt sich, daß das Waschwasser einen Fettgehalt von 0,015% aufweist, dem bei K. A.-Seifenpulver ein solcher von 0,06% in einer Waschbrühe, die am besten aus 250 g Seifenpulver auf 20 l hergestellt wird, gegenübersteht. Zieht man aus diesen Zahlen den Durchschnitt, so ergibt sich für alle Waschwässer ein Fettgehalt von ungefähr 0,05%. Geht man nun an die Aufgabe, diese in Form von Seife vorliegende Fettsäure durch Zugabe von Chlorcalcium umzusetzen, so ist hierbei zu berücksichtigen, daß auch die ganz erhebliche Menge Soda, nach der obigen Untersuchung insgesamt 210000 t, umzusetzen ist. Dieses scheint Dr. Victor Scholz übersehen zu haben, denn sonst würde er nicht von verhältnismäßig geringen Mengen Chlorcalcium sprechen. Es würde im Gegenteil ganz erheblicher Mengen Chlorcalcium bedürfen, um die Umsetzung der Soda überhaupt zu bewerkstelligen.

Die weiteren Ausführungen, die sich darauf beziehen, daß der ganze Vorgang verhältnismäßig einfache Einrichtungen fordere, sind ferner geeignet, dem Leser eine falsche Vorstellung zu geben, denn es ist hier keinerlei Rücksicht auf den erheblichen Tongehalt der K. A.-Seife genommen, der das Absetzen des fettsauern Niederschlages ganz erheblich erschwert, da die zur Verwendung kommenden Filter sich erfahrungsgemäß in kurzer Zeit verstopfen und unbrauchbar werden.

Sieht man aber von allen diesen Schwierigkeiten, die das Verfahren an sich schon als unzweckmäßig erscheinen lassen, ab und führt es durch, so gewinnt man, wie es vom Kriegsausschuß bei den verschiedensten eingehenden Versuchen selbst mit reinen Seifen gemacht ist, eine fetthaltige Schlammasse, die sich durch Pressen auf eine Substanz mit auch nur höchstens 16% Fett verarbeiten läßt. Aus einer solchen Masse das Fett zu gewinnen, ist gleichfalls technisch sehr schwierig, da es sich ja nicht um reine Kalkseife, sondern immer nur um einen kalkseifenhaltigen Schlamm handelt; derselbe muß mit Säuren aufgeschlossen werden, wobei also der Prozeß bis zur Ausfällung umgekehrt wird, und hierbei wird wieder der erheblichste Teil der Säuren für die umgesetzte Soda beansprucht. Die anschließende Entfettung selbst könnte natürlich nur auf dem Wege des Extraktionsverfahrens vor sich gehen.

Für jeden Fachmann ist es daher ohne weiteres klar ersichtlich, daß seifenhaltige Waschwässer mit 0,05% Fettgehalt nicht aufzuarbeiten sind; so hat z. B. die Textilindustrie schon lange auf die Verarbeitung von Abwässern, die noch einen wesentlich höheren Fettgehalt aufweisen könnten, verzichtet. Für die Fettextraktion sieht man heute ein Material mit 4—5% Fettgehalt als Ausgangsprodukt, das eine Verarbeitung noch lohnend erscheinen läßt, als verwendbar an. Die Aufnahme und Weiterverfolgung der Angelegenheit durch den Kriegsausschuß würde daher ein tot geborenes Kind sein, und dabei ist immer noch in Betracht zu ziehen, daß ein Zwang, die gesamten Abwässer zu erfassen, sich auch nicht durchführen läßt, und die ganze unappetitliche und vom hygienischen Standpunkt aus sehr bedenkliche Arbeit höchstens von einem geringen Teil der Bevölkerung ausgeführt werden würde.

Berlin, 1. September 1916. **Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette.**

[1]) Heft 20 der »Woche« vom 13. Mai 1916.
[2]) Seifensieder-Ztg. Nr. 19, April 1916.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

[C]hemiker Dr. Wilhelm Aue aus Köln.

[D]r. Friedrich Flade, Privatdozent der Chemie an der Universität [in] Marburg, Unteroffizier d. Res. Er hat sich besonders mit der Frage der Passivität der Metalle beschäftigt.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: [B]rücher, Direktor des Hefeverbandes, Berlin, Oberleutn. d. R.; b) Zweiter [K]lasse: Harry Hofmann, z. Zt. verwundet im Bethanienhospital Iserlohn, [fr]üher Chemiker im chem. Laboratorium Dr. Huggenberg & Dr. Stadlinger [in] Chemnitz. — Kamillo Ehrmann, Oberinspektor und Konsulent für das [La]ndwirtschaftiche Versuchswesen im Ackerbauministerium in Wien, der Titel [ei]nes Regierungsrates.

Dr. Ivar Cederberg wurde zum Dozenten in allgemeiner und physi[k]alischer Chemie an Stockholms Högskola ernannt.

Jaroslav Čeleda, technischer Assistent in Cerhemitz, wurde zum [te]chnischen Adjunkten der Zuckerfabrik in Lobositz ernannt.

S. Courtney, Gründer und Leiter der chemischen Fabrik Samuel [C]ourtney Ltd. in Belfast, starb am 21. August, 61 Jahre alt.

Arnold Feinstein, Assistent der Untersuchungsanstalt für Nahrungs- und [G]enußmittel des Allgem. Österr. Apotheker-Vereins, ist im 28. Lebensjahre [a]m 30. August in Wien gestorben.

Der Arzt Prof. Dr. Georg Salomon, Privatdozent an der Berliner Universität, der eine Reihe von Arbeiten, namentlich über Harnbasen, veröffentlicht hat, ist im Alter von 68 Jahren am 11. September durch einen Unfall ums Leben gekommen.

Die Patentanwaltsgebühren sind vom Verband Deutscher Patentanwälte bis auf weiteres um 25% erhöht worden. Die Kosten für Zahlung von Jahresgebühren bleiben unverändert.

Die Frage, ob reklamierten Angestellten Urlaub gewährt werden kann, hat das Kriegsministerium in einer Erklärung an einen Handlungsgehilfenverband bejaht. In der Erklärung heißt es, »Das Kriegsministerium ist damit einverstanden, daß Angestellten, auch solchen, die im Interesse der Kriegswirtschaft vom Heeresdienst zurückgestellt worden sind, ein Erholungsurlaub von 7 Tagen gewährt werden kann. Eine Ausnahme wird in solchen Einzelfällen zu rechtfertigen sein, in denen nach ärztlichem Ausspruch der Gesundheitszustand der betr. Angestellten es erforderlich macht, eine längere Beurlaubung eintreten zu lassen.«

Die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Ausgabe 1912, mit Nachtrag 1914, müssen bekanntlich an allen Betriebsstätten ausgehängt werden. Mit Erlaubnis der Berufsgenossenschaft liefert die Firma J. Ed. Wunderle, Mainz a. Rh., wie schon seit vielen Jahren, auch diese Ausgabe in dauerhafter bewährter Art direkt auf feinlackierte Metalltafeln gedruckt, ebenso wie die von der Berufsgenossenschaft eingeführte »Erste Hilfe bei Unglücksfällen«, deren Aushang ebenfalls vorgeschrieben ist, sowie die übrigen vorgeschriebenen Aushänge mit Warnungen

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Absorber. V St A P. 1186576. N. H. Hiller, Carbondale, Pa. 9. 7. 1915.

Absorptionstürme, Aussetzstein für —. D. G. M. 651951, Kl. 12. A.-G. f. Bergbau, Blei- u. Zinkfabrikation zu Stolberg und in Westfalen, Aachen. 12. 4. 1916.

Bogenlampenelektrode. V St A P. 1187282. M. Doetsch, Nürnberg. 17. 12. 13.

Brennstoffe, Herst. künstlicher —. V St A P. 1187305. v. Groom, London. 24. 4. 1916.

Calorimeter zur Bestimmung der Wärmemengen in der Luft. D R P. 294405, Kl. 42. C. H. Prött, Rheydt. 4. 12. 1913.

Chemikalien, Verfahren und Vorrichtung zum quantitativen Auflösen von festen bezw. trockenen — in Flüssigkeiten unter Verwendung einer drehbaren Trommel. Dtsch. Anm. St. 20224, Kl. 12. E. Mundelius, Berlin. 21. 12. 1914

Destillationsapparat und Verfahren. V St A P. 1186855. W. O. Snelling, Pittsburgh, Pa. 28. 9. 1914.

Elektrochemischer Apparat. V St A P. 1186106. Cl. P. Landreth, Philadelphia, Pa. 14. 10. 1914.

Elektrolytischer Apparat. V St A P. 1186898. W. E. Greenawalt, Denver, Colo. 28. 8. 1913. — V St A P. 1186936/37. J. Pfleger u. Fr. Ott, Frankfurt a. M. 16. 6. bezw. 2. 10. 1913.

Filter. V St A P. 1186608. W. J. Rankin, Tulsa, Okla. 3. 12. 1915.

Filterkuchenrost. D R P. 294391, Kl. 12. C. Greiner, Heufeld, Oberbayern. 11. 1. 1916.

Filtrieren von trocknen und feuchten Stoffen. D R P. 294465, Kl. 50. Ph. Müller, Leipzig. 8. 3. 1914.

Filtrierpapier, feinporiges — mit sandfreier Kieselgur. D. G. M. 651583, Kl. 12. Macherey, Nagel & Co. m. b. H., Düren. 2. 8. 1916.

Flüssigkeiten, Apparat zum Behandeln von —. V St A P. 1186161. K. W. Bartlett, Hammond, Ind. 15. 3. 1916. — Lagerungseinrichtung für brennbare —. V St A P. 1186269. A. Beretta, Mailand. 30. 9. 1913. — Scheiden von festen Bestandteilen aus —. Engl. P. 11666/1915. Russell.

Gas, Vorrichtung zum Waschen und Reinigen von —en und Dämpfen. D. G. M. 651543, Kl. 12. K. Schiel, Berlin. 14. 7. 1914. — Herst. Engl. P. 6873/1915. Anglo-Mexican Petroleum Products Co. & Brousson. — Herst. von — und Koks. V St A P. 1187049/50/51/52. H. L. Doherty, New York. 15. 11. 1911.

Gaserzeuger mit einem mit der Aschenpfanne umlaufenden Schachtmantel und einem auf dem Boden der Aschenpfanne aufruhenden Aschenauswerfer. D R P. 294507, Kl. 24. Morgan Construction Company, Worcester, V. St A. 5. 6. 1915.

Graphitverbindung, Herst. V St A P. 1185682. G. Kirkegaard, Brooklyn, N. J. 12. 2. 1913.

Hochdruckventil für Gase und Flüssigkeiten. D. G. M. 651615, Kl. 47. Fr. Kirchenbauer, Karlsruhe, Baden. 14. 8. 1916.

Isoliermasse, elektrische —. Engl. P. 101067. E. Søberg u. J. Andersen. 12. 4. 1916.

Kanalmuffelofen zum Brennen keramischer Gegenstände, zum Glühen von Metallen, chemischen und anderen Stoffen. Dtsch. Anm. P. 33584, Kl. 80. H. T. Padelt, Leipzig-Schleußig. 23. 11. 1914.

Kesselwasser, Einrichtung zum Entfernen der Unreinigkeiten des —s. D. G. M. 651690, Kl. 12. J. Sbischni u. A. Müller, Neugersdorf i. Sa. 15. 8. 1916.

Körnige Stoffe, Scheiden und Analysieren von —. V St A P. 1186525. J. C. Pearson, Chevy Chase, Md. 26. 4. 1916.

Kondensator. V St A P. 1186847. G. L. Schofield, Kansas City, Mo. 7. 3. 1914.

Kraftflüssigkeiten, Herst. von Verbrennungs- oder —. V St A P. 1185747. J. N. Wingett, Denver, Colo. 1. 3. 1915.

Mischmühle, trommelförmige, konisch gestaltete — mit zentraler Füllung und Entleerung. D R P. 294488, Kl. 50, Zus. z. P. 255139. F. Duisberg, Altona. 24. 3. 1914.

Mischschnecke, stehende —. D R P. 294466, Kl. 50. W. Ponndorf, Cassel. 9. 2. 1915.

Mischvorrichtung für Öl und Chemikalien. D. G. M. 651943, Kl. 23. Maud Evelyn Shiner, Bayonne, V. St. A. 6. 6. 1914.

Ofen. V St A P. 1184817. J. W. Brown, Lakewood, Ohio. 1. 12. 1911. — V St A P. 1184819. W. P. Brown, London, Ontario, Can. 12. 4. 1915. — V St A P. 1185526. R. Niedergesaess, Seattle, Wash. 17. 12. 1914. — V St A P. 1185550. S. Sparling, Evanston, Ill. 13. 1. 1910.

Ölreiniger. V St A P. 1186220. W. L. Morris, Fort Wayne, Ind. 4. 9. 1914.

Pasteurisator. V St A P. 1185531/32. L. S. Pfouts, Canton, Ohio. 6. 8. bezw. 9. 1. 1913. — V St A P. 1186944. A. J. Rice, Buffalo, N. Y. 23. 4. 1913.

Plastische Masse, Prüfen von —. V St A P. 1184837. H. R. Edgecomb, Wilkinsburg, Pa. 22. 8. 1913. — V St A P. 1185074. A. Eichengrün, Berlin. 1. 8. 1910. — Herst. von —n. V St A P. 1187314. G. A. Henderson, St. Albans, Wa. Va. 30. 11. 1914.

Presse. V St A P. 1184904. O. F. Westenhiser, St. Louis, Mo. 17. 5. 1915.

Regenerativkoksofen. V St A P. 1185961. C. Wilke, Recklinghausen. 11. 6. 14.

Regenerierofen. V St A P. 1186370. J. W. Barnes, Youngstown, Ohio. 17. 6. 1915.

Schleudermaschine für ununterbrochenen Betrieb. D R P. 294381, Kl. 82. 23. 4. 1913. — Steuervorrichtung für —n mit ununterbrochener Entleerung. D R P. 294438, Kl. 82. 8. 7. 1913. Gustav ter Meer, Hannover-Linden.

Schmiermittel, Herst. V St A P. 1186167. Ch. H. Bierbaum, Buffalo, N. Y. 30. 3. 1914. — V St A P. 1186279. W. Carpenter, Huberty, Mo. 4. 9. 1915.

Staubabscheidung, Einrichtung zur — aus Luft und Gasen. D. G. M. 651770, Kl. 12. K. & Th. Möller G. m. b. H., Brackwede, Westf. 16. 8. 1916.

Torf, Verwenden von — als Brennstoff, zur destruktiven Destillation. Engl. P. 12003/1915. Paterson.

Überzüge, Trocknen und Härten von —. V St A P. 1186477. W. M. Grosvenor, Grantwood, N. J. 20. 11. 1908.

Überzugsmasse für Oberflächen. V St A P. 1185722. R. P. Saffold, Douglas, Ariz. 17. 8. 1914.

Wasser, Scheiden von — aus Luft, Dampf und dergl. Engl. P. 13599/1915. Mortimer.

Anorganische Großindustrie.

Flußsäure, Gewinnung von — aus den Sulfiergemischen organischer S säuren. D R P. 294384, Kl. 12. W. Miersch, Lohmen i. Sa. 1. 10. 1

Glas, Herst. V St A P. 1186076. J. A. Chambers, Pittsburgh, Pa. 26. 1. 1

Kupfersulfat, Herstellung von — und anderen trockenen Hydraten. Eng 11298/1915. Pedder.

Luft, Zerlegung von — in Sauerstoff und Stickstoff mittels Verflüssigung Rektifikation. D R P. 294485, Kl. 17. H. Runge, Hannover-Döhren. 1. 3. 1

Schwefelsäurerückstände, Behandeln von —. V St A P. 1186373. Joh und Alfred A. Blowski, Oakland, Cal. 30. 1. 1915.

Stickstoff, Bindung von —. V St A P. 1186367. E. A. Ashcroft, Lon 21. 12. 1914.

Sulfatofendeckel, Einrichtung an gußeisernen Apparatteilen, wie —n. D 294441, Kl. 12. Wülfing, Dahl & Co. A.-G., Barmen. 25. 5. 1913.

Zement, Herst. von — und löslichen Kaliverbindungen. V St A P. 1186 C. Ellis, Montclair, N. J. 29. 6. 1911.

Organische Großindustrie.

Äthylen, Darst. von — aus Acetylen. Dtsch. Anm. T. 20129, Kl. 12, Zus. 287565. W. Traube, Berlin. 21. 11. 1914.

o-Dioxyverbindungen, Darst. von aromatischen — und deren Substituti produkten. Dtsch. Anm. Z. 9456, Kl. 12. E. H. Zollinger u. H. Röhl Berlin. 16. 9. 1915.

Cellulosepräparate, Reinigung und Veredelung von —n. Dtsch. Anm. E. 20 Kl. 78. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 16. 6. 191

Gerbstoffe, Herst. von —. V St A P. 1186500. A. Römer, Stuttgart. 24. 1. 1

Oxalsäure, Herst. von —. Engl. P. 11487/1915. Thorssell & Lunde

Patrone zum Sprengen mit flüssigen Gasen. Dtsch. Anm. B. 79519, Kl Zus. z. P. 244036. A. Kowastch u. C. A. Baldus, Charlottenburg. 4. 2. 1

Schmieröle, Herst. von hochviscosen —n aus dünnflüssigen Olen, wie Gasöl und dergl. Dtsch. Anm. Z. 9370, Kl. 23. Zeller & Gmelin, lingen, Württbg. 27. 4. 1915.

Ungesättigte Stoffe, Reduzieren von —. V St A P. 1185704. A. H. Hasbrouck Heights, N. J. 7. 6. 1912.

Wein, Reifen, Reinigen und Sterilisieren von — und dergl. Engl. P. 17400/1 Henry.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anthrachinonreihe, Darst. von Kondensationsprodukten der —. D R P. 294 Kl. 22. Farbw. vorm. L. Durand, Huguenin & Co. 25. 5. 1913.

Celluloseacetat, Anwendung von Amylacetat für Lösungen von —. Eng 15428/1915. Riley.

Färben, Reinigen und Waschen von Wolle und anderen Faserstoffen. Eng 101060. J. und R. Whitaker. 17. 3. 1916.

Fasern, Herstellung von — aus Holz und dergl. V St A P. 1186655. W Freeman, Oscawana, N. Y. 25. 11. 1913.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Fisch, stetige Verarbeitung von —en oder —abfällen. D R P. 294489, Kl Fr. Bringk, Geestemünde. 3. 6. 1914.

Insektenvertilgungsmittel. V St A P. 1186178. A. W. French, Piqua, C 20. 4. 1914.

Käse, Sterilisieren und Veredeln von —. V St A P. 1186524. J. L. Kr Chicago, Ill. 25. 3. 1916.

Lecithinkupferlösungen, Herst. klarer und haltbarer —. D R P. 294436, Kl H. Buer, Cöln a. Rh. 17. 7. 1913.

Nährmittel. Engl. P. 100898. E. J. und D. N. Quertier. 28. 1. 1916 V St A P. 1186768. H. A. Gould, St. Louis, Mo. 27. 3. 1916.

Nahrungsmittel, Gefrieren von —n, insbesondere von Fischen und Fleisc gekühlten Salzlösungen. D R P. 294413, Kl. 53. A. J. A. Ottesen, This Jütland. 14. 12. 1912.

Reinigungsmittel. V St A P. 1186300. W. F. Elwood, Greensburg, 7. 12. 1915.

Schwefeldioxyd, Herstellung eines Gemisches aus — und Stickstoff. Eng 100939. L. Descamps. 18. 7. 1915.

Schwefelkalkverbindungen, Herst. von —. V St A P. 1186564. A. D. F Chicago, Ill. 8. 8. 1914.

Zeichenkohle. V St A P. 1186253. W. G. Wilcox, Lakewood, Ohio. 2.

Metalle.

Elektrochemischer Amalgamator. V St A P. 1186335. S. S. Rose, San J Cal. 25. 3. 1915.

Erze, Verfahren und Vorrichtung zur Aufbereitung von —n nach einem schwimmverfahren. D R P. 294519, Kl. 1. G. Gröndal, Djursholm. 30. 5. 1

Legierung für Bogenschweißung. V St A P. 1187411/12. D. H. Wils Patersson, N. J., und S. M. Rodgers, Pittsburgh, Pa. 16. 6. 1915.

Metallartikel, Schneiden von —. V St A P. 1186162. K. Bauer, Hanno 12. 3. 1914.

Metalle, Extrahieren von — aus ihren Erzen. V St A P. 1186306. W Greenawalt, Denver, Colo. 7. 5. 1912.

Metallurgischer Ofen. V St A P. 1186104. W. M. Kelly, Anaconda, M 18. 12. 1915.

Stahlgegenstände, metallüberzogene Eisen- oder —. V St A P. 1186 Clarence Mark und Clayton Mark jr., Evanston, Ill. 4. 8. 1915.

Zink, elektrolytische Gewinnung von — und anderen Metallen aus Er Lösungen und dergl. Engl. P. 11335/36/1915. Tainton.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

2-Phenylchinolin-4-carbonsäure, Darst. von Oxyderivaten der — und il o-Alkyläthern. F. 39672, Kl. 12. 6. 12. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Flüssigkeiten, Entgasung und Entsäuerung von —, insbesondere von Wa L. 41910, Kl. 85. 29. 3. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

erische Öle. (London, 31. August.) *Sternanisöl* fest, 3 s. 5 d. für Rote chiffsmarke, ab Lager, für August-September 3 s. 5 d. bis 3 s. $5^1/_2$ d. notiert. *enthol.* Der Lokopreis für Kobayashi und Suzuki ist 10 s. 9 d., während pan für Abladung September-Oktober 11 s. 6 d. cif. notiert. — *Pfefferminzöl.* merikanische Ware ist flauer und notiert 9 s. 6 d. für 1 lb., cif. Die Nachage war recht gering.

ssaat. (London, 31. August.) Spanische Ware notiert 55—56 s. cif.

imon. (London, 31. August.) Crudum ist fester für loko Ware und notiert £ für 1 t und 32 £, cif., auf Lieferung.

same. (London, 31. August.) *Copaivabalsam* unverändert 2 s. 10 d. für lb., cif., und 3 s. 1 d. für filtrierten Maracaibo.

umwolle. Ein Kriegsverband der Baumwollindustrie wurde in sterreich neben der loseren Organisation der Vereinigten Osterichischen und Ungarischen Baumwollzentrale begründet.

ax. Die Ausfuhr Argentiniens an Borkalk aus den großen Boraxlagern er nordwestlichen Provinzen betrug 1915 192 t (1914 613, 1913 933).

chnüsse. (London, 31. August.) Obgleich die indischen Ausfuhrhäuser rkaufslustig sind, halten Käufer in der Erwartung niedrigerer Preise zurück. ute Cochabamba-Ware notiert loko 23 s. für 1 cwt.

lciumcarbid. Die Oberschlesische Elektrochemische G. m. b. H. eabsichtigt im Gutsbezirk Ramsin, auf dem Gelände der von der Allemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft unlängst erworbenen Braunohlengrube »Auguste« bei Bitterfeld, eine große Carbidfabrik zu errichten.

npher (London, 31. August), *raffiniert.* September-Oktober-Verladung rdert den höheren Preis von 2 s. $6^1/_4$ d. per lb., cif., für Japan slabs von $^1/_2$ lbs., loko 2 s. 6 d.

scara Sagrada. (London, 31. August.) Greifbare Ware notiert 60—65 s. er cwt., nach Qualität.

sia Fistula (London, 31. August) flauer. Courante westindische Qualität t zu 37 s. 6 d. per cwt. angeboten.

narinde. (London, 31. August.) In der letzten Amsterdamer Auktion vom 3. August wurden 9815 Kolli mit einem Gewicht von 821 910 kg, Chiningehalt 2507 kg, zu 11,48 Cts. für 1 Unit gegen 13,71 Cts. in der Juliversteigerung erkauft.

ronensäure (London, 31. August) unverändert zu 3 s. bis 3 s. 1 d.

cain. (London, 31. August.) Verkäufer verlangen für salzsaures Cocain 9 s. per oz. netto. Der Artikel ist in guter Exportfrage.

ngemittel. Was den einheimischen Markt für künstliche Düngemittel aneht, so werden an die liefernden Werke im allgemeinen große Anforderungen estellt, weil die Verbraucher ohne Ausnahme darauf bedacht sind, sich für ie kommende Herbstbestellung, welche man möglichst frühzeitig zu bewerktelligen gedenkt, soweit wie nur irgend angängig, mit Vorrat zu versorgen. Die Fabriken müssen naturgemäß wiederum darauf bedacht sein, die zur Verfügung stehenden Mengen möglichst gleichmäßig zu verteilen, damit einseitige Bevorzugung von Verbrauchern tunlichst vermieden wird. Nachrage nach künstlichen Düngemitteln hat nur in einzelnen wenigen Fällen erücksichtigt werden können, meist sind die Werke ausverkauft. Die Verraucher trachten erklärlicherweise auch darnach, sich schon jetzt für den Verbrauch im Frühjahr zu versorgen, ohne daß ihre Wünsche überall berücksichtigt werden. Es ist unter den bestehenden Verhältnissen im allemeinen verfrüht, das Geschäft für die Frühjahrsmonate zuverlässig zu eurteilen, so daß die Werke nicht geneigt sind, schon jetzt größere Abchlüsse zur Lieferung während der Frühjahrsmonate zu übernehmen. Schwefelsaures Ammoniak wird zum Verbrauch in den Herbstmonaten beonders stark angefordert, die Wünsche der Landwirtschaft können aber nur eilweise Berücksichtigung finden. Nennenswerte Vorräte sind auf den Werken egenwärtig nicht vorhanden. Stückkalk für Düngezwecke ist gut gefragt, eils sind von den Werken Angebote zu erlangen, teils aber auch nicht. Da sich die Gestehungskosten der Werke im Laufe der Zeit weiter verteuern nüssen, so wird man wohl mit mäßigen Preiserhöhungen rechnen können. Andere Sorten Düngekalk sind wohl in größeren Mengen angeboten, und lie Preise hierfür haben sich nur unwesentlich verändert, da die betreffenden Sorten in unbegrenzten Mengen zur Verfügung stehen. Kohlensaurer Düngekalk kostet wie zuletzt etwa 110 M die 10000 kg, lose verladen, ab süddeutschen Stationen. Bei Lieferung in Säcken werden diese mit 75 Pf das Stück berechnet, aber zu diesem Preise frachtfrei Lieferstation in gutem Zutande zurückgenommen. Der Bezug in Säcken sollte möglichst vermieden werden. Was schwefelsauren Düngekalk angeht, so ist den Verbrauchern gewisse Vorsicht gegenüber auftauchenden Angeboten zu empfehlen. Als Preise wurden 525—550 M die 10000 kg, lose, ab mitteldeutschen Stationen genannt. Scheidekalk aus Zuckerfabriken war wohl mehr als früher angeboten. Hier und da war man geneigt, unter die früher geforderten Preise hinunterzugehen. Gefordert wurden 45—50 M die 10000 kg. Vereinzelt war der Preis auch noch etwas billiger. Phonolith war zu alten Preisen im Markt. Die Zahl der Gegner ist nach wie vor groß. Nach dem Kriege wird man diesem Stoff wohl nicht viel mehr Interesse zuwenden als vor dem Kriege auch. Salpeterersatz kommt für Düngezwecke nicht in Frage. Neu angeboten war Düngerwürze, wofür Verkäufer etwa 18 M für 100 kg einschließlich Säcke ab Station verlangten. Lieferung erfolgt ab süddeutscher Station. Beim Bezuge großer Mengen gewisser Sorten Düngekalk tritt vielfach ansehnliche Rabattvergünstigung in Kraft. Die Marktlage im feindlichen Auslande hat sich in letzter Zeit weiter verschärft, wie auch die Versorgung des neutralen Auslandes für Herbst und Frühjahr steigende Schwierigkeiten bieten wird. In England ist verschärfte Handhabung der Ausfuhrverbote bereits angekündigt worden, wovon namentlich die englischen Kolonien wenig erbaut sind. Daraufhin hat die Nachfrage nach schwefelsaurem Ammoniak an den englischen Märkten nachgelassen, so daß die Preise zum Teil etwas nach unten neigten. In Hull war der Preis für vorrätige Ware am Schlusse des Berichtsabschnittes etwa 17 £ 10 s, in Leith 17 £ 17 s. 6 d. die Tonne vorrätige Ware, für Ware auf Lieferung etwa 18 £ 2 s. 6 d. die Tonne. Salpeter lag an den englischen Märkten ruhig und unverändert. Die Preise für Lieferungsgeschäfte werden an der Westküste gegen nahe Ware etwas höher gehalten.

Enzianwurzeln. (London, 31. August.) Genügend Ankünfte sind zu verzeichnen. Der Artikel notiert niedriger zu 85 s. für 1 cwt. für Lokoware.

Erdöl. Die Bekanntmachung, betreffend Ausführungsbestimmungen zu den Bekanntmachungen über Höchstpreise für Petroleum und die Verteilung der Petroleumbestände, vom 28. August 1916 tritt mit dem 11. September 1916 außer Kraft.

Erdwachs. Die Süddeutsche Ceresin-Werke München-Aubing, G. m. b. H., Aubing, ist aufgelöst. Liquidator ist der bisherige Geschäftsführer, Dr. Moritz Bloch, Chemiker in München.

Farbstoffe. Der amerikanische Kongreß nahm das Zollgesetz an, das für Rohmaterialien zu Farbstoffen Zollfreiheit zuläßt, für Halbfabrikate einen Satz von 15% des Wertes und für Fertigfabrikate 30% und außerdem eine Abgabe von 5 Cts. pro Pfd. vorschreibt. Diese Sätze treten sofort in Kraft. Das Gesetz sieht auch die Ernennung eines Ausschusses für die wissenschaftliche Behandlung von Tariffragen vor und enthält eine Klausel gegen das »Dumping,« Schleuderverkäufe an das Ausland.

Fette und Öle. Walnüsse und Haselnüsse, die aus dem Ausland eingeführt werden, sind an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Ole und Fette, G. m. b. H., in Berlin zu liefern. Der Kriegsausschuß hat dafür zu sorgen, daß die übernommenen Walnüsse und Haselnüsse alsbald auf Ol verarbeitet werden.

— (9. September.) Aus dem Rückgang der sichtbaren Vorräte an Leinsaat in argentinischen Häfen braucht man keineswegs ungünstige Schlüsse auf die statistischen Verhältnisse im allgemeinen zu ziehen. Die sichtbaren Vorräte an Leinsaat in argentinischen Häfen bewegen sich ganz wesentlich über normalen Verhältnissen, so daß deren Rückgang eigentlich selbstverständlich ist. Im Vorjahr betrugen sie zwischen 12—15000 t, im Laufe des Berichtsabschnittes sind sie von 103000 auf 80000 t gesunken, damit also immer noch ganz wesentlich größer als unter regelmäßigen Verhältnissen. Man kann daher trotz des ziemlich erheblichen Rückganges der sichtbaren Vorräte in argentinischen Häfen noch immer von sehr günstigen statistischen Aussichten reden. Die Verschiffungen erreichten in diesem Berichtsabschnitt 24000 t gegen 30000 t im vorigen, wovon 15000 (10000) t auf nordamerikanische Häfen entfallen. In Nordamerika sucht man die Einfuhr argentinischer Leinsaat nach Möglichkeit zu verstärken, obwohl sich die Aussichten der Leinsaaternte dort trotz widriger Witterungsverhältnisse nach dem jetzt vorliegenden amtlichen Bericht nicht unerheblich verbessert haben. Auch vom La Plata lauteten die Wetterberichte für die verflossenen zwei Wochen erheblich günstiger, was für die Versorgung Europas für die Zeit nach dem Kriege von Bedeutung ist. Daß die Aussichten am La Plata günstiger als vor einigen Wochen sind, geht auch aus dem Rückgang des Preises für Leinsaat an der Börse in Buenos Aires von 13,80 auf 13,40 Pesos Papier für 100 kg hervor. In England haben sich die hohen Preise für Leinsaat mit geringen Ausnahmen ziemlich behauptet. Maßgebend für die Preisbildung in England sind die Verhältnisse am Frachtenmarkt. Und darunter hat England bis auf weiteres ganz empfindlich zu leiden. In London kostete Calcutta, vorrätig und schwimmend, 76 s., September-Oktober 76 s. 6 d., Bombay August-September 78 s. das Quarter. Dahingegen sind die Preise für Leinöl in England meist erheblich ermäßigt worden, so daß London zum Schluß für vorrätige Ware etwa 35 s. $1^1/_2$ d. das cwt. forderte. Aber auch am Festlande war Leinöl billiger. An der Amsterdamer Börse war der Preis schließlich auf $51^1/_2$ fl. gesunken, bis Abgeber wieder eine geringe Erhöhung auf $51^1/_2$ für 100 kg (NOT.) haben

eintreten lassen. Die Preise von Rübsaaten haben ihren hohen Stand an den englischen Märkten noch etwas weiter befestigen können. Für indische Rübsaat ist der Preis heute etwa 69 s. das Quarter cif London mit der Maßgabe, daß billigere Gegengebote der Käufer keine Berücksichtigung finden. Im Geschäft mit Rüböl ist nach wie vor der Einfluß Japans überwiegend. Man sieht in der englischen Ölindustrie der Entwicklung der Verhältnisse nach dem Kriege mit Rücksicht auf Japan mit gemischten Gefühlen entgegen. Trotz gestiegener Rohstoffpreise ist der Preis für englisches raffiniertes Rüböl von 48 s. bis 50 s. auf 46 s. bis 48 s. das cwt. gesunken. Amsterdam hat den Preis weiter auf $66^1/_4$ fl. die 100 kg (NOT.) erhöhen können. Die Preise der Baumwollsaat waren geringen Schwankungen unterworfen und beliefen sich zum Schluß für vorrätige ägyptische auf 12 £ bis 12 £ 10 s., für ostindische auf 12 £ die t, während die Preise von Baumwollsaatöl mehr oder weniger gesunken sind. Für rohes Öl forderten die Verkäufer am Londoner Markt 34 s. 6 d. und für raffiniertes 41 s. das cwt. Sojabohnen und Sojabohnenöl lagen nominell unverändert, waren aber wenig gefragt. Japanisches Bohnenöl naher Verschiffung bedang etwa 37 s. 6 d. das cwt. Die Preise für Copranüsse sind weiter gesunken, wie auch am Festlande Käufer die von Verkäufern geforderten Preise nicht bewilligt haben. Olivenöl lag bei Berichtsschluß an den englischen Märkten sehr stramm. Die Preise für bald lieferbare Ware beliefen sich auf 62 s. bis 64 s. das cwt.

Fette und Öle. (London, 31. August.) *Ricinusöl.* Englische Medizinalware in Barrels notiert 53 s. 6 d. bis 60 s. für 1 Barrel, und erste Pressung 50 s. — *Lebertran* notiert in London ungefähr 380 s. für 1 Barrel für letztjährigen Tran. Bergen meldet unterm 27. August, daß das Geschäft sehr limitiert ist und nur kleine Verkäufe zu 550 s. für feinste neue Qualität stattfinden. — Die Lübecker Ölmühle A.-G. (vorm. G. E. Asmus), Lübeck, hatte 1915/16 nach 49585 M (i. V. 57003 M) Abschreibungen einen Reingewinn einschl. 79429 (60455) M Vortrag von 128105 (169429) M, woraus 5% Dividende (i. V. 10%, vor 2 Jahren 0) auf 900000 M Aktien verteilt und 75105 M vorgetragen werden.

Futtermittel. (Berlin, 11. September.) Durch das Eingreifen Rumäniens sind wir noch mehr als bisher gezwungen, uns bei Beschaffung der zur Ernährung unserer Viehbestände nötigen Futtermengen auf die eigenen Füße zu stellen. Unsere gute Ernte kommt uns hierbei zu Hilfe, aber der Umstand, daß wir auf uns selbst angewiesen sind, sollte den beteiligten Industriezweigen Anregung sein, die Erzeugung von Ersatzstoffen für jetzt und nach dem Kriege nach Möglichkeit auszubauen, um große Summen Geldes, welche wir vor dem Kriege für Kraftfuttermittel ins Ausland geschickt haben, der eigenen Volkswirtschaft zu erhalten. In den Berichtsabschnitt von vier Wochen spielt der Ablauf der Frist hinein, während welcher die Erlaubnis zum Handel mit Futtermitteln und Ersatzstoffen erteilt werden mußte, wenn die Berechtigung hierzu nicht aufhören sollte. Dadurch war das Geschäft mit Futterstoffen überhaupt vorübergehend in den Hintergrund gedrängt, das aber durch das Eingreifen Rumäniens zunächst wieder in den Vordergrund gerückt ist, nachdem jetzt auch die Arbeiten zur Erteilung der Erlaubnis erledigt sind, wenn auch nicht alle Antragsteller in zustimmendem Sinne beschieden worden sind. Eine behördliche Regelung dieser Angelegenheit aber hat sich als notwendig erwiesen, nachdem einstweilen ja wohl wenig Aussicht besteht, daß der Krieg in diesem Winter zu Ende gehen wird und daher weitere Verteuerung der notwendigsten Futtermittel durch Handel von Hand zu Hand unter allen Umständen vermieden werden muß. Um dem Mangel an Jutesäcken zu begegnen, preßt man gewisse Stoffe, wie Kleie, zu Kuchen oder Briketts, bei deren Beförderung Säcke entbehrt werden können. Auch diese Bemühungen sollten namentlich auch für die Zeit nach dem Kriege gepflegt werden, da wir für Jute vor dem Kriege alljährlich große Summen ins feindliche Ausland geschickt haben. War die Stimmung für Futtermittel und Ersatzstoffe zuerst ruhig und zum Teil niedriger, so hat sie sich auf das Eingreifen Rumäniens hin gut befestigt, und die Preise sind mit wenigen Ausnahmen gestiegen. Beschlagnahmefreie Ware kommt wenig auf den Markt. Miesmuschelmehl mit 15—20% Protein war mit 15 M der Zentner mit Sack ab Fabrik angeboten. Aus den sonstigen Angeboten ist zu nennen: Pferdefutter Ägir, 5—10% Protein und Fett, 29,50—30 M, Hühnerfutter als Ersatz für Körnerfutter, 15—22% Protein und Fett, 47—48 M, Kuhfutter, 16—25%, 25—26 M, Ferkelfutter »Bogol«, 18—25%, 42—43 M, Mastfutter »Hammonia«, 15—22%, 30—31 M, Körnerfleischmastolin, 15—22%, 33—35 M der Zentner ab Fabrik, einschließlich Säcke. Futterkalk kostet etwa 10 M die 100 kg beim Bezuge von Waggonladungen. Mais und Maisgries waren rege begehrt, weil die Verbraucher zum Teil für den Winter vorsorgen wollen. Grobe Kleie kostete zum Schlusse 98—105 M, feine 96—102 M, die 100 kg mit Sack ab Station. Ferner wurden Preise genannt für Rapskuchen von 99—105 M, Trockenschnitzel 47—53 M, Steffens Zuckerrübenschnitzel 63—67 M, Rapskuchenmehl 97 M bis 101 M, Spelzspreumehl 19—28 M die 100 kg mit Sack ab verschiedenen Stationen. Alle Angebote verstehen sich unter heutigen Verhältnissen naturgemäß »freibleibend«.
— In Ungarn darf *Kleie* sowie andere zur Fütterung dienenden Industrieprodukte nur im Wege der Kleiezentrale in Verkehr gebracht werden. Der Höchstpreis für Kleie beträgt 20, für Rapskuchen 30, für Leinsamenkuchen 40 Kr. für 100 kg.

Gerbstoffe. Die Guldenwerke, Chem. Fabrik A.-G., haben in dem Geschäftsjahre vom 1. Juli 1915 bis 30. Juni 1916 erhöhte Beschäftigung gehabt, sich den Bedürfnissen der für den Krieg arbeitenden Kundschaft angepaßt, und um dem dringenden Bedarf in Gerbstoff gerecht zu werden, erhebliche Vergrößerungen der Fabrikanlage vorgenommen. Die Erwerbung einer Destillationsanlage hän[gt] mit der im vorigen Jahre erfolgten Übernahme der sämtlichen Anteile d[er] Gesellschaft für Fettverwertung m. b. H. in Leipzig zusammen, d[er] Besitzerin der Destillations-Anlage war. Die vergrößerte Anlage hat ei[ne] Steigerung des Erträgnisses ermöglicht. Es steht ein Gewinn von 577876 [M] zur Verfügung, von dem 59315 M an die gesetzliche Rücklage überwiese[n,] 40000 M als 4% ordentlicher Gewinnanteil der Aktionäre, 220000 M a[ls] Rücklage für Kriegsgewinnsteuer und 100000 M als 10% Mehr-Gewin[n]-Anteile der Aktionäre verwandt werden; 37842 M werden vorgetragen.

Glas. Die Dorstener Glashütten A.-G. verzeichnet 1915/16 18814 [M] Gewinn (i. V. 203354 Verlust), um den sich die Unterbilanz auf 304919 [M] bei 2 Mill. M Aktienkapital ermäßigt. Eine Dividende hat die Gesellsch[aft] seit ihrem Bestehen (1913) nicht verteilt.

Harze. (London, 31. August.) *Schellack.* Der stärkeren Marktbewegung letz[ter] Woche folgte ein reeller Markt. TN notiert jetzt loko 131—132 s., f[ür] Orange 150—155 s.

Hydrastiswurzel (London, 31. August) ist flauer zu 23 s. 6 d., cif.

Jalapenwurzel (London, 31. August) schwächer mit Angeboten von $6^1/_2$-% Ware zu $7^1/_2$ d. und $7^1/_4$-%ig. Ware zu $8^1/_2$ d. für 1 lb. Nachfrage ist gerin[g].

Kaffee. Eine Kriegskaffeezentrale, G. m. b. H., besteht in Wien, 1. B[e]zirk, Elisabethstraße Nr. 1.

Kupfer. Während früher aus Japan stetig Kupfer nach China exportiert wur[de,] hat die Ausfuhr seit einem Jahre nicht nur aufgehört, sondern die Japa[ner] kaufen sogar in China Kupfer auf und exportieren große Mengen chin[esi]scher Kupfermünzen, um sie in Japan einzuschmelzen. Japans Kupf[er]produktion ist von 46000 t 1909 auf 72000 t 1915 gestiegen. Während frü[her] etwa ein Drittel der Ausbeute in Japan selbst verarbeitet worden ist, sche[int] nunmehr fast der ganze Ertrag zur Ausfuhr zu gelangen. Im letzten Ja[hre] ging davon die Hälfte nach Rußland, ein Viertel nach England, ein Vie[rtel] nach den Vereinigten Staaten und Frankreich.

Lab. Die Fabrik T. B. Percy in Truro, Cornwall ging an eine gleichnam[ige] Aktiengesellschaft mit 1000 £ Aktienkapital über.

Malz. Die Bierbrauereien dürfen im September 1916 zur Herstellung von B[ier] außer der für das dritte Kalendervierteljahr 1916 festgesetzten Malzmen[ge] im voraus bis zu einem Drittel der Malzmenge verwenden, die ihnen n[ach] § 1 der Verordnung, betreffend Einschränkung der Malzverwendung in d[en] Bierbrauereien, vom 15. Februar 1915 in Verbindung mit § 1 der Verordnu[ng] über die Herabsetzung der Malz- und Gerstenkontingente vom 31. Januar 1[916] im vierten Kalendervierteljahr 1916 zusteht.

Mutterkorn. (London, 31. August.) 265 Sack russischer Ware sind angekomm[en] und wurden zu Preisen von 1 s. 8 d. bis 1 s. 10 d. für 1 lb. angeboten.

Opium und Alkaloide. (London, 31. August.) *Morphium, salzsaures.* Pul[ver] ist zu 13 s. 3 d. per oz netto angeboten. Die Fabrikanten sind äußerst [be]schäftigt und nicht imstande, weitere Aufträge für Dezember herein[zu]nehmen. — *Opium* ist völlig vernachlässigt.

Santonin. (London, 31. August.) 12 Kisten sind von Rußland hereingekomm[en].

Thymol (London, 31. August) notiert 32 s. 6 d. bis 35 s. für 1 lb.

Wachse. (London, 31. August.) *Japanwachs.* Gute reguläre Ware ist zu 63 s. für 1 cwt., ab Lager angeboten.

Wein. Keltereien, welche mehr als 150 dz Kelterobst (Preßobst) in einem [Win]terjahre verarbeiten, dürfen Äpfel und Birnen zur Herstellung von O[bst]weinen nur mit Genehmigung der Kriegsgesellschaft für Weinob[st] Einkauf und -Verteilung G. m. b. H., Berlin, ankaufen. Bevor jed[och] diese Genehmigung erteilt werden kann, müssen diese Keltereien ei[nen] Fragebogen ausfüllen, damit der Gesamtbedarf der Betriebe festges[tellt] werden kann. Die Fragebogen sind bei der Kriegsgesellschaft einzuford[ern].

Weinsteinsäure. (London, 31. August.) In guter Nachfrage nur 2 s. 10 d. für 1 [lb.]

Wolfram. In Argentinien nahm die Hansa Sociedad de Minas [den] bei Kriegsausbruch geschlossenen Betrieb ihrer Wolframvorkommen in [der] Provinz San Luis in der zweiten Hälfte von 1915 wieder auf. Argentini[ens] Ausfuhr von 65%igem Wolfram betrug 1915 158 t (1914 394, 1913 530).

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Die in der Zeit vom 1. Oktober 1915 bis 31. M[ärz] 1917 entfallenden Betriebsabfälle, etwa *2500 t Stahl- und Schweißeisensp[äne],* *100 t Hammerschlag, 90 t Eisensägspäne,* entstanden beim Warmsägen [von] Stahlknüppeln zu Blöckchen, *10 t Gießpfannenreste* überläßt die K. B. Geschü[tz]gießerei und Geschoßfabrik Ingolstadt dem Meistbietenden. Die V[er]kaufsbedingungen können von ihr bezogen werden.
— *1500 kg Blanklederabfall,* durchschnittlich 4—6 qcm groß, und *70[0 kg] Schärfspäne* sind von der Ersatz-Eskadron Husaren-Regiment Nr. Schleswig zu beziehen, die Preisangebote entgegennimmt.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 114, S. 797—808. Cöthen, den 20. September 1916. 40. Jahrgang.

Die chemische Industrie Spaniens und der Krieg . . . . 797—799
Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . . 799—801
Sitzungsberichte: Österreichischer Ingenieur- u. Architekten-Verein: Beiträge zur Lösung des Nesselproblems, *Prof. Dr. O. Richter* . . 801—803
Zuschriften an die Redaktion: Deutschlands Leistungen in den Naturwissenschaften in englischer Beleuchtung, Privatdozent *Dr. Béla von Horváth* — *Prof. Dr. Fritz von Konek.* — Die Züchtung der Hefe in ammoniumhaltigen Zuckerlösungen, *Prof. Dr. Alexander Kossowicz* 804
Vermischte Nachrichten 804
Patentliste 805
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . 806—808
Chemisch-Technisches Repertorium.
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 321
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 322
28. Farbstoffe und Körperfarben 323
30. Eisen 324

Zeichne Kriegsanleihe —

und Du hilfst den Krieg verkürzen!

Die chemische Industrie Spaniens und der Krieg.[1])

In einem in so großer wirtschaftlicher Abhängigkeit befindlichen Lande, wie Spanien, mußte selbstverständlich die infolge des Krieges stark verminderte Einfuhr schwer zu überwindende Krisen hervorrufen. Mit am herbsten sind die Verbraucher chemischer Produkte betroffen worden. Während einer langen Zeit herrschte ein beispielloser Mangel an den wichtigsten Stoffen. Die gewaltsam unterdrückte Einfuhr aus Deutschland schuf einen gefährlich aussehenden Zustand und drohte, viele, von ihr völlig abhängige Industrien lahmzulegen. Weder Frankreich noch England konnten daran denken, an die Stelle Deutschlands zu treten, und der kostspielige Ersatz aus den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika hat sich erst langsam und mit der Zeit organisiert.

Die spanische chemische Industrie war ganz unzulänglich, den Einfuhrausfall auch nur in der bescheidensten Weise zu decken. Besondere Anstrengungen, aus der nie wiederkehrenden Gelegenheit Vorteil zu ziehen und neue Fabrikationen einzurichten, scheinen überhaupt erst spät gemacht worden zu sein, als sich die längere Dauer des Krieges herausstellte und die Preise inzwischen so angezogen hatten, daß selbst den Lässigsten die Augen aufgingen. Es wird wohl der spanischen Industrie aus zahlreichen Gründen noch lange unmöglich sein, den einheimischen Bedarf zu befriedigen.

In der Gesamteinfuhr nehmen die chemischen Produkte hinsichtlich ihrer Bedeutung den vierten Platz ein. So wurden 1912 für 55 Millionen Pesetas chemische Produkte eingeführt, wozu noch für etwa $8^1/_2$ Millionen Farbstoffe kommen. Der wesentlichste Bestandteil der spanischen Einfuhr, soweit sie die chemische Industrie betrifft, sind die mineralischen Düngemittel und andere Produkte für die Landwirtschaft, wie denn auch die inländische chemische Industrie Spaniens mit dem Gedeihen der Landwirtschaft steht und fällt. Allein auf dem Gebiete landwirtschaftlicher Verbrauchsgegenstände ist überhaupt die spanische Erzeugung in einigen wenigen Fällen zu einiger Bedeutung gelangt. Die sonstigen Hilfsstoffe für die Industrie werden in über ganz Spanien verbreiteten Kleinbetrieben hergestellt oder überwiegend aus dem Auslande, meistens aus Deutschland, eingeführt. Diese Zufuhr konnten nur in den wenigsten Fällen die alliierten Länder ersetzen, weil sie meist selbst von Deutschland abhängig sind und anderseits durch den Krieg dermaßen in Anspruch genommen waren, daß sie die geplante Verdrängung der deutschen Waren auf den spanischen und anderen Märkten auf später verschieben mußten.

Auf dem Gebiete der *pharmazeutischen Produkte und der Farbstoffe* für die Textilindustrie konnte die Lage nicht lange so ausgehalten werden. Die Preise stiegen anfänglich mit fabelhafter Geschwindigkeit in die Höhe. Eine Jagd auf schwer erhältliche Artikel setzte ein, und oft wurden Preise gezahlt, die wie Märchen klingen. Bei Anilinfarben beispielsweise beträgt der Aufschlag heute etwa 2000%, obgleich trotz der Blockade verschiedene Sendungen angekommen sind. In der pharmazeutischen Branche begann eine Reihe von Heilmitteln zu fehlen, und die katalonische Textilindustrie blickte mit Sorgen in eine ungewisse Zukunft.

Es ist bekannt, daß die spanische Regierung, unter dem unablässigen Druck der Fabrikantenverbände und der Handelskammern, schließlich die bewußten Durchgangserlaubnisse von den feindlichen Regierungen auswirken konnte. Welche Stellung die deutsche chemische Industrie in Spanien einnimmt, geht schon ohne weiteres daraus hervor, daß die anfänglich sehr lange Freiliste ausschließlich aus chemischen Produkten zusammengesetzt war. Mit der Zeit wurden einzelne Posten der Liste wieder gestrichen, meist weil ein nordamerikanischer Fabrikant sich für die Lieferung des betreffenden Artikels eingerichtet hatte. Zurzeit dürfen aus Deutschland eingeführt werden:

Acetylsalicylsäure, Salicylsäure, Salicylate, Alizarinfarben, Anilinfarben, Antipyrin, Natriumarseniat, Aspirin, Atropin und Salze, Benzonaphthol, Bromural, Kaliumcarbonate, Derivate von Natriumhydrosulfit, ausgenommen Formaldehydhydrosulfite, Ameisensäure, Natriumhydrosulfür, Indanthren, Indigo, Luminal, Kaliummetabisulfit, Oxalsäure und Salze, Phenacetin, Kalium und Salze, ausgenommen Kaliumbromid, Weinstein, Kaliumbichromat und Cyankalium, Salophen, Schwefelkohlenstoff, Xeroform, Tabletten von Citarin, Heroin, Stypticin, Styptol.

Benzoesäure, Bromnatrium, Pyramidon, Chloralhydrat, Formol, Zinkoxyd, Vaseline, Bromkalium, Natriumbenzoat, Resorcin, Phenolphthalein, Antimonoxyd, Weinstein, Theobromin, Aspirin

soll Spanien aus den Vereinigten Staaten beziehen.

[1]) Vergl. die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915 S. 37, 45, 59, 81, 97, 117; 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925, 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741 745, 770.

Das System der englischen Begleitbriefe hatte in den ersten Monaten, wenn auch mühsam, so doch recht und schlecht gearbeitet, und so manche wertvolle Sendung ist aus Deutschland zur größten Erleichterung der spanischen Verbraucher in Spanien eingetroffen. Lange währte aber die Freude nicht, und neue Schwierigkeiten wurden in den Weg gelegt. Den feindlichen Regierungen sind natürlich die deutschen Lieferungen ein Dorn im Auge. Da es nicht möglich ist, sich unter der Hand, nach berühmten Mustern, als Lieferant zu empfehlen oder sich einfach aufzuzwingen, begnügen sie sich, solange Steine in den Weg zu werfen, bis eben die größte Ausdauer und zäheste Geduld mutlos ermatten. Die englische Beeinflussung in den politischen Angelegenheiten Spaniens hat sich zu einer wirtschaftlichen Bevormundung herausgewachsen, die den Spanier alle Schönheiten der britischen Willkür voll auskosten läßt. Wie die Verhältnisse liegen, ist, wenigstens so lange der Krieg dauert, ein Ankämpfen ganz zwecklos, und Spanien muß sich in sein trauriges Geschick, das dem eines blockierten Landes sehr nahekommt, geduldig fügen. Großbritannien hat ihm gegenüber so zahlreiche und wirksame ökonomische Zwangsmittel zur Verfügung, daß es immer, auf die geräuschloseste Art und Weise, sich Geltung verschaffen kann.

Wenn einerseits die allgemeine Marktlage der chemischen Industrie sich im Zeichen des größten Mangels oder unglaublicher Verteuerung der meisten Produkte befindet, liegt klar auf der Hand, daß diese Lage auf der anderen Seite der einheimischen Industrie eine nie wiederkehrende Gelegenheit zum Ausbau bietet. Die Möglichkeit eines Erstarkens der spanischen chemischen Industrie ist für den künftigen Absatz Deutschlands von größter Wichtigkeit und verdient, einmal näher untersucht zu werden.

Seit der Einführung der modernen Herstellungsverfahren ist Spanien ganz bedeutend hinter den übrigen Ländern zurückgeblieben, weil die vielen notwendigen Vorbedingungen für eine Großindustrie, wie Reichtum an Rohmaterialien, große innere Absatzmöglichkeiten, geschulter Arbeiterstamm und kapitalistische Zusammenarbeit nicht vereint vorhanden waren. An Rohmaterialien ist kein Mangel. Spanien ist von der Natur so verschwenderisch mit Bodenschätzen ausgestattet worden, daß nicht nur die eigene Industrie blühen, sondern auch die ausländische damit versehen werden könnte. Leider ist nur das letztere der Fall, denn wirkliche Großbetriebe gibt es in Spanien nur vereinzelt, und diese beschränken ihre Fabrikation auf die Herstellung anorganischer *Düngemittel*. Alle sonst gebräuchlichen Produkte der chemischen Industrie, wie z. B. Schwefelsäure, Kohlensäure, Sauerstoff usw., werden durchweg in Kleinbetrieben hergestellt, die meistens noch mit sehr primitivem Material arbeiten und für die ausländische Konkurrenz kein Hindernis bilden. Der größte Teil dieser Fabriken befindet sich neben den Rohstofflagern oder siedelt sich am Verbrauchsort an, wie dies z. B. in Huelva und Katalonien der Fall ist. Zur Zeit der Einführung der elektrolytischen Verfahren und der Nutzbarmachung der bedeutenden Wasserkräfte in den Pyrenäen wurden verschiedene Versuche auf dem Gebiete der Großindustrie unternommen, die aber zum größten Teil scheiterten. Fehler im Bau der Fabrikanlagen, mangelnde Laboratoriumserfahrungen und unzulänglicher Absatz im Inlande waren meistens die Ursachen des Mißerfolgs, und manches mit großen Erwartungen gegründete Unternehmen mußte unter erheblichen Verlusten eingestellt werden. Selbst die noch bestehenden und heute sich glänzend rentierenden Anlagen, wie die Aktiengesellschaft CROS und die Elektrochemische Fabrik in Flix mußten eine lange Periode von Verlusten und kostspieligen Versuchen erst durchlaufen, bis die Fabrikation auf eine gesunde, gewinnbringende Unterlage gestellt war. Beide Gesellschaften ziehen jetzt ihre Gewinne aus einer lebhaften Tätigkeit in der Herstellung von künstlichen Düngemitteln.

Die spanische chemische Industrie ist so eng mit der Landwirtschaft verbunden, daß nur bei ihrem Aufschwung mit einer Entwicklung der chemischen Großindustrie gerechnet werden kann. Anstatt aber den sicheren Weg der Fabrikation der der Landwirtschaft nötigen Hilfsmittel zu beschreiten, für die doch ein großer innerer Absatz vorhanden ist, und später mit dem existierenden Großbetrieb und den angesammelten Stoffen zur Großfabrikation anderer, technischer Produkte überzugehen, werden zu oft Kleinbetriebe in beliebigen Einfuhrartikeln unternommen, deren Fabrikation sich nur im Großbetriebe rentiert, und denen vonvornherein die Lebensfähigkeit abzusprechen ist.

Ein wie großes Arbeitsfeld der spanischen Fabrikation in den Düngemitteln noch offen steht, beweisen folgende, dem Jahre 1913 entnommene Einfuhrziffern:

	Menge	Wert
Salpetersaures Natron	35556 t.	7822000 Pes.
andere mineralische Düngemittel	91380 „	20103000 „
Kalksuperphosphate und Thomasschlacke	161045 „	7465000 „
Kupfersulfat und andere Insektenpulver .	6423 „	3473000 „
Kalk- und Calciumchlorid	3736 „	1195000 „

Die heutigen Preise sind sehr lohnend. So wurden letztens notiert, Preise netto, ohne Skonto für 100 kg in Sack franko Waggon, Qu[...] Barcelona:

Kalksuperphosphat	18/20%	15,50 Pes.	Natriumnitrat . .	15/16%	48,50 P[...]
„	16/18%	12,85 „	Eisensulfat in Pulver . .		12,00
„	13/15%	11,00 „	Eisensulfat krystallisiert .		11,50
Superphosphat, organisch		15,00 „	Kupfersulfat		150,00
Ammoniaksulfat	20/21%	55,00 „			

Außer den bereits genannten zwei Düngemittelfabriken in Ka[...] lonien, die übrigens dazu übergehen, in den hauptsächlichst[...] Verbrauchszentren Zweigfabriken zu gründen, beschäftigen sich no[...] einige andere bedeutende Werke in Asturien und Viscaya mit d[...] gleichen Fabrikation. Den richtigen Weg hat auch die neu gegründe[...] SOCIEDAD IBÉRICA DEL AZOE eingeschlagen, eine halb norwegisc[...] Gesellschaft mit 12 Mill. Pesetas Aktienkapital, die die Herstellung v[...] Stickstoff aus der Luft und von Nitraten bezweckt, um die Landwi[...] schaft vom Chilesalpeter unabhängig zu machen.

Ein treffendes Beispiel für die Unzulänglichkeit der spanisch[...] chemischen Industrie, selbst in den der Landwirtschaft unentbehrlichst[...] Mitteln, bietet die in diesem Jahre zu beobachtende Krisis im Weinba[...] Der größte Teil der 1300000 ha betragenden Weingelände sind v[...] Milben verheert. 20000—30000 t Kupfersulfat sind durchaus notwendi[...] wenn die Plage mit Erfolg bekämpft werden soll. Etwa eine Milliarde Pe[...] d. h. der vierte Teil der ganzen spanischen landwirtschaftlichen Nationa[...] produktion eines Jahres, steht auf dem Spiel. Italien setzt dem Schwef[...] export allerlei Hindernisse entgegen, und England verbietet die Ausfu[...] des Kupfersulfates. Die spanische Produktion beträgt kaum 3000 pro Jahr, und doch handelt es sich um eine einfache Herstellung, f[...] die alle Vorbedingungen, Rohmaterialien und großer innerer Absa[...] vorhanden sind. Besonders England gegenüber kommt es zu heftig[...] Protesten. Alle Kupfererze aus Huelva gehen nach England, und d[...] bescheidene Gegenleistung des Kupfersulfats wird verweigert. [...] gelang schließlich, regierungsseitig, 2000 t aufzutreiben, für die e[...] besonderer Kredit von 5 Mill. Pesetas bereitgestellt wurde.

Als anderer Großbetrieb wäre noch die bei Santander errichte[...] *Sodafabrik* zu erwähnen, die alljährlich etwa 30000 t Soda erzeu[...] und der eine schöne Zukunft bevorsteht. Große Erwartungen knüp[...] man auch an die in Katalonien entdeckten Kalivorkommen, an den das deutsche Kalisyndikat mit umfassenden Mutungsrechten beteiligt i[...]

Die ganze übrige chemische Industrie setzt sich aus kleinen Betrieb[...] zusammen, denen weiter keine Bedeutung beizumessen ist. Nennenswe[...] Beträge erreicht die Ausfuhr nur bei Terpentinöl (1913 etwa 6 Million[...] Pesetas), bei Chlornatrium (5 Millionen) und den Tartraten.

Die Einfuhr, mit Ausnahme der auf der Freiliste enthalten[...] deutschen Artikel, liegt heute vollständig in den Händen von Nor[...] Amerika, wohin sich alle Blicke hilfesuchend wenden. Zu haarsträubend[...] Preisen und harten Bedingungen, gewöhnlich nur gegen Vorausbezahlun[...] können von dort die meisten fehlenden Artikel bezogen werden, d[...] durch die unglaublich gestiegenen Frachten und Versicherungsprämi[...] weiter verteuert werden.

Unter solchen Zuständen ist es nicht zu verwundern, daß m[...] jetzt in Spanien an die Fabrikation gewisser Produkte herangeht, d[...] früher aus Rentabilitätsgründen der Großindustrie vorbehalten bliebe[...] Meistens handelt es sich um schüchterne Versuche, um einen mang[...] haft eingerichteten Kleinbetrieb, der vonvornherein auf ein länger[...] Bestehen, als die Dauer des Krieges, zu verzichten scheint.

Der chemischen Fabrik in SAN ADRIAN DE BESOS in Barcelo[...] gelingt heute die Herstellung von chemisch reiner Schwefelsäure, Sal[...] säure und Salpetersäure und Ammoniak. Das Unternehmen besi[...] keine besondere Bedeutung und ist übrigens kürzlich durch ei[...] Feuersbrunst teilweise zerstört worden. In La Malvarrosa bei Valenc[...] soll eine Fabrik für die Gewinnung von Jod im Bau sein. [...] Katalonien ist man besonders bei der Arbeit, um die eingebürgert[...] Industrien während des Krieges lebensfähig zu erhalten und auch spä[...] vom Auslande etwas unabhängiger zu machen. Die in der Provi[...] stark konzentrierten Gerbereien waren bisher für den Bezug v[...] Extrakten auf die Einfuhr angewiesen. In Cebrá bei Gerona hat si[...] bei Kriegsbeginn die erste Fabrik für die Gewinnung von Gerbextrakt[...] gebildet und gute Erfolge gehabt. Die Fabrik ist nun über d[...] Versuchsstadium hinaus; die Baulichkeiten mußten verdoppelt werde[...] eine zweite Fabrik in Gerona und eine dritte in Barcelona sind eröffn[...]

Eisenpyrolignit für die Textilindustrie wird infolge der fehlend[...] Einfuhr auch hergestellt. Da für die amerikanische Essigsäure heu[...] etwa 4 Pesetas verlangt werden, ist das Pyrolignit empfindlich i[...] Preise gestiegen. Der Artikel scheint ganz in den Händen einig[...] Vermittler zu liegen, die die Preise künstlich in die Höhe treiben.

Die ALTOS HORNOS de Viscaya haben in ihrer neuen Stahlfabr[...] in Sestao Apparate für die Gewinnung von Benzol und Toluol a[...] gestellt. Die schon früher vorhandenen drei kleinen Anilinfarbenfabrik[...] geben sich, natürlich ganz erfolglos, die größte Mühe, den gewaltig[...]

Bedarf in Abwesenheit der regelmäßigen deutschen Zufuhr zu decken. Über einige Töne in schwarz und gewisse Farben ist man noch nicht hinaus. Die spanischen Farben haben neben dem deutschen Import die eine große Rolle gespielt, und um heute das Ausland zu ersetzen, fehlt es an Fabrikationserfahrungen und den Rohmaterialien, die auch Amerika nicht liefern kann. Die unerhört hohen Preise haben die Gewinnung von Farben aus Anilinöl wieder möglich gemacht.

Wie steht es nun mit Deutschlands Exportaussichten nach dem Kriege? Es ist ohne weiteres ersichtlich, daß Deutschlands Stellung auf dem spanischen Markte nicht die geringste Schwächung erlitten hat. Im Gegenteil. Der Krieg hat den Spaniern erst recht gezeigt, wie notwendig gerade die deutsche Einfuhr der chemischen Produkte für das Land ist, wie viele Industrien von ihr abhängen, und wie preiswert und qualitativ gut deutsche Erzeugnisse sind. Eine dunkle Wolke könnte allenfalls in der bevorstehenden Zollrevision erblickt werden, doch ist keineswegs anzunehmen, daß die chemischen Produkte mit einer Erhöhung der Abgaben belastet werden sollen, denn einesteils würde dies den tatsächlichen Interessen der Nation zuwiderlaufen und nur eine Verbrauchssteuer auf völlig notwendige Einfuhrartikel bedeuten, und andererseits ist ausdrücklich zu bemerken, daß die Zolltarifrevision nicht den Charakter einer Tariferhöhung besitzt.

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von Dr. H. Kuttenkeuler.

Fleisch, Fleischwaren und Nährpräparate. Das Ergebnis zahlreicher Untersuchungen von C. ABDERHALDEN,[100]) wonach ein Ersatz des Eiweißes der Nahrung durch ihre Abbaustoffe wie Aminosäuren möglich ist, hat vorläufig nur theoretischen und allenfalls therapeutischen Wert und läßt die Bedeutung des Fleisches als wichtigster Eiweißnahrung besonders für uns Deutsche, die wir vor dem Kriege in seinem Verbrauch an der Spitze aller Kulturvölker standen, unberührt. Deshalb ist die amtliche Fleischbeschau, deren Wesen und Zweck G. GSCHWENDER[101]) in einem kurzen Aufsatz bespricht, sowie eine andauernd scharfe Kontrolle unbedingt notwendig, umsomehr, da fast alle Untersuchungsämter fortgesetzt über Verfälschungen berichten, die während des Krieges infolge der Fleischteuerung und -knappheit noch zunahmen. So wurden immer wieder Zusätze von schwefliger Säure und anderen verbotenen Frischhaltungsmitteln bei Hackfleisch und Wurst beobachtet, ferner Mehl in Wurst bis zu 20% bei einem Wassergehalt von 79%, so daß diese Wurst tatsächlich nur aus einem Mehlbrei bestand[102]); in einem Falle wurde sogar ein Wassergehalt der Wurst von 83% beobachtet.[103]) Allerdings haben in neuester Zeit verschiedene Verwaltungen infolge der Fleischknappheit sich trotz des entgegenstehenden Ministerialerlasses vom 23. Juli 1911[104]) veranlaßt gesehen, bei gewissen Würsten einen Mehlzusatz bis zu 10% (!) zu gestatten. D. SCHENK und H. BURMEISTER[105]) fanden auch bei Würsten aus Militärlieferungen erhebliche Wasserzusätze, sowie künstliche Färbung und Zusatz von Pferdefleisch bei Plockwürsten. Bei der Bestimmung des Mehles in Wurst versagt zuweilen das übliche Verfahren nach MAYRHOFER, da die Stärke mit Alkohol nicht mehr ausfällt, was nach H. KREIS[106]) auf enzymatische Veränderungen zurückzuführen ist. Für den Nachweis und die Bestimmung eines Wasserzusatzes zu Hackfleisch und frischen Würsten hat sich die FEDERsche Verhältniszahl von organischem Nichtfett zu Wassergehalt als sehr brauchbar erwiesen, wie aus verschiedenen Nachprüfungen[107]) hervorgeht. E. SEEL[108]) hält sie bei Würsten für nicht anwendbar und fordert bei deren Beurteilung die Zusammensetzung des verwendeten Fleisches heranzuziehen, was jedoch in den seltensten Fällen möglich sein wird. Für die Bestimmung des Wassergehaltes von Fleisch und Wurst ist nach UTZ[109]) das von MAI und RHEINBERGER für die Untersuchung von Käse vorgeschlagene Verfahren — Übertreiben mit Petroleum — sehr geeignet. Bei der Untersuchung von 10 Wurstsorten des Petersburger Marktes stellte v. KARAFFA-KORBUT[110]) bei allen, außer Leberwurst, Mehlzusatz (bis zu 11%) fest. C. AVÉ LALLEMANT[111]) bestimmte die Zusammensetzung einer größeren Anzahl Würste unter Berücksichtigung des Preises und fand, daß sie im allgemeinen diesem entsprach. Auch eine aus Blut und Kartoffeln hergestellte K-Wurst erwies sich unter Berücksichtigung der Nährwerteinheiten als äußerst preiswürdig.[112]) J. SANARENS[113]) gibt ein einfaches Verfahren an zum Nachweis von Casein als Bindemittel in frischer, ungekochter Wurst. Bei der Bestimmung des Säuregrades von Dauerwürsten stellte A. PRAGER[114]) die auffallende Erscheinung fest, daß er bei der Titration gegen Lackmus nicht halb so hoch gefunden wird als gegen Phenolphthalein, was von E. RENKWITZ[115]) auch bei ranziger Butter beobachtet wurde. Nach Versuchen von J. BÜMMING[116]) nehmen die Würste bei der vielfach noch geübten Unsitte, sie zu schwefeln, durch die Hülle ganz erhebliche Mengen schwefliger Säure auf. Zum Frischhalten der Würste wird empfohlen,[117]) sie mit Rindertalg, der durch das ätherische Öl von beigemengten Cardamomen geschmeidig sein soll, zu überziehen. J. BOES[118]) befürwortet ein Verbot der Verwendung von Salpeter zu Wurst, da er doch nicht erhaltend, wohl aber auf die Dauer schädigend auf Magen und Nieren wirkt. Geradezu gemeingefährlich ist demgegenüber aber die beobachtete Auffrischung verdorbener Wurstwaren durch Kaliumpermanganat.[119])

J. KÖNIG und J. GROSSFELD[120]) veröffentlichen Untersuchungen über die chemischen, insbesondere die stickstoffhaltigen Bestandteile von Fischsperma und Fischrogen; A. GABRIEL und R. LIMPRICH[121]) über die Maränen der masurischen Seen, die zu den fettreichen Speisefischen zu rechnen sind, und P. BUTTENBERG und L. v. NOËL[122]) berichten über Gewinnung, Zusammensetzung und Veränderung bei der Zubereitung der besonders als billige Kriegsnahrung empfehlenswerten Stock-, Klipp- und Salzfische. Nach A. CLIGNY[123]) unterscheiden sich die norwegischen Sprotten nach Alter und Fettgehalt sehr vorteilhaft von den englischen.

Zahlreiche Untersuchungen erschienen über Fleischextrakte und Bouillonwürfel, deren Bedeutung infolge ihrer bequemen Anwendung besonders als Liebesgabe für unsere Truppen beständig steigt. Über die einzelnen Stickstoffsubstanzen der aus Pflanzen, Hefe oder Fleisch hergestellten Extrakte berichtet C. COOK.[124]) W. LÖB[125]) gibt ein beachtenswertes Verfahren an, um zu unterscheiden, ob eine Fleischbrühe oder ein Fleischextrakt aus frischem oder schon weitgehend zersetztem Fleische hergestellt ist, das auf der Fällung der gebildeten Aminosäuren mit Naphthalinsulfochlorid beruht. Zur Fällung der Purinbasen, insbesondere des Hypoxanthins wendet E. SALKOWSKI[126]) Zinksalze bei genau neutraler Reaktion an. Bei der colorimetrischen Bestimmung des Kreatinins in Fleischextrakten und Bouillonwürfeln können etwa störende Stoffe nach TH. SUDENDORF und O. LAHRMANN[127]) durch Behandeln mit Permanganat entfernt werden. KRIMBERG und SZAILSKY[128]) stellten im Fleischextrakt eine neue Base Kreatosin fest. K. MICKO[129]) setzte seine Untersuchungen über Fleischextrakt, Bouillonwürfel und Speisewürzen fort und empfiehlt zur Bestimmung der Aminosäuren die Formoltitration. Eine Beurteilung dieser Erzeugnisse hält er nur auf Grund mehrerer Analysenwerte für möglich, wie auch E. BAUER und G. TRÜMPLER[130]) in einer eingehenden Arbeit über die Überführung des Kreatins in Kreatinin und dessen colorimetrische Bestimmung gegen Kaliumbichromat betonen, daß der Kreatiningehalt allein keinen Wertmesser für Fleischextrakt darstellt. Eine wesentliche Ergänzung finden diese Arbeiten durch Veröffentlichungen von H. SERGER,[131]) der besonders die praktische Herstellung dieser Erzeugnisse wie auch ihre Untersuchung und Beurteilung bespricht. E. SAUER[132]) weist nachdrücklich darauf hin, daß die von der englischen Liebigkompagnie gemachten Angaben über die Herstellung ihres Fleischextraktes und die dabei erhaltenen Ausbeuten nicht stimmen können, daß sogar

*) Fortsetzung von S. 789. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
100) Ztschr. physiol. Chem. 1912; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 405.
101) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 311.
102) Jahresber. d. Unters.-Amtes Rheydt 1915, S. 5; Jahresber. d. Unters.-Amtes Neuß 1915, S. 8.
103) Jahresber. d. Unters.-Amtes Insterburg 1915, S. 8.
104) Ges. u. Verordn. 1911, S. 528.
105) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 145; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 147; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 293.
106) Jahresber. d. Unters.-Amtes Basel 1914, S. 48.
107) E. Feder, Chem.-Ztg. 1914, S. 709; 1916, S. 157; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 423; Schenk u. Burmeister, a. a. O.; Jahresber. d. Unters.-Amtes Essen 1914, S. 6.
108) Chem.-Ztg. 1915, S. 409; 1916, S. 296.
109) Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1914, Bd. 24, S. 348; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 277.
110) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 330; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 513.
111) Arch. Hyg. 1913, Bd. 80, S. 154; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 4.
112) Jahresber. d. Unters.-Amtes Leipzig 1914, S. 12.
113) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 243; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 214.
114) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 244; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 181.
115) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 336.
116) Chem.-Ztg. 1915, S. 678. 117) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 461.
118) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 614; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 157.
119) Jahresber. Unters.-Amt Leipzig 1914, S. 55.
120) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 502; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 181.
121) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 34; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 508.
122) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30. S. 1; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 130.
123) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 27; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 434.
124) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 1551; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 366.
125) Chem.-Ztg. 1915, S. 369.
126) Biochem. Ztschr. 1913, Bd. 55, S. 254; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 28.
127) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 1; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 293.
128) Ztschr. physiol. Chem. 1913, Bd. 88, S. 324; Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 234.
129) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 489; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 181.
130) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 697; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 181.
131) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 81; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 462.
132) Pharm.-Ztg. 1914, S. 866; Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 1013; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 169.

wahrscheinlich altes, übergegangenes Fleisch Verwendung findet. Auch sonst ergeben zahlreiche in den Jahresberichten vieler Untersuchungsämter veröffentlichten Untersuchungen,[133]) daß es sich bei den Bouillonwürfeln des Handels zum Teil um recht minderwertige Erzeugnisse mit Kochsalzgehalten bis zu 70% handelt.[134]) Ebenso erwiesen sich die auch hauptsächlich für Liebesgaben bestimmten Konserven fertiger Fleischgerichte mit Kartoffeln und Gemüse vielfach als viel zu teuer im Verhältnis zum Nährwert.[135])

Eier und Eierdauerwaren. Wie notwendig eine Verschärfung der bislang ziemlich vernachlässigten Kontrolle des Eierhandels war, ergibt sich aus den Berichten zahlreicher Untersuchungsanstalten. Für die Prüfung der Eier auf Alter oder Frische und Unverdorbenheit halten A. BEHRE und K. FRERICHS[136]) sowie H. KÜHL[137]) die bisher meist ausgeführte Bestimmung des spezifischen Gewichts für viel weniger maßgebend als die optische Prüfung unter Berücksichtigung der Größe des Luftraumes und der Beschaffenheit des Eiinnern. Die Bakterienflora des Hühnereies unterzieht L. F. RETTGER[138]) einer eingehenden Besprechung, und E. BEUTEL[139]) und A. KOSSOWICZ[140]) die verschiedenen Frischhaltungsverfahren unter Hinweis auf die allmählich abnehmende Schwerdurchlässigkeit der Eierschale und der bakterientötenden Kraft des Eiweißes, desgleichen JUN. HANZEWA[141]) die in China gebräuchlichen Verfahren. Jedoch ist die sehr wichtige Frage der Frischhaltung der Eier noch keineswegs restlos gelöst, wie die immer wieder auftauchenden Vorschläge, u. a. sie mit einer Lösung von Kautschuk und Wachs zu überziehen,[142]) beweisen. Über die Zusammensetzung verschiedener Eierdauerwaren für Eiernudeln berichtet E. BARTHELMES.[143]) J. FROIDEVEAUX[144]) gibt ein einfaches Verfahren zum Nachweis von Salicylsäure in Eierdauerwaren an.

Nach P. BERG und J. ANGERHAUSEN[145]) ist der Cholesteringehalt der Eieröle ziemlich konstant, so daß er vielleicht zur Grundlage der Bestimmung des Eigehaltes in Eierteigwaren dienen kann. C. PAAL und H. OEHME[146]) führten ähnlich wie bei Ölen auch bei Eilecithin die Wasserstoffanlagerung durch, wobei die ungesättigten Fettsäuren des Lecithins, von denen außer Ölsäure auch noch ungesättigtere Fettsäuren in Frage kommen, fast völlig in gesättigte übergeführt werden. Als Ersatz für Eifett wurde Margarinefabriken Tran angeboten, der zudem völlig verdorben war.[147]) Die infolge des Krieges eingetretene Eierknappheit brachte zahlreiche Eiersatzmittel in den Handel, die meist nur aus gefärbten Mehlen mit oder ohne einen geringen Zusatz von Eisubstanz oder auch von Milchcasein oder Trockenmilch bestanden.

Speisefette und -öle. Der wichtigste Fortschritt der letzten Jahre auf dem Gebiete der Fettchemie ist zweifellos die Härtung der Öle und Fette durch Anlagerung von Wasserstoff, über deren geschichtliche Entwicklung sowie jetzige Technik und Bedeutung ein Vortrag von F. BERGIUS[148]) unterrichtet. Da durch diese Härtung ein Erzeugnis von beliebiger, schmalzartiger bis talgartiger Festigkeit gewonnen werden kann, so ist dadurch ein weitgehender Ersatz der festeren tierischen Fette durch die billigeren pflanzlichen Öle sowohl in der Technik, zur Seifenherstellung, als auch besonders zur Bereitung der Margarine ermöglicht. Allerdings ist ein allzu hoher Schmelzpunkt der Fette physiologisch nicht unbedenklich, worauf J. KLIMONT und K. MAYER[149]) in einem Aufsatz über die Verwendung gehärteten Trans zur Margarineherstellung hinweisen, wobei sie auch eine Anweisung zum Nachweis des gehärteten Trans in Margarine geben. Auch H. THOMS und F. MÜLLER[150]) empfehlen, die Öle für den menschlichen Genuß nicht über einen Schmelzpunkt von 37° C. (Körperwärme) zu härten; im übrigen ergaben die von ihnen und K. B. LEHMANN[151]) angestellten Stoffwechselversuche mit gehärteten Ölen auch bezüglich der geringen, noch darin enthaltenen Nickelmengen, die im Höchstfalle 6 mg im kg betrugen, keine Bedenken. Auch A. E. SANDELIN[152]) bespricht die Verwendung gehärteter Fette in der Nahrungsmittelindustrie und gibt die chemischen Werte einiger in Finnland gehärteter Waltrane an. Da durch diese Werte ebensowenig wie durch Geruch und Geschmack der gehärtete Tran je nach dem Grade der Härtung von Schmalz oder Talg mit Sicherheit unterschieden werden kann, sucht CL. GRIMME[153]) diesen Nachweis durch Farbreaktionen zu führen. Zu demselben Zwecke führen M. TORTELLI und M. JAFFE[154]) einen im Tran enthaltenen chromogenen Körper durch die Einwirkung von Brom in einen grünen Farbstoff über, der den Nachweis gestattet. Eine Nachprüfung dieses Verfahrens durch A. GRÜN und J. JANKO[155]) ergab seine Brauchbarkeit außer bei völlig gehärteten Erzeugnissen. Auch J. PRESCHER[156]) hatte nicht immer Erfolg damit, wie er in einer zusammenfassenden Arbeit über die Feststellung der Herkunft gehärteter Fette erwähnt. Zum Nachweis des Nickels in gehärteten Fetten hat sich nach R. H. KERR[157]) die Farbreaktion mit Dimethylglyoxim gut bewährt, wobei aber, wie Fr. PRALL[158]) betont, ein Veraschen der Fette notwendig ist, da beim bloßen Ausschütteln mit Salzsäure auch einige frisch gepreßte Öle eine Reaktion geben. Durch eingehende Untersuchungen konnten J. MARCUSSON und G. MEYERHEIM[159]) feststellen, daß bei der Härtung der Fette, besonders unter höheren Temperaturen auch Phytosterin und Cholesterin teilweise verändert werden, und zwar letzteres sehr viel stärker, so daß dadurch die Eigenschaften des Gesamt-Unverseifbaren verändert und die Ausbeute an Sterinen wesentlich verringert wird.

A. BÖMER[160]) sowie J. RÜHLE, F. BENGEN und J. WEWERINKE[161]) weisen darauf hin, daß beim Nachweis von Talg in Schmalz durch die Schmelzpunktsdifferenz,[162]) die durch unveränderte pflanzliche Öle nicht beeinflußt wird, gehärtete Öle je nach dem Grade ihrer Härtung Talg vortäuschen, von diesem aber durch die Phytosterinacetatprobe unterschieden werden können. Dieses Nachweisverfahren für Talg hat übrigens eine große Anzahl[163]) Nachprüfungen erfahren, die alle seine hohe Bedeutung und Überlegenheit über die POLENSKEsche Differenzzahl[164]) erkennen lassen, da es den Nachweis von 10%, unter Umständen sogar von 3% Talg in Schmalz gestattet. Ebenfalls hat die an Stelle der BÖMERschen Phytosterinabscheidung vorgeschlagene Fällung der Sterine mittels Digitonin zahlreiche Bearbeitungen[165]) gefunden, die ihre Brauchbarkeit bestätigten und sie in verschiedener Hinsicht schärfer und einfacher gestalteten. Trotzdem glaubt M. FRITZSCHE,[166]) daß erst noch weitere Erfahrungen nötig seien, bevor sie als Ersatz des BÖMERschen Verfahrens in den amtlichen Vorschriften zu empfehlen sei. Von Bedeutung für dieses Verfahren sind auch die Untersuchungen von M. KLOSTERMANN und H. OPITZ[167]) über den Gehalt verschiedener Fette und Öle an Cholesterin und Phytosterin, die u. a. ergaben, daß das Cholesterin meist in bei weitem überwiegender Menge in freier Form vorliegt, und daß der Gehalt der pflanzlichen Fette sowohl an Gesamt-Phytosterin, als auch an Phytosterinester den entsprechenden Cholesteringehalt der tierischen Fette durchweg erheblich übersteigt, TH. SUNDBERG[168]) bestimmte den Gehalt an freiem und gebundenem Phytosterin in Cocosfett und berichtet über dessen Nachweis in Butter mittels des Digitonidverfahrens, desgleichen FR. SCHULZE.[169]) P. BERG und J. ANGERHAUSEN[170]) stellten fest, daß das Mowrah- und Sheafett mehrere Prozent Unverseif-

[133]) Vergl. auch E. Remy, Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1238; Chem.-Ztg.
[134]) Jahresber. Unters.-Amt Leipzig 1914, S. 13. [Repert. 1914, S. 117.
[135]) Jahresber. Unters.-Amt Neuß 1915, S. 9. [Repert. 1914, S. 507.
[136]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 38; Chem.-Ztg.
[137]) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 397; Hyg. Rundsch. 1914, Bd. 24, S. 253; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 258; vergl. Jahresber. Unters.-Amt d. Landw.-Kammer Brandenburg 1913, S. 19.
[138]) Zentralbl. Bakteriol. 1914, II, Bd. 39, S. 611; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 585.
[139]) Österr. Chem.-Ztg. 1914, Bd. 17, S. 25; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 219.
[140]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 544.
[141]) Zentralbl. Bakteriol. 1913, II, Bd. 36, S. 418; Ztschr. Unters. Nahrungs- u.
[142]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 169. [Genußm. 1914, Bd. 27, S. 545.
[143]) Jahresber. Unters.-Amt Offenburg 1913, S. 4.
[144]) Journ. Pharm. Chim. 1914, Bd. 106, S. 18; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 509.
[145]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 9; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 343.
[146]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1297; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 367.
[147]) Jahresber. Unters.-Amt Basel 1913, S. 27.
[148]) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. 513; Chem.-Ztg. 1914, S. 743.
[149]) Ebenda 1914, Bd. 27, I, S. 645; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 258.
[150]) Arch. Hyg. 1915, Heft 1 Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 438.
[151]) Chem.-Ztg. 1914, S. 797.
[152]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 321.
[153]) Chem. Rev. Fett- u. Harzind. 1913, Bd. 20, S. 129; Ztschr. Unters. Nahrungs-
[154]) Chem.-Ztg. 1915, S. 14. [u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 43.
[155]) Chem. Rev. Fett- u. Harzind. 1915, Bd. 22, S. 42; Chem.-Ztg. Rep. 1915,
[156]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 357. [S. 474.
[157]) Chem. Rev. Fett- u. Harzind. 1914, Bd. 21, S. 142; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 519.
[158]) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, I, S. 40; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 380.
[159]) Ebenda 1914, Bd. 27, I, S. 201; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 272.
[160]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 153; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 513.
[161]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 59; Chem.-Ztg.
[162]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 333. [Repert. 1916, S. 143.
[163]) K. Alpers, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 142; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 508; K. Fischer u. I. Wewerinke, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 361; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 513; H. Sprinkmeyer u. A. Diedrichs, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 571; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 513; I. Prescher, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 533; Chem.-Ztg.
[164]) Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 567. [Repert. 1915, S. 461.
[165]) A. Olig, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 129; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 187; H. Sprinkmeyer u. A. Diedrichs, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 236; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 242; B. Kühn u. I. Wewerinke, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 369; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 242; B. Kühn, F. Bengen u. I. Wewerinke, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 328; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 461; H. Wagner, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 265; Th. E. Heß-Thaysen, Biochem. Ztschr. 1914, Bd. 62, S. 89; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 103.
[166]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 150.
[167]) Ebenda 1914, Bd. 27, S. 713; Bd. 28, S. 138; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 187; vergl. auch J. Marcusson und E. Meyerheim, a. a. O.
[168]) Svensk Kemisk Tidskrift 1914, Bd. 26, S. 108, 148; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 313.
[169]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 315.
[170]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 723; Bd. 28, S. 73; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 187.

bares enthalten, das aus einem alkoholunlöslichen, optisch inaktivem und einem alkohollöslichen Anteil mit etwa + 34° spezifischer Drehung besteht. Im Anschluß daran bestimmten sie[171]) bei einer großen Anzahl tierischer und pflanzlicher Fette die optische Aktivität des sterinfreien Unverseifbaren, die vielleicht für die analytische Praxis von Bedeutung ist. A. REINSCH[172]) hält das Sheafett für die Margarineherstellung für ungeeignet, sowohl wegen seines hohen Gehaltes an Unverseifbarem, als auch weil es anscheinend nur schwer in genügender Reinheit gewonnen werden kann.

Zur Trennung der flüssigen und festen Fettsäuren, besonders zum Nachweis von Arachinsäure bezw. Erdnußöl in Olivenöl, benutzten S. FACHINI und G. DORTA[173]) den Umstand, daß die Kalisalze der ersteren in einer bestimmten wässrigen Acetonlösung löslich, die der letzteren dagegen völlig unlöslich sind. Eine Nachprüfung des dem gleichen Zwecke dienenden ADLERschen Verfahrens[174]) durch H. LÜHRIG und F. DOEPMANN[175]) lieferte gute Ergebnisse und läßt es besonders für Massenuntersuchungen brauchbar erscheinen. A. HEIDUSCHKA und A. BURGER[176]) stellten eingehende Untersuchungen über die Zusammensetzung von Palmkernfett an, auf Grund deren sie ein Fettsäuregemisch herstellen konnten, das die gleichen Konstanten zeigte, wie die aus dem natürlichen Fette gewonnenen Fettsäuren. Bei Untersuchungen über die Zusammensetzung des Cocosfettes destillierte es A. BÖMER[177]) im Vakuum des Kathodenlichtes und stellte im Destillat durch fraktionierte Krystallisation drei verschiedene gemischte Glyceride fest.

Auf Grund vergleichender Versuche mit den gebräuchlichen Verfahren zur Bestimmung der Jodzahl halten ST. WEISER und H. G. DONATH[178]) das Kaliumbromatverfahren von WINKLER, für das sie eine genaue Vorschrift ausarbeiteten, allen andern an Billigkeit, Schnelligkeit und Zuverlässigkeit überlegen. Nach den Untersuchungen von W. ARNOLD[179]) und O. RICHTER[180]) besteht zwischen Jodzahl, Verseifungszahl und Refraktion der Öle und Fette eine deutliche Abhängigkeit. E. FISCHER[181]) weist auf die Verwendbarkeit der Senkwage bei der Untersuchung fetter, pflanzlicher Öle hin.

Von den Reaktionen der Samenöle mit verschiedenen Phenolen sind nach M. MALACORNE[182]) nur die mit Resorcin und Phloroglucin für den Nachweis brauchbar. Bei der HALPHENSCHEN Reaktion empfiehlt UTZ[183]) an Stelle von Schwefelkohlenstoff Pentachloräthylen anzuwenden, das durch seinen höheren Siedepunkt die Schärfe der Reaktion steigert. H. MATTHES und H. HOLZ[184]) veröffentlichen eine Arbeit über Kapoksamen und Kapoköl, A. A. BESSON[185]) gibt ein Verfahren an zum Nachweis des letzteren, insbesondere zur Unterscheidung von dem ihm sehr ähnlichen Baumwollsamenöl. Über die Untersuchung von Kakaofett, besonders des für pharmazeutische Zwecke bestimmten berichten P. BOHRISCH und F. KÜRSCHNER,[186]) sowie CL. GRIMME,[187]) der noch besonders auf eine sehr geschickte und schwer nachweisbare Verfälschung eines holländischen Kakaofettes aufmerksam macht. Um dem stets wachsenden Bedürfnis an pflanzlichen Ölen zu genügen, wurden dauernd neue auf den Markt gebracht oder doch für den menschlichen Genuß empfohlen, die zu zahlreichen Untersuchungen Veranlassung gaben.[188]) Infolge des Krieges wurde die Knappheit an pflanzlichen Ölen so drückend, daß eine Reihe leider höchst minderwertiger Ersatzstoffe in den Handel kamen. So bestanden die mit marktschreierischer Reklame unter den verschiedensten Bezeichnungen, wie »Salatol«, »Salatan«, angepriesenen Salatölersatze durchweg aus einer künstlich gelb gefärbten wäßrigen Auflösung schleimgebender Stoffe, wie Carragheenmoos, Quittenkerne, Gelatine mit 0,5—2% Trockenmasse, der zuweilen noch etwas Geruch- und Geschmackstoffe sowie Frischhaltungsmittel zugesetzt waren. (Forts. folgt.)

171) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 145; Chem.-Ztg.
172) Jahresber. Unters.-Amt Altona 1913, S. 15. [Repert. 1915, S. 187.
173) Chem.-Ztg. 1914, S. 18.
174) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 641. [Genußm. 1914, Bd. 27, S. 834.
175) Jahresber. Unters.-Amt Breslau 1913, S. 19; Ztschr. Unters. Nahrungs- u.
176) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 361.
177) Chem.-Ztg. 1914, S. 844. [Repert. 1915, S. 262.
178) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 65; Chem.-Ztg.
179) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 311; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 513. [1914, Bd. 28, S. 455.
180) Milchw. Zentralbl. 1913, Bd. 42, S. 7; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm
181) Chem.-Ztg. 1915, S. 975.

182) Giorn. Farm. Chim. 1913, Bd. 62, S. 153; Chem. Zentralbl. 1913, I, S. 2183.
183) Chem. Rev. Fett- u. Harzind. 1913, Bd. 20, S. 291; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 463.
184) Arch. Pharm. 1913, Bd. 251, S. 376, 438; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 252; vergl. Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 213.
185) Chem.-Ztg. 1914, S. 982.
186) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 191; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 334.
187) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 285; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 334, 450.
188) H. Sprinkmeyer u. A. Diedrichs, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 113, 120, 132; H. Wagner, J. Muesmann u. B. Lampart, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 124, 731; Bd. 28, S. 244; 1915, Bd. 29, S. 105; Bd. 30, S. 221; M. Krause, Tropenpflanzer 1912, Bd. 16, S. 265; 1913, Bd. 17, S. 147; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 43; S. Rideal u. L. H. D. Acland, Analyst 1913, Bd. 38, S. 259; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 113.

Sitzungsberichte.

Österreichischer Ingenieur- und Architekten-Verein.

Wien, Sitzung vom 19. April 1916. — Vors.: Oberbaurat Ing. Joh. Vogler.

Prof. Dr. Oswald Richter: *Beiträge zur Lösung des Nesselproblems.*1) Bis in das 18. Jahrhundert reichen, ganz abgesehen von der sagen- und märchenumwobenen Anwendung der Nessel in grauer Vorzeit, die geschichtlich beglaubigten Versuche, Brennnesseln für Textilzwecke zu verwenden, zurück, und wenn seinerzeit die bereits mit 9 Gesellen arbeitende Manufaktur in Leipzig, von der Böhmer in seiner berühmten Technologie erzählt, keinen durchschlagenden Erfolg erzielte, so war dies nicht der Nesselfaser zur Last zu legen. Und wenn dann nach vielfacher entsprechender Anwendung in der Heimarbeit und nach einem halben Jahrhundert des Verschollenseins Bouché, Grothe, Deininger und Frau Rößler-Ladé mit der gesamten, von der deutschen Regierung unterstützten Nesselkommission trotz überraschender Zuchterfolge die vielfachen Bemühungen aufgaben, war es wieder nicht Schuld der Nesselfaser. Und wenn schließlich 1880 das von B. Thümmler und E. Seidel in Dresden mitgeteilte, in der neuesten Zeit (1909) das von Schwarz als Konsulenten der Patentinhaber Kreissl & Seibert empfohlene Aufschließungsverfahren die Nessel wieder nicht zur allgemeinen Anerkennung zu bringen vermochte, so war der Grund, daß es an einer brauchbaren, billigen, großindustriell anwendbaren, die Faser schonenden Freilegungsart der Nesselfaser fehlte. 1900 gelang es dem Vortr., im konz. Ammoniak ein Mittel ausfindig zu machen, das durch Auflösung der die Zellen verkittenden Mittellamelle gestattete, die Zellen freizulegen, ohne deren Inhaltskörper zu zerstören. Der Kern, das Protoplasma, das Chlorophyll, Krystalle, Öltropfen, die Verschlußmassen der Siebröhren, der Leitungsbahnen der organischen Substanzen in der Pflanze, ja selbst die Stärkekörnchen mit ihrer Schichtung und ihrem Kornkörperchen erschienen bei den freigelegten Zellen erhalten. Es lag nun nahe, die Methode, die bei heißem Ammoniak z. B. bei der Kartoffel in $^1/_2$—1 Minute, bei 40%igem in etwa 8 Tagen, bei NH_3 von Zimmertemperatur in rund 4—8 Wochen gute Ergebnisse zeitigt, auf die heimischen Textilpflanzen anzuwenden. Ein Schüler des Vortr., Fabrikant Friedrich Pick, war sofort bereit, dazu beizutragen, die Versuche im Großen durchzuführen, die zunächst in der Brauereiakademie in Wien mit konz. Ammoniak angestellt wurden. Dabei zeigte es sich, daß sich das konz. Ammoniak — ganz abgesehen von seinen atemraubenden und die Geruchsnerven stark reizenden Eigenschaften — als viel zu kostspielig erwies, da bekanntlich der Chemiker bis heute noch kein Mittel kennt, entweichendes teures Ammoniakgas ökonomisch zurückzugewinnen. Bei Versuchen mit verdünntem Ammoniak zeigte es sich, daß es in jeder Verdünnung bei daraufolgender mechanischer Weiterbehandlung der Rinde mit der Handhechel gleich befriedigende Resultate gab, und daß es schließlich durch Wasser allein ersetzbar war. Damit war die technisch billigste Lösung des Nesselproblems gefunden. Im Laufe der weiteren Untersuchungen stellte sich heraus, daß man von frischen Nesselstengeln ungemein leicht die Rinde abzuziehen vermag, und daß auch diese, dem Hechelprozesse noch in frischem Zustande unterworfen, sofort sehr wertvolle Fasern gaben. Endlich konnte gezeigt werden, daß sich die, sei es in der Sonne, sei es in einem Zimmer getrockneten entblätterten Stengel durch einfaches $^1/_2$—2-stünd. Aufweichen im Wasser entschälen lassen, worauf die noch feuchte Rinde beim Hecheln die Faser sofort freigibt. Die einmal abgezogene Rinde läßt sich nach dem Trocknen gut zwischen den Fingernägeln riffeln und dann leicht von den anhängenden Unreinigkeiten durch Hecheln befreien.

Das auf diesem doppelten, einem durchaus nassen oder zuerst nassen und dann trockenen Weg erzielte Fasermaterial bestand noch aus Faserbündeln und war von den ihnen vielfach noch anhaftenden vereinzelten grüngefärbten Grundgewebszellen meist leicht grün oder gelblich gefärbt. Mittels des Seifenbades, eines in der Technik schon lange gebrauchtem, bereits in Böhmers Technologie zur Faserweichmachung erwähnten Mittels, wurden die freigelegten Fasern von den anhaftenden chlorophyllhaltigen Zellen befreit. Ohne jede Bleiche wurde ein strahlend weißes Fasermaterial von außerordentlicher Weichheit erhalten, wenn man das 10 Minuten bis $^1/_2$ Stunde in rund 2% Seife gekochte oder in heißer oder kalter Seife etwas länger stehen gelassene Material entweder noch im feuchten Zustande oder nach dem Trocknen nach vorhergehendem Riffeln durch die Handhechel zog. Dabei streift man an der Hechel alle Grundgewebszellen ab, trennt die etwa noch aneinander haftenden Fasern und erhält völlig weiße Elementarfasern der Nessel. Hatten die Bündel noch eine Länge von bis 30 cm, so ist die Elementarfaser je nachdem 5—15 cm lang. Die Faser der Urtica dioica, unserer einheimischen

1) Bericht, erstattet an den vom Österr. Ingenieur- und Architekten-Verein eingesetzten »Ausschuß für technisch-wirtschaftliche Staatsnotwendigkeiten.« Das Thema wird in dem in Arbeit befindlichen Buche: O. Richter »Die Lösung des Nesselproblems« eingehend behandelt werden.

Brennessel, gehört also zu den längst bekannten Bastfasern wie die ihrer chinesischen bezw. indischen Verwandten (Urtica tenacissima), der Ramie, die sich ebenso verhält. Die Ergebnisse der Untersuchung wurden in dem Österr. Patent Nr. 67822 und dem D R P. Nr. 284704[2]) festgelegt. Die Wirkung der Seife hat man sich wohl so zu erklären, daß durch die Auflösung der Seife im Wasser ihre Ionisierung in Kalium oder Natrium und Ölsäure eintritt. Diese geben mit Wasser KOH und NaOH, die in den Spuren, in denen sie im Augenblicke des Entstehens zur Anwendung kommen, wohl dank der beiden Substanzen bekannten Fähigkeit der Auflösung der Mittellamelle, die Mazeration besorgen, ohne die Faser in ihrer Qualität zu schädigen.

Die Rinde der Nessel enthält nach den vom Assistenten Gustav Klein durchgeführten Untersuchungen nicht weniger als 8% reduzierende, dem Zucker verwandte Substanzen, nach neueren Analysen von Prof. Grafe 3,6% Dextrose, etwa 0,4% Lävulose, keine Saccharose, Spuren Maltose und 4,5% Stärke und Dextrine. Es gelang, aus der Rinde einen etwa 15%igen Zuckersirup herzustellen. Wenn die Rinde mehrere Stunden in Wasser eingeweicht wird, so gehen etwa 40% der Zuckerarten in die Weichwässer über, nicht nur die direkt löslichen Kohlenhydrate, sondern, durch Diastase-Wirkung, auch ein Teil der Dextrine. Von den etwa 8,5% Kohlenhydraten bleiben in der ausgelaugten Rinde etwa 5% zurück. Nach des Vortr. Befunden trägt die Rinde als zufällige Gäste zweierlei Arten von Bakterien, Cellulosefreileger (Rottebakterien [R]) und Cellulosezerstörer, Bakterien und Pilze, die die Cellulose durch völlige Auflösung vernichten (C). Die einen (C) werden durch den Zucker im Wachstum derart gefördert, daß sie die andern (R) gar nicht zu ausgiebiger Entwicklung kommen lassen, sie vielmehr völlig oder fast völlig unterdrücken. Auf diesem Umstand beruht auch die Tatsache, daß bisher mit der gewöhnlichen Rotte kein hinreichend befriedigendes Resultat erzielt werden konnte. Um diese Schwierigkeit zu beseitigen, ist die Entfernung des Zuckers durch Auslaugung der Rinde im kalten Wasser während 6—12 Stunden nötig. Dadurch wird die Entwicklung der Rotteerreger ermöglicht und der Rotteverlauf gesichert. Andererseits ist die Möglichkeit der Gewinnung des ausgelaugten Zuckers für technische Zwecke gegeben. Um die Schonung der Nesselfaser bei seiner Methode zu zeigen, weist Vortr. auf die Art der Freilegung der Faser bei den neuesten Verfahren hin. Kreissl & Seibert kochen die Stengel in einer 8%ig. NaOH 1/2 Std. bei normalem, nach Waschen bei 15 at Druck im Autoklaven 5 Min. lang, das Fasermaterial mit 8% NaOH bei 10 at Druck 3 Min., endlich nach Waschen mit 2% NaOH bei 3 at Druck 3 Min. Dann wird das Material in der 5—15%ig. Bleichflüssigkeit bis zur blendenden Weiße gelassen, in eine 1%ige H_2SO_4 gegeben und nach dem Waschen getrocknet (Österr. Patent Nr. 47901). Ähnlich wie bei dem von Kreissl & Seibert mitgeteilten Verfahren empfahlen Thümmler & Seidel 1880 ein 4—6—8stündiges Bad der vorher in 10%ig. Lauge ungelöschten Kalks untergetaucht gewesenen Nesselstengel in 0,5%ig. NaOH bei 100—120° C. und bei einem darauffolgenden Bleichverfahren ein heißes Schwefelsäurebad mit 5 g H_2SO_4 auf 1 l Wasser. Diese dem D R P. 11729 entnommenen Angaben mögen genügen, um zu zeigen, daß von einer Nachentdeckung des Seidelschen Verfahrens durch den Vortr. keine Rede sein kann. Vor dem Kriege hat entgegen manchen Behauptungen in Deutschland nur die Spinnerei in Emmendingen Ramie (Urtica tenacissima), aber nicht Brennessel verarbeitet. Das Geheimverfahren von Besenbruch in Deutschland entzieht sich begreiflicherweise einer wissenschaftlichen Kritik. Stoffproben nach dem Besenbruchverfahren zeigten bei einer 1915 vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung, daß die als Beimengung zu Schafwolle u. a. zugefügten Fasern zweifellos nicht die der Brennessel waren, sondern denen der Ramie zum Verwechseln ähnlich sahen. Inzwischen scheint allerdings die Anwendung des Besenbruchschen Verfahrens auf die Urtica dioica gelungen zu sein. Nach den mikroskopischen Untersuchungen des Vortr. steht es jedoch zweifellos fest, daß bei dem Besenbruchschen Verfahren die Fasern von Alkalien oder Säuren sehr stark chemisch geschädigt werden.

Für die Verarbeitung der Nessel im Großen mußte die durch das Österr. Pat. Nr. 67822 geschützte Methode manche Abänderung erfahren. So konnte der Vorgang des Abziehens der Rinde unmöglich großindustriell geübt werden. Es stehen nun in der Flachs- und Hanfindustrie seit den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts die sogenannten Brech- oder Knickmaschinen in Verwendung, die sich auch für die Nessel als brauchbar erwiesen. Sie schälen die Pflanzen nicht ab, sondern knicken das Holz aus der Rinde, so daß diese als mehr oder minder längszerrissener Schlauch die Maschine verläßt, während Holz und Mark als Knickabfall unter die Maschine fallen. Die maschinelle Verarbeitung mit ihrer Verwendung von Eisenwalzen kann infolgedessen auch kein direktes Eintauchen der Stengel gebrauchen. Man trocknet vielmehr die Stengel bis zur Rauschtrocknis und läßt sie nachher eine bestimmte Zeit wieder Feuchtigkeit anziehen, worauf das Ausknicken des Holzes infolge der stärkeren Quellung der Rinde glatt vor sich geht.

In den Betrieben in Wekelsdorf, Komárom und anderen Orten wird die Trocknung in den sogenannten Dörröfen besorgt, die in der Regel keinen Abzug besitzen, wodurch es zur Kondensation des Wasserdampfes an den Ofenwänden und zu einer derartigen Dampfsättigung kommt, daß sich die Rinde soweit mit Wasserdampf sättigt, daß das Holz sich gut daraus knicken läßt. Es stellt sich also hier automatisch jene Feuchtigkeit ein, die für Nesselrindenfreilegung die günstigste ist. Die größten Verdienste um Methodik der Nesseltrocknung und Ausknickung hat sich die Firma Ig Etrich in Oberaltstadt erworben, der es glückte, die Laboratoriumsergebn des Vortr. über das Wesen der Befeuchtung für die Trennung von Rinde Holz der Nessel ins Großtechnische umzusetzen.

[2]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 256.

Aus den Versuchen ergab sich 1. daß völlig trockene Nesseln überha zerknicken. Bei ihnen zerbricht offenbar das brechende Holz gleichzeitig Faser so, daß die Rinde nicht hinter, sondern alles unter die Maschine f 2. Noch zu feuchte Nesseln liefern in der Knicke »Bänder«, d. h. die Ster werden bloß gequetscht, nicht geknickt. 3. Material, das die richtige Feuch keit hat, die sich bei den in Flachs- und Hanfladbetrieben üblichen Dörrö automatisch einstellt, liefert lange, leicht bearbeitbare Rindenbänder. Unter üblichen Knickmaschinen haben sich sowohl die in der Bindfadenfabrik Hei in Prerau stehenden Hanfknickmaschinen wie insbesondere die von Ig Etrich konstruierten Ervertschen Knickmaschinen bewährt.

Der Behandlung des Werges im Seifenbade (vergl. Österr. Nr. 67822) stellten sich im Großbetrieb mancherlei Schwierigkeiten entge Schon nach einigen Versuchen im Großen wurde diese Behandlung, da Erlangung einer spinnbaren Faser für gröbere Garnnummern, wie sie k. und k. Heeresverwaltung benötigt, nicht erforderlich, aufgegeben. Auf Gebiete der Freilegung der Rinde und deren weiterer Verarbeitung bis Werg haben sich die Firmen Benedikt Schrolls Sohn, Halbstadt, Böhn Ignaz Etrich, Oberaltstadt bei Trautenau, Johann Fiedler, Wekelsd Komárom, Vladislavci Perbenyik, Szegediner Hanfspinnerei Koma Ungarn, Michels in Dravacsabolcz, Max Lilling, Deutschbrod, Kaeßma Kinorany, hervorgetan. Die meisten Betriebe benutzen in der Ergänzung Knickmaschine noch die üblichen Schüttelmaschinen.

Das erzeugte Rohwerg wird der Flachsindustrie zugeführt, wo es den gewöhnlichen Leinenkarden, die nach Josef Fiedlers und Marti Angaben bestimmte Anpassungen in der Geschwindigkeit der Drehung erfah verarbeitet wird. Die Hechel (Karde) erzeugt automatisch eine Scheidun lang- und kurzstapeliges Material, wovon das erste bei der Bandbildung das andere als Abfall unter die Karde kommt. Das lange Material durchwegs Faserbündel, die wegen ihrer Länge nach Leinenmanier mit Flachswergzusatz zu einem Nesselfasermischgarn 50 : 50 verarbeitet wer Diese Mischung hat derzeit die günstigsten Resultate gezeitigt und die Fi Martiny, Oberadersbach, ist die erste, die im größeren Maßstabe di Mischgarn erzeugte.

Um die Nesselverspinnung nach Leinenmanier hat sich zunächst Jo Fiedler in Komárom Verdienste erworben, indem er Garn aus Nessel a und aus Nessel mit Flachszusatz (Nessel : Flachs = 70 : 30) sowohl als N wie als Trockengarn versponnen hat, wovon das erste bei Fiedler in Ess bezw. Elsinger in Wiener Neustadt als Schuß in Hanf- oder Leinenl verwebt wurde. Die Lambacher Spinnerei hat das Verdienst, zum er Male Garne in größeren Mengen aus Nessel ohne Flachszusatz auf trocke und nassem Wege erzeugt zu haben. Sie sah sich aber genötigt, die Masc derart langsam gehen zu lassen, daß von einer Rentabilität einer derart Nesselverarbeitung überhaupt keine Rede gewesen wäre. Die Adersba Spinnerei hat sich entschlossen, neuerlich auf den Flachszusatz zurückzugrei Schon auf Grund der Tatsache, daß die Leinenindustrie bloß 10% Nesself bekommt, ist der Schluß berechtigt, daß wenigstens derzeit die Zukunft Nesselfaser nicht in der Leinenindustrie zu suchen ist, wenn vielleicht durch passende Veränderungen in den Maschinen oder in der Methodik Faserfreilegung (Rotte) die Aussichten der Nessel in der Leinenindustrie bessert werden können. Jedenfalls haben Direktor Dendorfer und Lede der Firma Kaessmann in Kinorany und Direktor Roulund der Fi Heinik in Prerau bereits sehr gute Schwungnesseln, meterlange Faserbün erzeugt. Die von Martiny hergestellten Nessel-Leinenmischgarne N und Naßgarn (Trockengarn Nr. 14) werden bei Klikar in Hronow zu Plac Blusen, Hosen, Rucksäcken, Pferdeschutzdecken und Handtüchern verarbe Die Bandfabrik Putlers und Kumpf in Wölmsdorf verwebte das Marti sche Mischgarn zu sehr festen Gurten.

Es wurde früher schon erwähnt, daß sich bei der Flachskarde als Abfall k stapeliges Nesselfasermaterial ergibt. Dieses besteht teils aus Elementar-, aus seitlich zusammengeklebten Fasern, dem Rohmaterial der baumwollart Verarbeitung der Nessel. Auch hier gilt als Regel, daß die vorhande Maschinen glatt zur Nesselverarbeitung verwertbar sind, wenn nur entspreche kleine Anpassungen der Maschinen für die neue Textilfaser durchgeführt wer In der Verarbeitung hat es Dank der technischen Erfindungen von Direktor Ru Rössler, seiner Gattin Ella sowie des Spinnereiingenieurs Gloß die Fi Benedict Schrolls Sohn in Halbstadt, Braunau-Olberg, am weitesten gebra Sie erzeugt großindustriell vorläufig Garne von Nr. 4—18 eng. aus 90% Ne und 10% Baumwolle, die sowohl als Schuß wie als Kette verwebt wer können. In ihrer Festigkeit entsprechen sie sehr festen Baumwollgarnen, d ist zu beachten, daß die Elementarfaser der Nessel sogar fester ist als die Leins. Die von Benedict Schrolls Sohn aus dem genannten Mischga erzeugten Produkte sind: 1. »Bauernleinen«, besser Bauernnessel. Die Ne sieht nämlich Leinengewebe ungemein ähnlich. 2. Leintücher in der gan

reite gewebt. 3. Kopfpolster für den Gesunden- und Krankenbelag. . Mannschaftswäsche. 5. Ärztemäntel. 6. Ärzteschürzen. 7. Monturstoffe Stoffe für Blusen und Hosen, feldgrau), konfektionierte derartige Gegenstände. . Pferdeschutzdecken. 9. Allerlei andere Gewebe. — Die Firma Meindl in Großpriesen in Böhmen erzeugte aus einer Mischung von 80 Teilen Nesselasern und 20 Teilen Baumwolle bereits sehr feine Garne von großer Gleichmäßigkeit, während die Erste Ungarische Baumwollspinnerei in Neuest der Herstellung von Säcken aus Baumwollkette und Nesselmischgarnschuß hre Aufmerksamkeit zuwandte. Sehr geschmackvoll ist auch deren durch Bleichen des Sackstoffes erzeugte »Bauernnessel«. Auch die Nachoder Spinnerei Katzau lieferte sehr gutes Schlußgarn dieser Art. Die Baumwollspinnerei Dugaresa stellte ihrerseits Dochte aus Nesselbaumwollmischgarn (Nessel : Baumwolle = 70 : 30) dar. Die Nesselfasern sind verhältnismäßig glatt und gleiten leicht aneinander vorbei. Daher kann man hre Verarbeitbarkeit ganz wesentlich steigern, wenn man Baumwolle als Bindemittel verwendet. Es ist jedoch kaum zu bezweifeln, daß dieser Zusatz mit der Zeit entfallen wird. Direktor Roessler ist es inzwischen geglückt, Nesselfaser auch ohne jeden Baumwollzusatz auf seinen adaptierten Baumwollmaschinen zu verspinnen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß es nur wenige Wochen dauern wird, bis das erste Reinnesselgewebe aus Halbstadt-Oelberg hervorgeht. Auch hat sich gezeigt, daß neue Maschinen, die den Eigenschaften der Nesselfaser in ihrer Konstruktion noch eingehender Rechnung tragen als die adaptierten Baumwollmaschinen, begreiflicherweise ungleich bessere Faser- und im Gefolge Garnerträge liefern als diese.

Die Färbung und Imprägnierung der Faser im Zustande des Wergs, von Garnen und Geweben. Die Nesselfaser nimmt die meisten Farbstoffe sehr gierig auf und übertrifft in dieser Beziehung alle heimischen Fasern. Es liegen in dieser Hinsicht Erfahrungen der Agfa-Werke für Nesselfasern im Wergzustande und Versuche von Heinzel in Dittersbach bei Halbstadt mit Garnen von B. S. S. vor, die die zweifellose Säurefestigkeit und Lichtechtheit der gefärbten Garne und Waren ergab. Besonders hervorgehoben sei noch die von Heinzel in Dittersbach festgestellte Tatsache, daß die Brennesselgarne durch die Imprägnierung 46% an Festigkeit zunahmen. Verwebt gaben sie ein übrigens porös bleibendes Gewebe, das eine Wassersäule von 28 mm zu halten vermochte. Diese Tatsache ist für die Nesselfaserverwertung für wasserdichte Stoffe von Bedeutung. Sehr schöne Farbendrucke von Nesselstoffen liegen von den Firmen Heller & Adelsberger in Atzgersdorf bei Wien, der Guntramsdorfer Druckerei, der Braunauer Druckerei-Akt.-Ges. in Braunau in Böhmen und von Dr. Paul Wengraf vor.

Erwähnt sei noch die Herstellung von *Auerstrümpfen* aus dem Garne Nr. 18 von B. S. S. durch die Firma Wilhelm Pittner in Wien. Es hat sich gezeigt, daß die Nesselfaser ihrer indischen Verwandten auch in der Aufsaugung des Thoriumnitrates nichts nachgibt. Wie bekannt,[8]) hat sich die Ramieindustrie in Deutschland nur in Emmendingen und zwar nur deshalb halten können, weil sie sich auf die Herstellung von Auerstrümpfen spezialisierte. Die Ramiefaser war nämlich bisher die einzige Textilfaser, die ein derartiges Aufsaugungsvermögen besitzt, daß sie für die Speicherung von Thoriumsalzen in Betracht kommen konnte. Bei der Abbrenn- und Leuchtprobe zeigt der aus Nesselfaser dargestellte Auerstrumpf die gleiche Leuchtkraft und Leuchtdauer, wie sie bei dem aus Ramie dargestellten verlangt wird. Eine weitere Verarbeitungsart der Nesselfaser ist die auf den Abfallmaschinen der Vigognespinnerei. Die größten Erfolge hat auf diesem Gebiete die Firma Blumbergs Söhne zu verzeichnen, die allerdings zur Erzeugung weicher Waren, wie Leibchen und Socken, einen immerhin bedeutenden Baumwollabfallzusatz zu den Nesselfasern beifügt. Auch grobe Waren (Hemden, Socken und Halstücher) hat die Firma aus Nesselfasern allein hergestellt. In der Spinnerei Baron Liebig in Reichenberg sind vielversprechende Versuche mit Nesselfasern ohne Baumwollzusatz im Gange. Johann Fiedler in Petersdorf bei Trautenau und die Szegediner Hanffabrik in Komádi erzeugten sehr feste Stricke aus reiner Nesselfaser. Die unter die Knickmaschine fallenden Knickabfälle sind ein wertvolles *Viehfutter*, das nach Prof. Dr. Grafe, Prof. Dr. Panzer und Prof. Dr. Kaserer in Wien zwischen Heu und Stroh rangiert. Derzeit erhält man für 100 kg dieser Abfälle 12 K. In der Friedenszeit würden sie immer noch mit 4 K, zwischen Heu mit 5 K und Stroh mit 3 K, einen gut bezahlten Platz finden. Eine Papierfabrik bot 25 K für 100 kg. Nach Grafe enthalten die Knickabfälle 12,3% Rohprotein, davon verdaulich 7,6%, 1,3% Fett und fettartige Substanzen, 14,3% N-freie Extraktivstoffe, davon 10,2% Pentosane, 1,8% reduzierenden Zucker, keine Disacharide, 5,8% Stärke, Dextrine usw., 38,6% Rohfaser, davon etwa 35% Cellulose und 1,5% Lignin, 22,8% Asche, davon 5,2% Kieselsäure und 8,3% Kalk, was ihre besondere Verwertbarkeit für die Fütterung, zumal von Kühen, erklärt. Julius Fiedler in Wekelsdorf hat bereits Monate lang unter Kontrolle sein Milchvieh ausschließlich mit Nesselknickabfällen gefüttert und dabei eine gute Milch und eine ganz vorzügliche Butter erzeugt. Alexander Meyer in Felsöszászberek hat Knickabfälle aufgeschlossen und dabei ein Produkt mit Zichoriengeruch und Geschmack erzeugt, das vielleicht als Kaffeesurrogat in Betracht kommt. Außer diesen Abfällen, die unter die Knickmaschine fallen, kommen noch die Grob-Abfälle (I) der leinenartigen und die Grob- (II) und Feinabfälle (III) der baumwollartigen Verarbeitung der Nessel als technisch verwertbares Material in Betracht. Aus einer Mischung I von Martiny in Oberadersbach und Haase in Trautenau, wo eine besonders gute Putzmaschine zur Reinigung des Nesselwergs Verwendung fand, wurde in der Pappenfabrik Raimann in Brettgrund bei Schatzlar in Böhmen eine sehr gute Pappe aus 75 T. Nesselabfällen genannter Herkunft und 25 T. Hadern erzeugt. Schroll verwertet einen Feinabfall selbst in seiner Fabrik in Halbstadt als *Watte* von größerer und einer geringeren Saugfähigkeit. Da die Nesselwatte nämlich verhältnismäßig sehr kurzfaserig ist, setzte er zu 85% Nesselabfallfaser 15% zunächst nicht entfetteter Baumwolldeckelabfälle als Bindemittel zu. Die hierdurch in der Saugfähigkeit etwas gehemmte Mischwatte kommt als Verbandwatte für die Zwecke der Armee in Betracht. Die stark saugende, ganz kurzfaserige Nesselwatte soll auf Organtinlagen gepreßt, eine analoge Verwendung finden. Ebenso läßt sich diese Watte nach Vortr. für bakteriologische Zwecke benutzen. Der Feinabfall III von Schroll, der so kurz ist, daß er für Watteerzeugung nicht mehr in Betracht kommt, bildet endlich das Rohmaterial für *Feinpapier*, dessen Erzeugung das Verdienst der Firma Eichmann & Co. in Arnau ist. Sie stellt ausschließlich aus dem Abfall III einen vorzüglichen Papierrohstoff und aus diesem in der Vermengung mit einem andren im Verhältnis 50:50 ein hellblau gefärbtes Nesselpapier von Überseepapiercharakter her.

Die *Nesselblätter* haben einen Friedenspreis von 24—40 K und werden derzeit hauptsächlich zur Erzeugung des *Chlorophylls*, des grünen Farbstoffes der Pflanzen, verwendet. Dieser gilt bekanntlich in der Technik als sehr brauchbarer ungiftiger Farbstoff für Liköre, Zuckerwaren und Konserven. Grafe hat in den Blättern 17% Eiweiß gefunden, so daß sie zu den eiweißreichsten Blättern gehören, die je zu einer chemischen Untersuchung kamen. Die Blätter enthalten nach Grafe 10% Stärke und 1% Zucker. Indem er die Stärke hydrolysierte, erzeugte er aus den 10% Zucker zu dem vorhandenen 1% durch Gärung reinsten Äthylalkohol und Kohlensäure. Die Firma Fattinger gewann auf Anregung Grafes durch Mischen des trockenen Blattmehls mit Haferschrot, Gerstenkleie und Kartoffelmehl ein gutes Dauerfutter für Pferde und Frl. Marianne Stein gleichfalls auf Anregung Grafes Keks aus Nesselblättern als menschliches Nahrungsmittel.

Panzer fand in den Blättern unter Umständen bis 1,66%, Grafe 5% Kalisalpeter; ein Befund, der mit der mikrochemischen Charakterisierung der Brennessel als Nitratpflanze durch Molisch (1883) sehr gut übereinstimmt. In 1 Mill. kg Blätter jenes Nitratgehaltes befinden sich also rund 16000 bezw. 50000 kg Kalisalpeter. Wie die Blätter kann man auch die Früchtchen und Rispchen zur Gewinnung von Chlorophyll benutzen, das sich daraus mit Äther mit Leichtigkeit ausziehen läßt. Die Fettextrakte dieser Früchtchen sind stets intensiv grün, zumal nach Grafe ein recht großer Betrag von wachsartigen Phytosterinen vorhanden ist. Die Analyse der sandfreien Trockensubstanz der Früchtchen ergab 28,2% Protein, 2,7% Rohfett (Wachs), 15,2% Rohfaser, 30% N-freie Extraktivstoffe und 32,9% Asche, die einen überraschend hohen Gehalt an phosphorsaurem Kalk aufweist, weshalb Früchtchen und Rispchen als Düngemittel in Betracht kommen. Die Samen der Nesseln endlich sind außerordentlich fettreich, ja geradezu typische Fettsamen. Die lufttrockene Substanz enthält 7% Feuchtigkeit, 26,9% Proteine, 32,5% Rohfett, 25,1% stickstoffreie Extraktivstoffe nebst Rohfaser und 8% Asche. 500 g Substanz gaben 124,5 g Öl. Nimmt man auf Grund einiger Angaben von Bouché bei 1 Mill. kg Rohgewicht das Gewicht der entblätterten getrockneten Stengel mit 500000 kg und das der getrockneten Blätter gleichfalls mit 500000 kg an, so ergibt sich bei 24 K für 100 kg für diese allein ein Ertrag von 120000 K. Aus dieser einen Zahl erkennt man sofort, daß das für die Blätter allein eingebrachte Kapital ausreichen würde, den größten Teil der Spinn- und Weblöhne aller Verarbeitungsarten zu decken. Rechnet man bloß die Erträgnisse aus den Knickabfällen dazu, so würde man besonders im Hinblick auf die Ersparnisse an Garn- und Webeerträgen erkennen, daß beide zusammen die vollständige Amortisation der Spinn- und Webeunkosten besorgen. Wenn dies aber der Fall, so erscheint die Brennessel als Preisregulator der Baumwollpreise. — Die k. k. Heeresverwaltung hat den Anbau der Nessel bereits in die Wege geleitet, das österreichische Eisenbahnministerium stellte eine ganze Anzahl von Bahndammflächen zum versuchsweisen Anbau der Nessel zur Verfügung, auch ist der Spezialtarif 3 für die Beförderung der Nessel bewilligt worden. Der Anbau wurde sowohl durch Stecklinge wie vom Samen aus durchgeführt. Der Firma Gebrüder Boschan in Wien ist es gelungen, die Reinigung der Samen maschinell zu besorgen, was einen bedeutenden Fortschritt für den Nesselanbau bedeutet. Die folgenden Faktoren sind für das Fortkommen der Nessel entscheidend: 1. Schatten, 2. Feuchtigkeit, 3. Nitrate. Sonne und Trocknis hemmen das Wachstum der Stecklinge und unterdrücken geradezu die Sämlinge. Zweckmäßig wird man der Nessel anfangs durch Düngung oder Jauchung die Entwicklungsbedingungen so günstig wie möglich gestalten, doch wird es auch bei vielen Böden nicht viel ausmachen, wenn man die Düngung unterläßt. Findet die Nessel doch fast überall Nitrate, die sie auch aus den geringsten Spuren in sich aufzunehmen vermag. Damit steht auch das Vorkommen der Wildnessel in vollem Einklang: in einiger Entfernung von Misthaufen, an Sickergruben, längs Bächen, Flüssen und Strömen, im Inundationsgebiete. Die letzte Ernte brachte 1300000 kg trockene Nesselstengel ein. 10000000 kg Stengel sind bereits 1916 zu erwarten.

[8]) Siehe v. J. Wiesner, Rohstoffe im Pflanzenreiche, 3. Aufl., 1914.

Zuschriften an die Redaktion.

Deutschlands Leistungen in den Naturwissenschaften in englischer Beleuchtung.[1])

In diesem Aufsatz werden in der »Chemiker-Zeitung« nach dem englischen Professor Thomson W. und J. Bólyai, zwei der genialsten Mathematiker aller Zeiten, als Polen bezeichnet. Dies ist ein Irrtum, den ich berichtigen möchte. Beide Bólyai, Vater und Sohn, die Gauss selbst für genialere Mathematiker hielt als sich selbst, waren keine Polen, sondern Ungarn von ältestem Adel. Wolfgang Bólyai von Bólya, zu Bólya 1775 geboren, studierte in Göttingen und Jena, und starb 1856 in Marosvásárhely, wo er am reformierten Kollegium 47 Jahre hindurch Mathematik gelehrt hatte. Sein Sohn Johann, der Erbe seines mathematischen Genies, 1802 in Kolozsvár geboren, erhielt zuerst von seinem Vater Unterricht in Mathematik, besuchte dann in Wien die Genieakademie und war schon mit 24 Jahren Rittmeister und der beste Mathematiker des österreichischen Geniekorps. Mit 31 Jahren verließ er den Militärdienst und zog sich auf sein väterliches Gut zurück, wo er 1860 gestorben ist.

Budapest, 5. August 1916. Privatdozent **Dr. Béla von Horváth**, Chemiker der Geologischen Reichsanstalt.

* * *

Auch ich möchte als Ungar gegen das Versehen Thomsons Einspruch erheben. Die Werke der Bólyais »Tentamen« und »Science absolue de l'espace« sind weltberühmt. Auf die Bólyai-Literatur will ich hier nicht näher eingehen. Erwähnt sei nur, daß bei der Ungarischen Akademie der Wissenschaften ein großer 10000-Kronen-Preis, der Bólyai-Preis, besteht, den in gewissen Intervallen die größten Mathematiker der Welt erhalten, bis jetzt der Franzose Poincaré und der Deutsche D. Hilbert.

Budapest, den 27. August 1916. **Prof. Dr. Fritz von Konek.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 630.

Die Züchtung der Hefe in ammoniumhaltigen Zuckerlösungen und Verwendung als Futtermittel.[1])

Es erscheint mir nicht ganz überflüssig, darauf hinzuweisen, daß eingehende Versuche über die Ernährung und Vermehrung von Hefe mit R zucker und Ammoniumsalzen unter ganz ausdrücklich hervorgehobener rücksichtigung der Melassebrennerei von mir bereits im Jahre 1901 im boratorium für Gärungsphysiologie und Bakteriologie der k. k. Technis Hochschule in Wien ausgeführt und in der »Zeitschrift für das landwirtsc liche Versuchswesen in Österreich« 1903, Bd. 6, S. 27 und 731, veröffent wurden. Die Übertragung meiner Laboratoriumsversuche in den praktis Großbetrieb bietet gar keine besonderen Schwierigkeiten (ebensowenig etwaige Änderungen des Salzgemisches in qualitativer und quantitativer ziehung, wobei auch die gegenseitige Reaktion der zugesetzten Salze zu achten ist) und wurde von mir seinerzeit einfach deshalb nicht ins Auge faßt, weil eine Rentabilität derartiger Verfahren unter den damaligen norm Friedensverhältnissen nicht gegeben erschien. Von einer »Priorität« bezüg derartiger Verfahren kann umsoweniger die Rede sein, als bereits Past (weinsaures Ammon), später A. Duclaux (weinsaures Ammon), dann sonders A. Mayer, Wildiers und ich (und zwar zahlenmäßig durch di Hefenzählung) die Vermehrung der Hefen in ammonhaltigen Zuckerlösu festgestellt haben. Meine beiden oben erwähnten Abhandlungen enth auch die weitere einschlägige Literatur, die offenbar in den letzten Ja ganz in Vergessenheit gekommen zu sein scheint.[2])

Purkersdorf bei Wien, Juli 1916. **Prof. Dr. Alexander Kossow**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 366, 716. [in Österr. 1906, Bd. 9, S. 68

[2]) Vergl. auch Österr. Chem.-Ztg. 1916, Nr. 17, und Ztschr. landw. Versu

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Dipl.-Ing. Arno Giessner, Assistent an der Deutschen Versuchsanstalt für Lederindustrie in Freiberg i. S., Oberjäger d. Res., bei einem Sturmangriff in der Nacht vom 21. zum 22. August.

Fritz Meyer, Mitinhaber der Porzellanfabrik Carl Moritz in Taubenbach, Hauptmann d. R.

Dr. Karl Müller aus Stuttgart, Leutn. d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 4. September.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Walter Guilleaume, Mitinhaber der Stoffutfabrik Franz Anton Mehlem in Bonn; Papierchemiker Heinrich Rudolf Korff-Walther; b) Zweiter Klasse: Dr. Willi Peter, Leutn. d. Res., aus Höchst a. M. — Dem Direktor der Fachschule für Glasindustrie und Holzschnitzerei in Zwiesel Bruno Mauder für die Dauer seiner Wirksamkeit an dieser Schule der Titel Professor.

Prof. Dr. Gustav Mie in Greifswald ist als Nachfolger von Prof. E. Dorn[1]) auf den Lehrstuhl für Physik an die Universität Halle berufen worden.

Dr. von Stojentin, stellvertr. Geschäftsführer des Zentralverbandes deutscher Industrieller, ist seit 1. Juli als Nachfolger von Generalsekretär Rud. Ditges Geschäftsführer des Vereins deutscher Papierfabrikanten.

Nachdem die Berliner Bergakademie mit der Technischen Hochschule daselbst vereinigt und ihr als Abteilung für Bergbau angegliedert ist, sind zu etatsmäßigen Professoren in der neuen Abteilung die bisherigen Professoren der Bergakademie ernannt worden u. a.: Geh. Bergrat Georg Franke für Bergbaukunde, Aufbereitungskunde, einschließl. Brikettbereitung; Salinenkunde; Geh. Bergrat Dr. Robert Scheibe für Mineralogie; Geh. Bergrat Dr. Otto Pufahl für Allgem. und Metallhüttenkunde; Lötrohrprobierkunst; Metallurgische Probierkunst; Chemische Technologie; Geh. Bergrat Dr. Alfred Stavenhagen für Anorganische Chemie; Chemisches Laboratorium; Bergrat Dr. L. Tübben für Bergbaukunde und Entwerfen von Bergwerksanlagen.

Für die naturwissenschaftliche Erforschung Serbiens und Albaniens hat die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien 30000 K aus der Treitl-Stiftung bewilligt.

An Den tekniske Höiskole in Trondhjem wird ein Schmelz- und Aufbereitungshaus für das Bergbaustudium, das bis Neujahr fertiggestellt sein soll, für 40000 Kr. errichtet.

Die Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin hält daselbst am 10. Oktober ihre Generalversammlung ab. Prof. Dr. Windisch spricht über *„Wissenschaftliche Erkenntnisse und praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Malz- und Bierbereitung während des Krieges."*

Der Verband der Seifenfabrikanten hält am 30. Oktober in Berlin eine außerordentliche Hauptversammlung ab.

Ein Wirtschaftsausschuß der deutschen Textil-Veredelungs-Industrie ist in Berlin von bisher 28 Fachverbänden der deutschen Textil-Ausrüstungs-Industrien gegründet worden. Die Leitung ist Dr. S. Tschierschky, Düsseldorf, Ehrenstr. 20, übertragen worden.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 531.

Ein Merkblatt über sparsame Verwendung von Schnellstahl, darüber Auskunft gibt, welche Sorten Werkzeugstahl für die einzelnen Arb verfahren am zweckmäßigsten in Anwendung kommen, ist von dem Ve deutscher Maschinenbauanstalten auf Veranlassung der Feldz meisterei herausgegeben worden.

Die besondere Zuweisung von Ernährungsmitteln u. a. soll nach neuesten Verordnung des Kriegsernährungsamtes folgende Gruppen Schwerarbeitern umfassen: 1. Schmelzer, Gießer und Former in Eisen- Stahlgießereien; 2. Feuerarbeiter in der Munitionsindustrie, die an Pres Wärm- und Glühöfen beschäftigt sind; 3. solche Arbeiter in der chemis Großindustrie, die unter sehr großer Hitze oder unter schädlichen Gasen sonders zu leiden haben; 4. Schmiede-, Ofen- und Hammerleute der Maschi und Kleineisenindustrie, soweit sie für den Kriegsbedarf arbeiten; 5. Ke heizer in den unter 1—4 genannten Industrien, ausgenommen sind je Heizer, welche Feuerungen mit mechanischer Beschickung oder Gasfeueru bedienen; 6. solche Arbeiter in den unter 1—4 genannten Industrien, s Kesselheizer, die an sich nicht unter die aufgeführten Gruppen fallen, regelmäßig in Tag- und Nachtschichten arbeiten für die Zeit, in der sie N schicht haben. — Sollen also diesen Arbeitern z. B. Zusatzbrotkarten gew werden, so haben die Fabrikleitungen den Gewerbeinspektionen ein nach ob Gruppen geordnetes Verzeichnis, in dem die Zahl der in Frage komme Arbeiter angegeben ist, einzureichen, damit die angeforderten Zusatzbrotka zugeteilt werden können.

Eine Zentralstelle zur Prüfung schwindelhafter Anzeigen von H mitteln und dergl. besteht in Berlin bei dem Ältesten der Kaufmannsc von Berlin.

Eine Ausstellung für Kriegsfürsorge wurde in Cöln-Deutz, Br mannhaus, am 19. August eröffnet.

Die Optische Anstalt W. Campbell & Co. Nachfl. (Inhaber Ju Flaschner) in Hamburg beging am 8. September das Fest des hundertjähr Bestehens.

Eine auf den 15. August 1916 ergänzte Zusammenstellung schweizerischen Ausfuhrverbote nach Warengruppen kann bei der ministration des Schweizerischen Handelsamtblattes in Bern zum Pr von 50 Rappen bezogen werden.

Theater als chemische Fabrik. Der Leiter des auch im Elsaß Baden wohlbekannten Böhmle-Theaters hatte vor etwa 10 Jahren in B einen eigenen Bau für sein Theater errichtet. In den letzten Jahren w der Besuch aber immer spärlicher, so daß kaum die Selbstkosten ged wurden. Die Witwe des verstorbenen Besitzers hat sich daher entschlos den Betrieb einzustellen, und hat jetzt gemeinsam mit einer Pächterin Baugenehmigung nachgesucht, den Theaterbau in eine chemische Fabrik zuwandeln, in der Cellonit hergestellt werden soll.

In der Chemischen Waschanstalt von Albert Möller in Gotha erfo am 12. September eine Benzinexplosion. Der Besitzer ist tot, seine Toc schwer verletzt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

ylengaserzeuger. V St A P. 1188039. P. Campbell, St. John, New unswick, Can. 27. 5. 1913.

ylengaslampe. V St A P. 1187538. A. Messina, Illinois. 16. 4. 1915.

gwerksacetylengaslampe. V St A P. 1189014. John Sutch, Oliver itch und A. Bell, Castlegate, Utah. 4. 9. 1915.

ıner. V St A P. 1188806. J. J. Messerli, Kingsville, Tex. 18. 5. 1915.

trischer Ofen. V St A P. 1187630. M. M. Kohn, New York. 5. 5. 1914.

trolytischer Apparat. V St A P. 1187903. W. E. Greenawalt, Denver. lo. 30. 6. 1913.

rmassen, Auswaschen loser — durch gleichzeitig zugeführte Wasser- und ftmengen. Dtsch. Anm. R. 41797, Kl. 12. Hans Reisert G. m. b. H., ln-Braunsfeld. 13. 3. 1915.

sigkeiten, Verdampfen und Verbrennen von —. V St A P. 1188083. E. erting, Pegli, Ital. 7. 6. 1912.

brenner. V St A P. 1188985. R. T. Parisen, Pittsburgh, Pa. 22. 1. 1916.

zartige Masse, Herst. V St A P. 1188439. B. B. Goldsmith, New York. . 1. 1913.

lysator. V St A P. 1187775. J. Oswald u. W. H. Döring, Philadelphia, . 10. 6. 1910.

lenpulver, Herst. V St A P. 1188936. P. R. Hershman, Chicago, Ill. . 11. 1915.

lenwasserstoffbrenner. V St A P. 1188381. E. E. Allen, Los Angeles, l. 12. 12. 1912. — V St A P. 1188742. Th. Edison, Windsor, Ontario, n. 19. 11. 1915.

oidale Lösungen, Herst. — in mit Wasser nicht mischbaren organischen bstanzen. Dtsch. Anm. K. 59040, Kl. 12, Zus. z. P. 293848. H. Karplus, . 5. 1914.

densationsprodukte, Herst. V St A P. 1188014. L. V. Redman, Chicago, 24. 2. 1914.

htgas, Herst. von —. V St A P. 1187048. H. L. Doherty, New York. . 11. 1911.

tüberträgermasse. V St A P. 1188655/775/76/77. P. C. Hewitt, Ringwood nor, N. J. 23. 7. 1910.

enner. V St A P. 1186193. J. L. Hoffman, Portland, Oreg. 10. 12. 1914. V St A P. 1188010. E. G. Myers, Lincoln, Ill. 18. 6. 1915.

fen. V St A P. 1188781/82. R. Hoffman, Chicago, Ill., bezw. Kankakee, 12. 4. 1915 bezw. 23. 3. 1916.

ı. V St A P. 1188692. Fr. C. Spencer, Mc Clelland, Ark. 29. 1. 1916.

tische Masse, Herstellung von —n. V St A P. 1187869. K. Tarassoff, oskau. 8. 2. 1916. — Behandeln von —. V St A P. 1187929. D. E. Reid, chester, N. Y. 21. 2. 1914. — V St A P. 1188797/98. W. G. Lindsay, ldwell. N. J. 23. 5. 1912.

se. V St A P. 1188894. G. W. Cameron, Hondo, Tex. 13. 9. 1915.

erisator. V St A P. 1187791. B. W. Steele, Winterset, Iowa. 31. 8. 1914.

cksilberdampfapparat. V St A P. 1188577/78/79/80. P. H. Thomas, per Montclair, N. J. 24. 11. 1911.

enerierofen. V St A P. 1188502. H. E. Smythe, Pittsburgh, Pa. 1. 4. 1915.

iger für Flüssigkeiten. V St A P. 1188893. S. Brickman, San Francisco, l. 11. 10. 1915.

ilisator. V St A P. 1187364. E. L. Monnot, Canton, Ohio. 15. 12. 1914. V St A P. 1188517. W. A. Wiley, Erie, Pa. 27. 8. 1914. — V St A P. 88992. G. Pullets, New York. 29. 9. 1915.

ckenvorrichtung. V St A P. 1187715. W. Fr. Crowe, Los Angeles, Cal. 9. 1915.

ckenzelle. V St A P. 1188408. Ch. F. Burgess, Madison, Wis. 28. 5. 1915.

Anorganische Großindustrie.

minium, Herst. von stickstoffhaltigen Verbindungen des —. V St A P. 88770/71/72. P. R. Hershman, Chicago, Ill. 25. 11. 1913, 8. 11. 1915 d 9. 11. 1914.

stoffe, Herst. von künstlichen —n und dergl. V St A P. 1188759. E. J. uay, Swampscott, Mass. 6. 5. 1911.

sulfat, Herst. von — und basischem —. V St A P. 1187949/50. B. S. hite, Joplin, Mo. 16. 10. 1915.

m, Extrahieren von —. V St A P. 1188838. A. E. Schaefer, Midland, Mich. 8. 1910.

nverbindungen, Herst. V St A P. 1186921 u. 1187633. A. R. Lindblad, udvika, Schweden. 18. bezw. 17. 11. 1914.

gemittel. V St A P. 1188898. L. Cheeseman, Glenburn, Pa. 25. 10. 1911.

risulfatlösung, Herstellung einer basischen —. V St A P. 1186611. S. S. adtler, Montgomery county, Pa. 16. 4. 1913.

s, Vorrichtung und Verfahren zum Einsaugen des —es aus der Schmelze eine Külbelform mit nach unten gerichteter Bodenöffnung. Dtsch. Anm. . 47075, Kl. 32. A. Wilzin, Saint-Ouen, Seine, Frankr. 2. 3. 1915.

p, Konservieren von —. V St A P. 1186587. Ch. R. Klingensmith, arentum, Pa. 18. 6. 1914.

ststeine, Herst. V St A P. 1187717. W. J. de Bas, Haag. 27. 12. 1912.

kstoff, Binden von —. V St A P. 1188651. P. R. Hershman, Chicago, l. 21. 12. 1914.

Organische Großindustrie.

uminöse Stoffe, Behandeln von —. V St A P. 1188081. L. Kirschbraun, hicago, Ill. 18. 6. 1914.

öl, Raffinieren von — V St A P. 1187797. D. M. Allan jr., Bayonne, . J. 25. 6. 1913.

ölrückstände, Behandeln von —. V St A P. 1187380. Ch. S. Palmer, pper Montclair, N. J. 2. 3. 1907.

nmimagnesiamischungen, Vulkanisation von —. Dtsch. Anm. S. 44370, l. 39. Th. Silbermann und Chem. Fabr. Buckau. 18. 9. 1915.

z, Behandeln von —. V St A P. 1186555. A. P. Derby u. J. H. Dargie, ardner, Mass. 7. 8. 1913. — Behandeln von —. V St A P. 1186604. L. etersen-Hviid, Kastrup bei Kopenhagen. 30. 12. 1913.

Öl, Kracken von —. V St A P. 1187874. A. A. Wells, Montclair, N. J. 17. 11. 1915. — Extrahieren von — aus Waltran. V St A P. 1188922. K. Th. Fossheim, Kristiania. 4. 10. 1915.

Papierbrei, Gewinnen von — aus bedrucktem Papier. V St A P. 1188730. R. D. Carter, Wanaque, N. J. 14. 12. 1915.

Patronen, Verfahren und Vorrichtung zur Verwandlung eines Tauchgefäßes zum Sättigen von — für das Sprengen mit flüssiger Luft in ein Aufbewahrungs- oder Transportgefäß. Dtsch. Anm. K. 61450, Kl. 78. A. Kowastch, Charlottenburg, und R. Mewes, Berlin. 22. 11. 1915.

Schmieröl, Raffinieren von —. V St A P. 1188961. H. T. Maitland, Marcus Hook, Pa. 5. 8. 1915.

Stärke, Behandeln von — besonders zu Brauereizwecken und dergl. V St A P. 1186893/94. Ph. Dreesbach, New York. 30. 3. bezw. 30. 4. 1915. — Verwerten der Abwässer bei der Herstellung von —. V St A P. 1187392. W. N. Sage, Keokuk, Iowa. 30. 4. 1915.

Waschmittel. Dtsch. Anm. W. 47916, Kl. 8. A. Wagemann, Braunschweig. 27. 5. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Acetylcellulose, Lösungsmittel für — V St A P. 1188799/800. W. G. Lindsay, Caldwell, N. J. 23. bezw. 24. 5. 1912.

Azofarbstoffe. V St A P. 1188545. P. Julius u. E. Fussenegger, Ludwigshafen a. Rh., und E. Blangey, Mannheim. 9. 7. 1914.

Cellulosealkylester, Herst. von —. V St A P. 1188376. L. Lilienfeld, Wien, 26. 6. 1912.

Farbenphotographie, Film zur —. V St A P. 1188939. Fr. E. Ives, Philadelphia, Pa. 14. 12. 1915.

Farbstoffe, Herst. V St A P. 1187614. C. Ellis, Montclair, N. J. 21. 1. 1916.

Gewebe, Herst. V St A P. 1187890. R. G. Dunwody und J. W. Wills, Atlanta, Ga. 19. 4. 1916.

Indigoide Farbstoffe, Behandeln von unlöslichen —. V St A P. 1188543. R. Hutzler, Ludwigshafen a. Rh. 26. 9. 1913.

Monoazofarbstoffe, Herst. blauer —. V St A P. 1188421. H. Eichwede, Unterliederbach bei Höchst am Main. 9. 4. 1915.

Nitrocelluloselösungen, Spinnen von —. V St A P. 1188718. E. Berl und M. Isler, Tubize b. Brüssel. 6. 6. 1914.

Pigment, oranges —. V St A P. 1187933. J. A. Schäffer, Joplin, Mo. 24. 9. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1-Amino-7-naphtholderivate. V St A P, 1188544. P. Julius u. E. Fussenegger, Ludwigshafen a. Rh., und L. Blangey, Mannheim. 9. 7. 1914.

9,10-Dichloranthracen, Verfahren zur Darst. von Derivaten der —e. Dtsch. Anm. F. 39755, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 25. 2. 1915.

Futtermittel, Herst. eines Nahrungs- oder —s aus Roßkastanien durch Entfernen der Saponine aus denselben. Dtsch. Anm. G. 43553, Kl. 53, Zus. z. P. 291772. R. Gießler, Leipzig. 27. 12. 1915. — V St A P. 1188678. H. E. Plunkett, Malden, Mass. 23. 11. 1914.

Getreideerzeugnisse, Herstellung von —. V St A P. 1187702/03. J. E. Boss, Toronto, Ontario, Can. 1. 11. 1913.

Insektenpulver. V St A P. 1188740. Fr. P. Dewey, Washington, D. C. 18. 9. 1909.

Mehl, Reifen und Bleichen von —. V St A P. 1188665. J. I. Logan, Chicago, Ill. 3. 8. 1914. — Behandeln von Weizen— und anderen —en. V St A P. 1189023. W. Watson, Dover. 6. 7. 1915.

Milch, Behandeln von Voll—, Sahne und abgerahmter —. V St A P. 1188755. W. B. Gere, Syracuse, N. Y. 5. 10. 1912.

Nährmittel. V St A P. 1187097. Ida W. Riley, Easton, Md. 16. 2. 1915. — Hydrogenisierte Öl-—. V St A P. 1187999. A. Löwenstein, Chicago, Ill. 31. 8. 1915.

Phenol, Herstellung von Kondensationsprodukten von — und Formaldehyd. V St A P. 1187229/30/32. L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y. 2. 10. 1909, 13. 12. 1910 und 4. 10. 1909.

Phenolkondensationsprodukt. V St A P. 1187231. L. H. Baekeland, Yonkers, N. Y., und Thurlow, New York. 11. 12. 1912.

Metalle.

Aluminium, elektrolytische Gewinnnng von —. Dtsch. Anm. D. 28631, Kl. 40. L. Devaucelle, Courbevoie, Seine. 31. 3. 1913.

Eisen, Reverberierofen für —. V St A P. 1188111. J. A. Swindell, Pittsburgh, Pa, 22. 3. 1915.

Erze, Konzentrieren von —. V St A P. 187772. G. E. Ohrn, Lidingö, Stockholm. 4. 10. 1913. — Behandeln von —. V St A P. 1188566/67. Ch. W. Singer, Linden, Wis. 3. 12. 1914 bezw. 23. 6. 1915.

Erzkonzentrator. V St A P. 1187822. G. B. Eberenz und J. I. Brown, Cripple Creek, Colo. 2. 3. 1916.

Metall, Herstelllung von dehnbarem —. V St A P. 1187043. D. G. Clark, Plainville, Conn. 20. 5. 1908. — Gießen von —. V St A P. 1187868. M. Stern, Toledo, Ohio. 24. 8. 1914. — Gewinnen von seltenen —en aus —haltigen Erden. V St A P. 1187927. P. M. Ramsey, New York. 16. 10. 1897. — Gewinnen von — aus Erzen. V St A P. 1188705. Ch. S. Vadner, Butte, Mont. 14. 2. 1916.

Metallfäden, Herst. von —. V St A P. 1188057. K. Farkas, Glen Ridge, N. J. 13. 12. 1910.

Metallplatten, Herst. V St A. P. 1188068. R. Gubin, Wien. 30. 1. 1913.

Ofen, metallurgischer —. V St A P. 1185290. G. L. Danforth jr. und S. Naismith, Süd Chicago, Ill. 24. 1. 1916.

Poröse Gußwaren, Behandeln von —. V St A P. 1187746. L. J. Kirchenbauer, Chicago, Ill. 22. 5. 1913.

Stahl, Herst. V St A P. 1187623. E. Humbert, Chicago, Ill. 29. 1. 1913.

Vakuumerzscheider. V St A P. 1186874. H. H. Baer, Orrville, Ohio. 18. 1. 1916.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Abwasser, Klären des —s beim Entwässern von Kohlen, Erzen und dergl. M. 57089, Kl. 1. 14. 2. 1916.

Siegellack, Herst. von —. H. 68839, Kl. 22. 13. 4. 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Acetylsalicylsäure. (London, 7. September.) Prompt greifbare Ware wird mit 30—32 s. für 1 lb. angeboten.

Ätherische Öle. (Hamburg, 16. September.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Das Interesse hat vorgehalten, und der Preis ist noch 80 M. — *Citronenöl* ist noch in größeren Mengen erhältlich und kostet 13 M. — *Citronellöl,* Ceylon, kann man weiter bei Kleinigkeiten zu 9 M kaufen. — *Eucalyptusöl,* globulus, muß mit 16 M bezahlt werden. — *Fichtenadelöl,* sibirisches, notiert noch 8,50 M. — *Kümmelöl* hat sich nicht geändert. — *Lemongrasöl* kann man noch zu 9,50 M kaufen. — *Nelkenöl* ist zu 35 M zu haben. — *Patchouliöl* findet Interesse zu 80 M. — *Menthol.* Plötzlich eintretende Nachfrage veranlaßte ein Anziehen der Preise. Es wurden größere Postens seitens des Konsums aufgenommen. — *Pfefferminzöl,* japanisches, ist ebenfalls fester bei guten Umsätzen. Hotchkiss kann zu 31 M gekauft werden. — *Pomeranzenöle* werten unverändert 38 M. *Sandelholzöl,* ostindisches, ist weiter zu 70 M erhältlich. — *Sternanisöl* ist in größeren Mengen zu bekommen und notiert 15 M.

— (London, 7. September.) Preise für 1 lb. *Bergamottöl.* Die Preise zogen an und schwanken zurzeit für greifbare Ware zwischen 24—25 s. Schwimmende Ware wird hingegen auf 25—26 s. gehalten. — *Citronenöl.* Infolge höherer Notierungen von Italien zogen die Preise für prompte Abladung an, und dieselben lauten heute für alte Ware 3 s. 7 d. bis 3 s. 10 d. Neue Ware hingegen wird mit 4 s. bis 4 s. 6 d., cif., angeboten. — *Menthol.* Infolge höherer Notierungen von Japan zogen auch die Lokowerte mit Verkäufern zu 10 s. 9 d. für greifbare Ware an. Die zweite Hand notiert für »Kobayashi«, »Suzuki«, September-Oktober- und Oktober-November-Verschiffung 19 s. 6 d. Japan-Importeure hingegen verlangen bereits 11 s. 6 d.

Agar-Agar. (Hamburg, 16. September.) Zu den bestehenden Marktpreisen wurden einige Partien umgesetzt.

Albumin. (London, 7. September.) Auf der letzten Freitag-Auktion wurden 147 Kisten für Rechnung, wen es angeht, zu 2 s. 5 d. bis 2 s. $7^1/_2$ d. verkauft.

Anissaat (London, 7. September) notiert 54 s. für 1 cwt. Für gute, greifbare spanische Ware ist die Nachfrage gering.

Baldrianwurzeln. (Hamburg, 16. September.) Aus Belgien werden höhere Preise gemeldet, so daß auch die Lokowerte entsprechend anzogen. Greifbare Ware kostet heute 120 M für 100 kg.

Balsame. (London, 7. September.) *Perubalsam.* Infolge Knappheit ist der Artikel fester. Es wurde 15 s. für 1 lb. bezahlt, und für weiteres werden 16 s. gefordert. Für prompte Verladung von New York wurden Käufe zu 14 s., cif., getätigt.

Baumwolle. (Bremen, 16. September.) Schon im vorigen Bericht war eine wesentliche Verschlechterung des durchschnittlichen Standes der amerikanischen Baumwollernte festzustellen. Nach dem inzwischen veröffentlichten amtlichen Bericht über die Ernteaussichten von Ende August ist eine weitere ganz wesentliche Verschlechterung des durchschnittlichen Standes der amerikanischen Baumwollernte eingetreten, was mit einer Mißernte gleichbedeutend ist. Seit dem ersten Drittel des Monats August haben sich die Preise für amerikanische Baumwolle langsam nach oben bewegt, und in den letzten Wochen sind sie sprunghaft gestiegen. Die in der Schlußwoche eingetretene Abschwächung ist einstweilen ohne Belang. Hatte die englische Baumwollindustrie infolge der großen Frachtraumnot schon ganz ungewöhnlich hohe Preise zu zahlen, so geht es ihr infolge der Mißernte aber erst recht an den Kragen. Dazu der unheimliche Wettbewerb Japans, das im letzten Kriegsjahr in Amerika fortwährend große Ankäufe von vorrätiger Baumwolle vorgenommen und damit sich die Überlegenheit gegen die Ausfuhr von englischen Baumwollwaren nach dem Osten gesichert hat, die ihm England auch nach dem Kriege nicht mehr so leicht streitig machen wird. Der englischen Baumwollindustrie bietet sich aus dieser mißlichen Lage wohl kaum ein Ausweg. Betrug der durchschnittliche Stand der Baumwollfelder gegen Ende Juli noch 72,3% einer normalen Ernte, so war er Ende August auf 61,2% gegen 69,2% am Schluß des Monats August 1915 zurückgegangen. Diese amtlichen Angaben decken sich ungefähr mit den schon etwas früher erfolgten privaten Schätzungen, welche zwischen 62,7 bis 64,9% schwankten. Den deutschen Verarbeitern kann diese Veränderung einstweilen gleichgültig sein. Den Nachteil der ganz ungewöhnlich gestiegenen Preise haben unsere Feinde zu tragen, zum kleinen Teil auch neutrale Länder. Für uns ergibt sich aus dem hohen Preisstande die Möglichkeit, daß in feindlichen und neutralen Ländern mit der Verarbeitung zurückgehalten wird und wir nach Beendigung des Krieges um so größere Vorräte vorfinden. Das hat England sicher nicht gewollt. Die andauernd ungünstigen Witterungsberichte haben zur Preissteigerung an den amerikanischen Märkten wesentlich beigetragen. In New York kostete greifbare Middling am Schluß des vorigen Berichtsabschnittes etwa 14,25 und in New Orleans 13,94 Cents, zur Zeit des inzwischen erreichten Höchststandes aber 16,40 bezw. 15,63 Cents, bis in der Schlußwoche eine Ermäßigu[ng] auf 15,50 bezw. 15,13 Cents eingetreten ist. Nach der ungewöhnlich[en] Preissteigerung kam großes Angebot in Amerika vorzugsweise für Rechnu[ng] der Spekulation auf den Markt, welche sich ihre Gewinne nach Möglichk[eit] sichern wollte. Anderseits haben die Zufuhren und damit die si[cht]baren Vorräte gut zugenommen, was die Preise schließlich gedrü[ckt] hat. In der Schlußwoche sind in den Haupthäfen und an den Hauptmärk[ten] 266000 Ballen eingetroffen gegen 158000 Ballen in der Vorwoche u[nd] 118000 Ballen in der vergleichenden Woche des Vorjahres. Die Ausf[uhr] betrug zum Vergleich 106000 (73000 bezw. 32000) Ballen, und an sichtba[ren] Vorräten wurden in den Haupthäfen und an den Hauptmärkten 695000 ge[gen] 667000 bezw. 1099000 Ballen ausgewiesen. In England hat man nur vorüb[er]gehend größere Kauflust entwickelt, da auch dort nach den Vorgängen [an den] amerikanischen Märkten hohe Preise gefordert wurden. In der Schlußwo[che] wurde allgemeine Zurückhaltung beobachtet. In Liverpool kostete z[um] Schluß greifbare Middling 9,42, September-Oktober 9,32, November-Dezem[ber] 9,21, Januar-Februar 9,185, März-April 9,155, ägyptische auf September 11[,..] Oktober 12,03, November 12,15, Januar 12,27 d. Im Inlande hat sich [die] Beschäftigung der Spinnereien nach Zuweisung von Rohstoffen in den letz[ten] Wochen etwas gebessert. Es ist anzunehmen, daß die bessere Beschäftig[ung] auch noch einige Zeit anhalten wird. Die Herstellung von Papierg[arn] macht weitere Fortschritte.

Bleizucker. (Berlin, 17. September.) Der Artikel unterliegt gewissen [Be]schränkungen im Handel, die mit dem Rohmaterial im Zusammenha[ng] stehen. Dieses ist es auch, welches eine höhere Wertlage herbeigef[ührt] hat, nämlich etwa 175 M für 100 kg für raffinierte Ware.

Borax und Borsäure. (Berlin, 17. September.) Es sind wieder kleine Men[gen] von den Fabrikanten erhältlich, nachdem es denselben anscheinend mög[lich] gewesen ist, Rohmaterial heranzunehmen. An der Wertlage haben d[ie] Mengen wenig geändert.

Canariensaat (London, 7. September) flau zu 60—62 s. per Quarter für ordinä[ren] guten Marokko.

Carragheenmoos. (Hamburg, 16. September.) Bei stärkerem Angebot ist [der] Artikel zurzeit etwas billiger käuflich.

Citronensäure. (Hamburg, 16. September.) Markt etwas fester bei bess[erer] Nachfrage.

Cocain (London, 7. September) in guter Nachfrage. Hydrochloricum no[tiert] 18 s. 6 d. bis 19 s. für 1 oz, netto. Reine Krystalle werten 21—22 s.

Condurangorinde. (Hamburg, 16. September.) Bei besserer Frage etwas fe[ster.] Es fanden einige Umsätze statt.

Coriander. (London, 7. September.) Infolge der ungünstigen Erntenachrich[ten] von Marokko in steigender Wertlage. Ein Teil der ersten Ankunft aus ne[uer] Ernte wurde in dieser Woche zu 30 s. verkauft. Jetzige Forderung 32 [s.]

Cuminsaat (London, 7. September) fest. Marokko verkaufte sich zu 80 s. [für] 1 cwt., ab Lager.

Düngemittel. W. & H. M. Goulding Ltd., Fabrik chemischer Düngem[ittel] in Dublin, verwendet aus 53552 £ Gewinn (einschl. Dividenden von Toch[ter]firmen) 4000 £ zu Abschreibungen, 15000 £ zur Reserve und verteilt [..] Dividende, davon die Hälfte aber erst am 31. Dezember.

— Eine Genossenschaft für Herstellung von Düngemitteln wurde in G[oes,] Holland, mit etwa 400000 M Anteilkapital gebildet; Sekretär ist G. [van] der Slikke in Wolfaartsdyk. Die Fabrik soll zu Middelburg errichtet wer[den] und elektrische Kraft von der Kraftstation in Flushing erhalten.

Eisen. Das Roheisenwerk Lulea Järnverksaktiebolag in Lulea, N[ord]schweden, ging an die nordschwedische Wald- und Holzwarenfirma Balti[c] Trävaru-Aktiebolag in Stockholm über, die dazu ihr Aktienkapital [von] 2,68 auf 3,87 Mill. Kr. erhöht.

— Herrängs Grufaktiebolag in Herräng, Schweden, Eisengru[ben,] Aufbereitungs- und Brikettwerk, verteilt bei 214845 (194879) Kr. Reingew[inn] wieder 6% Dividende auf die Vorzugsaktien mit 88020 Kr., verwende[t ..] Abschreibungen 200000 Kr., zum Reservefonds 30000 Kr. und trägt [..] (112761) Kr. vor.

— Ein englisches Stahlwerk auf Island ist geplant, wozu einem K[on]sortium durch die Simpson & Oviatt, Steel Patenters & Metal S[yn]dicate Ltd. in London 1 Mill. £ zur Verfügung gestellt worden sein so[ll.] Kaufmann Thorarinn B. Gudmundsson in Seydisfjord, Island, er[hielt] für 50 Jahre die Konzession auf die Verwertung der vor einigen Ja[hren] von dem englischen Ingenieur Lambert festgestellten großen und s[ehr] eisenhaltigen Eisensand-Mengen an der Mündung des Flusses Jökulsa[a] Islands Nordostküste. Aus einem Wasserfall des Parallelflusses Lagarfljot las[sen] sich für d. Betrieb eines Schmelzwerks 200000 elektrische P.S. gewin[nen.]

Erdöl. Die Mantascheff-Petroleumgesellschaft erzielte als Reingew[inn] 2730686 (2105328) Rbl., der zu Abschreibungen verwendet wird.

[Er]döl. Die Ost-Kaukasische Erdölindustrie A.-G. zahlt für 1914/15 6%, die Balachano-Sabrater 6%, die A.-G. Petro-Baku 9%, die A.-G. Apscheraner-Binagadiner Erdöl 6½%, die Bakuer Erdöl-Ges. 60% Dividende. — Die Wosnjensker Erdöl A.-G. wurde mit 2 Mill. Rbl., die Surachano-Sicher Erdöl A.-G. wurde mit 500000 Rbl. Kapital gegründet.

[E]rdwachs. (Hamburg, 16. September.) *Paraffin.* Die Preise erfuhren eine weitere Steigerung. Die Nachfrage für Fabrikationszwecke ist sehr bedeutend.

[Er]ze. Die Beschäftigung der Erzgruben ist infolge der großen Abforderungen der Heeresverwaltung fortgesetzt sehr stark, so daß es trotz großer Arbeiterschwierigkeiten vielfach möglich gewesen ist, die Förderung zu steigern. Die der Rheinisch-Nassauischen Bergwerks- und Hütten-Aktiengesellschaft zu Stolberg, Rheinland, gehörige Grube Holzappel im Lahntal, die älteste und eine der größten Erzgruben Deutschlands, hat ihre Leistungsfähigkeit seit Beginn des Krieges nicht unwesentlich erhöhen können. Gefördert werden in der Hauptsache Kupfer-, Blei- und Zinkerze, welche vermittels Drahtseilbahn zur Aufbereitungsanlage am Bahnhof Laurenburg im Lahntal befördert und später in eigenen Betriebsanlagen der Gesellschaft in Stolberg und Nievenheim verhüttet werden. Als Nebenprodukte werden Silber und Schwefel gewonnen. Da auf der genannten Grube schon zu Ende des 18. Jahrhunderts durch Stollenbetrieb Erze gewonnen wurden, so ist es erklärlich, daß sie auf absehbare Zeit abgebaut sein wird. Die Verwaltung hat sich daher schon vor längerer Zeit veranlaßt gesehen, sich andere Erzvorkommen zu sichern, wozu sie in dem dem Lahntal benachbarten Gelbachtal günstige Gelegenheit gehabt hat. Es handelt sich hier um verschiedene kleinere Erzvorkommen, deren Abbauwürdigkeit teils durch Abbohren, teils durch Versuchsstollen einwandfrei festgestellt worden ist.

[F]arbstoffe. Die British Dyes, Ltd.[1]) hat nach ihrem Geschäftsbericht auch ihre Fabrik für Dimethylanilin vergrößert. Die Herstellung von Schwefelfarben stieg seit Kriegsanfang auf mehr als das Dreifache, so daß Verbraucher Nuancen wie Indigo durch jene verbunden mit basischen Farben ersetzen konnten. (?) Von substantiven Farbstoffen konnte die Firma eine große Menge Direktschwarz liefern, dagegen aus Mangel an Rohstoffen, wie z. B. auch rauchender Schwefelsäure, weniger andere direkte Baumwollfarben. Besser war die Leistungsfähigkeit in Wollfarben, das nötige Braun für Khakituch war ohne Schwierigkeit zu liefern, zeitweilig war Khakigelb knapp, in den letzten 6—8 Monaten wurde aber der Nachfrage genügt, dasselbe gilt von Khakigrün. Die Firma stellt jetzt auch eine dem Tartrazin ähnliche Farbe her und lieferte Gallocyanin in befriedigender Menge, dessen Herstellungsverfahren jetzt auf ihm ähnliche Farben ausgedehnt wird. Verbesserungen in der Erzeugung von basischen Farben und Patentblau sind ausgearbeitet, in Kürze wird man auch mit der Herstellung mehrerer Küpenfarben in kleinen Mengen beginnen können. Der ganze Geschäftsbericht hinterläßt den Eindruck, daß eine bedeutende Erzeugung in absehbarer Zeit nicht zu erwarten ist.

[F]aserstoffe. Die Deutsche Textilwerke G. m. b. H., Karlsruhe, erhöhte ihr Stammkapital um 980000 M auf 1 Mill. M.

[F]ette und Öle. (11. September.) Über die Lage des *Talg*geschäftes im Inlande ist recht wenig zu sagen. Die Erzeugung von Talg ist unter der Einwirkung des Krieges naturgemäß recht klein, aber wir haben gelernt, damit auszukommen, so daß wir das Fehlen der Einfuhr vom Auslande eigentlich sehr wenig empfinden, wie es mit so vielen Stoffen schon längst der Fall ist. Weniger bei uns, als vielmehr im neutralen und feindlichen Auslande macht sich der Mangel an Talg bemerkbar. Waren die Verhältnisse in Bezug auf Versorgung mit Talg bisher noch ziemlich günstig, so werden sie sich aber in der nächsten Zeit wohl erheblich verschlechtern. Das neutrale Ausland kann sich infolge der Machenschaften Englands nur unvollkommen versorgen, aber selbst wenn England den Neutralen keine Schwierigkeiten in den Weg legen wollte, so würde diesen die Beschaffung der nötigen Mengen große Schwierigkeiten bereiten. In Holland war seit Anfang August die Nachfrage nach Talg aller Sorten sehr rege, namentlich feinere Sorten waren gefragt, ohne daß der Nachfrage aber annähernd genügt werden konnte. Inländische Ware mit Ursprungszeugnis ist nur wenig angeboten, weil die Schlachtungen sich in ganz mäßigen Grenzen halten. Den Verarbeitern, namentlich Seifen- und Butterfabriken, ist die Beschaffung der erforderlichen Mengen unter diesen Verhältnissen sehr erschwert, und soweit Angebot in der nächsten Zeit zu erwarten steht, rechnet man in Holland mit weiterem Steigen der Preise. Man hatte in Holland erwartet, daß man in England bei der Versorgung mit Talg einiges Entgegenkommen finden würde, sich darin aber insofern sehr getäuscht, weil in England die Beschaffung der nötigen Mengen selbst auf große Schwierigkeiten stößt. Die Einfuhr aus Australien war schon seit Anfang August unbedeutend und dürfte in den nächsten Wochen erst recht klein ausfallen, worauf man sich an den englischen Märkten schon vorbereitet. Australien hält mit Schlachtungen offensichtlich zurück, da es nach anderen Ländern als nach England Talg bekanntlich nicht ausführen darf. Infolgedessen erhält es nur ungenügende Preise, welche in der australischen Ausfuhr wiederholt Veranlassung gegeben haben, um Erweiterung der Ausfuhrerlaubnis einzukommen, bisher aber ohne Erfolg. Man will daher jetzt die Schlachtungen dort einschränken, um dafür aus der veränderten Lage des Weltmarktes nach dem Kriege Nutzen zu ziehen. Das Angebot der englischen Einfuhrhäuser an den dortigen Märkten war seit Anfang August ununterbrochen sehr klein, weil sie eben nichts abzugeben haben. Zum Teil sind die Auktionen in London überhaupt ausgefallen, soweit sie aber in der letzten Zeit abgehalten worden sind, waren die angebotenen Mengen mit etwa 450 Kisten nur etwa ein Drittel so groß als in Friedenszeiten. Man sieht, was England uns zugedacht hat, muß es am eignen Leibe spüren. Den Preisen an den englischen Märkten wird wenig Beachtung geschenkt, weil sie den wirklichen Verhältnissen keine Rechnung tragen. Sie sind nominell. Wer kaufen will, muß über die offiziellen Preise mehr oder weniger hinausgehen. Gegenwärtig ist der Preis für Hammeltalg am Londoner Markt etwa 49 s. bis 50 s. 6 d. und für Rindertalg 49 s. für 1 cwt. In Rußland liegen die Verhältnisse für Beschaffung von Talg zu technischen wie Speisezwecken erst recht wenig günstig. Zum Teil sind zwar Höchstpreise eingeführt, aber gerade die Aufstellung von Höchstpreisen hat die Beschaffung von Ware sehr erschwert, so daß man die Abschaffung der Höchstpreise ernstlich in Erwägung zieht, womit man aber noch keine Vorräte beschafft. In Südrußland schwanken die Preise für Talg je nach Beschaffenheit zwischen 36—40 Rbl. für 1 Pud. Sie sind also 6 bis 7mal so hoch als vor dem Kriege. Ein großer Teil des Bedarfes wurde durch Einfuhr aus dem Auslande gedeckt, welche infolge des Krieges aber versperrt ist. Da das Angebot an den russischen Märkten eher nachläßt, rechnet man mit weiterer Steigerung der Preise.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 754.

Fette und Öle. (Rotterdam, 16. September.) Die Stimmung hat sich mit wenigen Ausnahmen seit Monatsfrist stark befestigt, so daß überwiegend wesentlich höhere Preise gefordert werden, was einen Teil der Käufer veranlaßt hat, sich vorläufig vom Markte zurückzuziehen. Die Angebote der Ablader von Nordamerika sind von Woche zu Woche erhöht worden, was in der Hauptsache auf den ungünstigen Stand der amerikanischen Baumwollernte (vergl. S. 806) zurückzuführen ist, die entsprechend geringeren Ertrag an Baumwollsamen und demzufolge auch an Baumwollsamenöl zur Folge haben muß. Am New Yorker Markt war die Stimmung nach voraufgegangenen ansehnlichen Erhöhungen zum Schluß mit 9,65 P. für gewöhnliches und 9,71 P. für gelbes auf Oktober gedrückt. Die Angebote auf Abladung nach Holland sind im Laufe von zwei Wochen um nicht weniger als 10—11 fl. für 100 kg erhöht worden. Für Abladung November-Dezember werden schließlich 12 Doll. für 112 Pfd. fob Newyork gleich etwa 70 fl. für 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam verlangt. Solch starke Erhöhung der Forderungen hat jegliche Kauflust vom hiesigen Markt vertrieben. Der Preisstand für neutrales Cocosfett hat sich mit 76 fl. die 100 kg für prompte Lieferung seit Monatsfrist nicht verändert. Während für Neutrallard auf Abladung vor Monatsfrist noch etwa 85½—86 fl. gefordert wurden, war vorübergehend nur zu 90—91 fl. anzukommen, am Schluß des Berichtsabschnittes war überhaupt kein Angebot aufzutreiben, wie auch Angebote auf Lieferung von Neutrallard-Nachahmung fehlten, das vorübergehend mit 88—89 fl. gehandelt wurde. Die Stimmung für Oleo-Margarin hat sich gleichfalls ganz erheblich befestigen können. Trotz der gestiegenen Preise haben nur wenige Angebote zum Geschäft geführt, da auf Gegenangebote hin erhöhte Gebote gekabelt wurden, welche aber außerhalb jeder Berechnung der Käufer lagen. Die Schlußpreise lagen zwischen 92½—94 fl. für 100 kg frachtfrei Staden Rotterdam, während für geringere Sorten zwischen 86½—88 fl. gefordert wurden. Von Preßlingen lag kein Angebot in den letzten Wochen vor. Weder nord- noch südamerikanische Ablader waren im Markt, und auf Gebote von 73—75 fl. sind meist nur ausweichende Antworten erfolgt. Für Premier-Jus extra, nordamerikanischer Herkunft, versuchte man vorübergehend Gebote zu 84 fl. unterzubringen, dem am Schluß Angebot von bis zu 90 fl. gegenüberstand. Bei solchen Preisunterschieden ist das Geschäft naturgemäß sehr erschwert. Hammel-Jus wurde auf Abladung bis Ende des Monats vorübergehend mit 71 fl. gehandelt. Die Versuche der Ablader, später höhere Preise zu erzielen, sind allerdings gescheitert. Aus diesen Preissteigerungen ist zu erkennen, daß einerseits von einer Verkehrung der Tonnage in amerikanischen Häfen kaum die Rede sein kann, andererseits aber die Versorgung Hollands auf wachsende Schwierigkeiten stößt. Palmöle wären in England zu verhältnismäßig billigen Preisen zu kaufen. Es ist bis jetzt aber nicht bekannt geworden, daß die englische Regierung ihren früheren streng ablehnenden Standpunkt hinsichtlich beschränkter Ausfuhrerlaubnis geändert hätte. Die rechtzeitige Entladung der ankommenden Fahrzeuge in englischen Häfen war in letzter Zeit wieder mit Schwierigkeiten verbunden. In Liverpool sind die Preise für harte und weiche Palmöle inzwischen auf 28 s. 6 d. bezw. 30 s. 6 d. das cwt. gesunken. Die Preise für Coprah sind auch an holländischen Märkten während Monatsfrist weiter gesunken, weil die Kauflust der Verarbeiter versagt hat. Cocosöle waren nur in geringem Maße gefragt. Die Vorräte von Coprah haben bekanntlich in letzter Zeit stark zugenommen, so daß sich für Versorgung nach dem Kriege günstige Aussichten bieten. Vorläufig ist Versorgung von der Hand in den Mund bevorzugt. In Talg ist man auf die inländischen Vorräte angewiesen, welche im allgemeinen gering sind. Günstige Angebote sind nur sehr schwer zu erlangen und die Preise rein nominell. Auf Zufuhren von England ist wohl auf keinen Fall zu rechnen, da dort selbst Mangel herrscht und sich infolgedessen die Stimmung befestigt hat,

Fette und Öle. (London, 7. Septbr.) *Medizinaldampftran.* Nach Berichten aus Bergen ist die Marktlage dort noch unverändert. Ia kältebeständiger Medizinaldampftran wurde zu 550 s. für 1 Barrel gehandelt. 1915er Ware wird ab Lager London noch mit 435—440 s. für 1 Barrel gehandelt.

Foenum Graecum. (London, 7. September.) Infolge der Mißernte in Marokko zogen die Preise stark an. Greifbare Ware wird auf 22 s. 6 d. für 1 lb. gehalten, doch rechnet man mit weiter anziehenden Preisen.

Gummen. (Hamburg, 16. September.) *Gummi arabicum.* Auch dieser Artikel hatte weiter starke Beachtung. Unlösliche Gummisorten fanden ebenfalls wesentlich mehr Interesse, und in diesen Sorten wurden ebenfalls größere Umsätze vorgenommen.

— (London, 7. September.) *Gummi arabicum.* Die Ausfuhr aus Ägypten während der fünf Monate, abschließend mit Mai 1916 beläuft sich auf 265366 kg, gegen 179750 kg und 264612 kg während der gleichen Zeit im Jahre 1915 und 1914. Der Londoner Vorrat hat sich wesentlich erhöht und belief sich am 31. August 1916 auf etwa 17680 Ballen gegen 8865 Ballen im Jahre 1915.

Harze. (Hamburg, 16. September.) *Schellack.* Bei der hohen Wertlage des Artikels hat das Interesse seitens des Konsums nachgelassen. — *Gummi Olibanum.* Markt sehr fest. Die Verwendung dieses Artikels scheint zurzeit eine recht große zu sein.

— (London, 7. September.) *Schellack.* Der Markt bleibt sehr fest, wenn auch die Werte sich noch nicht geändert haben. TN. wurde mit 131—132 s. für 1 cwt. gehandelt, fein Orange wird auf 150—155 s. gehalten. AC.-Rubin, freies Blatt wurde mit 125 s. für 1 cwt. verkauft.

Hefe. Die Hefe- und Spritfabrik Slagelse Gär og Spritfabrik in Slagelse, Dänemark, wurde von H. P. Kjerulff mit 1,5 Mill. Kr. Aktiva an Kaufmann Einar Höyer aus Kopenhagen verkauft, der den Betrieb fortsetzt.

Hydrastiswurzel. (London, 7. September.) Infolge höherer Notierungen von New York zogen die Preise an, und greifbare Ware wurde mit 25 s. für 1 lb gehandelt.

Ipecacuanha. (London, 7. September.) Der Dampfer »Hermione« brachte 111 Ballen von Montevideo nach Liverpool. Der Londoner Vorrat am 31. August 1916 war 832 Packen gegen 208 Packen im August 1915. Die Zufuhr vom Januar bis August war 1348 Packen gegen 628 Packen und die Ablieferungen 615 Packen gegen 599 Packen im Jahre 1915.

Kalk (Berlin, 17. September.), *kohlensaurer.* Die Fabrikanten haben sich genötigt gesehen, ihre Notierungen für den Artikel auf 34—36 M für 100 kg zu erhöhen.

Kartoffelmehl. In Schweden wurde für Kartoffelmehl am 19. August ein Höchstpreis festgesetzt, und zwar ab Fabrik 0,30 Kr., im Großhandel 0,32 Kr., im Kleinhandel 0,37 Kr. für 1 kg zuzüglich Frachtkosten, einschl. Verpackung.

Kockelskörner. (Hamburg, 16. September.) Die noch im Hamburger Markt befindlichen Partien wurden vom Konsum aufgenommen.

Kupferkies. Zum Seetransport der eigenen Erzeugnisse bildeten Sulitelma A.-B. und Helsingborgs Kopparverks A.-B. in Helsingborg, Schweden, die Rederi-Aktiebolaget Kisimport mit 800000 Kr. Aktienkapital.

Manganerz wurde aus Pakhoi, China, erstmalig 1915 ausgeführt; es kommt bei Nata im Bezirk Pakiaowan vor und wird versuchsweise von einer chinesischen Firma gewonnen.

Milchzucker. (Berlin, 17. September.) Mit dem 15. September ist seitens der Verkaufsstelle ein Handelspreis von 275—300 M für 100 kg in Kraft gesetzt worden.

— (London, 7. September.) Sehr knapp und hochgehalten auf 165 s. für 1 cwt. für greifbare Ware.

Quillayarinde. (Hamburg, 16. September.) Geschnittene Ware war weiter gesucht und die geforderten Preise werden vom Konsum bewilligt.

— (Berlin, 17. September) *geschnitten* erscheint neuerdings im Markte wieder in festerer Position, bei einer Forderung für sofortige Ware von 475—480 M für 100 kg.

Santonin. (London, 7. September.) Die Vorräte sind knapp. Immerhin wird greifbare Ware noch mit 160 s. für 1 lb. angeboten.

Sauerstoff. Nordiska Syrgasverken A.-B. in Stockholm kaufte für 100000 Kr. sämtliche Aktien (nomin. 60000 Kr.) der A.-B. Göteborgs Syrgasfabrik in Göteborg u. erhöht ihr Aktienkapital um 120000 Kr. Vorzugsaktien auf 420000 Kr.

Sprengstoffe. Die Aussichten der Sprengstoffindustrie werden namentlich für die Zeit nach dem Kriege sehr günstig beurteilt, weshalb es nicht an Bemühungen fehlt, die Herstellung nach Möglichkeit auszudehnen. Miedziankit, das als Ersatz für Dynamit mit Erfolg angewandt wird, bisher aber nur in kleinerem Umfange hergestellt wurde, soll in allernächster Zeit in großem Umfange hergestellt werden, nachdem sich die Absatzaussichten hierfür sehr günstig gestaltet haben. Die bisherigen, schon mehrere Jahre zurückliegenden Versuche mit Miedziankit haben ergeben, daß es sich um vollwertigen Ersatz für Dynamit handelt, der gegenüber diesem deswegen bevorzugt wird, weil er beim Gebrauch nur wenig Schwaden entwickelt, infolgedessen weniger ungesund ist und sich daher namentlich zur Verwendung beim unterirdischen Grubenbetriebe eignet. Außerdem eignet er sich selbstverständlich auch zur Verwendung in Steinbruch- und ähnlichen Betrieben.

— Roburite and Ammonal Ltd. in London E.C., 103 Cannonstreet, zahlt aus 36095 £ Reingewinn 5128 £ auf die Vorzugs-, 20% mit 15668 £ a Stammaktien, verwendet 3609 £ zur Reserve und 11887 £ als Vortrag

Stickstoff. Die Aktiengesellschaft »Bjölvefossen« bezweckt die Herst von Stickstoffdünger mit 13 Mill. Kr. ausschließlich norwegischem K Die Wasserfälle der Gesellschaft bei Aalvik in Hardanger sollen ausgenutzt werden. Die Anlage wird voraussichtlich in einem Jahre sein. Man beabsichtigt hauptsächlich Cyanamid herzustellen, daneben schwefelsaures Ammoniak. Die Direktion der Gesellschaft besteht Advokat Edmund Harbitz, Kristiania, Großhändler H. Kuhnle, Be Konsul Halvdan Wilhelmsen, Tönsberg, Ingenieur C. W. Eger, Krist und Dr. C. Jebsen, Kristiania.

Thymol (Hamburg, 16. September) kostet bei Kleinigkeiten 80 M für

Vanillin (Hamburg, 16. Septbr.) findet Interesse und ist zu Fabrikpreisen zu h

Wachse. (Hamburg, 16. September.) *Carnaubawachs.* Einige Kleinigk wurden dem hiesigen Markte zugeführt und fanden zu steigenden P Abnehmer. — *Japanwachs.* Preise unverändert fest. — *Bienenwachs.* I fand ein recht reges Geschäft statt, und es wurde allerlei von dem Ko zu steigenden Preisen aus dem Markt genommen.*

Weinsteinsäure. (Hamburg, 16. September.) Die zweite Hand scheint z ausverkauft zu sein, so daß heute die von den Fabriken geforderten F bewilligt werden müssen.

Zucker. (Magdeburg, 16. September.) Die wichtigste Bestimmung au soeben bekanntgegebenen Verordnung über Bewirtschaftung der Zu ernte 1916/17 ist jedenfalls das Verbot der Verfütterung von Zuckerr das allerdings Ausnahmen zuläßt. Hoffentlich werden diese auf das Auf beschränkt, damit sich Verlegenheiten, wie sie sich im alten Wirtschaf breit gemacht haben, nicht wiederholen können. Damit bieten sich fü Zuckerfabriken im neuen Erntejahr also immerhin nicht unwese günstigere Aussichten, zumal der Rohzuckerpreis bekanntlich von 12 M 15 M der Zentner erhöht worden ist. Der Erlaß des Verfütterungsver hat in Kreisen der Zuckerindustrie zum großen Teil überrascht, da noch bis in die letzten Tage hinein der Meinung war, daß die Regi von dem Erlasse eines Verfütterungsverbotes Abstand nehmen würde. Annahme hat sich glücklicherweise als falsch erwiesen. War der Ve am Rohzuckermarkt in der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes sehr so war er in der Schlußwoche desto lebhafter, nachdem von den zur teilung in den Monaten Oktober-Dezember freigegebenen 60% der gesa Rohzuckererzeugung etwa 20% zur Verteilung gelangt waren. Da sich den voraussichtlichen Umfang der Rohzuckererzeugung naturgemäß noch keine bestimmten Angaben machen lassen, wird die zur Verteilun kommene Menge Kornzucker auf 250000—300000 t angegeben. Die U bringung einer solchen Menge hat den Verkehr nach langer Zeit e wieder belebt. Wie schon in früheren Berichten gemeldet werden ko steht für den Monat November die Verteilung weiterer 25% der Erzeu an Rohzucker bevor, wofür man schon jetzt die nötigen Vorbereitu trifft. Die Aufnahme des Betriebes in den Raffinerien hängt naturg davon ab, wann die Fabriken mit der Verarbeitung der Rüben werden beg können. Da das Wachstum der Rüben infolge der zeitweise sehr feu Witterung gegen frühere Jahre bekanntlich zurückgeblieben ist, wird die Aufnahme des Betriebes in den Fabriken wie in den Raffinerien sprechend verzögern. Wann der erste Verbrauchszucker der neuen auf den Markt kommen wird, läßt sich daher zuverlässig noch nich urteilen. Die Ernteaussichten haben sich in der letzten Zeit zwar etwas verbessert, auf Verwirklichung der anfänglichen Aussichten kann nicht mehr gerechnet werden, so daß es auch im neuen Erntejahr P der Allgemeinheit ist, beim Verbrauch von Zucker sparsam zu wirtsch zumal wir nennenswerte Bestände ins neue Erntejahr nicht mit hin nehmen können. Geschäfte in Ware der Ernte 1917/18 sind im Lauf verflossenen zwei Wochen nicht zustande gekommen. Die Fabriken I nur wenig Neigung, langfristige Verträge abzuschließen, weil sie der Me sind, daß sie bei längerem Zuwarten höhere Preise erzielen werden. hat vorübergehend in Kreisen der Fabriken 17,50 M für den Zentner Sack ab Station gefordert, konnte diesen Preis aber nicht durchdrücken den ausländischen Märkten hat sich die feste Stimmung im allgem voll behaupten können. An der Londoner Börse kostete amerikani granulated 41 s. 6 d. bis 41 s. $7^1/_2$ d. und weißer Java 41 s. bis 41 s das cwt. Die Ankünfte an Rohzucker haben in den drei englischen H häfen insgesamt 43500 t betragen gegen 29000 t im gleichen Zeitraum Vorjahres, die Ablieferungen 41000 (57000) t, so daß sich die sicht Vorräte schließlich auf noch 55000 (75000) t belaufen haben. In Ho haben sich die Ernteaussichten etwas gebessert, die Stimmung ist do Schluß des Berichtsabschnittes im allgemeinen etwas abgeflaut. Die baren Vorräte sind naturgemäß wesentlich kleiner als in den beiden vo gegangenen Jahren. Auf etwas günstigere Ernteaussichten hin ist au Frankreich geringe Entspannung der Marktlage zu verzeichnen gew Vom New Yorker Markte wurde anfänglich feste und steigende, i Schlußwoche stetige und unveränderte Stimmung berichtet. Der sich Weltvorrat ist von 2693000 t auf 2656000 t, im Vorjahr von 2516000 2392000 t zurückgegangen.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**
Verantwortlicher Redakteur: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Nr. 115/116, S. 809—816. Cöthen, den 23. September 1916. 40. Jahrgang.

arstellung von Alkylaminen. Von *Dr. Hugo Krause* 810
ine Schnellmethode zur Manganbestimmung. Von *Dr. E. Szász* 810—811
ber alkoholische Getränke Ost-Indiens. Von *H. Fischer* (m. Abb.) 811—812
. Jahresversammlung des Schweizer. Vereins analytischer Chemiker in Zürich am 26. und 27. Mai 1916. — Zur bakteriologischen Untersuchung der Futtermittel, *R. Burri.* — Zur Untersuchung des Kalkstickstoffs, *E. Truninger.* — Die Wiedergewinnung der Molybdänsäure und des Ammonnitrats aus Rückständen d. Phosphorsäurebestimmungen, *A. Grete.* — Beziehungen von Azotobacter z. Kalkbedürfnis d. Bodens, *Nußbaumer.* — Beobacht. bei d. Futtermittelkontrolle seit Kriegsbeginn, *U. Weidmann* 812—813
Vermischte Nachrichten 813
Patentliste. — Versiegelte Schreiben 814
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . 815—816
Chemisch-Technisches Repertorium.
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 325
10. Hygiene. Unfallverhütung 326
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung . . . . 326—327
21. Zucker. Stärke. Dextrin 327
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 328

Im Zeichen Hindenburgs

steht die neue Kriegsanleihe. Trage jeder nach Kräften dazu bei, um den Erfolg seiner würdig zu gestalten!

Darstellung von Alkylaminen.

Von Dr. Hugo Krause.

Während die Phenylamine, wie Anilin, Toluidine usw., in der Technik schon lange in größtem Maßstabe nach einfachen chemischen Methoden dargestellt werden, sind die aliphatischen Amine weit weniger leicht erhältlich. Für das Anilin und seine Homologen stehen im Nitrobenzol, Nitrotoluol leicht zugängliche Materialien zur Verfügung, die sich in glatter Reaktion zu den Aminen reduzieren lassen. Dagegen sind Nitroparaffine, mit Ausnahme allenfalls von Nitromethan, bisher so kostspielige Verbindungen, daß sie nur selten zur Darstellung von Alkylaminen benutzt wurden. Daß die Nitroalkyle sich indessen mit Zinn oder Zinnchlorür und Salzsäure leicht reduzieren lassen, haben schon die Arbeiten V. Meyers gezeigt. Nitroäthan ist auch mit Eisen und Essigsäure zu Äthylamin reduziert worden. Da ich neuerdings ein Verfahren, das eine verhältnismäßig recht wohlfeile Darstellung von Nitroparaffinen gestattet, zum Patent angemeldet habe, können diese Körper jetzt ebenso als Ausgangsmaterial für Alkylamine dienen wie die Nitrobenzole für die Phenylamine. Es mögen daher einige Beobachtungen mitgeteilt werden, die bei der Übertragung der von der Anilindarstellung her bekannten Methode auf die Nitroparaffine gemacht worden sind.

Nitrobenzol wird technisch wohl ausschließlich nach der Gleichung

(1) $C_6H_5NO_2 + 3\,Fe + 6\,HCl = C_6H_5NH_2 + 3\,FeCl_2 + 2\,H_2O$

reduziert, jedoch unter Anwendung von nur etwa $^1/_{40}$ der dieser Gleichung entsprechenden Salzsäuremenge. Die Reaktion der Flüssigkeit bleibt stets sauer, da das entstehende freie Anilin das Eisenchlorür nur teilweise zersetzt und das gebildete Anilinchlorhydrat sauer reagiert. Anders verhält es sich bei der Reduktion von Nitromethan und -äthan. Das entstehende Methyl- bezw. Äthylamin ist eine starke Base, die mit Salzsäure neutral reagierende Salze bildet und Eisenchlorür unter Abscheidung von Eisenhydroxydul zersetzt. Es war also zweifelhaft, ob bei Anwendung von ebenfalls nur etwa $^1/_{40}$ der nach der Gleichung

(2) $RNO_2 + 3\,Fe + 7\,HCl = RNH_2HCl + 3\,FeCl_2 + 2\,H_2O$ [1]

($R = CH_3$ oder C_2H_5) nötigen Menge Salzsäure erheblichere Mengen Alkylamin gebildet werden würden. Es hat sich nun gezeigt, daß bei Ausführung der Reaktion in gelinder Wärme (50—60° C.) schon nach ganz kurzer Zeit die saure Reaktion des Gemisches verschwindet; es scheiden sich, wenn bei Luftabschluß gearbeitet wird, zunächst die bekannten graugrünen Flocken von Eisenhydroxydul ab, die aber bei Gegenwart des Nitroalkyls rasch oxydiert werden. Dabei wird die Flüssigkeit stärker und stärker alkalisch, und der ammoniakähnliche Geruch des Amins tritt immer deutlicher auf. Es zeigt sich also die eigentümliche Erscheinung, daß die Reduktion auch in der alkalischen Flüssigkeit noch weiter geht, langsamer freilich als zu Anfang, aber doch zu recht erheblichen Mengen an Amin führt, das zum weitaus größten Teil in freiem Zustand in der Flüssigkeit gelöst bleibt. Filtriert man vom feinen Schlamm der Eisenoxyde ab, so gibt das Filtrat nach dem Kochen mit überschüssiger Salpetersäure, Abkühlen und Zusatz von Rhodankalium eine kaum wahrnehmbare Färbung, ist also so gut wie völlig eisenfrei. Die für die Anilinbildung angenommene Theorie, die das Nitrobenzol durch Eisenchlorür unter Mitwirkung von Wasser reduzieren läßt, wobei sich ein Eisenoxychlorid bildet, das durch das metallische Eisen immer wieder zu wirksamem Chlorür regeneriert wird,[2] dürfte also kaum für die Reduktion der Nitroparaffine gelten, da, sobald die Flüssigkeit alkalisch geworden ist, kein Eisenchlorür mehr in Lösung sein kann. Vermutlich wirkt das Eisen direkt auf das zunächst gebildete Aminchlorhydrat bei Gegenwart von Wasser — in ähnlicher Weise wie auf Chlorammon — nach einem Vorgang, den man sich in folgende beiden Gleichungen aufgelöst denken kann:

$$2\,RNH_2HCl + Fe = 2\,RNH_2 + FeCl_2 + H_2$$
$$2\,RNH_2 + FeCl_2 + 2\,H_2O = 2\,RNH_2HCl + Fe(OH)_2.$$

Der auftretende Wasserstoff und das Eisenhydroxydul wären die eigentlich reduzierend wirkenden Agenzien. Damit stimmt überein, daß, wenn man Nitroalkyl ohne Säurezusatz, also nur mit Wasser und Eisen, behandelt, keine Reduktion eintritt, wohl aber, wenn man noch etwas fertig gebildetes Aminchlorhydrat zugibt. Nimmt man die Reduktion statt mit einer kleinen Menge Salzsäure mit äquivalenten Teilen Schwefelsäure oder Essigsäure vor, so verläuft der Prozeß in gleicher Weise, nur, namentlich im Anfangsstadium, etwas langsamer.

Ich führe hier als Beispiele zwei mit Nitroäthan quantitativ ausgeführte Versuche an.

2,133 g $C_2H_5NO_2$ werden mit 8 g Wasser, 7 g Eisen (zerriebene Gußeisenspäne) und 0,8 g 25%iger Salzsäure, also $^1/_{36}$ der nach Gleichung (2) erforderlichen Menge, in einem Kölbchen bei 50—60° C. zur Reaktion gebracht. Das Kölbchen war durch einen kleinen Tropftrichter, der einige ccm Wasser über dem Hahn enthielt, verschlossen. Der anfänglich auftretende kleine Überdruck im Kölbchen wurde durch vorsichtiges Öffnen des Trichterhahns, so daß die Gasblasen nur langsam das Wasser im Tropftrichter durchstrichen, ausgeglichen. Das Wasser floß später in den Kolben zurück. Das Erwärmen dauerte 6 Std., dann wurde der filtrierte Kolbeninhalt nach Zusatz von 1,5 g Ätznatron (starker Überschuß) in bei der Ammoniakbestimmung üblichen Weise in vorgelegte Normalsalzsäure destilliert, die Destillation jedoch bis auf einen nur noch geringen Kolbenrückstand (etwa $^1/_5$ der ursprünglichen Flüssigkeit) durchgeführt. Darauf wurde etwas Wasser in den Kolben gegeben und abermals auf $^1/_5$ herab abdestilliert. Es wurden 0,961 g $C_2H_5NH_2$ gefunden, statt theoretisch 1,280 g, also 75% der Theorie. In einem zweiten Versuch mit 2,055 g $C_2H_5NO_2$ bei sonst unveränderten Zusätzen, jedoch nur dreistündigem Erwärmen wurden 0,713 g $C_2H_5NH_2$ statt 1,233 g, d. h. 58% der Theorie gefunden.

Nitromethan wird in gleichen Zeiträumen noch etwas weitergehend reduziert.

Für die praktische Darstellung, bei der man bei dem hohen Wert der Alkylamine auf möglichste Vollendung der Reduktion Gewicht legen wird, ist es jedoch zweckmäßig, so viel Säure anzuwenden, daß die Reaktion auch am Schluß des Prozesses noch etwas sauer bleibt, da die Reduktion zu Amin in der alkalischen Lösung nicht leicht zu Ende geht. Nimmt man auf ein Molekül Nitromethan oder -äthan etwa $1^1/_2$ Moleküle Salzsäure, also immer noch viel weniger als Gleichung (2) erfordert, so ist die Reduktion bei der erstgenannten Verbindung meist schon nach einer Stunde vollendet, wenn man etwas stärker, auf etwa 70° C., erwärmt, und man erhält fast quantitative Ausbeuten. Bei Nitroäthan dauert die Reduktion länger, die Ausbeute an Äthylamin steht der an Methylamin aber kaum nach.

[1] Da freies Alkylamin neben $FeCl_2$ in wässriger Lösung nicht vorkommen kann, wurde Gleichung 2 im Gegensatz zu 1 mit 7 HCl angesetzt.

[2] Demgegenüber vergleiche man jedoch die in neuester Zeit erschienene Arbeit von Dr. P. N. Raikow, Ztschr. angew. Chem. 1916, Bd. 29, I, S. 196 u. 239.

Eine Schnellmethode zur Manganbestimmung.

Von Dr. Ernst Szász.*)

Die Veröffentlichungen der Chemikerkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, in denen das Persulfatverfahren behandelt und als Schnellmethode empfohlen wird,[1] geben mir Veranlassung, die Aufmerksamkeit der Fachgenossen wieder auf die alte, im allgemeinen wohl ganz außer Gebrauch gekommene Methode von Meineke[2] zu lenken, die zur Schnellbestimmung des Mangans in all jenen Fällen vorzügliche Dienste leistet, wo die Persulfatmethode nicht in Betracht kommen kann.

Das Verfahren ist über 2 Jahrzehnte im hiesigen Laboratorium im Gebrauch, und das Ergebnis mannigfacher Nachprüfungen ermutigt mich dazu, für die Methode hier einzutreten, selbst auf die Wahrscheinlichkeit hin, damit heute einigem Kopfschütteln zu begegnen. Denn so verwickelt die Methode auch auf den ersten Anblick erscheinen mag, so viele Lösungen und Gefäße sie auch in der Tat erfordert, so einfach, außerordentlich rasch und verläßlich ist sie in ihrer Durchführung. Bei nur einiger Übung lassen sich — wenn eben kein ausnahmsweise schwerlöslicher Stahl vorliegt — die Resultate 12—15 Minuten nach Empfang der Schöpfprobe abgeben; die Gegenwart der bei Stahl in Betracht kommenden Metalle — Kobalt ausgenommen — ist ohne Einfluß; die Einwage von 2 g genügend groß und — dies einer ihrer Hauptvorzüge — ein außerordentlich scharfer Titrationsendpunkt in klarer, farbloser Flüssigkeit macht sie zum Arbeiten bei künstlicher Beleuchtung ganz besonders geeignet.

Ich gebe hier die Beschreibung der Meinekeschen Methode mit all den im hiesigen Laboratorium eingeführten Einzelheiten und kleinen Abänderungen, die allerdings wesentlich Neues nicht enthalten.

Zur Durchführung benötigt man:

1. *Lösungssäure.* 150 ccm Salpetersäure, 1,4 spezif. Gew., + 50 ccm konz. Schwefelsäure + 400 ccm Wasser.
2. *Chromsäurelösung.* 50 g kryst. Chromsäure, in 100 ccm Wasser gelöst.
3. *Chlorbarium-Zinkoxyd-Emulsion.* 125 g Zinkoxyd werden mit 450 ccm kalt gesättigter Chlorbariumlösung verrieben und mit Wasser auf 1 l aufgefüllt. (Beide Reagenzien »indifferent gegen Permanganat.«)
4. *Chlorzinklösung.* In Salzsäure von 1,12 spezif. Gew. trägt man portionenweise so lange Zinkoxyd ein, bis ein kleiner Satz auch bei Siedehitze ungelöst bleibt. Dann fügt man noch kochend Permanganat bis zur Rosafärbung zu, läßt 24 Std. stehen und filtriert durch ein dickes Filter ab.
5. *Salzsäure* von 1,12 spezif. Gew.
6. *Eingestellte Permanganatlösung.* 2 g Salz auf 1 l, davon 1 ccm = rund 0,001 g Mangan.
7. *Antimonchlorürlösung.* 3 g Antimontrioxyd in 250 ccm Salzsäure, 1,12 spezif. Gew., gelöst und auf 1 l verdünnt. Davon 3 ccm = rund 2 ccm Permanganatlösung.

*) Mitteilung aus dem Eisenwerk Diósgyör, Ungarn.

[1] Stahl u. Eisen 1915, S. 947; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 67.

[2] C. Reinhardt, Stahl u. Eisen 1886, S. 164 u. 444; F. C. G. Müller, Ebenda 1886, S. 590.

Ausführung: 2 g Stahl oder Roheisen werden direkt in einem $^1/_2$ l-Meßkolben mit 30 ccm Lösungssäure (1) auf dem Drahtnetz in Lösung gebracht,[3]) dann unter Zusatz von 2 ccm Chromsäurelösung (2) eine Minute im Sieden erhalten, hierauf etwa 200 ccm kaltes Wasser zugefügt und unter der Leitung abgekühlt. Jetzt fügt man in einem Meßzylinder bereitgehaltene 100 ccm der gut aufgeschüttelten Chlorbarium-Zinkoxyd-Emulsion (3) hinzu, schüttelt kräftig durch und kühlt die dadurch wieder etwas erwärmte Flüssigkeit nochmals rasch ab. Man füllt zur Marke auf, mischt gut durch und filtriert durch ein 32 cm-Faltenfilter SCHLEICHER & SCHÜLL Nr. 588 in einen Meßkolben 250 ccm Flüssigkeit = 1 g Einwage.

In einem zweiten $^1/_2$ l-Meßkolben hält man vorbereitet: 20 ccm Chlorzinklösung (4) und soviel eingestelltes Permanganat (6), daß ein Überschuß von mindestens einem, am günstigsten 1—3 ccm, vorhanden sei.[4]) Zu diesem Permanganat (nicht umgekehrt) schütte man unter stetem Umschwenken, so daß also überall in der Flüssigkeit ein ständiger Permanganatüberschuß herrsche, die abfiltrierten 250 ccm Flüssigkeit (= 1 g) kalt hinzu, fülle zur Marke auf, mische durch und entnehme davon, diesmal durch einen 24 cm-Faltenfilter SCHLEICHER & SCHÜLL Nr. 588, in den vorhin benutzten Meßkolben wieder 250 ccm = 0,5 g Einwage. Den 250 ccm-Meßkolben spüle man dabei dreimal mit den ersten durchlaufenden Anteilen von etwa je 30—50 ccm aus und halte das Filter immer möglichst voll Flüssigkeit.

In einem Titrierstutzen hält man bereit: 30 ccm Salzsäure, 1,12 spez. Gew., und etwas mehr Antimonchlorürlösung (7), als zur Entfärbung des Permanganatüberschusses nötig ist.[5]) Darein schütte man die vom Permanganatüberschuß rot gefärbten 250 ccm Flüssigkeit und titriere die alsdann farblose Mischung mit Permanganat zurück.

Dem Verbrauche des Filterpapiers entsprechend, ist ein empirischer Papierkoeffizient in Rechnung zu stellen, der bei Einhaltung der geschilderten Bedingungen beträgt:

Bei Überschuß von	1	2	3	4	5	ccm $KMnO_4$
	0,30	0,40	0,50	0,60	0,70	„ „

Dem begreiflichen Mißtrauen gegenüber, das man Korrekturen dieser Art entgegenzubringen gewohnt ist, sei hier ausdrücklich hervorgehoben, daß bei Einhaltung stets gleicher Arbeitsbedingungen der Papierkoeffizient für Betriebszwecke ganz genügend konstant ist. Unzählige Parallelbestimmungen ergaben Übereinstimmungen der Resultate innerhalb 0,03 %. Die Ermittlung der verschiedenen Werte des Papierkoeffizienten geschieht durch mehrfache Analyse eines Stahles genau bekannten Mangangehaltes unter den angegebenen Bedingungen bei stufenweiser Abänderung des Permanganatüberschusses. Zur Titerstellung der Permanganatlösung mag man sich desselben Normalstahles bedienen, nur nehme man hier die Filtration über Asbest vor, um vom Papierkoeffizienten unabhängig zu sein.

Ein *Berechnungsbeispiel:*

Zugefügt 5 ccm $SbCl_3$ . .	= 3,15 ccm $KMnO_4$	für 0,5 g Einwage
Zurücktitriert mit	= 1,80 „ „	
Überschuß . . .	= 1,35 ccm $KMnO_4$	
„ (1,35×2)	= 2,70 „ „	für 1 g Einwage
Papierkoeffizient nach 2,70 .	= 0,47 „ „	
Gesamtüberschuß .	= 3,17 ccm $KMnO_4$	
Zugefügt war	= 7,00 „ „	
Verbraucht . . .	= 3,83 ccm $KMnO_4$	
3,83 × 100 × Titer .	= % Mangan.	

Über alkoholische Getränke Ost-Indiens.

Von **Hanns Fischer.**

Das alte Kultur- und Wunderland Indien gewinnt seit Völkergedenken seine eigenen alkoholischen Getränke. An dem Alkoholismus der Hindus oder der Angehörigen anderer Religionen dieses Landes, das 325 Mill. Menschen beherbergt, (ein Teil der mohammedanischen Bevölkerung ist auszunehmen), ist also der Europäer unschuldig. Die vom Abendlande eingeführten Spirituosen werden fast einzig und allein von dem Weißen und von dem gut situierten Inder (von letzterem aber sehr selten) verbraucht. Für den Durchschnittsmenschen sind drüben diese Erzeugnisse Europas unerschwinglich. Er kann ja auch seine Wünsche auf einfachere und billigere Weise befriedigen.

Hauptsächlich handelt es sich um drei verschiedene Arten von alkoholischen Getränken, die jeder sich selbst bereiten kann, und die infolgedessen über ganz Indien als Genußmittel verbreitet sind. Zunächst ist der *Palmwein* zu nennen. Er kommt in zwei Sorten, dem alkoholfreien, süßen und dem berauschenden, herben, vor. Seine Gewinnung geschieht auf folgende Weise: Nach einer der bekannten Methoden wird die Palme angezapft — manchmal wie bei uns die Birke. — Ein kleiner irdener Topf von etwa 1—1$^1/_2$ l Inhalt bildet das Sammelgefäß. Vorteilhaft zapft man am Abend an, da nachts der Druck der Baumflüssigkeit infolge der verminderten Verdunstung bedeutend erhöht ist. Auch der Verdunstung aus dem meist porösen Tontopfe wird auf diese Weise entgegengewirkt, zumal die in feuchten Palmengegenden auftretenden Nachtnebel die weitere Verdampfung verhindern. Man beläßt die Töpfe bis zum Morgen an den Bäumen, und da man auf der Schattenseite angezapft hat, ist man nicht gezwungen, sie vor 7 oder 8 Uhr abzunehmen. Der so gewonnene Palmwein ist süß und alkoholfrei und wird in fast allen Teilen Indiens auch so als Erfrischung, oder wenn man diesen Ausdruck gebrauchen darf, als »Tafelgetränk« genossen. Anderseits läßt man ihn aber gären, was übrigens schon in wenigen Stunden nach dem Abzapfen zu merkbaren Mengen von Alkohol führt. Man stellt die Töpfe auf Regale in einen Schuppen und verkauft nun den zwar herben, aber dafür alkoholreichen Palmwein. In den Gegenden, wo reichlich Palmen wachsen, findet er ausgedehnte Anwendung als Berauschungsmittel unter dem Namen »Tari«.

Weit wichtiger, verbreiteter und bekannter ist das *Reisbier*, auch Reiswein genannt. Seine Zubereitung erfordert mehr Mühe. Aber jeder Inder ist in der Lage, dies Getränk zu fabrizieren. Zunächst kocht man den hülsenfreien Reis in der gewöhnlichen Weise, gießt das Wasser ab und breitet die Körner auf Matten in der Sonne aus, um sie ein wenig zu trocknen. Ist nun der gewünschte Zustand erreicht, so wird der Reis schichtenweise mit einem Enzym in einen porösen Tontopf — wie diese ja allbekannt und im Orient und den tropischen Ländern in Anwendung sind — gegeben und zwei bis drei Tage im Schatten unter großen Bäumen stehen gelassen. Der Schatten ist durchaus erforderlich, da nur hier die nötige Temperatur, allerdings erst mit Hilfe des porösen Tontopfes, nicht weit über 35^0 C., erreicht wird. Eine höhere Temperatur würde auf das Enzym tötend wirken. Das verwendete Enzym wird »Ranu« genannt, und seine Gewinnung ist ein Geheimnis der Djangelbewohner, das, wie viele andere, von Generation zu Generation in besonderen Kasten (Familiensippen) vererbt wird. Meine Nachforschungen waren immerhin soweit von Erfolg gekrönt, als ich erfahren konnte, daß die Djanglis das Präparat aus der Wurzel eines Baumes einfach durch Zerreiben der getrockneten Teile gewinnen. Ist nun nach einigen Tagen der Prozeß soweit vorgeschritten, daß der meiste Reis infolge der Enzymbeigabe sich aufgelöst hat, so wird die Flüssigkeit abgegossen und als erste Qualität genossen oder verkauft. Sie führt den Namen »Rassi«. »Handia«, die zweite Qualität, ist die in den Reisrückständen zurückgebliebene Flüssigkeit, die dann ausgepreßt und zu einem billigeren Preise abgegeben wird. Sowohl der Palmwein als auch das Reisbier gehören gewissermaßen zu dem Volksgenuß — ja man könnte beinahe Nahrungsmitteln sagen; so verbreitet ist ihre Verwendung.

Anders verhält es sich nun mit dem letzten Getränk, dem *Mahuaschnaps*. Es handelt sich hier um einen richtigen Branntwein, der bei guter Destillation bis zum reinen Alkohol getrieben werden kann. Auf ihm liegt eine hohe Steuer, und daher ist für das Brennen dieses Schnapses eine besondere Erlaubnis notwendig, die die indo-englische Regierung erteilt. Die Produktion steht ähnlich wie bei uns unter Kontrolle. Den Ausgangspunkt dieses Produktes bildet die eichelförmige Frucht des über ganz Indien verbreiteten Mahua- oder Mahauabaumes, die auch eine Lieblingsspeise der Bären bildet. Sie hat einen hohen Zuckergehalt und wird von den Eingeborenen sowohl roh als auch als Gemüse gegessen, vorzüglich aber zur Schnapsfabrikation von den Frauen und Kindern gesammelt. Der Blüte und Frucht haftet ein atembeklemmender Duft an, der dann auch den schlechten Fraktionen des Mahuaschnapses verbleibt und aus den Flaschen, in denen er einmal gewesen ist, kaum mehr entfernt werden kann. Die Fabrikation dieses Schnapses ist im großen und ganzen dieselbe, wie die Branntweinherstellung, die bei uns üblich ist, wenn auch natürlich die Apparatur bei weitem primitiver ist. Aber sie erfüllt vollkommen ihren Zweck.

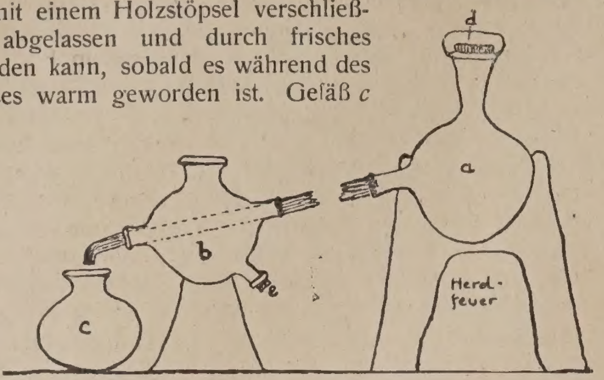
Die gesammelten Früchte des Mahauabaumes werden auf großen, aus Palmgras oder einfachem Grase geflochtenen Matten in der Sonne getrocknet. Sodann bringt man sie in großen tönernen Gefäßen mit Wasser zusammen und läßt sie in der Sonne gären. Gewöhnlich ist der Prozeß nach 8—14 Tagen beendet, und die Destillation kann beginnen. Zu diesem Zweck bringt man einen gehörigen Teil der

[3]) In Salpetersäure schwer lösliche Stähle behandle man zunächst mit 22$^1/_2$ ccm einer Mischung von 25 ccm konz. Schwefelsäure und 200 ccm Wasser und füge erst nach erfolgter Lösung 7$^1/_2$ ccm Salpetersäure, 1,4 spez. Gew., hinzu.

[4]) Bei Betriebsschnellproben dürfte über das Maß des erforderlichen Permanganats wohl kaum jemals ein Zweifel herrschen. Sollte dies dennoch der Fall sein, so mache man mit einem ganz grob abgemessenem Anteil der zum Ausspülen des Meßkolbens verwendeten Flüssigkeit eine rohe Vorprobe.

[5]) Das Verhältnis $SbCl_3 : KMnO_4$ wird einmal im Anschluß an eine Titration festgestellt und ist dann als konstant bekannt. Aus der Färbung der abfiltrierten Lösung ersieht man immer, wieviel Antimonchlorür man nehmen soll. Mit einer automatischen 5 ccm-Pipette kommt man stets gut aus.

gegorenen Flüssigkeit in das Gefäß *a* (vergl. Abb.), das einen seitlichen Ansatz hat, in das ein in den Knoten längsdurchbohrtes Bambusrohr eingelassen ist, das durch das Gefäß *b* hindurchführt und dort ebenfalls wasserdicht eingekittet ist. In das Gefäß *b* gibt man nun kaltes Wasser, das durch einen mit einem Holzstöpsel verschließbaren Ausfluß *e* abgelassen und durch frisches Wasser ersetzt werden kann, sobald es während des Destillationsprozesses warm geworden ist. Gefäß *c* dient nur zum Auffangen des destillierten und in *b* kondensierten Alkohols. Nachdem der Hals des Gefäßes *a* mit einem Holzstöpsel verschlossen und mit Lehm luftdicht verschmiert worden ist, kann die Destillation beginnen. Ein Feuer zwischen dem aus getrockneten Lehmziegeln oder lehmiger Erde hergestellten Herde dient als Wärmequelle. Man erhält hier naturgemäß bessere oder schlechtere Sorten, je nachdem man einfach, doppelt oder dreifach destillierte Produkte kauft. Letzteres ist als reinstes am teuersten.



Man kann also in Indien dem Europäer nicht den Vorwurf machen, durch Alkoholeinfuhr zur Degeneration der Rassen beigetragen zu haben. Auf den importierten Branntwein hat England einen schweren Zoll gelegt. Aber das berührt den Eingeborenen wenig. Für ein paar Pfennige ist er selbst im tiefsten Djangel in der Lage, seiner Leidenschaft zu fröhnen, und so sieht man an den Tagen, an denen die Djangelbewohner allwöchentlich nach den Plätzen kommen, an welchen Markt, oder wie man in Indien sagt, Bazar stattfindet, Weiblein wie Männlein dem Gotte Bacchus ihr Opfer bringen.

29. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Zürich am 26. u. 27. Mai 1916.

Vors.: Kantonschemiker A. Evéquoz, Freiburg i. Schw.

A. Agrikulturchemische Sektion.

Vors.: Dr. Paul Liechti, Bern.

Zur bakteriologischen Untersuchung der Futtermittel.

R. Burri, Bern-Liebefeld.*)

Alle pflanzlichen Futtermittel enthalten im allgemeinen beträchtliche Mengen von Mikroorganismen, deren Zahl sehr häufig einige Hunderttausende erreicht. Die Herkunft dieser Mikroorganismen ist in der Hauptsache eine zweifältige. Entweder sind sie schon auf der grünen Pflanze, welche das Futtermittel lieferte, gewachsen, oder sie sind mit Staub und Erde, unter Umständen auch durch die Herstellungsgeräte, passiv auf das Futtermittel gelangt. Die auf den Futtermitteln getroffenen Mikroorganismen befinden sich in einem gewissen Ruhezustand aus dem Grunde, weil ihnen der niedrige Wassergehalt eine Vermehrung und damit eine Äußerung der verschiedenen Formen der Lebenstätigkeit nicht erlaubt. Nach J. König und seinen Mitarbeitern beginnt die Bakterientätigkeit, z. B. in Ölkuchen und Ölkuchenmehlen, erst bei einem Wassergehalt von 30%. Die Schimmelpilze hingegen benötigen zu ihrer Entwicklung einen etwas geringeren Wassergehalt. Es ist leicht begreiflich, daß bei einer bestimmten Futtermittelart recht verschiedene Keimzahlen gefunden werden, je nachdem die oben genannten Quellen des Keimgehaltes sich geltend machen konnten. Noch größere Unterschiede im Keimgehalte werden voraussichtlich durch die besondere Herstellungsweise der einzelnen Futtermittelsorten bedingt, wobei unter Umständen ein scharfer Trocknungsprozeß in Frage kommen oder eine besondere Trocknung der Natur des Futtermittels gemäß überhaupt ausbleiben kann. Die Verschiedenheit der Ursachen, welche sich bei der Entstehung des Gesamtkeimgehaltes eines Futtermittels beteiligen, läßt erkennen, daß im allgemeinen die Feststellung der Keimzahl eines Futtermittels keine sicheren Anhaltspunkte zur Beurteilung seiner Qualität liefern kann. Vor allem wäre es unrichtig, niedere Keimzahlen als etwas besonders günstiges ansehen zu wollen; gerade ganz alte Ware zeichnet sich nicht selten durch einen auffallend niedrigen Keimgehalt aus. Was die wichtigere Frage nach den Keimarten betrifft, so darf man mit Grund die Behauptung aufstellen, daß die Mikroorganismen der Futtermittel im allgemeinen zu den harmlosen gehören. Denn mit dem Grünfutter werden von den landwirtschaftlichen Nutztieren täglich ungeheure Bakterienmengen jener Gruppe aufgenommen, die sich auf den Pflanzenteilen entwickeln kann und mit ihnen gewissermaßen verwachsen ist, und auch die nie ganz zu vermeidende Verunreinigung des Futters mit Staub und Erdbakterien scheint erfahrungsgemäß nichts bedenkliches an sich zu haben. Immerhin hat man sich, wie gewisse Beobachtungen lehren, bezüglich beider Bakteriengruppen auf gewisse Ausnahmen gefaßt zu machen. Wigger hat unter 15 anscheinend normalen Kleieproben 3 gefunden, die virulente Milzbrandkeime enthielten, und Friedemann berichtet über beim Menschen beobachtete Krankheitsfälle, welche durch Bakterien hervorgerufen waren, die gewissen auf Pflanzen lebenden und daher auch in den Futtermitteln vorkommenden Arten auffallend ähnlich sind. Im ersten Falle dürfte es sich um eine zufällige Verunreinigung des Futtermittels mit milzbrandsporenhaltiger Erde handeln. Bezüglich des zweiten Falles muß die Möglichkeit in Erwägung gezogen werden, daß die gewöhnlich harmlosen pflanzenbewohnenden Bakterien unter besonderen Umständen krankmachende Eigenschaften annehmen können. Weitere Untersuchungen über die Häufigkeit des Vorkommens von Milzbrandkeimen in Kleie und auch in anderen Futtermitteln müssen als wünschenswert bezeichnet werden. Ebenso bietet die Aufklärung der Frage der Beziehungen gewisser, auf Pflanzen lebender Bakterien zu ähnlichen, mit krankmachenden Fähigkeiten ausgestatteten Arten wissenschaftliches wie praktisches Interesse. Wenn die bakteriologische Untersuchung von Futtermitteln, die bei Tieren irgendwie schädlich gewirkt haben sollen, bisher in auffallend geringem Maße die gewünschte Aufklärung gebracht hat, so liegt dies in verschiedenen Umständen begründet, von denen die wichtigsten folgende sind: a) Es bestand überhaupt kein Zusammenhang zwischen der beobachteten Schädigung und dem Futtermittel, d. h. das letztere war irrtümlich beschuldigt und die Ursache des Schadens lag anderswo. b) Die Ursache lag allerdings im Futtermittel, war aber nicht bakterieller Natur, sondern gehörte in das Gebiet der Pflanzengiftwirkungen (ricinhaltige Futtermittel). c) Ein Zusammenhang zwischen den Mikroorganismen und der schädlichen Wirkung des Futtermittels kann bestanden haben, wurde aber infolge der ungleichmäßigen Zusammensetzung der Ware nicht erkannt, die es möglich machte, daß das untersuchte Muster keine Anhaltspunkte für die Erklärung der schädlichen Wirkung liefern konnte. d) Ein Zusammenhang der vermuteten Art hat bestanden, ohne daß die ungleichmäßige Beschaffenheit der Ware den Nachweis gehindert hätte, doch konnte die Untersuchung aus äußeren Gründen nicht so weit geführt werden, wie es eine restlose Erledigung der gestellten Aufgabe verlangt hätte.

*) Eigenbericht vom Vortr.

Zur Untersuchung des Kalkstickstoffs.

E. Truninger, Bern-Liebefeld.*)

Die seit Kriegsbeginn vermehrte praktische Bedeutung des Kalkstickstoffes veranlaßte die Schweizerische agrikulturchemische Anstalt Bern, sich mit diesem Stickstoffdünger näher zu befassen. Ein Teil der Ergebnisse der chemischen Untersuchungen wurde bereits in der »Chemiker-Zeitung«[1] veröffentlicht. Zu bemerken ist, daß die daselbst angegebene Methode der Bestimmung des Cyanamids inzwischen eine kleine Abänderung in dem Sinne erfahren mußte, daß die Ausfällung des Cyanamids mit neutraler Silbernitratlösung vor dem Zusatz des Ammoniaks erfolgt. — Die Bestimmung des Dicyandiamids wird vorläufig auf indirektem Wege durch gleichzeitiges Ausfällen des Cyanamids und Dicyandiamids mit Silbernitratlösung und 2%iger Kalilauge und nachherige Bestimmung des Stickstoffs im Niederschlag nach der Methode Kjeldahl vorgenommen. — Der Bestimmung des Harnstoffs im Kalkstickstoff wurde bisher keine eingehende Beachtung geschenkt, da die Anwesenheit dieser Stickstoffverbindung noch nicht mit Sicherheit festgestellt werden konnte. Die Methode von Caro, nach der der Harnstoff im Filtrate des Dicyandiamids ermittelt wird, kann unmöglich richtige Resultate ergeben, da das bei der Bestimmung des Dicyandiamids zur Vertreibung des Ammoniaks notwendige längere Erhitzen mit Kalilauge nicht nur, wie schon angegeben, zu Dicyandiamidverlusten führt, sondern auch eine teilweise Zersetzung etwa vorhandenen Harnstoffs bewirken muß. — Die Bestimmung des bei der Extraktion mit Wasser und verdünnter Salpetersäure im Rückstand des Kalkstickstoffs verbliebenen Gehaltes an unlöslichem Stickstoff ergab im Mittel 1%, in einigen wenigen Fällen stieg der Gehalt auf etwas mehr als 2%. Über den Wirkungswert dieses Stickstoffs als Pflanzennährstoff sind Vegetationsversuche im Gange. — Die Vegetationsversuche mit Kalkstickstoff bei Haferkulturen bestätigten im großen und ganzen die bereits früher gemachten günstigen Erfahrungen. Mit einziger Ausnahme eines stark dicyandiamidhaltigen Kalkstickstoffs ergaben sämtliche verwendeten Kalkstickstoffsorten bedeutende Mehrerträge. Die schädliche Wirkung des viel Dicyandiamid enthaltenden Kalkstickstoffs gab sich schon bald nach dem Aufgehen der Haferpflänzchen durch eine von der Spitze ausgehende Verstrohung der Blätter zu erkennen. Die schädliche Wirkung des Dicyandiamids im Kalkstickstoff bestätigten Düngungsversuche mit reinem Dicyandiamid. Die Giftwirkung des Dicyandiamids konnte durch eine gleichzeitig der Versuchspflanze zur Verfügung gestellte, leicht assimilierbare Stickstoffverbindung nahezu aufgehoben werden. Im weiteren ist bei der Beurteilung der schädlichen Wirkung des Dicyandiamids seine große Beständigkeit im Boden in Betracht zu ziehen. Eine Nitrifikation des

*) Eigenbericht vom Vortr.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 365.

Dicyandiamids fand im Verlauf von 2 Monaten nicht statt. Schädliche Nachwirkungen eines stark dicyandiamidhaltigen Kalkstickstoffs machten sich bei Vegetationsversuchen mit Hafer auch im zweiten Jahre noch geltend. Mit der schädigenden Wirkung des Dicyandiamids dürfte auch die Beobachtung zusammenhängen, daß Kalkstickstoff, der längere Zeit in feuchtem Zustande auf dem Boden liegen blieb, viel von seiner günstigen Wirkung einbüßte. Vegetationsversuche mit aus Kalkstickstoff hergestelltem Harnstoff und Harnstoffnitrat ergaben bei Haferkulturen ausgezeichnete Düngewirkung. Ein Felddüngungsversuch mit Winterweizen, bei dem Kalkstickstoff und Harnstoff als Kopfdünger verabreicht wurden, bewies die Überlegenheit des Harnstoffs bei dieser Verwendungsart.

Die Wiedergewinnung der Molybdänsäure und des Ammonnitrats aus Rückständen der Phosphorsäurebestimmungen.*)

A. Grete, Zürich.

Die Wiedergewinnung kann bekanntlich ziemlich gut durch Überführung der überschüssigen Molybdänsäure in die gelbe Phosphorsäureverbindung erreicht werden, aber vollständig ist diese Abscheidung nicht, weil eine der vorhandenen Säure entsprechende Menge Molybdänsäure der Ausfällung entgeht. Die Rückstände der Gewichtsmethode sowohl wie der Titriermethode der Phosphorsäure enthalten außer überschüssiger Salpetersäure meist als unliebsame Verunreinigungen noch andere Säuren, vor allem 1. Schwefelsäure, bei Verarbeitung von Thomasmehlen und dergl. 2. eine Anzahl Basen wie Eisenoxyd, Tonerde, Kalk, Magnesia und auch Alkalien. Daraus ergibt sich folgender Gang der Verarbeitung als zweckmäßig: Je 40 l der Rückstände (hauptsächlich von der Titriermethode herrührend) werden mit konz. techn. Ammoniak neutralisiert und darauf mit 10 l der ursprünglichen sauren Rückstände versetzt. Nach dem Erwärmen der Flüssigkeit gewinnt man einen ziemlich reichlichen gelben Niederschlag. In der geklärten, vom Niederschlag abgetrennten Flüssigkeit wird mit Bariumnitrat nach dem Erwärmen die Schwefelsäure entfernt unter Bildung von Ammonnitrat und nun die Flüssigkeit mit Ammoniak alkalisch gemacht. Nach der Abscheidung von Eisenoxyd usw. und, bei Zusatz von etwas Ammoncarbonat, auch der alkalischen Erden erhält man eine Flüssigkeit, die neben geringen Mengen von Molybdänsäure nur noch Salze der Alkalien als Verunreinigungen enthält. Soll die Molybdänsäure entfernt werden, dann erwärmt man die klare ammoniakalische Flüssigkeit mit gelbem Schwefelammonium in genügender, aber doch nicht zu großer Menge, bis eine dunkelrotgelbe Färbung eingetreten ist, und läßt dann erkalten. Ein vorsichtiger Zusatz von verdünnter Salpetersäure scheidet aus der Flüssigkeit unter vollkommener Entfärbung einen dunkelbraunen Niederschlag von Schwefelmolybdän ab, der sich bei tüchtigem Rühren der Flüssigkeit gut zusammenballt und leicht absetzt und wie bekannt weiterbehandelt wird. Das Filtrat ist direkt zum Eindampfen und Auskrystallisieren des Ammonnitrats geeignet und gibt bei wiederholten Operationen reichliche Ausbeute. Die letzte infolge Leimzersetzung dunkel gefärbte Mutterlauge, welche Kali- und Natronsalze unter Umständen als Chlorverbindungen enthält, wird am besten entfernt und zur Düngung verwendet, wenn man die unreinen Krystalle nicht später umkrystallisieren will. Die aus nicht zu konzentrierter Flüssigkeit ausgeschossenen großen Krystalle lassen sich mit der Hand vorteilhaft aus der Mutterlauge herauswaschen, während das feinste Material zu neuer Krystallisation angesetzt wird. Für eine Wiederverwendung der Krystalle zur Phosphorsäurebestimmung ist aber eine Abscheidung der Molybdänsäure mit Schwefelammonium gar nicht nötig, da die bei den Krystallen verbleibende Molybdänsäure nicht im geringsten schadet. Dagegen kann das in der letzten Mutterlauge verbleibende Molybdän durch Behandlung mit Schwefelammonium usw., wie oben angegeben, gewonnen werden. Die in den verschiedenen Krystallisationen gewonnenen Ammonnitratkrystalle bedürfen in der Regel keiner weiteren Reinigung für die angegebenen Zwecke.

*) Eigenbericht vom Vortr.; vergl. auch Chem.-Ztg. 1916, S. 316, 560, 717.

Beziehungen von Azotobacter zum Kalkbedürfnis des Bodens.*)

Nußbaumer, Bern-Liebefeld.

Die Forschungen über Azotobacter haben ergeben, daß dieser Organismus gegenüber gewissen Bodenbestandteilen recht empfindlich ist. Eine bestimmte Alkalinität ist zum Wachstum von Azotobacter unbedingt nötig, und für die Verhältnisse im Boden kommt der Kalk natürlich in erster Linie in Betracht. CHRISTENSEN hatte beobachtet, daß Azotobacter sich nur in alkalischen Böden kräftig entwickelte, in neutralen Böden selten war und in sauren Böden fehlte. Gestützt darauf, arbeitete er eine Methode aus zur Bestimmung der Kalkbedürftigkeit der Kulturböden. Untersuchungen an schweizerischen Böden bestätigen im allgemeinen die CHRISTENSENschen Beobachtungen. Hingegen ist z. B. bei Bodenproben von Versuchsparzellen des Liebefeldes, die kalkbedürftig sind, aber infolge starker Güllengaben alkalisch reagierten, die CHRISTENSENsche Probe positiv ausgefallen.

Beobachtungen bei der Futtermittelkontrolle seit Kriegsbeginn.*)

U. Weidmann, Bern-Liebefeld.

Gemäß der durch den Krieg verursachten Kraftfuttermittelknappheit war eine ganz bedeutende Qualitätsverschlechterung der eingesandten Futtermittel festzustellen. Der Prozentsatz von Beanstandungen betrug für das Jahr 1914 18,7%, für das Jahr 1915 34,7% und stieg im ersten Quartal 1916 auf 36,4%. — Die seit Kriegsbeginn untersuchten Ölkuchen, Ölkuchenmehle und Extraktionsrückstände waren wider Erwarten von guter Qualität. — Die verschiedenen Müllereiabfälle hingegen wiesen eine hohe Zahl von Beanstandungen auf. An Fälschungen wurden festgestellt: Zusätze von kohlensaurem Kalk bis zu 27%, Streckungen mit Olivenkernmehl und Steinnußmehl bis zu etwa 60%, Gehalte an manchmal gewalzten Reisschalen bis zu 30% und Maisschalen bis zu 40%. Hafer- und Gerstenfuttermehle waren häufig mit der entsprechenden Spelzenart stark gestreckt, und unter der Bezeichnung Hafer- oder Gerstenfuttermehl eingesandte Proben bestanden überhaupt nur aus gemahlenen Hafer- oder Gerstenspelzen. — Abnorm groß gegenüber normalen Zeiten war die Zahl der seit Kriegsbeginn untersuchten Reisfuttermehle, die als teilweiser Ersatz für andere Kraftfuttermittel hauptsächlich aus Italien eingeführt wurden. Von ihnen wurden nur etwa 13% als handelsrein befunden. Die übrigen waren gefälscht oder mit gemahlenen Reisschalen, Reishaaren und mineralischen Stoffen (kohlensaurer Kalk bis zu 13% und Sand bis zu 20%) gestreckt. 1914 mußten 113 Reisfuttermehlproben wegen zu hohen Gehaltes an Reisspelzen beanstandet werden. Jedes dieser 113 beanstandeten Muster entspricht durchschnittlich einem Wagen von je 10000 kg sogenanntem Reisfuttermehl. Die Gesamtmenge der in diesen 113 Wagen enthaltenen gemahlenen Reisspelzen berechnet Vortr. auf rund 26 Wagen zu je 10000 kg. 1915 waren in 159 Wagen reisspelzenhaltigem Reisfuttermehl rund 55 Wagen Reisspelzen enthalten. Da aber nur ein verhältnismäßig geringer Teil der eingeführten Kraftfuttermittel zur Untersuchung eingesandt wurde, so geben diese Zahlen nur ein unvollständiges Bild. — Referent erwähnt alsdann eine Anzahl von Produkten, die als weiterer Ersatz für ausgebliebene Kraftfuttermittel in der Schweiz größere Bedeutung erlangt haben: Manihot-, Manioka- oder Mandiokamehl, Dari, Darigetreide oder Erdweizen, Johannisbrot, getrocknete Obsttrester, Blutfuttermittel (getrocknete Mischungen von Tierblut und verschiedenen pflanzlichen Stoffen wie Heumehl, Müllereiabfällen usw.). Zum Schlusse teilt Vortr. mit, daß die Fabrikanten von Geheimmitteln, wie Kälbermehlen, Milchersatzmehlen, Freßpulvern usw., die Futtermittelnot in dieser Kriegszeit ausgiebig ausnutzend, dank ihrer marktschreierischen Reklame, dem aufdringlichen Auftreten ihrer Reisenden und endlich wegen der Leichtgläubigkeit der Leute, ihre Schwindelprodukte zu übertrieben hohen Preisen an den Mann zu bringen wissen und dabei glänzende Geschäfte machen. (Schluß folgt.)

*) Eigenbericht vom Vortr.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Zuckerfabrikchemiker Rudolf Hille aus Althubendorf bei Reichenberg i. Böhmen, Kadett.

Curt Lohmeyer, Betriebschef der Betriebsstelle Hostenbach der BURBACHERHÜTTE, Hauptmann d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes erster und zweiter Klasse.

Merkwitschka, Chemiker an der BULGARISCHEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN VERSUCHSSTATION in Sadova, einziger Sohn des Malers MERKWITSCHKA aus Sofia.

Oskar Schuhmann, Mitarbeiter des KGL. MATERIAL-PRÜFUNGSAMTES in Berlin-Lichterfelde.

Adolf Dieckmann, über 23 Jahre Direktor der Gas- und Wasserwerke in Magdeburg, ist Anfang August in den Ruhestand getreten.

Dr. Jodokus Fiehe, ständiger Mitarbeiter am Kaiserlichen Gesundheitsamt in Berlin, ist zum Chemiker am Königlichen Hygienischen Institut in Posen ernannt worden.

H. A. Gueß ist zum leitenden Direktor der bergmännischen Abteilung der American Smelting and Refining Co. ernannt worden.

Dr. W. Hoepfner, Inhaber des Hüttenlaboratoriums Dr. W. Hoepfner, Hamburg, ist von der Hamburger Handelskammer zum beeidigten Probenehmer für Metalle, Erze und Hüttenprodukte ernannt worden.

Die Hofapotheke zu Bad Homburg v. d. H. bestand am 16. September 200 Jahre. Aus diesem Anlaß hat der Besitzer Dr. A. Rüdiger eine kleine Schrift herausgegeben. Im Besitz der Familie Rüdiger ist die Apotheke seit 1850.

Eine Handelsvereinigung der Metallindustriellen ist in den Niederlanden zwecks Wahrung der Interessen der Maschinen- und Werkzeugfabriken begründet worden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung“, Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Acetylengaserzeuger. V St A P. 1188321. A. E. Reade, Petersburg, Va. 18. 5. 1915.
Edelgase, Apparat zur gasanalytischen Bestimmung von —n und Stickstoff. Dtsch. Anm. B. 79546, Kl. 42. R. Brandt, Ludwigshafen a. Rh. 15. 5. 1915.
Elektrolytischer Kondensator oder elektrolytisches Ventil. Ung. Anm. G. 4482. G. Giles, Freiburg, Schweiz. 8. 3. 1916.
Feinkohlen, Austragen von — aus Schlammbehältern. D R P. 294541, Kl. 1. K. Oesterreicher, Dortmund. 26. 6. 1915.
Filtrierapparat. V St A P. 1188340. M. B. Tark, Philadelphia, Pa. 12. 2. 1916.
Flüssige Luft, Vakuumgefäß für —. D. G. M. 652033, Kl. 12. C. A. Baldus, Charlottenburg. 10. 11. 1915.
Flüssigkeiten, Mischvorrichtung für —. D R P. 294525, Kl. 12. David Grove, G. m. b. H., Charlottenburg. 31. 1. 1915. — Verfahren und Vorrichtung zum Verdampfen, Eindicken oder Trocknen von —, Lösungen, Emulsionen, Suspensionen usw. Ung. Anm. K. 6718/19. G. A. Krause, München. 20. 5. 1916. — Verfahren und Vorrichtung zum Erwärmen und Verdampfen von —. Ung. Anm. R. 3720. A. Redlich, Wien. 7. 3. 1916.
Füllkörper für Absorptions- und Reaktionstürme und dergl. Dtsch. Anm. K. 61865, Kl. 12. Eduard Kluge G. m. b. H., Leipzig. 18. 2. 1916.
Gase, Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von —n durch elektrische Aufladung und Niederschlagung der auszuscheidenden Teilchen. D R P. 294605, Kl. 12. G. A. Krause, München. 26. 11. 1912.
Gasgemische, Verflüssigen und Scheiden von —. V St A P. 1188191. R. Mewes, Berlin. 12. 5. 1913.
Induktionsöfen, Erzeugung dichter und harter Futter in elektrischen —. Ung. Anm. E. 2500. Ges. für Elektrostahlanlagen m. b. H., Berlin-Siemensstadt. 13. 3. 1916.
Kohle, kontinuierliches Verkoken von —. Dtsch. Anm. D. 31913, Kl. 10. A. McDougal Duckham, Highfield, Ashtead, Engl. 23. 7. 1915.
Kohlenstoffstein, Herstellung von —en und —massen durch Einlagerung von Kohlenstoff. D R P. 294661, Kl. 80. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend. 10. 8. 1913.
Koksrückstand, Herstellung eines harten, vollkommen ausgebrannten hochwertigen —es als Nebenprodukt bei der Herstellung von Ruß. D R P. 294701, Kl. 22. August Wegelin A.-G. f. Rußfabrikation u. chem. Industrie. 27. 3. 1915.
Mineralische Stoffe, Auslaugen pflanzlicher, tierischer oder —. D R P. 294667, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 10. 1. 1915.
Ölabscheider. D. G. M. 652305, Kl. 13. A. Kronenberg, Merscheid-Solingen. 17. 8. 1916.
Öltank. V St A P. 1189048. B. Fr. Bradley, Port Neches, Tex. 14. 11. 1914.
Ofenrauch, Anlage zur Vernichtung von —. Ung. Anm. H. 5682. J. E. Hammer, Copitz. 17. 5. 1916.
Plastische Masse. V St A P. 1188356. W. A. Beatty, New York. 16. 4. 1915.
Vakuumkanne zum Transport und zur Aufbewahrung flüssiger Gase unter beliebigem Druck. D R P. 294611, Kl. 12. A. Kowastch, Charlottenburg. 8. 6. 1915.
Wasserfilter. V St A P. 1188280. H. L. Kuenzli, Nevada, Ohio. 11. 4. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Düngerbereitung, Verfahren und Vorrichtung zur Aufschließung von Rohstoffen der —. D R P. 294575, Kl. 16. S. Barth, Düsseldorf. 31. 1. 1915.
Salze, Gewinnung der in den Abgasen von Brennöfen für Portlandzement enthaltenen —. D R P. 294539, Kl. 80, Zus. z. P. 291070. Fr. Schott, Heidelberg. 5. 1. 1915.
Sulfat, mehretagiger Ofen zum Rösten, Calcinieren und dergl., z. B. zur Darst. von —. D R P. 294706, Kl. 12. F. Dewald, Bitterfeld. 18. 12. 1913.
Tonhaltige Massen, trockene Aufbereitung feinkeramischer, —. D R P. 294660, Kl. 80. E. Tuschhoff, Deutsch-Lissa. 31. 1. 1912.
Zement, Herst. von wasserdichtem — oder hydraulischem Kalk. Dtsch. Anm. R. 41710, Kl. 80. W. Rand, Berlin-Friedenau. 15. 2. 1915. — Brennen von — in Schachtöfen. D R P. 294609, Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 20. 6. 14
Zementrohschlamm, Verfahren und Vorrichtung zum Sichten von zähflüssigen Schlämmen feiner Körnung, wie Strontian oder —. D R P. 294662, Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 1. 2. 1913.

Organische Großindustrie.

Alkohol, Herst. von —, Aceton und Hefe. D R P. 294683, Kl. 6. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 10. 3. 1914.
Cellulose, Umwandlung von — in Glucose. Ung. Anm. K. 6773. R. A. Kocher, San Francisco. 18. 7. 1916.
o-Chlortoluol, Darstellung von —. D R P. 294638, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 5. 7. 1914.
Essigsäure, Darst. von — aus Acetaldehyd. D R P. 294724, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 11. 2. 1914.
Hartgummistaub, Herst. eines künstlichen Stoffes aus — unter Zusatz von Phenolformaldehydkondensaten. Ung. Anm. G. 4510. F. Grünwald, Wien. 26. 4. 1916.
Leimlösungen, Kleben mittels —. D R P. 294688, Kl. 22. F. H. Platt, Mühlhausen, Thür. 20. 5. 1915.
Milchsäure, Darst. reiner —. D R P. 294726, Kl. 12. M. Landau, Berlin. 24. 9. 1913.
Nitrostärkesprengstoffe. V St A P. 1188244/45/46. J. B. Bronstein und Ch. E. Waller, Allentown, Pa. 7. 8. 1913 bezw. 6. 7. 1914.
Rübenschnitte, Auslaugen von — in kontinuierlichem Betrieb. Ung. Anm. E. 2493. H. Eberhardt Maschinenfabrik, Wolfenbüttel. 26. 2. 1916.
Seifenlösungen, Halogenkohlenwasserstoffe in — zu lösen oder in feinster Form zu verteilen. D R P. 294728, Kl. 23. Chemische Fabrik A.-G. vorm. Moritz Milch & Co. 20. 7. 1909.
Walfischspeck, Verfahren und Vorrichtung zur Vorbereitung von — für die Trangewinnung durch Pressen. D R P. 294551, Kl. 23. A.-S. Myrens Verksted, Kristiania. 3. 10. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Baumwollgewebe, Erzeugung einer neuartigen, wollähnlichen Beschaffenh[eit] von —n. D R P. 294571, Kl. 8, Zus. z. P. 290444. Heberlein & C[o.], Wattwil, St. Gallen. 18. 7. 1914.
Dreifarbendrucke, Herst. von —n. Ung. Anm. C. 2680. A. Cisarovs[ky], Budapest. 12. 7. 1916.
Färben, Verfahren zum — von Leder, Seide, Baumwolle, Holz und Pap[ier] sowie zur Herst. von Wasser-, Öl- und Lackfarben. D R P. 294572, Kl. [...] Zus. z. P. 291138. F. Fresenius u. A. Zimmer, Frankfurt a. M. 25. 12. [...]
Färbungen, Herstellung von —. Dtsch. Anm. F. 40583, Kl. 8. Farbenfa[br.] vorm. Friedr. Bayer & Co. 9. 2. 1916.
Gewebe, Bedrucken von —n mit Fließfarben. D R P. 294666, Kl. 8. [...] Roessingh, Veenendaal, Holland. 16. 6. 1914.
Türkischrotölartige Produkte, Darst. D R P. 294700, Kl. 23, Zus. z. P. 2901[...] A. Schmitz, Heerdt a. Rh. 8. 2. 1907.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Arsanilsäure, Darst. von Thioharnstoffverbindungen der —, ihrer Homolog[en] und Derivate. D R P. 294632, Kl. 12. H. Thoms, Berlin-Steglitz. 23. 7. [...]
Bismethylaminotetraminoarsenobenzol, Darst. eines —s. D R P. 2947[...] Kl. 12, Zus. z. P. 285572. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüni[ng]. 15. 10. 1912.
1,5-Dioxynaphthalin, Darst. einer Dicarbonsäure des —s. Dtsch. Anm. H. 69[...] Kl. 12, Zus. z. Anm. H. 67732. F. v. Hemmelmayr, Graz. 3. 3. 1915.
Guajacol, Darst. von —. Dtsch. Anm. Z. 9529, Kl. 12. E. H. Zolling[er], Berlin, und H. Röhling, Berlin-Wilmersdorf. 22. 1. 1916.
Konservierungsmittel, Herst. leicht wasserlöslicher, geruchloser Desinfektio[ns-] und —. Ung. Anm. F. 3751. F. Fodor, Budapest. 23. 5. 1916.
Leuchtflächen, Herst. von — mittels radioaktiver Stoffe. Dtsch. Anm. G. 43[...] Kl. 75. Ges. f. Verwertung chem. Produkte m. b. H., Berlin. 31. 7. 1[...]
3-Nitro-1-aminobenzol-6-sulfosäure, Darst. der —. D R P. 294547, Kl. [...] Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 6. 2. 1915.
Wasserstoffsuperoxyd, Darstellung einer haltbaren Verbindung aus — [...] Harnstoff. D R P. 294725, Kl. 12, Zus. z. P. 293125. Farbenfabr. vo[rm.] Friedr. Bayer & Co. 9. 12. 1911.

Metalle.

Eisenoxyde, Ofen zum Reduzieren von —n (Erzen). D R P. 294707, Kl. [...] H. C. Alford, Mobile, Alabama, V. St. A. 8. 5. 1914.
Erze, Verfahren und Ofen zum Zusammenbacken fein verteilter oder mulmiger [...] D R P. 294708, Kl. 18. G. Gröndal, Djursholm, u. H. Nilsson, Nyhamm[ar,] Grangärde, Schweden. 4. 11. 1913. — Verfahren und Ofen zum Rösten [...] schwefelhaltigen —n unter Benutzung eines Wärmeaustausches von [...] heißen Teilen des Röstofens nach den kälteren. D R P. 294648, K[l.] [...] Nichols Copper Company, New York. 8. 7. 1915.
Lagerweißmetalle, Herst. antimonfreier —. Dtsch. Anm. H. 69322 u. Zus.-A[nm.] H. 69628, Kl. 40. C. Haßler, Aalen, Wttbg. 1. 12. 1915 bezw. 1. 2. 1[916.]
Metallgegenstände, Verfahren und Vorrichtung zur Wärmebehandlung von [...] insbesondere zum Anlassen gehärteter Stahlteile. D R P. 294612, Kl. [...] de Fries & Cie., A.-G., Düsseldorf. 18. 2. 1916.
Metallische Ueberzüge, Vorrichtung zur Herst. von —n aus stabförmi[gen] Körpern mittels gasförmiger Druckmittel. Dtsch. Anm. St. 20184, Kl. [...] G. Stolle, Kiel. 24. 11. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Trockenmörtel, Verfahren und Vorrichtung zur Herst. von nicht staubendem [...] B. 74036, Kl. 80. 8. 5. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Salpetersäure, Herstellung von — aus Alkalinitrat und Tonerde oder Ba[...] S. 42495, Kl. 12. 8. 4. 1915.

Löschungen deutscher Patente.

Infolge Ablaufs der gesetzlichen Dauer.

Kiesofengase, Reinigen der — von Chlor. 194176, Kl. 12.

Infolge Verzichts.

Anthracenreihe, wasserlösliche Farbstoffe der —. 183395, Kl. 22.
Anthrachinon-N-1,1'-oxazin, Darst. 273444, Kl. 12.
Diaminoanthrarufine, alkylierte *p*-—. 185546, Kl. 22.

Infolge Nichtzahlung der Gebühren.

Diketontetracarbonsäureester, bicyclische β-—. 227467, Kl. 12.
Eisen, elektrolytische Gewinnung. 270657, Kl. 18.
Erythren, Darst. 263016, Kl. 12.
Gold und Silber, Extraktion von — aus Antimon usw. 247831, Kl. 40.
Isopren, Herst. 266403, Kl. 12.
Ketone, cyclische —. 256622, Kl. 12.
Metallabfälle, Brikettieren von —. 175657, Kl. 40, u. Zus.-P. 178303, Kl. [...]
Metalloberflächen, Reinigung von — mit Hilfe von Schwefelsäure. 277834, Kl. [...]
Oelgemälde, Reinigung und Erneuerung von —. 268626 u. Zus.-P. 269475, Kl. [...]
Saponine, primäre Spaltungsprodukte der —. 267815 u. Zus.-P. 275048, Kl. [...]
Schiffsanstrichmittel. 246154, Kl. 22.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung“ hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1135. F. H. M. Nr. 1256. F. H. Meyer, Hannover-Hainh[olz]. Eingegangen am 18. September 1916.
Journ.-Nr. 1136. Staßfurter Chemische Fabrik vorm. Vorster & Grüneb[erg] A.-G. Staßfurt. Eingegangen am 19. September 1916.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebühren[frei.]

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ioniak (London, 7. September), *kohlensaures*, ist teurer. Howards notiert . 6 d., granuliert 1 s. 10 d. für 1 lb.

nöl (London, 7. September) ist wieder niedriger, Verkäufer zu 1 s. 6 d. 1 s. 9 d., ebenso *Anilinsalz*, Verkäufer zu 2 s.

nonpräparate (London, 7. September) niedriger. Brechweinstein notiert . 6 d., Antimonoxyd 2 s., flüssiges Antimonchlorid 7 d., Pulvis Antinialis (James Fieberpulver) 1 s. 5 d. für 1 lb.

oesäure (London, 7. September) ist teurer zu 29 s. für 1 lb., benzoeres Natron 26 s.

verbindungen. (London, 7. September.) Die festere Stimmung ist beptet und mehrere Lager zweiter Hand verkauft. Bromkalium kostet . 3 d. bis 6 s. 6 d., Bromnatrium 4 s. 3 d. bis 4 s. 9 d., Bromammonium . 6 d. bis 6 s. netto. Für sofortige Verschiffung aus Amerika besteht e Nachfrage, aber Mengen können dortige Ablader nicht anbieten.

lose. (Stockholm, 11. September.) Durch Norwegens Schwefelkiesfuhrverbot ist die Lage für mehrere hierin ausschließlich auf norwegischen s angewiesene Sulfitstoffabriken bedenklich geworden, da die Menge, welche man Ausfuhrlicenz erwarten kann, nur einen Bruchteil des Bedarfs macht. Verschiedene Fabriken dürften daher im Laufe des Winters den rieb stark einzuschränken genötigt werden. Die norwegischen Kiesbenfirmen haben überdies die Verträge aufgehoben und verlangen für Kiespartien, deren Ausfuhr bewilligt wird, einen 6—7mal so hohen is. — Für Sulfit- und Sulfatcellulose sind die Preise fest und unverändert. den Vereinigten Staaten kommen jetzt Bestellungen in wachsender ige, 8000 t leichtbleichender Sulfitstoff wurden dieser Tage zu 380 Kr. Ausfuhrhafen für 1 t netto nach dort verkauft. Auch aus Deutschland rscht gute Nachfrage, während Frankreich, Holland und Spanien bis vember-Dezember ungefähr gedeckt sein dürften. Unter den Herstellern teht die allgemeine Meinung, daß man zum Winter eine weitere Preisgerung für Sulfitstoff zu erwarten hat.

nikalien, *anorganische.* (Nishni-Nowgorod, 16. August r. St.) Es ist nur ig Ware vorhanden und Abschlüsse erfolgen zu ganz unregelmäßigen isen, je nach Herkunft des Artikels. Man zahlte für Borax, russisch, Pottasche, Saratower, 9—10, Eisenvitriol 5,50, Kupfervitriol 36, Glauber- 3, Ferrocyankalium 180, Soda, kaust., in Fässern, 18—20, kryst. 3,80, riumbicarbonat 8, Salmiak in Stücken 65, Chromalaun 18, Schwefel, iniert, 20 Rbl. das Pud.

ganische. (Nishni-Nowgorod, 16. August r. St.) Kolophonium, amerik. 18, lsäure 84—86, Carbolsäure 6—7, Weinsäure 250—260, Cocosöl 60 bis Rbl. das Pud.

. (Stockholm, 11. September.) Der Ausfuhrpreis für phosphorfreies wedisches Roheisen, fab Ausfuhrhafen, auf 3 Monate, betrug im August chschnittlich 237,39 Kr. für 1 t, gegen 211,10 Kr. im Juli und 136,29 Kr. August 1915.

en. (Nishni-Nowgorod, 16. August r. St.) Ocker, franz., 12, engl. 13, schwed. Grünspan, franz. 50, Bleimennige 29, Eisenmennige 7, Anilinfarben 600 850, Indigo, natürl., auf besonderen Auftrag 820—830, Grün 90—95, 200—230 Rbl. für ein Pud. Die Lieferung von Lacken und Polituren ens der Fabriken ist durch besondere Bestimmungen geregelt, der Käufer außerhalb muß seinen Bedarf durch polizeiliche Bescheinigung nachweisen.

und Öle. Wer Bucheckern sammelt, hat die gesammelten Mengen an Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette, m. b. H. in Berlin oder an die von ihm bestimmten Stellen zu liefern. s gilt nicht: 1. für selbstgewonnenes Saatgut, welches der Forsteigentümer r der sonstige Forstnutzungsberechtigte zum künstlichen Anbau benötigt; ir Mengen, die als Saatgut an Personen geliefert werden, die zum Samendel vom Kriegsausschusse zugelassen sind; 3. für die zur Herstellung von in der Wirtschaft des Sammlers sowie des Forsteigentümers und seiner der Sammlung beteiligten Beamten erforderlichen Mengen, jedoch nicht mehr als $^1/_4$ der gesammelten Menge und höchstens für 25 kg Bucheern für den einzelnen Hausstand. Die zur Herstellung von Öl zurückaltenen Mengen dürfen nur bei Vorlegung und Abnahme eines Erlaubniseins verarbeitet und zur Verarbeitung angenommen werden. Wer mit ginn des 1. November und des 1. Dezember 1916 mehr als 5 Ztr. gemelte Bucheckern in Gewahrsam hat, hat die vorhandene Menge dem egsausschuß anzuzeigen. Die Anzeige ist spätestens bis zum 6. November 6. Dezember 1916 zu erstatten. Der Kriegsausschuß hat für die alsdige Verarbeitung der übernommenen Bucheckern zu sorgen. Er hat gewonnene Öl nach den Weisungen des Reichskanzlers abzugeben. Für bei der Ölgewinnung anfallenden Ölkuchen und Ölmehle sind die Vorriften über Futtermittel maßgebend. Die Landeszentralbehörden können angen, daß auf je 100 kg aus ihren Gebieten abgelieferter Bucheckern bis kg Öl und bis zu 20 kg Ölkuchen oder Ölmehl an sie oder die von ihnen behneten Stellen geliefert werden. Bucheckern dürfen nicht verfüttert werden.

Fette u. Öle. (Kokand, 12. August r. St.) Raffiniertes Baumwollsamenöl wertet bei beträchtlichem Begehr frei Zisterne Entnahmestation 12,50—13 Rbl. das Pud. Für amerikanischen Samen I wird 11,50 Rbl., für geringe Sorte 9,75 Rbl. gezahlt, selbst hierzu finden sich aber nur schwer Verkäufer.

Futtermittel. In Österreich-Ungarn sind über die Herstellung von und den Verkehr mit Futtermitteln aller Art Verordnungen erlassen worden, wonach seit dem 2. September Herstellung und Veräußerung von Futtererzeugnissen nur mit staatlicher Ermächtigung gestattet ist. Vor Erteilung der Ermächtigung sind die Futtererzeugnisse durch den vom Ackerbauminister eingesetzten Fachausschuß zu prüfen. Zum Zwecke der Prüfung sind zwei Proben des Erzeugnisses in der Menge von je 1 kg, sowie Proben der verwendeten Stoffe, an den Fachausschuß Wien, I., Trattnerhof 1 einzusenden.

Harz. (Hamburg, 20. September.) An der Tatsache, daß die mit Hilfe der American International Company gegründete Rosin & Turpentine Export Company of Georgia als Nachfolgerin der ehemaligen Farmervereinigung anzusehen ist, kann heute nicht mehr gezweifelt werden. Nach den wiederholten Angriffen in der Handelspresse der Vereinigten Staaten wird dies nunmehr auch offen zugegeben, indem man als Zweck der Gesellschaft die Wahrung der Interessen der Produzenten angibt. Damit ist wohl klar und deutlich gesagt, daß es sich um den Zusammenschluß der Produzenten handelt. Es fragt sich nun, welche Stellung die Regierung gegenüber dieser Vereinigung einnehmen wird. Offenbar hat man die Regierung über den wirklichen Zweck der Export-Company für Harz und Terpentinöl derzeitig nicht aufgeklärt, da sonst die Genehmigung zur Gründung der Gesellschaft wohl nicht erteilt worden wäre. Bei dem Bestehen des Antitrustgesetzes in den Vereinigten Staaten dürfte der Gesellschaft aber eine lange Lebensdauer nicht beschieden sein. Aus dieser Befürchtung heraus ist es auch wohl zu verstehen, daß man jetzt während der Dauer des Weltkrieges in interessierten Handelskreisen der Vereinigten Staaten die Aufhebung des Antitrustgesetzes angeregt hat. Die Regierung dürfte aber kaum geneigt sein, hierauf einzugehen. Von dem berühmten Kauf von 750000 Faß Harz ist es inzwischen still geworden. Aus Kreisen der Naval Stores Industrie wird zugegeben, daß die Preissteigerung für Harz wahnsinnige Formen angenommen hat. Seit Monatsfrist soll die London-Savannah Company ganz bedeutende Posten Harz gekauft haben, welche großen Absatz nach Rußland und Japan unterhält. Auch die Rosin & Turpentine Company soll sich für Harz lebhaft interessiert haben. Trotz aller dieser Umstände ist es zu neuer Aufwärtsbewegung für Harz an amerikanischen wie europäischen Märkten nicht gekommen, obgleich die Preise am Schluß etwas höher als zu Anfang waren. Zu Anfang kostete Harz der Marke F in Savannah 5,90 Doll. für 280 lbs., der sich später bis auf 6,10 Doll. erhoben, am Schluß aber wieder auf 6,05 Doll. nachgegeben hat. Seit dem Höchststande von 6,40 Doll. ist also mancher Spekulant nicht auf seine Rechnung gekommen. An den englischen Märkten hat die Nachfrage auch in diesem Berichtsabschnitt versagt. Die Stimmung war zwar am Schluß etwas fester, aber nominell. Harz gewöhnlicher Beschaffenheit stellte sich am Londoner Markt schließlich auf 21 s. 6 d., Marke G auf 22 s. für 1 cwt. Man ist mit den bisherigen Preissteigerungen für Harz aber keineswegs zufrieden und erwartet in Kreisen der Produzenten, daß als Gegenwert für den Ausfall der Ausfuhr von Harz in das Gebiet der Mittelmächte die Preise erneut kräftig anziehen werden. Das wird unter der Herrschaft der neuen Vereinigung voraussichtlich auch wohl der Fall sein, und diese hätte einstweilen ihren Zweck erreicht. Für die vom Bezuge abgeschnittenen Verbrauchsländer bleibt aber bestehen, daß schließlich Erzeugung und Verbrauch die Preise regeln. Mit der Beaufsichtigung des Handels mit Terpentinöl hat man sich in Kreise der Naval Stores Industrie weniger befaßt, und die Preise waren gleichfalls nur geringen Schwankungen unterworfen. Hier scheint die Sache eben etwas schwieriger zu liegen. Zeitweise war der Preis an der New Yorker Börse 46—46$^1/_2$ und in Savannah 43—43$^1/_2$ Cents die Gall., bis zum Schluß kleinere Ermäßigungen eingeräumt wurden. Aus den Vorgängen mit Harz schöpft man im Geschäft mit Terpentinöl gleiche Hoffnungen für dieses, vielfach wird in Kreisen der Produzenten aber auch die Lage als unnatürlich bezeichnet, so daß man schließlich doch wieder trübe Erfahrungen machen wird, wenn der Krieg noch lange dauert und der Druck der Erzeugung zu stark wird. An den englischen Märkten strebten die Preise für Terpentinöl zum Schluß des Berichtsabschnittes aufwärts. Vorrätige Ware kostete am Londoner Markt 43 s. 7$^1/_2$ d. und Lieferung bis Ende Oktober-Dezember 44 s. 1$^1/_2$ d. für 1 cwt. Terpentinöl lag am deutschen Markt ruhig. Deutsches kostete nominell 125—130 M, schwedisches 225—325 M, Kienöl 235 bis 240 M für 100 kg. Ersatzmittel für Terpentinöl waren wenig begehrt, seitdem die Frist der Höchstpreise bis zum 31. Dezember d. J. verlängert worden ist.

Jodverbindungen. (London, 7. September.) Englisches Jodkalium kostet 15 s. für 1 lb. in 1 cwt.-Posten, japanisches 13 s. 6 d., beides mit 5 %. Englisches Jodoform kostet 19 s. 2 d. netto in 28 lb.-Posten, resublim. Jod 17 s. 3 d. netto. Japans

Jodkali-Ausfuhr im 1. Halbjahr 1916 (1915 bezw. 1914) betrug 92241 (77356 bezw. 39970) Kin, seine Ausfuhr an Roh-Jod nur 150 (1185 bezw. 10275) Kin.

Leim. Wer Leder-, Hasen-, Knochen- oder Mischleim herstellt, ist verpflichtet, bis zum 10. jedes Monats die im vergangenen Monat aus inländischen und ausländischen Rohstoffen erzeugten Mengen getrennt nach Arten und Qualitäten dem Kriegsausschusse für Ersatzfutter, G. m. b. H. in Berlin (Kriegsausschuß), anzuzeigen. Bis zum 1. Oktober 1916 haben die Hersteller dem Kriegsausschuß anzuzeigen, welche Mengen der genannten Leimarten sie aus inländischen Rohstoffen in den Jahren 1913—1915 und den abgelaufenen Kalendermonaten des Jahres 1916 hergestellt haben. Wer mit Beginn eines Kalendermonates Leim in Gewahrsam hat, ist verpflichtet, die vorhandenen Bestände getrennt nach Arten und Eigentümern unter Bezeichnung der Art und des Eigentümers dem Kriegsausschusse bis zum 10. des Monats anzuzeigen. Mengen, die sich bei Beginn eines Kalendermonats unterwegs befinden, sind vom Empfänger anzuzeigen. Der Anzeige unterliegen nicht Vorräte, die 1. insgesamt 100 kg nicht übersteigen, 2. die im Eigentume der Heeresverwaltung oder der Marineverwaltung stehen. Für den Monat September 1916 hat die Anzeige nach dem Stande vom 15. September 1916 bis zum 1. Oktober 1916 zu erfolgen. Soweit der Bestand am 15. September 1916 5000 kg übersteigt, sind die Leimarten auch gesondert nach Qualitäten und außerdem der Bestand am 1. August 1916 sowie der Zu- und Abgang seit dieser Zeit anzumelden. Wer in einem gewerblichen Betriebe Leim verbraucht, ist verpflichtet, bis zum 1. Oktober 1916 dem Kriegsausschusse die in den Jahren 1915, 1916 verbrauchten Mengen getrennt nach Arten anzuzeigen, sofern der Gesamtverbrauch 100 kg im Jahre übersteigt. Er hat ferner bis zum gleichen Zeitpunkt anzumelden, welchen monatlichen Bedarf an Leim er für die Zukunft voraussichtlich haben wird. Die Anzeigen sind unter Benutzung der von dem Kriegsausschuß auszugebenden Vordrucke zu erstatten.

Seife. (Kokand, 12. August r. St.) Die geringsten Seifen, gelbe, werten für 1 Pud 14,50—15,15 Rbl., weiße in Stücken von 4—6 Pfd. 1,25—1,75 Rbl. mehr. Der Bedarf ist bedeutend, das Angebot infolge geringer Vorräte belanglos, die Erzeugung wird durch den Mangel an Ätznatron, das in der ganzen Gegend nicht mehr im Handel erhältlich ist, behindert und die Fabriken sind ausschließlich auf das geringe Angebot von Zweithand, für das sie außerordentlich hohe Preise anlegen müssen, angewiesen.

Zucker. Nach der Verordnung über den Verkehr mit Zucker im Betriebsjahr 1916/17 vom 14. September 1916 dürfen, wie bereits berichtet,[1]) Zuckerrüben nicht verfüttert werden. Die Landeszentralbehörden oder die von ihnen bestimmten Behörden können im Einzelfall Ausnahmen hiervon zulassen. Für die Verwendung von Zuckerrüben zur Branntweinbereitung bleibt die Verordnung über Erleichterungen für Brennereien im Betriebsjahr 1916/17 bei Verarbeitung von Rüben und Rübensäften sowie Topinamburs vom 23. März 1916 maßgebend. Zuckerrüben dürfen nur an rübenverarbeitende Fabriken und nur zur Verarbeitung auf Zucker abgesetzt werden. Zum Absatz an andere Stellen und für andere Zwecke bedarf es der Zustimmung der Reichszuckerstelle. Die Besitzer von Zuckerrüben haben auf Verlangen der Reichszuckerstelle die Rüben an die von dieser zu bestimmende Stelle zu liefern und nach deren Anweisungen zu verladen; in Verträge, nach denen Zuckerrüben zur Verarbeitung auf Zucker an Fabriken geliefert werden sollen, darf jedoch nicht eingegriffen werden. Die Stelle ist zur Abnahme und Bezahlung der ihr zugewiesenen Rüben verpflichtet. Der Reichskanzler bestimmt die näheren Bedingungen der Lieferung. Für die Preise bleiben die Vorschriften der Verordnung, betreffend die Preise für Rohzucker und Zuckerrüben im Betriebsjahr 1916/17, vom 3. Februar 1916 maßgebend. Der Reichskanzler bestimmt, in welchem Umfang Rohzucker einschließlich des Nacherzeugnisses auf Verbrauchszucker zu verarbeiten ist oder sonst verwendet werden darf, sowie ob und in welchem Umfang Melasse zu entzuckern ist. Von dem im Betriebsjahr 1916/17 in den einzelnen rübenverarbeitenden Fabriken hergestellten Rohzucker sind bestimmte Hundertteile der voraussichtlichen Gewinnung von Ersterzeugnissen und Nacherzeugnissen in den einzelnen Monaten an die Verbrauchszuckerfabriken zu liefern. Die Hundertteile bestimmt der Reichskanzler. Die Reichszuckerstelle setzt die Abgabeanteile der einzelnen rübenverarbeitenden Fabriken fest und weist den Rohzucker den einzelnen Verbrauchszuckerfabriken zu. Sie bestimmt die Menge, den Zeitpunkt und den Ort der Lieferung; sie kann Anordnungen über die Einlagerung und die Art der Beförderung treffen. Die Mengen sind nach Bedarf abzurunden. Einzelne Rohzuckerfabriken können von der Verteilung ausgeschlossen werden. Die Fabrikinhaber sind verpflichtet, den Rohzucker auf Verlangen der Reichszuckerstelle zu liefern. Die voraussichtliche Gewinnung wird für die einzelnen rübenverarbeitenden Fabriken von der Reichszuckerstelle festgesetzt. Zu diesem Zwecke wird für die Betriebsjahre 1912/13, 1913/14 und 1914/15 die Rübenanbaufläche und die Zuckergewinnung ermittelt und aus dem gefundenen Durchschnittsertrag und dem anfangs Juni 1916 aufgestellten Anbaunachweise die voraussichtliche Gewinnung für das Betriebsjahr 1916/17 berechnet. Auf Antrag wird bei der Berechnung eines der drei Jahre ausgelassen und der Durchschnittsertrag der beiden anderen Jahre zugrunde gelegt. Bei neuen Fabriken und solchen, die in einem der genannten drei Betriebsjahre nicht voll gearbeitet haben, wird die voraussichtliche Gewinnung nach dem Anbau für das Betriebsjahr 1916/17 durch Sachverständige auf Kosten der Fabrik geschätzt. Eine solche Schätzung erfolgt ferner auf Antrag und auf Kosten einer Rohzuckerfabrik, falls sie geltend macht, daß für das laufende Betriebsjahr eine Mißernte vorliegt. Die Reichszuckerstelle kann für die Monate Oktober, November und Dezember bestimmte Hundertteile der voraussichtlichen Gewinnung auf Grund einer Voreinschätzung verteilen. Der Preis des von den Rohzuckerfabriken zu liefernden Rohzuckers beträgt für Ersterzeugnis von 88% Ausbeute 15 M, für Nacherzeugnis von 75% Ausbeute 13,20 M für 50 kg ohne Sack frei Magdeburg bei Lieferung bis zum 30. September 1917. Der Reichskanzler bestimmt auf dieser Grundlage die Preise, die für die einzelnen Fabriken frei Verladestelle gelten, sowie die Preise, die für Rohzucker gelten, der außerhalb des Standorts der Fabriken eingelagert ist. Hinsichtlich des Preises für Rohzucker aus dem Betriebsjahr 1915/16 und aus den früheren Betriebsjahren verbleibt es bei den bisherigen Vorschriften. Rübenverarbeitende Fabriken, die im Betriebsjahr 1913/14 ihre gesamte Erzeugung auf Weißzucker verarbeitet haben, ohne fremden Rohzucker in einer 10% ihrer eigenen Rohzuckererzeugung übersteigenden Menge in den Fabrikbetrieb aufgenommen zu haben (rein landwirtschaftliche Weißzuckerfabriken), dürfen im Betriebsjahr 1916/17 um 56% mehr Verbrauchszucker herstellen und nach den Weisungen der Reichszuckerstelle in den Verkehr bringen als sie unmittelbar oder mittelbar in 12 aufeinanderfolgenden, aus der Zeit vom 1. Oktober 1908 bis zum 31. August 1914 auszuwählenden Monaten steueramtlich zum Inlandverbrauche haben abfertigen lassen, zuzüglich der versteuerten Vorräte bei Beginn und abzüglich der versteuerten Vorräte am Ende der gewählten 12 Monate. Rübenverarbeitende Fabriken, die regelmäßig im wesentlichen nur für einen beschränkten Personenkreis, z. B. ihre Angestellten, Arbeiter und die beteiligten rübenbauenden Landwirte, Verbrauchszucker herstellen, dürfen nur 30% mehr Verbrauchszucker herstellen und nach den Weisungen der Reichszuckerstelle in den Verkehr bringen als im Betriebsjahr 1913/14. Rübenverarbeitende Fabriken, die im Betriebsjahr 1913/14 Rohzucker zum Zwecke der Raffination in den Fabrikbetrieb in einer Menge aufgenommen haben, die 10% der in der Fabrik aus Rüben hergestellten Menge übersteigt, unterliegen keiner Beschränkung der Herstellung von Verbrauchszucker. Die Reichszuckerstelle setzt die Verbrauchszuckermengen fest, die nach diesen Bestimmungen von den einzelnen Fabriken hergestellt und in den Verkehr gebracht werden dürfen. Die Hersteller von Verbrauchszucker dürfen Verbrauchszucker nur nach den Weisungen der Reichszuckerstelle oder gegen Bezugsschein abgeben. Sie sind verpflichtet, Zucker an die ihnen von der Reichszuckerstelle benannten Abnehmer zu liefern. Der Preis für gemahlenen Melis beim Verkaufe durch Verbrauchszuckerfabriken ist auf der Grundlage von 26 M für 50 kg bei Lieferung ab Magdeburg ohne Sack einschließlich der Verbrauchssteuer festzusetzen. Der Reichskanzler bestimmt, zu welchen Preisen der Zucker von den einzelnen Verbrauchszuckerfabriken abzugeben ist, sowie die Zuschläge für die übrigen Verbrauchszuckerarten. Bei der Festsetzung des Preises für die einzelnen Fabriken ist der Preis des den einzelnen Fabriken zuzuteilenden Rohzuckers einschließlich der Fracht zu berücksichtigen. Monatszuschläge werden nicht gewährt. Die Verbrauchszuckerfabriken haben die Beträge, um die ihre Auslagen für Rohzucker einschließlich Fracht zuzüglich eines Betrags von 11 M für 50 kg unter den für sie geltenden Preisen von Melis bleiben, an eine vom Reichskanzler zu bestimmende Stelle zu zahlen. Die Stelle hat nach Maßgabe der verfügbaren Bestände den Verbrauchszuckerfabriken, soweit deren Auslagen für Rohzucker einschließlich Fracht zuzüglich eines Betrags von 11 M für 50 kg höher sind als der für sie geltende Preis für Melis, den Unterschied zu erstatten. — Erfolgt der Verkauf nicht durch eine Verbrauchszuckerfabrik, so darf außer dem Preise, der für diejenige Verbrauchszuckerfabrik gilt, die für den Bestimmungsort unter Berücksichtigung der Preise am frachtgünstigsten liegt, eine Vergütung für die Frachtkosten von dieser Fabrik und ein Zuschlag von höchstens 4% des Preises gefordert und gezahlt werden. Diese Vorschrift gilt nicht für den Kleinverkauf. Der Reichskanzler kann Grenzen festsetzen, über die bei der Festsetzung von Kleinverkaufspreisen nicht hinausgegangen werden darf. Der Reichskanzler bestimmt die Grundsätze für die Bemessung des Zuckerverbrauchs der bürgerlichen Bevölkerung. Dabei ist der Bedarf für die Obstverwertung im Haushalt zu berücksichtigen. Zuckerrüben, Rohzucker und Verbrauchszucker, die aus dem Ausland eingeführt werden, sind von dem Einführenden an die vom Reichskanzler zu bestimmende Stelle zu liefern. Als Ausland gelten im Sinne dieser Vorschrift auch die besetzten Gebiete. Der Reichskanzler trifft die näheren Bestimmungen und kann Bestimmungen über die Durchfuhr treffen.

Zucker. Zwischen der deutschen und der österreichischen Zuckerindustrie ist eine Vereinbarung zustande gekommen, wonach die Bestimmungen der inzwischen aufgelösten Brüsseler Konvention für diese Produktionsgebiete weiterhin eingehalten werden sollen. Besondere Vereinbarungen sind hinsichtlich der Versorgungsgebiete getroffen worden, insofern, als der Absatz nach dem Balkan und der Levante in der Hauptsache Österreich eingeräumt werden soll, während die österreichische Industrie sich anderseits verpflichtet hat, auf denjenigen Märkten, die in der Interessensphäre der deutschen Industrie liegen, nicht zu konkurrieren.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 808.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.
Verantwortlicher Redakteur: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 117, S. 817—828. Cöthen, den 27. September 1916. 40. Jahrgang.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1915. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . 817—818
Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . 819—821
Zuschriften an die Redaktion: Ramsay und die internationale Hilfssprache, *Dr. H. Vieth.* — Unglücksfälle an Kältemaschinen, *Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, A.-G.* . . . 822
Vermischte Nachrichten . . . 822
Patentliste . . . 823
Handelsblatt: Die holländische Schwefelsäureindustrie und der Krieg. — Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel u. Industrie 824—828
Chemisch-Technisches Repertorium.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . 329—330
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . 331
20. Organische Präparate . . . 332
25. Firnisse. Harze. Kautschuk . . . 332

Sparen ist Pflicht

denn wer spart, vermehrt unser Vermögen zum Durchhalten! Die beste Sparmöglichkeit bietet die Kriegsanleihe. Die Einzahlungsfristen sind bis zum 6. Februar 1917 verteilt, so daß auch der zeichnen kann, der die Summen noch nicht zur Verfügung hat — ja, wer nur 100 Mark zeichnet, braucht diesen Betrag erst am 6. Februar 1917 einzuzahlen. Vom 30. September ab wird jeder eingezahlte Betrag sofort verzinst. Geh also noch heute zur nächsten Bank, Sparkasse, Postanstalt, Lebensversicherungsanstalt oder Kreditgenossenschaft — man wird dir bereitwilligst Auskunft erteilen.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1915.*)

Von Prof. Dr. Th. Döring.

Allgemeines. Es ist nicht zu leugnen, daß der Nachweis von Arsen, Antimon und Zinn in dem mit viel Schwefel gemengten Sulfidniederschlage, den man im Laufe der qualitativen Analyse beim Ansäuern des diese Metalle als Sulfosalze enthaltenden Schwefelammoniumauszugs erhält, nach den bisher üblichen Methoden mit gewissen Schwierigkeiten verknüpft ist. Diese sucht F. L. HAHN[1]) dadurch zu beheben, daß er diesen Arsen-Antimon-Zinnsulfidniederschlag mit kalter, etwa fünfprozentiger Natriumsulfidlösung extrahiert, die vom Schwefel abfiltrierte Lösung mit überschüssiger zehnprozentiger Natronlauge versetzt und nach Zugabe von Wasserstoffsuperoxyd bis zum Sieden erhitzt. Etwa vorhandenes Antimon scheidet sich hierbei als Dinatriumpyroantimonat ab, dessen Fällung durch Alkoholzusatz rasch vervollständigt werden kann. Aus dem vom Alkohol befreiten Filtrate wird dann das Zinn durch Zugabe von Ammoniumnitrat und darauf folgendes Kochen vollständig als Zinnsäure abgeschieden und nach bekannten Methoden zum Nachweis gebracht. Das Arsen endlich kann in der von der Zinnsäure abfiltrierten Lösung direkt als Ammoniummagnesiumarsenat gefällt werden. Es lassen sich auf diesem Wege noch 1 mg Arsen, 1 mg Antimon und 2 mg Zinn in 1 g Kupfer oder Blei mit Sicherheit nachweisen. R. GILMOUR[2]) sucht bei Ausführung qualitativer Analysen die unangenehme Trennung der sulfosalzbildenden Metalle von den übrigen Metallen der Schwefelwasserstoffgruppe durch Behandlung des Schwefelwasserstoffniederschlags mit gelbem Schwefelammonium in der Weise zu umgehen, daß er diesen Niederschlag mit 5-normaler Salzsäure zum Sieden erhitzt, wobei nur die Sulfide des Quecksilbers, Kupfers und Arsens ungelöst zurückbleiben. Nach Extraktion des letzteren mit Natronlauge werden die beiden anderen Sulfide in bekannter Weise getrennt. Die salzsaure Lösung des Blei-, Wismut-, Cadmium-, Zinn- und Antimonsulfids wird nach Vertreibung des Schwefelwasserstoffs unter Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd bis nahe zur Trockne eingedampft und nach angemessener Verdünnung wieder mit Schwefelwasserstoff gefällt. Durch Erwärmen des hierbei erhaltenen Sulfidniederschlags mit Natronlauge wird das Antimon- und Zinnsulfid in Lösung gebracht, während die Sulfide des Cadmiums, Bleis und Wismuts zurückbleiben. Zur Trennung der beiden letztgenannten Metalle von einander macht sich GILMOUR die Tatsache zunutze, daß Bismutylchromat im Gegensatz zum Bleichromat in Natronlauge unlöslich ist. — Vor fast einem Jahrzehnt ist von A. A. NOYES und W. C. BRAY[3]) ein System der qualitativen Analyse ausgearbeitet und ausführlich beschrieben worden, welches außer den gewöhnlichen Elementen auch die wichtigsten der sog. seltenen Elemente berücksichtigt und daher Beachtung verdient. Nach diesem Verfahren werden die Sulfide der sulfosalzbildenden Elemente zur Abtrennung des Zinn- und Antimonsulfids zunächst mit heißer, mäßig konzentrierter Salzsäure ausgezogen und dann durch Behandlung mit Salzsäure und Kaliumchlorat in Lösung gebracht. Nachdem aus dieser durch Eindampfen bis nahe zur Trockne das Platin als Kaliumplatinchlorid abgeschieden worden ist, soll das noch gold-, arsen-, selen-, tellur- und molybdänhaltige Filtrat zur Ausfällung des Arsens mit ammoniakalischer Magnesiumsolution versetzt werden. PH. E. BROWNING[4]) weist nun mit Recht darauf hin, daß hierbei auch Magnesiumammoniumselenit und -tellurit sowie ein Teil des Goldes mit zur Fällung gelangen kann. Er empfiehlt daher, aus der vom Kaliumplatinchlorid ablaufenden Flüssigkeit zunächst das Gold, Selen und Tellur nach einander in der von NOYES und BRAY angegebenen Art und Weise in elementarem Zustande abzuscheiden und erst dann aus der mit Brom oder Salpetersäure oxydierten Lösung das Arsen als Magnesiumammoniumarsenat zu fällen. Da Gold und namentlich Platin aus seinen Lösungen durch Schwefelwasserstoff nur sehr langsam und unvollständig abgeschieden wird und auch die Wiederauflösung der Sulfide dieser Metalle in Ammoniumpolysulfid mit Schwierigkeiten verbunden ist, sucht man es bei Ausführung qualitativer Analysen von platin- und goldhaltigen Substanzen durch geeignete Wahl der Lösungsmittel nach Möglichkeit zu vermeiden, daß diese Edelmetalle mit in die die anderen Metalle enthaltende Lösung gelangen. Ist letzteres nicht zu umgehen, so empfiehlt es sich nach A. CHRISTENSEN,[5])

*) Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen. — Über die Fortschritte auf dem Gebiete der analytischen Chemie der Metalloide im Jahre 1915 vergl. A. Gutbier, Chem.-Ztg. 1916, S. 245, 276, 303, 315 und 326.
[1]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 92, S. 168; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 481.
[2]) Chem. News 1915, Bd. 111, S. 206; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 458.
[3]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1907, Bd. 29, S. 137.
[4]) Amer. Journ. Science 1915, [4], Bd. 40, S. 349.
[5]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 158; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 374.

die schwach salzsaure Lösung des Untersuchungsobjekts eine Stunde lang auf dem siedenden Wasserbade mit Hydrazinsulfat oder Hydrazinchlorid in reichlichem Überschuß zu erhitzen. Der entstehende Niederschlag, welcher außer Gold und Platin nur noch Quecksilber und vielleicht ein wenig Kupfer enthalten kann, wird nach dem Auswaschen durch Erwärmen mit Salpetersäure von diesen unedlen Metallen befreit und dann in Königswasser gelöst. Die weitgehend eingedampfte Lösung wird schließlich nach bekannten Methoden auf Gold und Platin geprüft.

Auf der Tatsache fußend, daß die meisten Schwermetallarsenate in Wasser unlöslich oder wenigstens sehr schwer löslich sind, hat J. Valentin[6]) mit gutem Erfolge versucht, eine etwa einprozentige Monokaliumorthoarsenatlösung von bekanntem Wirkungswerte zur titrimetrischen Bestimmung von Metallen zu verwenden. Er versetzt unter bestimmten Versuchsbedingungen eine überschüssige gemessene Menge dieser Lösung mit der zu untersuchenden Metallsalzlösung, filtriert den Niederschlag nach geeignet bemessener Zeitdauer ab und mißt in einem aliquoten Teile des Filtrats den Alkaliarsenatüberschuß zurück. Letzteres geschieht ebenso wie die Ermittlung des Wirkungswertes der hervorragend titerbeständigen Alkaliarsenatlösung in der Weise, daß eine genau gemessene Menge dieser Lösung zu einer stark salzsauren Jodkaliumlösung hinzugefügt und das aus letzterer nach 15 Minuten langem Stehen in Freiheit gesetzte Jod mit 0,1-normaler Natriumthiosulfatlösung titriert wird. Die von Valentin mitgeteilten analytischen Belege zeigen, daß sich auf diesem Wege Magnesium, Calcium, Strontium, Barium, Aluminium, Chrom, Zink, Mangan, Kobalt, Nickel, Cadmium, Blei und Wismut mit vollkommen befriedigender Genauigkeit bestimmen lassen. Natürlich bleibt die Anwendbarkeit dieses Verfahrens auf die reinen Salzlösungen der genannten Metalle beschränkt.

Nicht uninteressant sind Versuche von G. K. Burgess und P. D. Sale,[7]) aus denen hervorgeht, daß neue Tiegel aus praktisch eisenfreiem Platin beim Erhitzen auf 1200° C. stündlich einen Gewichtsverlust von 0,71—2,69 mg für 100 qcm Platinoberfläche erleiden. Die geringsten Glühverluste treten bei Tiegeln aus rhodiumhaltigem Platin, die größten bei Tiegeln aus iridiumhaltigem Platin ein. Neue Tiegel aus eisenhaltigem Platin überziehen sich außerdem beim Glühen mit einer hauchdünnen Schicht von Eisenoxyd, die bei darauffolgender Erhitzung der Tiegel mit konzentrierter Salzsäure in Lösung geht und dadurch ebenfalls einen Gewichtsverlust der Tiegel zur Folge haben kann. Für den Laboratoriumsgebrauch würden sich demnach Tiegel aus 3—5% Rhodium enthaltendem, eisen- und iridiumfreiem Platin am besten eignen. Der Gewichtsverlust, der bei der genannten Behandlung neuer Tiegel aus eisen- und iridiumhaltigem Platin eintritt, sinkt übrigens nach wiederholtem Ausglühen und nachfolgendem Erwärmen der Tiegel mit konzentrierter Salzsäure nahezu auf Null herab.

Kupfer. Ein äußerst empfindliches Reagens auf Kupfer ist nach W. G. Lyle, L. J. Curtman und J. T. W. Marshall[8]) eine Lösung von 0,67 g n-Aminocapronsäure in 100 ccm Wasser. Bei Zugabe von 1 ccm dieses Reagenses zu einem Gemisch von 1 ccm der zu prüfenden Lösung und 1 ccm 40%ig. Natriumacetatlösung entsteht selbst beim Vorhandensein von nur 0,004 mg Kupfer ein graublauer, sich beim Umrühren an den Gefäßwandungen ansetzender Niederschlag. Als besonderer Vorzug dieser Reaktion wird geltend gemacht, daß sie durch die Gegenwart von selbst relativ großen Mengen anderer Metalle — mit alleiniger Ausnahme von Quecksilber und Zink — nicht störend beeinflußt wird.

Die elektrolytische Kupferbestimmung hat sich ihrer Genauigkeit und raschen Ausführbarkeit wegen immer mehr und mehr in die Fabrikslaboratorien eingebürgert und bietet namentlich bei Ausführung von Messing- und Neusilberanalysen unleugbare Vorteile vor der Abscheidung des Kupfers als Sulfid. W. Theel[9]) weist darauf hin, daß es unter Anwendung eines hinreichend konzentrierten Elektrolyten und eines Stromes von 1—2 Amp. auch ohne Elektrolytbewegung leicht gelingt, nahezu $^3/_4$ g Kupfer binnen 45—60 Minuten in einwandfreier Beschaffenheit auf eine Platindrahtnetzkathode niederzuschlagen. Die Elektrolysendauer läßt sich sogar noch etwas verringern, wenn man den Elektrolyten vorher auf etwa 49° C. erwärmt. Bei Messinganalysen ist die elektrolytische Abscheidung des Kupfers besonders um deswillen bequem, weil in dem entkupferten Elektrolyten auch das Zink in sehr einfacher Weise elektrolytisch bestimmt werden kann. In diesem Falle empfiehlt es sich nach B. Koch,[10]) die durch Erwärmung von 1 g reiner Messingspäne mit 15 ccm Schwefelsäure (1 : 1) und 10 ccm verdünnter Salpetersäure erhaltene Lösung zunächst solange zum Sieden zu erhitzen, bis sich aus ihr Zinksulfatkrystalle abscheiden. Dann ist man sicher, daß nicht nur alle salpetrige Säure, sondern auch die Hauptmenge der Salpetersäure selbst entfernt ist, welche beide die später auszuführende Zinkbestimmung ungünstig beeinflussen würden. Nach dem Erkalten wird durch Wasserzugabe alles wieder in Lösung gebracht und die elektrolytische Kupferfällung in üblicher Weise vorgenommen. Der entkupferte Elektrolyt wird hierauf mit 18 g festem Natriumhydroxyd und nach dessen Auflösung mit 5 g festem Cyankalium versetzt und dann in der Wärme elektrolysiert. Die hierbei stattfindende Abscheidung des Zinks ist bei einer von 70 auf 85° C. ansteigenden Temperatur und unter Anwendung eines Stromes von 3 Amp. und 5,5 Volt bereits nach $1^1/_2$ Stunden beendet. — Zur gleichzeitigen elektrolytischen Bestimmung von Kupfer und Blei neben Antimon und Zinn bringt Le Roy W. Mc Cay[11]) die zu untersuchende Legierung durch Behandlung mit 25—50 ccm verdünnter Salpetersäure und 5 ccm konzentrierter Fluorwasserstoffsäure im Platintiegel in Lösung, versetzt diese zur Überführung des Antimons in die fünfwertige Verbindungsform tropfenweise und unter starkem Rühren mit Kaliumbichromatlösung, bis sich die Flüssigkeit gelbgrün gefärbt hat, und unterwirft letztere dann der Elektrolyse. Dabei scheidet sich das Kupfer an der Kathode, das Blei als Peroxyd an der Anode ab.

Zur Kupferbestimmung im Kupfervitriol des Handels empfiehlt G. Incze[12]) als besonders handlich eine vor mehr als 15 Jahren von Zecchini[13]) angegebene, bisher unbeachtet gebliebene maßanalytische Methode. Sie besteht darin, daß die zu untersuchende Kupfersulfatlösung mit einem gemessenen überschüssigen Volumen einer Natriumthiosulfatlösung von bekanntem Jodtiter versetzt wird, in welcher eine gewisse Menge Ammoniumrhodanid aufgelöst ist. Durch das Thiosulfat wird das Cuprisalz zu Cuprosalz reduziert, welches durch das Ammoniumrhodanid als Cuprorhodanid zur Abscheidung gelangt. Die nicht zur Reduktion des Cuprisulfats verbrauchte Thiosulfatmenge wird dann mit einer 0,05-normalen Jodlösung zurückgemessen. Die völlig befriedigende Genauigkeit dieses titrimetrischen Kupferbestimmungsverfahrens wird nach Inczes Untersuchungen auch durch einen Ferrosulfatgehalt des Kupfervitriols nicht beeinträchtigt und läßt sich noch etwas erhöhen, wenn man sich statt der 0,05-normalen Jodlösung einer 0,01-normalen bedient. — Eine gewisse Unbequemlichkeit bei Ausführung der in Kupferhüttenwerken viel angewandten und genauen jodometrischen Kupferbestimmungsmethode bestand bisher darin, daß der Titration stets eine Trennung des Kupfers von dem wohl nie fehlenden Eisen vorausgehen mußte. Diesen Übelstand sucht A. Fraser[14]) dadurch zu beheben, daß er die zu untersuchende schwach schwefelsaure Kupfererzlösung zunächst mit einer ausreichenden Menge Natriumacetatlösung und dann mit soviel 4,5%ig. Natriumfluoridlösung versetzt, bis die durch das Ferriacetat bedingte Rotfärbung der Kupfererzlösung wieder vollkommen verschwunden ist. Da das hierbei entstehende Ferrifluorid auf Alkalijodide nicht jodabscheidend einwirkt, wird bei dem nun folgenden Zusatz festen Jodkaliums nur eine dem ausfallenden Kupferjodür äquivalente Menge Jod in Freiheit gesetzt, welche dann wie üblich durch Titration mit Thiosulfatlösung bestimmt wird. Sind die untersuchten Kupfererze blei- oder wismuthaltig, so ist bei dieser Titration sofort Stärkelösung zuzugeben. In etwas modifizierter Ausführungsweise eignet sich dieses Verfahren auch zur Bestimmung des Kupfers in arsen- und antimonhaltigen sulfidischen Kupfererzen. Untersuchungen R. W. Coltmans[15]) zufolge ist die jodometrische Bestimmung des Kupfers auch in Gegenwart von Zinn durchführbar und kann daher zur raschen Ermittelung des Kupfergehaltes in Bronzen angewendet werden. Coltman erhitzt zu diesem Zwecke eine gewogene Menge des Untersuchungsmaterials, welche nicht mehr als 0,25 g Kupfer neben höchstens 0,1 g Zinn enthalten darf, mit mäßig konzentrierter Salpetersäure bis zur völligen Zersetzung, raucht dann mit 3 ccm konzentrierter Schwefelsäure ab, bis sich Kupfer- und Zinnsulfat krystallinisch abscheiden, und nimmt den Rückstand nach dem Erkalten mit 25 ccm Wasser auf. Die hierbei erfolgende klare Lösung wird hierauf abermals bis zum beginnenden Entweichen von Schwefelsäuredämpfen eingeengt und dann mit 50 ccm kalten Wassers wieder aufgenommen. Nach weiterer Verdünnung mit 25 ccm Wasser und Zugabe von 10 ccm einer 40-prozentigen Jodkaliumlösung wird das im Sinne der Gleichung $2\,CuSO_4 + 4\,KJ = Cu_2J_2 + J_2 + 2\,K_2SO_4$ ausgeschiedene Jod sofort mit 0,1-normaler Natriumthiosulfatlösung titriert. Ein mäßiger Bleigehalt der Kupfer-Zinnlegierung übt keinen nachteiligen Einfluß auf die Genauigkeit dieses Bestimmungsverfahrens aus; nur zeigt dann die fertig titrierte Lösung infolge des dem Kupferjodür beigemengten Bleijodids eine gelbliche Färbung.

(Forts. folgt.)

[6]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 76; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 374.
[7]) Journ. Ind. and Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 561.
[8]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1471; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 632.
[9]) Chem.-Ztg. 1915, S. 179. [10]) Ebenda 1915, S. 215.

[11]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 2375; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 481.
[12]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 252, 412; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 25, 125.
[13]) Chem. Zentralbl. 1899, I, S. 1085.
[14]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 462; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 245.
[15]) Journ. Ind. and Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 764.

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von Dr. H. Kuttenkeuler.

Getreide, Mehl und Backwaren. Dieses Gebiet hat durch den Krieg eine überragende Bedeutung gewonnen. Im Frieden betrug die jährliche Mehreinfuhr an Brotgetreide etwa 14 Millionen dz oder über 0 % der einheimischen Ernte.[189]) Um diese zu ersetzen und unserem Volke das tägliche Brot sicherzustellen, wurden sofort zu Anfang des Krieges und nachher eine Reihe amtlicher Verfügungen erlassen, durch die u. a. die Verfütterung von Brotgetreide an Vieh verboten, der Ausmahlungsgrad gegenüber dem bisher üblichen wesentlich erhöht und der Zusatz von Kartoffeln oder deren Erzeugnisse, wie Kartoffelflocken, Kartoffelwalzmehl, Kartoffelstärkemehl oder anderen Ersatzmehlen, bei der Brotherstellung vorgeschrieben, sowie der gesamte Brotverbrauch durch Brotkarten aufs genaueste geregelt wurde. Damit ergaben sich für die Nahrungsmittelchemie und -kontrolle gleich eine Reihe Aufgaben; vor allem Feststellung des Ausmahlungsgrades und Bestimmung der Zusätze zum Brot nach Art und Menge. Bezüglich des Verfütterungsverbotes vertritt . Buchwald[190]) den Standpunkt, daß im Sinne des § 1 der Bundesratsverordnung vom 28. Oktober 1914 jedes Roggen- und Weizenmehl als zur Brotbereitung geeignet anzusehen ist, falls es nicht verdorben ist; also auch solches aus sogenanntem »Hinterkorn«, das aus kleinen Getreidekörnern und Bruch mit reichlichem Unkrautbesatz besteht. Für die Feststellung des Ausmahlungsgrades kommen im wesentlichen, neben der Kontrolle der Mühlen, die bisher üblichen Verfahren der Mehluntersuchung — Pekarisieren, Aschenbestimmung — in Betracht. Daneben empfehlen A. Heiduschka und K. Heinich[191]) die Bestimmung des nach genauer Vorschrift erhaltenen, in Salzsäure Unlöslichen und Rössler[192]) die Bestimmung der Kleieteile durch Ausschleudern. Zum Nachweis der Kleieteile in Mehl wendet O. Rammstedt[193]) ein dem Pekarisieren ähnliches Verfahren mit 5 %-iger Carbollösung an. Bei der Untersuchung von 8 Proben Schweizer Vollmehl wurden im Rohfasergehalte ziemlich große Schwankungen, dagegen im Mineralstoffgehalte gute Übereinstimmung mit der Ausbeute beobachtet.[194])

Die Verfügung, daß bei der Brotbereitung ein Zusatz von Kartoffeln gemacht werden muß, stützt sich auf ein ausführliches Gutachten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes,[195]) in dem die Zulässigkeit dieses Zusatzes vom physiologischen und ernährungstechnischen Standpunkte aus bejaht wird. Über die Entstehung der betreffenden Bundesratsverordnung und die Herstellung und Bedeutung des Kartoffelbrotes, das nicht als minderwertiges Kriegsbrot, sondern als vollwertig anzusehen sei, berichtet E. Parow,[196]) der auch bereits weit vor dem Kriege die Verwendung von Kartoffelwalzmehl zur Brotbereitung empfohlen hatte, und über seinen Nährwert J. F. Hoffmann.[197]) In einer Abhandlung über die Bedeutung des Kartoffelmehls spricht K. Lang[198]) die Erwartung aus, daß die Vorschrift des Kartoffelzusatzes auch nach dem Kriege bestehen bleibe, damit wir bezüglich unserer Brotversorgung nicht wieder in Abhängigkeit vom Auslande geraten. Über die Art der Verwendung der Kartoffel und ihre verschiedenen Erzeugnisse bei der Brotbereitung stellten M. P. Neumann und A. Fornet[199]) sehr lehrreiche Versuche an, die besonders für die praktische Backführung wichtige Ergebnisse hatten. Der Zusatz von Kartoffelmehl zu Brot stellt ja allerdings kein völlig Neues dar, vielmehr wurde er bereits früher angewendet, wenn auch in kleineren Mengen als Backhilfsmittel und zur längeren Frischerhaltung des Brotes. Auch über die qualitative und quantitative Bestimmung waren bereits einige Arbeiten erschienen,[200]) jedoch ist darin während der Berichtszeit eine derartige Hochflut eingetreten, daß nur auf einige verwiesen werden kann.[201]) Die meisten dieser Arbeiten gründen den Nachweis auf die mikroskopische Untersuchung und die quantitative Bestimmung auf Schätzung mittels Vergleichsproben oder auf Zählmethoden. Zur Erleichterung wird durchweg die elektive Färbung angewandt, wofür die verschiedensten Farbstoffe empfohlen werden, wie Methylenblau, Methylviolett, Thionin, Metachromrot, »G Agfa« und andere. Die theoretischen Grundlagen der elektiven Färbung der Kartoffelstärke bespricht C. Posner.[202]) A. Lingelsheim[203]) empfiehlt die Anwendung des Polarisationsmikroskopes, in dem die Kartoffelstärkekörner und -kleisterzellen sehr viel stärker aufleuchten, als die der Cerealien. J. Abel[204]) gründet die Bestimmung des Kartoffelzusatzes auf die Alkalität der Asche, die bei Getreidemehlen negativ oder gleich Null, bei der Kartoffel aber stark positiv ist. D. Schenk und H. Burmeister[205]) arbeiteten sogar ein serologisches Verfahren aus zum Nachweis von Kartoffelzusatz zu Brot, das aber bei 10 % Kartoffelstärkemehl unsicher ist und vorläufig auch noch keine quantitative Bestimmung gestattet. An Stelle des Kartoffelzusatzes kommt für Österreich-Ungarn zur Streckung des Brotgetreides hauptsächlich die Verwendung von Mais und Gerste in Betracht, die, bis zu 50 % auch in Form von Malzschrot mit Kartoffelwalzmehl dem Roggenmehl beigemischt, nach einem ausführlichen Bericht von J. Stoklasa[206]) ein durchaus vollwertiges und bekömmliches Brot liefern. Eine Verwendung von Gerstenmalz bei der Brotbereitung hat nach A. Pettera[207]) überdies einen günstigen Einfluß auf die Hefewirkung.

Zur weiteren Streckung unseres Brotmehles wurden von berufener und unberufener Seite auf Grund mehr oder weniger einwandfreier Versuche die verschiedensten Vorschläge gemacht. So empfiehlt H. Kühl[208]) neben möglichst hohem Kartoffelzusatz den Ersatz der Hefe durch Backpulver, Verwendung von Magermilchpulver, technischem Casein, Zucker oder Zuckerrübenmehl und Blut. Da die Hefe einen Teil der Teigsubstanz in Form von Kohlensäure und Alkohol in die Luft entweichen läßt, ein Verlust, der bis zu 3 % betragen soll, sind zahlreiche Versuche angestellt worden, die Hefe durch Backpulver zu ersetzen.[209]) Als besonders wirksames Backpulver empfiehlt W. Esch[210]) das durch Behandeln mit Kohlensäure künstlich verwitterte Dinatriumphosphat, da es ohne üble Geschmacksbeeinflussung beim Backprozeß wesentlich mehr Kohlensäure entwickle, als die sonstigen Backpulver. Daß durch die Verwendung von Backpulver für den Bäcker eine Geldersparnis nicht zu erzielen ist, geht aus den Versuchen von Kraus hervor, aber anderseits sprechen sich auch anerkannte Forscher[211]) entschieden für die Beibehaltung der Hefe beim Backprozeß aus, da sie einen Aufschluß der Teigmasse bewirkt und dadurch das Brot verdaulicher macht, und M. P. Neumann empfiehlt die Mitverwendung von Hefe auch bei Sauerteigbroten zur Beschränkung des Säuregrades. Jedenfalls sind in dieser nicht unwichtigen Frage die Meinungen sehr heftig aufeinander geplatzt, ohne daß Klarheit geschaffen wurde, und deshalb hat die Regierung mit Recht von einem Verbot der Hefe bei der Brotbereitung noch abgesehen, während sie ein solches für die Herstellung von Kuchen erlassen hat, bei der die Hefe nach H. Kühl[212]) und F. Stietzel[213]) einen Zuckerverlust durch Vergären bewirkt, der bis über 1/4 des vorhandenen Zuckers betragen kann.

Auf Grund sehr befriedigender Versuche wird ein Zusatz von Zucker oder Zuckersirup, der behördlich bis zu 5 % gestattet wurde, oder auch von Zuckerrübenmehl empfohlen,[214]) wogegen H. Claassen[215]) allerdings Bedenken äußert. Die Verwendung von Magermilch und technischem Casein dürfte infolge Milchknappheit kaum in Frage kommen, umsomehr aber die Verwendung von Blut, das bislang vielfach gänzlich weggegossen oder nur zu Tierfutter verarbeitet wurde. Auf dessen ungeheure Bedeutung als Stickstoffnahrung weist besonders

---

*) Fortsetzung von S. 789, 799. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

189) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 194.

190) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 33. [Repert. 1916, S. 142.

191) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 226; Chem.-Ztg.

192) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 297; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 130.

193) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 291.

194) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1914, Bd. 6, S. 365; Chem.-

195) Ges. u. Verordn. 1915, Bd. 7, S. 139. [Ztg. Repert. 1915, S. 366.

196) Ztschr. Spirit.-Ind. 1914, Bd. 37, S. 511, 593; 1913, Bd. 36, S. 203; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 122.

197) Ztschr. Spirit.-Ind. 1914, Bd. 37, S. 491; Ztschr. ang. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 122.

198) Ztschr. Spirit.-Ind. 1915, Bd. 38, S. 199; Ztschr. ang. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 497.

199) Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 193; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 105, vergl. auch Chem.-Ztg. 1915, S. 189.

200) J. Rözsényi, Chem.-Ztg. 1907, S. 559; J. Toth, Ebenda 1908, S. 685; C. Griebel, Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 657.

201) W. Herter und W. Rasch, Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 205, 210; 1915, Bd. 7, S. 39; Chem.-Ztg. 1915, S. 378, 555; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 105, 342; W. Scheffer, Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 2; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 293; G. Schütz u. S. Wein, Chem.-Ztg. 1915, S. 143, 378; G. Blunck, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29. S. 246; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 293; F. Bengen, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 257; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 342; Bodinus, Pharm. Ztg. 1915, Bd. 60, S. 110; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 258.

202) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 329; Chem.-Ztg. 1915, S. 256.

203) Ebenda 1915, Bd. 29, S. 361; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 438.

204) Ebenda 1915, Bd. 30, S. 129; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 142.

205) Ebenda 1915, Bd. 30, S. 325; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 258.

206) Chem.-Ztg. 1915, S. 274. [Repert. 1915, S. 342.

207) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 43; Chem.-Ztg.

208) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 97; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 461.

209) Chem.-Ztg. 1915, S. 121, 204, 320, 456, 662, 744, 793.

210) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 385.

211) W. Kiby, Chem.-Ztg. 1915, S. 456, 662; A. Beddies, Ebenda 1915, S. 744; M. P. Neumann, Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 113.

212) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 149; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 9.

213) Ebenda 1915, Bd. 21, S. 152; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 9.

214) A. Herzfeld, D. Zuckerind. 1914, Bd. 39, S. 960; 1915, Bd. 40, S. 47; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 61; O. Köhler, D. Zuckerind. 1915, Bd. 40, S. 23; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 43; Frieß, Zentralbl. Zuckerind. 1915, Bd. 23, S. 388; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 61; L. Wulff, Zentralbl. Zuckerind. 1915, Bd. 23, S. 617; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 141; Thieler, Zentralbl. Zuckerind. 1914, Bd. 22, S. 222; 1915, Bd. 23, S. 410, 457; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 67, 105; Jelinék, Böhm. Ztschr. Zuckerind. 1915, Bd. 39, S. 281; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 149; M. P. Neumann, Ztschr. Zuckerind. 1915, Bd. 65, S. 215; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 149; M. P. Neumann u. A. Fornet, Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 89; Chem.-Ztg. 1915, S. 190.

215) Zentralbl. Zuckerind. 1915, Bd. 23, S. 534; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 115.

R. Kobert[216] hin und empfiehlt vorzüglich seine Verwendung zu Brot, die in den baltischen Ostseeprovinzen seit jeher üblich ist. Außerdem sind daselbst nach Wa. Ostwald[217] noch andere bluthaltige Gerichte, wie Blutklöße, Blutgrützenwurst sehr beliebt, ebenso wie in Neapel nach G. Röder[218] als besonderer Fastnachtsleckerbissen Schokolade mit Blut (Sanguinaccio). Auch in Westfalen ist ein bluthaltiges Brot, das sogenannte »Wöppchenbrot« üblich, über dessen Herstellung, Zusammensetzung und Verdaulichkeit O. Rammstedt[219] berichtet. R. Droste[220] verwendet das Blut unter Zusatz von Wasserstoffsuperoxyd, das lockernd und bleichend wirkt, und nennt das so hergestellte Brot infolge seines erhöhten Eiweißgehaltes kurzweg »Kraftgebäck«. Blut bildet auch einen wesentlichen Bestandteil des von J. Block[221] eingeführten »Globulin-« (Block-) Brotes.

In einer Arbeit über die Verdaulichkeit der Stickstoffsubstanzen des Finklerschen Finalmehls, sowie der Mehle von Mais, Leguminosen und Kartoffeln schlägt O. Rammstedt[222] besonders die Verwendung von Mais vor, die auch im Frieden preisregelnd auf Roggen und Weizen wirken könnte, und Rossmann und Mayer[223] empfehlen zur Erhöhung des Eiweißgehaltes des Brotes den Zusatz von Trockenhefe. Als Ersatz des Weizenmehles auch bei der Brotbereitung gewannen eine Reihe seltener Mehle, wie Reismehl, Tapiokamehl, Kastanienmehl, Sojabohnenmehl (letzteres auch unter dem Namen Aguma- oder Burtamehl) an Bedeutung.[224] Versuche, aus derartigen Ersatzmehlen sogar getreidemehllose, brotkartenfreie Gebäcke herzustellen, lieferten nach A. Fornet[225] sowie Wa. Ostwald und A. Riedel,[226] die den Kleber durch Kartoffelmehlkleister ersetzten, sehr ermutigende Ergebnisse. Haberlandt[227] geht in einem Berichte an die Akademie der Wissenschaften über den Nährwert des Holzes und seine Verwendung zur Brotbereitung soweit, daß er das aus stärkeführenden Holzarten hergestellte Mehl empfiehlt, wobei er auf eine bereits 1816 erschienene »Gründliche Anleitung zur Brotbereitung aus Holz« von Autenrieth zurückgreift. Hierfür dürfte aber auch das von J. König[228] bezüglich des von gewisser Seite mit großer Reklame empfohlenen Strohmehls Gesagte gelten, daß es sich am besten zur Fütterung der Wiederkäuer, nicht aber zur Brotbereitung eigne. Überhaupt sind derartige Mehle höchstens als Streumehle, nicht aber als Zusatzmehle zur Brotbereitung zu verwenden, was auch in verschiedenen Gerichtsurteilen zum Ausdruck gekommen ist, da wir noch nicht zu den Bestandteilen etwa der russischen Hungerbrote, über die T. F. Hanausek[229] berichtet, zu greifen brauchen. Mit Recht wendet sich auch K. Alpers[230] gegen die Unsitte, dem letzten Weizenmehle den Ausreuter wieder zuzusetzen. Eingehende Ausführungen über die amtlichen Bestimmungen betreffend die Versorgung mit Mehl und Brot und die Überwachung ihrer Durchführung bringen außer K. Alpers[230] A. Jonscher,[231] A. Beythien[232] und E. Spaeth[233].

Von Wichtigkeit für den Getreidehandel scheinen die von A. Ploetz und H. Kalning[234] begonnenen statistischen Zusammenstellungen der Beschaffenheit des Brotgetreides auf dem deutschen Markte zu werden, wobei auch die Verschiedenheiten der Ernten aus den einzelnen Gegenden zum Ausdruck kommen. Über portugiesische Weizenmehle berichtet C. Büttner.[235] Das einheimische Getreide aus der Ernte 1913, das infolge des nassen Sommers stark gelagert und dadurch mit Bodenbakterien behaftet war, auch vielfach nicht halmtrocken eingebracht werden konnte und infolge dieser Umstände schlechte Backfähigkeit zeigte, wurde von H. Kühl[236] einer eingehenden bakteriologischen Untersuchung unterzogen. Über die Gefahren bei der Aufbewahrung solch feuchten Getreides, insbesondere die dabei auftretenden erheblichen Stoffverluste durch gesteigerte Atmung oder Tätigkeit von Kleinlebewesen berichtet M. P. Neumann,[237] der mit K. Bauer[238] als bestes Verbesserungsmittel die künstliche Trocknung empfiehlt, bei der aber das Innere des Korns 40—45° C. nicht überschreiten darf, da sonst die Backfähigkeit leidet.

In Übereinstimmung mit der bekannten Ansicht Fleurents vertreten Marchadier und Goujon[239] den Standpunkt, daß die Backfähigkeit des Weizenmehles auf der Zusammensetzung des Klebers beruht und am günstigsten bei einem Verhältnis von Gliadin zu Glutenin gleich 3 : 1 ist. Sie sprechen das Gliadin als das reduzierte Hydrat des Glutenins und dieses als das oxydierte Anhydrid des Gliadins an, wodurch sich auch die leichte Umwandlung der beiden Stoffe in einander erkläre. Auch G. Silvestri[240] schreibt den Eiweißstoffen der Getreidemehle eine große Rolle bei der Backfähigkeit zu und teilt sie nach ihrer Löslichkeit in Salzlösungen und verdünntem Alkohol in drei Gruppen, für deren quantitative Bestimmung er ein Verfahren ausarbeitete. G. A. Olson[241] arbeitete ebenfalls über die Bestimmung der in Salzlösungen verschiedener Stärke löslichen Eiweißstoffe des Weizenmehles und gibt ein einfaches Verfahren zur genauen Bestimmung des Gliadins an. H. L. White[242] untersuchte den Einfluß eines Zusatzes von Kleienextrakt auf die Backfähigkeit der Mehle, der durchweg günstig war, und K. Mohs[243] stellte sogar eine unverkennbare Wirkung des verwendeten Fettes auf die Backfähigkeit fest, die wahrscheinlich auf einer Einwirkung des Fettes oder der hydrolytisch abgespaltenen Fettsäuren auf den Kleber beruht. Auf Grund einer kritischen Würdigung der über die Backfähigkeit des Weizenmehles erschienenen Arbeiten und eingehender eigener Versuche hält O. Rammstedt[244] diese Frage noch für recht ungeklärt, wenngleich als feststehend anzunehmen sei, daß die Gesamtmenge der Eiweißsubstanzen wie die Mengen von Albumin und Globulin von Einfluß sind, während er dem Verhältnis von Gliadin zu Glutenin keine Bedeutung für das Gebäckvolumen beimißt. B. H. Kepner[245] stellte den Einfluß verschiedener physikalischer Faktoren auf die Ausbeute an nassem und trockenem Kleber fest, und K. Mohs[246] veröffentlicht einen ausführlichen und sehr lesenswerten Aufsatz über den Kleber im Lichte der Kolloidchemie. Derselbe[247] empfiehlt einen von ihm erdachten mechanischen Apparat, um die lästige und anstrengende Handarbeit beim Auswaschen des Klebers zu vermeiden. Der Rückgang des Klebers bei französischem Weizen ist nach M. Balland[248] weniger auf klimatische Einflüsse, als auf die Art des Mahlens zurückzuführen, die immer weißeres Mehl erstrebt.

Bezüglich der Säurebestimmung in Mehlen vertreten H. Kreis und C. Arragon[249] gegenüber O. Rammstedt[250] die Ansicht, daß die Mehle mit kochendem Wasser ausgezogen werden müssen, da nicht alle sauer reagierenden Stoffe, wahrscheinlich saure Salze, in absoluten Alkohol übergehen. H. Lüers und L. Adler[251] wiesen nach, daß die beim Mälzen entstehende Säure auf Enzymwirkung zurückzuführen ist und hauptsächlich aus sauren Phosphaten besteht. Für die Bestimmung der im ursprünglichen Getreide und im Malz enthaltenen Säure arbeiteten sie ein genaues Verfahren unter Benutzung einer besonderen Titriervorrichtung aus. Durch diese Arbeit angeregt, verbesserte Th. v. Fellenberg[252] das im Schweizerischen Lebensmittelbuche angegebene Verfahren zur Säurebestimmung in Mahlprodukten. R. T. Thomson[253] veröffentlicht Untersuchungen über den Gehalt der Mehle an Säuren, Sulfaten, Kalk sowie das Bleichen der Mehle; auch R. A. Cripps und A. G. Wright[254] sowie G. D. Elsdon[255] bestimmten den Sulfatgehalt der Mehle, und C. A. A. Utt[256] berichtet über die Chlorbleichung der Mehle und deren Nachweis. B. Hart und R. Lamb[257] wiesen in gelagertem Getreide neben Äthyl- und Propylalkohol einwandfrei geringe Mengen Methylalkohol nach, und R. E. Neidig[258] stellte eingehende Untersuchungen an über die chemischen Veränderungen, die Zucker, Säuren und Alkohol während der Lagerung des Getreides erleiden. Roggen- und Weizenmehl unterscheiden sich, wie R. Fanto[259] feststellte, sehr erheblich in der Zähflüssigkeit ihrer wässrigen Ausschüttelungen, worauf sich vielleicht

216) Chem.-Ztg. 1915, S. 69, 435, 907, 925.
217) Ebenda 1915, S. 154.
218) Ebenda 1915, S. 266.
219) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, I, S. 236.
220) Chem.-Ztg. 1915, S. 634, 918.
221) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 280; Jahresber. Unters.-Amt Neuß 1915, S. 13.
222) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 1.
223) Chem.-Ztg. 1916, S. 135.
224) Jahresber. Unters.-Amt Leipzig 1914, S. 27.
225) Chem.-Ztg. 1915, S. 388.
226) Ebenda 1915, S. 537.
227) Ebenda 1915, S. 300, 627.
228) Landw.-Ztg. Münster 1915, Bd. 72, S. 151; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 141.
229) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 17.
230) Pharm.-Ztg. 1915, Bd. 60, S. 479.
231) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 241.
232) Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 399.
233) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 363.
234) Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 233; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 411.
235) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 137.
236) Ztschr. öff. Chem. 1914, Bd. 20, S. 162; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 546.
237) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 201; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 314,
238) Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 57; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 149.
239) Ann.Chim.anal.appl.1915, Bd.20, S.25; Ztschr.ges.Getreidew.1915, Bd.7, S.190.
240) Ann. Chim. appliq. 1914, Bd. 1, S. 214; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 450.
241) Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 917; 1914, Bd. 6, S. 211; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 65; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 462.
242) Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 990; Chem.Ztg. Rep. 1914, S. 428.
243) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 218.
244) Ztschr. öff. Chem. 1915, Bd. 21, S. 306; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 267.
245) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 481; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 236.
246) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 239.
247) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 55; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 387.
248) Annal. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 381; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 222.
249) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I., S. 120; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 157.
250) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 116.
251) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 281; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 411.
252) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1915, Bd. 6, S. 145; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 142.
253) Analyst 1914, Bd. 39, S. 519; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II., S. 442.
254) Analyst 1914, Bd. 39, S. 429; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II., S. 406.
255) Analyst 1915, Bd. 40, S. 142; Chem.-Ztg. 1915, S. 389.
256) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 908; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 484.
257) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 2114; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 461.
258) Journ. Amer. Chem. Soc. 1914, Bd. 36, S. 2401; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 484.
259) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 79; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 242.

er Nachweis eines Zusatzes von Roggen- zu Weizenmehl gründen läßt. ierfür können auch, worauf R. FREUND[260]) erneut aufmerksam macht, e bekannten blauen Zellen des Roggenmehles dienen, die beim Schütteln it Chloroform sich im Bodensatz vorfinden. Um die völlig wertlose eimischung von Steinnußmehl aus Abfällen der Knopffabrikation zu lehlen und Futtermehlen nachzuweisen und annähernd quantitativ zu estimmen, schüttelt J. GERUM[261]) ebenfalls mit Chloroform, in dem steres zu Boden sinkt. Als Verfälschung des Weizenmehles wurden ber 30 % Kreide und größere Mengen Schwefelblumen beobachtet.[262]) ie verschiedenen Merkmale und Apparate zur Untersuchung und eurteilung von Getreide und Mehl sowie ihre Fehlerquellen unterzieht l. Mc. CORMACK[263]) einer eingehenden Besprechung, und J. THÖNI und . C. THAYSEN[264]) wenden sogar die serologischen Verfahren zur Mehlntersuchung an, nachdem es ihnen gelungen ist, präzipitierende Roggen-, Veizen- und Gerstenmehlantisera herzustellen.

GSCHWENDER[265]) macht auf das leichte Verderben des Maismehles urch Ranzigwerden aufmerksam, weshalb er empfiehlt, den Mais unermahlen mit weniger als 8 % Feuchtigkeit zu lagern. Dagegen schlägt . MARBACH[266]) vor, um das Maismehl haltbarer zu machen, den Mais vor em Vermahlen zu entkeimen, was auch noch sonstige Vorteile habe.

H. AUFRECHT[267]) berichtet über die Zusammensetzung des soenannten Primärmehls und des daraus hergestellten Diabetikerbrotes. urch die während des Krieges gültigen Vorschriften über den Ausmahlungsrad des Getreides und die Herstellung des Brotes ist die heftige ehde bezüglich des Vollkornbrotes etwas zur Ruhe gekommen. Nach . MAURIZIO[268]) stellt allerdings der Übergang vom Roggenbrot zum Veizenbrot eine natürliche Entwicklung dar, jedoch ist eine höhere usmahlung als bisher zu empfehlen. V. KLOPFER[269]) weist dagegen indringlichst auf die Fehler in unserer bisherigen Mehl- und Broteeitung hin, besonders auf die Entfernung der äußeren Schichten des Kornes mit den darin enthaltenen Eiweißstoffen, Vitaminen und Nähralzen. Um ausgenutzt zu werden, müssen sie allerdings weitgehend erkleinert werden, was durch die bekannten Verfahren von FINKLER, SCHLÜTER, STEINMETZ, KLOPFER oder durch Schleudern des Korns egen durchlochte Widerstände erstrebt wird.[270]) O. LOEW[271]) macht ber immer wieder darauf aufmerksam, daß die Kleien infolge ihres unünstigen Kalk: Magnesia-Verhältnisses nicht geeignet sind, den zu geringen Nährsalzgehalt des Feinbrotes zu erhöhen; er empfiehlt vielmehr, diesem Kalksalze, besonders als Chlorcalcium, zuzusetzen. Derartiges »Calciumrot« wurde auch verschiedentlich im Handel angetroffen und untersucht.[272]) KUNERT[273]) betont dagegen die Bedeutung des kleiehaltigen Grobbrotes ür die Gesunderhaltung der Kauwerkzeuge, Regelung der Darmtätigkeit und Verhütung gewisser, durch Mangel an Vitaminen entstehenden Krankheiten, wie Beri-Beri, Skorbut, Pellagra. In einer kritischen Besprechung dieser Ausführungen KUNERTS macht W. RASCH[274]) auf die n der heutigen Mahl- und Backtechnik liegenden Schwierigkeiten bei der Herstellung von Vollkornbrot aufmerksam. Verdauungsversuche mit einem nur unter Entfernung der äußersten Haut des Kornes hergestellten Vollkornbrote führten N. ZUNTZ[275]) zu dem Schlusse, daß dem Brote viel mehr Kleie als bisher üblich beigemischt sein dürfe, da die Ausnutzbarkeit durch Gewöhnung gesteigert werde. Dahingegen fällt die KÖNIGL. WISSENSCHAFTLICHE DEPUTATION FÜR DAS MEDIZINALWESEN in einem Gutachten vom 17. März 1915[276]) ein ziemlich abfälliges Urteil über das Vollkornbrot.

Das besonders bei Kriegsbrot häufig beobachtete Fadenziehen führen K. ALPERS[277]) und H. WEIL[278]) auf Infektion durch die äußeren Schichten des Kornes, also auf den höheren Kleiegehalt zurück, während M. P. NEUMANN[279]) mehr dem Kartoffelzusatz die Schuld zuschreibt. Zur Verhinderung dieser Brotkrankheit, die während des Krieges schon zur Vermeidung von Verlusten unbedingt geboten ist, empfiehlt sich ein Zusatz von Säure, besonders Milchsäure, saure Molken; jedoch hält WEIL[280]) einen solchen Zusatz nicht ohne weiteres für erlaubt, da der Bäcker gesundes, nicht geheiltes (? Ref.) Brot zu liefern habe.

Den Gewichtsverlust des Brotes, der bei der Durchführung der gesetzlichen Bestimmungen von Wichtigkeit ist, bestimmte A. FORNET.[281]) Über das Altbackenwerden des Brotes und den Einfluß, den das Einwickeln in undurchlässiges Papier gleich nach dem Backen bewirkt, berichteten H. E. BARNARD und H. E. BISHOP.[282]) Nach M. P. NEUMANN[283]) ist die Ursache des Altbackenwerdens nicht die Wasserverdunstung, sondern die allmähliche Umwandlung der verkleisterten Stärke in amorphe.

Über die Veränderungen, die die einzelnen Mehlbestandteile, insbesondere die Kohlehydrate, beim Backprozeß erfahren, berichten H. KALNING und A. SCHLEIMER.[284]) Eine Untersuchung über die Veränderung der bei der Herstellung von Backwaren verwendeten Fette durch H. MASTERS und H. L. SMITH[285]) führte zu keiner völligen Aufklärung, ergab jedoch, daß der Nachweis von entsprechenden Verfälschungen dadurch nicht verhindert wird. Auch J. KÖNIG und W. BURBERG[286]) arbeiteten über den Nachweis von Butter und deren Ersatzstoffe sowie von Honig und anderen Zuckerstoffen bei Backwaren und besprechen ihre Beurteilung nach der Rechtslage, wonach jedenfalls als »Buttergebäck« bezeichnetes auch nur mit Butter hergestellt sein darf, was allerdings vielfach nicht der Fall war.[287])

Zum Nachweis von Alaun in Brot empfiehlt J. R. N. v. KREGTEN[288]) die Alizarinreaktion. Auffallenderweise wurde mehrfach Arsen im Brot gefunden, ohne daß seine Herkunft festgestellt werden konnte.[289]) Eine braunviolette Färbung eines Brotes war hervorgerufen durch die im Mehl enthaltenen Unkrautsamen von Rhinanthus hirsutus.[290]) Über den Rauschbrand des Getreides und das aus solchem kranken Getreide bereitete giftige Brot berichtet W. A. UGLOW.[291]) — Um das langwierige Ausziehen der Lecithinphosphorsäure bei Eierteigwaren zu vereinfachen, verreibt L. SOBEL[292]) die feingepulverte Masse mehrmals mit 96 %-igem Alkohol im Mörser. L. FARCY[293]) ermittelt den Eigehalt der Teigwaren aus den in heißem und in kaltem Wasser löslichen Stickstoffsubstanzen, deren Mengen bei eifreien gleich sind. F. GOTHE[294]) glaubt die fraglos bestehende Unsicherheit beim Nachweis und bei der quantitativen Bestimmung des Eigehaltes der Teigwaren durch ein serologisches Verfahren beseitigt zu haben, nachdem es ihm gelungen ist, sowohl gegen Gesamt-Eisubstanz als auch gegen Eiweiß und Eigelb allein wirksame Antisera zu gewinnen. Eine durchgreifende Besserung ist bei diesem Nahrungsmittel aber erst zu erzielen, wenn gesetzliche Bestimmungen erlassen werden, wie nach N. PETKOW[295]) neuerdings in Bulgarien, daß Eierteigwaren auf 1 kg Mehl mindestens 3 Eier enthalten müssen und überhaupt nicht künstlich gefärbt sein dürfen. Auch die Paniermehle des Handels sind nach den Beobachtungen von E. DINSLAGE[296]) fast allgemein künstlich gefärbt und bestehen vielfach statt aus gemahlenem gerösteten Weizenbrot aus anderen Mehlen, besonders Maisgries. H. KÜHL[297]) berichtet über den Keimgehalt verschiedener Kindermehle, die vielfach als keimfrei bezeichnet werden, es aber nicht sind und auch nicht zu sein brauchen. In einem Vortrage über das Schwefeln und Talken der Graupen betont W. PLÜCKER,[298]) daß beide Verfahren weniger erhaltend als farbverbessernd wirken. W. SCHEFFER[299]) beschreibt die Herstellung einer Konserve aus Reis, Weizen u. dgl., bei der die Körner in überhitztem Dampf gargekocht werden und dann durch plötzliches Aufheben des Druckes die Zellwände völlig zerrissen werden.

(Forts. folgt.)

260) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 411.
261) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 392; Chem.-Ztg. [Repert. 1915, S. 149.
262) Jahresber. Unters.-Amt Nürnberg 1913, S. 18.
263) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 423; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 181.
264) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1914, Bd. 5. S. 317; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 222.
265) Ztschr. öff. Chem. 1915, Bd. 21, S. 251.
266) Osterr. Chem.-Ztg. 1915, Bd. 18, S. 96; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 9.
267) Pharm.-Ztg. 1914, S. 913; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 204.
268) Naturw. Wochenschr., N. F. XIV, Heft 13; Ztschr. ges. Getreidew. 1915, [Bd. 7, S. 191.
269) Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28 I, S. 57.
270) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 141.
271) Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 25; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 149, 342.
272) Jahresber. d. Unters.-Ämter Halle 1913, S. 20; Kiel 1913, S. 11; Dresden 1914, S. 415.
273) Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 73; Mitt. Med. Biol. Ges. 1915, Heft 3 und 4; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 149.
274) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 127; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 229.
275) Chem.-Ztg. 1915, S. 63.
276) Ges. u. Verordn. 1915, Bd. 7, S. 299.
277) Pharm.-Ztg. 1915, Bd. 60, S. 568; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 43.
278) Pharm.-Ztg. 1915, Bd. 60, S. 602.
279) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 125; Chem.Ztg. Rep. 1916, S. 229.
280) A. a. O. Siehe auch Note 278.
281) Ztschr. ges. Getreidew. 1915, Bd. 7, S. 225; vergl. Jahresber. Unters. Amt Nürnberg 1914, S. 19.
282) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 736; Ztschr. angew. Chem. 1915, [Bd. 28, II, S. 279.
283) Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 119; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 105
284) Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 137; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 105.
285) Analyst 1914, Bd. 39, S. 347; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 405.
286) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 761, 775; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 182.
287) Jahresber. Unters.-Ämter Bielefeld 1913, S. 36; Hannover 1914, S. 12.
288) Chem. Weekblad 1913, S. 58; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 450; vergl. ebenda 1911, S, 541.
289) Jahresber. Unters.-Ämter Erfurt 1913, S. 24; Insterburg 1913, S. 14.
290) Jahresber. Unters.-Amt Magdeburg 1915, S. 21.
291) Ztschr. Hyg. 1914, Bd. 78, S. 301; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 287.
292) Schweiz. Wochenschr. Chem. u. Pharm. 1913, Bd. 51, S. 677; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 116.
293) Annal. Falsific. 1914. Bd. 7, S. 183; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 214.
294) Ztschr. Unters. Nahr. u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 389; Chem.-Ztg. Rep. 1916, S. 258.
295) Ztschr. öff. Chem. 1914, Bd. 20, S. 231; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 141.
296) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 173; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 507; vergl. Jahresber. Unters.-Amt Elberfeld 1913, S. 11.
297) Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 138.
298) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 549; Chem.-Ztg. 1914, S. 845.
299) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 261; Chem.-Ztg. [Rep. 1916, S. 258.

Zuschriften an die Redaktion.

Ramsay und die internationale Hilfssprache.

Im Anschluß an den Nachruf auf Sir William Ramsay in der »Chemiker-Zeitung«[1]) ist es vielleicht von Interesse, von einem Brief in Übersetzung auszugsweise Kenntnis zu nehmen, den Ramsay im Jahre 1911 an einen amerikanischen Chemiker geschrieben, der ihn gebeten, für die Zulassung des Esperanto als Verhandlungssprache bei den internationalen chemischen Kongressen einzutreten. In diesem Briefe heißt es:

London University, 15. Juni 1911.

Sehr geehrter Herr!

Ich bin völlig anderer Meinung. Ich habe Esperanto von Anfang an verfolgt und betrachte es nicht als eine mögliche Universalsprache, da es sich auf ganz falscher Linie bewegt. Das nächste Analoge ist Finnisch, eine der schwierigsten Sprachen. Die angenommene Regelmäßigkeit ist nur formal, aber nicht wirklich. Ido ist etwas besser, aber nicht viel. Hinweg mit beiden!

Ich wundere mich, daß Sie als englischsprechender Amerikaner nicht lieber warten — vielleicht 20 Jahre — und Sie werden finden, daß englisch die in der ganzen Welt verstandene Sprache ist. Ist Ihnen bekannt, daß man kaum einen norwegischen Bauern trifft, der nicht mehr oder weniger englisch spricht und versteht? daß jeder gebildete Schwede und Holländer es spricht? daß die holländischen wissenschaftlichen Gesellschaften englisch publizieren ebenso wie holländisch, daß in Frankreich viel mehr als früher die Kinder englisch lernen? daß in Deutschland so gut wie jeder Gebildete englisch sprechen kann, daß es in deutschen Handelshäusern üblich ist, englisch zu telephonieren lieber als deutsch, weil das letztere weniger leicht verstanden wird?

Ich stimme mit Ihnen in dem Glauben überein, daß wir zu einer Einheitssprache kommen werden, aber diese Sprache wird englisch sein!

Können Sie nicht lieber Ihre Mühewaltung darauf richten, unsere lächerliche Schreibweise zu vereinfachen anstatt anderen Nationen in die Hände zu spielen (denn wir blicken niemals auf die Amerikaner als auf Fremde)?

Ihr ergebener W. Ramsay.

Kommentar überflüssig!

Ludwigshafen a. Rh., 7. September 1916. **Dr. H. Vieth.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 733.

Unglücksfälle an Kältemaschinen.

Es sind in letzter Zeit bekanntlich einige Störungen und Unglücksfäl an Ammoniakmaschinen dadurch vorgekommen, daß die Nachfüllung sta aus Ammoniakflasche aus Kohlensäureflasche bezw. aus Sauerstofflasche e folgte, obwohl eine solche Verwechslung bei einiger Aufmerksamkeit au geschlossen sein sollte. Immerhin ist für das Deutsche Reich eine gesetzlic Bestimmung in Erwägung gezogen, etwa derart: »Werden Behälter für ve flüssigte und verdichtete Gase mit Farbanstrich zwecks äußerer Kennzeichnu ihres Inhaltes versehen, so sind die Farben:

blau für Sauerstoff, grün für Stickstoff, schwarz für Kohlensäure,
rot für Wasserstoff, weiß für Acetylen

zu wählen. Der Anstrich darf erst in einer Entfernung von etwa 20 cm, vo Fuße des Ventilstutzens an gerechnet, beginnen, um die Stempelung d Flaschen erkennbar zu lassen. Der Anstrich muß sich im übrigen auf d ganze Oberfläche des Behälters erstrecken. Außerdem muß in allen Fälle in denen Behälter mit Farbanstrich versehen werden, durch eine farbige Au schrift in der Längsrichtung des Behälters sein Inhalt (z. B. Sauerstoff, Wasse stoff usw.) in einer Buchstabengröße von 10 cm in lateinischer Schrift bezeichn werden. Die Füllfabriken dürfen keine mit Farbanstrich versehenen Flasch in den Verkehr bringen, die eine abweichende Kennzeichnung haben.«

Unsere Abteilung für Gasverflüssigung versieht bereits alle ihre Behält für verflüssigte und verdichtete Gase mit Anstrich und deutlicher Aufschri gemäß dem oben wiedergegebenen Vorschlag; also die Sauerstofflaschen m blauem Anstrich und der Aufschrift »Sauerstoff« in lateinischen Buchstab von 10 cm Größe, so daß noch geringere Aufmerksamkeit als früher a zuwenden ist, um eine Verwechslung von Ammoniakflaschen mit »Lindesch Sauerstofflasche« zu vermeiden. Denjenigen Industriellen und Gewerb treibenden, die außer Ammoniak für ihre Kältemaschinen z. B. Sauerstoff od Kohlensäure in ihren Betrieben benötigen, ist die Möglichkeit gegebe Störungen und Unglücksfälle noch leichter als früher zu vermeiden, wenn s ihren Lieferanten aufgeben, ihre Flaschen mit Anstrich und Aufschrift zu v sehen. Wenn Industrie und Gewerbe gründlich fürsorgen, dann erübrigt si wohl die Fürsorge durch gesetzliche Bestimmungen.

Wiesbaden, den 8. September.

Gesellschaft für Lindes Eismaschinen, A.-G.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Bergassessor a. D. Richard Backwinkel, technischer Direktor der Gewerkschaft Ver. Helene & Amalie, Essen-Bergeborbeck-Altenessen, Hauptmann d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes erster und zweiter Klasse, am 13. September im 37. Lebensjahre.

Paul Cahn, stud. chem. aus Mainz, am 12. September im Alter von 19 Jahren.

Bergreferendar Julius Hochgesand aus Hindenburg, O.-S., Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 6. September in einem Lazarett in Heidelberg infolge einer Verwundung.

Walter Möller, stud. chem. aus Ueckermünde, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Oberamtsarzt Dr. Hermann Stoll, Privatdozent für gerichtliche Medizin an der Universität Tübingen, Oberstabsarzt, im Westen.

Bergbaubeflissener Hermann Waschow, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 11. September im Alter von 23 Jahren.

Ingenieur und Fabrikbesitzer Osmar A. Wetzig aus Wittenberg, Leutnant d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 14. September im 37. Lebensjahre.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielt: Offiziersaspirant Hans Gutkowsky, Vizefeldwebel d. Res., zurzeit im Vereinslazarett Rudolf Virchow, Berlin N. — Dem Berg- und Hüttendirektor der Mitterberger Kupfer-A.-G. Dipl.-Ing. Emil Knudsen sowie dem Betriebsleiter der Gesellschaft Bergbauingenieur Ludwig Henker das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens. — Wilhelm Jansen, Direktor der kgl. Höheren Webschule zu Lambrecht, der Titel eines Professors.

Leo H. Baekeland, Yonkers, N.-Y., und **Prof. J. O. Stieglitz** in Chicago, wurde von der Universität Pittsburgh der Grad eines Dr. der Chemie ehrenhalber verliehen.

H. A. Doerner, der in die Dienste der Chemical Products Co. getreten ist, C. F. Whittemore, der zu der Schlesinger Radium Co. überging, und A. Leighton, der eine Stellung bei der Goodrich Rubber Co. in Akron, Ohio, annahm, sind aus dem Bureau of Mines der Vereinigten Staaten aus der Denver Zweigstation ausgeschieden.

Dipl. Maschinen-Ingenieur Peter Drzewiecki, ein bekannter Fachmann für Heizungswesen, Mitinhaber der Maschinenbauanstalt Drzewiecki, Jezioranski, Klarner & Rose und Direktor der Kommandit-Gesellschaft für feuersichere Anlagen leicht entzündlicher Flüssigkeit »System Martini & Hüneke« in Warschau, ist zum ersten Bürg meister dieser Stadt ernannt worden.

Dr. C. H. Keutgen, chemisch-technischer Berater der Fett- und Glycer Industrie hat sein Büro von Marburg, Lahn, nach Stettin, Pestalozzistraße 20, verle

Dipl.-Ing. Dr. C. Offerhaus ist, nachdem er 3 Jahre lang die Abteilu Metallurgie der Maschinenbau-Anstalt Humboldt geleitet, am 1. Septemb in die Dienste der Firma Beer, Sondheimer, Frankfurt a. M., eingetre und zur Leitung einer ihrer Hütten vorgesehen.

Geheimrat Dr. v. Ostertag, seit 1908 Direktor im Kaiserlichen Gesu heitsamt, ist zum Vorsitzenden der Reichsfleischstelle ernannt worden.

Adolf Richter, technischer Assistent an der Kgl. Porzellanmanufaktur Berlin, ist vor kurzem gestorben.

Direktor Soehl von den Schlesischen Zinkhütten Akt. Ges. in pine, übernimmt Anfang Oktober die Geschäftsführung des Oberschlesisch Zinkwalzwerkverbandes in Berlin.

Fabrikbesitzer Dr. Wilhelm Stackmann aus Lehrte ist vor kurz gestorben.

Die Verlängerung der Patentdauer[1]) fordert in einer Eingabe an d Bundesrat und den Reichstag neuerdings auch der Bund der technisc industriellen Beamten.

Ein Verband deutscher Seifen- und Waschpulver-Industrieller wu mit dem Sitz in Köln begründet.

Die Association of British Chemical Manufacturers, deren Geschä räume vorläufig in denen der Society of Chemical Industry, Broadw Chambers, Westminster SW., untergebracht sind, ernannte Sir Charl H. Bedford zum Generalsekretär.

Als erstes Heft der Flugschriften der Auskunftsstelle für deutsc türkische Wirtschaftsfragen ist im Verlage von Gustav Kiepenheu in Weimar zum Preise von 40 Pf. eine Abhandlung von Reinhard Jun über die »Deutsch-türkischen Wirtschaftsbeziehungen« erschienen.

Die Gewerkschaft Sachtleben, Homberg am Niederrhein, zeichnete die 5. Kriegsanleihe 1 Mill. M, gegen $2^1/_2$ Mill. M bei den vorhergegangen Anleihen, insgesamt also $3^1/_2$ Mill. M. — Direktion, Beamten und Arbeitersch der Chemischen Fabrik, Helfenberg A.-G. in Helfenberg haben für d 5. Kriegsanleihe 109000 M, insgesamt für alle 5 Kriegsanleihen 315000 M gezeichn

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 531.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

gase, Vorrichtung zur Verbrennung von —n einer Heizquelle. Osterr. Anm. 559/15. W. C. Blaske, Chicago. 9. 2. 1915.
wässer, mechanische Klärung von —n bei Kläranlagen. Schwz. P. 73580. Deutsche Abwasser-Reinigungs-Ges. m. b. H. Städtereinigung, Wiesbaden. 9 12. 1915.
etylen, Herst. Schwz. P. 73545. E. Ceretti, Spezia. 23. 6. 1916.
etylenapparat. Schwz. P. 73544. H. Schärer, Rapperswil, Kt. St. Gallen. 30. 4. 1915.
ankglühofen mit Vorkammer zum Ein- und Ausfahren des Glühgutes. Osterr. Anm. 5215/14. F. Boecker, Hohenlimburg i. W. 10. 6. 1914.
ennmassen, Herst. von Glüh- oder — aus Gemischen von staubförmig gepulverten Metallen oder Metalloiden mit fein gepulverten Oxyden, Sulfiden oder anderen Schwefel- und Sauerstoffträgern und inerten Stoffen. Dtsch. Anm. L. 42303, Kl. 10. A. Lang, Karlsruhe, Baden. 22. 6. 1914.
ektrolytischer Apparat. Schwz. P. 73637. G. Giles, Freiburg, Schweiz. 21. 2. 1916.
eueranzünder. V St A P. 1189089. Chr. F. Geißler, St. Louis, Mo. 15. 1. 15.
lterpresse mit in einem Behälter geschichteten Filtermitteln und Verteilscheiben für die Flüssigkeit. Osterr. Anm. 1843/15. Filter- und Brautechnische Maschinen-Fabrik A.-G. vorm. B. H. Hellmann, Prag. 30. 4. 1915.
üssigkeiten, Trocknen von —. Schwz. P. 73571. J. G. Höhn, Thun, Schweiz. 1. 3. 1916. —. Bestimmung des spezifischen Gewichtes von —. Schwz. P. 73596. G. Angst u. E. Pfenninger, Arenenberg, Kt. Thurgau. 2. 6. 1916.
lüssigkeitsgemische, Vorrichtung zur Zerlegung von —n in zwei Komponenten. Osterr. Anm. 4041/14. K. Kubierschky, Eisenach. 2. 5. 1914.
asbrenner. Schwz. P. 73641. J. Reinhard, Zürich. 16. 9. 1915.
nprägnieren von porösen Stoffen. Osterr. Anm. 838/15. A. E. Kullberg, Skebokvarn, Schweden. 25. 2. 1915.
reßplatte, Filter- oder — aus zwei oder mehreren übereinander angeordneten Lochblechen. Osterr. Anm. 3137/15. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 2. 8. 1915.
auerstoff, Gewinnung von —. Schwz. P. 73574. Elektrizitätswerk Lonza, Gampel und Basel. 11. 7. 1916.
chlammgewinnung, Apparat zur — aus schlammhaltigen Flüssigkeiten. Osterr. Anm. 10436/13 u. Zus.-Anm. 4987/15. Brünn-Königsfelder Maschinenfabrik der Maschinen- und Waggonbau-Fabriks-A.-G. in Simmering vorm. H. D. Schmid, Königsfeld. 6. 12. 1913 bezw. 14. 12. 1915.
rommelfilter, mit Sickerwirkung ohne Unterdruck arbeitendes — für Flüssigkeiten mit schwebenden organischen Fremdkörpern. Osterr. Anm. 4969/15. M. Hosch, Berlin-Halensee. 13. 12. 1915.
Vulkanisator. V St A P. 1189212. M. P. Tottle, Glyndon, Md. 1. 2. 1912.
Wasserstoff, Apparat zum Arbeiten mit — unter Druck. V St A P. 1188530. C. Bosch, Ludwigshafen. 5. 2. 1912.

Anorganische Großindustrie.

Calciumcarbonat, Herst. V St A P. 1188505. N. Statham, Boonton, N. J. 13. 12. 1915.
Chromate, Herst. von —. Schwz. P. 73575. Société Industrielle de Produits Chimiques, Paris. 7. 2. 1916.
Natriumbisulfit, Herst. Engl. P. 10556/1915. Hutchins, Hargreaves & Dunningham.
Salpetersäure, Konzentrierung von —. Schwz. P. 73573. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 5. 5. 1916.
Stickstoff, elektrischer Ofen zum Binden von —. Schwz. P. 73572. Atmospheric Nitrates (Kilburn Scott Patents) Limited, Manchester. 21. 2. 1916.
Stickstoffoxyd, katalytische Herst. von —. Engl. P. 7651/13298/1915. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.
Wasserstoff, Herst. von reinem —. Engl. P. 12698/1915. Maxted & Ridsdale.
Wolframsäure, Herst. reiner — aus Alkaliwolframatlösung durch Ausfällen mit Säure. Dtsch. Anm. F. 36980, Kl. 12. C. H. Fischer, Charlottenburg. 2. 1. 1913.
Zement, Erzeugung einer erhärteten Deckschicht auf aus —, —beton, Eisenbeton, Kalktrassmörtel, Naturstein, Ton, Backstein, Gips, Steingut usw. gebildeten Gegenständen. Schwz. P. 73538. L. A. Sanders, Amsterdam, u. A. J. Sanders, Sloten b. Amsterdam. 14. 6. 1916.

Organische Großindustrie.

Celluloseverbindungen, Herst. Osterr. Anm. 461/15 u. 274/15. Courtaulds Limited, London, L. Ph. Wilson, Coventry, u. W. H. Glover, Braintree. 3. 2. bezw. 20. 1. 1915.
Erdöl, Behandeln von rohem —. V St A P. 1189083. Ch. B. Forward, Urbana, Ohio. 24. 5. 1915.
Gelatinelösung, Herst. von kaltflüssiger —. Osterr. Anm. 2469/15. E. Wiese, Hamburg. 15. 6. 1915.
Holztränkungsverfahren. Osterr. Anm. 5190/15. R. Wöhl, Gablonz a. d. Neisse, Böhmen. 29. 12. 1915.
Kautschukähnliche Stoffe, Herst. V St A P. 1189110. H. St. A. Holt und G. Steimmig, Ludwigshafen a. Rh. 22. 8. 1912.
Kohlenwasserstofföle, Behandeln von —. Schwz. P. 73578. Société Anonyme Westinghouse, Paris. 15. 7. 1916.
Kondensationsprodukte, Herst. von löslichen — aus Phenolen und Formaldehyd oder Formaldehyd abspaltenden Stoffen. Osterr. Anm. 555/12. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend. 22. 1. 1912. — Herst. unlöslicher und unschmelzbarer — aus Phenol und Formaldehyd. Osterr. Anm. 9836/11. J. W. Aylsworth, East Orange, V. St. A. 28. 11. 1911.
Leim, Herst. eines kaltflüssigen —es. Osterr. Anm. 2061/15. K. Mimra, Wien. 14. 5. 1915.
Sprengladung. Schwz. P. 73653, Zus. z. P. 72057. De Wendelsche Berg- u. Hüttenwerke. 9. 6. 1915.
Teer, Behandlung von — für die Herst. von —makadam. Schwz. P. 73537. H. Aeberli und H. Bockhorn, Zürich. 26. 2. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Anstrichfarbe, Herst. einer — aus der Asche von Brennmaterialien. Schwz. P. 73577. P. Krahn, Schwetzingen, u. Th. Oelenheinz, Karlsruhe. 2. 3. 1916.
Baumwolle, Erzeugung echter Färbungen auf — und verwandten Fasern. Dtsch. Anm. F. 38951, Kl. 8. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 30. 5. 1914.
Buntätzen von Indigo und anderen durch Reduktionsmittel ätzbaren Färbungen mit Küpenfarbstoffen. Osterr. Anm. 6730/13, 1. Zus. z. P. 61667. Gebr. Enderlin, Druckfabrik u. mechanische Weberei Akt.-Ges., Wien. 5. 8. 1913.
Cellulosegebilde, Gewinnung von —n. Osterr. Anm. 4718/13. F. Steimmig, Hannover. 4. 6. 1913.
Celluloseverbindungen, Erzeugung röhrenähnlicher Gebilde aus —. Schwz. P. 73559. Vereinigte Glanzstoff-Fabriken A.-G. 13. 1. 1916.
N-Dihydro-1,2,2,1-anthrachinonazin, Darst. eines Chlorderivates des —. Dtsch. Anm. C. 25740, Kl. 22. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 9. 8. 1915.
Drucke, Herst. wasser- und reibechter — auf Papier. Osterr. Anm. 16/15. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 2. 1. 1915.
Eisfarben, Herst. von —. Osterr. Anm. 1908/15. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 5. 1915.
Farbstoffe, Herst. in Schwefelnatrium, Alkalien und Wasser löslicher —. Dtsch. Anm. F. 37469, Kl. 22, Zus. z. P. 264044. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 18. 10. 1913.
Fasermasse. Engl. P. 8815/1915. Woodley.
Gewebe, Verfahren und Vorrichtung zum Mustern von —n. Osterr. Anm. 3005/13. J. Rousseau, Sedan, Frankr. 10. 4. 1913.
o-Oxyazofarbstoffe, Herst. direkt färbender —. Engl. P. 12250/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.
Phthaleinfarbstoffe, Herst. Engl. P. 16725/1915. J. R. Geigy A.-G.
Seide, Entbasten von — und Seidenabfällen. Osterr. Anm. 14/16. Gebr. Schmid, Basel. 3. 1. 1916.
Stereobilder, Herst. von farbigen —n. Schwz. P. 73591. Marie Gartlgruber, Graz. 27. 11. 1915.
Töne, Erzeugung echter — auf der tierischen Faser. Dtsch. Anm. G. 43123, Kl. 8. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 2. 8. 1915.
Wollfarbstoff, Darst. eines braunen —s. Schwz. P. 73576. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 7. 6. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Brot, Herst. von —. Engl. P. 10724/1915. Baker, Keith & Keith.
Choleraserum, Herst. von — für Schweine. Engl. P. 101275. H. K. Mulford Co. 31. 5. 1916.
1,8-Dioxyanthranol, Herst. von —. Dtsch. Anm. F. 40340, Kl. 12. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. 29. 10. 1915.
Eiweißkörper, Gewinnung von farblosen bezw. entfärbten —n aus Blut. Dtsch. Anm. C. 25928, Kl. 53. Chem. Fabr. Westend. 28. 12. 1915.
Erfrischungsextrakt, Herst. von —. V St A P. 1189125/26/27/31/32. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. 23. 10., 19. 11, 18. 12. 15.
Fermente, Darst. von sterilen ungeformten —n. Dtsch. Anm. F. 39265, Kl. 30. S. Fränkel, Wien. 27. 7. 1914.
Lötmittel. V St A P. 1188188. Fr. E. J. Litot, Wilkinsburg, Pa. 22. 3. 1915.
Milch, Herst. künstlicher —. Engl. P. 13903/1915. Melhuish. — Sterilisieren von —. Engl. P. 100692. M. M. Pfeiff. 16. 6. 1915.
Nährmittel, Herst. v. —. V St A P. 1189124/28/29/30 33/34. J. L. Kellogg, Battle Creek, Mich. 18. 9., 19. 11., 17. 12., 18. 12., 23. 12. 1915.
Natriumpyrophosphat, Herst. von — und aktiven Sauerstoff enthaltenden Verbindungen. Engl. P. 15749/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.
Phenole, Herst. hellfarbiger licht- und luftbeständiger Kondensationsprodukte aus — und Aldehyden. Schwz. P. 73579. F. Pollak, Wien. 3. 12. 1914.

Metalle.

Eisengegenstände, Überziehen von Stahl- und — mit einer Zink enthaltenden Schutzschicht. Schwz. P. 73581. C. Mark, Lake Forest, Ill. 18. 8. 1915. — Überzüge für Metall- und —. Engl. P. 11557/1915 u. 101128 v. 10. 8. 1915. Mark.
Elektroplattieren, Apparat für —. V St A P. 1188228. Fr. S. Woodward, Richmond Hill, N. Y. 3. 4. 1916.
Erz, Ofen und Verfahren zum Brennen, Rösten, Reduzieren und Sintern von —, Zement u. dergl. Osterr. Anm. 1441/15. Metallbank u. Metallurgische Ges., A.-G., Frankfurt a. M. 3. 4. 1915.
Metalle, Verhinderung der Zunderbildung beim Erhitzen von —n (Eisen, Kupfer usw.) Ung. Anm. E. 2521. R. Eberhard, München. 24. 5. 1916. — Herst. von Überzugs —. V St A P. 1189194. B. E. Eldred, New York. 11. 2. 1909.
Metallingots, Herst. Engl. P. 101229. Steel, Peech & Tozer und E. H. Saniter. 12. 1. 1916.
Metallurgische Produkte, Ofen zur Herst. chemischer oder — unter hohem Druck. Osterr. Anm. 6056/14. E. Barthelmess, Neuss a. Rh. 10. 7. 1914.
Metallplatten, Überziehen von — mit Zinn, Weißblech und anderen Metallen. Engl. P. 12311/1915. Taylor.
Nickelerze, Entschwefeln, Reduzieren und Raffinieren v. —. Engl. P. 12358/1915. Burrows.
Schmelzdämpfe, Entfernen von schädlichen Stoffen aus —. V St A P. 1188237. Cl. Barrett, Salt Lake City, Utah. 15. 1. 1915.
Stahl, thermische Behandlung von —. Schwz. P. 73611. Società Anonima Italiana Gio. Ansaldo & C., Genua. 25. 7. 1914.
Zinn, Herst. von — aus —pasten. Schwz. P. 73603. Chem. Fabr. von der Linde m. b. H. 24. 4. 1914.

Versagungen deutscher Patente.

Bleikammer zur Herst. von Schwefelsäure. M. 50226, Kl. 12. 26. 2. 1913.
Zirkondioxyd, Herst. dichter, hochfeuerfester Gegenstände aus —. R. 40763, Kl. 80. 18. 3. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Die holländische Schwefelsäureindustrie u. der Krieg.*)

In Holland beschäftigen sich nur wenige Fabriken mit der Herstellung von Schwefelsäure im Hauptbetrieb, in der Regel wird diese Säure als Nebenprodukt oder als für die Fabrikation anderer Stoffe, insbesondere des Kunstdüngers, nötiges Hilfsprodukt gewonnen. Ein Unternehmen, die 1849 gegründete MAATSCHAPPIJ VOOR ZWAVELZUURBEREIDING, v/h. G. T. KETJEN & Co. in Amsterdam, unterhält zwei Fabriken, von denen eine nach dem Kammerprozeß und die andere nach dem Kontaktverfahren arbeitet. Die Fabriken, die etwa 80 Arbeiter beschäftigen, versorgen in erster Linie Holland mit Schwefelsäure, sie haben aber sich im Laufe der Jahre außerdem einen gewissen Absatz im Auslande, in Schweden, Norwegen, Niederländisch-Indien, Süd-Amerika, in der Levante, in Frankreich und anderen Staaten erobert. Im Inlande hatte die Schwefelsäureindustrie heftig unter der belgischen Konkurenz zu leiden, die Abfallsäure zu erheblich billigeren Preisen als die holländischen Produktionskosten zu liefern imstande war. Auf dem ausländischen Markte dagegen konnte die holländische Ware wegen ihrer guten Qualität meist besser als in den Niederlanden selbst mit der billigen belgischen Ware konkurrieren. Vermöge billiger Frachten auf den holländischen Eisenbahnen ist es den niederländischen Schwefelsäurefabriken, von denen eine auch einen erheblichen Teil des Handels in dem belgischen Produkte im Inlande in Händen hatte, 1912 gelungen, niedrigprozentige Ware auch nach Deutschland zu exportieren. Der Handel mit Frankreich hat infolge des dort erhobenen Einfuhrzolles für Eisenfässer und die hiermit in Zusammenhang stehende Kreditwirtschaft — das vorgeschossene Geld wurde nur sehr langsam abgezahlt — eine nicht unwesentliche Beeinträchtigung erfahren.

Eine kleinere Schwefelsäurefabrik als die beiden zu dem KETJENschen Unternehmen gehörigen ist an die Zinkfabrik in Budel angegliedert; sie arbeitet nach dem Kammerprozeß. Ferner produzieren insbesondere die Kunstdüngerfabriken noch große Mengen von Schwefelsäure in eigenen Betrieben, doch kommt diese Ware nicht an den Markt. Die wichtigsten hierfür in Frage kommenden Firmen sind: Die AMSTERDAMER SUPERPHOSPHATFABRIK in Amsterdam, dje ZENTRALEN GUANOFABRIKEN in Kralingsche Veer bei Rotterdam, die INTERNATIONALEN GUANO- und SUPERPHOSPHATWERKE in Zwijndrecht und die Firma COENEN EN SCHOENMAKERS in Uden. Endlich wird Schwefelsäure in größerem Umfange noch von den VEREINIGTEN KÖNIGLICHEN PAPIERFABRIKEN der Firma VAN GELDER ZONEN in Amsterdam hergestellt. Zu Beginn dieses Jahres beabsichtigte man noch, weitere Schwefelsäurefabriken anzulegen, von denen eine, die den INTERNATIONALEN GUANO- und SUPERPHOSPHATWERKEN angegliedert werden soll, bald fertig sein dürfte.

Infolge der stark entwickelten chemischen Großindustrie der Nachbarländer Belgien und Deutschland ist trotz der nicht unbeträchtlichen Eigenproduktion Hollands an Schwefelsäure — die genannten fünf Betriebe bearbeiteten während des Krieges zusammen mit der AMSTERDAMER SCHWEFELSÄUREFABRIK VORM. G. T. KETJEN & Co. etwa 7000 t Pyrit im Monat (viel weniger als im Frieden) und produzierten etwa 15000 t Schwefelsäure — die Einfuhr der Niederlande an Schwefelsäure von ungleich höherer Bedeutung als die Ausfuhr dieses Produktes. Der holländische Schwefelsäurehandel gestaltete sich nach der niederländischen Statistik wie folgt:

Jahr	Einfuhr	Ausfuhr	Jahr	Einfuhr	Ausfuhr
1901 . . .	13 600 t	3 300 t	1908 . . .	55 700 t	9 200 t
1902 . . .	23 050 t	2 200 t	1909 . . .	65 700 t	6 040 t
1903 . . .	27 100 t	4 750 t	1910 . . .	85 100 t	7 900 t
1904 . . .	34 460 t	6 900 t	1911 . . .	102 500 t	7 500 t
1905 . . .	35 400 t	7 800 t	1912 . . .	118 500 t	8 900 t
1906**) . .	67 100 t	34 200 t	1913 . . .	126 100 t	9 900 t
1907**) . .	70 700 t	35 300 t			

*) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 965; 1916, S. 351, und die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130, 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741, 745, 770, 797.

**) Da für Schwefelsäure in Holland kein Einfuhrzoll erhoben wird, sind unter diesen Ziffern, die sich in so erheblichem Maße von denen der Vorjahre unterscheiden, vermutlich auch Durchfuhrmengen aufgeführt.

Unter den holländischen Schwefelsäurelieferanten steht Belgien a erster Stelle. Dieses Land nimmt auch unter den Konsumenten de niederländischen Ware nach Niederländisch-Indien den zweiten Pla ein. Die Ein- und Ausfuhr von Schwefelsäure nach Herkunfts- bezw Bestimmungsländern gestaltete sich 1910 wie folgt:

Einfuhr		Ausfuhr	
Aus Belgien	72 960 t	Nach Niederl.-Ostindien .	2 390 t
„ Deutschland . . .	12 120 t	„ Belgien	1 850 t
insgesamt	85 100 t	„ Norwegen . . .	1 580 t
		„ Schweden . . .	1 470 t
		insgesamt	7 915 t

Über den Handel in Rohmaterialien für die Schwefelsäurebereitun gibt die holländische Statistik keine brauchbaren Werte, da in de Ausweisen der holländische Export von Schwefelerzen — sowohl fü die Einfuhr, wie für den Export ist Rotterdam der wichtigste Umschlag hafen — mehr als doppelt so groß, als die Einfuhr angegeben wir obwohl die Niederlande als Produzent für Schwefelerze keinesfalls Frage kommen können. Die Eigenartigkeit der Ziffern läßt sich n so erklären, daß die statistischen Deklarationen für die Ein- und Au fuhr nicht die gleichen sind, und auf diese Weise ein Teil der ei geführten Ware als Eisen-, Blei- oder Kupfererz angegeben wird. Au über den Handel in rohem Schwefel sind die Ziffern der holländisch Statistik in gleicher Weise irreführend. Diese Ware wird über Rotte dam eingeführt und von Amsterdam aus exportiert. Was endlich d Handel an raffiniertem Schwefel anlangt — Ein- und Ausfuhr geh über Amsterdam — so wird dieser 1910 wie folgt nachgewiesen:

Einfuhr . . . 11090 t, davon 11030 t aus Italien
Ausfuhr . . . 8735 t, davon 7660 t nach Deutschland.

Nach den Angaben der »Chemiker-Zeitung«[1]) betrug die Gesam einfuhr von Schwefel 1913: 36940 und 1914: 15440 t.

Während des Krieges ist die Lage der holländischen Schwefe säureindustrie bis zum Januar 1916 als recht günstig zu bezeichn gewesen. Gegen Ende des Jahres 1915 machten sich jedoch sch Schwierigkeiten im Bezuge der nötigen Rohstoffe bemerkbar, trotzde berichtete aber der amtliche Arbeitsausweis[2]) vom 1. Januar 1916 no von einer beabsichtigten Erweiterung der bestehenden Betriebe. D Zufuhr von Rohmaterialien wurde jedoch infolge des englischen Druck auf die in britischem Besitze befindlichen Pyrit-Bergbau-Gesellschaft in Spanien im Laufe dieses Jahres immer schlechter, so daß sich d größten holländischen Schwefelsäure-Produktionsgesellschaften En Juni 1916 genötigt sahen, in einer Adresse den Minister des Äußer im Haag, JONKHEER LOUDEN,[3]) um baldige, auf diplomatischem We zu erwirkende Aufhebung des englischen Druckes auf die genannt Pyrit-Bergbau-Gesellschaften in Spanien zu ersuchen. Nach d aus diesem Anlasse gemachten Angaben waren die folgenden hollä dischen Schwefelsäurefabriken nur noch für kurze Zeit mit genügende Rohmaterialien für die Aufrechterhaltung ihrer Betriebe versehen u zwar im einzelnen: Die AMSTERDAMER SUPERPHOSPHATFABRIKEN b Mitte September, die Firma COENEN EN SCHOENMAKERS bis Mi August, die VEREINIGTEN KÖNIGLICHEN PAPIERFABRIKEN bis Anfa Oktober, die GESELLSCHAFT FÜR SCHWEFELSÄUREBEREITUNG bis En Juli. Die INTERNATIONALEN GUANO- UND SUPERPHOSPHATWERKE habe ebenso wie eine eingangs erwähnte, diesem Unternehmen angeglieder neue Schwefelsäurefabrik, die September fertig sein soll, kein Pyrit z Verfügung, und in gleicher Lage befinden sich auch die ZENTRAL GUANO-FABRIKEN, Kralingsche Veer bei Rotterdam, die in d ersten Tagen des Augusts ihr Personal von 200—300 Arbeitern e lassen mußten,[4]) weil die englische Gesandtschaft im Haag ihnen nic die Erlaubnis erteilte, eine in Rotterdam, also in unmittelbarer Nä der Fabrik liegende Ladung Pyrit zur Fabrikation von Schwefelsä und Superphosphat zu verarbeiten. Eine derartige englische Willk gegen die Industrie und mittelbar auch gegen die Landwirtschaft ein neutralen Landes ist durchaus der Nation, die ihr Schwert zum Stre für die kleinen Völker gezogen hat, würdig.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 965.
[2]) 8. ökonomische Note der Niederländischen Regierung an die Zweite Kamm
[3]) Algemeen Handelsblad 28. 6. M., Maasbode 15. 6. A.
[4]) Nieuwe Rotterdamsche Courant 1. 8. M.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 23. September.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch weiter gefragt und kostet 80 M. — *Cassiaöl* wurde gefragt und ist zu 19 M angeboten. — *Citronenöl.* Die Nachfrage ist gering, es ist noch zu 13 M zu kaufen. — *Citronellöl,* Ceylon, wird bei Kleinigkeiten zu 9 M angeboten. — *Eucalyptusöl,* globulus, kann zu letzten Preisen gekauft werden. — *Fichtennadelöl,* sibirisches, ist zu 8,50 M erhältlich. — *Kümmel* kann zu den letzten Preisen gekauft werden. — *Lemongrasöl* wird u verändert zu 9,50 M angeboten. — *Nelkenöl* kann man noch zu 35 M habe doch sind die Rohmaterialpreise erheblich gestiegen. — *Patchouliöl* fa reges Interesse, so daß die Preise erhöht wurden. — *Menthol.* Die Steigerun

es Artikels, bedingt von Seiten der Spekulanten, hielt an. Der Konsum erhält sich jedoch den hohen Forderungen gegenüber vollständig ablehnend, nd die weitere Entwicklung des Marktes dürfte daher wohl von dieser eite abhängen. — *Pfefferminzöl*, japanisches. Auch für diesen Artikel gilt das für Menthol Gesagte, wenngleich die Steigerung auch nicht so stark wie bei Menthol. Hotchkiss wird noch weiter zu 31 M angeboten. — *omeranzenöle* werden wenig gefragt und sind zu 38 M zu bekommen. — *andelholzöl*, ostindisches, ist zu letzten Preisen erhältlich. — *Sternanisöl* ohne Interesse und kostet 15 M.

r-Agar. (Hamburg, 23. September.) Kleine Bedarfsaufträge werden zu arktpreisen gedeckt.

moniak. Die Deutsche Ammoniak-Verkaufs-Vereinigung ist bis zum pril 1917 verlängert worden. Der Vereinigung gehören auch nach der erlängerung alle in Betracht kommenden großen Werke Rheinland-Westfalens . Die Oberschlesischen Kokswerke und chemischen Fabriken sind ihr cht beigetreten, doch besteht nach wie vor ein freundschaftliches Verltnis zwischen der Vereinigung und den Oberschlesischen Kokswerken.

same. (Hamburg, 23. September.) *Tolubalsam* fand vorübergehend ekulatives Interesse.

. Eine Brauzentrale wurde in Wien errichtet.

. Weardale Lead Co., Ltd., Bleigruben und Bleischmelzerei in Durm, England, und London verteilt aus 25548 £ insgesamt 15% Dividende euerfrei) oder 14686 £, verwendet 5000 £ zu Abschreibungen und 7020 £ m Vortrag und zur Rücklage für Kriegssteuer. Das Schmelzprodukt ergab 64 t Rohblei zum Verkaufspreis von durchschnittlich 27 £ 17 s. 4 d. für 1 t netto. Am Nordufer des Lake Superior in der Stadtgemeinde Mc. Tavish der Provinz Ontario, Kanada, kommt eine reiche Bleierzader in blaßtem gehärteten Mergel vor. Sie besteht nach Prof. Chapman aus einem uarzgang mit Einschlüssen von körnigem Kalkstein und etwas Schwerspat, termischt mit einer großen Menge Kupferpyrit und Bleiglanz. In der scheinend durchschnittlich 10 Fuß breiten Ader verlaufen Kupferpyrit d Bleiglanz, wenn auch mehr oder weniger darin verstreut, in der Hauptche in einem festen Gang von mindestens 4 Fuß Breite.

farben. Die Bestimmungen im § 10 Abs. 1, 2 der Bekanntmachung, beeffend die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von eifarben und anderen Bleiprodukten, vom 26. Mai 1903 bleiben bis zum Januar 1918 in Kraft.

mpräparate. (Berlin, 24. September.) Seitens einiger Fabrikanten sind unter em 20. September erhöhte Preise bekannt gegeben worden und zwar für romkalium, krystallisiert, 300—330 M, pulverisiert 310—340 M, für Bromtrium 360—390 M, für Bromammonium 390—420 M für 100 kg. Diese otierungen gelten auch für Österreich-Ungarn sowie nach den von den eutschen Truppen besetzten Gebieten des Ostens.

ragheenmoos (Hamburg, 23. September) war wieder etwas mehr gefragt, n so mehr als Zufuhren sehr schwer hereinzubringen sind.

onensäure. (Hamburg, 23. September.) In der Marktlage des Artikels at sich nichts verändert.

durango (Hamburg, 23. September) bleibt fest bei guter Nachfrage. Immerin sind von dem Artikel noch genügend Vorräte vorhanden, um eintretenden edarf zu decken.

nverbindungen. Eine mit 500000 Kr. Aktienkapital begründete Firma in rollhättan, Schweden, der die A.-B. Cyanid Licenz auf gewisse Erndungen überläßt, errichtet dort eine elektrochemische Fabrik für Cyanund Kaliverbindungen.

ngemittel. Die Firma Chemische Düngerfabrik Vogtmann & Cie., .m.b.H., lautet fortan Düngerfabrik Lützel, G. m. b. H. — Der für Sommer 917 fertig berechnete erste Ausbau auf 25000 P.S. des Bjölvefossen, Norregen, soll 6000 t *schwefelsaures Ammoniak*, die an die norwegischen andwirtschaftsgesellschaften verkauft sind, und 30000 t *Cyanamid* erzeugen, ovon die Hälfte für mehrere Jahre auch bereits verkauft ist.

en. In Schweden begehrte der Schmiedemeisterverein Südost-Schonens on der Regierung schleunige Festsetzung von Höchstpreisen, da seine Mitglieder für Eisen jetzt 0,50 (vor dem Krieg 0,20), für Stahl 0,70 (0,25) Kr. ir 1 kg zahlen müssen.

ktroden. Die Krainische Eisenindustrie-Gesellschaft beginnt mit em Bau einer großen Elektrodenfabrik, die Frühjahr 1917 in Betrieb kommen soll.

döl. (Wien.) Erdöl notierte am 10. September $15^1/_2$—$15^3/_4$ K. Die ganze Förderung Bakus ist von Ausfuhrhändlern und Fabriken uf Monate hinaus angekauft worden bis auf etwa 3 Mill. Pud monatlich, die leinere Werke liefern, deren Öl größtenteils an Nobel oder Guljew geht. Die großen Raffinerien sind gut gedeckt, dagegen ruhen die mittleren und kleinen Betriebe wegen Mangel an Rohmaterial, oder sie arbeiten nur gelegentlich. Das russische Ministerium für Handel und Industrie beeitet ein Programm vor, um die Erdölgewinnung zu heben. Beabsichtigt st eine Ausbeutung der Vorkommen der oberen Schichten der Apscheroner Halbinsel, bei Tiflis, Jelissawetpol und Kutai.

dwachs. (Hamburg, 23. September.) *Paraffin.* Dieser Artikel war während ler letzten Woche sehr lebhaft gefragt. Es wurde ziemlich alles, was zu einigermaßen passenden Preisen angeboten war, aus dem Markt genommen

Farbstoffe. Die Bradford Dyers Association zahlt eine Halbjahrsdividende von 7%.
— Ein Bericht von A. H. Silver, Industriedirektor für die Vereinigten Provinzen von Britisch-Indien, weist darauf hin, wie das technische Laboratorium derselben infolge des Teerfarbenmangels zahlreiche inländische Pflanzenfarben untersucht hat, z. B. für Rot: Majith oder indischer Krapp (Rubus cordifolius), pattang oder sappan-Holz (Caesalpinia sappan), Safflor (Carthamus tinctorius); für Gelb: naspal oder Granatapfelrinde (Punica granatum), raswat oder Berberitze, Curcuma longa; für Blau: Indigo; für Braun oder Khaki: Acacia catechu und akhrot (Juglans regia).

Faserstoffe. Alle Bastfasern in rohem, ganz oder teilweise gebleichtem, kremiertem oder gefärbtem Zustande, alle Halberzeugnisse aus Bastfasern sowie die auf Vorrat fertiggestellten Halb- und Fertigerzeugnisse aus Bastfasern sind durch eine Verordnung des Kriegsministeriums vom 15. August beschlagnahmt. Als Bastfasern sind anzusehen: Jute, Flachs, Ramie, europäischer und außereuropäischer Hanf (Manilahanf, Sisalhanf, die indischen Hanfarten, Neuseelandflachs und andere Seilerfasern) und alle bei der Verarbeitung von Bastfaserrohstoffen, Halb- und Fertigerzeugnissen entstehenden Wergarten, Abfälle mit Ausnahme der Lumpen und Stoffabfälle, Fabrikkehricht sowie die durch Auflösung von Bastfasererzeugnissen und Lumpen wiedergewonnenen Fasern. Auskunft erteilt die Bastfaser-Einkaufsgesellschaft m. b. H., Berlin W 56, Schinkelplatz 1/4.
— Durch Erlaß des österreichischen Ministeriums für Landesverteidigung werden auf Antrag des Kriegsministeriums behufs Gewinnung einer verarbeitungsfähigen Gespinstfaser die in den Hopfenbaugebieten Saaz und Auscha in Böhmen gewachsenen *Hopfenranken* zur endgültigen Überlassung für Kriegszwecke in Anspruch genommen. Als Entschädigung wird eine Vergütung von 5 K für 1 dz luftgetrockneter Hopfenranken festgesetzt.

Fette u. Öle. Das Kriegsernährungsamt hat den deutschen Bundesregierungen die diesjährigen Eichenschälwaldschläge zum Anbau von *Raps* empfohlen, um die Ölerzeugung zu steigern. In den bayerischen Staatsforsten sind diesbezüglich günstige Erfahrungen gemacht worden. — Durch eine Verordnung wurden in Österreich wie im Vorjahre *Traubenkerne* beschlagnahmt und deren Absonderung bei der Verpressung der Trauben angeordnet. Der Übernahmepreis beträgt 20 K für 100 kg trockene Ware bei nicht mehr als 5% Beimengungen. — Die Österr. Öl- und Fettzentrale, Wien, bezahlt für trockene *Pflaumenkerne* 12 K für 100 kg netto ab Bahnstation. Sie hat ihr Kapital von 0,5 auf 5 Mill. Kr. erhöht.
— In Ungarn ist die Ernte an ölhaltigen Samen an die Ölzentrale abzuliefern. Für Sonnenblumensamen wurden Höchstpreise mit 75 Kr., für Kürbiskerne mit 125 K festgesetzt. Für Rapsöl gilt 210 Kr., Leinsamenöl 430 Kr., Hanfsamenöl 600 Kr., Sonnenblumensamenöl 600 Kr. und Kürbissamenöl 625 Kr. als Höchstpreis. — Die ungarische Öl- und Fettindustrie-Zentrale in Budapest erhöht ihr Kapital um 800000 Kr.
— In der Schweiz ist die Beschlagnahme vom 8. Juni 1916 für Leinöl und Holzöl, roh und gekocht, auf alle neuen Einfuhren von Leinöl und Holzöl ausgedehnt worden.
— Die Genossenschaft Schweiz. Speiseöl- und Speisefettimportfirmen (G. S. S.) in Bern, Amtshausgasse 3, bezweckt mit 5 Mill. Fr. Kapital, den schweizerischen Bedarf in Speiseölen und Speisefetten zu decken. Direktoren sind: Hans Giger, Kaufmann, Bern; Wilhelm Preiswerk, in Firma Preiswerk Söhne, Basel; Marc Randon, Präsident des Verwaltungsrates der Randon-Friedrich S. A., Genf; Nationalrat Bernhard Jaeggi, Basel, und Jakob Schrämli-Steinmann, Geschäftsführer des Verbandes Schweiz. Landwirtschaftl. Genossenschaften, Winterthur.
— Norwegen erließ am 18. August ein Ausfuhrverbot für Fische und Heringsöle und Tran jeder Art. Das Landwirtschaftsministerium kann Dispensationen erteilen, deren Umfang abhängen wird von dem Mangel an und dem Wert der Verbrauchsartikel (einschl. Kohlen) norwegischer Fischer, welche Deutschland und England liefern wollen. Ausgenommen vom Ausfuhrverbot sind unter gewissen Bedingungen die am 18. August schon im Lande vorhandenen Vorräte; ferner Robbentran, der vor Ende September eingeführt wird und von norwegischen Fangschiffen, die vor Erlaß der Verordnung nach den Fangstellen abgingen, gewonnen ist (für solchen gilt als Höchstpreis 3 Kr. für 1 kg). Gleichzeitig wurden für alle diese Waren *Höchstpreise* festgesetzt, die für Verkauf sowohl im Inland wie auch für Ausfuhr gelten, alles in Kr. für 1 kg: a) Dorschleberdampftran, Ia, 2,50; roher Medizintran, Ia, 2,50; b) Sei-, Trockenfisch- IIa und Sommer-Dampftran; heller Sauertran, Hai-, Bottlenose- und heller Robbentran 2,—; c) Blank- und Braunblanktran, helles Heringsöl 1,70; d) ungeklärter Preßtran, dunkles Heringsöl, Brauntran 1,50 Kr. — Dorschmehl, Heringsmehl aus Nordland 0,35, Heringsmehl aus Vestland 0,33, Lebermehl 0,30 Kr. für 1 kg. Für das Fischmehl gilt das Ausfuhrverbot auch für vorhandene Vorräte.

Fuselöl. Dieser Artikel steht natürlich bezüglich Angebot und Nachfrage im selben Zeichen wie der ganze Spiritusmarkt. Die Nachfrage nach Fuselöl scheint sogar die nach Spiritus zu überbieten. Bezahlt werden je nach der Herkunft des Fuselöls, ob z. B. aus Getreide- oder Kartoffelverarbeitung, Preise, die zwischen 500—575 M für 100 kg schwanken. Doch sind auch höhere Preise schon bezahlt worden und werden allenfalls auch zur Zeit

bezahlt, wenn die Nachfrage gerade einmal außerordentlich stark ist. So wie die Verhältnisse jetzt liegen, werden sich die Preise auf lange Zeit hinaus auf der derzeitigen Höhe halten, vorausgesetzt, daß nicht noch stärkerer Bedarf sie noch höher treibt, da ja der Spirituserzeugung selbst aus volkswirtschaftlichen Gründen Grenzen gezogen sind und gezogen werden müssen.

Futtermittel. Die Kraftstroh-Landverfahren G. m. b. H. in Berlin bezweckt mit 100000 M Stammkapital die Verwertung der von Colsman nnter dem Namen »Kraftstroh-Landverfahren« erfundenen Verfahren zur Aufschließung von Stroh sowie Errichtung von Fabriken zur Herstellung von Kraftstroh und ähnlichen Futtermitteln. Geschäftsführer ist Fabrikbesitzer Ricardo Meyerhoff in Berlin.

— Geschäftsführer der Kraftfutterwerke Tutzing G. m. b. H. in Tutzing bei München sind Josef Baumer, Sekretär a. D. in München, und Hans Berchtold, Kaufmann in Tutzing. Das Stammkapital beträgt 50000 M.

— Die Kraftfutterwerke Baia G. m. b. H. in Berlin bezwecken mit 100000 M Kapital die Fabrikation von Futter- und Nährmitteln aller Art. Geschäftsführer ist Willy Reich, Kaufmann, Berlin-Schöneberg. Hermann Sonnenfeld zu Charlottenburg ist Prokura erteilt.

Gummen. (Hamburg, 23. September.) *Gummi arabicum.* Die Marktlage ist fest. Umsätze von Belang fanden nicht statt. — *Unlösliche Gummisorten* fanden weiter Interesse, und größere Umsätze wurden wiederum getätigt.

Harze. (Hamburg, 23. September.) *Schellack.* Von Seiten des Konsums setzte wieder etwas Nachfrage ein, so daß die Preise etwas anzogen. — *Gummi Olibanum.* Die Nachfrage zu den bestehenden Preisen hielt weiter an.

Hefe. Ein Wirtschaftsbund der österreichischen Preßhefe-Industrie wurde begründet.

— Die Hefefabrik Wasa Pressgästfabriks Aktiebolag in Wasa, Finnland, geriet in Konkurs.

Holzkohle. Das Roheisenwerk Guldsmedshytte Bruks Aktiebolag in Guldsmedshyttan, Schweden, bringt diesen Herbst eine große moderne Holzverkohlungsanlage an der Station Tännviken in Ströms Vattudal, Jämtland, für mindestens 15000 »läster« Jahresproduktion in Betrieb. — Tüchtige Holzköhler werden in Nordschweden jetzt mit 10—12 Kr. Tagelohn bezahlt, und das neue Verbot der Verfeuerung von Holz in Industriebetrieben wird dank der guten Holzkohlenpreise vielfach indirekt umgangen, indem schon fertig gehauenes Brennholz von den Bauern an einen Kohlenmeiler zurückgefahren wird.

Holzstoff. Der Bedarf Deutschlands an Holzstoff beträgt nach der »Frkft. Ztg.« gegenwärtig etwa 5 Mill. dz, und zwar sind zu dessen Herstellung etwa $2^1/_2$ Mill. cbm Holz erforderlich. In der Hauptsache kommt hierfür nur Fichtenholz in Betracht, da die Tanne zu grobfaseriges und die Kiefer zu harzreiches Holz hierfür besitzt. Obgleich Deutschland etwa 3 Mill. ha Tannen- und Fichtenwälder besitzt, genügen diese doch nicht, da das Papierholz im allgemeinen von jüngeren gesunden, nicht zu ästigen Bäumen ohne trockenen Kern gewonnen wird und 1 cbm Fichtenholz im Gewicht von rund 470 kg im lufttrockenen Zustand nur ungefähr 340 kg Holzschliff liefert. Schon jetzt wird die Hälfte des Bedarfs aus dem Auslande bezogen, wo sich aber auch schon in manchen Gegenden ein Mangel an geeignetem Fichtenholz zeigt. 1913 wurden z. B. als Holz zu Holzmasse, Holzschliff, Zellstoff 1284873 t im Betrage von 39,83 Mill. M eingeführt, wovon allein 1021777 t (Wert 31,68 Mill. M) aus Rußland stammten, der Rest ganz aus Österreich-Ungarn.

Jalapenwurzeln. (Hamburg, 23. September.) Bei etwas besserer Nachfrage konnten sich die Preise etwas aufbessern.

Kartoffelprodukte. Die Depositenbank in Wien hat die Absicht, landwirtschaftlichen Betrieben zur Errichtung von Kartoffeltrocknereien Kredite zu gewähren. Ferner stellt das österreichische Ackerbauministerium landwirtschaftlichen Genossenschaften (Brennereien, Stärkefabriken, Molkereien) Trockenapparate, System Büttner, für Kartoffeln zur Verfügung, welche Eigentum des Staates bleiben. Die getrockneten Kartoffelschnitzel müssen an die Futtermittelzentrale in Wien abgeliefert werden, welche eine Anzahlung von höchstens 75% des jeweiligen Marktpreises leistet. Der übrige Teil des Betrages verbleibt bis zur jährlichen Abrechnung der aufgelaufenen Betriebsspesen bei ihr. Im ganzen sollen 16 solcher Trocknereien mit staatlicher Unterstützung und mehr als 30 ohne dieselbe errichtet werden.

Kieselgur. Georg Güssow Kieselgurwerk Niedersachsen G. m. b. H. hat die Bezeichnung Vereinigte Kieselgurwerke Niedersachsen und Bremer Isolierplatten-Industrie Güssow und Balke G. m. b. H. angenommen und den Sitz von Hannover nach Bremen verlegt. Die Firma bezweckt mit von 20000 auf 40000 M erhöhtem Stammkapital die Gewinnung von Kieselgur, die Verwertung von Kieselgurfabrikaten und die Herstellung von Holzkohle-Isolierplatten. Der bisherige Geschäftsführer Georg Ernst Güssow ist ausgeschieden, an seine Stelle ist der in Bremen wohnhafte Kaufmann Bernhard Theodor Schümann getreten.

Leder. Die Fabrik für Ideallleder Ges. m. b. H. in Berlin bezweckt Fabrikation, An- und Verkauf von Patentideallederfabrikaten sowie von sonstigem Leder für technische Zwecke mit einem Stammkapital von 100000 M. Geschäftsführer ist Paul Wenzel, Kaufmann, Berlin.

Malz. Durch eine Verordnung wird die Verarbeitung der Gerste zu Braumalz in Ungarn untersagt.

Metalle. Nach einer Statistik der Frankfurter Metallfirma Beer, Sondheimer & Co. wurden 1915 von den Vereinigten Staaten von Amerika in tons (1 ton = 2240 lbs.) verschifft:

	Kupfer	Zink	Blei	Aluminium	Nickel
England	71 801	36 400	30 481	2 307	4 912
Frankreich	95 513	14 418	3 584	305	1 264
Rußland	16 621	9 160	12 243	183	1 608
Italien	44 545	7 437	4 795	1 377	1 156
Skandinavien	22 384	750	297	221	319
Holland	1 828	1	2 167	14	35
	252 692	68 166	53 567	4 407	9 294

Die amerikanischen Kupfer-Exporte betrugen in den letzten Jahren:

Nach	1912	1913	1914	1914 (offiziell)	1915	1915 (offiziell)
England	42 531	55 682	87 556	87 556	71 801	80 985
Frankreich	56 337	65 826	65 826	66 326	95 513	102 440
Italien	20 882	18 877	26 068	26 068	44 545	44 705
Rußland	185	40	425	425	16 621	20 456
Deutschland	116 095	145 529	88 452	88 452	—	—
Holland*)	66 889	77 129	58 940	58 940	1 828	1 678
Österreich-Ungarn	18 456	15 539	13 809	13 809	—	—
Belgien	3 273	2 782	2 876	2 876	—	—
China und Japan	502	80	1 890	1 910	119	119
Skandinavien	—	—	12 039	12 599	22 384	22 384
Verschiedene Länder	2 815	1 326	—	1 268	—	3 577
	327 965	382 810	357 872	360 229	252 811	276 344

Molybdän. Zur Übernahme der Molybdängruben in Vaardal und Flottor Grindum, Norwegen, früher im Besitze von Leo Jansen, Hannove bildete sich die A.-S. Undalens Molybdenfelter mit 0,5 Mill. Kr. Kapita um vorläufig 3 t in der Woche zu gewinnen, zur Ausfuhr über Mandal. E Dieselmotor von 100 P.S. wird aus Lübeck geliefert. Direktor wurd Ingenieur Dunér.

Nahrungsmittel. Die Gesellschaft für Volksnahrungsmittel m. b. H Berlin, bezweckt Verwertung der Rechte auf das von Dr. Johanne von Kruszewski in Berlin-Schöneberg erfundene Verfahren zur Herstellun einer Pflanzenwurst mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäft führer ist Henning Boehmer, Gerichtsassessor a. D., Berlin-Schöneber

Opium. (24. September.) Es bestand seit längerer Zeit im allgemeinen wen Interesse für den Artikel, der auch heute noch keinen regeren Verkehr au zuweisen hat. Auf Grund dieser matten Haltung glaubte man auf weichend Preise rechnen zu können, zumal mit reichlich zur Verfügung stehend Mengen gerechnet werden konnte. Wider Erwarten ist jedoch das Gege teil eingetreten, die in den letzten Tagen gemeldeten höheren Forderung für Opium von der Türkei haben daher auch eine Preissteigerung f *Codein* und *Morphium* zur Folge gehabt. Ersteres wurde um 40 M, letzter um 30 M für 1 kg erhöht. Demnach kostet heute Codein, rein, 790—795 M das Hydrochlorat 720—725 M, das Phosphat 670—675 für 1 kg; Morphiu salzsaures in Würfeln ist mit 565—580 M für 1 kg erhältlich.

Phosphate. Die gemeinsame Verkaufsstelle der schwedischen Sup phosphatfabriken in Helsingborg wird zum 1. November aufgelöst. Sie erhöh im Juli den Preis für 20%igen Superphosphat von 12,80 Kr. auf 17 Kr. für 100 k Allein die Fracht für Rohphosphat aus Florida nach Schweden stieg um 9 K für 100 kg, der Schwefelkiespreis hat sich seit Kriegsausbruch verfünffac

— Bei der Pacific Phosphate Company, Limited, London, an der b zum Ausbruch des Krieges die Union, Fabrik chemischer Produk in Stettin, beteiligt war, war die Ausbeute während des letzten Jahres a nähernd die gleiche wie 1914. Phosphatverschiffungen nach Europa war ausgeschlossen. Vor dem Kriege geschlossene Frachtverträge setzten d Gesellschaft in den Stand, ihre Verpflichtungen anderwärts zu erfüllen. D im Vorjahre geschaffene Kriegsreserve von 25000 £ wurde auf 50000 erhöht. Nach Abschreibungen von 33171 £ ergibt sich bei einem Brut gewinn von 140379 £ ein Gewinnsaldo von 66918 £. Daraus werd 14062 £ als 7% Dividende auf 125000 erste und 6% auf 100000 £ zwe Vorzugsaktien und als $7^1/_2$% Jahresdividende (wie i. V.) auf 375000 £ vo bezahlte Stammaktien von 1 £ und 187500 £ in 375000 Stück mit 10 einbezahlte Stammaktien bezahlt. 14651 £ (i. V. 9279 £) wurden vorgetrage

Pyrite. Die Gewinnung von Schwefelkies im Ural ergab 1915 2,18 Mill. Pu alles im Bezirk Jekaterinburg.

Quecksilber. Großbritanniens Einfuhr betrug 1915 (1914) 30434 (2832626) lbs., davon aus Spanien 2159021 (2319825), Italien 761060 (37259 Türkei 0 (6675), Mexiko 1500 (54395), den britischen Besitzungen 27216 (0) lb

Quillayarinde. (Hamburg, 23. Septbr.) Der Markt war zu Anfang der Woc sehr fest bei zufriedenstellender Bedarfsfrage. Die letzten Tage waren still b behaupteten Preisen für geschnittene Ware. Ganze Rinde ist nicht angebote

Salpeter. In Landskrona, Schweden, trafen direkt aus Chile 8600 t Salpe für die Lebensmittelkommission des Staats ein.

— Nach dem Londoner »Economist« hat die chilenische Salpeterindust zu Beginn des Krieges einen schweren Schlag durch die verringe Absatzmöglichkeit und den Rückgang der Preise erlitten. Seit Anfang 19 nahm jedoch die Nachfrage zu, und ein Teil der geschlossenen Fabrik konnte wieder geöffnet werden, während sich die Preise langsam erholt

*) Verschiffungen nach Holland sind fast ausschließlich als für Deutschla bestimmt anzusehen und den Ausfuhrziffern nach Deutschland zuzurechne

Im Herbst 1915 erfolgte eine weitere Heraufsetzung der Preise, die im Oktober ihren höchsten Punkt erreichten. Zu dieser Entwicklung trugen Käufe des englischen Board of Agriculture bei, die vorgenommen wurden in der Befürchtung, daß Salpeter für landwirtschaftliche Zwecke knapp werden würde. Die Transaktion konnte aber nicht zu Ende geführt werden, denn es wurde im Februar d. J. mitgeteilt, daß der Salpeter infolge Mangels an Schiffsraum nicht verschifft werden konnte. Die gesamte Produktion in den letzten 12 Monaten zeigt im Vergleich mit der in den vorangegangenen Jahren folgendes Bild (in englischen Tonnen):

	1911/12	1912/13	1913/14	1914/15	1915/16
Juli-Dezember .	1 258 900	1 333 000	1 371 600	970 000	1 157 200
Januar-Juni . .	1 220 400	1 367 900	1 460 900	574 700	1 469 700*)
	2 479 300	2 700 900	2 832 500	1 544 700	2 626 900*)

Nach diesen Zahlen ist die Produktion 1915/16 gegenüber 1914/15 beträchtlich gestiegen, vor allem infolge der starken Nachfrage nach Salpeter für Sprengstofferzeugung. Der Bedarf der Landwirtschaft ist dagegen, soweit Großbritannien in Frage kommt, um 20% unter dem Normalen zurückgeblieben. Eine sehr bedeutende Erhöhung läßt die Nachfrage seitens der Vereinigten Staaten erkennen, deren Verbrauch 1915/16 gegenüber dem Vorjahre eine Zunahme von nicht weniger als 112% erfuhr, die fast ausschließlich auf die Sprengstoffindustrie entfällt. Seit Anfang 1916 sind die Preise im Zusammenhang mit der Knappheit an Schiffsraum von neuem im Steigen begriffen. Infolgedessen haben sich in Chile große Vorräte angesammelt; seit Oktober 1915 sind diese um 300000 t gewachsen. Auch die Produktionskosten zeigen eine Erhöhung, die hauptsächlich mit der Preissteigerung für Brennstoffe usw. zusammenhängt. Die Ergebnisse der einzelnen Gesellschaften zeigen für das Geschäftsjahr 1915 im allgemeinen keine wesentliche Besserung gegenüber dem Vorjahr, weil viele Fabriken den größten Teil des vergangenen Jahres noch geschlossen blieben. Von 170 Fabriken waren Juli 1915 nur 61, März 1916 117 im Gange. Im April arbeiteten 112 Betriebe, und von den 173 insgesamt vorhandenen — 3 wurden neu eröffnet — haben 31 Fabriken seit 3 Jahren nicht mehr produziert.

Salpetersäure. Der norwegische Ingenieur Eystein Berg, in New York wohnhaft, befindet sich zurzeit in Kristiania, auf einer Studienreise durch Europa, im Auftrage der Regierung der Vereinigten Staaten, die eine große Salpetersäurefabrik mit etwa 200000 t Jahreserzeugung anlegen will, wozu der Kongreß 20 Mill. Doll. bewilligte, um sich bei der Sprengstoffherstellung vom Ausland unabhängig zu machen. Das anzuwendende Verfahren ist noch nicht bestimmt.

Sauerstoff. A.-S. Norsk Surstoffabrik in Bryn bei Kristiania vergrößert sich durch einen Anbau.

Schmieröle. Schwedens in den letzten Monaten sehr unbefriedigende Schmieröl-Einfuhr wurde durch Vermittlung seines Außenministeriums folgendermaßen geordnet: Nur reguläre Firmen der Branche dürfen einführen und verpflichten sich, vertragliche Verkaufspreise und bei neuen Verkäufen gewisse Höchstpreise einzuhalten, und unter Aufsicht der staatlichen Handelskommission darauf zu achten, daß die Vorräte nur wirklichen Verbrauchern zugute kommen.

Schwefelkies. Stockholms Superfosfatfabriks Aktiebolag kaufte für etwa 300000 Kr. den ganzen Hof Ervalla im Örebro Län, an dem sie Mutungsrecht auf ausgedehnte *Schwefelkies*vorkommen besaß.

Seide. Die Seidenproduktion der Welt gestaltete sich nach dem Syndicat de l'Union des Marchands de Soie in Lyon folgendermaßen:

(in 1000 kg)	1913	1914	1915
Frankreich	350	405	180
Italien	3 540	4 060	2 878
Spanien	82	73	50
Österreich-Ungarn . .	273	302	167
Asiatische Türkei . . .	1 090	885	590
Europäische Türkei . .	85	60	30
Balkanstaaten	320	315	180
Kaukasus	385	360	125
Turkestan u. Zentralasien	225	85	50
Persien	210	80	40
Shanghai und Kanton .	8 545	6 050	7 500
Japan	12 120	9 490	11 250
Indien	113	34	81
Indo-China	12	16	14
	27 320	22 220	23 085

Zwischen den österreichischen und deutschen Seidenindustriellen schweben Verhandlungen behufs Ausschaltung des Mailänder und Lyoner Marktes in Wien und Krefeld je einen Mittelpunkt für den Handel von türkischen und bulgarischen Rohseiden für den deutschen und österreichischen Verbrauch herzustellen.

Senf. Eine Senfsaat-Einkaufsstelle G. m. b. H. wurde in Berlin zum Ein- und Verkauf von Senfsaat und sonstigen zur Herstellung und zum Vertriebe von Senf benötigten Waren mit einem Stammkapital von 24000 M begründet.

Silber. Die *Silbergewinnung* der Welt ist in den letzten 4 Jahren, wie nachstehende Übersicht zeigt, zurückgegangen:

	1911	1912	1913	1914	1915
Produktion in kg . .	7 034 600	6 976 061	6 984 117	6 568 327	6 116 680
Handelswert in M .	513 003 960	579 111 960	568 034 880	490 769 580	?

*) Veranschlagte Produktion für Juni 238600 tons.

Der Rückgang des verflossenen Jahres beruht auf der geringeren Verschmelzung der silberreichen Brokenhill-Erze und auf der Störung des mexikanischen Bergbaues durch politische Wirren.

Superphosphat. Die im Bau begriffene A.-S. Den Norske Superfosfatfabrik hat jetzt ihr Kontor in Bergen, Kaigaten 8.

Spiritus. Durch eine Verordnung in Ungarn schwankt der Spirituspreis für 1 Hektolitergrad zwischen 3,95 K und 4,30 K. Die Beteiligung des Staates an diesen Preisen beträgt 1,75 K bei Exkontingentrohspiritus, 1,90 K bei exkontingent-raffiniertem Spiritus, bei Zuckerrübenspiritus noch weitere 40 h für 1 Hektolitergrad. Ferner wird die Verarbeitung von Weizen, Halbfrucht, Hirse und Hafer in Spiritusbrennereien verboten, jene von Roggen und Gerste darf nur in solchen Spiritusbrennereien erfolgen, welche zugleich Preßhefe erzeugen. — In Österreich ist die Erzeugung von Trinkspiritus auf monatlich 1%, von denaturiertem auf die Hälfte des normalen Bedarfes herabgesetzt. — Der Verein dänischer Spiritusfabrikanten erhöhte am 23. August den Preis für Sprit und Branntwein um 0,13 K auf 1,55 und 1,67 K für 1 l 100-%ig, wozu die Steigerung für Kohlen, Mais (seit April um 2 K für 100 kg) und Gerste (seit April um 5 K) nötigte.

Tabak. The Tobacco Export Company, Basel und Clacksville, Tenn., wurde in Basel mit 1 Mill. Fr. Kapital als Aktiengesellschaft gegründet.

Thymol (Hamburg, 23. September) wird weiter zu 80 M angeboten.

Vanillin (Hamburg, 23. September) ist nur zu Fabrikspreisen zu bekommen.

Wachse. (Hamburg, 23. September.) *Carnaubawachs.* Von Fettgrau sind inzwischen einige kleinere Mengen hereingekommen, die bis auf einen kleinen Rest zum vollen Preise begeben wurden. — *Japanwachs* sehr fest bei allerdings nur wenigem Kaufinteresse bei den gegenwärtig hohen Preisen. — *Bienenwachs.* Die Preise sind inzwischen weiter gestiegen.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 23. September.) Marktlage unverändert.

Zement. Patentaktiebolaget Jungners Kalicement in Norrköping, Schweden, verdoppelt das Aktienkapital durch Neuzeichnung auf 1050000 Kr.

Zucker. (Wien.) Die Preise lauten unverändert für Brote 89,50 K, für Krystallzucker 88,50 K, für Sandzucker 87,50 K.

— Die Carl Stummer Zuckerfabrik A.-G. in Budapest erhöht ihr Aktienkapital von 6,5 Mill. auf 9,75 Mill. K.

— Russische Fachblätter berechnen die Herstellungskosten des Zuckers für 1915/16 auf 2,914 Rbl. gegen 2,2544 Rbl. 1914/15. Die Verteuerung beträgt danach 30%. Mit Steuer ergibt sich für das laufende Betriebsjahr ein Selbstkostenpreis von 4,914 Rbl. Da der Höchstpreis ab Südwesten für die Verteilungsstelle 5,10 Rbl. beträgt, ergibt sich für die Fabriken ein Nutzen von 18,6 Kop. oder 3½% für die beschlagnahmten Zucker. Bis zur Beschlagnahme der Raffinaden und schließlich auch Sandzucker im Mai blieb der Handel teilweise frei, und so ist es den Fabriken möglich gewesen, sich für die Beschränkung des Nutzens schadlos zu halten. Im Privathandel haben sie über 6 Rbl. für das Pud erhalten, die Raffinerien für Fertigerzeugnis über 8 Rbl. bei einem Höchstpreise von 6,20 Rbl., später 6,50 Rbl. für die Aufträge der Verteilungsstelle. Die Spanne zwischen Sandzucker und Raffinade betrug erst 1,10 Rbl., später 1,40 Rbl. für das Pud. Der Verband der Raffinerien berechnet nun die Verarbeitungskosten für 1915/16 auf 1,28 Rbl. gegen 0,87 in 1914/15. Bei einem Höchstpreise von 6,50 Rbl., Grundlage Brode, erhält man für sie unter Berücksichtigung des Aufgeldes für Schnitt- und Puderzucker einen Gewinn von 40 Kop. oder 6% für das Pud unter den heutigen Verhältnissen. Der Zweck einer Verteilungsstelle ist übrigens niemals ersichtlich geworden, denn, trotzdem diese als »Centralstelle für vereinigte Zuckerkäufe« in Kiew seit Februar d. J. besteht, ist ihr weder eine gleichmäßige Verteilung der Aufträge unter die Fabriken noch eine geregelte Zuweisung der verfügbaren Mengen an den Verbrauch gelungen. So kommt es, daß selbst im Mittelpunkte der Zuckerindustrie, dem Südwesten, Zucker in Kiew im Kleinhandel kaum erhältlich ist. Allseitig wird nun gefordert, daß der Zuckerhandel wieder freigegeben werde. Die Rationierung des Zuckerverbrauchs auf den Kopf der Bevölkerung, die ursprünglich schon für Juni vorgesehen war, ist mißlungen, und nur wenige Großstädte haben Zuckerkarten eingeführt. Man hat wohl den Zuckerverbrauch auf Grund der vorhandenen Bestände auf 5233000 Pud für den Monat vom 15. Juni bis 1. Oktober berechnet, die Lieferung an die einzelnen Provinzen stößt aber bei dem herrschenden Wagenmangel auf unüberwindliche Schwierigkeiten. Die Raffinerien haben ihre Betriebe in den Monaten April/Mai größtenteils wegen Mangel an Kohle und Sandzucker stillegen oder beschränken müssen und verzeichnen zusammen mit den Weißzuckerfabriken für September/Juni gegen das Vorjahr eine Minderausbeute von 6300000 Pud, während die Bestände vom 1. Juni wenig über 40%, vom 1. Juli 60% der vorjährigen erreichten. Infolge der Unmöglichkeit, genügend Kohle bis zum neuen Betriebsjahr heranzubekommen, haben die Fabriken, namentlich die in waldreichen Gegenden gelegenen, ihren Brennstoffbedarf zum größten Teil in Holz eingedeckt. 1913/14 wurden noch 10,6 Mill. Pud Holz und 50 Mill. Pud Kohle von 191 Fabriken, die ihren Verbrauch nachgewiesen haben, verfeuert, 1915/16 dagegen 36 Mill. Pud Kohle und 72,7 Mill. Pud Holz. Für 1916/17 berechnet man den Bedarf auf je 58,2 Mill. Pud Kohle und Holz.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Kriegswirtschafts-Aktiengesellschaft in Berlin ist geändert in: »Kriegswirtschafts-Aktiengesellschaft, Geschäftsabteilung der Reichsbekleidungsstelle«. Gegenstand des Unternehmens ist jetzt: 1. jede Art der Verwertung solcher Handelsgüter, die in Zusammenhang mit den Vorgängen des Krieges in den Besitz der Heeresverwaltung oder dieser Gesellschaft gelangen; 2. die Sicherstellung des deutschen Bedarfs an Web-, Wirk- und Strickwaren und deren Erzeugnissen. Das Grundkapital ist um 15 Mill. M auf 16 Mill. M erhöht worden. Im ersten Geschäftsjahr erzielte die Gesellschaft 947122 M Einnahmen bezw. 568274 M Reingewinn, aus dem 4% Dividende auf 250000 M eingezahltes Kapital (nominell 1 Mill. M) verteilt und 529800 M zu Rückstellungen verbucht werden. Amtsrichter Dr. Paul Trautmann und Hauptmann Dr. Hiekmann sind nicht mehr Vorstandsmitglieder, Stadtrat Dr. Walter Temper, Dr. Julius Freudenberg und Reg.-Rat Max Koska, sämtlich in Berlin, sind zu Vorstandsmitgliedern bestellt.

Die Chemische Fabriken Worms, A.-G., haben ihrem Vorstandsmitglied Carl Heydorn die Ermächtigung erteilt, die Firma für sich allein zu zeichnen. Der bisherige Prokurist Heinrich Conrad wurde in den Vorstand berufen und der langjährige Beamte Hermann Dörner zum Kollektivprokuristen bestellt. Wilhelm Moths, der 30 Jahre lang dem Vorstand angehört hat, scheidet krankheitshalber aus seiner Stellung.

Die August Wegelin A.-G. für Rußfabrikation und chemische Industrie erzielte 1915/16 einschl. des Vortrags einen Bruttogewinn von 439509 (331459) M bezw. nach Abschreibungen von 65604 (63116) M einen Reingewinn von 373905 (268343) M und beantragt 6% Dividende (i. V. 0%). 269002 M werden vorgetragen. Von der Rigaer Fabrik liegen keine Nachrichten vor.

Die Chemische Fabrik „Vaterland" G. m. b. H. bezweckt mit 30000 M Stammkapital Herstellung und Vertrieb chemischer Produkte, sowie Beteiligung an ähnlichen Unternehmungen. Geschäftsführer sind die Direktoren Ernst Natho und Emil Kronenberg.

Die Kohle und Erz Ges. m. b. H. in Essen wurde von den Firmen Heinrich Koppers in Essen und der Kommanditgesellschaft Bunzlauer Werke Lengersdorff & Co. in Bunzlau mit einem Stammkapital von 200000 M begründet. Sie bezweckt den Bau und Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Zink, die Verarbeitung von Erzen und Metallen unter Anwendung von Heißgas (Reduktion, Destillation), sowie ferner den Bau und Betrieb von Anlagen zur Innendestillation von Brennstoffen durch Einleiten von Heißgas, wobei die Gase mit ihrer Eigenwärme oder mit der diesen Gasen außerhalb des Destillationsraumes zugeführten Zuschußwärme eingeführt werden. Geschäftsführer sind Prokurist Wilhelm Weber in Essen und Ingenieur Wilhelm Wörmsdorf in Breslau.

Die Bergbaugesellschaft Wendland m. b. H. bezweckt mit einem Stammkapital von 20000 M Erwerb, Verwertung und Ausbeutung von Bergwerksgerechtsamen, Abschluß von Kali- und Salzgewinnungsverträgen sowie Mutung von Bergwerken u. dgl. Geschäftsführer ist Bergwerksdirektor A. Busch.

Die Eichener Walzwerk und Verzinkerei Akt.-Ges. in Kreuztal, Kreis Siegen, stand nach ihrem Geschäftsbericht für 1915/16 unter dem Einfluß der allgemein günstigen Entwicklung des Eisenmarktes. Der Umsatz erfuhr eine Steigerung von 6058974,85 M im Vorjahre auf 11257012,14 M. Dies Ergebnis ist in der Hauptsache auf die günstige Lage des Feinblechmarktes zurückzuführen. Auch das Geschäft in den Besonderheiten der Firma war recht zufriedenstellend, während der Verzinkereibetrieb, der nur in geringem Umfange aufrecht erhalten werden konnte, an dem erzielten Gewinn kaum nennenswert beteiligt war. Um dem Mangel an Rohstoffen und halbfertiger Ware sowohl für die chemische Abteilung wie auch für alle weiterverarbeitenden Werkstätten zu begegnen, erwarb die Firma den Aktienbesitz der Sieghütter Eisenwerk-Akt.-Ges. vorm. Joh. Schleifenbaum in Siegen. Der Rohgewinn beträgt nach Absetzung aller Unkosten und der Rücklage für Kriegsgewinnsteuer 1563239,71 M. Nach Vornahme von Abschreibungen in Höhe von 500464,84 M verbleiben 1062774,87 M und einschließlich des Vortrags 1363459,88 M, aus dem 500000 M = 20% Dividende verteilt, 250000 M als Rücklage verwandt und 443359,88 M vorgetragen werden sollen. An Stelle des im August v. J. verschiedenen Vorsitzenden Ad. Schleifenbaum jr. wurde sein Bruder Bergassessor Fr. Schleifenbaum, Siegen, gewählt.

Die Industrie-Gesellschaft Briesen m. b. H. bezweckt die Herstellung und den Vertrieb von Buchdruck-, Steindruck- und sonstigen Farben, ferner Verwertung sowie Handel mit berg- und hüttenmännischen sowie sonstigen chemisch-technischen Produkten mit einem Stammkapital von 100000 M. Geschäftsführer sind Bergwerksdirektor Karl Albert Schulz in Charlottenburg, Oberingenieur Alfred Lau in Berlin-Reinickendorf und Rechtsanwalt Dr. Donner in Berlin.

Die „Vega", Chemische Erzeugung, G. m. b. H. in Wien XIX, Hammerschmidtgasse 18, bezweckt mit einem Stammkapital von 100000 K die Verwertung der österreichischen Patentanmeldung 17525/16 auf ein Verfahren zur Erzeugung neuartiger Seife, Fabrikation und Handel mit Seife und allen chemischen Produkten dieser oder ähnlicher Art. Geschäftsführer sind Dr. Stefan Hagyi Risto und Jakob Fluß in Wien, Prokurist Jos Schumann in Wien.

Eine Pflanzenverwertungsgesellschaft m. b. H. zu menschlicher u tierischer Nahrung und zu Dungzwecken wurde in Wien IX, Garnisongasse mit einem Stammkapital von 20500 K begründet. Geschäftsführer sind Ka Berchtold, Rechtsanwalt in München, Sonnenstr. 5, und Dr. Peter Tomassich, Advokat in Wien IX, Garnisongasse 3.

Die Firma Franco-Suisse Akt.-Ges. für Fabrikation chemisch Produkte und Farbstoffe vorm. Schmuziger & Cie. in Aarau hat Kommanditgesellschaft Schmuziger & Cie. und die Weiterführung der v dieser betriebenen Unternehmungen, bestehend in Fabrikation und Han chemischer Produkte und Farbstoffe, mit einem Grundkapital von 1 Mill. übernommen. Präsident des Verwaltungsrats ist J. Jacquet in Villefranc (Frankr.), Vizepräsident ist M. Boussac in Paris. Weitere Mitglieder Verwaltungsrates sind Fr. Ad. Schmuziger in Aarau, E. V. Fr. Chalaux Paris und Fr. Webermann in Barcelona.

Die Chemische Fabrik Binningen Dr. Betsch & Madoery in Ba ist in Liquidation getreten.

Die Firma Herm. Madoery in Basel, Fabrik chemischer und pharm zeutischer Produkte erteilt Prokura an Dr. Julius Schwyzer in Basel. Firma betreibt auch eine Fabrik in Wallbach, Aargau.

Die Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. in Basel hat Kollektivprok an Dr. Eduard von der Mühll in Basel erteilt.

Inhaber der Firma J. F. Lüchinger in Basel, Handel in chemisch Produkten ist Johann Friedr. Lüchinger-Ammann in Basel.

Die Firma Naef & Co., Sabolwerke Zürich in Zürich 6, eine Ko manditgesellschaft, hat mit einem Kapital von 20000 Fr. die Fabrikation den Handel in chemischen Produkten und Nahrungsmitteln aufgenomm

Die Firma Dr. Hugo Winkler in Zürich 1, Institut für Chemie Warenkunde, Untersuchungsanstalt, ist gelöscht.

Die Chemische Industrie-Akt.-Ges. in Zürich hat Kollektivprokura Otto Franz Landolt und August Stolz in Zürich 8 erteilt.

Unter der Firma E. Hauser & Co. in Zürich 8, Tablettieranstalt chemische und pharmazeutische Produkte, sind Emil Hauser-Schindler Wädenswil und Viktor Armbruster-Schimpf in Zürich 7 eine Kollek gesellschaft eingegangen.

Die Firma „Lack- und Farbenfabrik in Chur Dr. Jurnitscheks Witw in Chur mit Zweigniederlassung in Basel ist infolge Todes der Inhabe erloschen. Aktiven und Passiven gehen über an die Firma »Lack- und Farb fabrik in Chur Dr. Jurnitscheks Erben«, die in Basel eine Zweigniederlass errichtet unter der Firma Basler Verkaufs-Centrale der Churer Lack- Farben-Fabrik Dr. Jurnitscheks Erben, deren Inhaber Dr. Oskar Jurnitsch Leo Jurnitschek, Roland Jurnitschek, Dr. Felix Jurnitschek Arthur Friedrich Georg Kemmerich sind. Zur Vertretung der Fir ist nur der Gesellschafter Leo Jurnitschek befugt. Die Firma erteilt Ludwig Arnstein in Basel Prokura.

Unter der Firma Stössel, Weber & Cie. in Wädenswil, Glärnischstr. 1 sind Werner Stössel, Albert Weber und Martin Jost, alle in Wädens eine Kommanditgesellschaft zwecks Fabrikation chemisch-technischer F dukte eingegangen.

Die Agricola Industrial Navarra, A.-G., hat sich mit 5 Mill. Pes in Tudela, Navarra, gebildet und die in Liquidation befindliche Azucar de Tudela mit der ihr gehörigen Zuckerfabrik übernommen.

Uddeholms Aktiebolag, Eisenwerke, Gruben, Celluloseindustrie, Uddeholm, Schweden, verteilt aus 2,88 (i. V. 1,28) Mill. Kr. Reingewinn 1 12% Dividende mit 1,8 Mill. Kr., überweist je 100000 Kr. dem Delcred und Dispositionsfonds, 320000 Kr. für Extraabschreibungen, 450000 Kr. Steuerrücklage. Der 4. Ofen für Elektroroheisen, ebenfalls bis zu 7000 t, fertig; seine Mitverwendung hängt von der verfügbaren Wassermenge ab, d sind die zwei neuen Kraftstationen von je 4000 P.S. auch fast hergestellt. neue elektrochemische Chlorkalk- und Ätzkalifabrik der Sulfatstoffabrik jetzt in Liquidation getretenen Tochterfirma Stjerns Aktiebolag nach d amerikanischen Quecksilberverfahren in Stjärnfors steht mit 274000 Kr. zu Bu

Die Aktiengesellschaft Höyangsfaldane, Norsk Aluminiumkomp hat die Konzession für den Ausbau des Höyangsfalles in Sogn erhalten. Gesellschaft berechnet für die dortige Anlage eine jährliche Produktion 4000 t Aluminium. Für die Ausführung der Anlage benötigt man ein Kap von 12½ Mill. K. Die Anlage dürfte in 2 Jahren fertig sein.

Die Aktiengesellschaft Rödfjeldets Schwefel-Kiesgruben in Mo Ranen, deren Aktienmajorität bisher in schwedischen Händen war, ist eine norwegische Gesellschaft verkauft worden. Der Betrieb der Kiesgru soll in größerem Maßstabe aufgenommen werden, die Produktion hat jetzt etwa 35000 t hochprozentigen Schwefelkies mit 50% Schwefelgehalt tragen, der hauptsächlich an die Schwefelsäurefabriken des Kontinents kauft wird.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**
Verantwortlicher Redakteur: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Ir. 118/119, S. 829—840. **Cöthen, den 30. September 1916.** **40. Jahrgang.**

ue Verfahren der Weizenstärkeindustrie. Von Dipl.-Brennerei-Ing. *C. Goldbeck* . . . . 829—830
rtschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1915. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . 830—831
Jahresversammlung des Schweizer. Vereins analytischer Chemiker n Zürich am 26. und 27. Mai 1916. — Zur Bestimmung des Fettes n Kakao, *Prof. Hans Kreis.* — Zum Nachweis künstl. Farbstoffe im Wein, *Prof. H. Kreis.* — Approximative Bestimmung des Sulfat-u. Zuckergehaltes n Wein, *J. Pritzker.* — Über Beziehungen zwischen Trinkwasser und Kropf, *Ad. Hartmann.* — Neue Beiträge zur Untersuchung der Milch, *Dr. E. Ackermann.* — Die Reaktion des »blauen Blitzes« und ihre Anwendung bei der Kontrolle von Essig und Wein, *Dr. J. Jeanprêtre.* — Untersuchung und Beurteilung von Seifen, Seifenpulvern und Waschpulvern, *Dr. C. Huggenberg* . . . . 832—834
rmischte Nachrichten 834
cherbesprechungen: *Prof. Dr. F. Röhmann,* Die Chemie der Cerealien n Beziehung zur Physiologie und Pathologie. — Lic. *E. Hägglund,* Hefe und Gärung in ihrer Abhängigkeit von Wasserstoff- und Hydroxylionen. — *Dr. A. Rössing,* Prof. Dr. K. Frühlings Anleitung zur Untersuchung der Rohmaterialien, Produkte usw. der Zuckerindustrie. — *Prof. W. Mathesius,* Die physikalischen und chemischen Grundlagen des Eisenhüttenwesens 835
Patentliste 836
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 837—840
Chemisch-Technisches Repertorium.
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 333
8. Bakteriologie. Desinfektion 334
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . 334—335
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate . . . . 336—337
12. Verfahren und Apparate zum Mischen und Trennen 337
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 338
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 339
31. Metalle 340

Wer am 6. Februar 98 Mark hat kann und muß jetzt 100 Mark Kriegsanleihe zeichnen. Denke keiner: auf meine 100 Mark kommt es nicht an! Die Schlacht schlägt man nicht nur mit Generalen — es müssen auch die Massen der Soldaten dabei sein.

Neue Verfahren der Weizenstärkeindustrie.

Von Dipl.-Brennerei-Ing. **C. Goldbeck.**

Wenn man die Entwicklung der Weizenstärkeindustrie, deren ältere erfahren ja heute kaum noch praktische Bedeutung besitzen, sondern öchstens historisches Interesse haben, verfolgt, so ergibt sich, daß it einem Menschenalter daran gearbeitet wird, die Erzeugung von Veizenstärke zu erleichtern und wirtschaftlicher zu gestalten. Das ALLEsche Sauerverfahren, bei dem durch eine Gärung der größte eil des heute so geschätzten Klebers zerstört wurde und so vollständig erloren ging, während nur ein verhältnismäßig kleiner Rest als Viehtter Verwendung finden konnte, wurde zunächst durch das ELSÄSSER erfahren, dieses wieder durch das MARTINverfahren ersetzt. Während as erstere den Weizen ohne eigentliche Gärung nur in gequollenem ustande verarbeitete, nahm letzteres Weizenmehl zum Ausgangsmaterial.

Den Ausbeuteverhältnissen nach bedeutete dieses Verfahren einen ewaltigen Schritt vorwärts gegenüber den älteren, wie folgende, aus er bekannt gewordenen Literatur zusammengestellte Tabelle zeigt.

	1. Produkt	2. Produkt	Kleber	Verlust
Gärverfahren . . .	42%	8%	—	50%
Elsässer-Verfahren .	34%	18%	Treber! 15%	33%
Martin- „ .	52%	12%	12%	24%

Neben der erhöhten Gesamtausbeute an Stärke und dem günstigen Verhältnis vom 1. Produkt (weißer Stärke) zum 2. Produkt (Kleberärke) ist das MARTINverfahren durch Gewinnung eines technisch einen Weizenklebers ausgezeichnet.

Örtlichen Verhältnissen Rechnung tragend, haben einzelne Fabrianten offenbar von der Gewinnung eines reinen Klebers absehen zu önnen geglaubt und das MARTINverfahren mehrfach abzuändern vercht, indem der immerhin noch recht hohe Substanzverlust in den bwässern vermieden werden sollte. Diesen Zweck verfolgt beispielsveise das KLOPFERsche Verfahren vom Jahre 1905 (D. R. P. 201969[1]), ach dem das Weizenmehl mit 1%iger Natriumbicarbonatlösung angerührt und so zentrifugiert wird. Das im Weizenmehl enthaltene Pflanzenlecithin soll dabei nicht aus seiner lockeren Bindung an Eiweiß bgespalten werden, wodurch der Kleberteig im Gegensatz zu dem lteren KEILschen Verfahren (D. R. P. 102465), welches in derselben Weise, aber mit 0,2% Calciumoxydhydratzusatz arbeitet, für die Weiterverarbeitung auf Nährpräparate geeigneter bleiben würde.

Da nun die Mehrzahl der Großbetriebe in der Weizenstärkeindustrie — und das sind hauptsächlich die Fabriken Österreich-Ungarns — ihr Hauptaugenmerk auf die Gewinnung des so teuren Klebers (für technische Zwecke stärkefrei) richten muß, so haben bis heute die Mehlbreiverfahren das alte MARTINsche Teigverfahren nicht verdrängen können, obwohl ihnen, was die Mitgewinnung löslicher Substanz anbelangt, eine gewisse Überlegenheit gegenüber dem MARTINverfahren nicht abzusprechen ist. Der Hauptübelstand, der dem letzteren immer noch anhaftete, war neben dem übrigens in der Praxis zu Gunsten der Kleberstärkeausbeute stark schwankenden Verlust an Extraktstoffen, die zeitweise — je nach Art des verarbeiteten Weizenmehls — recht unverhältnismäßig hohe Ausbeute an Nachprodukt, der Kleberstärke. Diese wurde im Laufe des normalen Fabrikationsgangs für Nährzwecke vollkommen ungeeignet, war auch in der Textilindustrie, da nur bedingungsweise für gröbere Appretur brauchbar, nicht leicht abzusetzen und blieb, auch zu verhältnismäßig geringem Preis, schwer verkäuflich.

Wie bekannt, entsteht die MARTINsche Kleberstärke beim Zentrifugieren der durch Auswaschen von Mehlteig erhaltenen eingedickten Rohstärkemilch. Sie bleibt flüssig in der Schleuder zurück, wird nach einem Gärprozeß durch Pressen entwässert und getrocknet und kommt in mehr oder weniger grau bis bräunlich gefärbten Brocken in den Handel. Diese Kleberstärke zu verbessern, das heißt, ihr auf einfache Weise ein äußerlich besseres Aussehen zu geben und ihre Qualität möglichst derart zu ändern, daß sie auch in andern Industriezweigen vorteilhaft verwendet werden konnte, war das Ziel langjähriger Versuche zahlreicher Praktiker.

Das bekannte NASHsche Ammoniak-Stärkebleichverfahren[2]) bewährte sich nicht, weil die Wirkung einesteils zu schwach war, anderseits so langsam vor sich ging, daß zur erfolgreichen Durchführung des Bleichverfahrens für die immerhin in großen Massen auftretende Kleberstärke nirgends ausreichender Raum geschaffen werden konnte. Hatte aber die Einwirkung des Ammoniaks nicht lange genug gedauert, so war die Stärke nachträglich auch bei Anwendung stärksten Drucks nicht zu entwässern und konnte anderseits, um auf die übliche Weise die störenden Kolloide auszuschalten, wegen des Ammoniakgehalts

[1]) Chem.-Ztg. Repert. 1908, S. 558.

[2]) Dingl. polyt. Journ. 1844, Bd. 94, S. 203.

nicht wieder in Gärung gebracht werden. Auf vorher vergorene und entwässerte Kleberstärke hatte die Behandlung mit NH_3, abgesehen von der erheblichen Verteuerung der Fabrikation, auch nicht die gewünschte Wirkung. Ebenfalls wegen der nachträglich schwierigen Entwässerung mußte die Behandlung mit schwefliger Säure und den zahlreichen anderen in der Praxis bekannten Bleichmitteln unterbleiben. Die Versuche mußten alle fehlschlagen, solange man sich über die eigentliche Beschaffenheit und Entstehung der Kleberstärke nicht klar war, und das scheint nach den spärlichen Literaturangaben der Fall gewesen zu sein. Nach WAGNER »Stärkefabrikation«, Braunschweig 1886, S. 293, entsteht die Kleberstärke auf Kosten der beim Mahlen oder Schroten des Weizens zerrissenen Stärkekörner. Das mikroskopische Bild gewöhnlicher Kleberstärke lehrt das Gegenteil dieser Auffassung. Die Stärkekörner in der Kleberstärke sind vollkommen unversehrt, aber sie sind zum Teil außerordentlich klein, und sie mögen sich wohl ihrer chemischen Struktur nach von der grobkörnigen Stärke ein wenig unterscheiden. Ihres geringeren spezifischen Gewichts wegen hat sich die Masse dieser Stärkekörnchen aus der sie umgebenden verhältnismäßig schweren Flüssigkeit beim Schleudern um so weniger abscheiden können, je mehr einerseits die ursprüngliche Rohstärkemilch eingedickt, anderseits der Anteil an kolloidal gelösten Proteiden ein hoher war, was also nach meiner Arbeit über die Beurteilung des Weizens und seiner Mahlprodukte[8]) ganz von der physikalischen Beschaffenheit und chemischen Zusammensetzung des Rohprodukts abhängen muß. Auch die vorherige Zerstörung der gelösten Eiweißstoffe hatte nicht den Erfolg, daß man durch abermaliges Überschleudern der Kleberstärke weiße Stärke gewinnen konnte; die Masse setzte sich nun zwar in der Trommel ab, aber sie blieb gefärbt, und es zeigte sich, daß diese Färbung durch ganz feine Kleieteilchen hervorgerufen war.

Mit dieser Erkenntnis war nun die Notwendigkeit erwiesen, auch die Kleie noch restlos zu entfernen, und somit der Weg für das neue Weizenstärkeverfahren, Österr. Pat. 72209, vorgezeichnet, welches bezwecken sollte, die Ausbeute an weißer Stärke (1. Produkt) gegenüber dem alten Verfahren erheblich zu erhöhen, während die Ausbeute an Nachprodukt, der Kleberstärke, um 40—60% vermindert wird.

Zur Erreichung dieses Ziels, das heißt zur weitgehenden Mitgewinnung der nach dem alten Verfahren in der Kleberstärke verbleibenden weißen Fein- und Mittelkornstärke ist es zunächst erforderlich, der aus der Extraktionsmaschine abfließenden Rohstärkemilch die Kleie zu entziehen, vor allem aber, die nach dem Zentrifugieren der eingedickten Rohstärkemilch verbleibende Kleberstärke nicht mehr in ihrer Gesamtheit auf letztes Produkt zu verarbeiten, sondern entweder aus der eiweißabbauenden Wirkung der bei spontaner Gärung der Kleberstärke auftretenden Gärungserreger Nutzen zu ziehen oder auf rein chemischem Wege einen Teil der kolloidalen Eiweißstoffe zu lösen und dadurch Stärke in Freiheit zu setzen, die dann durch abermaliges Zentrifugieren von einem zurückbleibenden, verhältnismäßig kleinen Rest Kleberstärke getrennt werden kann.

Der Arbeitsgang nach dem neuen Verfahren ist also im wesentlichen folgender: Das mit der nötigen Menge Wasser vermischte Mehl wird in der bekannten Weise zu einem glatten Teig ausgeknetet und dieser in der Extraktionsmaschine gewaschen. Die abfließende Rohstärkemilch geht zur Entfernung mitgerissener Kleberflocken über ein grobes Sieb und muß nunmehr nacheinander mehrere, in der Feinheit der Siebmaschen abgeflaute feinere Siebe passieren, auf denen je nach der Beschaffenheit des verarbeiteten Mehls eine mehr oder weniger große Kleiemenge abgeschieden wird. Die Maschenweite der Gaze auf den einzelnen Sieben ist von Fall zu Fall je nach der Art des Mehls verschieden zu wählen, das heißt, es gibt Mehle, die ihrer physikalischen Beschaffenheit wegen ein weitergehendes Raffinieren, etwa bis zum Seidensieb Nr. 18 (nach SAARE, »Fabrikation der Kartoffelstärke,« hat dieses Sieb auf 1 cm Faden 66 Maschen) erfordern, während man bei andern Mehlen schon das Auslangen findet, wenn man die Rohstärkemilch bis über ein Sieb Nr. 16 gebracht hat.

Die raffinierte Rohstärkemilch wird eingedickt und gelangt in die Zentrifuge, wo die feine weiße Stärke von der Kleberstärke getrennt wird. Die feine Stärke wird nach einem der zahlreichen bekannten Verfahren weiter zu Handelsware verarbeitet. Um jedoch aus der Kleberstärke nach dem neuen Verfahren noch wenigstens einen Teil ihrer Gesamtstärke als weiße Primastärke gewinnen zu können, muß man darauf Bedacht nehmen, die in der Kleberstärke durch kolloidale Eiweißstoffe hartnäckig festgehaltenen Stärkekörner dadurch zu lösen, daß man die Eiweißstoffe in einen Zustand überführt, der sie zwingt, die Stärke freizugeben. Man erreicht diese Umwandlung der Eiweißstoffe am einfachsten auf dem Wege der Gärung, wobei ja ein Teil der Proteide vollständig zerstört wird, während der andere Teil doch wenigstens in eine Form übergeführt wird, die der nachträglichen Gewinnung der Stärke auf mechanischem Wege — durch die Zentrifuge — nicht mehr hinderlich ist. Dieselbe Veränderung der Eiweißstoffe läßt sich natürlich auch auf rein chemischem Wege bewirken, indem man die frische Kleberstärke mit verdünnten Alkalien, z. B. mit Ammoniak, und darauf mit verdünnten Säuren, z. B. mit Essigsäure, behandelt. Nachdem so auf die eine oder die andre Art der kolloidale Zustand der Eiweißstoffe aufgehoben wurde, setzt sich die Masse der Stärke derartig ab, daß man sie durch Abziehen überstehenden Wassers genügend eindicken kann, um sie zentrifugieren zu können, wobei dann die vorher freigemachte weiße Stärke in fester Schicht abgeschieden wird, so daß sie in derselben Weise wie die aus Rohstärkemilch erzeugte feine Stärke auf Handelsware weiter verarbeitet werden kann. Der aus der Zentrifuge abfließende Rest gibt, in der üblichen Weise entwässert, Kleberstärke. Die Kleie findet als bekömmliches Futter leicht Absatz, während der beim Waschprozeß des zuerst hergestellten Mehlteigs in fester Form gewonnene Kleber entweder als Nahrungsmittel verwertet oder technischen Zwecken zugeführt wird.

Die Ausbeuteverhältnisse des neuen Verfahrens sind normalerweise etwa folgende:

Kleber	1. Produkt	2. Produkt	Kleie
12%	58—60%	4—5%	2—1%

Es leuchtet ein, daß das neue Verfahren, welches ja ohne besondere Schwierigkeit in jeden bestehenden Betrieb übernommen werden kann, nicht nur dem Fabrikanten eine bessere Ausnutzung seines Rohmaterials gewährleistet, sondern auch — und das ist in der Jetztzeit die Hauptsache — die geringen, der Industrie zu Gebote stehenden Rohstoffmengen volkswirtschaftlich besser verwertet, zumal es, wie ich in einer späteren Arbeit zeigen werde, auch die Mitgewinnung eines Teils der in den Abwässern bisher verlorenen Extraktstoffe erlauben wird.

[8]) Chem.-Ztg. 1915, S. 689.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1915.*)

Von **Prof. Dr. Th. Döring.**

Silber. Behufs qualitativer Trennung des Silbers von einwertigem Quecksilber pflegt man bekanntlich die durch Salzsäure abgeschiedenen Chloride beider Metalle nach dem Auswaschen — meist direkt auf dem Filter — mit Ammoniakflüssigkeit zu behandeln und aus dem hierbei ablaufenden Filtrate das in Lösung gegangene Chlorsilber durch Ansäuern mit Salpetersäure wieder zur Abscheidung und damit zum Nachweis zu bringen. Mit Recht weist N. VON ZWEIGBERGK[16]) darauf hin, daß diese Trennungsmethode wenig zuverlässig ist und kleine Mengen von Silber neben relativ viel einwertigem Quecksilber überhaupt nicht aufzufinden gestattet. Es bildet sich nämlich bei der Extraktion des Mercuro-Silberchloridniederschlags mit Ammoniakflüssigkeit rasch Silberamalgam, welches mitsamt dem noch unveränderten, schwarz gefärbten Mercuroammoniumchlorid auf dem Filter zurückbleibt. VON ZWEIGBERGK empfiehlt daher, das Mercuro-Silberchlorid entweder nach THIEL's Vorschlag mit Brom oder besser noch mit Natriumhypochlorit und Salpetersäure zu behandeln, wobei sich das Mercurochlorid unter Hinterlassung von Chlorsilber rasch auflöst.

Bei ganz genauen Silberbestimmungen nach der klassischen Methode von GAY-LUSSAC darf bei erheblichen Temperaturschwankungen auch die hierdurch bedingte Volumenänderung der zur Silberfällung verwendeten sog. Normalkochsalzlösung nicht vernachlässigt werden. Diese Volumenänderung ist von C. DEBRUN[17]) unter Berücksichtigung der gleichzeitig erfolgenden Volumenänderung der zum Abmessen dieser Chlornatriumlösung dienenden 100 ccm-Pipette für das Temperaturintervall 0° bis 35° C. experimentell ermittelt worden. Die zahlenmäßigen Ergebnisse dieser Untersuchung zeigen, daß sich der Ausdehnungskoeffizient dieser Normalkochsalzlösung von dem des destillierten Wassers nur ganz unwesentlich unterscheidet, — eine Tatsache, die nach H. PELLET[18]) auch in Bezug auf die meisten anderen Titerflüssigkeiten üblicher Konzentration gilt. Fast unbeachtet ist ein schon vor längerer Zeit von G. DENIGÈS[19]) angegebenes cyanometrisches Verfahren zur Bestimmung des Silbers geblieben, obwohl es den Vorteil bietet, auch auf gefällte Silberhaloidsalze direkt anwendbar zu sein. Es besteht darin, daß die zu untersuchende ammoniakalische Silberlösung mit einer gemessenen überschüssigen Menge einer etwa einprozentigen Cyankaliumlösung von bekanntem Silbertiter und mit einigen Tropfen 5prozentiger Jodkaliumlösung versetzt und dann mit 0,1-normaler Silbernitratlösung bis zum Eintritt der Jodsilbertrübung titriert wird. Die Genauigkeit dieses Verfahrens läßt sich nun nach G. REBIÈRE[20]) wesentlich erhöhen, wenn man die Zurücktitration des Cyankaliumüberschusses unter Anwendung einer 0,01-normalen Silbernitratlösung und im verdunkelten Zimmer vornimmt und dabei ein Bündel paralleler Lichtstrahlen durch

*) Fortsetzung von S. 817. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

[16]) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 93, S. 320.

[17]) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 407; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 1313.

[18]) Ann. chim. anal. appliq. 1915, Bd. 20, S. 97; Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 525.

[19]) Compt. rend. 1893, Bd. 117, S. 1078.

[20]) Bull. Soc. Chim. France 1915, [4], Bd. 17, S. 306; Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 178.

die Flüssigkeit hindurchfallen läßt. Infolge der Eigenschaft des sich kolloidal abscheidenden Jodsilbers, das Licht zu zerstreuen, gibt sich bei dieser Arbeitsweise der Titrationsendpunkt sehr deutlich durch die eintretende bläuliche Opalescenz zu erkennen.

Zink. Zur raschen und genauen gewichtsanalytischen Bestimmung kleiner Mengen von Zink in Erzen und Kiesabbränden löst H. RUBRICIUS[21]) 5 g der fein zerriebenen Substanz durch Erwärmen mit 15 ccm konzentrierter Salzsäure unter nachfolgender Zugabe von etwas konzentrierter Salpetersäure auf und trennt dann durch wiederholte Fällung der stark eingeengten Lösung mit überschüssiger Ammoniakflüssigkeit das Eisen von Kupfer, Zink und Mangan. Nachdem letzteres aus den vereinigten ammoniakalischen Filtraten durch Erhitzen mit Ammoniumpersulfat oder Brom entfernt worden ist, werden durch Zugabe einiger Natriumsulfidkrystalle zu der siedenden Flüssigkeit Kupfer und Zink als Sulfide abgeschieden. Durch unverzügliche Behandlung des mit warmem Wasser ausgewaschenen Sulfidniederschlags mit verdünnter, heißer Salzsäure wird schließlich das Zink in Lösung gebracht und kann aus der filtrierten Flüssigkeit mit Sodalösung gefällt und behufs Wägung in Zinkoxyd übergeführt werden. Da sich kupfersulfidhaltiges Schwefelzink bedeutend besser filtrieren läßt als reines, empfiehlt es sich bei der Untersuchung kupferfreier Zinkerze, die bei der Abtrennung des Eisens erhaltenen ammoniakalischen Filtrate mit einigen Tropfen einer verdünnten Kupfersulfatlösung zu versetzen.

In Laboratorien, in denen täglich viele Zinkbestimmungen auszuführen sind, wird man es dankbar begrüßen, daß die in neuerer Zeit wiederholt und angelegentlich empfohlene, ursprünglich von H. TAMM[22]) angegebene gravimetrische Zinkbestimmungsmethode von P. ARTMANN[23]) zu einer titrimetrischen umgestaltet worden ist. Während man bisher das nach den Angaben TAMMS und H. T. DAKINS[24]) abgeschiedene Zinkammoniumorthophosphat nach dem Auswaschen und Trocknen durch Glühen in Zinkpyrophosphat überführte und als solches zur Wägung brachte, bestimmt ARTMANN das in dem Zinkammoniumorthophosphat gebunden vorhandene Ammoniak nach dem von ihm früher[25]) beschriebenen jodometrischen Verfahren und berechnet hieraus den Zinkgehalt. Die Fällung des Zinks wird dabei aus heißer, neutraler, salmiakhaltiger Lösung durch überschüssiges Diammoniumorthophosphat bewirkt; in Gegenwart einigermaßen erheblicher Kupfermengen muß sie aus ammoniumtartrathaltiger Lösung erfolgen und wiederholt vorgenommen werden. Bei der Berechnung der Resultate ist zu berücksichtigen, daß je 100 ccm des zum Auswaschen des Zinkammoniumorthophosphats benutzten reinen zimmerwarmen Wassers 0,00145 g des Doppelsalzes, entsprechend 0,00053 g Zink, aufzulösen vermögen.

Hingewiesen sei schließlich noch auf eine Beschreibung[26]) der Arbeitsmethoden, nach denen die chemische Untersuchung von Handelszink in den bedeutenderen Zinkhüttenlaboratorien der Vereinigten Staaten von Nordamerika vorgenommen wird.

Cadmium. Zur titrimetrischen Bestimmung des Cadmiums hat H. ENELL[27]) ein neues Verfahren ausgearbeitet, welches sich in etwas modifizierter Ausführungsweise auch zur Bestimmung von Zink eignet. Das Cadmium wird in der Wärme und unter Zusatz von Ammoniumsulfat durch Schwefelwasserstoff als Sulfid abgeschieden, welches mit einer lauwarmen, schwach schwefelsauren zweiprozentigen Ammoniumsulfatlösung gut ausgewaschen und dann mitsamt dem Filter in einem Stöpselglase mit etwas Wasser so lange geschüttelt wird, bis das Filter zu einer formlosen Masse zerfallen ist. Nach Zugabe einer überschüssigen Menge 0,1-normaler Silbernitratlösung wird von neuem kräftig umgeschüttelt, worauf etwas Salpetersäure hinzugefügt und das durch Umsetzung des Cadmiumsulfids mit dem Silbernitrat entstandene Schwefelsilber abfiltriert wird. Im Filtrate wird schließlich das unverbrauchte Silbernitrat durch Titration mit 0,1-normaler Rhodanammoniumlösung unter Anwendung von Eisenalaun als Indicator zurückgemessen. Die nicht voll befriedigenden Resultate, welche ENELL bei Ausführung der zweifellos viel bequemeren jodometrischen Bestimmung des im Cadmiumsulfid gebunden vorhandenen Schwefels erhalten hat, — einer Methode, die erst vor einigen Jahren wieder von L. BRANDT[28]) und von H. KINDER[29]) als zuverlässig bezeichnet wurde, — dürften meines Erachtens nur dadurch verursacht worden sein, daß ENELL die Zersetzung des Cadmiumsulfids durch eine überschüssige, gemessene Menge 0,1-normaler Jodlösung ohne Zugabe von Salzsäure oder Schwefelsäure vorgenommen hat.

Aluminium. F. W. ATACK[30]) empfiehlt als höchst empfindliches Reagens auf Aluminium eine 0,1 proz. filtrierte Lösung von Alizarin S des Handels, mit Hilfe deren sich noch 0,1 mg Aluminium in 1 Liter Wasser nachweisen lassen soll. Die Prüfung wird in der Weise ausgeführt, daß ca. 5 ccm der zu untersuchenden neutralen oder sauren Lösung mit 1 ccm des Reagenses und soviel Ammoniakflüssigkeit versetzt wird, bis Purpurfärbung eintritt; dann wird kurz aufgekocht und nach dem Abkühlen mit Essigsäure angesäuert. Beim Vorhandensein von Aluminium entsteht je nach der Menge desselben entweder eine Rotfärbung der Flüssigkeit oder ein Niederschlag von gleicher Farbe. Diese Reaktion, deren sich ATACK sogar zur colorimetrischen Bestimmung minimaler Aluminiummengen bedient, wird beachtlicherweise durch die gleichzeitige Gegenwart von Erdalkalien und Phosphaten sowie von Zink, Nickel und kleineren Mengen von Eisen und Chrom nicht in ihrer Empfindlichkeit beeinträchtigt. Der störende Einfluß größerer Eisen- und Chrommengen kann aufgehoben werden, wenn der zu prüfenden Lösung vor ihrer Übersättigung mit Ammoniakflüssigkeit Citronensäure zugesetzt wird. Auf die bekannte Eigenschaft der verdünnten wässrigen Lösungen neutraler Aluminiumsalze, beim Kochen eine vollständige hydrolytische Spaltung in Aluminiumhydroxyd und freie Säure zu erleiden, gründet W. W. SCOTT[31]) ein rasch durchführbares maßanalytisches Verfahren zur Bestimmung des Aluminiums. Er löst eine gewogene Menge der Aluminiumverbindung in 100 ccm Wasser auf und titriert die dauernd im Sieden erhaltene Lösung nach Zugabe von etwas Phenolphthalein und unter beständigem Umrühren mit 0,5-normaler Natronlauge bis zur eben bestehen bleibenden schwachen Rosafärbung. Dieses Bestimmungsverfahren läßt ja an Einfachheit nichts zu wünschen übrig, ist aber doch nur in den wenigen Fällen direkt anwendbar, in denen reine, neutrale, wasserlösliche Aluminiumsalze zur Untersuchung vorliegen. Selbst der in den Aluminiumsalzen des Handels selten ganz fehlende geringfügige Eisengehalt bedingt bereits eine so erhebliche Komplikation dieser Bestimmungsmethode, daß von einer nennenswerten Zeitersparnis gegenüber der bisher üblichen Arbeitsweise kaum noch die Rede sein kann. Weit beachtenswerter in dieser Hinsicht erscheint mir ein von H. D. MINNIG[32]) angegebenes Verfahren zur direkten gravimetrischen Bestimmung des Aluminiums neben Eisen. MINNIG scheidet das Aluminium aus der möglichst weit eingeengten, kalten Eisen-Aluminiumchloridlösung durch tropfenweise Zugabe eines Gemisches aus 4 Teilen Aceton und 1 Teil chemisch reinem Acetylchlorid unter beständigem Umrühren ab, wäscht den entstandenen Niederschlag mit dem gleichen Gemisch aus und führt ihn nach sorgfältigem Trocknen durch stärkeres Glühen in Aluminiumoxyd über. Diese Bestimmungsmethode, deren Brauchbarkeit durch die mitgeteilten Beleganalysen dargetan wird, hat noch den weiteren Vorteil, daß das Eisen aus dem Filtrate von dem Aluminiumniederschlage nach vorsichtiger Verdünnung mit Wasser ohne weiteres durch Fällung mit Ammoniakflüssigkeit abgeschieden und als Oxyd zur Wägung gebracht werden kann.

Zinn. F. A. STIEF[33]) hat ein sehr rasch zum Ziele führendes Verfahren zur Analyse von Legierungen aus Zinn, Antimon und Arsen ausgearbeitet. Er bringt 0,5 g des fein zerteilten Untersuchungsmaterials durch Erwärmen mit 8 ccm konzentrierter Schwefelsäure in Lösung und erhitzt zunächst die mit 5 ccm Wasser verdünnte Flüssigkeit nach Zugabe von etwas Bimstein und von 20 ccm konzentrierter Salzsäure 10—15 Minuten lang auf 107° C. Das Arsen verflüchtigt sich hierbei quantitativ als Trichlorid, welches im Destillate auf jodometrischem Wege bestimmt wird. Die im Destillationsgefäße zurückgebliebene Flüssigkeit wird hierauf mit 130 ccm kaltem Wasser verdünnt und behufs Bestimmung des in ihr gelöst vorhandenen Antimons mit Kaliumpermanganatlösung von bekanntem Wirkungswerte titriert. Beträgt die so gefundene Antimonmenge weniger als 0,07 g, so wird das hieran Fehlende in Form gelösten Antimontrichlorids zu der austitrierten Flüssigkeit hinzugefügt. Dann wird diese mit 6 ccm konzentrierter Schwefelsäure und 60 ccm konzentrierter Salzsäure versetzt und zur Ausfällung des Antimons und zur Reduktion des Stannisalzes 1 Stunde lang mit einer überschüssigen Menge blanken, reinen Eisendrahts zum Sieden erhitzt. Nach rascher, unter Luftabschluß bewirkter Abkühlung wird die Lösung schließlich vom überschüssigen Eisendraht und dem ausgeschiedenen Antimon abgegossen und ihr Zinngehalt durch Titration mit Jodlösung von bekanntem Wirkungswert ermittelt. Die in Legierungen häufig vorhandenen minimalen Eisenmengen beeinträchtigen die Genauigkeit dieses Untersuchungsverfahrens ebensowenig wie ein Kupfergehalt der Legierung, sofern dieser 3% nicht übersteigt. Zur Beseitigung des störenden Einflusses, welchen größere Kupfermengen auf die maßanalytische Bestimmung des Zinns ausüben würden, genügt es nach STIEF, die Stannosalzlösung unmittelbar vor der Titration mit 0,5—1,0 g Jodkalium zu versetzen.

(Schluß folgt.)

21) Chem.-Ztg. 1915, S. 198.
22) Chem. News 1871, Bd. 24, S. 148; Ztschr. anal. Chem. 1874, Bd. 13, S. 320.
23) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 89; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 374.
24) Ztschr. anal. Chem. 1900, Bd. 39, S. 273.
25) Ztschr. anal. Chem. 1907, Bd. 46, S. 5; 1910, Bd. 49, S. 1, 152; Ztschr. angew. Chem. 1913, Bd. 26, S. 203; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 307.
26) Eng. and Min. Journ. 1915, Bd. 100, S. 439.
27) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 537.
28) Stahl u. Eisen 1911, Bd. 31, S. 1035; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 114.
29) Stahl u. Eisen 1911, Bd. 31, S. 1838; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 114.
30) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, Bd. 34, S. 936; Chem. Zentralbl. 1916, I, S. 176.
31) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 1059.
32) Amer. Journ. Science 1915, [4], Bd. 39, S. 197; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 458.
33) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 211.

29. Jahresversammlung des Schweizerischen Vereins analytischer Chemiker in Zürich am 26. u. 27. Mai 1916.

Vors.: Kantonschemiker A. Evéquoz, Freiburg i. Schw.*)

B. Sitzung des Gesamtvereins.

Prof. E. CHUARD, Lausanne, wurde zum Ehrenmitglied ernannt.

Zur Bestimmung des Fettes in Kakao.

Hans Kreis, Basel.

Vortr. hat seiner Zeit mit SJÖSTEDT das Verfahren von BORDAS und TOUPLAIN[2]) nachgeprüft und nun so verbessert, daß auch Zentrifugen mit 800—1000 Tourenzahlen sehr wohl verwendet werden können, wenn man sich eines kleinen Kunstgriffes bedient. Dieser ist nötig, weil man sonst nur ausnahmsweise klare Ätherfettlösungen erhält. Man löst daher den nach Abdestillieren des Äthers erhaltenen Rückstand nochmals in Äther, schüttelt nach Zusatz von 1 Tropfen Wasser tüchtig durch und zentrifugiert von neuem. Die nun erhaltene Lösung ist vollkommen klar. Ohne eine solche Nachbehandlung wurden in einem Falle 1,6% zuviel Fett gefunden. — Zweimalige Extraktion mit Äther, wie BORDAS und TOUPLAIN sie angeben, genügt nicht; eine dritte ergab in 2 Fällen noch 0,52 und 0,62% Fett. Eine vierte Extraktion ist indessen überflüssig (nur noch 0,04—0,11% Fett). Behandelt man nun aber einen auf diese Weise mit Äther scheinbar fettfrei gemachten Kakao nach der Methode von BERNTROP,[3]) so ergibt sich, daß sowohl nach dem vom Referenten verbesserten BORDASschen Verfahren als auch bei der Behandlung im Soxhlet zu wenig Fett erhalten wird, und zwar handelt es sich um Fehlbeträge, welche bei 12 Untersuchungen zwischen 0,55 und 0,93% geschwankt haben. Offenbar scheint das in den unzertrümmerten Zellen befindliche Fett durch einfache Extraktion nicht gewinnen zu lassen. — Dieser Fehler wird teilweise durch eine zweite Fehlerquelle aufgehoben, auf welche LANGE[4]) und KOOPER[5]) aufmerksam machen, und welche in der Lösung von Theobromin besteht. Dies bewirkt eine Erhöhung des Resultates bis um 1%. — Um beide Fehlerquellen zu vermeiden, schlägt Vortr. folgende Arbeitsweise vor: 1 g Kakao wird mit 20 ccm einer Salzsäure, die 1,5% HCl enthält, in einem BONDZYNSKI-Rohr aufgekocht und während 15 Min. auf freiem Feuer in gelindem Sieden erhalten. Man kühlt auf etwa 30° C. ab, schüttelt während 5 Min. mit Äther und zentrifugiert während 15 Min. bei mindestens 1000 Touren. Es bildet sich dabei im Rohr ein dichter Pfropf von entfetteter Kakaomasse, deren Oberfläche die scharfe Grenze zwischen der Ätherfettlösung und der Säure bildet. Nach dem Ablesen des Ätherfettvolumens werden 25 ccm der Ätherfettlösung abpipettiert, die man in einer flachen Nickelschale bei gelinder Wärme verdampft, worauf der Rückstand noch 10 Min. im Soxhlet-Trockenschrank erhitzt wird. Die so erhaltenen Resultate stimmen mit denen überein, welche nach dem Verfahren des schweizerischen Lebensmittelbuches und bei der Extraktion im Soxhletapparat mit darauffolgender Behandlung der Rückstände nach BERNTROP zu verzeichnen waren. Die Brauchbarkeit dieser neuen Methode wurde weiter durch die Untersuchungsergebnisse von zwei Kakao- und einer Schokoladeprobe bestätigt, welche einerseits im Laboratorium des Vortragenden, anderseits in demjenigen der Firma SUCHARD & CIE. (Dr. SJÖSTEDT) erhalten wurden.

	Referent			Dr. Sjöstedt nach Lebensmittelbuch	Dr. Sjöstedt mit Apparat von Besson[6])
Kakao I . .	25,84	25,71	25,74	25,38	25,44 %
„ II . .	32,22	32,24	32,18	32,30	32,26 %
Schokolade . .	21,51	21,61	21,70	21,57	21,53 %

Zum Nachweis künstlicher Farbstoffe im Wein.

Hans Kreis, Basel.

Dunkle Rotweine vermögen in einer Verdünnung von 1:5 auf Wolle so starke Färbungen hervorzurufen, daß dieselben auch bei nachherigem Auskochen mit Wasser hinreichend intensiv bleiben, um den Anschein einer Färbung durch Teerfarbstoffe zu erwecken. Verdünnt man den Wein im Verhältnis von 1:10, so tritt eine derart intensive Färbung allerdings seltener auf. In zweifelhaften Fällen empfiehlt Vortr., die gefärbte Wolle mit 1%iger Ammoniaklösung auf dem Wasserbade zu erhitzen, wodurch der Weinfarbstoff zerstört wird, während Teerfarbstoffe, wenigstens zum Teil, in Lösung gehen. Diese ammoniakalische Lösung wird dann mit verdünnter Schwefelsäure oder mit Kaliumbisulfat angesäuert, worauf man ein neues Stück Wolle hineingibt und wieder 10—15 Min. kocht. Bei künstlich gefärbten Weinen erhält man eine deutliche Färbung der Wolle, während dieselbe bei Abwesenheit von Teerfarbstoff vollständig ungefärbt bleibt. In einem speziellen Falle, welcher dem Vortr. zur Begutachtung unterbreitet wurde, handelte es sich nicht um eine absichtliche künstliche Färbung eines Weißweines, sondern um eine zufällige Verunreinigung eines normalen Rotwei[n] durch Spuren von Teerfarbstoff; dies könnte dadurch verursacht word[en] sein, daß der Wein in einem Faß transportiert worden war, in dem sich v[or]her eine künstlich gefärbte Flüssigkeit, beispielsweise Sirup, befunden ha[t].

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 812.
[2]) Ann. Falsific. 1908.
[3]) Ztschr. augew. Chem. 1902, S. 121.
[4]) Arb. a. d. Kaiserl. Gesundh.-Amt 1915, S. 149.
[5]) Ztschr. Unters. Nahrungs- und Genußm. 1915, II, S. 453.
[6]) Chem.-Ztg. 1915, S. 860.

Approximative Bestimmung des Sulfat- und Zuckergehaltes in Wei[n]

J. Pritzker, Frauenfeld.

Ebenso wie das in der »Chemiker-Zeitung« vom Vortr. bere[its] beschriebene Verfahren zur Bestimmung des Sulfatgehaltes[7]) beruht [das] Verfahren zur approximativen Bestimmung des Zuckergehaltes im W[ein] auf der Anwendung der Zentrifugalkraft und Messung des Volume[ns] des gebildeten Kupferoxydulniederschlages, die wie folgt ausgeführt wi[rd]. Von dem für die Zuckerbestimmung vorbereiteten, also entgeistet[en] mit Bleiessig versetzten und nachher filtrierten Wein werden mit ei[ner] Pipette 2,5 ccm abgemessen und in das bei der Sulfatbestimmung [be]schriebene Zentrifugierröhrchen gegeben. Zugleich werden in ei[ner] Porzellanschale 1 Volumteil FEHLINGsche Lösung + 1/2 Volum[teil] Wasser zum Sieden erhitzt und mit der siedenden Lösung das Röhrch[en] bis zur Marke (10 ccm) aufgefüllt. Alsdann wird das Röhrchen [mit] einem durchbohrten Gummizapfen, durch den ein an einem Ende [zu] einer Capillare ausgezogenes Röhrchen führt, verschlossen und [das] Ganze in ein stark siedendes Wasserbad gesetzt, wobei darauf zu acht[en] ist, daß die Lösung im Röhrchen ganz vom siedenden Wasser umgeb[en] ist. Es wird 3—4 Min. lang auf diese Weise erhitzt, dann das Röhrch[en] aus dem Wasserbade herausgenommen und bis zum Erkalten steh[en] gelassen. Das gebildete Kupferoxydul hat sich schön an den Wandung[en] des Röhrchens abgesetzt. Nun kann hier nicht, wie bei der Sulfat[be]stimmung, unmittelbar zentrifugiert werden, denn das Kupferoxy[dul] haftet zu stark an der Glaswandung. Die Glaswandung wird mit ein[em] Gummiwischer gut abgewischt und der Niederschlag 3 Min. lang [bei] 1400 Umdrehungen in der Minute ausgeschleudert. Merkt man nach d[em] ersten Zentrifugieren, daß an den Glaswandungen noch Kupferoxy[dul] haftet, so werden diese letzten Reste mit einer Hühnerfeder abgewisc[ht] und es wird nochmals 3 Min. lang zentrifugiert. Dann wird die Nied[er]schlagsmenge in der Capillare abgelesen und an der Capillareinteilu[ng] z. B. 0,5 oder 1,0 oder 1,5 vermerkt. Diese Zahl mit 3 multipliz[iert] ergibt den Gehalt an Zucker in g auf 1 l, also 1,5 ‰ oder 3 ‰ o[der] 4,5 ‰ usw. Bis jetzt wurde dieses Verfahren bei 50 Weinen, neben [der] gravimetrischen Zuckerbestimmung durchgeführt und angewandt. [Die] beobachteten Unterschiede beider Verfahren waren = ± 0,2—0,3 ‰. N[ur] bei einem stark säurereichen Wein betrug die Differenz — 0,5 ‰. [Das] Verfahren läßt sich rasch durchführen und eignet sich gut für Seri[en]untersuchungen. Im weiteren Verlaufe der Versuche hat es sich geze[igt], daß die Methode auch zu einer quantitativen ausgestaltet werden ka[nn], nur muß das Röhrchen bezw. die Capillare zweckmäßig abgeänd[ert] [und] unter Umständen auch die Kochdauer verlängert werden.

Über Beziehungen zwischen Trinkwasser und Kropf.*)

Ad. Hartmann, Aarau.

Aus den umfangreichen Untersuchungen von Dr. R. KLING[ER], Dr. H. HIRSCHFELD, Dr. TH. DIETERLE, Dr. J. HUG und Vortr. geht herv[or]: Ein direkter Zusammenhang zwischen Kropf und bestimmten geologisch[en] Formationen ist nicht nachweisbar. Die Verbreitung des Kropfes [ist] nicht abhängig von Boden- und Trinkwasserverhältnissen. Geographisc[he] Momente scheinen eher eine Rolle zu spielen. Die Befunde konn[ten] durch Tierversuche an Hunderten von Ratten bestätigt werden, die [in] mehreren Stationen mit verschiedenen Wässern getränkt wurden. [In] einem Kropforte gelang es immer, bei der Mehrzahl der Ratten [in] kurzer Zeit starke Kröpfe zu erzeugen. Wasser aus verschiedenen F[or]mationen, auch aus kropffreien Gegenden, verhielt sich dabei glei[ch]. Kropf trat auch dann auf, wenn den Tieren nur gekochtes, ja so[gar] nur destilliertes Wasser verabfolgt wurde (Kochen des Wassers zur V[er]hütung von Kropf ist also zwecklos). An einem kropffreien Orte dageg[en] traten nicht die geringsten Schwellungen der Schilddrüse ein, we[nn] Ratten während 2 Generationen Wasser aus einer argen Kropfgege[nd] erhielten, in der alle daselbst gehaltenen Ratten kropfig wurden. A[lle] Beobachtungen sprechen gegen die Existenz von Kropfwässern. Für d[en] Hygieniker, Quelltechniker und Lebensmittelchemiker ergibt sich [das] praktisch wichtige Resultat, daß für die Beurteilung eines Trinkwass[ers] nur die chemische und bakteriologische Reinheit in Frage kommt, d[aß] es aber gleichgültig ist, aus welcher Formation das Wasser kom[mt], sofern es genügende Reinigung durch Filtration erfahren hat.

Neue Beiträge zur Untersuchung der Milch.

E. Ackermann, Genf.

Die Bestimmung des spezifischen Gewichtes, des Gehaltes [an] Fett, an Trockensubstanz sowie der Refraktionszahl des Serums genü[gt] nicht zum Nachweis der Wässerung einer Milch, weil auch Milch v[on] kranken Kühen eine anormale Zusammensetzung aufweisen kann. D[...]

*) Eigenbericht vom Vortr.
[7]) Chem.-Ztg. 1916, S. 499.

Anwendung biologischer Untersuchungsmethoden ist in Zweifelsfällen daher unerläßlich. Die Katalasebestimmung sollte stets ausgeführt werden. Gute Dienste leistete die Alkohol-Alizarinprobe, ebenso die WALTERsche Gärprobe. Milchproben mit einer Refraktionszahl unter 38,5 sind einer eingehenden mikroskopischen Prüfung zu unterwerfen. Die Refraktionszahl hängt zum weitaus größten Teil von der Quantität des Milchzuckers ab, so daß die Feststellung der Refraktionszahl eigentlich nichts anderes ist als eine refraktometrische Milchzuckerbestimmung. Diese ist aber wichtig für die Beurteilung von Milch kranker Tiere. Die refraktometrische Methode der Milchzuckerbestimmung von WOLLNY besitzt eine Reihe von Nachteilen. GABATHULER[8]) weist darauf hin, daß er nach der WOLLNYschen Methode keine richtigen Werte erhielt. Nach seinen Versuchen ist die Konzentration des Serums erst nach 24 Stunden beendigt, und soll erst nach dieser Zeit abgelesen werden. Eine solche Konzentration könnte aber nur erfolgen entweder durch Verdampfen von Wasser, was aber im vorliegenden Fall ausgeschlossen ist, oder aber auch durch Neubildung von Milchzucker. Eine solche scheint aber von vornherein unmöglich. G. SCHÜTZ und WEIN[9]) machen darauf aufmerksam, daß die Refraktionszahl des Chlorcalciumserums mit der Länge der Kühldauer des fertigen Serums steigt. Eine solche Zunahme findet aber nur dann statt, wenn das Serum mit dem Koagulum in Kontakt bleibt. Gießt man dasselbe hingegen sofort nach dem Kühlen ab und bewahrt es hermetisch verschlossen auf, so ist eine Zunahme der Refraktionszahl nicht zu verzeichnen. Während SCHÜTZ und WEIN der Ansicht sind, daß diese Erscheinung auf eine Wiederlösung der ausgeschiedenen Kalksalze zurückzuführen sei, schreibt Vortr. dieselbe, gestützt auf eigene Versuche, einer Wiederlösung von Albumin zu. Das Serum ist daher stets sofort nach dem Abkühlen vom Koagulum abzugießen. — Für die Beurteilung der Milch ist das Verhältnis der fettfreien Trockensubstanz zum Milchzucker von Wichtigkeit. Der Ermittlung der fett- und zuckerfreien Trockensubstanz kommt daher eine gewisse Bedeutung zu. Bei normaler Milch ist der Milchzuckergehalt stets höher als die fett- und zuckerfreie Trockensubstanz, welche im allgemeinen mehr als 4% beträgt. Handelt es sich um Milch von euterkranken Tieren, so erfährt meist nur der Milchzuckergehalt eine Verminderung, während bei Wasserzusatz sämtliche Komponenten proportional abnehmen. Bei Milchproben, deren Refraktionszahl anormal niedrig ist, soll die fett- und zuckerfreie Trockensubstanz ermittelt werden. Stellt man hierbei fest, daß nur der Milchzuckergehalt anormal niedrig ist, die fett- und zuckerfreie Trockensubstanz hingegen normal, so kann daraus geschlossen werden, daß man es nicht mit einer gewässerten Milch, sondern mit einer solchen von euterkranken Tieren zu tun hat. Die Untersuchungen dürfen noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden.

Die Reaktion des „blauen Blitzes" und ihre Anwendung bei der Kontrolle von Essig und Wein.

J. Jeanprêtre, Neuchâtel.

Die von LANDOLT[10]) gemachte Beobachtung, daß wässrige Lösungen von schwefliger Säure und Jodsäure bei Anwesenheit von Stärke je nach den Arbeitsverhältnissen in kürzerer oder längerer Zeit unter Eintritt einer plötzlich erscheinenden Blaufärbung (daher die Bezeichnung »blauer Blitz«) aufeinander einwirken, veranlaßte Vortr., eine Reihe von Versuchen zu machen. Zunächst gelangten hierbei nicht die freien Säuren, sondern deren Natriumsalze zur Verwendung, und zwar wurde die Reaktionslösung so gewählt, daß 2 g jodsaures Natrium, 2 g Natriumsulfit und 50 ccm einer 5‰ig. Stärkelösung je zu einem l gelöst wurden. Mit diesem Reagens gaben Weine mit einem gleich hohen Gehalt an titrierbarer Säure, unter sonst gleichen Arbeitsverhältnissen, völlig abweichende Resultate, indem der blaue Blitz zu ganz verschiedenen Zeitpunkten beobachtet wurde. Die vom Vortr. gewählte Zusammensetzung des Reagens macht die Anwendung eines besonderen Chronographen überflüssig, weil sie so bemessen ist, daß der blaue Blitz erst in einer auch mit einer gewöhnlichen, mit Sekundenzeiger versehenen Uhr zu bestimmenden Zeitspanne auftritt. Die Natriumjodatlösung ist längere Zeit haltbar, die 2%ige Natriumsulfitlösung hingegen (4%ig, wenn krystallisiertes schwefligsaures Natrium verwendet wird) ist erst kurz vor Inangriffnahme der Analyse herzustellen. Die Bereitung der Stärkelösung hat genau nach Vorschrift zu erfolgen. Vor Gebrauch werden 10 ccm Natriumjodatlösung, 10 ccm Natriumsulfitlösung und 5 ccm Stärkelösung (5‰) zu 100 ccm verdünnt. Vergeht längere Zeit, bevor dieses verdünnte Reagens verwendet wird, so erfährt der Eintritt der Reaktion dadurch eine gewisse Beschleunigung. Bei der Prüfung werden 10 ccm der sauren Substanzlösung mit 10 ccm Reagens rasch gemischt. Bei einer Versuchsreihe mit n/10-Lösungen erschien der blaue Blitz unter denselben Arbeitsbedingungen bei

Essigsäure	in 438 Sek.	Citronensäure	in 45 Sek.
Bernsteinsäure	„ 320 „	Weinsteinsäure	„ 26 „
Äpfelsäure	„ 52 „	Oxalsäure u. Mineralsäure	sofort

Diese Zahlen werden aber durch die geringste Änderung der Versuchsanordnung (Temperaturunterschied, Konzentration, Alter des Reagens) beeinflußt; proportional bleiben sie sich aber gleich, das heißt, wenn der blaue Blitz bei Essigsäure unter bestimmten Bedingungen der Bernsteinsäure gegenüber in 328 bezw. 245 Sek. erschien, so ergibt dies eine Verhältniszahl von 130 : 100. Unter veränderten Bedingungen wurden ein andermal die Zahlen 485 bezw. 375 beobachtet, also ebenfalls ein Verhältnis von 130 : 100. Daraus ergibt sich, daß es ganz unvermeidlich ist, stets blinde Versuche unter denselben Bedingungen zu machen. Bei Mischung zweier Säuren entspricht die Reaktionsgeschwindigkeit nicht dem Mittel der beiden Komponenten, sondern sie verschiebt sich zu Gunsten der stärker dissoziierten Säure. So erklärt sich auch der Umstand, daß bei Anwesenheit geringster Mengen Mineralsäure eine äußerst starke Beeinflussung der Reaktionsgeschwindigkeit zu beobachten ist. Wenn z. B. 10 ccm n/10-Essigsäure den blauen Blitz erst nach 440 Sek. erscheinen lassen, so tritt derselbe bereits nach 92 Sekunden auf, wenn 9 ccm n/10-Essigsäure mit 1 ccm n/10-Schwefelsäure gemischt werden. Referent beobachtete den Einfluß einer Temperatur von 10, 15 und 20° C., wobei sich ergab, daß die Temperatur einen wesentlichen Einfluß auf die Reaktionsgeschwindigkeit ausübt, z. B. 720 Sek. bei 10° C., 465 Sekunden bei 20° C., oder bei einem andern Versuch 180 Sek. bei 10° C., 120 Sek. bei 20° C. Von 20° C. abwärts ist eine Abnahme der Reaktionsgeschwindigkeit von etwa 5,4% für 1° C. zu verzeichnen, von 10° C. aufwärts hingegen eine Geschwindigkeitszunahme von 3,5% für 1° C. Tritt der blaue Blitz erst nach 2 bis 3 Min. auf, so ist es unter Umständen angebracht, sofort nach dessen Erscheinen die Temperatur der Untersuchungsflüssigkeit zu ermitteln. Bei normaler Arbeitsweise wird die etwa festzustellende Temperaturdifferenz aber 1/10° C. nicht übersteigen. In gleicher Weise wie die Temperatur, übt auch die Konzentration der sauren Lösung einen wesentlichen Einfluß aus. Graphisch dargestellt biegt die erhaltene Kurve bei schwachen Säuren wie bei der Essigsäure schon nach ∞ um, sobald eine n/20-Lösung vorliegt; bei der Citronensäure tritt erst bei einer n/50-Lösung ein plötzliches Abbiegen der Kurve ein. Um verdünntere Lösungen zu prüfen, müßte ein verdünnteres Reagens verwendet werden. Neutralisiert man eine saure Lösung teilweise und versetzt sie dann erst mit dem Reagens, so übt diese teilweise Neutralisation einen großen Einfluß auf die Reaktionsgeschwindigkeit aus und zwar natürlich im verzögernden Sinne. So lassen 5 ccm n/5-Citronensäure + 5 ccm Wasser den blauen Blitz bereits nach 30 Sekunden erscheinen; setzt man aber anstatt 5 ccm Wasser 5 ccm n/10-Natronlauge hinzu, so vergehen bis zum Eintritt der Reaktion mehr als 2 Std. Auf die Essiganalyse angewandt ist die Reaktion des blauen Blitzes bei entsprechend verdünnten Essigen gleichzeitig oder später eingetreten wie bei einer n/10-Essigsäurelösung. Der geringste Zusatz von Mineralsäure oder von Oxalsäure bzw. auch schon von etwas stärker dissoziierter organischer Säure, wie z. B. der Weinstein- oder Citronensäure, hat die Reaktion deutlich beschleunigt. So brauchten z. B.

10 ccm n/10-Essigsäure	. . . .	290 Sek.
10 „ n/10-Weinessig	. . . .	295 „
9 „ „	+ 1 ccm n/10-Schwefelsäure .	30 „
9 „ „	+ 1 ccm n/10-Oxalsäure . .	100 „

Die Reaktion ist zuverlässiger, als die mit Hilfe des Methylvioletts und gibt auch bei stark rot gefärbten Essigen gleich gute Resultate. Schwieriger ist die Anwendung des Verfahrens auf die Prüfung des Säuregehaltes der Weine, u. a., weil hier auch die Anwesenheit von schwefliger Säure, von Kaliummetasulfit, von Gips, von kohlensaurem Kalk usw. eine gewisse Rolle spielt. Nach den bisherigen Untersuchungen würden gute nicht geschwefelte, nicht gegipste und nicht entsäuerte Naturweine ungefähr dieselben Resultate liefern, wie Bernsteinsäurelösung mit gleicher titrierbarer Acidität. Bei allen Naturweinen tritt aber der blaue Blitz viel später ein, als wenn einem Wein selbst nur geringe Mengen einer Mineralsäure zugesetzt worden sind, wie Vortr. auch an einem im Handel angetroffenen Wein zu beobachten Gelegenheit hatte. Auf Grund seiner zahlreichen Versuche kommt Vortr. zum Schluß, daß man bei Prüfung eines Weines am besten so vorgeht, daß man in ein Reagensglas 10 ccm Wein gibt, in ein anderes 10 ccm einer Citronensäurelösung gleicher Stärke, bei gleicher Temperatur gleichviel Reagens einwirken läßt und nun die Zeit feststellt, welche bis zum Auftreten des blauen Blitzes vergeht. Erschien derselbe zuerst im Wein, so kann man sicher sein, daß dieser Wein eine anormale Menge freier oder teilweise gebundener Mineralsäure enthält.[11]) Bei Weinen, bei welchen ein Zehntel der Gesamtsäure aus Schwefelsäure bestand, wurden fast stets Zahlen erhalten, welche unter derjenigen der Citronensäure lagen. Ein großer Mineralstoffgehalt beeinträchtigt indessen die Reaktionsgeschwindigkeit. Die Reaktion des blauen Blitzes leistet natürlich auch gute Dienste bei der Reinheitsprüfung organischer Säuren und ihrer Salze.

[8]) Ztschr. Fleisch- u. Milchhyg. 1914, Bd. 24.
[9]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1913, Bd. 26, S. 180.
[10]) Ber. d. chem. Ges. 1886, Bd. 19, S. 1317; 1887, Bd. 20, S. 745.
[11]) Vergl. Baragiola u. Godet, Mitteil. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1912, S. 53.

Untersuchung und Beurteilung von Seifen, Seifenpulvern und Waschpulvern.

Referent: C. Huggenberg, Zürich.

Definition. Unter den handelsüblichen Seifen versteht man die nach prinzipiellen bekannten Methoden hergestellten Alkalisalze der höheren Fettsäuren, in der Hauptsache jene der Öl-, Palmitin- und Stearinsäure. Die Natrium- oder Natronseifen sind meist feste Seifen, während die Kaliseifen in der Regel weiche Beschaffenheit besitzen und als Schmierseifen bezeichnet werden. Auch Gemische von Kali- und Natronseifen sind im Handel zu finden. Sowohl bei den festen als auch bei den weichen Seifen kann ein Teil der Fettsäuren durch Harz (Kolophonium) ersetzt sein. — Die festen Seifen werden eingeteilt in: 1. Ia Kernseifen und Harzkernseifen, sogen. abgesetzte Seife; 2. IIa Kernseifen, weiß und marmoriert; 3. Leimseifen (aus dem Seifenleim ohne Aussalzen erhalten); 4. Toiletteseifen, und zwar entweder pilierte (aus reinen Kernseifen maschinell gewonnene) oder kaltgerührte (nach Art der Leimseifen beschaffene). Bei den weichen Seifen unterscheidet man 1. Schmierseifen, gelb bis braun; 2. Silberseifen, weiß (meist Kali-Natrontalgseifen). Außerdem kommen noch andere Waschmittel unter verschiedenster Bezeichnung mit oder ohne Seifegehalt auf den Markt. *Seifenpulver,* Seifenextrakt usw. sind Gemische von Seife mit Soda und anderen zum Teil indifferenten Substanzen. Gemahlene Seife stellt eine in Pulverform übergeführte feste Seife dar. Die *Waschpulver* (Waschmehl, Fettlaugenmehl und dergl.) gliedern sich in gewöhnliche Waschpulver und in Sauerstoffwaschmittel. Erstere bestehen hauptsächlich aus einem Gemisch von Seife, Soda, Wasser und Wasserglas. Letztere enthalten außerdem noch ein bleichendes Mittel, wie Natriumperborat, Natriumpersulfat, Natriumsuperoxyd usw.; auch unterscheiden sie sich meist noch dadurch, daß die gewöhnlichen Waschpulver weniger, mitunter sogar nur wenige Prozent Seife enthalten, während Sauerstoffwaschmittel einen höheren Seifengehalt aufweisen.

Untersuchungsmethoden. Bestimmung der Fettsäuren mit dem Scheidetrichter oder dem Sapometer von C. Huggenberg und H. Stadlinger oder als Bleisalz nach Bosshard und Comte. Bestimmung des an Fettsäuren gebundenen Alkalis und Berechnung des Reinseifengehaltes. Bestimmung des freien Ätzalkalis nach Davidsohn-Bänninger oder nach Bosshard und W. Huggenberg. Bestimmung des kohlensauren Alkalis. Prüfung auf Harz nach Storch. Bestimmung der flüchtigen Stoffe (Wasser usw.) im Trockenschrank oder durch Petroleumdestillation nach Bosshard und Comte. Gesamtalkali, freie Fettsäuren, unverseifte Bestandteile (nach Bänninger), Harz (nach Wolff und Scholze), Glycerin (nach Hehner-Steinfels), Zusatzstoffe, Prüfung der Fettsäuren, Berechnung der Seifenausbeute, Prüfung auf sauerstoffentwickelnde Substanzen und Bestimmung derselben, äußere Beschaffenheit und sonstiges Verhalten.

Beurteilung. Das Kapitel »Beurteilung« wurde nur teilweise erörtert und schließlich aus besonderen Gründen einer erweiterten Kommission zur endgültigen Beschlußfassung überwiesen. Es wurde (im Einverständnis mit den schweizerischen Seifenfabrikanten) folgendes festgesetzt:

Die nachstehenden Vereinbarungen betr. Beurteilung der Seifen und anderer Waschmittel können naturgemäß keine öffentlich-rechtliche Bedeutung beanspruchen, da zur Aufstellung verbindlicher Gehaltsnormen für solche Produkte jegliche gesetzliche Grundlage fehlt. Sie sollen lediglich zur allgemeinen Kenntnis bringen, was man gegenwärtig im loyalen Handel und Verkehr als erstrebenswert und praktisch durch-
führbar erachtet, und es ist als ein großer Fortschritt auf diesem G
biet anzusehen, wenn die Konsumenten darüber aufgeklärt werde
welche Anforderungen billigerweise an diese wichtigen Verbrauch
gegenstände gestellt werden dürfen. In diesem Sinne werden die
Vereinbarungen namentlich den öffentlichen Verwaltungen zur We
leitung und Berücksichtigung bei der Deckung ihres Bedarfes empfohle
Im allgemeinen ist für die Beurteilung des Wertes einer Seife od
eines Waschmittels der Gehalt an Fettsäuren (als Fettsäurenhydrat b
rechnet), bezw. an Reinseife maßgebend, vorausgesetzt, daß keine B
standteile zugegen sind, welche bei der beabsichtigten Verwendu
schädlich wirken könnten. Unter diesem Vorbehalt hat sich also d
Preis nach dem Gehalt an Reinseife zu richten, und es wird desha
empfohlen, bei Einkäufen stets die Garantie für den angegebenen G
halt an Reinseife zu verlangen.

1. *Prima (Ia.) Kernseifen* sind alle durch Aussalzen erhalten
abgesetzten Seifen, welche in frischem Zustande mindestens 60% sei
bildende Fettsäuren einschließlich Harzsäure aufweisen. Bei Harzker
seifen beträgt der Harzsäuregehalt weniger als 50% des Gesamtfettsäure
gehaltes. Als gemahlene Kernseifen werden nur solche Seifen in d
Handel gebracht, welche durch Zerkleinern von reinen Kernseifen od
diesen gleich zu achtenden Seifen ohne weitere Zusätze erhalten word
sind. 2. *Sekunda (IIa.) Kernseifen* (Halbkernseifen) enthalten in frische
Zustande mindestens 46% Fettsäuren. Prima Kernseifen, Harzkernseif
und sekunda Kernseifen enthalten keine absichtlichen Zusätze von Fü
mitteln, wie Salze, Wasserglas, Stärkemehl usw. Bei diesen reinen Seif
pflegt der Gehalt an freiem Ätzalkali 0,15%, an freiem Alkalicarbo
0,6%, auf einen Fettsäurengehalt von 60% berechnet, nicht zu übersteig
3. *Leimseifen* weisen in frischem Zustande 15—45% Fettsäuren a
Bei Harzleimseifen (Harzseifen) beträgt der Harzsäuregehalt in d
Regel mehr als 50% des Gesamtfettsäuregehaltes. 4. *Toiletteseif*
pilierte und kaltgerührte, können gefüllt sein. Reine pilierte Toiletteseif
und Rasierseifen enthalten nicht über 0,1% freies Ätzalkali und 0,
Alkalicarbonat. 5. *Medizinische Seifen* sind entsprechend zu deklarie
und haben die angegebenen Stoffe tatsächlich und in wirksamer Men
zu enthalten. 6. *Schmierseifen,* welche bei Abwesenheit von Füllstof
mindestens 36% Fettsäuren einschl. Harzsäuren aufweisen, werden
reine Schmierseifen bezeichnet. Gefüllte oder sekunda Schmierseif
sind solche, welchen Stärkemehl, Wasserglas, Chlorkalium usw. zug
setzt worden sind. Sie sind in erster Linie nach ihrem Fettsäurengeh
zu bewerten. 7. *Waschmittel,* welche als Seifenpulver in den Han
gebracht werden, enthalten mindestens 25% Fettsäuren. 8. *Sauersto*
entwickelnde Seifenpulver (Bleichmittel) enthalten bei mindestens 1
Fettsäurengehalt 1% aktiven Sauerstoff. Die Beständigkeit solcher P
dukte hängt wesentlich von der Wahl der verwendeten Rohmateriali
und den Lagerungsverhältnissen der Fabrikate ab. Für die Beurteilu
ist der bei der Untersuchung gefundene Gehalt an aktivem Sauerst
maßgebend. 9. *Andere seifenhaltige Waschmittel* (Seifensand, flüssi
Seife, Teigseife, Seifenblätter usw.) sind in erster Linie nach ihr
Gehalt an Fettsäuren, außerdem noch nach dem Grad der Eignung
den vorgeschriebenen Verwendungszweck zu beurteilen. — Anläßlich
Diskussion über die Bestimmung der flüchtigen Stoffe zeigt A. A. Bess
Basel, einen neuen einfachen *Apparat zur Ermittlung des Wass*
gehaltes mit Hilfe der Petroleumdestillation.[12])

[12]) Eine ausführlichere Beschreibung dieses Apparates wird in der »Chemik
Zeitung« erscheinen.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz zweiter Klasse erhielt: Prof. Dr. A. Gutbier von der Technischen Hochschule in Stuttgart, zurzeit Hauptmann d. L. beim Stabe einer Division. — Dem Direktor des Kaiser-Wilhelms-Instituts für physikalische Chemie in Berlin-Dahlem, Hauptmann d. L., Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Fritz Haber das Ritterkreuz 1. Klasse mit Schwertern des Ordens vom Zähringer Löwen und dem stellvertretenden Direktor desselben Instituts, Prof. Dr. Gerhard Just das badische Kriegsverdienstkreuz.

Die venia legendi von Dr. Friedrich Böck, außerordentlichem Professor an der Technischen Hochschule in Wien und Privatdozenten für organische Chemie, wurde auf das Gebiet der chemischen Technologie organischer Spreng- und Schießmittel ausgedehnt.

Pierre Duhem, Professor der mathematischen Physik an der Universität Bordeaux, Mitglied der Pariser Akademie der Wissenschaften, ist am 14. September, 55 Jahre alt, gestorben. Seine Hauptwerke sind: »Théories modernes de la physique« und »Le système du monde«.

Prof. Dr. Benno Martiny in Groß-Lichterfelde, eine Autorität auf dem Gebiete der Milchwirtschaft und des Molkereiwesens, vollendete am 23. September sein 80. Lebensjahr.

Albert Morgenstern und Handelsrichter Theodor Morgenstern, Inhaber der Firma Gebrüder Schubert, Chemische Fabrik und Chemikalien-
Großhandlung in Berlin, begehen am 1. Oktober d. J. ihr 25-jähriges Geschä
jubiläum. Die Firma ist unmittelbar nach dem Kriege 1870/71 gegründet word

Direktor a. D. W. v. Roda, der in Diensten der Stockholms Sock
bruks Aktiebolag in Stockholm von 1885 bis zu ihrer Auflösung 1898 gestand
ist im Alter von 63 Jahren Anfang September in Zachow in Mecklenburg gestorb

S. Waterhouse jun., längere Zeit Direktor der Frank L. May Che
Co. in Perth Amboy, New Jersey, ist am 8. Juli im dortigen Stadthospital
folge Anilinvergiftung gestorben.

Die Schaffung eines österreichischen Gesundheitsamtes nach d
Muster des deutschen Reichsgesundheitsamtes wurde in einer Wiener Gemein
ratssitzung gefordert.

Das Handelstauchboot „Deutschland“ hat nach amtlichen amerikanisch
Mitteilungen auf seiner Rückreise nach Bremen 802037 Pfund Rohgum
752674 Pfund Nickel und 181049 Pfund Zinn geladen gehabt. Auf der Fa
nach Amerika hatte die »Deutschland« 3042 Kisten mit 125 t Farbstoffen an Bor
Am 26. September ist auch das zweite deutsche Handels-Unterseeboot »Breme
ebenfalls hauptsächlich mit hochwertigen Farbstoffen und Arzneimitteln
laden, in New London, Connecticut, eingetroffen.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 610.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

[R]öhmann, Prof. Dr. F., Breslau. **Die Chemie der Cerealien in Beziehung zur Physiologie und Pathologie.** (Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge, begründet von F. B. Ahrens, herausgegeben von Prof. Dr. W. Herz, Bd. 22, Heft 12.) 28 Seiten mit 7 Textabbildungen. Preis 1,50 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Der Vortrag, am 3. Dezember 1915 in der chemischen Sektion der schle-[si]schen Gesellschaft für vaterländische Kultur gehalten,[1]) gibt in gedrängter [K]ürze ein übersichtliches Bild von der Entwicklung der Forschung seit den [En]tdeckungen Eijkmans (1889) über das verschiedene Verhalten von ge-[sc]hältem und ungeschältem Reis bei der Ernährung von Hühnern. Die Be-[de]utung derartiger Unterschiede für das Zustandekommen von Beriberi, [Pe]llagra, Skorbut, für die Ernährung mit Vollkorn- und Feinkornbrot wird dar-[ge]legt und die dafür aufgestellte »Vitamin«-Hypothese Funks sowie des Verf. [»E]rgänzungsstoff«-Hypothese erörtert. Über diese ist näheres bereits in der Be-[sp]rechung von Röhmanns Schrift »Über künstliche Ernährung und Vitamine«[2]) [ge]sagt, deren wesentlichen Inhalt der vorliegende Vortrag verkürzt wiedergibt.

L. Spiegel.

[H]ägglund, Lic. E. **Hefe und Gärung in ihrer Abhängigkeit von Wasserstoff- und Hydroxylionen.** Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Verf. bespricht eingehend die dynamischen Verhältnisse bei der Gärung [un]d Hefeentwicklung. Anknüpfend an die bisherigen Ergebnisse werden die [th]eoretischen Grundlagen und Methodik der Versuche gekennzeichnet, deren [R]esultate auch für die Praxis Interesse haben.

[R]össing, Dr. A. **Prof. Dr. K. Frühlings Anleitung zur Untersuchung der Rohmaterialien, Produkte, usw. der Zuckerindustrie.** 8. Aufl. 564 S. mit 146 Abbildungen. Preis 16 M, gebdn. 17,60 M. Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig. 1916.

Der Verfasser, der 20 Jahre hindurch gemeinsam mit Frühling dessen [L]aboratorium und die Schule für Zuckerindustrie in Braunschweig geleitet [h]at, übernahm auf Anregung des Verlegers die Herausgabe dieser 8. Auflage [d]es allgemein bekannten und seit Jahrzehnten in der ganzen Welt benutzten [W]erkes; einer abermaligen Besprechung oder Empfehlung bedarf dieses längst [n]icht mehr, vielmehr genügt es, hervorzuheben, daß die neue Bearbeitung [m]it großer Gewissenhaftigkeit und eingehender Sachkenntnis erfolgte, und das [a]uch (von wenigen Einzelheiten abgesehen) in jeder Hinsicht auf die Höhe [d]er Zeit erhob. Es wird fraglos auch in seiner jetzigen Gestalt allgemeinen [A]nklang und weitere Verbreitung finden, und man darf den Verfasser wie den [V]erleger dazu beglückwünschen, daß sie inmitten der Ereignisse des Welt-[k]rieges kein Bedenken trugen, die Arbeit fertigzustellen und der Industrie recht-[z]eitig vorzulegen. Druck und Ausstattung sind ganz vortrefflich.

Edmund O. von Lippmann.

[M]athesius, Walter, Prof. an der Kgl. Technischen Hochschule Berlin. **Die physikalischen und chemischen Grundlagen des Eisenhüttenwesens.** Mit 39 Figuren und 106 Diagrammen im Text und auf einer Tafel. 439 S. Preis gbd. 28 M. Verlag von Otto Spamer, Leipzig. 1916.

Das Buch soll allen denen zur Orientierung dienen, deren Interesse im [w]esentlichen den chemischen und physikalischen Vorgängen im Eisenhütten-[w]esen gewidmet ist. Eine allgemeine Kenntnis der eisenhüttenmännischen [P]rozesse, wie sie der gebildete Laie etwa gewinnen kann aus der gemein-[v]erständlichen Darstellung des Eisenhüttenwesens, herausgegeben vom Verein [d]eutscher Eisenhüttenleute oder aus dem vom Verfasser geschriebenen [A]bschnitt »Die Erzeugung von Eisen usw.« in dem vom Geheimrat Miethe [h]erausgegebenen Werke »Die Technik im XX. Jahrhundert«, wird hierbei [v]orausgesetzt. Das Werk zerfällt in fünf Hauptabschnitte: 1. Physikalische [u]nd Chemische Gesetze und Erfahrungstatsachen (118 Seiten). 2. Brenn-[s]toffe (38 Seiten). 3. Die Erzeugung des Roheisens (122 Seiten). 4. Die Er-[z]eugung des Flußeisens (84 Seiten). 5. Eisen- und Stahlgießerei (42 Seiten). [I]n dem ersten Teil bespricht der Verfasser die Oxydations- und Reduktions-[r]eaktionen und die wichtigsten Mittel zu deren Durchführung, ferner Ver-[b]rennung und Wärmeabgabe, die Wärmebewegung bei Durchführung von [O]xydations- und Reduktionsreaktionen und den elektrischen Strom als Mittel [z]ur Wärmeerzeugung, sodann folgen die Kapitel über Schmelzwärme, Ver-[d]ampfungswärme, spez. Wärme, Lösungswärme und über Lösungen, Legie-[r]ungen sowie zum Schluß das Kapitel über die metallurgische Chemie des Eisens. Letzterem sind entsprechend seiner Bedeutung für die Eisenindustrie [4]7 Seiten gewidmet, aber der Inhalt zeigt teilweise große Dürftigkeit. Der Einfluß des Kupfers auf das Eisen wird z. B. mit ganzen sieben Zeilen ab-getan; außerdem verliert dieses Kapitel, wie auch andere, nicht unwesentlich noch dadurch, daß der Verf. nur selten konkrete Angaben bringt, sondern sich mehr in so allgemeinen Ausdrücken bewegt, wie sie für ein Spezialwerk über die physikalischen und chemischen Grundlagen des Eisenhüttenwesens kaum angebracht erscheinen dürften. So soll z. B. zur näheren wissenschaftlichen Kennzeichnung des Einflusses des Mangangehaltes auf den Rotbruch der nachstehende Satz genügen: »Ein mäßiger Mangangehalt bewirkt eine wesentliche Verminderung der Rotbrucherscheinung bei schmiedbarem Eisen. Ein gewisser Mangangehalt wird deshalb bei diesem Material gern gesehen.« Der zweite Hauptabschnitt behandelt die festen und flüssigen Brennstoffe (Naturgas, Koksofengas, Hochofengichtgas und Wassergas), aber nicht, wie es im Vorwort des Verf. heißt, eingehend, sondern im Gegenteil äußerst kurz. Besonders stiefmütterlich geht der Verfasser mit der Verkokung der Steinkohle um, die er auf $2^1/_3$ Seiten und nur in ganz allgemeiner Weise bespricht. Das bewährte Kopperssche Ammoniakgewinnungsverfahren wird nicht erwähnt, wohl aber die sich noch im Versuchsstadium befindlichen Verfahren von Burkheiser und von Feld. Beim Koksofengas fehlt ein näheres Eingehen auf die Veränderung des Heizwertes während der Garungszeit, auf die Verwendung des Koksofengases zu Leuchtgaszwecken, auf die Zersetzung des Koksofengases bei der Vorwärmung, auf den Luftbedarf bei der Verbrennung und auf die Verbrennungstemperatur. Beim Kapitel Hochofengas sind die letzteren Punkte mehr oder minder berücksichtigt. Der dritte Abschnitt bringt nach einer kurzen Besprechung über Erze und Zuschläge sowie die Vorbereitungsarbeiten für die Verhüttung derselben ein umfangreiches Kapitel über Hochofenschlacken, in dem eingehend die Erweichungspunkte des ternären Systems CaO, SiO_2, Al_2O_3 erörtert werden. Mit Recht sagt aber diesbezüglich Professor Osann in seiner vor kurzem erschienenen Eisenhüttenkunde Bd. I, S. 549: »Was nützt es, wenn mühsam der Schmelzpunkt eines Schlackengemisches von CaO, Al_2O_3, SiO_2 bestimmt wird, und man kennt nicht den Einfluß anderer Komponenten«. Trotzdem gründet Mathesius auf die so gewonnene Kenntnis der Konstitution der Hochofenschlacken seine graphische Möllerberechnungsmethode, deren Unhaltbarkeit ebenfalls von Osann schon (a. a. O. S. 555) dargetan ist. Das nun folgende Kapitel soll nach dem Vorwort des Verf. »den wertvollsten Teil des Werkes enthalten, eine vollständige Theorie des Hochofenprozesses, die so weit ausgebaut ist, daß auf Grund der hier entwickelten Gesetzmäßigkeiten eine zutreffende Berechnung des Koksverbrauches irgendeines Hochofenschmelzbetriebes verhältnismäßig leicht durchgeführt werden kann«. Leider aber wird man sich diesem Urteile des Verfassers nicht anschließen können, denn er geht sowohl bei seiner Theorie des Hochofenprozesses wie bei seinen Berechnungen des Koksverbrauches von in der Praxis nicht zutreffenden Voraussetzungen aus. Bei seinen Koksverbrauchsdiagrammen kommt Mathesius u. a. zu dem Schluß (S. 268): »Daß eine Veränderung in der direkten Reduktion bei allen möglichen Ausbringen unter günstiger Gleichhaltung aller übrigen Betriebsbedingungen eine gleichbleibende Veränderung des Kohlenstoffsverbrauchs bedingt.« Die Praxis lehrt jedoch, daß eine Erhöhung der direkten Reduktion um 10% durch Veränderung des Möllers, indem an die Stelle eines leicht reduzierbaren Erzes ein schwer reduzierbares tritt, ganz andere Wirkungen nach sich zieht bei einem Möller, der nur aus leicht reduzierbarem Erz besteht, als bei einem Möller, der schon 50% schwer reduzierbare Materialien aufweist. In dem ersteren Falle wird der Koksverbrauch fast gar nicht beeinflußt, in dem letzteren dagegen kann eine solche Ofenstörung erfolgen, daß sie durch eine Erhöhung des Kokssatzes überhaupt nicht ausgeglichen werden kann. Dem Setzen schwer reduzierbarer Erze ist eben eine für jeden Ofen verschiedene Grenze gesetzt. Auch die Erhöhung der Windtemperatur hat verschiedenen Einfluß, je nachdem sich die Anfangstemperatur niedrig oder hoch stellt. Der Schluß des dritten Hauptabschnittes des Buches bilden neben einem Kapitel über den Hochofenbetrieb mit an Sauerstoff angereicherter Luft Untersuchungen über die Reduzierbarkeit von Eisenerzen, Briketts und Agglomeraten, wobei als Reduktionsmittel nicht Hochofengas, sondern Leuchtgas benutzt wurde, so daß die gezogenen Schlüsse nicht ganz einwandfrei sind, zumal hinsichtlich der Beurteilung der verschiedenen Brikettierungs- bezw. Agglomerierungsverfahren die Reduzierbarkeit allein nicht ausschlaggebend ist, wie die Hochofenbetriebsverhältnisse z. B. im Minetterevier zeigen. Der vierte Hauptabschnitt bringt ohne wesentliche Neuerungen in gedrängtester Form einen allgemeinen Überblick über die chemischen und physikalischen Vorgänge bei der Flußeisenerzeugung. Ein tieferes Eingehen auf die zahlreichen neueren Forschungs- und Betriebserfahrungen, besonders hinsichtlich der Desoxydation, wäre hier wohl angebracht gewesen. Überhaupt erscheint dieser Teil am wenigsten durchgearbeitet zu sein. So schreibt Mathesius z. B. S. 283: »Die Durchführung des Roheisenprozesses im Martinofen erfordert einen sehr beträchtlich viel größeren Brennmaterialaufwand als diejenige des Roheisenschrottprozesses.« S. 285 »Thomasroheisen fällt im Hochofen unvermeidlich mit einem Schwefelgehalt von 0,08 bis 0,12%.« S. 315 »Für die Erzeugung von Martinstahl müssen für die Tonne Stahl 150—250 kg Steinkohlen aufgewendet werden.« S. 315 »Die Verwendung von Koksofengas allein hat (im Martinofen) zu befriedigenden Ergebnissen nicht geführt.« Im letzten Hauptabschnitt behandelt Verf. die Eisen- und Stahlgießerei in knapper, aber übersichtlicher Weise, wobei seine Ausführungen erkennen lassen, daß er auf diesem Gebiete in hinreichender Fühlung mit der Praxis steht. Im Anschluß hieran folgt noch ein Anhang, der eine Zusammenstellung detailliert durchgeführter, aber z. T. praktisch wertloser Berechnungen zu den früheren Kapiteln enthält.

Oskar Simmersbach.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 160. [2]) Ebenda 1916, S. 462.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Atomisator. Engl. P. 101120. T. A. de Vilbiss und de Vilbiss Manufacturing Co. 25. 3. 1916.

Brennstoffe, Herst. verdichteter —. Engl. P. 101166. J. Hani. 19. 1. 1916.

Druckminderventil. D R P. 294885, Kl. 47. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 19. 1. 1916.

Feuerfeste Oxyde, Herst. sehr dünnwandiger Gegenstände aus nichttonhaltigen Stoffen, wie —n. D R P. 294796, Kl. 80. E. Podszus, Neukölln. 18. 5. 11.

Filtrieren, Durchlüften und Vergasen von Flüssigkeiten. V St A P. 1189114. Th. K. Irwin, London. 8. 9. 1915.

Flüssigkeiten, Verfahren und Vorrichtung zum Anwärmen und Verdampfen von — in durch Fliehkraft bewirkten dünnen Schichten. Osterr. Anm. 1471/15 u. 1907/15. A. Redlich, Wien. 6. 4. bezw. 4. 5. 1915. — Reinigen von —. D R P. 294754, Kl. 12. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 11. 6. 1915.

Füllkörper, profilierter, kugelartiger und durchlochter —. D. G. M. 652746, Kl. 12. Thonwerk Biebrich, A.-G., Biebrich a. Rh. 5. 8. 1916.

Katalytische Verfahren, Ausführung —. Osterr. P. 72523. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 1. 9. 1915.

Kolonne, zum Destillieren und Rektifizieren dienende stehende —. D R P. 294781, Kl. 12. Metallwerke Neheim A.-G. 11. 7. 1914.

Lösungen, tragbarer Apparat zum Bereiten von frischen —. Engl. P. 101230. R. de Carvalho und J. G. Carreira. 14. 1. 1916.

Luft, Ausscheidung und Entfernung von — oder Gasen aus Flüssigkeiten, insbesondere Wasser, unter Vakuum. D R P. 294779, Kl. 85. C. Meihof, Swinemünde. 9. 1. 1914.

Mischer. Engl. P. 15696/1915. Laurie. — und Homogenisierapparat. Engl. P. 100077. J. Gry. 25. 11. 1913.

Plastische Massen und dergl. in Formen. Engl. P. 101268. T. E. Martin. 12. 5. 1916.

Reaktionen, Durchführung von — unter Druck ohne Anwendung von Autoklaven. Osterr. P. 72453. A. Eisenstein, Lobositz a. E. 1. 2. 1916.

Röstöfen, mechanischer. Engl. P. 12708/1915. Zavelberg.

Rückflußkühler für Extraktionsanlagen. D. G. M. 652878, Kl. 12. E. Schliemann, Hamburg. 20. 12. 1915.

Säurekochanlage. D. G. M. 652646, Kl. 12. Friedr. Krupp A.-G., Essen-Ruhr. 26. 9. 1914.

Schachtöfen, Vorrichtung zum Verhüten des Eindringens falscher Luft beim Beschicken von —. Dtsch. Anm. P. 34675, Kl. 80. G. Polysius, Dessau. 16. 3. 1916.

Schmelzflüssige Stoffe, Verfahren und Vorrichtung zur Verhütung des sogen. Kaltblasens beim Verspritzen —. D R P. 294850, Kl. 75. »Metallatom« G. m. b. H., Cöln-Ehrenfeld. 28. 5. 1914.

Schmelztiegelofen mit unmittelbar gegen den Tiegel gerichteter Heizflamme. D R P. 294767, Kl. 31. Gebr. Wagner, Cannstatt. 19. 6. 1915.

Tiegelschachtofen für festen Brennstoff mit unten erweitertem Schacht. D R P. 294766, Kl. 31. A. Korfmacher, Düsseldorf. 10. 5. 1913.

Trockenapparat, Heiz- u. —. V St A P. 1189062. Thomas u. Frank Coleman, Derby, England. 31. 12. 1913.

Vakuummischmaschine, heiz- und kühlbare — für gegen Druck und Reibung empfindliche Stoffe. D R P. 294776, Kl. 78. A. Wilhelmi, Beuthen, O.-S. 28. 2. 1915.

Wasser, Vorrichtung zum Reinigen von namentlich durch Schlammstoffe verunreinigtem —. D R P. 294748, Kl. 85. J. J. L. Smits, Utrecht, Holland. 31. 3. 1914. — Reinigung von —. Engl. P. 11922/1915. Oscroft. — Weichmachen, Reinigen und dergl. von —. Engl. P. 17133/1915. Magrath.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniak, Vergasungsverfahren zur Gewinnung von — unter Einführung eines brennbaren Gasluftgemisches in der Höhe der Verbrennungszone. Osterr. Anm. 1341/14. Osterr. Verein f. chem. u. metallurg. Produktion, Aussig a. E. 11. 2. 1914.

Bor, Herstellung von reinem — in zusammenhängenden Körpern als Pulver. Dtsch. Anm. E. 20755, Kl. 12. E. Podszus, Neukölln. 26. 10. 1914.

Calciumcyanamid, Körnung von —. Osterr. P. 72521, Abhäng. v. P. 34727. Elsässische Emulsionswerke G. m. b. H. 15. 6. 1914.

Cyanide, Darst. von —n. Osterr. P. 72429. Nitrogen Products Co., Providence, V. St. A. 15. 3. 1916.

Düngemittel, Herst. eines Ammoniummagnesiumsulfat und Ammoniumchlorid enthaltenden —s. D R P. 294857, Kl. 16. H. Precht, Hannover. 11. 2. 1916. — Herst. eines unschädlichen —s aus Braunkohlenasche. D R P. 294858, Kl. 16. H. Fehn, Helmstedt. 4. 9. 1914.

Natriumsulfat, Verfahren und Ofen zur Herst. von — oder dergl. Osterr. P. 72494. Chem. Fabr. Rhenania, K. Thelen u. F. Wolf. 15. 1. 1916.

Sinternde Massen, Brennen von —, z. B. Zement, in Ofen mit wagrechtem Brennkanal. Osterr. P. 72559. M. Lorenz, Rodaun b. Wien. 1. 2. 1916.

Wasserstoff, Herst. von —. Osterr. P. 72430. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 15. 8. 1915.

Wasserstoffperoxyd, Behälter für —. D. G. M. 652642, Kl. 12. A. Faragó und H. Gonda, Budapest. 11. 2. 1914.

Wasserstoffsuperoxyd, Herst. von konzentriertem haltbaren —. D R P. 294874, Kl. 12. Bariumoxyd G. m. b. H. 2. 5. 1912.

Organische Großindustrie.

Agavensaft, Behandeln des —es. Engl. P. 101261. L. Lavedan. 19. 4. 1916.

Celluloidähnliche Produkte, Herst. plastischer —. Osterr. P. 72493. E. J. Dupont de Nemours Powder Company, Wilmington. 15. 2. 1916.

Cellulose, Isolieren oder Extrahieren von — oder Papierbrei aus pflanzlichen Fasern. Engl. P. 16488/1915. Raitt.

Destruktive Destillation v. Kohle u. dergl. Engl. P. 7769/1915. Wellington.

Formaldehyd, Darstellung von —. Osterr. P. 72457. Holzverkohlungs-Industrie A.-G., Konstanz. 1. 12. 1915.

Häute, Gerben von — und Fellen. Engl. P. 17350/1915. Merry.

Holzstoff, Herst. hellen —es. Osterr. Anm. 3309/10/15. L. Enge, Niede schreiberhau, Riesengebirge. 16. 8. 1915.

Kautschuk, Messen der Plastizität von — und —gemischen. Engl. P. 15438/191 Grundy & Schidrowitz.

Kautschukartige Substanzen, Darst. von —. D R P. 294816/17/18, Kl. 3 Zus. z. P. 287787. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 7. 11. u. 10. 12. 19 bezw. 23. 1. 1913.

Kohlenwasserstoffe, Kracken von —. Engl. P. 7535/1915. Lewis.

Organische Verbindungen, Sulfurieren v. —. Engl. P. 12260/1915. Heineman

Palmkerne, Behandeln von — und anderen Nüssen. Engl. P. 11686/191 Friedr. Krupp A.-G.

Paraffin- und Ozokerit-Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von festen — a Mineralölen, deren Destillaten oder Rückständen, Braunkohlenteeren, paraffi haltigen Teeren, Teerdestillaten und bituminösen Mineralstoffen. Dtsch. An D. 28933, Kl. 23. Deutsche Erdöl-A.-G. 22. 5. 1913.

Putzmittel, Herst. eines —s. D R P. 294804, Kl. 22. Dr. Trost Nach Bad Ems. 25. 2. 1916.

Seifenmasse, Vorrichtung zum ununterbrochenen Kühlen von flüssiger und dergl. D R P. 294879, Kl. 23, Zus. z. P. 294331. R. Ockel, Bonn a. R 5. 1. 1916.

Sprengladungen, Patrone zur Herst. von — mittels flüssiger Gase. D R 294875, Kl. 78. C. A. Baldus, Charlottenburg. 23. 4. 1914.

Sprengstoffe, Herst. von —. D R P. 294813, Kl. 78. Dinamite Nobe Società Anonima, Genua. 4. 12. 1914.

Torf, Gewinnen von Ölen, Alkoholen und Gasen aus — u. dergl. Engl. 10679/1915. Macnicol.

Tran, Gewinnung von hellem und fast geruchlosem —. D R P. 294778, Kl. 2 F. Bergius, Hannover. 21. 8. 1912.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Azofarbstoffe, Erzeugung von —n auf der Faser. D R P. 294798, Kl. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 26. 11. 1914.

Bromsilbergelatine, Herst. ätzfähiger Kopien unter Verwendung von - Osterr. P. 72450. P. Ritter v. Schrott, Wien. 1. 2. 1916.

Färbungen, Erzeugung echter türkischrotähnlicher —. D R P. 294780, Kl. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 20. 3. 1914.

Farben, Herst. von —. Österr. P. 72522. M. Loewe, Berlin. 15. 3. 191

Farbkörper, gelbe bis braune — aus Schwefeleisen. Osterr. P. 72518. Ba A.-G. f. chem. u. landwirtschaftl.-chem. Fabrikate, H. Hackl u H. Bunzel. 15. 3. 1916.

Farbstoffe, Herst. von feinverteilten, pigmentartigen —n der N-Dihydro-1,2,2', anthrachinonazinreihe. D R P. 294830, Kl. 22. Farbw. vorm. Meist Lucius & Brüning. 3. 2. 1914.

Gerbstoffhaltige Pflanzenteile in braunen oder schwarzen Tönen zu färbe D R P. 294833, Kl. 45. A. Wieler, Aachen. 15. 1. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetylsalicylsäure, Herst. einer Verbindung aus — und Hexamethylentetram Osterr. P. 72461. L. Egger, Budapest. 1. 12. 1915.

Alkamine, Darst. von Estern der —. Österr. P. 72462. Farbenfabr. vor Friedr. Bayer & Co. 1 12. 1915.

Aminonaphthalinmonosulfosäure, Herst. von Kondensationsprodukten a 1- oder 2-— und Formaldehyd. D R P. 294825, Kl. 12, Zus. z. P. 2936 Deutsch-Koloniale Gerb- u. Farbstoff-G. m. b. H. 26. 8. 1913.

Ammoniak, Darst. von carbaminsaurem —. D R P. 294793, Kl. 12. Ba Anilin- u. Soda-Fabrik. 23. 1. 1914.

Bakterienkulturen, Gewinnung von — aus Tuberkelbazillen. Dtsch. An R. 37897, Kl. 30. Reichhold, Flügger & Boecking, Hamburg, u H. Dostal, Wien. 3. 5. 1913.

Cephaelinäthyläther. Engl. P. 11718/1915. Meader.

Enzyme, Gewinnen von —n und Toxinen mit Hilfe von Bakterien. Dts Anm. B. 77951, Kl. 6. A. Boidin, Seclin, Nord, und J. Effront, Brüss 10. 7. 1914.

Glykokoll, Trennung des —s von anorganischen Verbindungen. D R P. 2948 Kl. 12. G. Weinberg, Berlin. 22. 9. 1915.

Isovaleriansäurepräparat, Herst. eines festen, wasserlöslichen —es. D R 294877, Kl. 12. H. Voswinckel, Berlin. 10. 7. 1914.

Klebemittel, Herst. eines in der Schuhindustrie verwendbaren —s aus Bl albumin. Osterr. Anm. 1938/15. A. Kann, Wien. 6. 5. 1915.

Nitromethan, Darst. von — und seinen Homologen. D R P. 294755, Kl. 1 H. Krause, Dresden. 1. 12. 1915.

2-Oxynaphthalin-3-carbonsäure, Darst. von Arylamiden der —. D R P. 2947 Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 30. 4. 1914.

Propylen, Herst. von — und dessen Homologen. D R P. 294794, Kl. 1 Chem. Fabr. Buckau. 6. 12. 1912.

Sauerstoff, Darst. von in Berührung mit Wasser — entwickelnden Gemische Dtsch. Anm. St. 19875, Kl. 12. Staßfurter Chem. Fabr. vorm. Vorst & Grüneberg, A.-G. 2. 6. 1914.

Schläuche, Herst. von —n aus einer Masse von Leim, Glycerin und pulve förmigen Stoffen. Osterr. Anm. 4561/14. I. Traube, Charlottenburg, K. Gärtner und K. A. Nestler, Wiesa i. Sa. 18. 5. 1914.

Metalle.

Metalle, Rekuperativ-Tiegelofen zum Schmelzen von —n und Legierunge Osterr. P. 72520. A. Hermansen, Kopenhagen. 15. 3. 1916. — Elektris beheizter Schachtofen zur Gewinnung von —n auch aus armen Erze Dtsch. Anm. W. 46789, Kl. 40. Westdeutsche Thomasphosphat-Werk G. m. b. H., Berlin. 5. 8. 1915.

Röstöfen, Rührwerk für mechanische — und dergl. Osterr. Anm. 3833/1 J. Claude, Frankfurt a. M. 25. 4. 1914. — Staubverhütungsvorrichtung f mechanische — und dergl. Osterr. Anm. 3335/15. Maschinenbau-Ansta Humboldt, Cöln-Kalk. 17. 8. 1915. — Selbsttätige Beschickungsvorrichtun für — und dergl. Osterr. Anm. 3893/15, Zus. z. P. 64230. Metallbank Metallurgische Ges. A.-G., Frankfurt a. M. 4. 10. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (New York, 22. August.) Preise, wenn dabei nichts anderes bemerkt, für 1 Pfd. Anisöl 1—1,15 Doll. Bergamottöl, natürl. 5,50—5,55 Doll., synthet. 2,90—3 Doll. Cassiöl, 75—80%, techn. 1,15—1,20 Doll. Citronellöl, Ceylon 52—53 Cts., Java 90—95 Cts. Citronenöl 0,90—1,05 Doll. Linaloeöl 2,85—3 Doll. Menthol 3,10—3,25 Doll. Nelkenöl 1,20—$1,27^1/_2$ Doll. Pfefferminzöl in Kannen 1,90—2,10 Doll., in Flaschen 2,65—2,70 Doll. Terpentinöl, amerikan., $96^1/_2$—47 Cts. für 1 Gall. Rosenöl, natürl. 14 Doll. für 1 Unze, künstl. 2,50—3 Doll.

Brauerei. In Österreich ist die Verarbeitung von Gerste zu Braumalz vom 4. September 1916 an bis auf weiteres untersagt. Braumalz erzeugende Unternehmungen sind verpflichtet, ihre vorhandenen Vorräte an Gerste der Kriegs-Getreide-Verkehrsanstalt in Wien anzuzeigen, und dürfen über diese Vorräte nur nach Maßgabe der ihnen von der Kriegs-Getreide-Verkehrsanstalt erteilten Aufträge verfügen. Die Brauereien und Malzfabriken sind überdies verpflichtet, ihre an diesem Tage vorhandenen Vorräte an Gerste der Brauerzentrale in Wien I., Kärntnerstraße 23, bezw. der Malzzentrale in Wien I., Schenkenstraße 10, zur Anzeige zu bringen.

Chemikalien (New York, 22. August), *anorganische*. Preise, wenn dabei nicht anders bemerkt, für 100 Pfd. in Doll. Alaun, Stücke 4—4,25, gepulvert 4,15 bis 4,40. Ammoniak, kohlensaures, amerikan. 9,50—10,50; schwefelsaures 3,65—3,70. Salmiak, grau 10—15; körnig, weiß 9—10; Stücke 18—20. Salmiakgeist, 26°, 5,50—6. Bariumchlorat 55—60 (nominell); Bariumchlorid 5,25—5,75; Bariumnitrat 15—16; Bariumsuperoxyd 38 (nominell). Borsäure, kryst. oder körnig 11,75—12,25 in Sack, 12—12,50 gepulvert in Sack. Brom, technische Ware 1,40, Drogistenware 1,50; Bromammonium, körnig 1—1,01; Bromkalium, körnig 1,35—1,36; Bromnatrium, körnig 80—81 Cts. für 1 Pfd. Chlorzink 12—14. Chlorzinn, 50°, 13,50—14. Eisenvitriol 1,25—1,50. Jod, resublimiert 4,25—4,30; Jodammonium, Drogistenware 4,15—4,20; Jodkalium 3,75—3,80; Jodnatrium 3,50—3,55 für 1 Pfd. Kali, chlorsaures 45—70; gelbblausaures 75—85; rotblausaures 250—300; übermangansaures 160; Cyankalium, gemischt 37—38; Kalihydrat, kaustisches, 88—92%, 85—90; Kaliumbichromat 39—50; Kaliumnitrat, raff. 25; Kaliumcarbonat, calciniert, 80—85% 75, 96—98% 85—90. Chlorkalk, über 35%, 4,25—6. Chlorcalcium, 70—75%, geschmolzen 26,60—31 für 1 t. Kupfervitriol 8—10. Lithiumcarbonat 102—105. Magnesia, gebrannte 39—35 für 1 t; kohlensaure 19—22, calcin. 48—55. Epsomsalz, schwefelsaures 2,25—2,50 im Sack. Natrium, chlorsaures 30—35; gelbblausaures, techn. 7—8; kieselsaures (Wasserglas), flüssig 1—1,50; Natriumbicarbonat, amerikan. 1,65—1,75 an der Fabrik; Natriumbichromat 28—32; Natriumhydrat, kaustisches, 74—76% 3,50—4 in Trommeln an der Fabrik; Natriumnitrat, 95% 3; Natriumsulfat (Glaubersalz) im Sack 60—65 Cts.; Schwefelnatrium, 60% 3,25—3,50; Soda, calcin., 58% 3—3,50 an der Fabrik. Phosphor, gelber 80, roter 100. Phosphorsäure, 1,710 29,50—34. Salpetersäure, roh, 36° 6,50—6,75, 42° 7,25—7,50. Salzsäure, rohe, 18° 2—2,25, 22° 2,50—2,75. Schwefel, roh 35 für 1 l. t, raffiniert 210—250; Schwefelblumen 230—270; Schwefelsäure, 60% 1—1,50; 66° 1,50—2, Schwefelkohlenstoff 7—8. Silber, salpetersaures $41^1/_4$—$43^1/_4$ Cts. für 1 Unze. Strontiumnitrat 48—50. Sublimat, kryst. 128. Wasserstoffperoxyd 6,50—18 für 1 Groß. — (New York, 22. August), *organische*. Preise, wenn dabei nicht anders bemerkt, für 1 Pfd. in Cts. Aceton, rein 40—42. Äther, gewaschen 18—27, Albumin, Blut-, extrafein 37, gewöhnl. 30. Alkohol, vergällt, steuerfrei, 188 proof 50—52 für 1 Gall. (= 3,78 l). Amylacetat 5—5,25 Doll. für 1 Gall. Anilinöl 35—40. Benzin, 59—62° $31^3/_4$ für 1 Gall. in 10 Gall.-Trommeln für mindestens 100 Kisten. Benzoesäure aus Toluol 7,50—8 Doll. Brechweinstein, Drogistenware 61—63. Campher, amerikan., raff. 60—63, ausländ. 60—$60^1/_2$. Casein 18—28. Citronensäure, kryst., amerikan. Fabrikpreis 67—$67^1/_2$. Cumarin, raff. 2,59—2,60 Doll. Dextrin, inländ. Kartoffel- 8—10. Essigsäure, 56% 11—12. Essigsaures Blei, braun $13^3/_4$—14; weiß, kryst. $15^5/_8$—$15^7/_8$. Essigsaurer Kalk, grau 7—7,05 Doll. für 100 Pfd. Essigsaures Kupfer, Grünspan 35—36. Formaldehyd, 40% 12. Gallussäure, Drogistenware 1,28—1,30 Doll. Glycerin, chemisch rein $37^1/_2$ in Kannen; Dynamitglycerin 35 in Trommeln. Holzgeist (Methylalkohol), raff., 97% 70—73 für 1 Gall. Hydrochinon 4,35—4,50 Doll. Oxalsäure 60—61. Resorcin, kryst. 20 Doll. Salicylsäure 2,25—2,50 Doll. Salicylsaures Natron 2,30—2,75 Doll. Stärke, Mais-, Perl- 2,55—2,61 Doll. für 100 Pfd. Tetrachlorkohlenstoff in Trommeln 17. Vanillin 55—60. Weinsäure, kryst. 66—70, gepulvert 65—66. Weinsteinrahm, 99%, gepulv. 40.

Drogen. (New York, 22. August.) Preise, wenn dabei nichts anderes bemerkt, für 1 Pfd. Aloe, Cap, $8^1/_4$—9 Cts.; Curaçao 9—$9^3/_4$, in gourds 30 Cts., Sokotra 21—23 Cts. Anis, Levante, $12^1/_2$—13 Cts., spanisch $13^3/_4$—14. Sternanis 23 bis 24 Cts. netto. Balsame, Kanada, 5,50 Doll. für 1 Gall.; Copaiva, Südamerika, 63—65 Cts., Para 60—65 Cts.; Peru 3,50—3,75 Doll.; Tolu 37—39 Cts. Brechnüsse 7—$7^1/_2$ Cts. Calabarbohnen 22—25 Cts. Canthariden, russische 6,50 bis 7 Doll., chinesische 1—1,05 Doll. Cascara sagrada $7^1/_2$—10 Cts. Cassiablüten 16—18 Cts. Chinarinde, red quills 35 Cts. Cocablätter, Trujillo 35 bis 40 Cts. Condurangorinde 21—22 Cts. Cumin, Marokko 18—$18^1/_2$ Cts. Curcuma, Madras $8^3/_4$—9 Cts., China $8^1/_2$—$8^3/_4$ Cts. Galgantwurzel 10—$10^1/_2$ Cts. Gummi arabicum 25—35 Cts. Gummi Traganth, Aleppo 2,10—2,25 Doll., Türkei 2—2,75 Doll. (nominell). Hydrastiswurzel 5—5,25 Doll. Ingwer, Cochin A, B, C 10—11 Cts., D $11^1/_4$—$11^1/_2$ Cts., Japan $7^3/_4$—8 Cts., Afrika Nr. 1 9 bis $9^1/_4$ Cts. Ipecacuanhawurzel, Cartagena 1,80—1,85 Doll., Rio 3,75—4 Doll. Jaborandiblätter 18—20 Cts. Jalapenwurzel $11^1/_2$—15 Cts. Kolanüsse, westindische 16—17 Cts. Lycopodium, Drogistenware 2,10—2,15 Doll. Maticoblätter 35—36 Cts. Mutterkorn, russisches 70—$72^1/_2$ Cts., spanisches 80—85 Cts. Myrrhen, ausgewählte 25 Cts. Opium, Drogistenware, 10,90 Doll., gepulvertes 12,05—12,10 Doll., körniges 12,05—12,10 Doll. Ratanhiawurzel 35—45 Cts. Rhabarberwurzel, Shenshi 80—$82^1/_2$ Cts., high dried 22 Cts. Sabadillsaat 24 bis 25 Cts. Safran, amerik. 1,75—1,85 Doll., Valencia 10,50—10,70 Doll. Sarsaparilla, Mexiko 11—$11^1/_2$ Cts., Honduras 38—39 Cts. Senf (Holland), gelb $15^1/_2$—16 Cts. Sennesblätter, Alexandria, ganze 60—75 Cts., Tinnevelly 22 bis 32 Cts. Süßholzwurzel, russische, geschält u. geschnitten 45—55 Cts., spanische, ausgewählt 20—25 Cts. Tamarinden $3^3/_4$—4 Cts., in Fäßchen 2,25—2,50 Doll. für 1 Fäßchen. Vanille, Mexiko, ganze 4,50—6 Doll., geschnitten 3,75—4,25 Doll., Bourbon 2,60—3,50 Doll. Zitwersaat, Levante 1 Doll., amerik. 9—10 Cts.

Eisen. Die gute Beschäftigung der Eisen- und Stahlwerke hat während der verflossenen vier Wochen nicht allein unvermindert angehalten, sondern man bestrebt sich, die Erzeugung überall nach Möglichkeit zu steigern. Die Grundlage der Beschäftigung bildet nach wie vor die Arbeit für Rechnung der Heeresverwaltung, die sich im Laufe des Berichtsabschnittes veranlaßt gesehen hat, den Werken wiederum große Aufträge zu überschreiben. Selbstverständlich wird die Heeresverwaltung bei Ausführung der vorliegenden Aufträge an allererster Stelle berücksichtigt, während die Privatindustrie, soweit sie nicht mit Aufträgen für die Heeresverwaltung versehen ist, sich beim Bezuge ihrer Rohstoffe tunlichst einschränken muß. Was den vorliegenden Auftragsbestand angeht, so ist die Mehrzahl der Werke bis Ende des Jahres ausverkauft. Hier und da würde sich vielleicht noch ein Pöstchen einschieben lassen, worüber aber die Werke jetzt noch keine Verfügung treffen wollen, da sie sich naturgemäß für einen geringen Teil ihrer Erzeugungsfähigkeit freie Hand vorbehalten wollen. Ein Teil der Werke hat auch schon Aufträge zur Lieferung im ersten Quartal nächsten Jahres vorliegen. Außerdem gehen bei den Werken aus Händler- und Verbraucherkreisen fortgesetzt Anfragen für das nächste Jahr ein. Doch ist die Mehrzahl der Werke nicht geneigt, auf langfristige Abschlüsse sich jetzt schon einzulassen. Im allgemeinen hätten die Werke ja alle Ursache, den größten Teil ihrer Erzeugung für die Anfangsmonate des neuen Jahres jetzt schon fest zu verschließen, da sie für die Dauer des Krieges Preise erhalten, welche sich nach Eintritt friedlicher Verhältnisse wohl kaum behaupten dürften. Der Stahlwerksverband hat für das vierte Vierteljahr bisher nur beschränkte Mengen zur Verfügung gestellt. An die Lieferfähigkeit der Erzgruben sind auch während des Berichtsabschnittes die größten Anforderungen gestellt worden, so daß diese gezwungen waren, auf Höchstleistungen hinzuarbeiten. Diese sind aber vielfach nur unter Zuhilfenahme einer größeren Anzahl von Kriegsgefangenen zu ermöglichen gewesen. Die Siegerländer Erzgruben können ihre Förderung nicht weit genug ausdehnen, um den an sie gestellten Anforderungen zu genügen. Die Hüttenwerke drängen andauernd um stärkere Anlieferung von Erzen, weshalb die Erzgruben gezwungen sind, die Zahl ihrer Arbeitskräfte nach Möglichkeit zu vergrößern. Die Vorräte an Roheisen bei den Hüttenwerken haben sich stark gelichtet, so daß die Werke alles daran setzen, um die Erzeugung nach Möglichkeit zu steigern. Der größte Teil der Erzeugung an Roheisen kommt natürlich nur für inländischen Verbrauch in Frage, so daß das Ausfuhrgeschäft allmählich an Bedeutung verloren hat. Die Stabeisenwalzwerke sind auf Monate hinaus mit Aufträgen versehen und daher nicht in der Lage, noch wesentliche Mengen zu übernehmen. Soweit sie aber auf Drängen der Kundschaft noch vereinzelt auf kleinere Abschlüsse eingehen, suchen sie entsprechend den gestiegenen Selbstkosten auch entsprechend höhere Verkaufspreise zu erzielen. Das Ausfuhrgeschäft ist hinter das Inlandsgeschäft allmählich ganz zurückgetreten. Weil die Bautätigkeit schon lange zu wünschen übrig läßt, wurden von dieser Seite aus nur sehr geringe Anforderungen gestellt. Die lebhafte Nachfrage nach Bandeisen hat auch während des Berichtsabschnittes unverändert angehalten. Der Preis ist mit 225 M für gewöhnliches Bandeisen und mit einem Aufschlag von 25 M für Siemens-Martin unverändert geblieben. Am Schrotmarkte hat die Preiserhöhung noch geringe Fortschritte gemacht, weil die starke Nachfrage kaum befriedigt werden kann. Besonders die Nachfrage nach Qualitätsware ist unvermindert stark, so daß weitere Preiserhöhungen keineswegs ausgeschlossen sind. Für unverbrannten Gußschrot zahlten Käufer bis zu 76 M, für Blechschrot 36—37 M und für Stahlschrot 82—85 M. Der Schrothandel ist mit Angeboten im allgemeinen sehr zurückhaltend,

weil er der Meinung ist, im Laufe der nächsten Zeit höhere Preise als heute zu bekommen. Von verschiedenen Seiten ist deswegen angeregt worden, auch für Schrot Höchstpreise festzusetzen, und es ist nicht ausgeschlossen, daß dieser Vorschlag an maßgebender Stelle in Erwägung gezogen wird. Der Schrothandel sollte daher den Rat beherzigen, in der Preisfrage den Bogen nicht allzu straff zu spannen. Nachdem der Verkauf von Halbzeug für das vierte Vierteljahr freigegeben worden ist, und die Preise unverändert geblieben sind, hat sich lebhafte Nachfrage danach eingestellt. In der Beschäftigung der Grobblechwalzwerke ist eine gewisse Entspannung eingetreten. Die den Werken vorliegenden Aufträge haben sich merklich verringert, seitdem die Nachfrage aus dem neutralen Auslande nachgelassen hat. Der Preis für gewöhnliche Bleche ist 195 M, für Schiffsbleche 200 M und für Kesselbleche 215 M die Tonne ab Essen. Dahingegen ist die Beschäftigung der Feinblechwalzwerke fortgesetzt ungemein stark, so daß diese kaum in der Lage sind, den an sie gestellten Anforderungen zu genügen. Für Feinbleche von etwa 1—2 mm Dicke werden bis zu 290 M gefordert, während dünnere Sorten mehr oder weniger teurer sind. Aus der Beschäftigung der Walzdrahtwerke ist die besonders rege Nachfrage nach Stacheldraht hervorzuheben. Die Erzeugung genügender Mengen Walzdraht stößt allmählich auf Schwierigkeiten, obwohl die Preise in letzter Zeit bekanntlich weiter in die Höhe gegangen sind. Für Stiftdraht ist der Preis 212,50 M, für Schrauben- und Nietendraht 247,50 M, für verzinkten Draht bis zu 265 M die t. Die Beschäftigung der Drahtwerke überhaupt ist derart rege, daß die meisten bis zum Jahresschluß vollständig ausverkauft sind. Die Anforderungen, welche an die Lieferung von Eisenbahnmaterial gestellt werden, haben sich während des Berichtsabschnittes eher noch vergrößert; sowohl für Rechnung der Heeres- wie auch der Eisenbahnverwaltung sind große Lieferungen zu bewältigen, weshalb die Ausfuhr in diesen Erzeugnissen wesentlich eingeschränkt worden ist. Es werden zwar vom neutralen Auslande fortgesetzt große Ansprüche gestellt, aber falls der große Bedarf für Rechnung der Heeres- und Eisenbahnverwaltung anhält, wird mit gänzlicher Einstellung der Ausfuhr gerechnet werden müssen. Bei diesem Überblick über die Beschäftigung der Eisen- und Stahlwerke ist es angebracht, auch einen Seitenblick auf die Verhältnisse der Kleineisenindustrie zu werfen. Eine große Anzahl der Werke ist naturgemäß mittelbar und unmittelbar für Rechnung der Heeresverwaltung gut beschäftigt. Manche dieser Kleineisenwerke hatten im Frieden mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, seitdem sie aber sich mehr oder weniger auf die Herstellung von Kriegsmaterial eingestellt haben, wobei sie ausreichende Preise erzielen und vor allen Dingen auf schnelle Bezahlung rechnen können, haben sich die betreffenden Werke durchweg gut erholt. Seitens der Schraubenfabriken ist eine Preiserhöhung von 5—15% im Berichtsabschnitte vorgenommen worden. Soweit die Fabriken nicht auf Beschäftigung für Heereszwecke eingerichtet sind, ist doch ihre Lage im allgemeinen befriedigend.

Erdöl. Das Eingreifen Rumäniens in den Krieg hat am Petroleummarkt naturgemäß andere Verhältnisse geschaffen, als wie sie bis dahin bestanden. Vorab muß jedoch gesagt werden, daß die Versorgung der Verbraucher in Deutschland auf jeden Fall sichergestellt ist. Die hierzu notwendigen Maßregeln sind nicht erst eingeleitet worden mit dem Augenblick, als Rumänien sich anschickte, sich auch offiziell auf die Seite unserer Feinde zu stellen. Die rumänischen Erdölquellen wurden schon monatelang vor dem Eintritt Rumäniens in den Krieg militärisch bewacht, und der Handelsminister hatte schon längere Zeit vor der Kriegserklärung Rumäniens an Österreich vorübergehend jede Ausfuhr gesperrt, um während dieser Zeit den Bedarf Rumäniens für mehrere Monate ungestört sicherstellen zu können. Aus all diesen Maßnahmen ging klar hervor, wohin Rumänien steuerte, und die Mittelmächte haben gut daran getan, durch rechtzeitige Maßnahmen, wie Einführung der Sommerzeit, den Verbrauch zu beschränken. Die Stimmung für Schmierölerzeugnisse war am rumänischen Markt seit Anfang des Monats September im allgemeinen recht fest. Die Gewinnung wird infolge der Beteiligung am Kriege im Laufe der nächsten Zeit mehr oder weniger nachlassen, weshalb man an den rumänischen Märkten mit Angeboten zunächst zurückhält. Die Preise für Destillate von Viscosität 3—6 schwankten zwischen 115 bis 142 Lei und für solche mit einer noch höheren Viscosität wurden sogar bis zu 195 Lei ab Fabrik ohne Zisterne bezahlt. Die Forderungen für Gasöl waren am Schlusse des Berichtsabschnittes nominell, nachdem sie wegen Rückganges der Vorräte seit Anfang September von Woche zu Woche erhöht worden sind. Bei dem Mangel an gewissen Verbrauchsgegenständen in Rumänien, der durch die Teilnahme am Krieg noch erhöht worden ist, hat Rumänien neutralen Staaten die Ausfuhr von Benzin angeboten, wenn es dafür andere Erzeugnisse erhält. In Österreich ist die Nachfrage nach Petroleum ganz wesentlich gestiegen, da man unter den obwaltenden Verhältnissen überall sehr darauf bedacht ist, sich für die Zeit des größer werdenden Verbrauchs nach Möglichkeit zu versorgen. Gasöl und Schmieröle sind lebhaft begehrt, ohne daß sich die Preise hierfür jedoch bis jetzt wesentlich verändert hätten. Die Nachfrage hat bis jetzt jedenfalls befriedigt werden können. Für Benzin bestehen in Österreich bekanntlich Höchstpreise, welche im freien Markt aber bis vor kurzem noch nicht erreicht waren. Für Rohöl war zeitweise übrigens geringe Entspannung der Marktlage zu erkennen. An den amerikanischen Märkten hat sich die Stimmung für Petroleum in den letzten Wochen nicht behaupten können. Es war offenbar sehr drückte Stimmung nicht zu verkennen, und die Preise sind mehr oder wen ermäßigt worden. Vielleicht mag der Rückgang der Preise mit da zurückzuführen sein, daß man schon seit längerer Zeit die Bohrtätigkei Amerika wesentlich gesteigert hat, wobei jedoch die Erwartungen beka lich nicht immer befriedigt worden sind. Die Preise für raffiniertes Petrole sind inzwischen auf 10,75 Doll., für Standard white auf 8,35 Doll. un Tanks auf 4,50 Doll. ermäßigt worden. Allem Anschein nach wird man den amerikanischen Märkten weitere Preisermäßigungen wohl zunächst erwarten haben. Was den Verbrauch von Petroleum in Deutschland Heeres- und Privatzwecke angeht, so muß darauf hingewiesen werden, die Vorräte bei uns gegenwärtig etwa dreimal so groß als zur selben des Vorjahres sind. Am Hamburger Markt war die Stimmung der Kä wie Verkäufer zeitweise zurückhaltend. Bei den vorhandenen wesent größeren Vorräten gegenüber dem Vorjahr sind also irgendwelche fürchtungen wegen etwaiger ungenügender Versorgung für die Winters jedenfalls ganz unbegründet.

Farben. (New York, 22. August.) Preise für 1 Pfd. Bleiweiß, trocken, ame $8^3/_4$ Cts., in Öl $9^3/_4$ Cts. Chromgelb, chemisch rein 30—35 Cts. Cochen Teneriffa, silver 95—98 Cts., rosy black 85—90 Cts., gray black 75—80 Indigo, Bengalen 3,50—5 Doll., Guatemala 3—4,50 Doll., Madras 2,50 D synthetischer, J, 1,35 Doll. Lithopone 9—10 Cts. Zinkoxyd (Zinkweiß), ame Prozeß $9^3/_4$—$9^7/_8$ Cts., franz. Prozeß, Rotsiegel 16—$16^1/_8$ Cts. Zinnober, e 1,50—1,60 Doll., chines. 0,95—1 Doll.

Fette und Öle. Während des Berichtsabschnitts von zwei Wochen sind Preise der Leinsaat und des Leinöls im allgemeinen gestiegen, ohne hierfür besondere Gründe maßgebend gewesen wären. In der Frage Boykottierung argentinischer Leinsaat scheint England sich doch eines and besonnen zu haben, nachdem es gemerkt hat, daß es damit sich selbst eigene Fleisch schneidet. Es ist klar, daß die Preise an den englisc Märkten um so mehr steigen müssen, wenn England gewisse Erzeugn von seinen Märkten ausschließen will. Die Nachrichten über die Aussic der argentinischen Leinsaaternte lauteten für die Berichtszeit nur zum befriedigend. In einem Teile Argentiniens wird noch immer Regen langt, und in der Schlußwoche lagen auch Nachrichten vor, welche Heuschreckenschwärmen zu melden wußten, woraus man auf eine ringerung des Bodenertrages von etwa 30% schließen zu müssen gla Leinsaat war allerdings nicht allein hierbei genannt. Einstweilen bra man dieser Nachricht keine zu große Bedeutung beizumessen, sondern tut gut, den amtlichen Bericht der argentinischen Regierung abzuwarten, in diesem Jahr allerdings lange auf sich warten läßt. Der Preis von Lein ist an der Börse in Buenos Aires zunächst von 13,40 auf 12,95 Pesos Pa die 100 kg gefallen, dann aber wieder auf 13,35 Pesos gestiegen. Die ladungen umfaßten 29000 gegen 24000 t im vorigen Berichtsabsch wovon 10000 gegen 15000 t für nordamerikanische Häfen bestimmt s Die sichtbaren Vorräte sind von 80000 t vor zwei Wochen auf 60000 t gesunken, womit sich solche aber noch immer ganz wesentlich über normalen Stande bewegen. Gegenwärtig sind allerdings die Aussichten für L saat im allgemeinen recht unklar, jedoch für die Gestaltung der Marktl nach dem Kriege bleibt zu berücksichtigen, daß wir in das kommende J mit ganz bedeutenden Vorräten eintreten, auf der anderen Seite aber verhältnismäßig wenig Leinsaat am Weltmarkt im allgemeinen verarbe werden kann. An den englischen Märkten neigten die Preise für Lein zunächst nach unten, später haben sie sich indessen gut erholt. Am Lond Markt forderten die Verschiffer für vorrätige Calcutta und Verschiffung Aug September 77 s., September-Oktober 77 s. 6 d., Oktober-November 7 Bombay September-Oktober 77 s., Oktober-November 77 s. 6. d., Oktober-Dezember 77 s. das Quarter cif London. Leinöl war schließ an allen englischen Märkten wesentlich teurer als zu Anfang des Beric abschnittes. London hat den Preis für vorrätige Ware von 35 s. $1^1/_2$ d. 38 s. $7^1/_2$ d. das cwt. erhöht, und die übrigen englischen Märkte sind im gemeinen mehr oder weniger gefolgt. An der Amsterdamer Börse war Stimmung ruhig, wie ja überhaupt das Festland für Leinöl vorläufig o besondere Bedeutung ist. Gegen Schluß war die Stimmung der Verkä im allgemeinen fester, die für vorrätiges Leinöl bis zu $51^3/_4$ fl. die 100 (NOT) forderten. Trotz des geringen Verkehrs in Rübsaat und Rüböl sich die Stimmung hierfür an den englischen Märkten seit Beginn des richtsabschnittes gut befestigen können, der Preis für indische Rübsaat Verschiffung in den Monaten September-Oktober belief sich schließlich 69 s. 9 d. das Quarter cif London. In Rüböl war Japan im allgemei weniger verkaufslustig und schließlich auch teurer. Es hat seine Forder auf etwa 39 s. das cwt. erhöht, und darnach sind auch die Preise für e lisches raffiniertes Rüböl von 46—48 s. auf 48—50 s. das cwt. gestieg Amsterdam forderte vorübergehend bis zu 67 fl. die 100 kg (NOT), hat Schluß seine Forderung aber wieder auf $66^3/_4$ fl. ermäßigt. Die Preise Baumwollsaaten bekundeten infolge des schlechten Standes der amer nischen Baumwollernte große Neigung nach oben. Am Londoner M forderten die Verschiffer für vorrätige ägyptische Baumwollsaat bis zu 1 5 s. und in Hull bis zu 12 £ 10 s., für indische bis zu 12 £ 10 s. di

...umwollsaatöle waren zum Teil billiger, zum kleinen Teil auch teurer. ...ür rohes Öl forderten die Abgeber in London bis zu 34 s. 9 d., für raffi...iertes bis zu 40 s. und für süßes bis zu 51 s. 6 d. das cwt. Sojabohnen ...chließen behauptet und nominell, und für Sojabohnenöl hat Japan seine ...e Forderung von 37 s. 6 d. das cwt. erneuert. Die Preise der Cocosöle ...nd wiederum etwas ermäßigt worden, so daß man in Liverpool für vor...tige Ware nur noch 44—47 s. das cwt. forderte.

...e und Öle. Eine Reichsstelle für Speisefette G. m. b. H. ist in ...erlin mit 1 Mill. M für die Dauer des Krieges begründet worden. Geschäfts...hrer sind die Rechtsanwälte Dr. Ludwig Ruge in Berlin-Westend und ...ilhelm Brust in Charlottenburg.

...Vie im Vorjahre werden in Österreich die Leinsamen aus der inländischen ...nte des Jahres 1916 beschlagnahmt und von der Österreichischen Öl- ...d Fettzentrale A.-G. mit 100 K für 100 kg übernommen.

...ze. (New York, 22. August.) Preise, wenn dabei nichts anderes bemerkt, ...r 1 Pfd. Dammar, Batavia 20—21 Cts., Singapore Nr. 1—3 9—22 Cts. ...chtenharz, amerikan. W. W. 7,25 Doll., B 6,35 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. ...astix 42—43 Cts. Sandarak 24—25 Cts. Schellack, orange, I a 34—35 Cts., ...a 32—34 Cts. Weihrauch, gewöhnl. 7—8 Cts.

...eralien, Hüttenprodukte. (New York, Mitte August.) Preise, wenn dabei ...cht anders bemerkt, für 100 Pfd. Aluminium 58—60 Doll. für Nr. 1 »virgin ...etal.« Antimon, chinesisches und japanisches 11 Doll. Arsenik, weiß ...—6,15 Doll., rot 65—70 Doll. Asphalt, kalifornischer 22,50—30 Doll., ...rinidad 25—30 Doll. für 1 t. Ceresin, gelb 10—14 Doll., weiß 14—16 Doll. ...lei, amerikan. 5,95—6 Doll. Bleiglätte, amerikan., gepulvert 9,25 Doll. ...raunstein 60—100 Doll. für 1 t in Waggonmengen. Fullererde, gepulvert ...80—1,05 Doll. Kobaltoxyd 100—105 Doll. Kupfer, elektrolyt. 26,50 Doll., ...ake 26,75 Doll. Mennige, amerikan. 9,75 Doll., in Öl 10,25 Doll. Magnesium ...50 Doll. Quecksilber 75 Doll. für 1 Flasche (34 kg). Silber 66¼ Cts. für ... Unze. Zink 8,50 Doll. Zinn, Banka 36,25 Doll., Straits 37,67 Doll. Zinn...xyd 43—45 Doll.

...rmazeutische Präparate. (New York, 22. August.) Preise, wenn dabei ...ichts anderes bemerkt, für 1 Pfd. Acetanilid, chemisch-rein, in Faß 60 bis ...5 Cts. Antipyrin 20—22 Doll. Calomel, amerikan. 1,36 Doll. Chininsulfat, ...merikan., Fabrikpreise 65—70 Cts., Java 70—72½ Cts. für 1 Unze. Chloral...ydrat 1,75—2 Doll. Chloroform 44—50 Cts. Cocain, salzsaures, kryst. 4,25 ...is 4,50 Doll. für 1 Unze. Codein, Alkaloid 8,50 Doll. für 1 Unze. Coffein, Alkaloid 14,25—14,50 Doll., -Bromid für 1 Unze 10,70—12 Doll. Gelatine, Silber 1 Doll., Gold (nominell) 0,90—1 Doll. Guajacol, flüssig 15—16 Doll. Jodoform 5—5,05 Doll. Kreosot, Buchenholz 3—3,50 Doll. Milchzucker, gepulvert 20—22 Cts. Morphin, salzsaures 5,50—5,60 Doll. für 1 Unze. Phenacetin 35 Doll. Salol, Fabrikpreis 3,75 Doll., 2. Hand 3,90—4 Doll. Santonin, kryst. 35—40 Doll. Strychninsulfat 90—96 Cts. für 1 Unze. Sulfonal 0,50 bis 1,15 Doll. für 1 Unze. Thymol 10—10,25 Doll. Wismut-subgallat 3—3,05 Doll., -subnitrat 3,10—3,15 Doll., -salicylat 3,90 Doll.

Schmiermittel. Im Anschluß an die Bekanntmachung betr. Beschlagnahme von Schmiermitteln (Bst. I. 1854/8. 16, KRA[1]) ist am 22. September 1916 eine Bestandserhebung für Schmiermittel (Nr. Bst. I. 100/9. 16. KRA) verordnet worden, von der die gleichen Gegenstände wie von der Beschlagnahme betroffen werden. Meldepflichtig sind alle Personen usw., die derartige Gegenstände im Gewahrsam haben. Die erste Meldung ist für die bei Beginn des 22. September 1916 (Stichtag) vorhandenen Vorräte bis zum 12. Oktober 1916 zu erstatten, und zwar auf besonderen Meldescheinen, die unverzüglich von der Kriegsschmieröl G. m. b. H. (Abteilung für Beschlagnahme), Berlin W. 8, Kanonierstr. 29/30, anzufordern sind; an diese Adresse sind auch die Meldungen einzusenden. Ausgenommen von der Meldepflicht sind nur Mengen von insgesamt weniger als 500 kg. Der Wortlaut der Bekanntmachung ist bei den Polizeibehörden einzusehen.

Teerprodukte. Bei der Carbolsäure-Fabrik, G. m. b. H., wurde an Stelle des Kaufmann Robert Fremerey, Mannheim, der Privatmann Theodor Grab in Ladenburg als Zwangsverwalter bestellt.

— (New York, 22. August.) Preise, wenn dabei nichts anderes bemerkt, für 1 Pfd. Anilin 35—40 Cts. Benzol, rein, wasserweiß 65—75 Cts. für 1 Gall. β-Naphthol 1,15—1,25 Doll. für 1 Gall. Carbolsäure, Drogistenware, kryst. in Trommeln 55—60 Cts., in Flaschen 65—70 Cts. Holzteer 7 Doll. für 1 Faß von 280 Pfd. Kresol, Drogistenware 1,36—1,50 Doll. für 1 Gall. Naphthalin, Schuppen oder Kugeln 8—10 Cts. Pech, Burgunder, amerikan. 4½—5 Cts., ausländ. 25 Cts. Toluol, rein 3,75—4,25 Doll., technisch 3 Doll. für 1 Gall.

Wachse. (New York, 22. August.) Preise für 1 Pfd. Bienenwachs, gelbes, roh 30—34 Cts., raff. 35—40 Cts., weiß, rein 40—50 Cts. Carnaubawachs, flor 50—52 Cts., Nr. 1 43—44 Cts., Nr. 2 33—39 Cts., Nr. 3 26½—27 Cts. Japanwachs 13¾—14 Cts.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 788.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Der Ausnahmetarif für leere, gebrauchte *Jutesäcke* usw. ...v. 21 g) wird mit Giltigkeit vom 1. Oktober 1916 unter entsprechender Er...änzung der Anwendungsbedingungen auf »Getreidesäcke, leere, gebrauchte ...m Versand von Getreidemühlen« beschränkt und mit Ablauf des 31. De...mber 1916 aufgehoben. — Der Ausnahmetarif 21 VI tritt mit Giltigkeit vom ... September 1916 an für die Dauer des Krieges für *Nußbaumrinde*, auch ...mahlen oder sonst zerkleinert, zur Herstellung von Gerbstoffen im Inlande ... Bereich einer großen Anzahl deutscher Bahnen in Kraft. — Der Ausnahme...if 21 d für *Gerbstoffe* tritt am 15. November 1916 außer Kraft.

Bulgarien. Die bestehenden Durchfuhrbeschränkungen für den Waren...kehr der Zentralmächte mit der Türkei sind aufgehoben worden.

— Die *Ausfuhrzölle* für Speisefett und Speisetalg betragen vom 24. Juli ... 40 Fr. für 100 kg.

Schweiz. Die *Ausfuhr* von *Acetylcellulose* ist verboten.

Niederlande. Ein Gesetz über die *Gebühren für Ausfuhrbewilligungen* ... im Nederlandsche Staatscourant Nr. 144 vom 21. Juni 1916, und in den ...achrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft« 1916, Nr. 51, abgedruckt.

— Die *Ausfuhr* von *phosphorsäurehaltigen Düngemitteln* und Rohstoffen, ... zu ihrer Herstellung dienen können, *Steinkohlenteerrückständen*, *Borneo...g*, Chinatalg, Japantalg, *Ozokerit*, *Ceresin* (einschl. Montanwachs), *Carnauba...chs* und anderem *Pflanzenwachs*, von *Kalk*, gemahlen und ungemahlen, ...n Muscheln, Kalkstein und Kalkmergel ist verboten.

— *Zolltarifierung*. Zollfrei sind: *Alfalfamehl*, ein aus gemahlenem ...eeheu bestehendes Viehfutter; *Gerbfett* oder *-öl*, das unter dem Namen ...romolineöl« in den Handel gebracht wird und aus saurem oxydierten ...an oder aus einem oxydierten, sulfonierten fetten Öl mit Trangeruch ...steht; chemisch reines, offenbar zum ärztlichen Gebrauche bestimmtes *...ethylenblau*, wenn nicht in Kapseln oder auf andere Weise dosiert, in jeder ...rpackung; *Ceresit* und *Ceresitol*, Mittel gegen Feuchtigkeit, bestehend aus ...ner Mischung von Kalk und fettsaurem Kalk und aus einer schwachen, nicht ... Waschmittel anzusehenden wässrigen Lösung von Ammoniakseife; das ...eilmittel *Pituitrine*, ein wässriger Auszug von einem Teile des Kleinhirns ... einer äußerst verdünnten Salzlösung, in jeder Verpackung; *Dinitrophenol...trium*, das in einer Lösung zum Tränken von Holz benutzt wird; *Phenacetin* ...terliegt, wenn es in Verpackung eingeführt wird, worin es auch von anderen ... Apothekern unmittelbar an Private abgegeben wird, als »Kurzware« der ...erzollung mit 5% des Wertes, in anderen Verpackungen ist es zollfrei. — *Vergorener Maulbeersaft* (Succus Mororum), geeignet, um damit Wein zu bereiten, zu verlängern oder zu verschneiden, unterliegt der Weinsteuer. — *Äthylenbromid*, *Medinal* (Veronalnatrium), *Veronal* fallen in jeder Verpackung unter die Tarifstelle »alle anderen aus oder mit Alkohol bereiteten Stoffe« (Zollsatz 2,60 fl. für 1 kg). — *Herkulin*, eine, bei der Herstellung von Schuhwaren verwendete Flüssigkeit, die 15% Methylacetat enthält, ist zu den »aus Holzgeist bereiteten Flüssigkeiten« (Zollsatz 1,87 fl. für 1 l) zu rechnen. — *Myrtol*, ein flüchtiges, nicht wohlriechendes, ausschließlich in der Heilkunde angewandtes Öl ist bei Einfuhr in großen Packungen als »Öl, nicht besonders genannt«, mit 0,55 fl. für 1 kg zollpflichtig. — *Korksegelzement*, eine Art Kitt, bestehend aus einem Gemenge von Öl und kohlensaurem Kalk, ist als »Farbwaren, in Öl angerieben,« mit 5% des Wertes zollpflichtig. — *Revalenta Arabica*, ein Nährmittel, bestehend aus einem Gemisch von Hafermalz und Bananenmehl, ist bei der Einfuhr in kleinen Verpackungen mit 0,40 fl. für 100 kg zu verzollen.

Norwegen. Die *Ausfuhr* von *Kupfer*, unbearbeitet, Kupfererz, kupferhaltigem Schwefelkies, Kiesabbränden, Legierungen von Kupfer mit unedlen Metallen, Abfällen von Kupfer und von kupferhaltigen Legierungen, Waren aus Kupfer und Legierungen davon mit unedlen Metallen, ist verboten. Von diesen Verboten kann Befreiung zugestanden werden, und zwar nach kriegführenden Ländern unter der Bedingung der Gegenleistung, nach anderen Ländern ohne Gegenleistung. Ferner ist die Ausfuhr von unbearbeitetem *Kork*, Korkstopfen und Korkabfall verboten.

Frankreich. Die *Ausfuhr* und Wiederausfuhr (von Niederlagen usw.) von *Wachs*, tierisches, roh und bearbeitet; Kaffeeauszug; Essenz von Minze *(Menthol)*; *Monazit* (Cerium-, Lanthan- und Thoriumerz); *Acetonen*, sowie rohen oder bearbeiteten (raffinées) Stoffen zu ihrer Herstellung, von *Talk*, Speckstein (Schneiderkreide) ist verboten.

Japan. Die *Ausfuhr* von *Wolfram* und *Molybdän*, ausgenommen bei Erlaubnis des Handelsministeriums, wurde vom 29. Juli an verboten.

Columbien. *Zolltarifentscheidungen*. Espumosa, ein schäumendes Pulver (T.-Nr. 86) 0,25, Perkal aus Baumwolle für Buchbinderei (T.-Nr. 1448) 0,10, Wurzelbaumsamenöl (T.-Nr. 10) 0,25, Glucose, reine (T.-Nr. 545) 0,25, Alkohol in fester, nicht trinkbarer Form 0,08, Brennstoff in fester Form für Heizungs- und Beleuchtungszwecke 0,08, Watte, medizinische, für Zahnheilzwecke (T.-Nr. 690) 0,10, Zubereitung aus Dorschlebertran, unterphosphorsauren Salzen und Malz, genannt Wampole (T.-Nr. 500) 0,10 Pesos Zoll für 1 kg.

Salvador. Wasserfreies *Ammoniak* ist mit 7 Centavos Gold für 1 kg zu verzollen.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Der Arbeitsmarkt in der chemischen Industrie Deutschlands im August 1916.[1]) Für den *Bergbau* wie für die *Eisen-* und *Metallindustrie* zeigt sich die gleiche lebhafte Anspannung wie im Vormonat und im Vorjahr. Zum Teil tritt eine Verbesserung des Beschäftigungsgrades dem August 1915 gegenüber hervor. In der *chemischen Industrie* zeigen einzelne Zweige auch dem Vormonat gegenüber eine Steigerung in der Beschäftigung; insbesondere ist auch hier wieder vielfach eine dem Vorjahr gegenüber günstigere Lage zu verzeichnen. — Im *Ruhrkohlengebiet* war der Kohlen- und Koksabsatz im Monat August ebenso flott wie im Vormonat; auch gegen das Vorjahr machte sich keine Veränderung der sehr guten Beschäftigung bemerkbar. Im Saarbezirk trat im August keine wesentliche Änderung der Förderleistung hervor. Die oberschlesischen Kohlengruben erfreuten sich ebenso lebhafter Nachfrage wie im Vormonat. Der Kohlenbedarf ist im fortgesetzten Steigen begriffen, so daß die Nachfrage die Leistungsfähigkeit übersteigt. Auch die Ausfuhr nach Österreich-Ungarn und neutralen Ländern ließ nichts zu wünschen übrig. Im Vergleich zum Vorjahr war die Beschäftigung zum Teil höher. Die niederschlesische Steinkohlen- und Kokserzeugung war im August befriedigend beschäftigt; weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber ist eine wesentliche Veränderung in der Tätigkeit festzustellen. Die Zwickauer und Lugau-Oelsnitzer Steinkohlenwerke haben eine geringe Verbesserung sowohl im Vergleich zum Juli d. J. wie zum August vorigen Jahres erfahren. Im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau war wie in den Vormonaten die Beschäftigung im allgemeinen eine gute, zum Teil eine sehr lebhafte. Verschiedentlich ist eine Steigerung nicht nur dem Vorjahr, sondern auch dem Vormonat gegenüber zu verzeichnen. Die Verbesserung im Vergleich zum Vormonat wird auf Mehrabnahme seitens der chemischen Industrie zurückgeführt. Die Niederlausitzer Brikettwerke hatten wiederum gut zu tun, teilweise ist sowohl dem Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber eine Besserung festzustellen. — In der *chemischen Großindustrie* ist im August keine wesentliche Veränderung in der Beschäftigung eingetreten. Es herrschte in den Betrieben, die für Heereszwecke arbeiten, ebenso gute Beschäftigung wie im Monat zuvor. — Die Erzeugung *chemisch-pharmazeutischer Präparate* hat sich dem Juli gegenüber teilweise gesteigert, da seitens der Heeresverwaltung größere Aufträge begeben wurden. Auch im Vergleich zum Vorjahr wird der Geschäftsgang meist als besser bezeichnet. — Die *Gelatinefabriken* wiesen die gleiche Beschäftigung wie im Vormonat auf. — Die *Kaliindustrie* hatte, soweit das Inlandgeschäft in Frage kommt, gute und sehr gute Beschäftigung. Die Mehrzahl der Berichte verzeichnet dem Vormonat gegenüber eine Verbesserung. Die Steigerung des Umsatzes wird auf die beginnende Herbstdüngung zurückgeführt. Auch im Vergleich zum Vorjahr wird die Tätigkeit im Berichtsmonat als besser bezeichnet. — Die Lage der *Ziegeleien* weist im August im ganzen keine Veränderung auf. — Von *Zementwerken* wird mitgeteilt, daß infolge starker Lieferungen für die Heeresverwaltung recht lebhafte Tätigkeit vorlag. — Die *Glaswerke* hatten im August gute Nachfrage nach Laboratoriumsgläsern. Dem Vormonat gegenüber war der Umsatz zwar etwas geringer, doch war die Lage wesentlich besser als im Vorjahr. Auch für Beleuchtungsglas war eine Steigerung dem Vorjahr gegenüber und teilweise auch im Vergleich zum Vormonat zu verzeichnen. Aus der Spiegelglasindustrie ist eine Veränderung der Geschäftslage nicht festzustellen. In den Steingut- und Porzellanfabriken haben sich die Verhältnisse im allgemeinen weder dem Juli d. J. noch dem August des vorigen Jahres gegenüber verändert. — Unverändert guten Geschäftganges erfreute sich die *Wärme- und Kälteschutzindustrie*. Im Vergleich zum August 1915 fiel die Geschäftslage im Berichtsmonat besser aus. — In der *Weißblechentzinnung* waren Umsatz und Erzeugungsmengen etwas geringer als im Vormonat. Die Arbeiterzahl ist jedoch dem Juli dieses Jahres gegenüber erhöht worden. — Für *Glycerin* und verwandte Erzeugnisse machte sich im Berichtsmonat eine Verschlechterung auch dem Vorjahr gegenüber geltend. — Die *Anilin- und Teerfarbenherstellung* verzeichnete dem Vorjahr gegenüber eine Steigerung, im Vergleich zum Vormonat jedoch keine Veränderung der Verhältnisse. Das gleiche gilt auch für Resorcin- und Azofarbstoffe. Die Werke für Herstellung giftfreier Farben für die Buntpapierindustrie wie für Buch- und Steindruck melden zum Teil eine Hebung des Inlandbedarfs sowohl gegen den Vormonat wie gegen das Vorjahr, zum Teil wird jedoch angegeben, daß eine Abschwächung der Beschäftigungsverhältnisse für die Farben- und Firnisherstellung für Buch- und Steindruck eintrat. Werke, die Farben aller Art erzeugen, stellen befriedigenden Geschäftsgang fest. Im Vergleich zum Vormonat ist die Beschäftigung ein wenig ruhiger, doch wird sie dem Vorjahr gegenüber als wesentlich besser bezeichnet. — Bei der *Farbholz- und Gerbstoffauszugherstellung* herrschte ebenso angestrengte Beschäftigung wie im Vormonat, nur von einzelnen Stelle wird ein geringes Nachlassen gegen den Vormonat gemeldet. Der Geschäftsgang war durchweg bedeutend lebhafter als im August 1915. Überarbeit war erforderlich. — Die *Lackindustrie* hat keine wesentliche Veränderung weder dem Vormonat noch dem Vorjahr gegenüber aufzuweisen. Einzelne Berichte stellen im Vergleich zum August 1915 etwas geringeren Umsatz fest. — Die *Blei- und Zinkweißindustrie* hatte im ganze den gleichen Absatz an Mennige und Glätte wie im Vormonat. Dem Augus vorigen Jahres gegenüber ist eine Verschlechterung festzustellen. — Di chemischen Fabriken, die *Teererzeugnisse* herstellen, geben keinerlei wesent liche Verschiebung der Beschäftigungsverhältnisse zu erkennen. Auch den Vorjahr gegenüber ist die Lage die gleiche geblieben. Die Kokereien die Teer, schwefelsaures Ammoniak und dergleichen gewinnen, hatte ebenso ausreichend wie im Vormonat und im Vorjahr zu tun. — Di *Ceresinfabrikation* erfreute sich einer Besserung der Tätigkeit. — Die *Brauereien* Süddeutschlands haben im August meist einen etwas größere Bierabsatz als im Juli gehabt. Der Umsatz bleibt jedoch hinter dem im Augus 1915 erreichten zurück. Die Brauereien Westdeutschlands haben keine Ver änderungen gegen den Juli erfahren. Im Vergleich zum Vorjahr war de Geschäftsgang schlechter. Die Berliner Bierbrauereien berichten ebenso wi die süddeutschen über eine Hebung des Bierabsatzes dem Vormonat gegen über, während gegen den gleichen Monat des Vorjahres ein beträchtliche Rückgang festzustellen ist. — In der *Spiritusindustrie* gestalteten sich di Verhältnisse wenig anders als in den vorhergehenden Monaten. — Die Nach frage nach *Papier* und den dazu benötigten Halbstoffen, wie Holz- und Zell stoff, ging im Monat August zurück. Nur aus Süddeutschland wird für Zell stoff und aus Sachsen für Papier von einigen Berichten unverändert gute Be schäftigung im Vergleich zum Vormonat festgestellt. Insbesondere ist auc für Zeitungsdruckpapier eine Verschlechterung eingetreten. Dem Vorjahr gegenüber wird die Geschäftslage teilweise als besser, teilweise als schlechte bezeichnet. — Die *Dachpappenfabriken* hatten im ganzen zufriedenstellenc vielfach gut und besser als im Vorjahre zu tun. Während eine große Anzah von Berichten dem Juli gegenüber eine Verbesserung feststellen kann, habe andere keine Veränderung der Beschäftigung, einige sogar eine Abschwächun dem Vormonat gegenüber zu verzeichnen. — Der Absatz an *Rohzink* war i August ebenso befriedigend wie im Vormonat und im Vorjahr. Die Blei- un Zinkerzgruben berichten über unverändert guten Geschäftsgang. — Für di *Eisenerzgewinnung* macht sich keine wesentliche Veränderung bemerkbar. — Die *Roheisenwerke* und *Eisenhütten* Westdeutschlands berichten über gut und sehr gute Beschäftigung. Im Königreich Sachsen ist keine wesentlich Verschiebung der guten Geschäftslage zu vermerken. Nach der Übersicht de Vereins deutscher Eisen- und Stahlindustrieller betrug die Roheiser erzeugung der Hochofenwerke im Deutschen Reiche und in Luxemburg i August 1145292 t bei 31 Arbeitstagen gegen 1134306 t im Juli bei gleichfall 31 Arbeitstagen. Die tägliche Erzeugung stellte sich auf 36945 t gegen 36590 im Vormonat; sie ist also im Berichtsmonat weiter gestiegen. — In den *Eisengießereien* Westdeutschlands war der Geschäftsgang während des Augus wiederum ein guter und sehr guter. Dem Vorjahr gegenüber ist keine wesen liche Veränderung eingetreten. In Mitteldeutschland hat sich gleichfalls a dem Umfang der Beschäftigung weder dem Vormonat gegenüber noch i Vergleich zum Vorjahr etwas geändert. Das gleiche wird aus Ostdeutschlan berichtet. Für Nordwestdeutschland wird teils keine Veränderung, teils ein leichte Abschwächung der Tätigkeit der Eisengießereien gemeldet. Die Eisen gießereien Sachsens haben verschiedentlich eine Verbesserung des guten Ge schäftsganges dem Juli gegenüber zu verzeichnen, zumeist ist aber die Lag unverändert. In Schlesien waren die Eisengießereien ebenso angestrengt be schäftigt wie im Vormonat und im Vorjahr; mehrfach wird die Lage den Vormonat wie dem Vorjahr gegenüber als besser gekennzeichnet. Aus Süd deutschland liegen für den Berichtsmonat ebenso günstige Berichte wie fü den Juli vor. — Die *Stahl-* und *Walzwerke* Westdeutschlands hielten ihr Beschäftigung auf derselben Höhe wie im Vormonat. Gegenüber dem Augus des Vorjahres ist verschiedentlich eine Steigerung festzustellen. Die Stahl und Walzwerke Mitteldeutschlands und Schlesiens waren auch im Berichts monat gut und besser als im Vorjahr beschäftigt. Von sächsischen Walz werken wird die Lage als ebenso befriedigend wie im Vormonat und in Vorjahr geschildert und darauf hingewiesen, daß der Abruf die Erzeugungs möglichkeit übersteigt. — Die *Blechwalzwerke* hatten im August unveränder gut zu tun, insbesondere war die Nachfrage nach Feinblechen eine sehr starke Auch dem Vorjahr gegenüber wird die Lage als gleich gut bewertet. — Di *Kupfer-* und *Messingwerke* hatten etwas bessere Beschäftigung als im Vor monat aufzuweisen, da die Anforderungen für Kriegsgut gestiegen sind.

[1]) Wegen des Vormonates vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 755.

Eine deutsch-türkische Handelsgesellschaft ist unter Leitung de früheren Filialdirektors der Austro-orientalischen Handels-Aktiengesellschaf in Trapezunt, Jussuf Ivio, in Berlin W. 9, Eichhornstraße 6, begründe worden. Sie bezweckt Verwertung mineralischer Bodenschätze, Vertrieb vo Maschinen aller Arten, Warenein und -ausfuhr von der Türkei nach Deutschland und umgekehrt, und gedenkt in Konstantinopel, Smyrna, Beyrut, Bagdad und Jaffa, eigene Zweigbüros zu unterhalten.

Hammond Jeffery & Co. Ltd. in London E. C., Harp Lane 8, bildete sich mit 250 £ Aktienkapital durch Übernahme der Aktiva der deutschen Firma Knoll & Co. Ltd., die in Zwangsliquidation getreten war. Vorstand sind H. Jeffery und Fred W. Crepin.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 120, S. 841—852. Cöthen, den 4. Oktober 1916. **40. Jahrgang.**

00 Jahre deutsche Gasindustrie. Von *Dr. C. Richard Böhm* . 841—842
ie Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . . 843—845
ationelles Trocknen in der chemischen Industrie. Von *R. W. Dinnendahl, A.-G.* . . . . 845—846
Sitzungsberichte: Gesellschaft für positivistische Philosophie 846
Vermischte Nachrichten 847
Patentliste 848
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Übersicht der Marktpreise, Ende September . . . . 849—852

Die Kriegsanleihe ist die beste und sicherste Kapitalsanlage!

Die Steuerkraft des ganzen deutschen Volkes, das Vermögen sämtlicher Bundesstaaten sowie des Reiches selbst haften für sie.

100 Jahre deutsche Gasindustrie.

Von C. Richard Böhm.

In Deutschland kam die Bezeichnung »Gaz« schon 1783 infolge der Pariser Berichte über die MONGOLFIERschen Ballonaufstiege in Gebrauch. Es hieß damals noch »der Gaz«, aber schon 1784 machte die »Kaiserlich-priviligierte Hamburgische Zeitung« darauf aufmerksam, daß es sich nicht um das französische Wort »Gaz«, sondern um das deutsche Wort »Gas« handle. Denn diese Wortbildung wurde bereits 1682 von VAN HELMONT für luftförmige Substanzen gewählt.[1]) Heute versteht man darunter im volkstümlichen Sinne das Leuchtgas, das seit der Erfindung des Gasglühlichts (1890) Heizgas ist.

Gegen Ende des 17. Jahrhunderts lebte in England ein aus Speyer stammender Chemiker, Physiker und Arzt namens JOHANN JOACHIM BECHER, der wohl zuerst Versuche über die Destillation von Torf und Steinkohle angestellt hat. Dabei fand er dann, daß es möglich sei, diese Stoffe, namentlich Steinkohle, die damals für unbrauchbar galt und kaum Verwendung fand, in gute, nicht rauchende und nicht riechende Brennmaterialien zu verwandeln. Er berichtet über seine Versuche folgendes: »In Holland hat man Torff und in Engelland Stein-Kohlen, beyde taugen nicht viel zum Brande, weder im Zimmer noch zum Schmeltzen: ich habe aber einen Weg gefunden, nicht allein beyde Sorten zu guten Kohlen zu brennen, die nicht mehr rauchen, noch stinken, sondern mit den Flammen davon so stark zu schmeltzen als mit dem Holtze selbsten, und so eine große Extension der Feuer-Flammen, daß ein Schuh solcher Kohlen 10 Schuhe lang Flammen machen, das habe ich in Haag demonstriert mit Torff und hier in Engelland bei dem Herrn BOYLE mit Stein-Kohlen. Bey dieser Occasion ist auch merkenswürdig, daß gleichwie die Schweden ihren Theer aus kiefern Holtz machen, also hab ich hier in Engelland aus Steinkohlen Theer gemacht, welche dem Schwedischen in allem gleich gehet, und noch in etlichen Operationen darüber ist. Ich habe die Probe davon getan sowohl auf Holtz als auf Stricke, und ist in der Probe gut befunden worden, gestaltsam, denn auch der König eine Probe davon gesehen, welches von Engelländischen eine große Sache ist, und die Kohlen, wenn die Theer daraus gezogen ist, seyn besser zum Gebrauch als vorhin.« Unser Landsmann BECHER hat also drei große Erfindungen gemacht, deren Tragweite natürlich damals nicht sofort erkannt werden konnte: nämlich die Leuchtgas-Fabrikation, den Steinkohlenteer und die Kokerei.

Der Begründer der Leuchtgasindustrie ist nicht, wie man meistens irrtümlich behauptet, der Schotte MURDOCH, sondern der Apotheker JEAN PIERRE MINCKELERS, der 1783 aus Steinkohle Gas für Beleuchtungszwecke herstellte und zwei Jahre später seinen Hörsaal zu Löwen damit erhellte; 1786 folgte Prof. SICKEL in Würzburg diesem Beispiel, während MURDOCH erst 1792 sein Haus mit Gas beleuchtete.

MINCKELERS gebührt auch der Ruhm, das Leuchtgas zum ersten Mal in den Dienst der Luftschiffahrt gestellt zu haben. Bisher wurden ausnahmslos der Franzose LEBON und der Engländer GREEN als die ersten genannt, die einen mit Leuchtgas gefüllten Ballon aufsteigen ließen. Es ist dies um so auffallender, als MINCKELERS selbst seine Ergebnisse in einer Schrift, 1784 in Löwen erschienen, beschrieben hat, die zwecks Wahrung der Prioritätsrechte im Jahre 1905 von Direktor P. BOLSIUS in Herzogenbusch als Neudruck herausgegeben wurde, im Buchhandel aber nicht erschienen ist. Der Titel lautete: »Mémoire sur l'air inflammable tiré de différentes substances, rédigé par M. MINCKELERS, Professeur de Philosophie au College du Faucon, Université de Louvain«.

Der Deutsche WINZER, der sich WINSOR nannte und aus Znaim in Mähren stammte, führte in London das Gaslicht ein. 1810 gründete er dort die CHARTERED COMPANY mit 50000 £ Kapital. Diese beleuchtete 1813 durch die Gasanstalt in der Peterstreet einen Teil Londons, 1814 das Londoner Kirchspiel St. Margaret, und nach vielen Schwierigkeiten erlangte sie ein Patent für ganz England.

1816 wurde auf dem Königlichen Amalgamierwerk in Freiberg i. Sa. die erste deutsche Gasanstalt errichtet. In demselben Jahr wurde in Berlin die erste Gas-Beleuchtungsanlage für die noch bestehende Firma HENSEL & SCHUMANN, Niederwall-Straße, geschaffen. »Die ganze Fabrik sowie das Wohngebäude, auch einige Hof- und Straßenlaternen sollen mit Licht versehen werden,« berichtete darüber die »National-Zeitung der Deutschen.« Welches Aufsehen diese Neuerung erregte, ersieht man daraus, daß König FRIEDRICH WILHELM III. und die Prinzen sie einer Besichtigung unterzogen. Vielleicht war es eine Folge dieses Besuches, daß auch die Kgl. Eisengießerei bald von dem neuen Beleuchtungsmittel Gebrauch machte. Die Verwendung desselben bildete noch lange eine Sensation, mit der die Zeitungen ihre Leser unterhielten, indem sie das neue Beleuchtungssystem entweder lächerlich machten oder ihm eine große Zukunft prophezeiten.

[1]) Vergl. v. Lippmann, Chem.-Ztg. 1910, S. 1; 1911, S. 41, 62, 70.

Die »National-Zeitung der Deutschen« sah schon im Jahre 1817 voraus, daß die Zeit kommen würde, »da jeder Bürger so gut seine Gasröhre zur Lichtversorgung hat, wie ihn jetzt Wasserröhren mit Wasser versehen«. Aber damit hatte es noch gute Wege. Vorläufig war diese Erfindung noch so sehr ein Luxus der Reichen, daß ein Hamburger Kaufmann, der in seinem Hause Gasbeleuchtung anbrachte, sie den Wißbegierigen gegen Erlegung einer freiwilligen Gabe an die Armen zeigen und erläutern ließ. So ungewohnt war ihre Wirkung, daß, als der große Saal des Bremer Museums am 5. Dezember 1817 zum ersten Mal mit Gas erhellt wurde, die Festgesellschaft das »überaus schöne Licht« mit lautem Jubel begrüßte.

Etwa um dieselbe Zeit soll eine Gasanstalt in Essen gebaut worden sein. Denn ein diesbezüglicher zeitgenössischer Bericht lautet: »Aus 18 Pfund guter, fetter Steinkohle gewinnt Herr DINNENDAHL so viel Gas und sammelt dasselbe in einem dazu eingerichteten Behälter (Gasometer), daß davon 16—17 Lichter mehrere (4—5) Stunden unterhalten werden können. Von dem Gasometer aus wird das Gas durch verschiedene blechene Röhren so geleitet, daß 4 Lichter auf der Werk- oder Feilbank in der Schmiede, bei jedem der beiden Ambosse ebenfalls 2, dann 4 mitten in der Schmiede in Form eines Kronleuchters, 2 in der Drechselstube, 2 auf der Schreibnerei in der zweiten Etage brennen und 1 in einer Laterne außerhalb der Schmiede die Straße erleuchtet. Die Lichtflamme ist hell und weiß, dem Tageslicht weit ähnlicher, als die unserer Öl- und Talglichter, und der Lichtkegel ist stetig und flimmeret nicht. Jeder, der es will, kann sich also nun im Vaterlande und in der Nähe davon überzeugen, daß es wahr ist, was FR. FLASHOFF schon früher darüber gesagt hat, daß das Steinkohlengas zur Erleuchtung von ganzen Gebäuden und Zimmern, sowie zur Straßenbeleuchtung mit geringem Kostenaufwand zu dem dazu nötigen Apparat benutzt werden könne, und Herr DINNENDAHL ist imstande, diesen Apparat ebensogut wie ein Engländer dem Lokal und den Bedürfnissen gemäß einzurichten. In den ersten 8—10 Tagen war die Schmiede des Herrn DINNENDAHL und der Hof um dieselbe jeden Abend voll Zuschauer, die sich an dem Anblicke des schönen Lichtes ergötzten und zugleich dem Manne ihren Beifall bezeigten, der, durch Herrn FLASHOFF dazu veranlaßt, diese wichtige Sache zuerst in Ausführung brachte.« Der Apotheker FLASHOFF in Essen hatte nämlich schon 1816 sein Laboratorium mit Gas erleuchtet.

Die deutsche Gasindustrie besteht somit jetzt hundert Jahre, eine Tatsache, die auch im Kriege der Erwähnung wert ist.

Die Einführung des Leuchtgases stieß auf einen großen Widerstand beim Publikum, selbst bei den Gelehrten. Den Begriff des Gases konnte man anfangs nicht von dem der Hitze und der Explosion trennen. So kam es, daß die Vorübergehenden die Gasleitungsröhren anfühlten und sich dann wunderten, daß sie kalt waren. Der Mitarbeiter und Assistent MURDOCHS, SAMUEL CLEGG, mußte fast einen Monat lang die Straßenlaternen selbst anzünden. Denn er fand keinen Arbeiter, der dieses »gefährliche« Geschäft übernehmen wollte. Die englischen Chemiker DAVY und WEBSTER bezeichneten die Gasbeleuchtung als eine müßige Spielerei, und WALTER SCOTT sagte: »Die Welt steht auf dem Kopfe, London soll jetzt in den Winternächten mit dem Kohlenrauch beleuchtet werden, welcher unsere Wintertage zu Nächten macht«.

Wenn man weiß, daß die Leuchtgasfabrikation anfangs recht viel zu wünschen übrig ließ, so wird man sich über den Ausspruch SCOTTS nicht wundern. Der Weimarer Herzog aber hatte sofort die Wichtigkeit der neuen Erfindung erkannt. Denn er schreibt im Jahre 1816 an GOETHE: »Ich höre, daß PFLUG — ein Kupferschmied in Jena — sich mit Gasbeleuchtung wieder beschäftigt. Ich habe Lust, einen Versuch im großen einer Straßenbeleuchtung zu machen und wollte dazu den Jenaischen Schloßhof hergeben, weil dort alles mehr zusammen ist wie hier. Zwei Zentner Steinkohlen können hier beim Kastellan geholt werden. Zugleich bemerke ich, daß ich sowohl mit Steinkohlen als mit Holz die Gasbeleuchtungsversuche gemacht zu haben wünsche.« Nachdem am 18. April 1818 in Salvore an der Küste von Istrien der erste Leuchtturm mit Steinkohlengas in Betrieb gesetzt worden war, versah man im darauffolgenden Jahr den Leuchtturm und die Baake in Danzig mit Gas.

Das Lichtbedürfnis war zu jener Zeit noch nicht groß. Deshalb darf es uns nicht wundernehmen, wenn erst im Jahre 1826 Berlin und Hannover, 1828 Dresden und Frankfurt a. M. Gasanstalten errichteten. 1837 folgten dann Leipzig, 1839 Aachen und Elberfeld, im Jahre darauf Köln, 1842 Heilbronn, 1845 Stuttgart, 1850 München und viele andere Städte.

Über die erste »Gaserleuchtungsanstalt« Berlins berichtet 1833 SPIKER: »Nicht architektonische Pracht, nicht der Reiz einer reichen geschichtlichen Erinnerung ist es, welche diese Darstellung anziehend macht, wohl aber gibt sie der topographischen und historischen Erläuterung einen interessanten Stoff, um auf die Anwendung eines genialen Mechanismus und auf die Fortschritte der Chemie hinzudeuten, welche die Mittel anweisen, auf dem leichtesten Wege das Material zu bereiten, mit dem die zahlreichen Plätze, Straßen und Paläste, sowie die verschiedensten Räume in unserer weiten Hauptstadt erleuchtet werden. Diese Gasanstalt liegt zwischen der Stadtmauer und dem Landwehrgraben in geringer Entfernung vom Halleschen Tore. Die IMPERIAL CONTINENTAL GAS ASSOCIATION zu London machte nach dem auf Befehl des Königs abgeschlossenen Kontrakte im Jahre 1825/26 diese Anlage. Sie erforderte allein gegen 70000 Zentner Eisen, wovon jährlich gegen 2000 Zentner abgenutzt werden. Das Retortenhaus, in welchem das Gas abgedampft wird, enthält 180—190 Retorten, von denen zu manchen Zeiten 150 im Gebrauch sind. Aus dem Retortenhaus nimmt das Gas seinen Weg in das Reinigungshaus, wo es geläutert wird, sodann durch die mit Kalkwasser gefüllten Behälter in die großen Reservoirs von Eisenblech und aus diesen in gußeiserne Röhren von 10—2 Zoll im Durchmesser, die unter der Erde und selbst unter dem Bette der Spree fortlaufen und es an die verschiedenen Punkte führen, aus denen Gebrauch davon gemacht wird. Solcher Röhren bedurfte es im Sommer 1833 schon so vieler, daß sie zusammen die Länge von $12^1/_2$ deutschen Meilen haben. Der größte Gasverbrauch in den längsten Winternächten betrug 280000 Kubikfuß, und die Anstalt braucht jährlich 50000 preuß. Tonnen Steinkohlen. Es brannten im Jahre 1833 6289 Gasflammen, und zwar 1789 öffentliche und 4500 Privatgaslichter. Die Straßenerleuchtung dauert jährlich 1743 Stunden, welche die Polizei verteilt. Im Juni, Juli und in den Mondscheinnächten werden die Gasflammen nicht benutzt. Übrigens muß man hier bemerken, daß außer jenen 1789 öffentlichen Gasflammen auch noch 930 größere und kleinere Öllaternen in der Stadt und ihren Umgebungen brennen. Die Anstalt beschäftigt im ganzen gegen 140 Menschen. Bei gehöriger Anmeldung ist jedem Gebildeten der Besuch derselben gestattet, und Einheimische und Fremde versäumen nicht, dieser merkwürdigen Werkstatt der unermüdeten Tätigkeit Aufmerksamkeit und Anerkennung zu schenken. Am 19. September 1826 verbreiteten die ersten Gasflammen ihr magisches Licht unter dem langen Laubendache unserer Linden.«

Auf Befehl des Königs wurde die englische Gasgesellschaft vor 90 Jahren gegründet und auf Anordnung des Reichskanzlers vor kurzem aufgelöst. Sie ragte als Wahrzeichen aus jener Zeit in unsere Tage hinein, in denen deutsche Industrie und kaufmännische Unternehmungslust noch nicht britischen Neid erregen konnten. Obwohl das Leuchtgas nichts weniger als eine englische Erfindung ist, wie wir gesehen haben, nutzten englische Kapitalisten deutsche Wissenschaft und den deutschen Bürger aus. Vergeblich hatte sich bisher der Berliner Magistrat bemüht, die Anteilscheine der Gesellschaft aufzukaufen, um die Dividenden den Berliner Steuerzahlern zugute kommen zu lassen. Jetzt ist die Liquidation vollendete Tatsache geworden! Durch diese Maßnahme erwiderte der Reichskanzler nur englische Übergriffe, um die Gelüste unserer Feinde nach deutschem Hab und Gut wenigstens etwas zu zügeln, wie Justizrat HUGO SONNENFELD jüngst noch näher begründete.

Nachdem die Gaserzeugung 1859 nur etwa 44,5 Millionen und 1890, kurz vor Einführung des Gasglühlichts, 600 Millionen cbm betragen hatte, stieg sie in Deutschland auf 2,7 Milliarden cbm. Der Gasverbrauch der Welt wird auf 22 Milliarden cbm, die 60 Millionen t Kohlen entsprechen, geschätzt. Deutschland besitzt etwa 1500 Gaswerke.[2]) Die Jahresproduktion der Gaswerke in und um Berlin beträgt 532,5 Millionen cbm. In Groß-Berlin stellt sich der jährliche Gasverbrauch auf rund 145 cbm pro Kopf der Bevölkerung, in Charlottenburg sogar auf fast 200, in Bremerhaven auf 152, in Pforzheim auf 144, in Göttingen auf 138, in Kissingen auf 128, in Baden-Baden auf 121, in Karlsruhe auf 116, in Elberfeld auf 103 und in Wiesbaden auf 102 cbm. In Großbritannien kommen 200—300 cbm auf den Kopf. Die Gaserzeugung in Großbritannien und Irland beträgt bei einer Einwohnerzahl von rund 45 Millionen etwa 5,5 Milliarden cbm. Deutschland mit seinen 65 Millionen Einwohnern erzeugt nur 2,7 Milliarden cbm Gas. Trotzdem die Kohlen in England um 40—60% billiger sind als bei uns, und trotzdem der Gaspreis dem unseren gleichkommt, kocht man dort weniger mit Steinkohlen, sondern sehr viel mit Gas, so daß z. B. in London allein $1^1/_2$ Millionen Gasherde aufgestellt sind. Nach London verbrauchen am meisten Gas Paris, New York und Amsterdam — etwa 160 cbm auf den Kopf der Bevölkerung.

Betrachten wir das verflossene 19. Jahrhundert als das Jahrhundert der Technik, so steht bei dieser Entwicklung die Gasindustrie wohl mit an erster Stelle. Kein Geringerer als WERNER V. SIEMENS, der Schöpfer der elektrotechnischen Industrie, prophezeite: »Es ist nur noch eine Frage der Zeit, daß die festen Brennstoffe durch luftförmige und namentlich durch das Steinkohlengas verdrängt werden müssen.« Seitdem ist man diesen Weg gewandelt und weiß, welch herrliches Ziel zu erreichen ist: die Beseitigung der Rauch- und Rußplage!

[2]) Vergl. »Die Deutsche Gasindustrie im Zeichen des Krieges«, Chem.-Ztg. 1915, S. 81.

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von Dr. H. Kuttenkeuler.

Gemüse und Gemüsedauerwaren. Durch den Krieg sind ver- ;hiedene einheimische Gemüse wieder zu Ehren gekommen, vor allem ɔer hat die Kartoffel an Ansehen gewonnen, über deren Bedeutung r die menschliche Ernährung Aufsätze von DELBRÜCK und SÄUBERLICH,[300]) ARow,[301]) BURMEISTER[302]) u. a. unterrichten. Um dem erheblichen erluste durch Fäulnis und Veratmung nach Möglichkeit vorzubeugen, urden verschiedene Verfahren vorgeschlagen, von denen die Trocknung ie Hauptrolle spielt.[303]) Vor dem Kriege hatten wir etwa 500 Trocknereien iit einer Leistung von 1/2 Mill. t Trockenkartoffel, deren Zahl während es Krieges ganz bedeutend vermehrt wurde.[304]) Daneben kommen och für die Gewinnung tierischen Futters die Preßkartoffel[305]) und ie Säuerung durch Milchsäurebakterien in Betracht. Der Solaningehalt er Kartoffeln schwankt nach R. DROSTE[306]) erheblich und ist am rößten in den äußeren Schichten, besonders der Schale. Bei den ls Solaninbildnern geltenden Bakterien konnte eine derartige Wirkung icht beobachtet werden. A. HERZFELD[307]) gibt ein Verfahren an zur iewinnung eines schmackhaften Gemüses aus der Zuckerrübe, und :. A. A. UTT[308]) berichtet über Herstellung, Zusammensetzung und Intersuchung der durch Zerreiben gerösteten Erdnüsse gewonnenen ɔgenannten Erdnußbutter.

Auf Grund seiner umfangreichen Untersuchungen über den Mineral- toffgehalt der Nahrungsmittel wendet sich R. BERG[309]) mit aller Ent- chiedenheit gegen die bei der Herstellung von Gemüsedauerwaren in üchsen fast allgemein geübte Unsitte des vorherigen Abbrühens Blanchieren), wodurch erhebliche Mengen von Mineralstoffen verloren ehen, und besonders das Verhältnis von Basen zu Säuren ungünstig eeinflußt wird. K. J. WILLIAMS[310]) stellte fest, daß beim Zubereiten ge- ochter Gemüse der Verlust an Nährwerten bis zu 50% betragen kann.

Wie unsicher noch die Herstellung von Gemüse-, Fleisch- und nderen Büchsendauerwaren ist, geht aus dem Bericht der Versuchs- tation für die Konservenindustrie zu Braunschweig hervor, wonach ast 65% der untersuchten Büchsen schon bei der Einlieferung oder ach einiger Aufbewahrung im Brutschrank Bombage zeigten, was esonders auf Bakterientätigkeit, daneben auch auf andere Ursachen urückzuführen war.[311]) Bedauerlich ist ferner, daß von den unter- uchten gekupferten Konserven nicht weniger als 42% über 60 mg Kupfer in 1 kg Inhalt, 18% sogar über 100 mg enthielten.[312]) Inwieweit lie dadurch erzielte, zum Teil blaugrüne Färbung der Gemüse eine Verbesserung bedeutet, ist wirklich nicht einzusehen. Dabei beantragt ler Bund der Konservenindustriellen sogar bis 100 mg Kupfer in 1 kg uzulassen,[313]) wohingegen das Reichsgericht den Standpunkt vertritt, laß jede Kupferung gegen das »Gesetz betreffend die Verwendung gesundheitsschädlicher Farben bei der Herstellung von Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen« verstoße.[314]) Weiterhin wurde bei Spinatkonserven bis über 100 mg Zinn in 1 kg Inhalt fest- gestellt und umfangreiche Untersuchungen über diese Erscheinung an- gestellt, die allerdings keinen sicheren Aufschluß gaben, jedoch erheblichen Oxalsäuregehalt als Ursache erkennen ließen.[315]) ROSSÉE und v. MORGEN- STERN,[316]) die dieselbe Erscheinung beobachteten, nehmen an, daß dem Spinat Sauerampfer beigemischt worden sei. Infolge des Vorhandenseins zweier Saponine im Spinat kommt ihm nach E. R. KOBERT[317]) auch eine arzneiliche Wirkung zu. Über die chemische Zusammensetzung einiger Pilze und die besonders bei ihrer Autolyse auftretenden Stoffe berichten E. WINTERSTEIN, C. REUTER und E. KOROLEW.[318])

Essig und Gewürze. Die in Ausführung einer Ministerialver- fügung vom 23. September 1913 von den Untersuchungsämtern durch- geführte Prüfung der Speiseessige auf Ameisensäure verlief durchweg ergebnislos; die gefundene Höchstmenge betrug etwa 0,5%. Für die Unterscheidung von Gärungsessig und Holzessig gibt G. GSCHWENDER[319]) einige Unterscheidungsmerkmale an. P. FORTNER[320]) äußert sich eingehend über die Untersuchung und Beurteilung des Weinessigs, besonders des »echten«, der nur aus Weinmaische hergestellt sein muß. Die Untersuchungsergebnisse einer Anzahl Apfelweinessige, die sehr ver- schiedene Zusammensetzung zeigten, veröffentlicht J. C. DIGGS.[321]) W. V. CRUESS, J. R. ZION und A. V. SIFREDI[322]) empfehlen bei der Herstellung des Apfelweinessigs, vor der alkoholischen Gärung zur Unterdrückung wilder Hefen etwas schweflige Säure zuzusetzen, und dann mit Burgunderweinhefe zu vergären. Über die durch das Schnellessigverfahren bedingte Zusammensetzung von Obstessig stellten TOLMAN und GOODNOW[323]) Untersuchungen an. Eine Verfälschung des Obstessigs durch Holzessigzusatz kann nach L. S. CRAWFORD[324]) durch Bestimmung der reduzierenden Substanzen nachgewiesen werden, dagegen macht A. A. ANDERSON[325]) darauf aufmerksam, daß Furfurol ein natürlicher Bestandteil des reinen Apfelweinessigs sein kann und somit für einen Holzessigzusatz nicht beweisend ist. Die verschiedenen Verfahren zur Abtötung der Essigälchen unterzieht J. F. SACHER[326]) einer eingehenden Besprechung, wobei er den Standpunkt vertritt, daß ihr Vorhandensein Grund zur Beanstandung gebe, da ihre Unschädlichkeit für den menschlichen Organismus nicht bewiesen sei, eine Ansicht, der H. WÜSTENFELD[327]) entgegentritt.

CH. ARRAGON[328]) macht auf die Bedeutung einer eingehenden chemischen Untersuchung der Gewürze neben der mikroskopischen aufmerksam, wobei auch die Pentosane zu berücksichtigen sind, deren Gehalt in den gebräuchlichen Gewürzen er feststellte. Da nach Unter- suchungen von A. OBERNDÖRFFER[329]) der in Friedenszeiten von England eingeführte Pfeffer trotz schönen Aussehens meist verfälscht ist, fordert er im Interesse der Deutschen Gewürzmüllerei eine strenge Kontrolle desselben. Bei der mikroskopischen Untersuchung fand W. PLAHL[330]) im Perikarp des schwarzen Pfeffers Krystalle von oxalsaurem Calcium und Magnesium. Auch T. E. WALLIS[331]) beschreibt einige neue mikroskopische Merkmale des Pfeffers. Vielfach wurden Pfefferersatzmittel im Handel beobachtet,[332]) die meist aus Griesen, die mit scharf schmeckenden Stoffen getränkt waren, bestanden. Zur Beurteilung des Paprikas, besonders zum Nachweis eines Zusatzes bereits extrahierten Pulvers ziehen G. HEUSER und C. HASSLER[333]) die Menge des Ätherextraktes und dessen Jodzahl heran. O. VARGA[334]) berichtet über die mikroskopische Untersuchung des Paprikapulvers, die auch den Nachweis künstlicher Färbung gestattet.

P. CARLES[335]) macht darauf aufmerksam, daß einige Senfarten (russischer und weißer Senf) fast kein Allylsenföl enthalten, für dessen Bestimmung nach der Silbernitratmethode CH. BRIOUX[336]) eine genaue Vorschrift angibt.

Eingehende Angaben über den anatomischen Bau und die chemische Zusammensetzung des chinesischen Fenchels veröffentlicht L. ROSEN- THALER.[337]) Auch in Gewürznelken beobachtete W. PLAHL[338]) das Vorkommen von Magnesiumoxalatkrystallen. Einige der gebräuchlichen Beschwerungsmittel für Safran lassen sich nach A. NESTLER[339]) auf mikrochemischem Wege durch charakteristische Krystallbildungen im wässrigen Narbenauszuge nachweisen. A. VERDA[340]) empfiehlt bei der mikroskopischen Untersuchung des Safrans die Anwendung von Phosphor- molybdänsäure, die mit dem Safranfarbstoff Crocin eine schöne grüne Färbung gibt, nicht aber mit den üblichen pflanzlichen Verfälschungs-

*) Fortsetzung von S. 789, 799, 819. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
300) Chem.-Ztg. 1914, S. 344, 465; Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, III, S. 261.
301) Chem.-Ztg. 1914, S. 357, 442. 302) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 59.
303) M. P. Neumann und A. Fornet, Ztschr. ges. Getreidew. 1914, Bd. 6, S. 193; E. Spaeth, Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 363; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 287, 343, 366, 402.
304) E. Glanz, Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, I, S. 296.
305) C. A. Koehlmann, Die Preßkartoffel, Broschüre im Selbstverlag.
306) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 311; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 366.
307) D. Zuckerind. 1914, Bd. 39, S. 885; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 69.
308) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 746; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 277.
309) Ztschr. angew. Chem. 1914, Bd. 27, I, S. 148; vergl. Pharm. Zentralh. 1913, Bd. 54, S. 1212.
310) Konserv.-Ind. 1914, S. 324; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 66.
311) Jahresber. 1914, S. 3.
312) Jahresber. 1914, S. 19; vergl. Jahresber. Unters.-Amt Leipzig 1914, S. 35.
313) Konserv.-Ind. 1914, S. 305; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 173.
314) Ges. u. Verordn. 1914, Bd. 6, S. 362.
315) Jahresber. Versuchsst. Konserv.-Ind. Braunschweig 1914, S. 23.
316) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 171; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 546.
317) Klin. Ber. 1914, S. 481; Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 873.
318) Landw. Versuchsstat. 1913, Bd. 79, S. 541; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 37.
319) Ztschr. öffentl. Chem. 1915, Bd. 21, S. 357.
320) Arch. Chem. Mikrosk. 1913, Bd. 6, S. 212; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 44.
321) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 215; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 66.
322) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 324; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 409.
323) Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 928; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 428.
324) Ebenda 1913, Bd. 5, S. 845; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 437.
325) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 214; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 67.
326) Chem.-Ztg. 1914, S. 1021.
327) Ebenda 1915, S. 277. 328) Ebenda 1915, S. 564.
329) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 170; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 546.
330) Arch. Chem. Mikrosk. 1912, Bd. 5, S. 320; Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 207; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 41.
331) Analyst 1915, Bd. 40, S. 190; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 629.
332) Jahresber. Unters.-Ämter Mannheim 1913, S. 12; Leipzig 1913, S. 34; 1914, S. 30; Bromberg 1914, S. 32; vergl. Hanausek, Arch. Chem. Mikrosk. 1914, Heft 2; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 342; N. P. Petkow, Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 244; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 182.
333) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 201; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 546.
334) Arch. Chem. Mikrosk. 1912, Bd. 5, S. 305; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 41.
335) Journ. Pharm. Chim. 1913, Bd. 7, S. 535; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 142.
336) Ann. chim. anal. 1912, Bd. 17, S. 3; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 142.
337) Ber. d. pharm. Ges. 1913, Bd. 23, S. 570; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 142.
338) Arch. Chem. Mikrosk. 1913, Bd. 6, S. 279; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 40.
339) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 388; Bd. 28, S. 264; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 150, 258.
340) Chem.-Ztg. 1914, S. 325.

mitteln. Weitere Beiträge zur Safranuntersuchung liefert W. Kržižan,[340]) während C. Martini[341]) über den Safrannachweis in Teigwaren berichtet.

A. Nestler[342]) und T. F. Hanausek[343]) machen auf die Verfälschung des Majorans aufmerksam, die meist durch Zusatz von Althaea oder Cistus geschieht, und geben Merkmale für deren Nachweis an. R. Seeger[344]) fand in 83 % der untersuchten Majoranproben fremde Beimengungen, hauptsächlich des giftigen Gerbersumachs, Cariaria myrtifolia, der einen narkotischen Giftstoff enthält.

Zu den Uranfängen der Fälschungstechnik kehrte ein Fälscher zurück, indem er Zimtpulver mit 6 % Ziegelsteinmehl versetzte.[345]) W. Sutthoff[346]) bestimmte die Zusammensetzung einiger seltenerer Gewürze, wie Römischer Kümmel, Mutternelken, Zimtblüten, Kalmuswurzel. M. L. Chelle[347]) stellte in Speisesalzen verschiedener Herkunft den Gehalt an Brom fest, auf dessen Vorkommen das Brom des Harns zurückzuführen ist; ein von T. F. Hanausek[348]) untersuchtes englisches Pastetengewürz bestand aus gepulvertem Anis, Piment, Cardamomen und Mutternelken, und ein »Kaiser-Kuchengewürz« enthielt neben 75 % Zucker Weizenmehl, Zimt, Vanille, Sternanis, Citronen- und Haselnußschalen[349]).

Honig, Zucker, Zuckerwaren. Über die Untersuchungsergebnisse einer größeren Anzahl von Honigproben berichtet H. Kretzschmar,[350]) der im Gegensatz zu anderen Forschern die Berechnung der Saccharose aus dem Unterschied der Drehung vor und nach der Inversion nicht immer für genügend genau hält, was jedoch auf die Anwendung eines unrichtigen Faktors zurückzuführen ist.[351]) Nach Beobachtungen von C. Reese und J. Drost[352]) ist die Saccharose in der bei längerem Stehen des Honigs sich abscheidenden oberen festen Schicht sehr stark angereichert. F. E. Nottbohm[353]) stellte bei der Chlorbestimmung in Honig fest, daß ein erheblicher Zusatz von Alkalicarbonat notwendig ist, um Verlusten vorzubeugen. Noch größer sind nach den von ihm mit H. Weinhausen[354]) ausgeführten Untersuchungen die Schwierigkeiten bei der Schwefelbestimmung, da einerseits Verluste an Schwefel infolge Reduktion durch glühende Kohle, anderseits Aufnahme von Schwefelverbindungen aus dem Leuchtgas in Betracht kommen, weshalb sie hierfür die nasse Veraschung durch Salpetersäure empfehlen. Untersuchungen über die Herkunft der Ameisensäure im Honig mittels Destillation im Vakuum von Th. Merl[355]) machen es wahrscheinlich, daß sie nicht von den Bienen stammt, sondern ein Oxydationsprodukt des Zuckers darstellt. Veranlaßt durch einen Fall der Praxis stellte O. Lüning[356]) fest, daß besonders bei säurereichen Honigen nach sehr langem Erwärmen auf höhere Temperatur zum Ausschmelzen größerer Gebinde die Fiehesche Resorcin-Reaktion eintreten kann, ohne daß die Diastase völlig zerstört ist. Eingehende Untersuchungen über die im Honig vorhandenen Fermente, sowie ein Verfahren zur quantitativen Bestimmung der besonders wichtigen Diastase veröffentlicht F. Gothe.[357])

H. Kreis[358]) unterzog die von Thöni[359]) für die Honiguntersuchung ausgearbeitete Präcipitin-Reaktion an einer Anzahl reiner und Zuckerfütterungshonige einer Nachprüfung, die ihre Brauchbarkeit ergab. Erfreulicherweise werden neuerdings bei der Untersuchung und Beurteilung des Honigs neben den rein chemischen auch die physiologischen Merkmale mehr betont, die bei diesem wichtigen Nahrungs- und Genußmittel von besonderer Bedeutung sind. Mit wie groben Fälschungen beim Honig noch zu rechnen ist, erhellt daraus, daß ein Honig angetroffen wurde,[360]) der 50 % Wasser, 11 % Weizenmehl und 2,7 % Wachs enthielt. Als Ursache einer auffallend mausgrauen Farbe eines Honigs fanden C. Reese und J. Drost[361]) eine Beimengung von Ruß. Ein unter dem Namen *Milchonin* im Handel erschienenes Nahrungsmittel für den Frühstückstisch bestand nach A. Beythien und H. Hempel[362]) aus Kunsthonig und Magermilch. Die mit großer Reklame angepriesenen »Honigpulver zur Selbstbereitung von Blütenhonig« stellten durchw[eg] nur ein parfümiertes Gemisch von Weinsäure und Rohrzucker dar.[36[3])]

Die Allihnsche Methode der Zuckerbestimmung wurde v[on] Th. v. Fellenberg[364]) und J. Pritzker[365]) einer eingehenden Nac[h]prüfung unterzogen, wodurch verschiedene Fehlerquellen festgeste[llt] wurden. Über den qualitativen und quantitativen Nachweis der Läv[u]lose arbeiteten E. Pinoff und K. Gude[366].) A. Auguet[367]) bericht[et] über die qualitative und quantitative Bestimmung von Stärke und Dextr[in] in Überzugsmassen der Zuckerwaren. Auf Grund einer Nachprüfu[ng] verschiedener Verfahren zum Nachweis von Saccharin empfiehlt [H.] Durand[368]) die Überführung in Salicylsäure. E. Durier[369]) bestim[mt] das Glycyrrhicin in Bonbons und Lakritzen durch Auslaugen m[it] Ammoniak und Fällen mit Salzsäure. In einer eingehenden Besprechu[ng] der Verwendung von Aprikosen- und Pfirsichkernen anstelle von Mande[ln] zu Marzipan kommt K. B. Lehmann[370]) zu dem Ergebnis, daß ke[in] hygienischer Unterschied dieser botanisch nahe verwandten Samen fes[t]zustellen ist, jedoch empfiehlt er eine Höchstgrenze für den Geh[alt] an Benzaldehyd, aus bitteren Mandeln oder Aprikosenkernen stammen[d,] festzusetzen. In einem neueren Gerichtsurteil wurde aber dieser Mande[l]ersatz mit Recht als Fälschung bezeichnet[371]).

Kaffee, Kakao, Tee. Wie aus den Jahresberichten der Unte[r]suchungsämter hervorgeht, sind die vor einigen Jahren plötzlich au[f]tretenden Verfälschungen des gebrannten Kaffees mit Lupinensame[n,] Saatplatterbsen und Sojabohnen infolge der sofort einsetzenden scharfe[n] Kontrolle durch die Untersuchungsämter fast völlig verschwunde[n] oder diese Zusätze werden wenigstens einwandfrei gekennzeichnet. Ei[n] besonderer Nährwert kommt übrigens dem Sojabohnenkaffee wie andere[n] Kaffeersatzstoffen nach Treue[372]) nicht zu, da der Aufguß nur weni[g] Nährstoffe enthält. Für die Coffeïnbestimmung im Kaffee arbeitete[n] G. Fendler und W. Stüber[373]) unter Zugrundelegung der Methode von Lendrich-Nottbohm[374]) und Katz[375]) ein einfacheres Verfahre[n] aus und wiesen ferner nach[376]), daß das von J. Burmann[377]) angegeben[e] Verfahren zu wenig und unreines Coffeïn ergibt. Zum Nachweis eine[s] Fettüberzuges bei Kaffee empfiehlt Gury,[378]) die Konstanten sowo[hl] des durch Abwaschen mit Äther als auch des durch Ausziehen diese[r] abgewaschenen Bohnen mit Äther gewonnenen Fettes zu bestimme[n,] die bei Vorhandensein eines fremden Fettüberzuges keine Überei[n]stimmung zeigen werden. Bei Prüfung eines Patentanspruches zu[r] Entgiftung von Kaffee durch Rösten der Bohnen unter Umhüllung m[it] Ton, der die als besonders schädlich angenommenen Röstprodukt[e] aufnehmen soll, fand J. Görbing[379]) durchweg günstige Ergebniss[e,] die auch durch physiologische Versuche bestätigt wurden. Auc[h] H. Freund[380]) und K. Brauer[381]) führen in einer Besprechung de[s] Thumschen Veredelungsverfahrens die schädliche Wirkung des Kaffee[s] vornehmlich auf die Röstprodukte, daneben aber auf die Art de[r] chemischen Bindung des Coffeïns zurück. In einer Arbeit über Malz[]kaffee macht F. Doepmann[382]) auf die bei gekeimten Körnern paralle[l] zum Keimling auftretenden Höhlungen als Unterscheidungsmerkma[l] aufmerksam, ein Hinweis, für den von T. F. Hanausek[383]) Priorit[ät] beansprucht wird. E. Collin[384]) veröffentlicht eine umfassende Arbei[t] über die Zichorie sowie ihre Verfälschung und deren Nachweis. Nac[h] T. F. Hanausek[385]) läßt sich der Nachweis von Zuckerrüben in Zichorien[]kaffee mit Sicherheit durch die Krystallsandzellen erbringen, die de[r] Zichorie völlig fehlen. Eine Nachprüfung des von J. Rözsényi[38[6])] zur quantitativen Bestimmung eines Zusatzes von Getreidekaffee zu[m] Kaffee angegebenen Verfahrens, das auf der verschiedenen Aschen[]alkalität beruht, durch H. Lührig und F. Doepmann[387]) ergab, da[ß] es bei Gegenwart von Zichorien und Eichelkaffee nicht anwendba[r]

[340]) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 109; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 450.
[341]) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 429.
[342]) Arch. Chem. Mikrosk. 1913, Bd. 6, S. 9, 79; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 272. [Genußm. 1914, Bd. 28, S. 271.
[343]) Arch. Chem. Mikrosk. 1913, Bd. 6, S. 59; Ztschr. Unters. Nahrungs- u.
[344]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 156; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 343; vergl. Jahresber. Unters.-Ämter Jena 1913, S. 15; Mannheim 1913, S. 12; Leipzig 1913, S. 34, und den preußischen Ministerialerlaß vom 13. Mai 1914, Gesetze u. Verordn. 1914, Bd. 6, S. 280.
[345]) Jahresber. Unters.-Amt Insterburg 1915, S. 21.
[346]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 27.
[347]) Ann. chim. anal. appliq. 1915, Bd. 20, S. 32; Ztschr. ang. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 409.
[348]) Arch. Chem. Mikrosk. 1914, Bd. 7, S. 116; Ztschr. Unters. Nahrungs- u.
[349]) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 490. [Genußm. 1915, Bd. 30, S. 41.
[350]) Ztschr. Unters. Nahr.- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 84; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 250.
[351]) Ebenda 1916, Bd. 31, S. 160. [352]) Ebenda 1914, Bd. 28, S. 150.
[353]) Ebenda 1914, Bd. 28, S. 255; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 250.
[354]) Ebenda 1914, Bd. 27, S. 581; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 182.
[355]) Ebenda 1914, Bd. 27, S. 617; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 182.
[356]) Ebenda 1915, Bd. 29, S. 117; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 343.
[357]) Ebenda 1914, Bd. 28, S. 273, 286; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 280.
[358]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1915, Bd. 6, S. 153.
[359]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 48.
[360]) Jahresber. Unters.-Amt Hamm 1913, S. 14.
[361]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 150.
[362]) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 301.
[363]) Vgl. Jahresber. Unters.-Ämter Nürnberg 1913, S. 25; Dresden in Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 438.
[364]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1913, Bd. 4, S. 239; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 161.
[365]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 437.
[366]) Chem.-Ztg. 1914, S. 625.
[367]) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 143; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 98.
[368]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 987; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 428.
[369]) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 252; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm.
[370]) Chem.-Ztg. 1915, S. 573, 645. [1915, Bd. 30, S. 339.
[371]) Ges. u. Verordn. 1915, Bd. 7, S. 563; vergl. D. Nahrungsm. Rundsch. 1915, S. 39, 48; Kakao u. Zucker 1915, Bd. 4, S. 254.
[372]) Jahresber. Unters.-Amt Bielefeld 1913, S. 17. [Repert. 1915, S. 258
[373]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 9; Chem.-Ztg
[374]) Ebenda 1909, Bd. 17, S. 241; Chem.-Ztg. Repert. 1909, S. 351.
[375]) Arch. Pharm. 1904, Bd. 242, S. 43.
[376]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 274.
[377]) Ebenda 1913, Bd. 25, S. 75. [Ztg. Repert. 1914, S. 450
[378]) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1913, Bd. 4, S. 365; Chem.-
[379]) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 202, 585.
[380]) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 343, 359.
[381]) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 270; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 450.
[382]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 453.
[383]) Ebenda 1914, Bd. 28, S. 33. [Chem.-Ztg. 1913, S. 1194
[384]) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 371; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 117; vergl
[385]) Ztschr. Österr. Apoth.-Ver. 1915, Bd. 53, S. 3; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 280
[386]) Chem.-Ztg. 1913, S. 1482. [387]) Jahresber. Unters.-Amt Breslau 1913, S. 47

t, da deren Aschen ebenfalls eine hohe Alkalität zeigen. Zusammenassende Angaben über Kaffee und Kaffeersatzstoffe enthält ein Aufsatz on KIPPENBERGER,[388]) vor allem aber die vom KAISERLICHEN GEUNDHEITSAMTE herausgegebenen Entwürfe zu amtlichen Festsetzungen ber Kaffee und Kaffeersatzstoffe.

Ein Verfahren zur Ablösung der Fruchtschalen von den Kakaoohnen ohne Fermentation, bei dem keine Änderung der chemischen Bestandteile eintritt, wird von L. REUTTER[389]) angegeben. S. GOY[390]) tellte umfangreiche Untersuchungen über die Verdaulichkeit der Sticktoffsubstanzen des Kakaos, die wesentlich durch den Röstprozeß beinflußt wird, und über die der Kakaoschalen an. W. D. KOOPER[391]) tellte fest, daß bei der Fettbestimmung in Kakao durch Ausziehen mit Äther im SOXHLETschen Apparat durch die langandauernde Einwirkung mmer frischer Äthermengen erhebliche Mengen von schwerlöslichem Nichtfett, besonders Theobromin, mit in Lösung gehen, die durch Reinigen des Ätherextraktes entfernt werden müssen. Derselbe arbeitete in hauptsächlich für die Fabrikpraxis bestimmtes Zentrifugalverfahren ur Fettbestimmung in Kakao und Kakaoerzeugnissen aus. Ein ähniches Verfahren wurde bereits früher von O. RICHTER[392]) angegeben. W. LANGE[393]) beschreibt eine Vereinfachung des üblichen Extraktionsverfahrens mit Äther. Die Schalenbestimmung im Kakao, die immer noch recht unsicher ist, fand wieder mehrfache Bearbeitung. So glaubt H. GROSSE-BOHLE[394]) eine große Genauigkeit mit einem von ihm ausgearbeiteten Schleuderverfahren erzielen zu können, während R. WASICKY und C. WIMMER[395]) die Benutzung des REICHERTschen Fluorescenz-Mikroskops empfehlen. Eine kritische Besprechung der üblichen Verfahren der Schalenbestimmung bringen KELLER[396]) und T. F. HANAUSEK.[397]) Der Bundesrat hat am 19. August 1915[398]) die Einfuhr und das Inverkehrbringen von Kakaoschalen und damit vermischten Erzeugnissen verboten, neuerdings[399]) aber die Kakaoschalen zu Kraftfuttermitteln erklärt, so daß sie der BEZUGSVEREINIGUNG DEUTSCHER LANDWIRTE zur Verfügung zu stellen sind. I. BOES[400]) befürwortet, im Kakao einen Schalengehalt bis zu 3% zu dulden, sofern er nicht auf nachträglichem Zusatz, sondern nur auf ungenügender Entfernung infolge Überbeanspruchung der Maschinen beruht, und dementsprechend einen Gehalt an in Soda unlöslichem Sand von 0,5% zu gestatten. Als Verfälschung von Schokolade wurde die Verwendung eines mit gelbem Teerfarbstoff gefärbten Cocosfettes, sogenannten Hartfettes, beobachtet.[401]) Für die Bestimmung von Milchzucker und Rohrzucker in Milchschokolade arbeitete TH. V. FELLENBERG[402]) ein ziemlich einfaches, aber für die Praxis hinreichend genaues Verfahren aus, und A. BEYTHIEN und H. HEMPEL[403]) geben ein Verfahren an zum Nachweis von Dextrin in Schokoladenpulver.

Die für die Schweiz beabsichtigte Festsetzung eines Höchstgehaltes an Stengeln in Tee hält A. A. BESSON[404]) für unzulässig. G. W. KNIGHT[405]) gibt ein Verfahren zur Bestimmung sehr geringer Zusätze von Berlinerblau zu Tee an. Als Ersatz der üblichen alkaloidhaltigen Genußmittel werden einheimische Teearten,[406]) wie besonders die Blüten des Heidekrautes, daneben aber vor allem der aus Südamerika stammende Maté oder Paranatee empfohlen, über den O. RAMMSTEDT[407]) eine eingehende Arbeit veröffentlicht, derzufolge er ein dem Coffein ähnliches oder gleiches Alkaloid, Mattein, enthält, das weniger aufregend als anregend und hunger- und durststillend wirkt. Dieser Tee lieferte auch Stoff und Reklame zu einem sogenannten »Sekt Bronte«.[408]) Ein kleinasiatischer Tee bestand nach den Feststellungen von T. F. HANAUSEK[409]) aus den Blättern des wilden Majorans. Über den Verlauf und die Bedeutung der bei der Gewinnung von Kaffee, Kakao, Tee sowie Tabak so wichtigen Fermentation unterrichtet eine Arbeit von A. SCHULTE IM HOFE.[410])

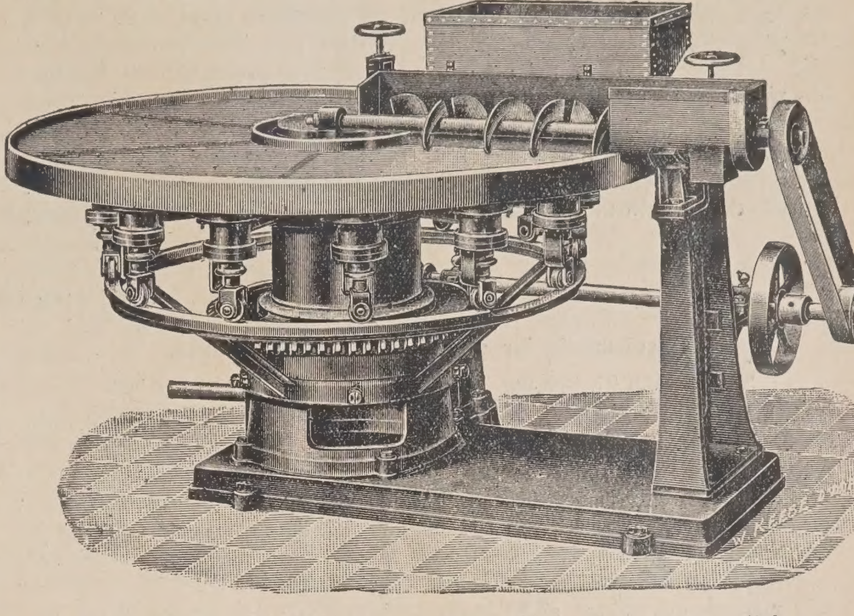
(Schluß folgt.)

388) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 398.
389) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 455.
390) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 344.
391) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 453, 461.
392) Kakao u. Zucker 1913, Bd. 2, S. 633.
393) Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt 1915, Bd. 1, Heft 1; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 761.
394) Chem.-Ztg. 1915, S. 816.
395) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 25.
396) Apoth.-Ztg. 1915, S. 560; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 625.
397) Apoth.-Ztg. 1915, S. 590; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 678.
398) Ges. u. Verordn. 1915, Bd. 7, S. 508.
399) Kakao u. Zucker 1916, Bd. 5, S. 161.
400) Chem.-Ztg. 1915, S. 727.
401) Jahresber. Unters.-Amt Nürnberg 1913, S. 18, 36.
402) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1915, Bd. 6, S. 45.
403) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 335.
404) Chem.-Ztg. 1915, S. 82; vergl. ebenda 1911, S. 813.
405) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 909; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 443.
406) R. Brieger, Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 975; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 169; A. Schneider, Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 989; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 258; H. Schelenz, Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 1020; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 258.
407) Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 29, 709; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 345; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 258; vergl. R. Brieger, a. a. O.
408) Jahresber. Unters.-Amt Bielefeld 1913, S. 15.
409) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 259; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 258.
410) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 209; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 150.

Rationelles Trocknen in der chemischen Industrie.

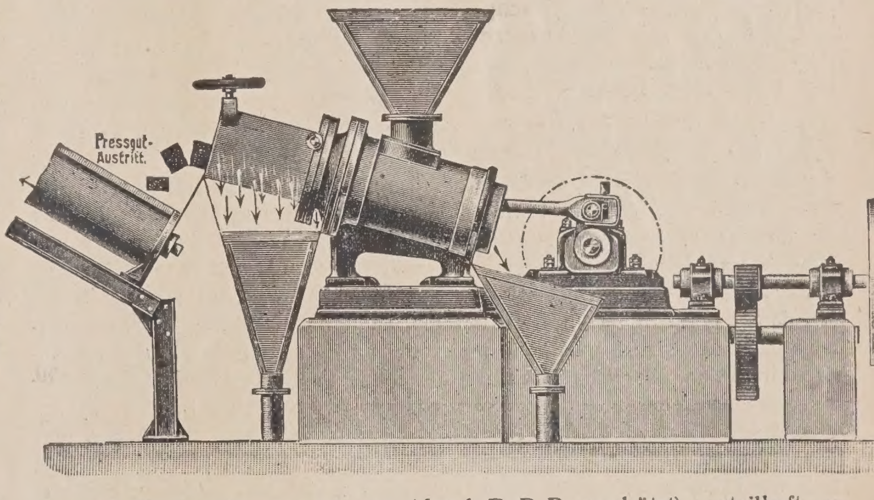
Von **R. W. Dinnendahl, A.-G.**, Essen-Ruhr.

Um den Trocknungsbetrieb rationell zu gestalten, kommt es in erster Linie darauf an, seine Kosten zu verringern. Um dies zu ermöglichen, sind Apparate zu wählen, die einen beträchtlichen Teil der in den zu trocknenden Stoffen enthaltenen Flüssigkeit auf mechanische Weise und zwar kontinuierlich abscheiden. Da die bisher üblichen Kammerfilterpressen und auch Zentrifugen für ununterbrochenen Betrieb meist nicht verwendet werden können, kommen diese Apparate hierfür



zunächst nicht in Betracht. Es sind demnach nur kontinuierlich arbeitende Filterapparate zu berücksichtigen, die im Stande sind, ein entsprechend großes Quantum des betreffenden Produktes mit geringen Kosten zu verarbeiten, zu filtern, abzupressen, einzudicken und zu trocknen.

Seit vielen Jahren sind zwar verschiedene Filter-Konstruktionen aufgetaucht, welche sich jedoch bis heute noch nicht einführen konnten, weil ihre Konstruktion im Prinzip ein gutes und befriedigendes Dauerarbeiten nicht gewährleistet. Um in den einzelnen Betrieben die Trocknungskosten vorteilhaft zu gestalten bezw. herabsetzen zu können, soll das Trockengut vor dem eigentlichen Trockenprozeß auf mechanische Art und Weise, also ohne Dampf oder Kohle, eingedickt werden, d. h. es muß ihm ein mehr oder weniger großer Teil der Flüssigkeit entzogen werden. Hierzu sind sowohl das rotierende Vakuumfilter (Saugtrockner),



als auch die Entwässerungspresse (durch D. R. P. geschützt) vorteilhaft zu verwenden. Die beiden Abbildungen veranschaulichen diese beiden Apparate, die wir als Spezialität liefern. Unser rotierendes Vakuumfilter ist eine automatisch kontinuierlich wirkende Entwässerungs-, Eindick- und Filtermaschine zur Absonderung bezw. Trennung der Flüssigkeit aus Produkten, Stoffen und Materialien aller Art der gesamten chemischen Industrie. Das rotierende Vakuumfilter besteht im wesentlichen aus einem langsam rotierenden Tisch, der in eine beliebige Anzahl Kammern eingeteilt ist. Diese Kammern sind mit auswechselbaren Filterrahmen abgedeckt und ferner mit einer Vakuum-Naßluftpumpe verbunden. Das zu entwässernde Material gelangt durch eine Aufgabevorrichtung auf den mit Filtertuch überzogenen rotierenden Tisch und bildet hier eine gleichmäßig dicke Schicht. Diese Schicht wird nun der Wirkung der Naßluftpumpe ausgesetzt; durch das unter den Filterrahmen bezw. in den einzelnen Kammern erzeugte Vakuum erfolgt die Absaugung bezw. die Trennung der Flüssigkeit von den festen Stoffen. Durch eine besondere Vorrichtung wird die so eingedickte Masse von den Filter-

rahmen kontinuierlich abgenommen, an welcher Stelle das Vakuum unterbrochen ist. Durch Einblasen von Druckluft in die Abnahmezone wird die Abnahme des eingedickten Materials begünstigt, was bei verschiedenen Stoffen erforderlich ist. Zwischen der Aufgabe- und Abnahmezone wird das Reinigen der Filterrahmen bewirkt, was ebenfalls selbsttätig geschieht. Auf diese Weise können mit dem Vakuumfilter bis zu 75 % vom im Material enthaltenen Anfangswasser ohne Kohlenaufwand abgeschieden werden, zumal die Betriebskraft sehr gering ist.

Die Entwässerungspresse (automatische Filterpresse) ist eine Maschine, die bis zur Möglichkeitsgrenze solche Stoffe entwässert, die weniger als 90 % Wassergehalt haben. Diese automatische Filterpresse besteht im wesentlichen aus einem Zylinder, in dem sich der Preßkolben hin- und herbewegt. Dieser Kolben erzeugt auf das eingeführte Material einen Druck, der durch einen in der Verlängerung des Zylinders und zwar im Preßkanal angebrachten verstellbaren Deckel sich selbst regelt. Der Antrieb des Preßkolbens erfolgt durch Schneckenradvorgelege; die größte Presse beansprucht einen Kraftaufwand von 1—1,5 P.S. Durch den Zuführungstrichter gelangt das Material in den Zylinder; auch dies geschieht jedesmal selbsttätig, während der Kolben sich in Rückwärtsbewegung befindet. Beim Vorwärtsgehen des Kolbens wird das Material nach vorn in den Preßkanal gedrückt und hier einer langsamen, unter mit jedem Kolbenhub steigendem Druck erfolgenden Pressung ausgesetzt. Am Ende des Preßkanals tritt das entwässerte und eingedickte Material aus und gelangt nunmehr mittels eines Transportelementes in den Trockenapparat. Die Wirkungsweise der Presse ist überraschend insofern, als ein verhältnismäßig großes Quantum Flüssigkeit aus dem betreffenden Material mechanisch und ununterbrochen abgeschieden wird. Selbst für Materialien mit über 90 % Anfangswasser ist die Presse zu verwenden. So arbeitet eine dieser Pressen schon seit Jahren in einem Großbetriebe in Harburg (Elbe), wo das betreffende Material mit 92 % Anfangswasser der Presse zugeführt wird.

Zum Fertigtrocknen der entwässerten, eingedickten oder abgepreßten Stoffe werden dann Trockner passender Ausführung verwendet. Hierfür kommen unsere Trommel-, Röhrenbündel-, Mulden- und Walzentrockenapparate in Betracht, die in Verbindung mit den Vorentwässerungsapparaten große Vorteile bieten.

Sitzungsberichte.

Gesellschaft für positivistische Philosophie.

Sitzung vom 21. Februar 1916. — Vors.: Prof. Dr. Petzoldt.

J. Petzoldt: *Die Existenz der Atome.* In der heutigen Atomistik, wie sie die meisten Physiker und Chemiker sich vorstellen, spielen noch älteste metaphysische Motive mit. Man will die Mannigfaltigkeit und Veränderlichkeit der Erfahrungswelt auf möglichst einfache und unveränderliche, absolute Elemente zurückführen. Diese denkt man sich als submikroskopische kleinste Teilchen, die sich im absoluten Euklidischen Raume bewegen, vereinigen und trennen und dadurch die verwickelten Erscheinungen der Natur hervorbringen. Ihr Getriebe hält man für die wahre, allein wirkliche Welt, von der die Sinne uns nur einen täuschenden Schein liefern. Farben, Töne, heiß und kalt, hart usw. sind, wie es Locke scharf formulierte, nur sekundäre Qualitäten der Dinge, denen als eigentliche die primären der räumlichen und zeitlichen Eigenschaften, der Zahl, Festigkeit und Bewegung gegenüberstehen. Wie bei dieser Auffassung Farben, Töne, Gefühle, Gedanken usw. als etwas der Natur völlig Heterogenes zustande kommen sollen, darum kümmert man sich nur wenig. Man steht dabei noch immer auf dem unbefriedigenden Standpunkte des berühmten Du Bois-Reymondschen Ignorabismus und verfällt irgendwelchen ganz unhaltbaren vitalistischen Vorstellungen. Wer sich aber in das psychologische Problem versenkt und es voll empfindet, kann unmöglich an jenen absoluten, transcendenten Atomen festhalten. Anderseits vermag sich niemand der Wucht der Tatsachen zu entziehen, durch die sich die neueste Physik und Chemie immer wieder zu atomistischen Auffassungen gedrängt fühlen. Die Erfahrungen über Teilbarkeit von Stoffen, an Öl-, Wasser- und Metallhäuten, die zahlreichen, von einander ganz unabhängigen Wege, die zur Loschmidtschen Zahl führen, die Beobachtungen an trüben Medien im gebeugten und polarisierten Licht, die Brownschen Bewegungen, die elektrolytischen und radioaktiven Vorgänge, die zu den Ionen und Elektronen drängten, die Interferenz der Röntgenstrahlen, durch die die diskontinuierliche Struktur der Krystalle aufgedeckt wird, der Nachweis des mechanischen Effekts der Ampèreschen Molekularströme usw., wie sollte man dem allen gerecht werden ohne irgendwelche atomistische Anschauung? — Es kommt auf die Begriffe von Materie und Geist an. So lange diese beiden als von Grund aus verschiedene Wesenheiten, »Substanzen« einander gegenüberstehen, kann von der Natur aus das Geistige und vom Geist aus die Natur nicht begriffen werden, man muß dann beim Dualismus stehen bleiben. Sowie aber gezeigt werden kann, daß für die ursprüngliche Erfahrung dieser Gegensatz gar nicht besteht, daß sie vielmehr weder materieller noch geistiger Art ist, dann ist das psychologische Problem zu lösen. Tatsächlich liegt diese Lösung heute vor. Ihr Anfang reicht schon um zwei Jahrhunderte zurück. Damals zeigte Berkeley, daß die Erfahrung nirgends etwas von einer materiellen Substanz enthalte. Ihm folgte Hume, der auch die geistige Substanz aufhob. Zu Ende gelangte diese Entwicklung im modernen relativistischen Positivismus seit E. Mach[1]) und R. Avenarius. Es gibt weder Stoff noch Kraft noch den absoluten Raum und die absolute Zeit der Newtonschen Naturauffassung. Nicht die Atome, sondern das, was man gewöhnlich Empfindungen nennt, sind die letzten Elemente, in die wir alle Körper auflösen können: Farben, Töne, Raum- und Gestaltempfindungen, Tastempfindungen usw. Diese Qualitäten sind oder entstehen nicht etwa in unserem Inneren, um von da in den Raum hinaus projiziert zu werden. Denn alles, was die Erfahrung an Räumlichem bietet, ist ja selbst von der Art aller übrigen sog. Empfindungen. Das Grün, das ich an dem Baum wahrnehme, ist draußen, außerhalb meines Kopfes, dort in dem ganzen räumlichen Zusammenhang, in dem ich es vorfinde. Und niemals werden Farben und Gestalten getrennt erfahren. Sollen also die Farben und sekundären Qualitäten der Dinge nur subjektiv sein, dann müssen es alle ihre räumlichen Qualitäten ebenfalls sein. Sollen aber die letzteren als absolute Merkmale der Dinge gelten, dann müssen es die Farben auch. Es ist nichts als Willkür, die räumlichen Eigenschaften als primär und absolut, die Farben aber als sekundär und Schein anzusehen. — Vor allem waren es die Begriffe der Kraft und ihres Wirkens, die seit Beginn der 70er Jahre nach dem Vorgehen Machs und Kirchhoffs, das Vertrauen der Physiker mehr und mehr verloren. Als Aufgabe der Physik erkannte man immer deutlicher die Phänomenologie der Naturvorgänge, ihre systematische Beschreibung im Gegensatz zu der früheren Forderung ihrer Erklärung, mit der ihre Zurückführung auf eine Mechanik der Atome gemeint war. Man sprach damit den Atomen keineswegs ihre theoretische Bedeutung ab. Sie sollten durchaus ihren Wert als Hilfsmittel der Beschreibung behalten. Das Spiel der Atome gehörte zu den »Bildern«, die wir uns nach der phänomenologischen Auffassung von Heinrich Hertz von den Naturvorgängen entwerfen. Aber man wollte damit sagen, daß die Atomistik nicht mehr den Anspruch auf absolute, transcendente Wirklichkeit erheben dürfe, und daß neben ihr andere gleichberechtigte, wenn nicht gar bessere Bilder denkbar seien. — So entstand in der theoretischen Physik die Neigung, die Körper als ihren Raum stetig erfüllend vorzustellen, und an die Stelle der Atome Volumelemente von »unendlich kleinen« Dimensionen zu setzen. Damit verband sich wohl das Gefühl, daß man so erkenntnistheoretisch einwandsfrei verfahre und die erkenntnistheoretischen Schwierigkeiten der Atomvorstellungen vermeide. Das war nun freilich ein Irrtum, soweit man wieder jene Volumelemente als absolute Existenzen im absoluten Raume dachte. Nur wenn sie als »Bilder« genommen werden, sind sie zulässig. Denn die Welt der Empfindungen, Gedanken, Gefühle ist genau so wenig aus den kontinuierlichen Volumenelementen der Hirnsubstanz ableitbar wie aus ihrer etwaigen diskontinuierlichen atomistischen Struktur. Ob kontinuierlicher oder diskontinuierlicher Bau der Körperwelt, das ist eine interne Frage der Physik, an der die Erkenntnistheorie kein unmittelbares Interesse hat, weil beiden Anschauungen nicht der in der Erfahrung allein gegebene Sehraum zugrunde liegt (vom Tastraum darf hier abgesehen werden), sondern das »Bild« des Euklidischen Raumes. Es handelt sich bei dieser Alternative eben nur um eine Frage des zweckmäßigsten Bildes. Das ist aber keine Lebensfrage dafür, was man über das durch ein solches Bild Abgebildete zu denken hat. Hierfür besteht vielmehr der grundlegende Satz, daß die räumlichen »Empfindungen« nicht die Voraussetzung für alle übrigen, nicht vor ihnen empirisch oder rational bevorzugt sind, sondern nur neben ihnen als gleichberechtigte stehen, wie das oben schon betont worden ist. Darum hat die positivistische Erkenntnistheorie durchaus keine Schwierigkeiten in der neuen Atomistik oder Elektronik zu erblicken. Sie räumt der Physik und Chemie gern ein, daß die Elektronen sehr wohl existieren können: existieren in demselben Sinne, in dem die sicht- und tastbare Körperwelt existiert. Dafür wird ihr eine vorurteilslose Naturwissenschaft ebenso bereitwillig zugestehen, daß die Elektronen nicht letzte unauflösbare Elemente der Welt sind, sondern der erkenntnistheoretischen Analyse bedürfen, die schließlich zu den sogen. »Empfindungen« führt. Das Elektron hat Volumen, Masse, elektrische Ladung, Geschwindigkeit usw., lauter Eigenschaften, die durch Versuche und Messungen mit Apparaten festgestellt werden müssen, die zuletzt nichts anderes als »Empfindungskomplexe« sind und das Elektron ebenfalls als solchen erweisen. Die modernen Atome sind nicht mehr wie die Du Bois-Reymondschen transcendent und absolut, sondern immanent und relativ. Im Sinne der modernen theoretischen Physik dürfen wir sie als phänomenologische Atome bezeichnen.[2])

[1]) Vergl. Chemiker-Ztg. 1916, S. 445.

[2]) Näheres über die hier vertretene erkenntnistheoretische Anschauung in der Schrift: Petzoldt, »Das Weltproblem vom Standpunkte des relativistischen Positivismus aus« in der Teubnerschen Sammlung Wissenschaft und Hypothese, Bd. 14, 2. Aufl., 1912.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:
emiker **Dr. Heinrich Beseke** aus Braunschweig, Leutnant d. L., nhaber des Eisernen Kreuzes, am 11. September.
edrich Hahne, Betriebsleiter der Metallwarenfabrik SCHWARZE & HAHNE, Haan, Rhld., im Alter von fast 34 Jahren am 28. Juli.

A. H. Brons wurde zum Assistenten für anorganische Chemie an der hnischen Hochschule in Delft ernannt.

J. A. Burgess, bisher Direktor der Wonder Nevada Mining Co., ist eraldirektor der United Eastern Mining Co. in Oatman, Ariz., geworden.

Chemiker Ingwar Daae wurde an der neuen Sulfitspritfabrik der Papier- Cellulosefabrik der Firma Union Co. in Skien, Norwegen, angestellt.

G. W. Fraser, früher Direktor der Schmelzereiabteilung der Arizona pper Co. in Clifton, Arizona, ist Leiter der Schmelzhütte des Am. Copper ndicate Ltd. in Aroa, Venezuela, geworden.

Adolf Hajek, Direktor in Wrbatek, wurde zum Direktor der fürstlichen kerfabrik in Unter-Berkowitz ernannt.

Theodor Henneke, 21 Jahre lang Beamter der Zuckerfabrik Brühl und 1901 ihr technischer Leiter, ist nach kurzer schwerer Krankheit am September gestorben.

Generaldirektor Marcell Herczeg von den Semperit-Gummiwerken, en, blickte am 13. September auf eine 25-jährige Tätigkeit in der Gummi- nche zurück.

Hugo Hinterberger, seit 1909 Direktor der Zuckerfabrik Schackens- en, G. m. b. H., ist im 53. Lebensjahre am 21. September verschieden.

Dr. H. M. Howe, Prof. emeritus der Metallurgie der Columbia-Universität, w York, ist von dem Iron & Steel Institute, London, zum Ehrenvize- sidenten ernannt worden.

A. Kern in New York ist an den Folgen einer Blinddarmoperation Mitte gust im Alter von 62 Jahren gestorben. Ursprünglich Großhändler u. a. n Weißblechabfällen, die er an Th. Goldschmidt, Essen, ausführte, war rn der eigentliche Gründer der Vulcan Detinning Co. in Amerika, die h das Geheimnis des Goldschmidtschen Entzinnungsverfahrens für Weiß- ch dadurch zu verschaffen wußte, daß sie einen früher in der Goldschmidt- en Fabrik, später in Holland beschäftigten Arbeiter nach den Vereinigten aaten kommen ließ.

Ch. W. H. Kirchhoff, 1889—1910 Herausgeber des »Iron Age« in w York, ist am 23. Juli in seinem Sommerheim in Asbury Park, 63 Jahre , gestorben.

Josef Klug, technischer Adjunkt in Rohrbach, wurde zum technischen junkten der Zuckerfabrik in Chropin ernannt.

Abteilu gsvorstand Dr. Richard Kothe feierte am 1. Oktober sein 25.- hriges Dienstjubiläum bei den Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co.

Marie Kundt, Leiterin der photographischen Lehranstalten des Lette- ereins, beging am 1. Oktober ihr 25-jähriges Dienstjubiläum.

I. H. Levin ist von seiner Stellung als Chefingenieur und -chemiker der ternational Oxygen Co. in New York zurückgetreten, um sich Forschungs- beiten, namentlich auf elektrolytischem Gebiet, zu widmen.

Betriebsleiter Albert Markwardt in Tessin ist zum Leiter der Zucker- brik Riesenburg ernannt worden.

Ch. Pascoe, früher Metallurg der Canadian Steel Foundries, Ltd., d beratender Metallurg der Thos. Davidson Mfg. Co., Ltd., in Montreal, Metallurg der Snyder Electric Furnace Co., Chicago, in ihrem rschungslaboratorium in Clearing, Illinois, geworden.

H. A. Plusch, 7 Jahre lang Chefchemiker für Keramik der Atlantic erra Cotta Co., hat in Perth Amboy, N. J., das Büro eines beratenden genieurs für keramische Industrie eröffnet.

Kommerzienrat Hermann Renner in Nienstedten bei Altona, General- irektor der bekannten Rennerschen Gerbstoff-Extrakt-Fabriken, feierte m 1. Oktober sein 25-jähriges Geschäftsjubiläum. Aus diesem Anlaß hat der ufsichtsrat der Gesellschaft eine »Hermann Renner-Stiftung« in Höhe on 250000 M zu Gunsten arbeitsunfähiger und bedürftiger Beamten und rbeiter der Firma begründet und ferner einen gleichen Betrag der »National- tiftung für die Hinterbliebenen der im Kriege Gefallenen« überwiesen.

Th. W. Richards, Prof. der Chemie an der Harvarduniversität, und ohn **Fr. J. Carty,** Chefingenieur der Am. Telephone and Telegraph Co., aben von dem Franklin-Institute in Philadelphia die Franklinmedaille ür 1916 erhalten. Die Elliott Cresson-Medaille ist der genannten Gesell- chaft (Präs. Th. N. Vail) zuerkannt worden. Richards sprach bei der Über- eichung der Medaille über *„Die wesentlichen Attribute der Elemente"*.

G. Rigg, früher Leiter der Forschungsabteilung der New Jersey Zinc Co., ist beratender Metallurge der Zinkschmelzereiabteilung der Broken Hill Associated Smelters Proprietary Co., Ltd., in Port Pirie, Südaustralien, eworden.

Betriebsassistent Arthur Römhold in Halle a. S. ist wegen seiner hervor- agenden Leistungen auf dem Gebiete der technischen Wissenschaften von der Technischen Hochschule in Charlottenburg zum Dr.-Ing. h. c. ernannt worden.

Dipl.-Ing. Franz Rusche, Abteilungsvorsteher an der Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen in Königsberg, ist im Alter von 43 Jahren am 24. September gestorben.

H. W. Sheldon, bisher Leiter der metallurgischen Abteilung der Scientific Materials Co., Pittsburg, ist zum Assistant-Direktor der Franklin-Offenherd- abteilung der Cambria Steel Co. in Johnstown, Penns., ernannt worden.

Henry Alden Sherwin, Gründer der Farbenfabrik Sherwin-Williams Co., Cleveland, Ohio, ist im Juni im Alter von 73 Jahren gestorben.

Geh. Kommerzienrat Wilhelm Simon, Gründer und langjähriger Inhaber der Wilhelm Simon Lederfabrik, Kirn a. Nahe, ist im nahezu vollendeten 76. Lebensjahre gestorben.

Dr. F. W. Traphagen in Golden, Colorado, ist Präsident der Colorado Metal Mining & Reduction Co. geworden.

Dr. Karl Westerburg aus Wolfenbüttel ist am 26. September in der Zuckerfabrik Glogau, wo er sich zur Ausübung seiner dienstlichen Tätigkeit befand, plötzlich infolge eines Herzschlages verstorben. Er war früher als Direktor verschiedener Zuckerfabriken tätig und stand seit 1911 als technischer Aufsichts- und Rechnungsbeamter im Dienste der Zucker-Berufsgenossenschaft in Magdeburg.

C. A. Wright, bisher im Joplinbezirk, und **J. C. Morgan** bei der Zweigstation des Bureau of Mines in Denver tätig, sind nach Salt Lake City versetzt worden.

A. van Zwaluwenburg ist Chemiker der Nipissing-Mines, Ltd., in Cobalt, Ontario, geworden; er war bisher für W. H. Wead bei der Zusammenstellung des »Mines Handbook« tätig.

Zum Reichskommissar für die Liquidation britischer Unternehmungen ist Geh. Oberregierungsrat Neuhaus, vortragender Rat im Kgl. Preußischen Ministerium für Handel und Gewerbe, ernannt worden. Die Geschäftsräume des Reichskommissars befinden sich in Berlin W. 9, Leipziger Straße 2.

Eine Kontrollstelle für freigegebenes Leder, die für eine möglichst gerechte Verteilung des freigegebenen Leders sorgen soll, besteht in Berlin, Leipzigerstraße 123a, unter Aufsicht des Reichskanzlers.

Ein Verband der Putzlappenhersteller, E. V., hat sich in Berlin gebildet. Geschäftsführer ist Max F. Auerbach, gleichzeitig Geschäftsführer des Verbandes Deutscher Putzwollappenfabrikanten, E. V., in Berlin.

Eine Reichshülsenfrucht-Gesellschaft m. b. H. ist mit 2 Mill. M Stammkapital begründet worden. Sie bezweckt die Beschaffung und den Vertrieb von Hülsenfrüchten, Buchweizen und Hirse nach Maßgabe der für die Versorgung mit diesen Produkten ergehenden gesetzlichen Vorschriften. Geschäftsführer sind Bezirksamtmann Eugen Löhr, Berlin-Friedenau, Kaufmann Kurt Gestefeld und Kaufmann Max Friedeberg in Berlin.

Das Wissenschaftlich-Chemische Laboratorium von Prof. Dr. A. Rosenheim und Prof. Dr. R. J. Meyer in Berlin N., Chausseestraße 8, bestand am 1. Oktober 25 Jahre. Es wurde 1891 von Prof. Dr. Rosenheim und Prof. Dr. Friedheim, der 1909 in Bern gestorben ist, begründet und untersteht seit 1897 der Leitung von Prof. Dr. Rosenheim und Prof. Dr. R. J. Meyer.

Eine Zusammenstellung der gesamten medizinischen Literatur des Krieges beabsichtigt der Chef des Feldsanitätswesens Prof. Dr. v. Schjerning bei der Büchersammlung der Kaiser-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen einzurichten.

Die American Electrochemical Society hat in einer Eingabe an den Präsidenten und die Kriegs- und Marinesekretäre der Vereinigten Staaten folgende Empfehlungen in bezug auf die *Versorgung mit Stickstoff* gemacht: 1. Sofort eine genügende Menge Chilesalpeter, um den Kriegsbedarf für 18 Monate zu decken, falls notwendig, auf Regierungsschiffen einzuführen und an verschiedenen strategischen Punkten zu lagern. 2. Dem an dem Flottenbeirat u. a. gemachten Vorschlag zu entsprechen und durch ein von dem Präsidenten zu ernennendes Komitee die technischen Vertreter der verschiedenen Prozesse für die Gewinnung von Stickstoff besuchen zu lassen und von ihnen vertrauliche Angaben über ihre Erfolge einzuholen, wozu sich diese schon bereit erklärt haben. 3. Da gebundener Stickstoff im Frieden hauptsächlich als Pflanzennährstoff Verwendung findet, so ist es wünschenswert, den Privatunternehmungen die Ausarbeitung des besten und billigsten Verfahrens zu überlassen, ohne das eine oder andere regierungsseitig zu bevorzugen; die sofortige Errichtung einer Regierungsanlage für einen bestimmten Prozeß ist daher nicht zu empfehlen, dagegen ist die Verwertung der natürlichen Wasserkräfte in größerem Umfange als bisher freizugeben. 4. Die in Betracht kommenden Prozesse erzeugen, abgesehen von den elektrischen Bogenprozessen, alle Ammoniak, auf das es für den Ackerbau hauptsächlich ankommt. Es empfiehlt sich daher, die Forschungsarbeiten der Regierung auf zwei Punkte zu richten: die Gewinnung von Ammoniak (durch das Minenamt) und die Tätigkeit von stickstoffbindenden Bakterien (durch das Bodenamt). Diese Empfehlungen sind von dem »Komitee für öffentliche Beziehungen« der genannten Gesellschaft ausgearbeitet worden, das sich aus ihrem jetzigen und den früheren Präsidenten zusammensetzt.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwasserschlamm, Vergasung von —. V St A P. 1189638. N. Testrup, London, Th. Rigby u. G. W. Andrew, Dumfries, Schottland. 11. 7. 1914.
Breiartige Stoffe, Verfahren und Vorrichtung zum Auspressen von —n. Österr. P. 72530. J. Bucher-Guyer, Niederweningen, Schwz. 15. 3. 1916.
Brennstoff, Verwerten eines pulverartigen Stoffes als —. V St A P. 1191072. R. A. Fessenden, Brookline, Mass. 26. 12. 1911.
Destruktivofen. V St A P. 1190458. J. Primrose, New York. 4. 9. 1914.
Diffusionsapparat. V St A P. 1189502/03. J. Stewart, Logan, Utah. 20. 1. und 2. 2. 1916.
Drehrohröfen, Ausfütterung von —, insbesondere in der Sinterzone. Dtsch. Anm. N. 15658, Kl. 80. Dr. North, Kommandit-Gesellsch., Hannover. 31. 12. 1914.
Elektrolytischer Kondensator. V St A P. 1190886. G. Giles, Freiburg, Schweiz. 11. 3. 1916.
Entfärbungskohle, Regenerieren von —. V St A P. 1189896. A. Wijnberg, Amsterdam. 24. 3. 1914.
Filterpressen, Tropfenfangeinrichtung unter —. Österr. P. 71458. A. Eberhard, Wolfenbüttel. 15. 10. 1915.
Flüchtige Flüssigkeiten, Scheiden von verdampfbaren — von Gasgemischen. V St A P. 1189711. W. E. Lummus, Lynn, Mass. 18. 3. 1912.
Fußbodenbelagmasse. V St A P. 1190942. M. Nienstaedt, Palisade, N. J. 23. 7. 1913.
Gasfilter oder -scheider. V St A P. 1190654. H. H. M. Kamerhoff, Orange, N. J. 9. 2. 1914.
Hohlkörper, Abschluß von unter Vakuum oder Druck stehenden —n. Dtsch. Anm. H. 70438, Kl. 21. W. Hammer, Freiburg i. Br. 16. 6. 1916.
Isoliermasse, Herst. von plastischer und —. V St A P. 1190814/15. H. Cl. Tazewell, Wilmington, Del. 1. 2. 1915.
Kolloidale Lösungen, Herstellung von — in mit Wasser nicht mischbaren organischen Stoffen. V St A P. 1189696. H. Karplus, Berlin. 26. 6. 1915.
Scheiden von Stoffen mit verschiedenem spezifischem Gewicht. V St A P. 1190466. Ch. Schifferle, San Francisco, Cal. 18. 5. 1915.
Scheidung, mechanische — von Stoffen. V St A P. 1190926. A. Lotozky, Kharkhoff, Rußl. 20. 3. 1916.
Steinpulverisator. V St A P. 1190876. Ch. W. Eccleston und W. B. Mc Pherson, Los Angeles, Cal. 20. 11. 1913.
Sterilisator. V St A P. 1190541. M. E. Gibson, Portland, Oreg. 28. 10. 1914.
Trinkwasser, schnelles Klären von — bei der Entkeimung desselben durch Chlorkalk. Dtsch. Anm. Sch. 49483, Kl. 85. W. Schaeffer, Frankfurt a. M. 17. 1. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Aluminate, Herstellung von — aus Alunit. V St A P. 1189259/1191104/05/06. P. R. Hersman u. R. D. Cooke, Chicago, Ill. 21. 3., 18. 1. bezw. 1. 2. 1916.
Beton, Behandeln von —. V St A P. 1189551. C. Ellis, Montclair, N. J. 17. 10. 1911.
Düngemittel, Herst. eines nicht stäubenden, körnigen —s. Dtsch. Anm. E. 21055, Kl. 16. Elsässische Emulsionswerke G. m. b. H. 21. 4. 1915.
Wandputz, Herst. von —. V St A P. 1190756. R. E. Haire, Paris, Ontario, Can. 7. 6. 1915.

Organische Großindustrie.

Äthyläther, Reinigen von —. V St A P. 1189602. G. Michaelis, Albany, N. Y. 23. 4. 1915.
Asphalt, Trocknen, Erhitzen und Mischen von —. V St A P. 1190642. Ch. E. Guelich, Kingston, Pa. 24. 10. 1911.
Asphaltverbindungen, Gewinnen von —. V St A P. 1190633. C. L. Cook, San Francisco, und J. R. Price, Oakland, Cal. 17. 2. 1914.
Casein, Herstellung von plastischem —. V St A P. 1189841. Fr. Lebreil, Villeurbanne, Rhône, und R. Desgeorge, Lyon. 8. 12. 1911.
Emulsionsmassen, Herst. von hochkonzentrierten, viscosen — aus Asphalt, Teer, Pech, Harzen, Balsamen, Ölen, Paraffinen und anderen Kohlenwasserstoffen, Kresolen und sonstigen in Wasser unlöslichen oder schwerlöslichen Stoffen oder Gemischen solcher. Österr. P. 72451. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend. 1. 2. 1916.
Fettstoffe, Hydrogenisieren ungesättigter —. V St A P. 1189817. J. C. Ch. Hoehn, Chicago, Ill. 13. 3. 1914.
Essigsäure, Gewinnung von konzentrierter — aus verdünnten wässrigen Lösungen. Österr. P. 72460. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 11. 1915.
Harzartige Stoffe, Herst. V St A P. 1190889. C. Grauel, Bouscat b. Lesperon, Landes, Frankr. 11. 4. 1913.
Holzdestillator. V St A P. 1190478. J. W. Spurlock, Folkston, Ga. 25. 2. 1916.
Kautschuk, Aufbessern von —. V St A P. 1189282/721. H. R. Murdock, Naugatuck, Conn. 10. 8. 1915 bezw. 6. 4. 1916.
Kautschukgegenstände, Herst. vulkanisierter —. V St A P. 1190261. H. G. Blanchard, New York, und Fr. Duesler, Cleveland, Ohio. 14. 10. 1914. — Herst. von hohlen —. V St A P. 1190731. N. D. Crawford, Elizabeth, N. J. 29. 9. 1915.
Kautschukmilch, Koagulieren von —. V St A P. 1189351. S. Cl. Davidson, Belfast. 14. 10. 1915.
Kautschukmischmühle. V St A P. 1189444. B. O. Hale, Ansonia, Conn. 17. 8. 1915.
Kohlenwasserstoffe, Gewinnen von — aus Erdölschichten. V St A P. 1190267/68. I. L. Dunn, Marietta, Ohio. 21. 9. 1911 bezw. 20. 1. 1914.
Kohlepapier, Herst. V St A P. 1189939. B. B. Goldsmith, New York. 9. 8. 15.
Leder, Färben von — V St A P. 1190246. W. Stuebing jr. und L. J. van Gueplen, Cincinnati, Ohio. 22. 4. 1915.
Ledernachahmung, Herst. von —. V St A P. 1190806/07. W. O. Stoddard jr., Madison, N. J. 29. 12. 1914 bezw. 18. 2. 1915.
Öl, Reinigen von —. V St A P. 1190538. W. F. Garrity und A. Jarvis, Bayonne, N. J. 1. 6. 1914.
Organische Synthese. V St A P. 1190845. L. H. Baekeland, Yonkers, und A. H. Peter, New York. 10. 7. 1912.
Oxyanthrachinon, Darst. von —en und ihren Derivaten. Dtsch. Anm. F. 404 Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 3. 1. 1916.
Seifenplattenkühlmaschine, kontinuierlich wirkende —. Österr. P. 724 R. Köhler und V. B. Goldberg & Eidam, Prag. 1. 2. 1916.
Sprengstoffe, Herstellung von primären —n. V St A P. 1189238. R. Calv Barcelona. 6. 6. 1913.
Stärke, Behandeln von —. V St A P. 1190690. Ch. A. Tyler, Auburn, N. 22. 8. 1914.
Zucker, Vergären von — oder —haltigen Materialien durch den Bacillus macera Österr. P. 72459. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 12. 19
Zuckersaft, Verdampfer für —. V St A P. 1190317. L. Naudet, Chell Frankr. 28. 6. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoffe, Darst. von —n auf der Faser. Dtsch. Anm. F. 39417, Kl. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 9. 10. 1914.
Farbenphotographie und Farbendruck. V St A P. 1190034. Julius u. Erne Rheinberg, London. 31. 8. 1914.
Firnismasse, Herst. einer wasserdichten —. V St A P. 1190765. Ch. Hollenbeck, Elmhurst, und A. C. Horn, New York. 30. 12. 1914.
Textilstoffe, Herst. V St A P. 1189756. J. Cl. M. van Diggelen, Amsterda 16. 11. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Badesalz, radioaktives —. V St A P. 1189653. Th. Th. Baker, Westminst London. 5. 8. 1914.
Borneolschwefelsäure, Darst. von Salzen der Menthol- und —n. Österr. 72452. E. Czapek, Wien. 15. 8. 1915.
Bromdiäthylacetylcarbamid, Darst. von —. Österr. P. 72454. Farbenfa vorm. Friedr. Bayer & Co. 15. 11. 1915.
Brot, Verbessern von —. V St A P. 1190827. R. W. Wahl, Chicago, Ill. 21. 1.
Chlorbenzol, Herst. von reinem —. V St A P. 1189736. L. Rabinovi Montclair, N. J. 19. 1. 1916.
Desinfektionsmittel, Darst. von —. Österr. P. 72509. Farbenfabr. vor Friedr. Bayer & Co. 15. 3. 1916.
Farbenentferner, Firnis- und —. V St A P. 1189803/04. C. Ellis, Wh Plains, N. Y. 25. 2. bezw. 4. 3. 1907.
Feuerlöschflüssigkeit. V St A P. 1190160/61. Fr. P. Harris, Cranford, N 2. 6. 1914.
Futtermittel, Herst. V St A P. 1190953. R. R. Renshaw, Ames, Iowa. 2. 9.
Methylchlorid, Herst. von — und Methylenchlorid. V St A P. 1190659. B Lacy, Sewaren, N. J. 28. 9. 1914.
Nährstoffe, Behandeln von —. V St A P. 1190638. G. B. Furman, E Orange, N. J. 17. 7. 1914.
Nahrungsmittel, Herst. V St A P. 1190047. Robert u. Arnold S. Wa Chicago, Ill. 16. 1. 1915.
Neonröhre. V St A P. 1189664. G. Claude, Boulogne, Seine. 12. 2. 19
Orthokieselsäure, Darst. von Estern der — mit mehrwertigen Alkohol Österr. P. 72463. L. Knorr, Jena, u. H. Weyland, Berlin. 1. 1. 1916.
Pflanzenschutzmittel, Herst. eines als — dienenden festen Produktes, welc mit Wasser eine Kupferoxydchloridemulsion liefert. Österr. P. 72507. Kaufler, Brückl, Kärnten, und Bosnische Elektrizitäts-A.-G., Wi 15. 10. 1915.
Salicylsäurereihe, Darst. von Säurechloriden der —. Österr. P. 72455. Wolffenstein, Berlin. 1. 12. 1915.
Sahne, Herst. von —, Rahm und dergl. V St A P. 1190181. A. L. S. Mc Cur Chicago, Ill. 18. 5. 1914.
Sahneersatz, Herst. V St A P. 1190369. H. C. Beckman und G. E. Dy Chicago, Ill. 19. 9. 1912.

Metalle.

Erze, Gewinnen von wertvollen Bestandteilen aus —. V St A P. 11905 H. Hirsching, Oakland, Cal. 28. 11. 1913.
Erzkonzentrator. V St A P. 1190306. R. Leonhart, San Anselmo, C 6. 10. 1914.
Ferromanganlegierungen, Herst. von —. V St A P. 1190679. H. Schagr South Bethlehem, Pa. 22. 1. 1915.
Metall, Gewinnung von —en aus Erzen oder oxydischen Stoffen unter E blasen der Beschickung in den Reduktionsraum. Dtsch. Anm. K. 59587, Kl. E. Kardos, Westcliff on Sea, Engl. 21. 7. 1914. — Ingots aus —en u Legierungen. V St A P. 1189548. P. H. G. Durville, Paris. 10. 11. 19 — Kondensation eines —es aus Gasen. V St A P. 1189830. H. S. Kimba St. Louis, Mo. 4. 2. 1914. — Elektrolytische Herstellung von —. V St A 1190122. Ch. Dantsizen, Scotia, N. Y. 20. 3. 1915.
Metallerze, Konzentrieren von — durch Flotation. V St A P. 1191053. H. Yaryan, Toledo, Ohio. 29. 3. 1916.
Metallgewebe, Herstellung von —. V St A P. 1189369. W. Loach, Oshav Ontario, Can. 2. 11. 1915.
Metallhaltige Stoffe, Rösten, Reduzieren und dergl. von —. V St A P. 11893 Fr. C. W. Timm, Hamburg. 30. 10. 1913.
Metallplatten, elektrische Schweißung von —. V St A P. 1189581/82/83/ Ch. H. Kicklighter, Atlanta, Ga. 15. 10., 10. 11. u. 28. 11. 1913 bez 5. 4. 1915.
Metallstaub, Reduzieren von Flug- und —. V St A P. 1190712. S. L. Bog Pittsburgh, Pa. 9. 4. 1914.
Quecksilberscheider. V St A P. 1190406. J. Haverly, Los Angeles, C 15. 11. 1915.
Silicospiegel, Herst. V St A P. 1190678. H. Schagrin, South Bethlehe Pa. 3. 8. 1914.
Stahl, Tempern und Härten von —. V St A P. 1190937. J. B. Moore, Latrol Pa. 24. 2. 1915.
Zinnplatten, Herst. von Weißblech- und —. V St A P. 1189573. D. R. Jame Morriston, Wales. 15. 2. 1915.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

etylsalicylsäure. (Berlin, 1. Oktober.) Die Fabriken haben unter dem 26. September eine Erhöhung um 1 M für 1 kg bekannt gegeben. Die Stufenpreise lauten heute auf 795 M bei 10 kg, 770 M bei 25 kg, 760 M bei 50 kg, 750 M bei 100 kg, 740 M bei 250 kg, 730 M bei 500 kg und 720 M bei 1000 kg.

herische Öle. (Hamburg, 30. September.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Das Interesse hat nachgelassen, es ist noch zu 80 M zu haben. — *Cassiaöl* muß heute mit 19,50 M bezahlt werden. — *Citronenöl* ist noch in größerer Menge zu 13 M zu haben. — *Citronellöl*, Ceylon, kann zu 9 M gekauft werden. — *Eucalyptusöl*, globulus, wird weiter zu 16 M angeboten. — *Fichtennadelöl* kann man zu 8,50—9 M bekommen. — *Kümmelöl* ist unverändert. — *Lemongrasöl* wird noch zu 9,50 M notiert — *Nelkenöl* ist augenblicklich noch zu 35 M zu haben. — *Patchouliöl* fand auch zu höherem Preise Interesse. — *Menthol.* Die Marktlage des Artikels ist zurzeit ruhig, wenn auch fest. Größere Umsätze in dem Artikel fanden nicht statt. — *Pfefferminzöl*, japan. Die Marktlage ist fest. Es fanden nur unbedeutende Umsätze in diesem Artikel statt. H. G. Hotchkiss blieb inzwischen weiter gesucht. — *Pomeranzenöle* sind weiter zu 38 M zu haben. — *Sandelholzöl*, ostindisches, kann man noch zu 70 M kaufen. — *Sternanisöl.* Plötzlich eintretende Nachfrage für den Artikel veranlaßte ein weiteres Anziehen der Preise. Derselbe liegt heute bei 20—22 M.

(London, 14. September.) *Bergamottöl.* Prompte Verschiffung von Italien ist etwas billiger zu 23—25 s. für 1 lb. käuflich. — *Citronenöl* ist sehr fest. Die Preise sind zur Zeit sehr schwankend zwischen 3 s. 9 d. bis 4 s. 6 d. für 1 lb. — *Japan-Pfefferminzöl.* Ein gutes Bedarfsgeschäft fand in den beiden Marken »Kobayashi« und »Suzuki« in zweiter Hand statt. August-September- und Oktober-November-Verschiffung wurde bis 3 s. $10^1/_2$ d. für 1 lb. bezahlt, und es wird jetzt für weiteres 4 s. für 1 lb. gefordert. — *Amerikanische Pfefferminzöle* sind ebenfalls fester. Kurze Lieferung wird mit 10 s. 6 d. für 1 lb. angeboten. Hotchkiss wird auf 13 s. 3 d. bis 14 s. gehalten.

gar-Agar. (Hamburg, 30. September.) Weitere Umsätze zu Marktpreisen in diesem Artikel fanden statt.

bumin. (Hamburg, 30. September.) Vom Konsum werden die geforderten Preise schlank bewilligt. — *Trocken-Eigelb* bleibt ebenfalls trotz der höheren Wertlage stark gesucht.

oe. (London, 14. September.) Größere Zufuhren von Südafrika kamen herein und beliefen sich während des Monats Juni 1916 auf 189771 lb gegen 45761 lb im Juni 1915.

timon. (London, 14. September.) Chinesische Ware ist teurer bei Verkäufen von 5 t lots zu 50 £ für 1 t ab Lager.

lsame. (Hamburg, 30. September.) *Copaivabalsam* ist besonders für technische Zwecke gesucht und hierfür wird 7 M für 1 kg willig bezahlt.

ennstoffe. Die Kriegskohlen-Gesellschaft A.-G. verzeichnet für das nur wenige Monate umfassende Geschäftsjahr 1915/16 einen Reingewinn von 480514 M bei einem eingezahlten Grundkapital von $1^1/_2$ Mill. M (25% von 6 Mill. M).

Auf Spitzbergen arbeiten für Kohlenbergbau jetzt drei norwegische Firmen: 1. Store Norske Spitzbergenkulkompagni A.-S. besitzt, mit von 3 auf 5 Mill. Kr. zu erhöhendem Aktienkapital, die früher von Chr. Anker und F. Hiorth, sowie die von Arctic Coal Co. und Ayer & Longyear in New York innegehabten Kohlenfelder bei Green Harbour, Coal Bay und Advent Bay und ist schon im Betrieb; sie verschifft dies Jahr etwa 20000 t. 2. A.-S. De Norske Kulfelter Spitzbergen in Bergen, mit vor kurzem von 1,5 auf 2,5 Mill. Kr. erhöhtem Kapital, hat die Felder und die Anlagen der englischen Spitzbergen Coal Co., Ltd., Sheffield, übernommen, ca. 150 qkm., an der Nordseite der Advent Bay, mit Advent City, begrenzt vom Adventtal und De Geerstal. Sie rechnet mit 70000 t Verschiffung nach dem 2. Betriebsjahr und einem fab-Verkaufspreis von 14 Kr. für 1 t. 3. Die neugegründete A.-S. Svalbard Kulgruber (Svalbard ist der alte norwegische Name für Spitzbergen), mit mindestens 3 Mill. Kr. Aktienkapital, wofür sie 2 norwegische, noch unbearbeitete Mutungen, eine im Südwinkel der Green-Harbour-Bucht, eine im Innern südlich vom Adventtal übernahm. Sie rechnet mit 6 Kr. Produktionskosten für 1 t fab Spitzbergen und ebenfalls mindestens 14,40 Kr. künftigem englischen Kohlenpreis fab Tyne. Alle diese Vorkommen liegen an der Südseite der Isfjorden. Weiter bildete sich zur Verwertung der schwedischen Kohlenfelder auf Spitzbergen, nämlich an der Nordseite der Sassen- und Ost- und Westseite der Billen-Bay sowie an der Braganza-Bay, die Aktiebolaget Spetsbergens Svenska Kolfält und wählte als Vorstand H. L. Lagercrantz, Rechtsanwalt E. Kinander, Admiral S. Ankarcrona, Hj. Lundbohm, Direktor der Erzgruben in Lappland, Generalkonsul Axel A. Johnson und Ingenieur C. F. Tranchell. Von ihrer Untersuchungsexpedition nach Spitzbergen kehrten vor kurzem heim Dir. Wallin, Arbeitschef der Gruben von Malmberget, Lappland, um für die grubentechnischen, und Ingenieur Hörnell, um für die Hafenanlagen Pläne auszuarbeiten. Auch eine russische Gesellschaft bereitet Kohlenbergbau auf Spitzbergen vor.

Campher (London, 14. September) ist ruhig. *Japan-Raffinat* in $2^1/_2$ lb.-Tafeln wird mit 2 s. 6 d., 1 oz.-Tabletten gleichpreisig und $^1/_4$ oz. mit 2 s. 4 d. für 1 lb. für greifbare Ware angeboten. Der Export von Japan während der ersten 6 Monate des laufenden Jahres war wie folgt:

	1914	1915	1916	
Britisch Indien	411422	632497	794987	Kin
Groß-Britannien	266224	254978	612827	
Frankreich	141988	369275	232510	
Deutschland	252370	—	—	
Ver. Staaten von Amerika	233466	334311	733108	
Australien	47814	97835	31652	
andere nicht aufgeführte Länder	125438	176952	346902	
	1475722	1865848	2751986	Kin im Werte von
	1319754	1680520	2564712	Yen.

Canariensaat (London, 14. September) ist ruhig zu 95—100 s. für 464 lb. für spanische Ware ex Lager Liverpol.

Cascara-Sagrada. (London, 14. September.) Greifbare Ware ist sehr fest und wird auf 65 s. für 1 cwt. gehalten. Kalifornien ist höher und verlangt 71 s. für 1 cwt. fob San Francisco.

Citronensäure. (Hamburg, 30. September.) Bei besserer Nachfrage etwas fester. Immerhin sind noch genügend Vorräte hiervon vorhanden. — (London, 14. September) ist etwas ruhiger mit Angeboten zu 2 s. 10 d. für 1 lb.

Cocain (London, 14. September) ist schwächer infolge amerikanischer Importe, jedoch wird für die führenden kontinentalen Marken 18 s. 6 d. für 1 oz. netto notiert. — *Cocablätter.* Die für den 28. September geplante Auktion in Amsterdam fällt aus.

Condurangorinde. (Hamburg, 30. September.) In der Marktlage dieses Artikels hat sich nichts verändert.

Cumarin (London, 14. September) ist teuer und sehr knapp geworden. Der Wert des Artikels liegt jetzt bei 47 s. 6 d. für 1 lb.

Düngemittel. Die Stadt Woodstock, Südafrika, verpachtete ein Grundstück zum Bau einer Fabrik für Düngemittel aus Flußkrebs-Abfällen.

Eisenerz. Schwedens Produktion an Stückerz und Schliech betrug 1915 6883308 t (1914 6586630 t) im Gesamtwerte von 52 (93) Mill. Kr. Besonders stark war die Zunahme in Kopparbergs, Örebro und Västmanlands Länen. Die Abnahme in Lappland um 467520 t ist der wegen des Krieges sehr verringerten Verschiffung über Narvik zuzuschreiben und fällt hauptsächlich auf Kirunavara, wo die Stückerzproduktion von 2728363 t auf 2076512 t oder um 24% zurückging.

Enzianwurzel (London 14. September) ist zurzeit stark gesucht. Für ankommende Ware wird 85 s. für 1 cwt. cif London gefordert.

Erdwachs. (Hamburg, 30. September.) *Paraffin* bleibt fortgesetzt zu steigenden Preisen gesucht, sowohl in harter Tafelware wie in Schuppen.

Essig. In den Niederlanden wird laut Verordnung vom 19. August 1916 Steuerfreiheit für Wein, der zur Herstellung von Essig verwendet wird, gewährt. Die Menge Wein, die steuerfrei für eine Essigfabrik bezogen werden darf, muß mindestens 2 hl betragen. Der steuerfreie Bezug von Wein kann aus dem Ausland oder aus einer Niederlage erfolgen.

Färberei. Um die noch vorhandenen Bestände an Offizierstuchen in Friedensfarben, soweit sie nicht gemäß der Bekanntmachung W M 1000/11. 15. K.R.A. beschlagnahmt sind, nutzbar zu machen, wird entgegen dem früheren Verbot[1]) in Einzelfällen die Umfärbung derartiger Tuche auf Antrag gestattet werden, sofern die Tuche hinsichtlich der Qualität hierfür geeignet erscheinen. Anträge, die nur berücksichtigt werden können, wenn sie vom Eigentümer gestellt werden, sind an die Kriegs-Rohstoffabteilung zu richten.

Farbstoffe. Die von dem Handelsunterseeboot »Deutschland« in die Vereinigten Staaten eingeführten Teerfarbstoffe[2]) haben, wie die Badische Co., New York, in einem Rundschreiben mitteilt, eine hochkonzentrierte Form, in einigen Fällen das 12-fache ihrer normalen Stärke (als Paste berechnet). Zumeist bestehen sie in patentrechtlich geschützten Anthracen- und Alizarinfarben, die in den Vereinigten Staaten noch nicht hergestellt werden können. Die genannte Gesellschaft bietet sie zu folgenden Preisen für 1 Pfd. fob New York an: Euchrysin G. X. 8,50 Doll.; Rhodamin B. extra (1 Pfd. = 5 Pfd. B) 12 Doll.; Safranin T extra konz. (80 Pfd. = 100 Pf. T K) 7,35 Doll.; Diamond grün G K 8,50 Doll.; Anthrachinongrün G. X. H. O., patentiert (2 Pfd. = 3 Pfd. G. X. N. 9,50 Doll.; Anthrachinonviolett 11 Doll.; Anthrachinonblaugrün B. X. O, patentiert (2 Pfd. = 3 Pfd. B. X.) 9,50 Doll.; Cyananthrol R B X, patentiert (7 Pfd. = 10 Pfd. R B) 16,50 Doll.; Indanthrenblau R S, Pulver, triple 10,50 Doll.; Indanthrenblau G C D, Pulver, patentiert ($8^1/_3$ Pfd. = 100 Pfd. Paste) 56 Doll.; Indanthrenviolett R R extra, Pulver, patentiert ($12^1/_2$ Pfd. = 100 Pfd. Paste) 70 Doll.; Indanthrenschwarz B B, Pulver, patentiert ($12^1/_2$ Pfd. = 100 Pfd.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 651. [2]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 610 und 834.

Paste) 28 Doll.; Anthracenblau S W G, Pulver 15 Doll.; Anthracenblau S W G G, Pulver 16 Doll.; Anthracenblau S W G G extra, Pulver 16,50 Doll.; Alizarinblau S, Pulver 8,75 Doll.; Anthracenblau S W R, Pulver 15 Doll. Oxaminblau A extra (2 Pfd. = 5 Pfd. A) 5,15 Doll.; Indigoweiß, 50%, 4,50 Doll.

Fette und Öle. Die Herstellung von *Margarine* im Monat September bewegt sich im Rahmen der voraufgegangenen Monate, nachdem den Fabriken für den laufenden Monat die gleichen Mengen Rohstoffe wie in den Monaten Juni bis August d. J. zugewiesen werden konnten. Die Versorgung der Bevölkerung mit Margarine ist also vorläufig gesichert in dem Umfange, wie sie in den voraufgegangenen Monaten möglich gewesen ist. Was die weitere Versorgung der Fabriken mit Rohstoffen angeht, so soll sie sich für den Monat Oktober noch etwas günstiger als bisher gestalten. Damit würde sich lediglich das bestätigen, was wir schon in einem unserer früheren Berichte erwähnt haben, daß nach Einbringung unserer Ernte an Ölsaaten und Ölfrüchten die Aussichten auf Versorgung unserer Margarinefabriken mit Rohstoffen wenigstens etwas günstiger sich gestalten würden. Obwohl wir uns naturgemäß bemühen, die Balkanländer zur Versorgung mit Fettstoffen heranzuziehen, ist nicht anzunehmen, daß der Eintritt Rumäniens in die Reihe unserer Feinde diese Möglichkeit wesentlich verringern wird. Was wir übrigens auf diese Weise vom Balkan haben herbeischaffen können, sind bisher nur geringe Mengen gewesen. In der Hauptsache sind wir eben auf uns selbst angewiesen, so daß triftige Gründe, welche aus Anlaß der veränderten Haltung Rumäniens auf eine geringere Erzeugung von Margarine schließen lassen könnten, nicht vorliegen. Obwohl der Kriegsausschuß für pflanzliche u. tierische Öle und Fette sich bemüht, den Fabriken die zur Verteilung kommenden Rohstoffe möglichst frühzeitig zu überweisen, und die Fabriken naturgemäß großes Interesse daran haben, die hergestellten Mengen bald abzuliefern, werden diese vielfach mit Beschwerden über säumige Lieferung und ungenügende Beschaffenheit bedacht. Was hauptsächlich die Beschaffenheit der Ware angeht, so müssen die Empfänger eben berücksichtigen, was noch zu wenig bekannt zu sein scheint, daß die Fabriken auf die Beschaffenheit deswegen keinen Einfluß haben, weil sie mit den ihnen angewiesenen Rohstoffen vorliebnehmen müssen, worin bekanntlich unter den heutigen Verhältnissen keineswegs große Auswahl besteht. Den Fabriken würde aber manche unberechtigte Beschwerde erspart bleiben, wenn die Abnehmer auf die durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse auch entsprechende Rücksicht nehmen wollten. Neben der Tatsache, daß also die Fabriken auf die Güte der gelieferten Rohstoffe nicht den geringsten Einfluß haben, muß im Interesse der Hersteller wie auch der Verbraucher darauf hingewiesen werden, daß die erzeugte Margarine erst einen langen Weg zurücklegen muß, bis sie an den Verbraucher gelangt. Der Verteilungsapparat ist unter den heutigen Verhältnissen ziemlich umständlich, wofür aber die Fabriken nicht verantwortlich gemacht werden können. Im Interesse der Beschaffenheit der Ware sucht man bei der Verteilung der Ware aus den bisherigen Erfahrungen nach Möglichkeit Nutzen zu ziehen. Teils werden den Städten und Gemeinden die ihnen zustehenden Posten auf den Monat verteilt, zum Teil aber auch für den Monat auf einmal zugewiesen, während die Verteilung an die Verbraucher von Woche zu Woche erfolgt, damit diese von den erhaltenen Mengen auch möglichst lange zehren können. Durch längere oder kürzere und vielleicht auch unpraktische Lagerung der Ware mag deren Beschaffenheit hier und da ungünstig beeinflußt werden, wofür aber die Fabriken nicht verantwortlich gemacht werden können. Für die nächsten Monate ist zu beachten, daß die kältere Witterung auf die Haltbarkeit von Fettstoffen im allgemeinen und von Margarine im besonderen günstigen Einfluß ausübt und daher zu Klagen weniger Veranlassung vorliegen dürfte.

— (London, 14. September.) *Ricinusöl.* Markt fest. Medizinalware wird mit 57 s. 6 d. für 1 cwt. in Barrels und erste Pressung mit 52 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten. Französische Medizinalware kostet dagegen 75—76 s. für 1 cwt.

Futtermittel. Die österreichische Futtermittelzentrale bezahlt 100 kg *Roßkastanien* mit 18 Kr.

Gummen. (Hamburg, 30. September.) *Gummi arabicum.* Infolge guter Nachfrage zogen die Werte weiter an. Es fanden größere Umsätze hierin statt. — *Unlösliche Gummisorten.* Infolge guter Nachfrage zogen die Preise weiter an, was sowohl für Gummi-Ghatti als auch für indischen Tragant gilt. Auch die Preise für anatolischen Tragant und persische Sorten zogen entsprechend an.

Harze. (Hamburg, 30. September.) *Schellack.* Die Nachfrage für den Artikel hielt weiter an, so daß sich die Preise etwas aufbessern konnten. — *Gummi Olibanum.* Trotz der höheren Wertlage blieb der Artikel stark gesucht. Vorläufig kann jedoch der Nachfrage genügt werden.

— (London, 14. September.) *Schellack.* In der Marktlage des Artikels hat sich nichts verändert. T. N. wird auf 131—132 s., fein Orange je nach Ausfall auf 150—155 s. für 1 cwt. gehalten. A. C. Rubin kostet 135—137 s. 6 d. für 1 cwt. Oktober-Lieferung T. N. wird auf 131—131 s. 6 d. und Dezember-Lieferung auf 133 s. 6 d. bis 134 s. für 1 cwt. gehalten.

Holzkohle (Schweden, 23. September) hat fortdauernd gute Nachfrage. Seekohle wurde aus Hernösand zuletzt zu 38 (im Januar war der Preis 25) Kr. das Fuder verkauft, bis zu 2 Kr. mehr aus südlicherem Bezirk. Waldkohle ab Ange-Bräcke bedingte für sofort 40—41 Kr. Für 1917 hat Seekohle Hernösand 28—29 Kr., Winterkohle ab Krylbo 30—31 Kr. erzielt.

Kartoffeltrocknung. Eine neue Fassung der Verordnung über die Regel des Absatzes von Erzeugnissen der Kartoffeltrocknerei und der Kartoffelstä fabrikation ist am 22. September 1916 vom Reichskanzler veröffentlicht wor

Kupfer. Bei Mühlehorn im Kanton Glarus in der Schweiz sollen die Mürtschenstock vorhandenen Kupfererze jetzt ausgebeutet werden. Nach der Konzessionsvertrag in Kraft getreten ist, werden nunmehr die arbeiten zur Errichtung eines Kraftwerkes zum Betrieb der Minen getrof

Magnesiumsalze. (Paris, Mitte September.) Die Nachfrage ist noch lebh doch werden nur sehr kleine Mengen Bittersalz für die Ausfuhr von E land nach Frankreich freigegeben.

Metalle. Svenska Elektrokemiska Industriaktiebolaget in Stockh bildete sich mit 500000 Kr. Aktienkapital zur Übernahme der Verfahren Ingenieure Carl Silvander und J. L. Lalour, die 350000 Kr. Aktien halten, für die Herstellung von Metallen und Legierungen. Andere Grü sind die Direktoren von Eisenwerken U. Lindberg in Kolsva und A. Dy in Näfvegvarn.

Mutterkorn (London, 14. September) ist flau. Spanische und russische W ist mit 2 s. für 1 lb. ab Londoner Lager käuflich.

Natriumsalze. (Paris, Mitte September.) Natriumbichromat ist sehr schwank Die für nächstjährige Verträge festgesetzte Notierung von $8^3/_4$ d. für fab britischer Hafen wollen Käufer nicht annehmen, da sie in Kürze niedrig Preis erwarten; für Lokolieferung ist er etwa 1 s. 2 d.

Oxalsäure. (1. Oktober.) Die Verteuerung der für die Fabrikation notwendi Rohstoffe hat die Fabriken veranlaßt, eine Erhöhung des Preises für O säure von 82,50 auf 92,50 M für 100 kg vorzunehmen. Ebenso ist Kali bioxalat von 106 auf 116 M für 100 kg, als Mindestpreis, gestiegen.

— (Paris, Mitte September) ist für Lokolieferung ziemlich ohne Gesc der Preis etwa 800 Frcs. für 100 kg, doch werden angeblich vor Ende Krieges neue französische Werke zu niedrigerem Preis liefern können.

Papier. Die Fabrikationskosten der schwedischen Papierindustrie ste immer weiter, besonders die Kohlen, Farben, Chemikalien usw. Ein heben des Zellstoffausfuhrverbotes seitens Schweden ist nicht zu erwa Siebe und Filze sind, seit Deutschland die Lieferung abgebrochen hat, noch zu ganz gewaltig hohen Preisen zu beschaffen. Dagegen steigert die Nachfrage nach Papier aller Sorten in einem Grade, daß täglich träge seitens der Fabriken abgelehnt werden müssen. Sollte England Papiereinfuhr nach Großbritannien verbieten, so würde dadurch keinesv eine Lücke im Fabrikationsplan der Papierindustrie Schwedens hervorger werden. Die Papiereinkäufer von den transatlantischen wie Mittelm ländern belagern gradezu die Papierfabriken. Die Preise steigen im weiter. Gebleichte Zellstoffmarken sind kaum mehr anzutreffen; chemis wie mechanischer Holzstoff ist längst vergeben. Kraftstoff nach dem Su verfahren wird neben Kraftsulfit mehr als je nach Deutschland verk Die deutsche Regierung steht weiter den Wünschen Schwedens wohlwol gegenüber. Auffallenderweise bemühen sich gegenwärtig die englisc papierindustriellen Gesellschaften, ihre Fabriken zu verkaufen. Das erbieten von Borregaard an Uddeholms Aktiebolag ist als gesche zu betrachten, da die Engländer zur Bedingung stellten, daß damit Übernahme von ihren österreichischen Filialen in Salzburg und Villach einbegriffen sein sollte. Strehlenerts synthetische Kohle aus Zells ablauge scheint sich der praktischen Verwertung zu nähern. Die Bauarbe für eine hierfür eingerichtete Zellstoffabrik bei Greaker haben begonne

Phenacetin. (1. Oktober.) Die Konvention hat eine Erhöhung um 2 M 1 kg eintreten lassen, so daß der Grundpreis fortan 11 M für 1 kg ist

Quillayarinde. (Hamburg, 30. September.) Die Nachfrage nach geschnitt Ware war in den letzten Tagen wieder recht rege und ziemlich beträ liche Mengen wurden aus dem Markt genommen.

Salicylpräparate. (1. Oktober.) Die Konvention hat die Preise für das In um 50 M für 100 kg erhöht, nämlich für Salicylsäure kryst. auf 370—40 pulverisiert 330—370 M, salicylsaures Natron pulverisiert 390—430 M, k 430—450 M für 100 kg. Dementsprechend erfuhr auch *Salol* eine P steigerung um 100 M für 100 kg. Der Artikel notiert heute 675—705 M für 10

Salpeter. Über die Lage der Salpeterindustrie sind seit Monatsfrist wenig zuverlässige Nachrichten zu uns gekommen. Nach Berichten, we aus englischen Quellen stammen, soll es dem englischen System »Schwarzen Listen« gelungen sein, daß die deutschen Werke in Chile i Betieb fast ganz eingestellt haben. Sie müssen zunächst einmal das E des Krieges und damit bessere Zeiten abwarten, da der Einspruch C bei der englischen Regierung unbeachtet geblieben ist. Man sieht hi aber wieder einmal, wie wenig England die Rechte der Kleinen ac welche nicht über entsprechende Machtmittel verfügen, um berechti Einsprüchen auch Geltung zu verschaffen; daran wird für die Dauer Krieges nun leider nichts zu ändern sein, so daß die Aussichten der peterindustrie einstweilen wenig günstig sind. Seitdem die deutschen W an der Westküste ihre Erzeugung eingeschränkt oder ganz eingestellt ha sind die Vorräte etwas kleiner geworden. Man schätzt sie aber heute immerhin noch 900000 t. Die Erzeugung hat in den letzten Monaten du

hnittlich 240000 t betragen, während die Abladungen sehr unregelmäßig, folge des großen Bedarfes unserer Feinde an Sprengstoffen zeitweise ber größer als vor dem Kriege gewesen sind. Ob die früheren englischen esellschaften, an denen jetzt hauptsächlich amerikanisches Kapital interessiert t, in der Lage sein werden, den Ausfall durch Behinderung der deutschen Verke auszugleichen, muß abgewartet werden. Jedenfalls rechnet die hilenische Regierung noch immer ernstlich damit, daß die Ausfuhr von alpeter infolge der Machenschaften Englands auf absehbare Zeit erheblich achlassen wird und ihr ganz erhebliche Einnahmen aus den Ausfuhrzöllen erlorengehen. Einstweilen werden zwar die vorhandenen Vorräte an Stelle er weniger erzeugten Mengen treten, aber regelmäßige Vorräte von 00000—450000 t wird man an der Westküste wohl nicht entbehren wollen. us diesen verschiedenen Gründen heraus hat sich die Stimmung für Salpeter m Weltmarkt im allgemeinen befestigt, und besonders die Nachfrage nach Vare für Verschiffung im Jahre 1917 hat sich während des Berichtsbschnitts gut belebt, wobei die Frage der Beendigung des Krieges naturemäß auch eine nicht unwesentliche Rolle spielt. Für das ganze Jahr 1917 at namentlich England große Mengen Salpeter gekauft. Der Salpeterndustrie werden derartige langfristige Geschäfte unter den jetzigen Verältnissen nicht unwillkommen sein. Drohen ihr doch von zwei Seiten nicht u unterschätzende Gefahren, einmal durch das in Aussicht genommene tickstoffmonopol in Deutschland, dann aber auch durch die zahlreichen Neugründungen in der amerikanischen Düngemittel-Industrie. In den Vereinigten Staaten sind im letzten Kriegsjahr die Düngerfabriken wie Pilze us der Erde geschossen, wovon der Salpeter-Industrie auf die Dauer ein wenig angenehmer Wettbewerb entstehen dürfte. Für diese unsicheren Ausichten im allgemeinen mag die Salpeter-Industrie sich aber bei England edanken, das in Voraussicht der Dinge seinen Besitz aus der Salpeterndustrie an der Westküste zeitig in andere Hände gelegt hat, anderseits var es den Vereinigten Staaten sehr angenehm, durch diesen Besitzwechsel usschlaggebenden Einfluß auf wichtige Industriezweige in Südamerika zu rlangen. Das Vorgehen der englischen Regierung gegen den deutschen eil der Salpeter-Industrie hat die Stimmung für Salpeter an den englischen Märkten sehr zum Unmut der englischen Landwirtschaft weiter befestigt. Die Preise bewegten sich zwischen 18 £ 5 s. bis 18 £ 10 s. die Tonne, nd stellenweise sollen sogar bis zu 19 £ die Tonne verlangt worden sein. Während die Produzenten aus den Maßnahmen der englischen Regierung orübergehend anscheinend große Vorteile ziehen, besonders aber der nglische Handel diese nach Kräften ausnutzt, haben die Verbraucher, in rster Linie jedenfalls die Landwirtschaft, unter ungewöhnlich hohen Preisen u leiden, welche durch die statistischen Verhältnisse keineswegs gerechtertigt sind. Den Angeboten auf Lieferung naher Ware hat man an den merikanischen Märkten im allgemeinen nur wenig Interesse entgegengebracht.

negawurzel. (London, 14. September.) Loko Verkäufe wurden zu 3 s. etto bewirkt. Jetzige Forderung 3 s. 3 d. für 1 lb.

iritus. In Ungarn wurde das Spirituskontingent für die Kampagne 1916/17 uf 808701 hl festgesetzt.

ckstoff. A.-S. Bremanger Kraftselskab in Bergen, Norwegen, will ine Fabrik für 30000 t *Carbid* anlegen, wovon ein Drittel in einer zu rbauenden Fabrik zu *Cyanamid* verarbeitet werden soll, und dazu ihren Wasserfall in Bremanger auf 21000 Turbinen-P.S. ausbauen; sie erhöht darum das Aktienkapital von 180000 Kr. auf 5,4 Mill. Kr.

erprodukte. Nach dem Geschäftsbericht der Deutschen Benzol-Vereinigung betrugen 1915 die Ablieferungen insgesamt 102296 t (105392 t . J. 1914), davon wurden an Toluol (Rohware) abgeliefert 29006 t (12913 . V.), an Lösungsbenzol, Xylol einschl. Schwerbenzol (Rohware) 11036 t 18715 t i. V.).

ymol (Hamburg, 30. September) ist noch in kleinen Mengen zu 80 M für kg erhältlich.

nkabohnen. (Hamburg, 30. September.) Es fanden größere Umsätze in diesem Artikel statt und zu den angebotenen Preisen wurden größere Mengen aus dem Markt genommen.

nillin (Hamburg, 30. September) ist weiter nur zu Fabrikpreisen käuflich.

achse. (Hamburg, 30. September.) *Carnaubawachs* in unveränderter fester Marktlage. — *Japanwachs.* Die in dieser Woche hereingekommenen Kleinigkeiten wurden zu hohen Preisen vom Konsum genommen. — *Bienenwachs* fand in dieser Woche recht starke Beachtung. Die Preise gingen besonders in den letzten Tagen stark nach oben. — *Montanwachs.* Der Markt ist stabil bei nur kleinen Umsätzen von handelsfreier Ware.

In Rußland kann, nach »Novoje Wremja«, trotz des letzten guten Bienenjahres, die Bienenwachs-Nachfrage nicht befriedigt werden. Die Kerzenfabriken gerieten, da Deutschland Hauptbezugsquelle war, bald nach dem Kriegsausbruch in eine schwierige Lage. Die Preise sind von 60—80 Kop. vor dem Kriege auf 2,50—3 Rbl. gestiegen.

einsteinsäure. (Hamburg, 30. September.) Dieser Artikel ist zurzeit nicht unter Fabrikpreis zu kaufen.

ucker. (Magdeburg, 30. September.) Obwohl die Rübenernte schon in den nächsten Wochen auf der ganzen Linie in Angriff genommen wird, spielt die Witterung noch immer eine entscheidende Rolle. Während des Berichtsabschnittes war das Wetter teils kühl und feucht, teils warm und trocken. Wachstum und Zuckergehalt haben in der letzten Zeit nur langsame Fortschritte gemacht, aber wenn sich die Aussichten für eine befriedigende Mittelernte verwirklichen sollen, ist für die nächsten Wochen warmes und trockenes Wetter erforderlich. Wie im vorigen Berichtsabschnitt, so war auch diesmal am Rohzuckermarkt lebhafte geschäftliche Tätigkeit zu beobachten, welche sich hauptsächlich auf die erste Woche erstreckte. Schon in einem unserer früheren Berichte hatten wir für November die Freigabe weiterer 25% der voraussichtlichen Rohzuckererzeugung in Aussicht gestellt. Diese ist inzwischen erfolgt, wobei es sich um eine Menge von 350000 bis 375000 t handelt, welche naturgemäß namentlich in der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes zu großen Umsätzen Veranlassung gegeben haben. In der Schlußwoche war das Geschäft indessen wieder sehr ruhig, welche Zeit die Fabriken hauptsächlich dazu benutzt haben, sich auf die in Kürze beginnenden Ablieferungen vorzubereiten. Insgesamt sind also jetzt für die Monate Oktober und November 650000—675000 t Rohzucker freigegeben worden, so daß die Fabriken wie die Raffinerien für die nächste Zeit reichliche Beschäftigung haben. Die Verteilung der Nacherzeugnisse ist bisher nicht erfolgt, soll aber nahe bevorstehen. Einige Fabriken haben in den letzten Tagen schon den Betrieb eröffnen können, es wird aber immerhin noch 1—2 Wochen dauern, bis auch die übrigen Fabriken die Verarbeitung der Rüben werden aufnehmen können. Die Raffinerien werden dann mit der Arbeit voraussichtlich Mitte Oktober beginnen, da sie früher auf Zuteilung von Rohzucker wohl kaum werden rechnen können. Über den durchschnittlichen Stand der Felder lauten die Berichte verschieden. Sie stimmen aber darin überein, daß das Wachstum in der letzten Zeit nur geringe Fortschritte gemacht hat. Nachdem der Rohzuckerpreis auf 15 M der Zentner erhöht worden ist, werden auch die Preise für Verbrauchszucker wohl entsprechend erhöht werden. Die Nachfrage nach Verbrauchszucker war während des Berichtsabschnittes vorübergehend ruhiger, weil zeitweise bekanntlich die Beschlagnahmung der für Einmachezwecke bestimmten Äpfel und Pflaumen ausgesprochen war. Inzwischen ist aber diese z. T. aufgehoben worden, und die Nachfrage nach Zucker für Einmachezwecke hat erneut eingesetzt. Die Städte und Gemeinden sollten mit der Freigabe nicht zögern, soweit sie noch über Vorräte verfügen, um die Verwertung der Obsternte zu fördern. Einzelne haben noch ganz bedeutende Posten abzunehmen. Das Geschäft aus der Ernte des Jahres 1917/18 blieb auch in diesem Berichtsabschnitt ohne Umsätze. Die Fabriken rechnen damit, daß der Rohzuckerpreis für das Betriebsjahr 1917/18 abermals erhöht wird, und verhalten sich abwartend. Anderseits hat aber auch der Handel einstweilen kein Interesse an Unternehmungen. Am englischen Zuckermarkt war die Stimmung wiederum sehr fest, Amerika hat sein Angebot eingeschränkt und die Preise schließlich mäßig erhöht. Der holländische Markt hat sich nach anfänglich ruhiger Haltung zuletzt befestigt, obwohl sich die Ernteaussichten in Holland gebessert haben. Auf Kuba geht die Verarbeitung ihrem Ende entgegen. Die Ankünfte betrugen 12400 gegen 23000 bezw. 14000 t in den beiden voraufgegangenen Jahren.

Zündwaren. Für das Betriebsjahr 1916/17 sind die ohne Steuerzuschlag herstellbaren Zündwarenmengen auf 50% der Vollkontingente festgesetzt worden. — In Österreich ist eine Zündmittelsteuer für Zündhölzchen, zu denen auch Zündspänchen, Zündstäbchen aus Strohhalmen, Pappe, Torf oder Gespinstfasern und dergleichen gehören, und Zündkerzchen aus Stearin, Wachs oder ähnlichen Stoffen am 18. September in Kraft getreten. Sie beträgt: a) für geschwefelte Zündhölzchen 2 h für jede Packung mit nicht mehr als 90 Stück Inhalt, für Packungen mit größerem Inhalt je 2 h für je 90 Stück oder Teilmengen hiervon; b) für andere Zündhölzchen 2 h für jede Packung mit nicht mehr als 60 Stück Inhalt, für Packungen mit größerem Inhalt je 2 h für je 60 Stück oder Teilmengen hiervon; c) für Zündkerzchen 10 h für jede Packung mit nicht mehr als 60 Stück Inhalt, für Packungen mit größerem Inhalt je 10 h für je 60 Stück oder Teilmengen hiervon. Zündhölzchen oder Zündkerzchen, die an beiden Enden mit Zündmasse versehen sind oder auf andere Art mehrere Zündungen ermöglichen, sind bei der Versteuerung mit der Zahl der möglichen Zündungen zu veranschlagen. Zündhölzchen dürfen nur verpackt in den freien Verkehr gebracht werden. Zündmittel anderer als der bezeichneten Art unterliegen der Zündmittelsteuer in folgender Form: 1. Taschenfeuerzeuge im Einzelgewichte von nicht mehr als 25 g 50 h, 2. schwere Taschenfeuerzeuge 1 K, 3. Tisch- und Wandfeuerzeuge 3 K für jedes Stück. Von der Zündmittelsteuer sind unter den im Verordnungswege festzusetzenden Bedingungen Feuerzeuge, die vom Hersteller aus dem Geltungsgebiete der Kaiserlichen Verordnung ausgeführt werden, befreit. Zur Entrichtung der Zündmittelsteuer ist der Hersteller, sofern die Zündmittel aus einem außerhalb des Geltungsgebietes der Kaiserlichen Verordnung gelegenen Orte bezogen werden, derjenige verpflichtet, der sie bezieht. Als Hersteller gilt auch derjenige, der die Feuerzeuge aus nicht selbst erzeugten, sondern anderweitig bezogenen Bestandteilen zusammensetzt. Die Herstellung der Feuerzeuge sowie die Herstellung der für die Feuerzeuge bestimmten pyrophoren Legierungen unterliegt der amtlichen Kontrolle.

Übersicht der Marktpreise, Ende September 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	41-43	45-50
„ gepulvert	38-40	45 50
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	170 180
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	125-130	135-140
„ kryst. techn. rein	120-125	120-125
Salmiakgeist (0,910)	42-44	42-44
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	115-125	120-125
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	825-850	920-930
„ raff., kryst.	800-825	865-870
Borax, raff., gepulv.	610-650	660-665
„ raff., kryst.	600-640	655-660
Brom	250-300	350-360
„ -ammonium	390-420	390-420
„ -kalium	300-330	300-330
„ -natrium	360-390	360-390
Chlorzink	80-90	80-90
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	55-60	55 60
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	-
„ -vitriol [citronens.	15½-17	15½-17
Jod, resubl.	35¾-37[1]	36-37[1]
„ trocken	-	-
„ -kalium	29½-31[1]	29½-30[1]
„ -natrium	33¾-35¼[1]	34-35[1]
Kali, chlorsaures	150-170	175-180
„ gelbblausaures	165-175	160-170
„ rotblausaures	225-240	230-240
„ übermang. kryst.	280-300	240-300
Cyankalium	145-165	150-160
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	480-500	480-500
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	58-65	50-55
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	85-90	-
Kalk, kohlensaurer	30-33	28-30
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	-	-
Chlorcalcium, roh	*15-17	15-17
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	67
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1]	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V	150-210	180-200
„ kohlensaure	53-65	55-60
„ schwefels., Epsoms.	7½-8	7-8
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	15-16	15-16
„ metallisches	450-500	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-35	70-75
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*26-28	28 30
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	7-7½[1]	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-46	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100%	15	15-17
„ „ 48%, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst.	10¾	-
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	875-900
Phosphorsäure 1,700	290-300	290 300
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	12-15	9-12
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	70-75
„ -Blumen	-	70-75
Schwefelsäure 70%	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	135-145	-
Silber, salpeters.	110-114[1]	-
Strontiumnitrat	115-120	115-120
Sublimat, pulv.	1050-1080	1050-1080
„ in Stücken	1070-1100	-
Tonerde, schwefelsaure	40-45	26-28
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	24-26

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	198-215	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	-
„ gewöhnliches	2800-3000	2900-3000
Ameisensäure, rein 50%	90-95	-
Amylacetat	495-525	450-460
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	800-825	800-825
Brechweinstein	-	575-590
Buttersäure, 50%, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1450-1500	1475-1500
Cumarin	70-75[1]	-
Dextrin	-	240-245
Essigsäure, 98/100%	200-220	-
Essigsaur. Blei	165-170	-
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	32-36	30-34
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	95-98
Gallussäure	1350-1400	-
Glycerin 28°	360-380	-
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	200-220	200-210
Hydrochinon	2400-2600	2400-2600
Mannit	-	-
Oxalsäure	92,50-95	95-100
Phenolphthalein	18-20[1]	18-20[1]
Pyrogallol, rein	2100-2200	-
Resorcin, kryst.	15½-16[1]	15½-16[1]
Salicylsäure, kryst.	420-460	370-410[1]
„ präcip.	380-420	330-370[1]
Salicyls. Natron, gep.	440-480	390-430
„ kryst.	480-500	430-450
Stärke	-	-
Tannin, rein	750-800	-
Terpinhydrat	800-850	-
Tetrachlorkohlenstoff	160-170	-
Vanillin	120-125[1]	-
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1350	1100-1200
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1400	1200-1250
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95% [98%	-	-
„ chem. rein	850-875	875-885

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-820[3]	650-700[3]
Acetanilid	550-580[3]	-
Antipyrin	33½-35½	33½-35½
Calomel	1180-1200[3]	1200[3]
Chininsulfat, deutsches	94-100	94-100
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	106¼-112¼	106-112
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	4,90-5
Chloroform, rein	450-470[3]	450-470[3]
Cocain, salzsaures	215-225	225
Codein, rein	790-795	790
Coffein	45-47½	39
Gelatine	270-450[3]	280-460[3]
Guajacol	15½-18½	-
„ -carbonat	18-20	-
Hexamethylentetramin	6½-6¾	6½-6¾
Jodoform	40¾-42½	41-42
Kreosot, D. A. B. V	4¼-4½	4¼-4½
Milchzucker	275-300[3]	400-425[3]
Morphin, salzsaur.	565-580	530-540
Paraldehyd, D. A. B. V	5,50-6	550-600[3]
Pepsin, D. A. B. V	5-5¼	-
Phenacetin, D. A. B. V.	9-10	-
Pilocarpin, salzs.	60-70[4]	-
Salol, D. A. B. V	6¾-7	5¾-6
Santonin kryst.	300-330	300-330
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	33½-35	-
Theobromin, rein	100-104	-
Thymol, kryst.	82-85	84-86
Veratrin, rein	260-270	260-270
Wismut, subgallat.	23-26	24-26
„ subnitrat.	30-33	30-32

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	240-250
„ Spanien	220-240	240-250
„ China	-	-
„ Rußland	-	230-240
Balsame, Canada, dep.	1550-1600	2100-2200
„ Copaiva, techn.	700-725	600-650
„ „ D. A. B. V	800-875	700-750
„ Peru, *echter	47-50[1]	70-75[1]
„ Tolu natural	1300-1350	1400-1450
Brechnüsse	-	-
Calabarbohnen	260-300	325-350
Canthariden, russ.	55-60	70-75
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	475-500	475-500
Cassiablüten	520-550	520-550
Cassia fistula	55-85	60-65
Cassia lignea	500-520	-
Chinarinde	200-300	220-450
Chrysanthemblüten	260-300	220-240
Cocablätter, Trujillo	110-115	110-115
Condurangorinde	300-320	325-330
Curcuma, Bengal	-	110-120
„ Madras Finger	105-115	95-100
„ „ fein	-	110-120
Galgantwurzel	340-350	390-420
Gummi arabicum	425-485	700-750
Gummi Gutti	700-725	700-750
„ Tragant	1550-1800	1800-2800
„ gering bis gut	1400-1450	1400-1600
Hydrastiswurzel	-	80-85[1]
Ingwer, Cochin C	410-420	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	58-60[1]	75[1]
Cartagena	-	70[1]
Jaborandiblätter	-	220-350
Jalapenharz	44-46[1]	38-40
„ -wurzel	400-480	400-420
Kolanüsse	350-380	340-360
Lycopodium	1050-1100	1100-1200
Manna, Gerace	-	850-900
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-600	600-650
Myrrhen, nat.	450-480	375-450
Opium, Drog. Ware	46-48[1]	58-60[1]
„ 10% Morphin	46-48[1]	58-60[1]
„ türk. fein (Smyrna)	-	65-70
„ persisches	-	65-70
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	445-450
„ geschnitten	475-480	480-485
Ratanhiawurzel	225-280	275-300
Rhabarberwurzel, Shen.	-	-
„ Canton	-	-
„ high dried	325-350	-
Sabadillsaat	460-480	475-500
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1]	-
Saponin, roh	20-35[1]	18-36)
Sarsaparilla, Mexiko	-	275-300
„ Honduras	-	500-550
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	675-700
Süßholzwurzel, russisch.	380-400	450-500
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	195-200
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	195-200
Vanille, Maurit., gut	64-70[1]	66-68[1]
„ ord. bis mäßig	58-62[1]	56-58[1]
Zitwersaat	825-850	850-900
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	27-28	28-30
Bergamottöl	60-65	85-90
Cassiaöl	19 20	-
Citronellöl (* Ceylon)	9½-9¾	7½-7¾
Citronenöl	12-14	13-14
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	59-60	58-60
Nelkenöl	36-38	33-35
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	32-34
„ Wayne County	-	65-70
„ Kobayashi, japan.	29-30	28-30
Terpentinöl amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ha[…] un[…] M f[…]
Dammar Batavia	-	
Fichtenharz, amerikan.	-	
„ französisches	-	
Galipot	-	
Gummi elemi	660-680	67[…]
„ Acroides, rot	-	45[…]
„ „ gelb	-	
Mastix	1450-1500	160[…]
Sandarac	-	75[…]
Schellack, orange Ia	850-870	150[…]
„ „ IIa	-	140[…]
Stocklack, Siam	-	125[…]
Weihrauch, gew.	300-320	45[…]
Bienenwachs, gelbes	650-680	90[…]
„ Algier	-	
„ Madagaskar	-	89[…]
„ Marokko	-	89[…]
Carnaubawachs, sandgr.	-	
„ fettgrau	-	
„ primagelb	-	
Japanwachs	-	117[…]

Teerprodukte, Farbwaren

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ha[…] un[…] M f[…]
Anilin	-	
Anthracen	-	
Benzol, 50er	-	
„ 90er [40/42°	-	
Carbolsäure, kryst.	165-170	1[…]
„ flüssig 100%	-	
„ roh, 95/100%	85-95	
Holzteer, Stockh., dick	-	
„ „ dünn	-	
Kreosotöl	-	
Naphthalin in Schuppen	70-75	[illegible]
Pech	-	
Solventnaphtha	-	
Steinkohlenteer	-	
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	132½-135	
Chromgelb	-	
Cochenille, Tener. Black	550-600	5[…]
„ graue	600-650	5[…]
Lithopone, Rotsiegel	-	
Saflor, Bengal, gut fein	-	
„ ord. mittel	-	
Zinkoxyd (Zinkweiß)	94½-100½	
Zinnober, gemahlen	1050-1080	
„ in Stücken	-	11[…]

Mineralien, Hüttenproduk[te]

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Ha[…] un[…] M f[…]
Aluminium	-	
Antimon crud. } Höchstpreis	60	
„ Regulus }	150	
Arsenik, weiß	80-85	[illegible]
„ weiß, gepulvert	70-75	[illegible]
„ Schwefelarsen	-	[illegible]
Asphalt, amerikan. Cuba	-	37[…]
Blei, englisches	-	
„ Hütten-, Harzer	-	
Bleiglätte	150-155	
Braunstein	-	
Cadmiummetall	22-30[1]	
Ceresin	-	57[…]
Graphit, böhm.	11-15	
Kobalt	-	
Kupfer, Regulus	-	
Elektrolytkupfer	-	
Mangan	-	
Mennige	148-153	
Nickel	-	
Paraffin, 56/58° C.	-	62[…]
Platin	-	
Quecksilber (Fl. 34½ kg)	460-550	47[…]
Schmirgel, gekörnt	-	
Silber (in Barren)	142-145[1]	
Wismut (Metall)	27-29[1]	
Wolfram	-	
Zink	-	
Zinn, Standard	-	
Zinnoxyd	-	

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 756.   [1]) Preis für 1 kg.   [2]) Preis für 1 engl. Pfd.   [3]) Preis für 100 kg.   [4]) Preis für[…]

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 121/122, S. 853—860. Cöthen, den 7. Oktober 1916. 40. Jahrgang.

ber künstliche Süßstoffe, insbesondere Dulcin. Von *Dr. P. Siedler* . . . . 853—855
ortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1915. Von *Prof. Dr. Th. Döring* . . . . 855—858
ermischte Nachrichten. — Versiegelte Schreiben 858
andelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 859—860

Chemisch-Technisches Repertorium.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . . 341
14. Beleuchtung. Heizung. Kühlung 342
17. Glas. Keramik. Baustoffe . . . . 342—343
24. Öle. Fette. Kerzen. Seifen 343
30. Eisen 344

Über künstliche Süßstoffe, insbesondere Dulcin.

Von Dr. P. Siedler, Berlin-Zehlendorf.

Durch die Gesetze vom 6. Juli 1898 und 7. Juli 1902 waren bis vor urzem die künstlichen Süßstoffe nahezu vollständig von der Bildfläche es täglichen Lebens verschwunden. Nur noch als Zuckerersatzmittel ir Diabetiker und Fettleibige gelangte das Saccharin in den Verkehr. leuerdings hat bekanntlich die Regierung sich veranlaßt gesehen, eine, llerdings bedingte, Freigabe von künstlichen Süßstoffen wieder zu estatten. Wie groß der Umsatz an künstlichen Süßstoffen vor dem ıkrafttreten des Verbots gewesen ist, geht aus der Höhe der Entchädigungssumme hervor, welche die Süßstoffabriken, die den Beieb einstellen mußten, erhielten. Sie erreichte die stattliche Ziffer on 3686066,6 M.[1])

Die Zahl der bekannten süß schmeckenden Stoffe ist außerordentch groß. Über die anorganischen Süßstoffe hat Dr. Sternberg im ahre 1903 ein eigenartiges System aufgestellt, in welchem er nachweist, aß nur diejenigen Elemente »dulcigen« sind, welche in der Mitte des eriodischen Systems zwischen + und — liegen und sowohl als äuren wie auch als Basen fungieren können. Es sind die Elemente 3e, B, Al, Sc, Y, La, Yb, Pb, As, Sb, Bi. Von den Verbindungen lieser Elemente wird indessen keine einzige ihres süßen Geschmacks vegen benutzt. Auch bei den organischen Süßstoffen wurden gewisse Gesetzmäßigkeiten beobachtet. So weist Georg Cohn in seinem roßen Werke »Über die organischen Geschmacksstoffe«[2]) eine große Anzahl von Beziehungen zwischen süßem Geschmack und Konstitution ler Verbindungen nach. Von stickstoffhaltigen Süßstoffen führt Cohn nehrere hundert Nitroverbindungen, Oxime, Oximacetsäuren, Salpeteräureester, andere Ester, primäre, sekundäre und tertiäre Amine, Ammoniumbasen, Aminocarbonsäuren, Aminosulfonsäuren, Amide, Imide, Harnstoffe, Sulfamide, Sulfimide, Nitrile, Azo- und Azimidoverbindungen ınd andere auf. Es zeichnen sich darunter ganze ausgedehnte Gruppen lurch süßen Geschmack aus: Aminocarbonsäuren, Oximacetsäuren, Salpetersäureester. Andere sind weniger durch die Zahl als durch die Wichtigkeit ihrer Vertreter hervorragend, so die Aminosulfonsäuren, Harnstoffe, Sulfimide, und können durch weiteren Ausbau einen wertvollen Zuwachs erfahren, weil die Theorie zahlreiche Analoga der betehenden Süßstoffe voraussieht. Zu den stickstoffreien Süßstoffen gehören Alkohole und Derivate, Phenole, Carbonsäuren, Sulfonsäuren, Äther, Acetale, Phenoläther, Ester, Lactone, Kohlenwasserstoffe, Schwefelverbindungen, Halogenverbindungen u. a., im ganzen ebenfalls mehrere ıundert Körper.

Von allen diesen so zahlreichen Verbindungen haben sich nur zwei ein dauerndes Bürgerrecht auf dem Gebiete der Nahrungsmittelzubereitung erwerben können. Es sind dies das Saccharin und das Dulcin. Während aber das Saccharin gegenwärtig den Markt völlig beherrscht, hat das Dulcin trotz seiner hervorragenden Eigenschaften bisher nur einen bescheidenen Platz an der Sonne behaupten können, weshalb es angebracht erscheint, einmal auf dieses ausgezeichnete Präparat aufmerksam zu machen, welches alle Vorbedingungen zu einer Einführung im großen Stile erfüllt.

Das Dulcin ist *p*-Phenetolcarbamid (*p*-Äthoxyphenylharnstoff) von der Zusammensetzung $C_2H_5.O{-}\langle\quad\rangle{-}NH.CO.NH_2$. Es wurde zuerst von Berlinerblau nach mehr wissenschaftlichen Methoden dargestellt, worunter die Bereitung mit Hilfe von Phosgen einige Zeit hindurch auch eine gewisse praktische Bedeutung erlangt hat. Fast gleichzeitig gelang es jedoch Thoms,[3]) die fabrikmäßige Darstellung in ungemein günstiger Weise durchzuführen, indem er salzsaures Phenetidin durch Erhitzen mit Urea pura im Autoklaven bei 150—160° C. zu Phenetolcarbamid (Dulcin) vereinigte. Das Verfahren wurde der Firma J. D. Riedel durch die D. R. P. 63485 und 77420 geschützt. Unter dem Namen *Sucrol* wurde dasselbe Präparat während einer kurzen Zeitspanne von der Firma von Heyden in Verkehr gebracht.

Das so hergestellte Dulcin kommt als ein weißes, krystallinisches, bei 173—174° C. schmelzendes Pulver, wie auch in Tablettenform in den Handel. Es löst sich in 800 T. Wasser von 15° C., in 700 T. Wasser von 15—18° C., in 50 T. kochenden Wassers. In Alkohol bezw. in Äther ist es leicht löslich. Sehr bemerkenswert und für die Verwendung zu Küchenzwecken von grundlegender Bedeutung ist die Eigenschaft des Dulcins, beim Kochen keine nennenswerte Veränderung zu erleiden, was diesen Süßstoff besonders wertvoll für das Einmachen von Früchten erscheinen läßt. In alkoholischen Flüssigkeiten bleibt Dulcin völlig unverändert. Zum Nachweis des Dulcins schüttelt man die zu untersuchende Substanz mit Essigäther aus, läßt das Lösungsmittel verdunsten und erwärmt den Rückstand, in etwas Wasser suspendiert, mit 2—4 Tropfen neutraler Quecksilbernitratlösung 5 bis 10 Minuten im Wasserbade, wobei sich die Flüssigkeit bei Anwesenheit von Dulcin rot färbt. Auf Zusatz von etwas Bleisuperoxyd entsteht eine intensive Violettfärbung. Limonaden und ähnliche Flüssigkeiten macht man vor dem Ausschütteln alkalisch, um etwa anwesendes Saccharin in Lösung zu halten.

Das Dulcin hat sich nach Untersuchungen durch Prof. Zuntz als 200 mal süßer als Zucker erwiesen. Sehr bemerkenswert ist sein Wohlgeschmack. Ein widerwärtiger, anhaltender, »chemischer« Geschmack fehlt dem Dulcin gänzlich. Es wird im Gegenteil gern gebraucht und erfüllt seine Bestimmung als Zuckerersatz aufs beste. So habe ich es zum Versüßen von Tee, Kaffee usw. sowie auch von Mehlspeisen und gedünstetem Obst benutzt und als hervorragend geeignet befunden. Hierfür spricht auch sein physiologisches Verhalten, denn nur bei gänzlicher Unschädlichkeit des Präparates kann dessen Verwendung zum Versüßen von Nahrungs- und Genußmitteln das Wort geredet werden. Wie die vielen, von maßgebenden Pharmakologen damit angestellten Versuche, ebenso wie die große Praxis des Verbrauchs ergeben haben, kann für die Unschädlichkeit des Dulcins jede Gewähr übernommen werden. Es belästigt den Verdauungskanal in keiner Weise und löst überhaupt keine unangenehmen Nebenerscheinungen aus.

Eingehende Untersuchungen darüber liegen zuerst von Professor Kossel vor, welcher in der Sitzung der Physiologischen Gesellschaft vom 7. April 1893 wie folgt berichtete: »Für die praktische Verwendung des Dulcins kommt natürlich die Frage in Betracht, ob dieser Körper gesundheitsschädlich ist oder nicht. Ich habe auf Veranlassung des Vorsitzenden, Geh. Rat Du Bois-Reymond, Versuche an Tieren angestellt, um die Grenze festzustellen, bis zu welcher man das Dulcin ohne Nachteil dauernd verabreichen kann. Derartige Tierexperimente mußten ja allen übrigen Versuchen vorangehen. Zunächst zeigte sich, daß Kaninchen im Verhältnis zum Körpergewicht widerstandsfähiger gegen das Dulcin sind als Hunde; z. B. vertrugen Kaninchen von 1800—2000 g Gewicht einmalige Dosen von 2 g Dulcin gut. Bei den Versuchen mit Hunden ergab sich, daß das Dulcin bis zu einer Menge von 0,1 g für 1 kg Körpergewicht einige Zeit hindurch gegeben werden kann, ohne daß gefährliche Erscheinungen eintreten. Ich benutzte zwei Hunde von 20 und 25 kg; dieselben erhielten 25 Tage hindurch täglich 2 g Dulcin (in einer Dosis, entsprechend je 400 g Zucker!). Nach ungefähr 5 Tagen hörte bei den Tieren die Freßlust auf, der Appetit kehrte dann trotz der fortgesetzten Eingabe Dulcins nach einigen Tagen zurück, und am Ende der Fütterungsperiode zeigten beide Tiere keinerlei abnorme Erscheinungen; auch war das Körpergewicht bei beiden annähernd das gleiche geblieben. Gibt man größere Dosen, so treten oft schon bei einmaliger Eingabe Symptome des Übelbefindens auf; nach Zuführung von 4 g Dulcin erbrechen die Tiere gewöhnlich, aber selbst nach einmaliger Eingabe von 10 g (entsprechend 4 Pfund Zucker) war der Hund (25 kg Körper-

[1]) Pharm. Ztg. 1908, S. 171.
[2]) Verlag von Fr. Siemenroth, Berlin 1914.
[3]) Ber. d. pharm. Ges. 1893, S. 133.

gewicht) am nächsten Tage völlig munter. Ich verabreichte den beiden Hunden dann zunächst 9 Tage hindurch täglich 2 g, vom 10. Tage an täglich 4 g Dulcin. Sobald die größere Dosis gegeben war, fraßen die Tiere überhaupt nichts mehr, sie fielen sehr ab, und am 14. Fütterungstage trat bei beiden Gallenfarbstoff im Urin auf. Es lag jedoch nicht in meiner Absicht, die Symptome zu verfolgen, welche nach übermäßigen Dosen von Dulcin bei Hunden auftreten. Ich will nur bemerken, daß die Tiere sich ziemlich schnell erholten, als der Versuch in diesem Stadium abgebrochen wurde. Bei der Beurteilung dieser Versuchsergebnisse muß man bedenken, daß die Dose von 2 g Dulcin, welche von den Hunden, wie oben ausgeführt, vertragen wurde, einer Süßkraft von etwa 400 g Zucker entspricht. Es stellt dies eine abnorm hohe Gabe dar, und es dürfte wohl wenige Genußmittel geben, die nicht, in übertriebener Weise genossen, zu krankhaften Erscheinungen führen.«

Mit der Frage des Verhaltens des Dulcins im Tierkörper beschäftigte sich ferner J. STAHL.[4]) Er brachte unter anderem einem Kaninchen an sieben aufeinanderfolgenden Tagen je 1 g Dulcin in den Magen. »Das Tier bot während der Dauer des Versuchs durchaus den Anblick eines gesunden und normalen Individuums. Eine auf die Dauer schädliche Einwirkung des Dulcins war mithin nicht ersichtlich.« Einem anderen Kaninchen brachte STAHL in Zwischenräumen von je 24 Stunden je 10 ccm einer bei 37° C. gesättigten, wässrigen, etwa 0,023 g Dulcin enthaltenden Lösung subcutan bei. »Von einer irgendwelchen nachteiligen Einwirkung des Präparates auf den Organismus war nichts wahrzunehmen.« Nach intravenöser Injektion von 0,0675 g Dulcin bei einem Hunde bezw. 0,028 g bei einem Kaninchen zeigten sich die Tiere durchaus normal. STAHL schließt aus seinen Versuchen, »daß das Dulcin auch bei fortgesetzten, recht beträchtlichen Gaben irgendwelche Schädigungen im tierischen Organismus nicht hervorruft«.

Auf Grund der Tierversuche wurde das Dulcin zunächst von Geh. Rat Prof. EWALD am Kaiserin-Augusta-Hospital in Berlin klinisch geprüft. Er äußert sich in den Verhandlungen der Physiolog. Gesellschaft zu Berlin 1893, Nr. 11, darüber wie folgt: »Ich kann zunächst sagen, daß das Präparat einen weniger intensiv süßen Geschmack wie das Saccharin hat, welches dieser Eigenschaft wegen den Kranken meist nach einiger Zeit, bald früher, bald später, widerlich wird, so daß sie oft zuletzt nichts mehr davon wissen wollen. Das Dulcin wurde einzelnen Patienten bis zu 1,5 g pro die gegeben, ohne daß unangenehme Nebenwirkungen auftraten. Da es aber umständlich ist, die betreffenden Pulver abwägen zu lassen, so wurden auf meine Veranlassung Pastillen von 0,025 Dulcin (entsprechend der Süßkraft von 5 g Rohrzucker) mit Mannit hergestellt. Von diesen Pastillen hat ein an leichten dyspeptischen Erscheinungen leidender Kranker mit Morb. Addisonii täglich 16 Stück = 0,4 Dulcin seit 3 Wochen genommen, also ca. 8,0 g Dulcin ohne jede Nebenerscheinung, und ohne daß das Präparat dem Patienten unangenehm geworden wäre, verbraucht. Es bedarf kaum der Erwähnung, daß weder bei einem Fall von Diabetes noch bei den übrigen Personen, die Dulcin erhielten, der Zucker im Harn vermehrt, resp. überhaupt ausgeschieden wurde. Ich mache darauf aufmerksam, daß alle künstlichen Nähr- resp. Ersatzpräparate auf die Dauer das Naturprodukt nicht vertreten können, weil sie schließlich dem menschlichen Geschmack nicht mehr zusagen. Das Dulcin dürfte aber wie gesagt, den Vorzug vor dem Saccharin haben, daß es weniger »künstlich süß« schmeckt.«

Der Altmeister der Pharmazie Dr. H. HAGER schreibt in der Pharmazeutischen Post 1893, Nr. 13: »Ob der Genuß von Dulcin völlig unschädlich ist, beantworte ich nach den mit mir selbst angestellten Versuchen dahin, daß für den Geschmack ausreichende Mengen (0,3 — 0,6 — 1,0 g) pro die völlig unschädlich sind, und daß nach Genuß von 2,0 g den Tag über sich keine bemerkbare lästige Wirkung einstellte. Nach dem Dulcingenuß trat meist eine sehr unbedeutende Minderung der Pulsschläge ein. Nur nach übermäßig großen Dosen Dulcin dürften sich vielleicht nachteilige Wirkungen anmelden, worüber von hervorragenden Physiologen noch Versuche ausgeführt werden dürften.

Extractum Gentianae 1,0 g erfordert 0,1 g Dulcin zur Beseitigung des bitteren Geschmackes. Zum Gebrauch für Kinder wäre das Dulcinquantum auf 0,15 g zu erhöhen. Nach diesem Beispiel läßt sich die zur Versüßung bitterer Stoffe nötige Menge Dulcin annähernd bemessen. Saccharin ist häufig von verschiedener Beschaffenheit und Süßkraft in dem Handel vorgekommen. Daß Dulcin stets von gleicher Beschaffenheit von der Firma J. D. RIEDEL geliefert wird, unterliegt keinem Zweifel.

Folgender Umstand scheint dem Dulcin einen Vorzug vor dem Saccharin einzuräumen. Saccharin und mit Saccharin versüßte Nahrungsmittel werden von den meisten Tieren nicht angenommen und verschluckt, was vielleicht eine Beziehung auf die Ernährung haben kann, während Dulcin und dulcinierte Nahrungsmittel von den Tieren ohne Widerstand verschluckt werden, wie ich diese Versuche mit einem Hunde und mit Sperlingen vorgenommen habe. PLUGGE und andere Gelehrte haben die die Verdauung verlangsamende Wirkung des Saccharins festgestellt. Diese Wirkung scheint dem Dulcin zu fehlen. Nach den wenigen, an meiner Person angestellten Versuchen mit Dosen von 0,5 g tr weder Appetitlosigkeit noch eine Verdauungsstörung ein. Über di Wirkung des in größeren Dosen und längere Zeit hindurch ein genommenen Dulcins wird die Erfahrung wohl weitere Aufklärun bringen. Daß eine Menge von 2 g den Tag über genossen, ohn nachteilige Wirkung bleibt, dürfte nicht zu bestreiten sein.«

In ähnlicher Weise schreibt Dr. PASCHKIS in den Therapeutische Blättern, Wien 1893, Nr. 3, über den Süßstoff: »Da derselbe absolu unschädlich ist und die Verdauungsorgane nicht nur der Tiere, sonder auch der Menschen in keiner Weise belästigt, wofür ich mich selbs und eine Anzahl anderer als Zeugen bringen kann, ist gegen die Ver wendung des Mittels nichts einzuwenden. Daß es ebensowenig, wi irgend ein anderer Süßstoff (z. B. Saccharin) als eigentliches Surroga des Zuckers angesehen werden kann, ist sicher. Der letztere spielt al Kohlehydrat eine wichtige Rolle in der Nahrung des Menschen un hat in dieser Hinsicht unter den bisher entdeckten Süßstoffen keine Rivalen. Andererseits läßt sich nicht leugnen, daß das Präparat eine Zweck des Zuckers: den der Versüßung von Getränken und Speise vollkommen erfüllt. Es schmeckt rein süß, hat keinen Bei- oder Nach geschmack und verdirbt die Speisen, denen es zugesetzt wurde, nich Ich habe süße Mehlspeisen, Kompotts damit bereiten, dieselben vo Leuten, denen dieser Zusatz verborgen war, essen lassen und selbs gegessen; es ist mir niemals, selbst nachdem ich den Sachverhalt er klärt hatte, irgendeine Beschwerde gemacht worden. Kaffee, Te Limonade damit versüßt, schmecken gut, der süße Geschmack derselbe wird nicht widerlich. Hierzu ist jedoch zu bemerken, daß namentlic Getränke, welche von Natur ein größeres spezifisches Gewicht haben sich zur Versüßung mit dem neuen Süßstoff eignen. Bei solchen, di dünn sind und bitterlich schmecken, wird der bittere Geschmack nich ganz gedeckt, was eben in der geringeren Viscosität der Flüssigkeit un in der geringen, zur Versüßung hinreichenden Menge des Süßstoffe begründet ist. Es ist etwas Ähnliches übrigens, wie bekannt, auch b dem Zucker der Fall; ein rein bitterer Geschmack wird auch durch vi Zucker nicht gedeckt (Chinin), er wird mit dem süßen nur combinier Um wie viel süßer p-Phenetolcarbamid als Zucker schmeckt, läßt sic nicht genau sagen; nach meinen Geschmacksempfindungen bei wässerige Lösungen jenes Körpers und bei verschiedenen Speisen und Getränke scheint es mir 200mal und darüber so süß als Zucker zu sein. Jeden falls ist die benötigte Menge desselben viel zu klein, um der dadurc versüßten Flüssigkeit die gewohnte, durch Zucker erreichte Dichte z geben. Namentlich ist dies bei Tee und Kaffee auffällig. Bei Te wird neben der ausgesprochenen Süßigkeit der leicht bittere eigentüm liche Geschmack deutlich verspürt, während Kaffee (namentlich a türkische Art bereiteter) vollkommen und rein versüßt wird. Werde diese Getränke mit Milch genommen, so ist die damit erzielte Ve süßung leicht und vollkommen. Es scheint mir übrigens gerade ei Vorteil, daß neben der Süßigkeit in aromatisch und eigentümlic schmeckenden Flüssigkeiten, namentlich im Tee eben der charakteristisch Geschmack erhalten bleibt, welcher durch größere Mengen von Zucke wie jeder Teekenner weiß, zum Teile gedeckt wird. Ähnlich verhä sich die Sache bei Wein und bei durch ätherische Öle aromatisierte Flüssigkeiten. Eine kleine Unbequemlichkeit liegt in der bei de pulverförmigen Präparate beobachteten schwierigen Benetzbarkeit; s fällt aber bei dem fein krystallischen Präparate vollkommen weg. Wen es sich um die Versüßung genannter Flüssigkeiten handelt, so sollte dieselben heiß auf den in der Tasse befindlichen Süßstoff au gegossen werden.

In ähnlicher Weise verhält sich das Präparat gegenüber Medika menten. Bei solchen mit ausgesprochen bitterem Geschmack ist diese ebensowenig wie durch Zucker zu decken. Eine Lösung von Chini sulf. 1,0, Acid. sulf. gutt. VI Aqu. destill. 100 und *p*-Phenetolcarbami 0,1 schmeckt intensiv bitter, säuerlich und süß zugleich. Bei Morphi hydrochloric. 0,05, Amyl. 2,50, *p*-Phenetolcarbamid 0,05 wird de bittere Geschmack so gut, vielleicht etwas mehr als durch Zucker ge deckt. Selbstverständlich müßte man, wenn man in Pulvermischunge wo der Zucker gleich Konstituens ist, jenen durch *p*-Phenetolcarbami ersetzen wollte, für die fehlende Menge ein indifferentes Pulve substituieren.«

Endlich äußert sich über Dulcin Dr. STERLING,[5]) daß er das Präpar als vollständig unschuldig erkannt hat. Er wandte Dulcin bei Zucker kranken an und hat auch bei einjährigem, ständigen Gebrauch kein damit in Verbindung zu bringenden häßlichen Zufälle wahrgenomme Er verordnet das Dulcin in Pastillen zu 0,025 g, was 5 g Zucker en spricht, und läßt den Süßstoff in Pulverform auch zum Versüßen ge kochter Speisen benutzen. Den Arzneien (Opium) setzt er ebenfal statt Zucker Dulcin zu, gibt aber hierbei wegen der geringen Quantitä des letzteren noch einen weiteren Zusatz von etwas Natrium bicarbonicum Schließlich verwendet STERLING Dulcin auch mit Vorteil zum Versüße des Trans für Kinder, wobei er auf 100 g Tran 4 g einer 4%ige

[4]) Ber. d. pharm. Ges. 1893, S. 141.

[5]) Münchn. med. Wochenschr. 1896, Nr. 50, vergl. Pharm. Ztg. 1897, Nr.

Dulcinlösung (also wohl Anschüttelung, Verf.) verschreibt. Irgendwelche Nachteile hat er beim Gebrauche von 1—3 Kinderlöffeln pro Tag nicht wahrgenommen. Dr. Sterling zieht das Dulcin dem Saccharin vor, weil es mehr »natürlich«, d. h. dem Zucker näher stehend schmeckt, während Saccharin für viele einen unangenehmen Geschmack besitzt, und weil es nach dem übereinstimmenden Urteile der Pharmakologen und Kliniker in geeigneten Dosen unschädlich ist, während das Saccharin nach der Meinung gewichtiger Pharmakologen (Schmiedeberg, Lewin) nicht gleichgiltig ist.«

Nach allem darf man zusammenfassend wohl zu folgendem Urteil berechtigt sein: Wie für alle Nachahmungen der Natur gilt selbstverständlich auch für die künstlichen Süßstoffe der von Baccius im Jahre 1569 ausgesprochene Satz: »Imitatur ars naturam in quantum potest at non assequitur.« Das natürliche Vorbild der Süße des Zuckers wird indessen im Dulcin qualitativ erreicht, quantitativ um das zweihundertfache übertroffen. Der Geschmackssinn wird bei der Verwendung von Dulcin nicht getäuscht, sondern befriedigt, da dem Präparat ein irgend unangenehmer Bei- oder Nachgeschmack vollkommen fehlt. Hinsichtlich der Bekömmlichkeit des Dulcins dürfen wir uns, ganz abgesehen von den günstigen Ergebnissen der wissenschaftlichen Prüfungen, vor allem auf die praktischen Erfahrungen verlassen, da bereits unzählige kg des Präparats verbraucht sind, ohne daß irgendeine Beanstandung stattgefunden hätte. Wir besitzen somit im Dulcin einen Stoff, mit welchem wir in der Lage sind, den Zucker hinsichtlich seiner Süße für alle Verbrauchszwecke vollkommen zu ersetzen, was in der gegenwärtigen schweren Zeit von nicht hoch genug zu schätzender Bedeutung ist.

Fortschritte auf dem Gebiete der Metallanalyse im Jahre 1915.*)

Von Prof. Dr. Th. Döring.

Blei. Schon vor einigen Jahren wurde von W. N. Iwanow [34]) eine zweiprozentige Lösung von Natriumbisulfit als sehr empfindliches Reagens auf Blei empfohlen. Nach Untersuchungen von G. S. Jamieson [35]) läßt sich durch dieses Reagens Blei aus schwach saurer Lösung auch quantitativ als Sulfit abscheiden und von allen den Schwermetallen trennen, deren Salze durch schweflige Säure keine Reduktion erleiden. Stark sauere Bleilösungen sind vor der Fällung durch Ammoniakflüssigkeit nahezu zu neutralisieren. Das Bleisulfit wird nach einstündigem Stehen auf einen Filtriertiegel abfiltriert, mit kaltem Wasser vollständig ausgewaschen und nach einstündigem Trocknen bei 150° C. gewogen. Dieses Bleibestimmungsverfahren liefert, wie die mitgeteilten Beleganalysen zeigen, durchaus befriedigende Resultate und ist etwas rascher durchführbar als die übliche Abscheidung und Wägung des Bleies als Sulfat. — Sehr beachtenswerte Angaben über die gravimetrische Bestimmung von Kupfer, Eisen, Chlor und salpetersäureunlöslichen Verunreinigungen in der hochprozentigen Handelsbleiglätte finden sich in einem Aufsatze von P. Beck.[36]) Besonders rasch und unter Anwendung relativ geringer Substanzmengen lassen sich die in der Bleiglätte, im Bleiweiß und im Rohblei enthaltenen minimalen Kupfer- und Eisenmengen nach einer von B. S. White [37]) ausgearbeiteten colorimetrischen Methode bestimmen, auf welche hier ebenfalls nur hingewiesen werden kann. Von L. Moser [38]) ist ein neues maßanalytisches Verfahren zur Bestimmung des aktiven Sauerstoffs im Bleisuperoxyd und in der Mennige ausgearbeitet worden, welches in etwas modifizierter Ausführungsform auch zur Feststellung des Mangansuperoxydgehaltes im Weldon-Schlamm und im natürlichen Braunstein angewendet werden kann. Nach diesem Verfahren wird eine Suspension des Untersuchungsmaterials in 100 ccm frisch ausgekochtem, noch heißem Wasser unter Durchleiten von Kohlendioxyd und beständigem Umschütteln mit einer gemessenen Menge einer salzsauren Titantrichloridlösung von bekanntem Wirkungswerte versetzt, wobei man diese in raschem Strahle und in starkem Überschuß aus einer Bürette zufließen läßt. Der Überschuß des Reduktionsmittels wird sofort nach eingetretener Klärung der Flüssigkeit unter Zugabe einiger Tropfen Rhodankaliumlösung als Indicator mit einer Ferrichloridlösung zurücktitriert, mit deren Hilfe vorher der Wirkungswert der Titantrichloridlösung unter den gleichen Arbeitsbedingungen festgestellt worden ist. Durch die Anwesenheit von Kalk, sowie von Chloriden oder Sulfaten, die mitunter im Bleisuperoxyd des Handels vorkommen, wird die Genauigkeit dieser Bestimmungsmethode nicht beeinträchtigt. Dagegen muß ein etwaiger Eisengehalt des Untersuchungsmaterials in einer gesonderten Probe durch Titration mit der eingestellten Titantrichloridlösung ermittelt und bei der in vorbeschriebener Weise durchgeführten Bestimmung des aktiven Sauerstoffs gebührend berücksichtigt werden. — A. Given [39]) endlich beschreibt ein einfaches Verfahren zur technischen Analyse von Chromgelb und Chromgrün, die sich meist nur auf die Ermittelung des Gehaltes dieser Farbstoffe an Feuchtigkeit, Bleicarbonat, Bleisulfat, Bleichromat und säureunlöslichen Verunreinigungen zu erstrecken braucht.

Arsen. In einer vorläufigen Mitteilung [40]) wiesen P. Jannasch und T. Seidel bereits vor mehreren Jahren darauf hin, daß bei einmaliger Abdestillation einer mit 3 g Hydrazinsulfat, 1 g Bromkalium und 100 ccm rauchender Salzsäure versetzten arsensäurehaltigen Lösung auf 25—30 ccm auch ohne Anwendung eines Chlorwasserstoffstromes alles Arsen als Trichlorid verflüchtigt und im Destillate maßanalytisch oder gravimetrisch bestimmt werden kann. Ihren eingehenden Untersuchungen zufolge, über die sie neuerdings [41]) berichten, gelingt es auch auf diesem Wege, das Arsen quantitativ von Antimon, Quecksilber, Kupfer, Blei, Silber, Gold, Wismut, Cadmium, Zinn, Phosphorsäure, Vanadinsäure, Molybdänsäure und Wolframsäure zu trennen. Auch die geringfügigen Arsengehalte, die in manchen Eisenerzen und in dem aus solchen erzeugten Roheisen und Stahl vorkommen, pflegt man ja nach diesem Verfahren zu ermitteln.[42]) Ein zu dessen Ausführung von A. Kleine [43]) empfohlener Destillationsapparat ist nicht nur billiger und weniger zerbrechlich als der bekannte Ledebursche Apparat, sondern besitzt vor diesem auch noch den unleugbaren Vorzug, daß ein Überspritzen der im Destillierkolben befindlichen Flüssigkeit in die Vorlage selbst bei heftigem Sieden nicht eintreten kann.

Mangan. Einen höchst wertvollen Beitrag zur Bestimmung des Mangans im Roheisen und Stahl sowie in Spezialeisensorten verdanken wir der Chemikerkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute.[44]) Wegen der Annehmlichkeit, von weit größeren Einwagen ausgehen zu können, und wegen seiner rascheren Durchführbarkeit ist zu diesem Zwecke das Hampe'sche Chloratverfahren der Volhard-Wolff'schen Bestimmungsmethode im allgemeinen vorzuziehen. Nur zur Ermittelung des Mangangehaltes von Ferromangan sowie von Chrom- und Wolframstählen ist es nicht geeignet. Auf die einzelnen Ergebnisse der aufs sorgfältigste durchgeführten Untersuchung und auf die eingehende Beschreibung der empfehlenswertesten Ausführungsweise dieses Chloratverfahrens sowie der namentlich für Schnellbestimmungen viel angewandten Persulfatmethode — des sogenannten Procter Smith-Verfahrens — kann hier nur hingewiesen werden.

Eisen. E. Selch [45]) macht darauf aufmerksam, daß die in üblicher Weise durchgeführte gravimetrische Eisenbestimmung nur dann genaue Resultate liefert, wenn das durch Ammoniakflüssigkeit abgeschiedene Eisenhydroxyd nach dem Trocknen stark genug und unter peinlicher Fernhaltung der reduzierenden Flammengase geglüht wird. Bei Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregel kann das Glühen — im Gegensatz zu den Angaben in Treadwells Lehrbuch der analytischen Chemie — selbst über dem Gebläse vorgenommen werden, ohne daß eine partielle Umwandlung des Eisenoxyds in Eisenoxyduloxyd stattfindet. Die Gefahr, beim Glühen des aus salzsaurer Lösung durch Ammoniakflüssigkeit gefällten und mangelhaft ausgewaschenen Eisenhydroxyds Verluste durch Bildung flüchtigen Eisenchlorids zu erleiden, ist nach Experimentaluntersuchungen H. W. Daudts [46]) bei weitem nicht so groß, wie allgemein angenommen wird. Noch weniger ist übrigens ein hierauf zurückzuführender Verlust bei der analog durchgeführten Aluminiumbestimmung zu befürchten.

Zur Reduktion saurer Ferrisalzlösungen behufs titrimetrischer Bestimmung ihres Eisengehaltes mit Kaliumpermanganat ist einer Untersuchung A. Hoenigs [47]) zufolge weder Elektrolytzink noch Magnesium, noch Aluminium zu empfehlen, da ersteres stets durch Eisen und Blei, das Magnesium aber durch Carbide verunreinigt ist und außerdem gleich dem ebenfalls immer eisenhaltigen Aluminium die Neigung hat, Eisen auf seiner Oberfläche abzuscheiden. Dagegen kommt man glatt zum Ziele, wenn man die mäßig salzsauere Ferrichloridlösung mit feinpulverigem Elektrolytsilber solange zum Sieden erhitzt, bis die Lösung farblos geworden ist, hierauf mit heißem Wasser verdünnt und nach dem Abkühlen einen aliquoten Teil der überstehenden klaren Flüssigkeit nach Zugabe von Manganosulfat-Phosphorsäurelösung mit Kaliumpermanganatlösung titriert. Mit gleich gutem Erfolge läßt sich nach Hoenig die Reduktion salzsaurer Ferrichloridlösungen bei Siedetemperatur durch Zugabe von Zinnchlorür in tunlichst geringem Überschuß bewirken, wenn letzterer durch ein- bis zweistündiges Kochen mit Schwefelblumen unter Durchleiten von Kohlendioxyd und Ergänzung des verdampfenden Wassers unschädlich gemacht wird. — In die eisenhüttenchemische Praxis wird diese Modifikation der Reinhardtschen Eisenbestimmungsmethode ihrer Umständlichkeit wegen sicher keinen Eingang finden. Man wird dort nach wie vor den Zinnchlorürüberschuß

*) Schluß von S. 817, 830. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
[34]) Chem.-Ztg. 1913, S. 450. [35]) Amer. Journ. Science 1915, [4], Bd. 40, S. 157.
[35]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 137; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 458.
[37]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 1035. [38]) Chem.-Ztg. 1915, S. 245.
[39]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 324.
[40]) Ber. d. chem. Ges. 1910, Bd. 43, S. 1218; Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 294.
[41]) Journ. prakt. Chem. 1915, [2], Bd. 91, S. 133; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 417.
[42]) Siehe Ledeburs Leitfaden für Eisenhüttenlaboratoriem, 9. Aufl., S. 48, 136.
[43]) Chem.-Ztg. 1915, S. 43. [44]) Stahl u. Eisen 1915, Bd. 35, S. 918, 947.
[45]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 457. [46]) Journ. Ind. and Eng. Chem. [1915, Bd. 7, S. 847.
[47]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 441.

durch Zugabe von Quecksilberchloridlösung beseitigen und auch bei dieser Ausführungsweise völlig exakte Resultate erzielen, sofern nur die Titerstellung der Permanganatlösung unter möglichst gleichartigen Bedingungen wie die Eisenbestimmung selbst vorgenommen wird.

Bei der Ermittelung des Eisengehaltes solcher Erze, welche sich durch Salzsäure nicht vollständig zersetzen lassen, macht sich bekanntlich eine Aufschließung der salzsäureunlöslichen Rückstände in Platingefäßen erforderlich. Dadurch können geringfügige Platinmengen mit in die Eisenerzlösungen gelangen und die in letzteren vorzunehmende maßanalytische Eisenbestimmung störend beeinflussen. Zur Vermeidung dieser Störungen empfiehlt L. BRANDT,[48]) das gelöste Platin durch Erhitzen der salzsaueren Aufschlußlösung mit überschüssiger Zinnchlorürlösung unter Zusatz von 1 ccm 0,1-normaler Arsentrioxydlösung abzuscheiden und nach kurzem Stehen abzufiltrieren. Die ablaufende Flüssigkeit wird dann mit der direkt erhaltenen salzsaueren Eisenerzlösung vereinigt. Das hierdurch in diese gelangende Arsentrioxyd muß vor der Titration mit Kaliumpermanganatlösung entweder oxydiert oder aber aus der vom Platin befreiten Aufschlußlösung durch Zugabe von mehr Zinnchlorürlösung und stark überschüssiger, konzentrierter Salzsäure ausgefällt werden. Diese Operationen können unterbleiben, wenn die maßanalytische Eisenbestimmung nach der von BRANDT ausgearbeiteten Bichromatmethode[49]) vorgenommen wird und die untersuchten Erze weniger als 0,4% Arsen enthalten. — Bei der nach dem REINHARDTschen Verfahren durchgeführten titrimetrischen Bestimmung des Eisens in Thomasschlacken wird das in diesen häufig vorhandene Vanadin stets als Eisen mitbestimmt. Zur Ermittelung des wahren Eisengehaltes solcher Schlacken muß man daher, wie H. BLUM[50]) richtig bemerkt, deren Vanadingehalt noch in einer besonderen Probe nach CAMPAGNE für sich bestimmen und die zur Überführung des Vanadintetroxyds in Vanadinpentoxyd erforderliche Menge der Kaliumpermanganatlösung von der zur ersten Titration verbrauchten Menge in Abzug bringen. Soll die Eisenbestimmung in solchen vanadinhaltigen Thomasschlacken auf gravimetrischem Wege erfolgen, so ist das Eisen, wie BLUM weiter ausführt, zunächst durch Fällung als basisches Acetat von Mangan, Calcium und Magnesium zu trennen. Aus der salzsauren Lösung des Acetatniederschlags wird nach Zugabe von Weinsäure und Übersättigung mit Ammoniakflüssigkeit das Eisen durch Schwefelammonium als vanadinfreies Eisensulfür abgeschieden, welches dann in bekannter Weise in Eisenhydroxyd übergeführt und als Eisenoxyd gewogen wird. — Ein von G. PREUSS[51]) konstruierter Apparat zur Bestimmung des Kohlenstoffs nach dem SÄRNSTRÖM-Verfahren unterscheidet sich von den bisher gebräuchlichen Typen vorteilhaft dadurch, daß an Stelle der vorgeschalteten WINKLERschen Schlange ein in das Säurezuflußrohr eingeschliffenes Natronkalkrohr vorhanden ist, und daß ein Festsetzen des Kühlerschliffs im Kolbenhals nicht leicht eintreten kann. Allerdings werden auch die Anschaffungskosten dieses Kohlenstoffbestimmungskolbens höher sein.

In vielen Eisenhüttenlaboratorien wird die Bestimmung des Phosphors im Eisen und Stahl nach der A. NEUMANNschen Methode,[52]) d. h. in der Weise vorgenommen, daß das ausgewaschene Ammoniumphosphormolybdat mit einer gemessenen, überschüssigen Menge 0,5-normaler Natronlauge zum Sieden erhitzt und der Überschuß derselben mit einer Säure gleicher Normalität zurücktitriert wird. Untersuchungen S. L. JODIDIS[53]) zufolge entspricht dabei 1 ccm der 0,5-normalen Natronlauge nicht, wie NEUMANN angab, 0,554 mg Phosphor, sondern 0,570 mg Phosphor. Die bei Ausführung dieses acidimetrischen Phosphorbestimmungsverfahrens mitunter beobachteten Unstimmigkeiten mögen zum Teil hierin ihre Erklärung finden, in manchen Fällen aber nach K. G. FALK und K. SUGIURA[54]) auch darauf zurückzuführen sein, daß aus schwefelsäurehaltigen Lösungen ausgefälltes Ammoniumphosphormolybdat selbst nach gründlichem Auswaschen stets Ammoniumsulfat in je nach den Verhältnissen wechselnden Mengen enthält. Meist aber dürften sie dadurch verursacht worden sein, daß das Ammoniak, welches bei der Behandlung des Ammoniumphosphormolybdats mit der überschüssigen 0,5-normalen Natronlauge frei wird, vor der Rücktitration des Alkaliüberschusses nicht vollständig aus der Lösung ausgekocht worden ist. — E. RIEGER[55]) hat ein neues colorimetrisches Verfahren zur Bestimmung kleiner Phosphormengen in Eisen und Stahl ausgearbeitet. Es besteht darin, daß der in üblicher Weise abgeschiedene und ausgewaschene Ammoniumphosphormolybdatniederschlag mit einer Hydrazinsulfatlösung erhitzt und die hierbei eintretende Blaufärbung der Lösung mit derjenigen verglichen wird, welche bei gleicher Behandlung des aus der Lösung eines Eisens von genau bekannte Phosphorgehalt gefällten Ammoniumphosphormolybdats entsteht.

Zur titrimetrischen Bestimmung des Vanadins in Alkalivanadatlösungen, wie man sie durch Zusammenschmelzen vanadinhaltiger Eisenlegierungen und Schlacken mit Natriumsuperoxyd oder Magnesiumnatriumcarbonat und nachfolgendes Auslaugen dieser Schmelzen mit Wasser erhält, werden im Berichtsjahre zwei neue Verfahren empfohlen. Nach G. O. OBERHELMAN[56]) läßt man zu der auf 400 ccm verdünnten Alkalivanadatlösung, welche 1,5 ccm freie konzentrierte Salzsäure enthalten muß, nach Zugabe von 5 mg krystallisiertem Kupfersulfat als Katalysator eine gemessene, überschüssige Menge 0,1-normaler Natriumthiosulfatlösung langsam und unter beständigem Umrühren hinzufließen. Sobald die Lösung infolge der eintretenden Reduktion des Vanadinpentoxyds zu Vanadintetroxyd eine rein himmelblaue Farbe angenommen hat, versetzt man sie mit 0,4 g Kaliumjodid und titriert den Überschuß des Natriumthiosulfats unter Stärkezusatz mit 0,1-normaler Jodlösung zurück. Aus der wirklich verbrauchten Menge der 0,1-normalen Natriumthiosulfatlösung ergibt sich dann der Vanadingehalt der untersuchten Lösung durch einfache Rechnung. Noch rascher durchführbar ist eine von H. DITZ und F. BARDACH[57]) aufs sorgfältigste ausgearbeitete vereinfachte Modifikation der bekannten R. HOLVERSCHEITschen[58]) Vanadinbestimmungsmethode. DITZ und BARDACH digerieren die nahezu neutralisierte, auf 25 ccm eingedampfte Alkalivanadatlösung bei Zimmertemperatur fünf Minuten lang mit 10 ccm zehnprozentiger Bromkaliumlösung und 75 ccm konzentrierter Salzsäure, wobei unter Reduktion des Vanadinpentoxyds zu Vanadintetroxyd eine entsprechende Menge Brom in Freiheit gesetzt wird. Nach angemessener Verdünnung werden 20 ccm fünfprozentige Jodkaliumlösung hinzugefügt, aus welcher das freie Brom eine äquivalente Menge von Jod ausscheidet, die dann durch Titration mit Natriumthiosulfatlösung ermittelt wird. — Behufs rascher direkter Bestimmung der meist geringfügigen Vanadingehalte in Vanadinstählen behandelt G. T. DOUGHERTY[59]) 2—4 g Stahlspäne mit verdünnter Schwefelsäure (1 : 6) bis zur vollständigen Zersetzung, erhitzt hierauf die Lösung zur Oxydation des Ferro- und Vanadylsalzes zehn Minuten lang mit 40 ccm Salpetersäure zum Sieden, fügt ihr nach dem Abkühlen 60 ccm Schwefelsäure (1 : 2) hinzu und verdünnt sie schließlich auf 450 ccm. Nach Zugabe von 3 ccm 1%ig. Kaliumferricyanidlösung als Indicator wird dann die Lösung sofort unter beständigem Umrühren mit 0,05-normaler Ferroammoniumsulfatlösung von bekanntem Wirkungswerte bis zur eintretenden deutlichen Bläuung titriert. Den mitgeteilten Beleganalysen zufolge liefert dieses Vanadinbestimmungsverfahren auch bei der Untersuchung chromhaltiger Stähle durchaus zufriedenstellende Resultate. Immerhin scheint die Notwendigkeit, bei der Berechnung des Vanadingehalts von der zur Titration verbrauchten Menge der Ferroammoniumsulfatlösung einen gewissen Betrag (0,4 ccm) in Abzug zu bringen, darauf hinzudeuten, daß die in Lösung befindliche beträchtliche Menge freier Salpetersäure das durch die zufließende Ferrosalzlösung entstehende Vanadylsalz schon während des Titrierens wieder teilweise reoxydiert. Dieses Bedenken kann gegenüber einer von A. HEINZELMANN[60]) ausgearbeiteten Methode zur Bestimmung des Vanadins und Eisens im Ferrovanadin nicht geltend gemacht werden. Sie besitzt zudem noch den Vorzug, auch auf solche vanadinhaltige Eisenlegierungen anwendbar zu sein, die von verdünnter Schwefelsäure nicht oder nur unvollständig zersetzt werden. Nach diesem Verfahren werden 0,5 g der fein zerteilten Legierung in einem geräumigen Platingefäß mit etwas Wasser angerührt, dann mit 10 ccm konzentrierter Fluorwasserstoffsäure und nach Beendigung der lebhaft verlaufenden Wasserstoffentwicklung tropfenweise mit überschüssiger 25 prozentiger Salpetersäure versetzt. Wenn die erste heftige Reaktion vorüber ist, erwärmt man einige Minuten, dampft dann die klare Lösung auf dem Wasserbade zur Trockne ein und erhitzt den verbleibenden Rückstand auf dem Sandbade mit 10 ccm konzentrierter Schwefelsäure, bis diese kräftig abzurauchen beginnt. Die erkaltete halbflüssige Masse wird hierauf bis zur vollständigen Lösung des wasserfreien Ferrisulfats mit etwa 100 ccm Wasser erwärmt. In einem aliquoten Teile der auf 200 ccm verdünnten smaragdgrünen Lösung wird nach Reduktion mit wässriger schwefliger Säure Eisen + Vanadin zusammen durch Titration mit 0,1-normaler Kaliumpermanganatlösung bestimmt. Ein gleich großer Teil der schwefelsauren Lösung des Ferrovanadins wird zum Zwecke der Vanadinbestimmung mit 0,1-normaler Ferroammoniumsulfatlösung in geringem Überschuß und dann tropfenweise mit soviel 0,1-normaler Permanganatlösung versetzt, bis sich durch die Tüpfelprobe mit frisch bereiteter, stark verdünnter Kaliumferricyanidlösung eben kein Ferrosalz mehr nachweisen läßt. Hierauf wird mit 0,1-normaler Kaliumpermanganatlösung titriert, bis der eintretende Farbenumschlag in schwach rötlichbraun anzeigt, daß alles Vanadylsalz in Vanadinsäure übergegangen ist.

48) Chem.-Ztg. 1915, S. 553.
49) Ztschr. anal. Chem. 1906, Bd. 45, S. 95; 1914, Bd. 53, S. 1; Chem.-Ztg. [Repert. 1906, S. 195; 1914, S. 114.
50) Stahl u. Eisen 1915, Bd. 35, S. 14.
51) Chem.-Ztg. 1915, S. 652.
52) Ztschr. physiol. Chem. 1902, Bd. 37, S. 115; 1904, Bd. 43, S. 32.
53) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1708; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 807.
54) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1507; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 630.
55) Bull. de la Section scient. de l'Acad. Roum. 1915, Bd. 2, S. 272; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 457.
56) Amer. Journ. Science 1915, [4], Bd. 39, S. 530.
57) Ztschr. anorg. Chem. 1915, Bd. 93, S. 97.
58) Inaug.-Dissert. Berlin 1890.
59) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 419.
60) Chem.-Ztg. 1915, S. 285.

Untersuchungen H. SCHILLINGS [61]) zufolge läßt sich Ferrochrom zum vecke der Analyse leicht in folgender Weise in Lösung bringen: an übergießt 0,5 g der aufs feinste zerkleinerten Legierung mit 10 ccm nzentrierter Schwefelsäure und tropft dann mit der nötigen Vorsicht lange kaltes Wasser hinzu, bis eine lebhafte Gasentwicklung einsetzt. ach Beendigung derselben gibt man zur Entfernung der ausgeschiedenen, ts noch chromhaltigen Kieselsäure einige Tropfen Fluorwasserstoff-ure hinzu und erwärmt erforderlichenfalls bis zur vollständigen Klärung. dieser Lösung läßt sich dann das Chrom ohne weiteres nach dem kannten v. KNORREschen Verfahren [62]) bestimmen. Soll außer dem romgehalt auch der Siliciumgehalt des Ferrochroms ermittelt werden, wird die in der beschriebenen Weise erhaltene schwefelsaure Lösung s zum Entweichen von Schwefelsäuredämpfen eingeengt und die enge der hierdurch quantitativ abgeschiedenen Kieselsäure nach dem ofiltrieren, Auswaschen, Glühen und Wägen durch Abrauchen mit uorwasserstoffsäure und einigen Tropfen Schwefelsäure bestimmt.

Bei Spezialstahluntersuchungen macht sich mitunter die Bestimmung n Wolframsäure in Gegenwart von Molybdänsäure nötig. E. E. MAR-KER [63]) versetzt zu diesem Zwecke die siedend heiße wässerige Lösung r Natriumsalze beider Säuren für je 0,15 g Wolframtrioxyd mit einer ösung von 5 g krystallisiertem Zinnchlorür in 20 ccm rauchender lzsäure, erhitzt kurze Zeit zum Sieden und filtriert das entstandene aue Wolframoxyd ab; dieses wird nach dem Auswaschen und Trocknen hufs Wägung zu Wolframtrioxyd verglüht. Zur Bestimmung des olybdäns wird aus einem aliquoten Teile des mit dem Waschwasser reinigten Filtrats zunächst das Zinn durch Digestion mit überschüssigem etallischen Zink gefällt. Die rasch abfiltrierte und auf 60° erhitzte ösung, welche alles Molybdän als Sesquioxyd enthält, wird nach reich-cher Zugabe von Salzsäure in ein Gemisch von überschüssiger Ferri-nmoniumsulfatlösung und Manganosulfat-Phosphorsäurelösung ein-gossen, worauf die durch das Molybdänsesquioxyd reduzierte Ferri-lzmenge durch Titration mit 0,1-normaler Kaliumpermanganatlösung mittelt wird. — Einfacher und sicherer als dieses Verfahren erscheint ir die schon vor längerer Zeit von W. HOMMEL [64]) angegebene rennungsmethode, welche auf dem verschiedenen Verhalten der feuchten, isch gefällten Wolframsäure und Molybdänsäure bei halbstündiger rwärmung mit konzentrierter Schwefelsäure und nachfolgender erdünnung mit dem dreifachen Volumen Wasser beruht.

W. D. BROWN [65]) hat ein rasch durchführbares Verfahren zur estimmung von Kupfer im Stahl ausgearbeitet, welches im Prinzip er vor einigen Jahren von TREADWELL und HALL [66]) beschriebenen rimetrischen Kupferbestimmungsmethode ähnelt. BROWN bringt 5 g es Stahles durch Erwärmen mit einem Gemisch von 40 ccm Salpeter-ure und 25 ccm Schwefelsäure (1 : 1) in Lösung, dampft diese bis m Entweichen von Schwefelsäurenebeln ein, nimmt den erkalteten ückstand mit 50 ccm warmem Wasser auf und gibt zu der auf 400 ccm rdünnten erhitzten Lösung unter Umrühren erst 50 ccm konzentrierte mmoniumbisulfitlösung und dann 25 ccm fünfprozentiger Rhodankalium-sung hinzu. Das hierbei ausgeschiedene Cuprorhodanid wird nach nf Minuten langem Kochen abfiltriert, mit kalter einprozentiger chwefelsäure ausgewaschen und dann mitsamt dem Filter in eine berschüssige, gemessene Menge einer Kaliumjodatlösung von bekanntem Virkungswerte eingetragen, die vorher mit 20 ccm Salzsäure (1 : 1) rsetzt worden ist. Nach kräftigem Umschütteln und Verdünnung f 500 ccm wird eine der angewandten Jodatlösung gleiche Menge hnprozentiger Jodkaliumlösung hinzugefügt und das in Freiheit esetzte Jod ziemlich langsam unter Umrühren mit Thiosulfatlösung on bekanntem Jodtiter titriert. Aus dem Titrationsergebnis läßt sich ann auf Grund der ziemlich verwickelten Umsetzungsgleichungen die lenge des zur Oxydation des Cuprorhodanids verbrauchten Kalium-dats und damit die vorhandene Kupfermenge selbst errechnen.

Da zur Qualitätsverbesserung des Stahls neuerdings Bor zu rwenden versucht wird, wird sich der Eisenhüttenchemiker ab und zu uch mit der quantitativen Bestimmung dieses Metalloids im Eisen zu efassen haben. J. M. LINDGREN [67]) empfiehlt zu diesem Zwecke, das isen aus der salzsalpetersauren Lösung des Untersuchungsmaterials urch reines Calciumcarbonat auszufällen und das abgeschiedene Eisen-ydroxyd durch halbstündiges Kochen mit kohlensäurefreiem Wasser m Rückflußkühler in eine körnige und dichte Modifikation überzuführen, ie sich ohne Schwierigkeiten abfiltrieren und auswaschen läßt. In em mit etwas Phenolphthalein versetzten, genau neutralisierten Filtrate vird dann die Borsäure unter Zugabe von Mannit mit 0,1-normaler lkalilauge titrimetrisch bestimmt.

[61]) Chem.-Ztg. 1915, S. 466.
[62]) Stahl u. Eisen 1907, Bd. 27, S. 1251; Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 572.
[63]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 86; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 1281.
[64]) Inaug.-Dissert. Gießen 1902.
[65]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 213; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 120.
[66]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1908, Bd. 30, S. 760.
[67]) Journ. Amer. Chem. Soc. 1915, Bd. 37, S. 1137; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 364.

Zur Ermittlung der geringfügigen Stickstoffmengen, die in Form von Eisennitriden häufig im Stahl enthalten sind und dessen mechanische Eigenschaften ungünstig beeinflussen, bedient sich L. E. BARTON [68]) eines Verfahrens, welches aus der in BLAIRS „Chemical Analysis of Iron" beschriebenen ALLEN-LANGLEYschen Bestimmungsmethode hervorgegangen ist. BARTON läßt die salzsauere Lösung von 5 g des Stahls in stark überschüssige, ammoniakfreie Natronlauge einfließen, unterwirft das Gemisch so lange der Destillation, bis etwa der vierte Teil der Flüssigkeit übergegangen ist, und ermittelt in einem aliquoten Teile dieses Destillats den Ammoniakgehalt colorimetrisch mit NESSLERschem Reagens. Neben Stickstoff finden sich in kohlenstoffarmen Eisensorten, namentlich in Elektrostählen, vielfach auch kleine Mengen von Kohlendioxyd, Kohlenoxyd und Wasserstoff. Die Art und Menge dieser Gase kann nach einem von P. GOERENS und J. PAQUET [69]) ausgearbeiteten Verfahren bereits in drei Stunden festgestellt werden. Es besteht darin, daß 3 g des zu untersuchenden Eisens oder Stahls in einem ausgeglühten Magnesiatiegel, der sich in einem evakuierten, elektrisch beheizbaren Quarzglasrohr befindet, mit 3 g reinstem Antimon und 3 g reinstem Zinn bei 1000—1100° C. zusammengeschmolzen werden und das hierbei entwickelte und in ein Sammelrohr abgepumpte Gas in üblicher Weise analysiert wird.

Nickel und Kobalt. P. WAGENMANN [70]) verwendet zur Fällung des Nickels keine alkoholische, sondern eine heiße wässerige Auflösung von Dimethylglyoxim, löst das abfiltrierte und ausgewaschene Nickelglyoxim in verdünnter Schwefelsäure wieder auf, zersetzt die organischen Verbindungen durch Erhitzen mit etwas Salzsäure und Wasserstoffsuperoxyd und bringt das Nickel aus der mit Ammoniakflüssigkeit übersättigten Lösung durch Schnellelektrolyse zur Abscheidung. Es soll dadurch nicht nur eine wesentliche Zeitersparnis, sondern auch der Vorteil erzielt werden, daß die Nickelbestimmung auch dann noch richtig ausfällt, wenn der Nickelglyoximniederschlag manganhaltig war. — Meines Erachtens dürfte sich eine in dieser Weise vorgenommene Nickelbestimmung kaum rascher durchführen lassen als nach den von O. BRUNCK [71]) und von H. WDOWISZEWSKI [72]) angegebenen Verfahren, und die Mitabscheidung von Mangan mit dem Nickelglyoxim kann ja bekanntlich leicht vermieden werden, wenn die Fällung des letzteren aus essigsaurer Lösung erfolgt.

Die von ILINSKI und v. KNORRE zum Nachweis des Kobalts empfohlene essigsaure Lösung von α-Nitroso-β-naphthol hat den Nachteil, wenig beständig zu sein. Dieser Übelstand läßt sich nach W. F. ATACK [73]) beseitigen, wenn man die Bereitung des Reagenses in der Weise vornimmt, daß man 0,1 g α-Nitroso-β-naphthol in 20 ccm schwach natronalkalischem Wasser löst, die Lösung nach dem Aufkochen filtriert und sie dann auf 200 ccm verdünnt. Gibt man ein Gemisch von 1 ccm dieser Lösung und 1 ccm Salmiaklösung zu der auf Kobalt zu prüfenden, neutralen oder schwach ammoniakalischen Flüssigkeit, so verrät sich selbst noch die Anwesenheit von 0,001 mg Kobalt in 1 ccm Lösung durch die Entstehung einer orange- bis weinroten Färbung. Diese wird im Gegensatz zu den durch das Reagens in Nickel-, Eisen- und anderen Schwermetallsalzlösungen hervorgerufenen Färbungen bei Zusatz von Schwefelsäure nicht zerstört. Die Empfindlichkeit dieser Reaktion wird auch durch einen Gehalt der zu untersuchenden Lösung an Weinsäure und Citronensäure nicht beeinträchtigt. Nur beim Vorhandensein sehr großer Nickelmengen empfiehlt es sich, diese vorher zum Teil durch Fällung mit Dimethylglyoxim oder α-Benzildioxim abzuscheiden.

Platin und Platinmetalle. J. KOIFMAN [74]) beschreibt eingehend einen Gang zur quantitativen Analyse natürlicher Platinerze, auf den hier nur hingewiesen werden kann. Er beruht im wesentlichen auf den von M. WUNDER und V. THURINGER ausgearbeiteten, in den vorhergehenden Jahresberichten besprochenen Trennungs- und Bestimmungsmethoden. Durch die letztgenannten Analytiker ist bereits vor einigen Jahren [75]) festgestellt worden, daß Palladium durch Fällung mit Dimethylglyoxim in salzsaurer Lösung nicht nur von Platin, Rhodium und Iridium, sondern auch von Eisen, Nickel und Kupfer quantitativ getrennt werden kann. Untersuchungen C. FELLNERS [76]) zufolge läßt sich auf diesem Wege auch eine vollständige Trennung des Palladiums von Zinn bewirken, wenn die auf mindestens 150 ccm verdünnte, hinreichend salzsauere Lösung bei 100° C. mit überschüssiger Dimethylglyoximlösung versetzt und bis zur völligen Klärung der überstehenden Flüssigkeit heiß erhalten wird. Nach weiterem einstündigen Erhitzen

[68]) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 1012; Chem.-Ztg. Repert. 1916, S. 24.
[69]) Ferrum 1915, Bd. 12, S. 57; Chem. Zentralbl. 1915, I, S. 1138.
[70]) Ferrum 1915, Bd. 12, S. 126; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 632.
[71]) Ztschr. angew. Chem. 1907, Bd. 20, S. 1848; 1914, Bd. 27, S. 312; Chem.-Ztg. Repert. 1907, S. 329, 573; 1914, S. 449.
[72]) Stahl u. Eisen 1908, Bd. 28, S. 960.
[73]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1915, [Bd. 34, S. 641.
[74]) Arch. Sc. phys. et nat. Genève 1915, [4], Bd. 40, S. 22.
[75]) Ann. chim. anal. appliq. 1912, Bd. 17, S. 201; Ztschr. anal. Chem. 1913, Bd. 52, S. 101, 660, 740; Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 554; 1913, S. 90, 678; 1914, S. 97. [Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 458.
[76]) Mitgeteilt von A. Gutbier, Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 205;

auf dem siedenden Wasserbade wird die Lösung der Abkühlung überlassen und dann abfiltriert. Das mit stark verdünnter Salzsäure ausgewaschene kanariengelbe Palladiumglyoxim wird nach dem Trocknen mit der nötigen Vorsicht eingeäschert und der Rückstand behufs Überführung in metallisches Palladium zunächst an der Luft und dann im Wasserstoffstrome geglüht. Aus dem mit dem Waschwasser vereinigten Filtrate kann das Zinn als Zinnsäure gefällt werden, welche, wie üblich, zu Zinndioxyd verglüht und als solches gewogen wird. Die quantitative Trennung des Palladiums von Zinn kann auch nach einem von C. Fellner und R. Emslander ausgearbeiteten elektrolytischen Verfahren erfolgen, über welches A. Gutbier[77]) in einer weiteren Mitteilung berichtet. Will man diese Trennungsmethode anwenden, läßt man am besten die die beiden Metalle als Chloride enthalten Lösung tropfenweise und unter beständigem Umrühren in überschüssi Ammoniakflüssigkeit einfließen, erhitzt die Lösung sodann bis zu beginnenden Sieden und elektrolysiert sie nach dem Abkühlen a 60° C. unter kräftiger Elektrolytbewegung und unter Anwendung ein Stromes von 0,2 Amp. bei 2 Volt Spannung. Das Palladium schei sich hierbei als festhaftender Niederschlag von platinähnlichem A sehen ab. Aus dem palladiumfreien Elektrolyten wird dann das Zi durch anhaltendes Erhitzen nnter Zusatz von Ammoniumnitrat qua titativ als Zinnsäure gefällt, welche nach der Abfiltration in bekann Weise zur Bestimmung gebracht wird.

[77]) Ztschr. anal. Chem. 1915, Bd. 54, S. 208; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 458.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Aug. Ahrens, Direktor der Zuckerfabrik Königsaue, Leutn. d. L.; cand. chem. Walter Gollmer aus Hamburg, Leutn. d. R.; Bergreferendar Rother, Bez. Breslau, Leutn. d. R.; b) Zweiter Klasse: Dr. Walter Dietrich, Assistent der Ernährungsphysiologischen Abteilung am Institut für Gärungsgewerbe, Armierungssoldat; Dr. E. Diller, Berlin-Erkner; Dr. Richard Jacoby, Berlin-Wilmersdorf; Dr. Erich Kunheim, Berlin; Dipl.-Ing. Kuno Peters, Elektrochemiker an der Bayer. Landesgewerbe-Anstalt Nürnberg; Bergreferendar Romeiß, Bez. Breslau, Leutn. d. R.; Prof. Dr. Ullmann, Charlottenburg. — Dem Privatdozenten für Chemie an der Universität Halle Dr. Beschke der Titel Professor.

Geh. Kommerzienrat und Stadtältester Otto Arnold in Magdeburg vollendete am 2. Oktober sein 80. Lebensjahr. Er war früher lange Zeit persönlicher Leiter der Firma Schaeffer & Budenberg, deren Aufsichtsrat er noch jetzt angehört, und ist Inhaber des technischen Geschäfts Heinr. Otto Arnold in Buckau.

Geh. Reg.-Rat Dr. Wilhelm Borchers, Professor für Metallhüttenkunde an der Technischen Hochschule in Aachen, beging am 6. Oktober seinen 60. Geburtstag.

von Brudzinski wurde wieder zum Rektor der Universität und **Stanislaus Patschke** zum Rektor des Polytechnikums in Warschau für das neue Studienjahr an Stelle von Straszewicz ernannt.

Dr. Friedrich Elbogen aus Prag wurde Leiter der Melassezentrale Prag.

Carl Faber, 25 Jahre lang Leiter der Zuckerfabrik Aderstedt G. m. b. H., ist nach kurzem schweren Leiden im Krankenhaus in Halberstadt im 63. Lebensjahre am 28. September verschieden.

Arthur Fielding, Vorsteher des Chemischen Klubs in Manchester, ist dort am 18. September gestorben. Er ist der Erfinder eines von der Winterbottom Book Cloth Co. aufgenommenen Verfahrens zur Herstellung eines abwaschbaren, auch die Desinfektion vertragenden Bucheinbandstoffs und verschiedener Methoden zur Erzeugung guter Dextrine.

Justizrat Josef Frorath aus Halberstadt, Vorstandsmitglied der Gewerkschaft Salzmünde, ist am 22. September gestorben.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Friedrich Wilhelm Holdefleiss, Direktor des Instituts für landwirtschaftliche Tierproduktionslehre an der Universität Breslau, begeht heute, am 7. Oktober, seinen 70. Geburtstag.

Apotheker J. O. Hoyer, 2. Direktor bei O.-Y. Oskar Durchman A.-B., wurde von der neugegründeten A.-B. De Förenade Drogerierna O.-Y. in Helsingfors, zum Direktor gewählt.

Dr. Hermann Kossel, o. Prof. für Hygiene an der Universität Heidelberg, ist zum Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten »Robert Koch« als Nachfolger Prof. Löfflers[1]) ernannt worden.

Hofrat Prof. Dr.-Ing. h. c. Hermann J. Krone, von 1870—1907 Dozent für Photographie an der Technischen Hochschule in Dresden, ist, 90 Jahre alt, am 3. Oktober in Laubegast bei Dresden gestorben. Er führte 1852 die Stereoskopie ein, erfand den ersten Wechselapparat zum Auswechseln lichtempfindlicher Trockenplatten im vollen Tageslicht und gab andere technische Verbesserungen auf photographischem Gebiete an.

Geh. Kommerzienrat Richard Riedel, Vorsitzender des Aufsichtsrats der Zuckerraffinerie Halle, ist daselbst am 30. September, 78 Jahre alt, gestorben. 1881 begründete er aufs neue die ehemalige Zuckerraffinerie Halle, an deren Spitze er ununterbrochen 35 Jahre, lange Zeit als erster Direktor, stand. Er war auch Begründer der Halleschen Maschinenfabrik und gehörte dem Aufsichtsrat noch anderer industrieller Gesellschaften an.

Apotheker und Großkaufmann Dr. Johann Schmieder konnte am 1. Oktober auf eine 25-jährige Tätigkeit bei der Firma Rump & Lehners, Drogen- und Chemikalien-Großhandlung, Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate, Hannover, zurückblicken. In der Zeit seiner Tätigkeit mußte die Firma zweimal durch Neubauten erweitert werden, ein Zeichen, in welch erfolgreicher Weise Dr. Schmieder die Leitung der Firma geführt hat.

Prof. Dr. R. Scholl, Vorstand des Chemischen Instituts der Universität Graz, hat einen Ruf auf den durch E. v. Meyers Tod erledigten Lehrstuhl für organische Chemie an der Technischen Hochschule in Dresden angenommen.

[1]) Chem.-Ztg. 1915, S. 289.

Auf der 7. Hauptversammlung der Vereinigung beeidigter Sa verständiger der Provinz Brandenburg e. V., die am 26. September Berlin abgehalten wurde, hielt der Schriftführer, beratender Ingenieur V. B Kurt Perlewitz, einen Vortrag *Über die Handhabung der neuen Gebühr ordnung für Zeugen und Sachverständige seitens der Gerichte* und w darauf hin, daß die Auslegung eine sehr verschiedene sei. Besonders gibt Handhabung des § 3 Abs. 2 (schwierige Sachprüfung) und des § 4 Abs (Bewilligung des »üblichen Preises«) häufig zu Beschwerden Anlaß. So wurd z. B. die »Gebührenordnung der Architekten und Ingenieure« bezw. de Stundensätze von 20 bezw. 5 M von manchen Gerichten noch immer ni als »üblicher Preis« anerkannt, obwohl diese Sätze seit 28 Jahren bestel und heute von 60000 Mitgliedern zahlreicher technischer Vereine und Verbä als Norm anerkannt sind, die nicht nur von Sachverständigen im privaten V kehr gefordert, sondern auch von Firmen, welche sachverständige Berat in Anspruch nehmen, an Sachverständige bezahlt werden. Diese ablehnen Haltung der Gerichte ist umso weniger zu verstehen, als der Justiz-Minister erlaß vom 24. November 1915 als »üblichen Preis« ausdrücklich diejenige V gütung bezeichnete, die der Sachverständige für seine Leistung außerhalb ei gerichtlichen Verfahrens im freien Verkehr beanspruchen könnte. Vortr. zu den einzelnen Streitpunkten Winke für zweckmäßige Formen der Begründun von Forderungen und Beschwerden, die sich in der Praxis bereits bewä haben, und führte eine Reihe wichtiger Entscheidungen höherer Instanzen auf welche sich Sachverständige berufen können. Zum Teil tragen die Sa verständigen selbst Schuld an der ungleichmäßigen Behandlung der Gebühr rechnungen durch die Gerichte, da viele in Unkenntnis ihrer rechtlichen sprüche zu geringe Sätze fordern und dabei bei den Gerichten den Ansch erwecken, als seien diese niedrigen Sätze im privaten Verkehr die Norm die höheren Sätze (5 M pro Stunde) Ausnahmepreise. Hier macht sich fehlende Zusammenschluß aller beeidigten Sachverständigen zur Wahr ihrer Interessen schwer fühlbar. — Zum Schlusse wurde darauf hingewies daß die Vereinigung beeidigter Sachverständiger und der Verba Deutscher Gutachterkammern (Geschäftsstelle Berlin-Friedenau, Canc straße 4) Material in Sachen der Gebührenordnung sammeln, Sachverständig kostenlos mit Auskünften und Ratschlägen dienen und die Interessen Sachverständigen gegenüber den Justizbehörden vertreten. Im übrigen w die Geschäftsstelle Privaten und Behörden Sachverständige aller Fachgeb aus allen Teilen Deutschlands kostenlos nach.

Eine Ausstellung von Kriegs-Ersatzstoffen aller Art findet vom bis 16. Oktober d. J. in der Marine-Akademie zu Kiel statt. Die Ausstell soll einen Überblick über die von der deutschen Technik in der Herstell von Gegenständen bereits erzielten Erfolge gewähren, für die wegen gä lichen Fehlens oder zur Ersparung der üblichen Grundstoffe zu Ersatzsto gegriffen werden mußte. Die Ausstellung ist nur einem beschränkten Kr von Besuchern zugänglich, die sich zur Geheimhaltung des Gesehenen zur Verwendung desselben nur in eigenen Betrieben verpflichten. Ausk und Ausweiskarten erteilt Beratender Ingenieur V. B. I. Dr. Rudolf Blo mann in Kiel, Lornsenstraße 24.

Die Chemische Fabrik Elektro G. m. b. H. zeichnete zur 5. Kri anleihe wiederum 100000 M und gewährte ihren Angestellten zu je 100 Anteilschein einen Zuschuß von 20 M. — Die Chemische Fabriken u Putzwollwerke Ed. Wöllner, Rheingönheim, zeichneten zur 5. Kri anleihe außer den kürzlich gezeichneten 300000 M weitere 280000 M (gesamt 1 Mill. M).

Die **Tennessee Copper Co.** ist von der russischen Regierung Rückerstattung von $1^1/_2$ Mill. Doll. verklagt worden. die sie der Gesellsc zur Errichtung einer Fabrik zur Erzeugung von Trinitrotolnol vorgestr hat. Die Fabrik ist am 21. März 1916 durch Feuer zerstört worden.

Versiegelte Schreiben.

Bei der „Chemiker-Zeitung" hinterlegte Geheimverfahren.*)

Journ.-Nr. 1137. A. Z. 112597. Eingegangen am 3. Oktober 1916.

*) Die Aufbewahrung der »Versiegelten Schreiben« erfolgt gebührenfrei

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Asphalte (Hamburg, 30. September) waren gut gefragt, und es konnten verschiedene Sorten gehandelt werden. Die Preise bewegten sich im September auf letzter Grundlage, teilweise waren sie 10—5% höher als im vorigen ungefähr Monat. Von Gilsonite wurden noch einige 5 t verkauft, die als sehr preiswert bezeichnet werden konnten. Für ein Los Cuba-Ware war die Forderung höher als der Preis des Gilsonite, trotzdem ging auch diese Partie schlank weg. Trinidad- und Mexiko-Marken waren gesucht, doch nur selten aufzutreiben. Von Asphalt-Ersatzsorten war das Angebot brauchbarer Ware ebenfalls kleiner; weniger gewollte Sorten tummeln sich dagegen in Unmengen im Markte. Von Archangelsk-Kronpech wurde echte Ware zu hohem Preise gehandelt, für schwedische Ware fand sich kein Interesse, obgleich diese etwa 50% billiger notierte. Glycerinpech war verschiedentlich angeboten, doch scheint hierfür noch nicht die richtige Verwendungsmöglichkeit, die größere Posten unterbringen kann, gefunden zu sein. Stearinpech war gefragt, aber nur unzulänglich zu beschaffen.

Bleizucker. (Hamburg, 30. September.) Lag etwas höher und war gut gefragt; es ist noch etwas Angebot im Markte, doch befindet sich dabei auch minderwertige Ware.

Chemikalien, *anorganische.* (Odessa, 23. August 1916 r. St.) Salzsäure 14—15 Rbl., Grünspan, Arsenik, chlorsaures Kali fehlen gänzlich, Borax 55 Rbl., Zinkweiß 25 Rbl., Bleiweiß fehlt, Eisenvitriol 4 Rbl., Kupfervitriol fehlt, Salmiak, pulv. 17 Rbl., in Stücken fehlt, Pottasche 14—15 Rbl., Chilesalpeter 11,50—12 Rbl., Soda, kaust. 20—21 Rbl., calc. 6 Rbl. das Pud.

— *organische.* (Odessa, 23. August 1916 r. St.) Arzneimittel sind infolge zunehmenden Angebots aus Amerika erheblich im Preise gefallen. In der letzten Zeit ist viel in England gekauft worden, man hat hohe Preise anlegen müssen. Es hat sich dann aber herausgestellt, daß Arzneimittel in England selbst knapp sind, so daß amerikanische Erzeugnisse geliefert werden. Man hat es daher vorgezogen, in Amerika zu kaufen, wo viel billiger anzukommen ist. Weinsäure, die in Paketen aus Wladiwostok hereinkommt, hat 40 Rbl. das Pud verloren und ist greifbar zu 200—210 Rbl. erhältlich. Zu gleichem Preise erwartet man Citronensäure. Ceresin, russ., ist zu 70 Rbl. angeboten, Gummi arabicum 68—70 Rbl., Paraffin 37—38 Rbl., Terpentin, amerik. 40 Rbl., russ. 17,50—21,50 Rbl., Essigsäure 50 Rbl. das Pud.

— *anorganische.* (St. Petersburg, 1. September 1916 r. St.) Es werten: Salpeter, hochwertig 13 (20 am 1. Juni) Rbl., Ammoniumcarbonat 40 (50) Rbl., Pottasche 13 Rbl., Schwefel raff. 13 Rbl., Quecksilber, trotzdem es aus England zu 300—350 Rbl. erhältlich ist, 450 Rbl. die Flasche, Auerbach ist nicht in der Lage den Bedarf an Quecksilber voll zu decken, so daß Ware fortwährend knapp bleibt, Borax 44 Rbl., Arsenik weiß 27 Rbl., glasig 34 Rbl. für 1 Pud.

— *organische.* (St. Petersburg, 1. September 1916 r. St.) Infolge des scharfen Wettbewerbs amerikanischer Firmen und zunehmenden Angebots seitens des Meinungshandels, der außerordentlich überhand genommen hat, erfolgte in den letzten Tagen plötzlich der Zusammenbruch des Arzneimittelmarktes mit großen Verlusten für die Eigner von Ware. Am stärksten war der Rückschlag für Brompräparate nach einem Rückgang der Preise für Bromalkalien von 50—60 s. auf 9 s. in London, für Salicylpräparate erreichte die Entwertung 60%, dann folgten Antipyrin, Pyramidon usw. Eine Ausnahme bildete Campher, der infolge zunehmenden Begehrs seitens Englands im Preise noch etwas gewinnen konnte. Schließlich griff die Rückwärtsbewegung auf fast alle chemischen Erzeugnisse über. So galt zuletzt (gegen Anfang Juni) Kolophonium 15 Rbl. (19—20 Rbl.), Citronensäure und Weinsäure waren ganz unregelmäßig, die Zufuhren von Japan sind wieder in vollem Gange, namentlich für seine Eigenerzeugnisse Campher, Menthol u. a. m. Auch die Vereinigten Staaten bedienen sich wieder der Vermittlung der Japaner. Notizen sind unter den herrschenden Verhältnissen nicht aufstellbar.

— (Yokohama, 15./28. August 1916.) Nach einer Zeit der Stille hat sich das Geschäft in der letzten Zeit immer lebhafter gestaltet. Da man auf zunehmenden Begehr rechnet, halten sich die Preise hoch. Besonders teuer sind Bleierzeugnisse und Farben. Alkalien und andere Erzeugnisse fremder Herkunft bedingen infolge Knappheit steigende Preise.

Chlorkalk. (London, 21. September.) Die Ausfuhr wurde jetzt überallhin verboten. Hersteller können nichts anbieten, Aussenseiter sind für begrenzte Mengen zu 22—24 £ für 1 t billiger.

Düngemittel. Bei der Auswahl von Düngemitteln sind die Verbraucher unter heutigen Verhältnissen weniger wählerisch. Mancher Versuch ist unternommen worden, der in Friedenszeiten sicher unterblieben wäre. Die Hersteller von schwefelsaurem Ammoniak haben noch bis zu Beginn des Krieges mit manchem Vorurteil in Bezug auf dieses Düngemittel gegenüber Salpeter kämpfen müssen. Heute ist es umgekehrt, und daraus wird unser heimisches Gewerbe nach dem Kriege großen Nutzen ziehen. Dieser würde aber noch wesentlich größer sein, wenn der Landwirtschaft schwefelsaures Ammoniak gegenwärtig in genügenden Mengen zur Verfügung stände. Neben der Beschaffung der nötigen Mengen künstlicher Düngemittel für die Herbstbestellung haben die Verbraucher während der verflossenen drei Wochen weiter ihr Augenmerk auf die Beschaffung der nötigen Mengen für die Frühjahrsmonate gelegt. In dieser Beziehung sollten die Verbraucher nichts versäumen, um rechtzeitig vorzusorgen, anderseits sollten die Hersteller mit Angeboten nicht zurückhalten, wenn sich auch das Geschäft für die Frühjahrsmonate noch wenig übersehen läßt. Die zum Teil abwartende Haltung der Hersteller ist bei den heutigen Verhältnissen, wo geschulte Arbeitskräfte nur schwer zu beschaffen sind und die Kosten der Betriebsstoffe andauernd steigen, aber auch wiederum verständlich. Bei der Felddüngung für die weitere Dauer des Krieges müssen unsere Naturschätze mehr als bisher herangezogen werden. Aus diesem Grunde steht man auch der Verwendung von Phonolith trotz der großen Zahl der Gegner wohlwollend gegenüber, zumal der Bezug für große Wirtschaften verhältnismäßig billig ist. Phonolith kostet bei waggonweisem Bezuge etwa 400 M die 10000 kg ab Station. Bei sackweisem Bezuge fordert der Handel heute etwa 2,75 M bis 3 M der Zentner, einschließlich Papiersack ab Lieferstation. Stückkalk für Düngezwecke ist gut gefragt, während das Angebot darin zu wünschen übrig läßt. Auch für industrielle Zwecke ist die Nachfrage recht lebhaft, ohne daß immer ausreichendes Angebot zur Hand ist. Beim Bezuge von Düngegips ist wohl einige Vorsicht am Platze, da man auf Angebote stößt, welche das nicht halten, was sie versprechen. Die geforderten Preise mag man sich einmal genau ansehen. Für Abfallkalk und abgelöschten Kalk wurden Preise von etwa 75 M bis 80 M die 10000 kg, lose verladen, ab Station, genannt. Über schwefelsauren Düngekalk gehen die Meinungen stark auseinander. Bevor die Verbraucher sich auf größere Mengen festlegen, sollten sie eingehende Versuche anstellen. Der Preis hierfür ist mit 500 M bis 525 M, die 10000 kg, lose verladen, allerdings mäßig, aus erster Hand würde man schwefelsauren Düngekalk auch wesentlich billiger beziehen können. Der Preis für kohlensauren Düngekalk ist mit 110 M die 10000 kg, lose, ab süddeutscher Station unverändert geblieben. Das Angebot auf Lieferung von Scheidekalk aus Zuckerfabriken hat zugenommen, nachdem der Beginn der Campagne bei den Zuckerfabriken nahegerückt ist. In der Preisstellung waren Verkäufer im allgemeinen entgegenkommend. Gefordert wurden zwischen 40 bis 50 M die 10000 kg, lose verladen, ab Station. Düngerwürze soll nur in beschränkten Mengen zur Verfügung stehen. Der Preis war mit 18 M die 100 kg einschließlich Sack ab Station nominell unverändert. Unter den heutigen Verhältnissen ist es naturgemäß ratsam, jede Möglichkeit zur Verbesserung des Bodens auszunutzen. Zu diesem Zwecke war kalkhaltiger, verwitterter Rindenhumus zum Preise von 65 M die 10000 kg ab süddeutscher Station angeboten. In feindlichen und neutralen Ländern sind die Aussichten auf Beschaffung künstlicher Düngemittel jedenfalls ungünstiger als bei uns. Die Stimmung an den englischen Märkten war während des Berichtsabschnittes fest. Für schwefelsaures Ammoniak sind kleinere Preiserhöhungen eingetreten. Am Londoner Markt kostete vorrätige Ware 16 £ 17 s. 6 d. bis 17 £ die Tonne.

Erdwachs. (Hamburg, 30. September.) *Paraffin* ging weiter nach oben und war fortlaufend stark begehrt; das Angebot in weißer Tafelware war gegen Monatsende spärlicher, während in gelben Schuppen verschiedene Lose gehandelt werden konnten und auch Oktober-Lieferung — allerdings nur zu erhöhten Preisen — zu haben ist. — *Ceresin* stand gleichfalls in guter Frage bei anziehenden Werten und ist im Augenblick nur noch schwer zu haben. Ein Pöstchen Ia. weiße Ware kam gegen Monatsende noch an den Markt.

Farben. (St. Petersburg, 1. September 1916 r. St.) Es werten: Bleiweiß 26 (28—29 am 1. Juni) Rbl., Bleiglätte 28 Rbl., Zinkweiß 26 (25) Rbl., Französischgrün 90 Rbl., Grünspan franz. 50 Rbl. das Pud.

Fette und Öle. (Kristiania, 29. September.) Für rohes *Leinöl* stieg die Börsennotierung von 0,95 1/2 auf 1,01 1/2 Kr., für gekochtes von 0,96 1/2 auf 1,02 1/2 Kr. für 1 kg.

— (Sandefjord, 28. September.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl* Nr. 0 1,05 Kr., Nr. 1 1,04 Kr., Nr. 2 1,02 Kr., Nr. 3 1 Kr., Nr. 4 0,97 Kr. für 1 kg fob Norwegen.

Gummen. (Hamburg, 30. September.) *Traganth* war wieder etwas hereingekommen, blonde syrische Ware, die bei steigenden Forderungen ziemlich glatt Aufnahme fand. — *Arabicum.* Cordofan und ähnliche Gummisorten fanden bei der Spekulation erneutes Interesse und gingen in den Notierungen scharf weiter nach oben. Der Konsum, der anfänglich ebenfalls Käufer war, geht auf die jetzigen Forderungen nur schwer ein.

Harze. (Hamburg, 30. September.) Das Geschäft kann während des ganzen Monates September als ein sehr lebhaftes bezeichnet werden, soweit es bei einzelnen der in Frage kommenden Artikel nicht durch behördliche Maßnahmen behindert wurde. Die Preisgestaltung verfolgt fast durchgängig immer noch die aufsteigende Linie; das spekulative Element trat etwas

zurück, nachdem es vorher fast vorherrschend war. *Dammarharz* kamen nur noch vereinzelt an den Markt; davon ein Los fein Ia Padang Ware, das verhältnismäßig günstig gehandelt wurde. Padang Körner, gemengte Ware mit Einwurf von Kopal, waren angeboten, doch zu hoch gehalten und rechtfertigt gegenüber der Partie obigen fein Ia Padang Dammar die Forderung keineswegs. Sumatra schwarz und braun blieb weiter gefragt, konnte indessen nur in Kleinigkeiten beschafft werden, während eine von einem Außenseiter gehaltene Partie nur zu Preistreiberei benutzt, im entscheidenden Moment aber stets zurückgezogen wird. — *Kopale.* Die Hauptfrage erstreckte sich auf spritlösliche Sachen, doch kam davon nur ab und zu ein Pöstchen heraus. Die letzten Preise übersteigen auch bereits das vernünftige Maß. Man wird gut tun, Ersatzprodukte für diese Ware zu suchen. In harten und halbharten Kopalen konnte dagegen noch manches Los gehandelt werden, und es kommen auch jetzt noch immer wieder Sachen zum Vorschein, die gut zu verwenden sind. Kauri, brauner Gruss und Staub wurde trotz eines sehr hohen Preises in kleinen Posten schlank genommen; eine kleine Partie braune Kaurinüsse, hübscher Ware, ist noch im Markte und wird sehr preiswert gehalten. Busch-Cowri ist ebenfalls, wenn auch nicht in hervorragender Ware, angeboten, findet aber noch keine Beachtung. Pontianak-Kopal, fein weiß bis hell, stückig, ausgesucht harte Ware, wurde eine Partie vorteilhaft gehandelt; von gleicher Sorte in blonder-hellbrauner Farbe ist noch etwas im Markte. Auch Pontianak-Nüsse kamen noch in kleinerer Menge zum Angebot und fanden sofort Nehmer. Harte und halbharte Manillasorten waren gefragt, indessen nur noch in Posten geringen Umfangs erhältlich. Von Demerara, feinst hell gereinigt, stückig, konnte ein kleines Los den Preis, der heute für helles amerikanisches Harz gezahlt wird, bedingen. In normaler Zeit zahlt man für diesen Kopal das fünfzehnfache als wie für solches Harz! In Kongo-Kopalen war das Geschäft ruhiger. Gut helle harte Ware wurde ungefähr zu den letzten Werten gehandelt, mittlere und billige Sorten kamen nicht mehr zum Vorschein. Für helle harte Splitter und Grus war ein Preis von 5 M für 1 kg gefordert, der aber, als sich Interesse dafür zeigte, schnell um mehr als 10% heraufgesetzt wurde, wozu die Ware viel zu teuer war, auch wenn man die heutigen Verhältnisse berücksichtigt. Sonstige afrikanische Kopale kamen fast nicht mehr zum Angebot. *Sandarac* war fortlaufend gesucht. — *Gummi Elemi* wurde zu hohen Preisen gehandelt, verlor aber schließlich, da die Habgier einiger Inhaber nicht zu befriedigen war, an Interesse. — *Gummi Mastix* war gesucht und in greifbarer Ware fester. — *Gummi Guttae* blieb vernachlässigt und scheint eben nur von geringer Bedeutung zu sein, trotzdem sich die letzten Preise nur mäßig über den Friedensstand bewegten. — *Guajakharz* kam als naturelles Harz zum Angebot, natürlich zu entsprechenden Forderungen, fand aber auch unter diesem Mantel keine Käufer. — *Gummi Olibanum* teilte ungefähr das gleiche Schicksal, nachdem die Forderungen dafür abermals geschraubt wurden. Auch diesem Artikel begegnet man immer noch unter irgendeiner Harzbenennung. — *Gummi Galbanum* in natureller Ware war zu 10 M für 1 kg angeboten, aber auch zu einem wesentlich billigeren Preise eben nicht gefragt. — *Benzoe.* Gehandelt wurden noch verschiedene kleine Lose von Sumatra-Ware bei höheren Preisen, und es besteht weiteres Interesse. Palembang-Ware fehlt, doch wird demnächst etwas davon neu erwartet. Siam-Ware in großen und mittleren Mandeln dürfte ebenfalls bald wieder mit kleinen Losen im Markte sein. Die Nachfrage nach dieser Sorte ist indessen augenblicklich nicht von Bedeutung. — *Schellack.* Seit ungefähr Monatsmitte erlebte der Markt eine neue scharfe Aufwärtsbewegung, die hauptsächlich durch die Spekulation genährt wurde. Der Konsum zeigte sich bei jetzigen Werten zurückhaltend und nimmt nur das Allernotwendigste; im regulären Markte ist nur noch wenig Ware aufzutreiben, und die Spekulanten halten mit Verkäufen zurück, um noch höhere Preise herauszuholen. Zwischen den Notierungen für TN. und Lemon bestand an manchen Tagen fast kein Unterschied. Gebleichte Ware ist knapp, doch wurden noch einige Lose gegen Monatsende zu höheren Preisen gehandelt. Rubin-Schellack war gut gefragt, ausschließlich vom Konsum; AC.-Rubin ist gänzlich geräumt, und es kommen nur ab und zu noch Kleinigkeiten vom Inlande an den Markt. Deutsche Marken sind noch fortlaufend angeboten und steigen im Werte. — *Stocklack* ist ausverkauft und vorerst nicht zu beschaffen. Körnerlack wurden Kleinigkeiten zu verhältnismäßig günstigen Preisen gehandelt.

Hausenblase. (London, 19. September.) Auf der Auktion wurden von 341 (voriges Mal 534) Paketen 150 verkauft. Die Nachfrage war schleppend, die Preisänderung aber in den meisten Sorten gering. Saigonsorten schwächer; blasses Blatt, schön bis gut, 6 s. 3 d. bis 6 s. 8 d., do. gelblich 4 s. 10 d. bis 5 s. 11 d., bräunlich und rostfarben 3 s. 8 d. bis 4 s. 5 d.; ovales Blatt, schön bis gut, 3 s. 7 d. bis 4 s. 1 d., do. dunkel 2 s. 10 d. bis 3 s. 5 d.

Süßholzwurzel. (London, 21. September.) Nach Meldung aus Rußland ist die gegenwärtige Ernte sehr dürftig; die Preise stiegen seit kurzem aufs Doppelte.

Tannin. (London, 21. September.) *Levissimum* notiert 5 s. bis 5 s. 3 d. je nach Menge, technisches 1 s. 9 d. — *Gallussäure* 5 s. bis 5 s. 6 d.

Terpentinöl. (Hamburg, 2. Oktober.) Was das Geschäft mit Terpentinöl am Weltmarkt im allgemeinen und in Nordamerika und England im besonderen angeht, so sind die Hochspekulanten in den letzten Wochen bei weitem nicht auf ihre Kosten gekommen, obwohl man hierzu große Anstrengun gemacht hat. Man weiß am Festlande und besonders in Deutschland, England und Amerika sich den Rang ablaufen, um den Markt nach d Kriege zu kontrollieren. Am meisten Furcht hat man wohl in Kreisen Naval Stores Industrie in den Vereinigten Staaten davor, daß es Mittelmächten gelingen wird, sich vom Bezuge von Nordamerika unabhän zu machen. Man spricht es heute offen aus: Was die Deutschen sich ein vornehmen, gelingt ihnen auch. Und als Ausfluß dieser Furcht, ferner a auch, um den englischen Bemühungen entgegenzutreten, hat man unter unauffälligen Bezeichnung Rosin- and Turpentine-Export-Compa of Georgia mit Hilfe der American International Company alten Farmertrust wieder aufleben lassen. Die Zeitverhältnisse waren hie sehr günstig. Einmal hat der Krieg der Naval Stores-Industrie gro Schaden zugefügt, zum anderen treten hinter dem in Amerika schon einiger Zeit tobenden Wahlfeldzug alle anderen Ereignisse mehr oder wen zurück. Diese Gelegenheit hat man in der Naval Stores-Industrie gesch benutzt. Das Geschäft mit Terpentinöl war an den amerikanischen Märk während des Berichtsabschnittes unbedeutend, die Stimmung am Schluß dessen fest. In New York stieg der Preis auf 46½—47 Cts. und in Savan auf 43½ Cts. die Gallone. In Savannah betrug der sichtbare Vorrat schli lich 14500, in Jacksonville 32000 und in Pensacola 22500 Faß. An englischen Märkten war die Stimmung für Terpentinöl stark gedrückt. länger der Krieg dauert, umsomehr leiden Ein- und Ausfuhrhandel, alle mühungen aber zur Milderung der Ausfuhrverbote in England sind bis j erfolglos geblieben. Die Vorräte an den englischen Märkten drücken Preise, dabei aber haben die Vorräte in der letzten Zeit eher zugenomm Verkäufer bedangen am Londoner Markt für vorrätige Ware etwa 42³/ und für Lieferung Oktober-Dezember 43¼ s. für 1 cwt. Am deutsc Markt war das Interesse am Einkauf von Terpentinöl und Ersatzmit recht lebhaft, und der Verbrauch hat sich in der letzten Zeit augensch lich gebessert. Die Höchstpreise von 45—70 M für 100 kg je nach Menge gelten noch bis zum 31. Dezember d. Js. Es ist aber sehr le möglich, daß sie von da ab mäßig erhöht werden. Danach mögen die V braucher ihre Einkäufe allmählich einrichten. Einiges Interesse hat man Angeboten auf Lieferung von deutschem Terpentinöl zugewandt, das Geruch und Farbe eigentlich nichts zu wünschen übrig läßt. Der Han fordert hierfür 120—130 M für 100 kg ab Station. Auch Kienöl hat Interesse von Käufern und Verkäufern wieder mehr auf sich gelenkt. sollen ansehnliche Mengen davon zur Verfügung stehen. Der Preis ist he 240—245 M für 100 kg ab Lager. Im allgemeinen haben diese Erzeugni für die Zukunft gute Aussichten auf Absatz, da in der chemischen Gr wie Kleinindustrie großer Bedarf vorhanden ist. Die Preise von schwedisch Terpentinöl sind nominell unverändert und belaufen sich auf 225—325 die 100 kg, je nach Anforderung. Über die Absichten der Rosin- a Turpentine-Export-Company of Georgia inbezug auf das Gesch mit Harz sind die Meinungen sehr geteilt. Ansammlung großer Vorr — man sprach an den amerikanischen Märkten von mindestens 300000 F um dadurch entscheidenden Einfluß auf die Preisbildung zu gewinnen scheint nicht ihre Absicht zu sein, da sie den größten Teil der bis jetzt kauften Mengen sofort weiter verkauft hat. Die Preise sind an den ameri nischen Märkten schließlich mäßig gestiegen. In Savannah stand Mark zum Schluß auf 6,15 Doll. die 280 Pfd., in London sind die Preise mit 21 s. für gewöhnliches und 22 s. für 1 cwt. für Marke G unverändert geblieb Vorrätig waren in Savannah 70000, in Jacksonville 128500 und in Pensac 70000 Faß Harz. Am deutschen Markt sind die Preise für reine Ware 600—625 M die 100 kg nominell ebenfalls unverändert geblieben.

Terpentinöl, *schwedisch* (Hamburg, 30. September) kamen verschiedene Post zum Verkauf und erzielten schlanke Preise, die gegen Monatsende anzog Es besteht weiter eine gute Frage, die indessen bei einer gewissen Pre grenze Halt macht. — *Kienöl* war ebenfalls gut gefragt und verschiede lich gehandelt.

Wachse. (Hamburg, 30. September.) *Carnaubawachs* ist im Preise weiter g stiegen; Carnaubawachsrückstände ebenfalls bedeutend höher und gut g gefragt. — *Schellackwachs* konnte nur noch zu wesentlich höheren Preis gehandelt werden. — *Japanwachs* kam vereinzelt in ganz kleinen Los heran und ist im Laufe des Monats um etwa 10% höher gegangen. *Montanwachs* ist etwas vernachlässigt; Ware mit Verarbeitungsschein unverändert zu haben; freie Ware notiert zu hoch, um zu Geschäft anregen zu können.

Zinn. Bierglasdeckel und Bierkrugdeckel, die aus Zinn mit einem Reingeh von 75% und mehr bestehen, sind auf Grund der am 1. Oktober 1916 Kraft getretenen Bekanntmachung Nr. M. 1. 10. 16 KRA. anzumelden u abzuliefern. Diese Maßnahme betrifft alle Arten von Bierausschänke Brauereien, Gastwirtschaften, Kaffeehäuser, Vereine und Gesellschafte Kasinos, Kantinen usw.

Zucker. Die mit 6 Mill. Doll. Vorzugs- und 12 Mill. Doll. Stammaktien in Ne York gebildete Haytian American Corporation will auf Haiti an d von ihr zu erbauenden Eisenbahnlinien die Zuckerindustrie einführen u Zuckerfabriken anlegen, deren Erzeugung im Januar 1918 beginnen soll.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Nr. 123, S. 861—872. **Cöthen, den 11. Oktober 1916.** **40. Jahrgang.**

Nicolae Teclu †. Von Hofrat *Prof. Wilhelm Suida* 861
Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915. Von *Dr. H. Kuttenkeuler* . . . . 861—864
Jahresversammlung der Society of Chemical Industry in Edinburgh am 19. und 20. Juli 1916. — Über die Vergeudung bei der Kohlegewinnung, *Prof. Henry Louis.* — Über die wirtschaftliche Verwendung von Brennstoffen, *Prof. Henry E. Armstrong.* — Über die neuesten Vervollkommnungen von Nebenprodukten-Koksöfen, *Dr. G. P. Lishman.* — Über die Schieferölindustrie, *Dr. D. R. Stenart.* — Über den Einfluß des Krieges auf die Teerproduktenindustrie, *W. N. Coleman.* — Über die Gewinnung des Teers aus Heizgas, *G. T. Purves* . . . . 864—865
Zuschriften an die Schriftleitung: Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinobstkernen, Ing.-Chem. *Eugen Hoefling—Dr. K. Alpers* — Ing.-Chem. *Josef Merz.* — Apparat zur volumetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs im Stahl und Eisen und deren Legierungen, *Paul Klees — Ströhlein & Co., G. m. b. H.* . . . . 865—866
Vermischte Nachrichten 866
Patentliste 867
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie. — Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern. — Rechtskunde und allgemein Gewerbliches . . . . 868—872
Naturwissenschaftliche Umschau Nr. 9/10.

Nicolae Teclu †.

18. Oktober 1839 — 26. Juli 1916.

Von **Wilhelm Suida.**

Am 26. Juli dieses Jahres verschied im Alter von 77 Jahren in Wien NICOLAE TECLU, emeritierter Professor der Wiener Handelsakademie. Mit ihm ist ein stets vornehm denkender, begeisterter Vertreter unserer Wissenschaft dahingegangen.

Zu Kronstadt in dem jetzt kampfumtobten Siebenbürgen am 18. Oktober 1839 geboren, wandte sich TECLU nach Absolvierung der Realschule zuerst dem künstlerisch-technischen Studium in Wien, München und Berlin zu. Allein schon im Jahre 1865 sehen wir in ihm das lebhafte Interesse an den Naturwissenschaften und am Lehrberuf erweckt, indem er, nach Wien zurückgekehrt, mit Eifer die Vorlesungen und Übungen über allgemeine Chemie, analytische Chemie, Mineralogie, Zoologie und Physik am Polytechnikum und an der Universität besuchte und an letzterer Hochschule auch die Vorlesungen über Pädagogik nicht vernachlässigte. Im Jahre 1871 wurde TECLU zum Adjunkten für Chemie an der Wiener Handels-Akademie und im Jahre 1873 zum Professor der Chemie an der akademischen Handelsmittelschule der Wiener Handels-Akademie ernannt. In den Jahren 1878 bis 1883 sehen wir TECLU als Chemiker des damals neu errichteten Staatsnoten-Ateliers des k. u. k. Reichs-Finanz-Ministeriums wirken und gleichzeitig als Dozenten für Farbenchemie an der k. k. Akademie der bildenden Künste in Wien Vorlesungen abhalten. Dann aber übernahm er wieder die Lehrstelle für Chemie an der Wiener Handelsakademie und blieb ihr treu bis zu seinem im Jahre 1910 erfolgten Übertritt in den wohlverdienten Ruhestand.

NICOLAE TECLU hat bis zu seinem Tode seine ganze Kraft in den Dienst der Wissenschaft und der Schule gestellt. Als Lehrer war er trotz seines stets zur Schau getragenen Ernstes von seinen Schülern verehrt und geliebt, und ohne Schwierigkeit gelang es ihm, das etwas lebhafte, echt wienerische Auditorium der Handelsakademie zu meistern und das Interesse für den Vorlesungsgegenstand wachzurufen. Allerdings kamen ihm hierbei zwei Eigenschaften sehr zu statten. TECLU besaß eine mächtige, imponierende Gestalt, ein blitzendes Auge und einen prächtigen langen, schwarzen Vollbart; dann aber war er als Schüler und Freund ERNST LUDWIGS ein ausgezeichneter Experimentator, der es häufig verstand, durch eigenartige, oft selbsterfundene Vorführungen die schwierigeren Kapitel der allgemeinen Chemie in leicht verständlicher Art zu erläutern. Seine Vorlesungen boten ihm Anregungen zu vielen wissenschaftlichen Untersuchungen, und auch seine Studien über das Wesen der Flamme sind auf solche Anregungen zurückzuführen. Als praktischer Erfolg dieser Studien ist der in der ganzen wissenschaftlichen Welt bekannte TECLU-Brenner zu nennen, dessen Wert ja wohl allgemein anerkannt wurde. Überblickt man die ziemlich große Zahl von TECLUS meist im »Journal für praktische Chemie« gemachten Veröffentlichungen, so findet man fast stets eine Beziehung des Gegenstandes zur Experimentierkunst des Lehrers. Außer den zahlreichen Arbeiten über das Wesen der Flamme finden wir Arbeiten von TECLU über Ozon, dessen Bestimmung und Bereitung, über die Darstellung von festem Kohlendioxyd, von Leuchtgas, über die Synthese und Elektrolyse des Wassers, über die Ermittlung der Explosionsgrenzen in Gasgemischen, über Leucht- und Heizwertbestimmung des Leuchtgases, über das Strömen der Gase durch Gefäße, über die Acetylenlampe als Unterrichtsmittel, über das Magnetradiometer, über einen Explosionsindicator, über eine Modifikation von OSTWALDS Schwefelwasserstoffapparat, über das Entziffern von Schriftzeichen auf verkohlten Papieren, über quantitative Untersuchung, über einen Vorlesungsapparat, über Studienbehelfe für den Unterricht in der Chemie, über kontinuierlich wirkende Gasentwickler und über die Bestimmung der chemischen Attraktionsgeschwindigkeit. Manche seiner Erfindungen blieben weiteren Kreisen unbekannt, wie seine Apparate zur Prüfung der Festigkeit und der Dicke des Papiers.

TECLU hatte sich auch mancher Anerkennung seiner Leistungen zu erfreuen. Österreicher von Geburt, aber rumänischer Abstammung, zog er die Aufmerksamkeit der wissenschaftlichen Faktoren des Königreichs Rumänien schon frühzeitig auf sich. So wurde TECLU bereits im Jahre 1874 korrespondierendes und im Jahre 1879 wirkliches Mitglied der rumänischen Akademie der Wissenschaften, in welch letzterer Eigenschaft er wiederholt Gelegenheit hatte, mit dem verstorbenen König CARL von Rumänien zusammenzukommen. Es ist heute vielleicht von Interesse, zu erfahren, daß TECLU in den Gesprächen mit diesem Herrscher stets den Eindruck bekam, daß König CARL das Heil Rumäniens in dem engen Anschluß an die Zentralmächte sah. TECLU war auch Ritter des Österreichischen Franz-Josefs-Ordens und besaß mehrere rumänische Auszeichnungen. Er hinterläßt einen Sohn und eine Tochter; seine Gattin war ihm vor mehreren Jahren schon durch den Tod entrissen worden. Wer TECLU näher kannte, wußte diesen Mann zu schätzen. Ein treues, ehrendes Andenken ist ihm gewahrt.

Die Chemie der Nahrungs- und Genußmittel in den Jahren 1914 und 1915.*)

Von **Dr. H. Kuttenkeuler.**

Früchte, Fruchtsäfte, alkoholfreie Getränke. Bei Bestimmung der Benzoesäure in Pflaumen und Preißelbeeren fand MORRIS J. RADIN[411]) bis 0,05 bezw. 0,06 %. C. A. BRAUTLECHT und G. CRAWFORD[412]) bestimmten den Eisengehalt von Tomaten unter besonderer Berücksichtigung der Gesamtasche und der Herkunft. W. D. BIGELOW und F. F. FITZGERALD[413]) veröffentlichen Untersuchungen über Tomatenmark und CARLES[414]) berichtet über Herstellung, Zusammensetzung, hygienische Bedeutung und Verfälschung von Tomatenkonserven. Als Verfälschung des Tomatensaftes beobachtete S. VECCHI[415]) einen Zusatz von Brombeersaft. Über neuere Verfahren zur Herstellung von Himbeersaft macht H. BURMEISTER[416]) nähere Angaben, und ANDERS[417]) veröffentlicht die Untersuchungsergebnisse einer Anzahl Fruchtsäfte des Jahrgangs 1913. Das unangenehme Auskrystallisieren des Zuckers in Fruchtsirupen beruht nach R. COHN[418]) auf Übersättigung der Lösung mit mehr als 65 % Gesamtzucker und kann durch gelöste Schutzkolloide

*) Schluß von S. 789, 799, 819, 843. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom »Verlage der Chemiker-Zeitung« zu beziehen.
411) Journ. Ind. Eng. Chem. 1914, Bd. 6, S. 518; Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 250.
412) Ebenda 1914, Bd. 6, S. 1001; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 484.
413) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 602; Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, S. 596.
414) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 531; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 462.
415) Staz. sperim. agr. Ital. 1913, Bd. 46, S. 563; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 454.
416) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 1031.
417) D. Essigind. 1914, Bd. 18, S. 187; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 102.
418) Pharm. Ztg. 1915, Bd. 60, S. 304; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 472.

verhindert oder doch verzögert werden. H. THOMS[419]) gibt ein Verfahren an zur Herstellung haltbarer Fruchtextrakte unter Erhaltung der Fermente und Aromastoffe, und W. ROSSÉE und v. MORGENSTERN[420]) berichten, daß es neuerdings gelungen ist, aus reinen Fruchtsäften auch in der Farbe haltbare Brauselimonaden herzustellen, sodaß damit den Bestimmungen des preußischen Ministerialerlasses vom 26. August 1912[421]) betreffend Herstellung kohlensaurer Getränke weitgehend Genüge geleistet werden kann. Ebenso betont CZADEK,[422]) daß, entgegen der allgemein verbreiteten Anschauung, natürlicher Citronensaft auch ohne Frischhaltungsmittel genügend lange haltbar ist. L. WOLFRUM und J. PINNOW[423]) stellten im Citronensaft Äthylcitronensäure fest und bestimmten deren Eigenschaften. W. C. FABER[424]) berichtet über Herstellung, Untersuchung und Beurteilung des Tamarindensirups. C. F. MUTTELET[425]) gibt eine Methode an zur vollständigen Untersuchung von Konfitüren, Gelees und Marmeladen. G. HELUSER und C. HASSLER[426]) berichten über Untersuchung und Beurteiiung von Rübenkraut, wobei neuere Herstellungsverfahren zu berücksichtigen sind, und W. SUTTHOFF und J. GROSSFELD[427]) über den Nashweis von Melasse in Obst- und Rübenkraut, wofür besonders die Ver chiedenartigkeit der Stickstoffverbindungen in Betracht kommt. Übrigens soll nach einer neueren Gerichtsentscheidung[428]) »Reines Apfelkraut« keinen Zuckerzusatz enthalten, wogegen nach einem preußischen Ministerialerlaß vom 26. Juni 1914[429]) ein mäßiger Zuckerzusatz auch ohne Kennzeichnung unter Berücksichtigung des Säuregehaltes der verwendeten Äpfel und der landesüblichen Anschauung geduldet werden soll. Zur Ausführung dieses Erlasses erging ein Rundschreiben des Reichskanzlers betreffend die Untersuchung von Obstkraut auf Zusatz von Rübensaft und anderen zuckerartigen Stoffen vom 4. Februar 1915.[430])

Das Pflaumenmus des Handels ist vielfach dadurch gefälscht, daß es nicht aus frischen, sondern aus getrockneten Früchten hergestellt ist,[431]) und ein »Garantiert reines Pflaumenmus« war mit Ameisensäure konserviert.[432]) Auch die alkoholfreien Getränke entsprechen recht häufig nicht den an sie zu stellenden Anforderungen, besonders wurden sterilisierte Moste als reine Kunstprodukte erkannt.[433]) Ein alkoholfreies Getränk *„Famosan"* war aus Teestaub, gepulverten Orangenschalen, Weinsäure und Sandelholzpulver hergestellt,[434]) eine als »Apfelmilch« verkaufte streichfertige Büchsenkonserve stellte ein Gemisch aus Vollmilch, Apfel, Zucker und Capillärsirup dar, während aus Apfelmus mit Trockensahne eine schmackhafte »Sahnenmarmelade« erzeugt worden war.[435])

Als durstlöschendes Getränk anstelle des Bieres empfiehlt R. KOBERT[436]) den Kwaß, ein aus Brot und Malz bereitetes milchsaures Getränk mit etwa 1 % Alkohol.

Wein. Über die Zusammensetzung der 1913er und 1914er Moste aus den verschiedenen deutschen Weinbaugebieten unterrichten eine Reihe Veröffentlichungen,[437]) über die Weine der beiden vorhergehenden Jahre die amtliche Weinstatistik,[438]) über Unstrutweine des Jahres 1912 Untersuchungen von H. WITTE.[439]) Ferner erschienen Berichte über die schweizerischen Moste und Weine des Jahres 1912,[440]) sowie über bulgarische Weine von D. WESSOW und M. NIKOLOW[441]) und über tunesische von R. MARCILLE.[442]) Eine Zusammenstellung unserer Weineinfuhr in den Jahren 1912 und 1913 und der eigenen Erzeugung in den letzten 10 Jahren bringt G. GSCHWENDER.[443]) A. KICKTON und R. MURDFIELD[444]) veröffentlichen und besprechen ein umfangreiches Analys material über Ersatzweine des echten Portweins aus Spanien, Griechenla Kalifornien, Kap-Kolonie und Palästina stammend; dieselben[445]) bericht über Herstellung und Zusammensetzung des echten Madeiraweines sov der hauptsächlich aus Spanien und Griechenland stammenden Ersa weine. Auf der 13. Hauptversammlung des VEREINS DEUTSCH NAHRUNGSMITTELCHEMIKER wurden die von L. GRÜNHUT[446]) a gestellten Leitsätze über Begriff, Untersuchung und Beurteilung d Dessertweine nochmals eingehend beraten.

In den letzten Jahren zeigten die Moste infolge verschieder Witterungseinflüsse, wie feuchte und kalte Sommer, Frühfröste vielfa einen so hohen Säuregehalt, daß aus ihnen mit der gesetzlich zulässig Zuckerung keine trinkbaren Weine zu erzielen waren. Deshalb si die Arbeiten zahlreicher Forscher[447]) über den Säureabbau von erheblicl praktischer Bedeutung. Diese führten allgemein zu dem Ergebnis, d der natürliche Säureabbau durch verschiedene Maßnahmen, wie Zuckeru teilweise Entsäuerung durch kohlensauren Kalk und besonders dur erhöhte Gärtemperatur wesentlich gefördert werden kann, während starkes Schwefeln der Fässer schädigend auf den Säureabbau wi und daß wenigstens für die Moselweine eine Aufhebung der gesetzlich zeitlichen Beschränkung der Zuckerung erwünscht ist. L. MATHIEU[4 empfiehlt die Entsäuerung durch neutrale Calcium- und Kaliumtartra Der saure Geschmack der Weine steht übrigens in keinem Verhält zum Gesamt-Säuregehalt, wohl aber zum Säuregrad, d. i. der Wassersto ionenkonzentration, wie aus einer Arbeit von C. v. D. HEIDE u W. I. BARAGIOLA[449]) hervorgeht. Die verschiedenen zur Bestimmu dieses Säuregrades dienenden physikochemischen Verfahren bespri TH. PAUL[450]) in einem eingehenden Vortrage und P. DUTOIT[451]) u M. DUBOUX[452]) berichten erneut über die Anwendung der L fähigkeitsbestimmung hierfür. W. I. BARAGIOLA und CH. GODET[4 liefern eine nach physikochemischen Methoden durchgeführte Weinunt suchung mit Bilanzierung der einzelnen Weinbestandteile. Dieselben[4 untersuchten eine Anzahl Aschen von reinen und verfälschten Wein und betonen die Wichtigkeit der Bestimmung der Aschenalkalität. diese niedrig, was übrigens auch bei einem über 150 Jahre alten rein Weine beobachtet wurde,[455]) so ist durch genaue Untersuchung d Asche auf etwaige Zusätze zu prüfen. Ferner arbeiteten sie[456]) e genaues Verfahren aus zur Bestimmung des Ammoniums, das ni nur bei der Bilanzierung der Weinbestandteile, sondern auch in gärung physiologischer Hinsicht und bei der Beurteilung vom lebensmitt polizeilichen Standpunkte aus von Bedeutung ist, und ersterer O. SCHUPPLI[457]) ein Verfahren zur Bestimmung des Schwefels in sein verschiedenen Bindungsformen. Diese[458]) unterzogen ferner die Mil säurebestimmung im Wein nach dem Chlorbariumverfahren einer genau Nachprüfung, durch die einige Fehlerquellen erkannt und durch e sprechende Änderung der Methode beseitigt wurden. Auch TH. RÖTTGEN[4 macht weitere Angaben über die Bestimmung der gesamten und d freien Milchsäure im Wein. E. P. HÄUSSLER[460]) gibt einen vorläufig Bericht über eine Nachprüfung verschiedener Verfahren zur Bestimmu der Weinsäure. Für den Nachweis der Citronensäure, die na J. MAYRHOFER[461]) noch nicht als normaler Weinbestandteil sicher b

419) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 287.
420) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 89; Chem.-Ztg. [Repert. 1915, S. 250.
421) Ges. u. Verordn. 1912, Bd. 4, S. 446.
422) Arch. Chem. Mikrosk. 1914, Bd. 7, S. 80; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 452.
423) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 144.
424) Journ.Ind.Eng.Chem.1915, Bd.7, S.607; Ztschr.ang.Chem.1915, Bd.28, II, S.596.
425) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 321; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 117.
426) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 177; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 508.
427) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 183; Chem.-Ztg. [Repert. 1914, S. 508.
428) Jahresber. Unters.-Amt Coblenz 1913, S. 21; Ges. u. Verordn. 1915, Bd. 7, S. 278.
429) Ges. u. Verordn. 1914, Bd. 6, S. 330. 430) Ebenda 1915, Bd. 7, S. 145.
431) Jahresber. Unters.-Amt Magdeburg 1914, S. 17.
432) Jahresber. Vers.-Stat. d. Kons.-Ind. Braunschweig 1914, S. 32.
433) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 440. 434) Jahresber. Unters.-Amt Basel [1914, S. 8.
435) Jahresber. Unters.-Amt Leipzig 1914, S. 34, 36.
436) Südd. Apoth.-Ztg. 1915, Bd. 55, S. 49; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 250.
437) Vergl. O. Krug u. Ch. Schätzlein, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 394; 1915, Bd. 29, S. 57; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 150, 343; W. Petri, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 91; 1915, Bd. 30, S. 139; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 250; C. v. d. Heide, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 95; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 250; J. Stern, Ztschr. Unters. Nahrungs-u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 96; 1915, Bd. 30, S. 334; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 250; K. Aschoff u. H. Haase, Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 41; 1915, Bd. 21, S. 135.
438) Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte 1913, Bd. 46, S. 1; 1914, Bd. 49, S. 1; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 341, 476.
439) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 173.
440) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 121.
441) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 362.
442) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 218; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 100.
443) Ztschr. öffentl. Chem 1915, Bd. 21, S. 247.
444) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 617; Chem.-Z Repert. 1915, S. 182.
445) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 325; Chem.-Z [Repert. 1915, S. 2
446) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 586; Chem.-Ztg. 1914, S. 9
447) P. Kulisch, Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 4 Chem.-Ztg. 1914, S. 844; Halenke u. Krug, Arb. a. d. Kais. Ges.-Am 1911, Bd. 39, S. 450; 1912, Bd. 42, S. 607; Ztschr. Unters. Nahrungs- Genußm. 1915, Bd. 29, S. 163; Th. Omeis, Arb. a. d. Kais. Ges.-Amt 19 Bd. 42, S. 597; 1913, Bd. 46, S. 536; 1914, Bd. 49, S. 488; Ztschr. Unte Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 226; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 1 H. Müller-Thurgau und A. Osterwalder, Landw. Jahrb. Schweiz 19 S. 391; C. A. Wellenstein, Jahresber. Unters.-Amt Trier 1913, S. 3 W. Petri, Jahresber. Unters.-Amt Coblenz 1913, S. 36; H. Witte, Jahresb Unters.-Amt Magdeburg 1913, S. 10; W. I. Baragiola und Ch. God Chem.-Ztg. 1914, S. 981; L. Morau und E. Vinet, Ann. Falsific. 19 Bd. 6, S. 334; Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 684.
448) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 201; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 99.
449) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 249; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 4
450) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 509; Chem.-Ztg. 1914, S. 9
451) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1913, Bd. 4, S. 237; Ztsc Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 117.
452) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1914, Bd. 4, S. 229; Ztsc Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 118.
453) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 100.
454) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 67.
455) Ztschr. Weinbau u. Weinbehandl. 1915, Bd. 2, S. 379.
456) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 169; Chem.-Ztg. 1915, S. 5
457) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 193.
458) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 841; Chem.-Z Repert. 1915, S. 182.
459) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 294.
460) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 542; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 1 vergl. Ebenda 1914, S. 334.
461) Arch. Chem. Mikrosk. 1912, Bd. 5, S. 73; Ztschr. Unters. Nahrungs- [Genußm. 1914, Bd. 28, S. 1

wiesen ist, arbeiteten E. BAIER und P. W. NEUMANN[462]) eine einfache Methode aus, beruhend auf der Überführung durch DENIGÈS Reagens in acetondicarbonsaures Quecksilber, das durch Umwandlung in das himbeerrote Eisensalz noch mehr charakterisiert werden kann. H. KREIS und W. I. BARAGIOLA[463]) geben zwei Verfahren an zum Nachweis geringer Mengen (bis 0,01 ‰) Oxalsäure im Wein.

Ob die neuerdings anstelle des Schwefelns der Fässer empfohlene Behandlung mit wässrigen Lösungen der schwefligen Säure, die vor allem eine genauere Dosierung gestattet, gesetzlich erlaubt ist, erscheint zweifelhaft. Über die Haltbarkeit solcher Lösungen berichtet P. FÖRSTER.[464]) TH. OMEIS[465]) stellte eingehende Versuche an über den Übergang der schwefligen Säure in den Wein, und H. MÜLLER-THURGAU und A. OSTERWALDER[466]) studierten die Einwirkung der schwefligen Säure auf die alkoholische Gärung. CH. SCHÄTZLEIN[467]) bestimmte den Gehalt Pfälzer Weine an schwefliger Säure, und C. A. NEUFELD[468]) fand in deutschen Weiß- und Rotweinen zum Teil sehr erhebliche, nicht mehr als gesundheitlich unbedenklich anzusehende Mengen von Schwefelsäure, die auf das Schwefeln der Fässer zurückzuführen waren. Nach seiner Ansicht kann unter Umständen derartig übermäßiges Schwefeln auch gegen die Bestimmungen des Weingesetzes verstoßen.

C. FINZI[469]) bestimmte in weißen und roten Mosten, sowie in den daraus hergestellten Weinen den organischen Phosphor, der wahrscheinlich aus lecithinähnlichen Verbindungen stammt. Zur genauen Extraktbestimmung im Wein läßt W. NJEGOVAN[470]) 5 ccm Wein von wasserfreiem Natriumsulfat aufsaugen, verwittert dann wieder im Exsiccator und bestimmt die Gewichtszunahme. PH. MALVEZIN[471]) empfiehlt zu demselben Zwecke das Eintrocknen unter vermindertem Druck. F. SCHAFFER[472]) stellte umfangreiche Untersuchungen über die Pentosen und Methylpentosen des Weins und ihren Nachweis an. Nach L. MATHIEU[473]) soll ein kräftigeres Bukett des Rotweins erzielt werden, wenn die Gärung der Maische bei höherer Temperatur, aber die folgende bei niedriger vorgenommen wird. E. PANTANELLI[474]) stellte im Safte reifer und überreifer Trauben eine Protease fest, die das Mosteiweiß der Hefe zugänglich macht, sodaß eine schnellere Gärung eintritt, als im Safte weniger reifer Trauben. H. MÜLLER-THURGAU und A. OSTERWALDER[475]) schließen aus einschlägigen Untersuchungen, daß der bei der Gärung auftretende Aldehyd eine wichtige Zwischenstufe bei der Umwandlung des Zuckers in Alkohol darstellt. — Eine zur künstlichen Alterung des Weines vorgeschlagene Behandlung mit Sauerstoff unter Durchleiten hochgespannter elektrischer Wechselströme verfehlt nach den Untersuchungen von R. MURDFIELD[476]) seinen Zweck und ist auch gesetzlich unzulässig. Beim Nachweis von Teerfarbstoff im Wein empfiehlt FR. WOHACK,[477]) zum Auffärben auf Wolle die beim Schütteln mit Quecksilberoxyd oder Amylalkohol erhaltenen gefärbten Flüssigkeiten zu verwenden. Als Maßstab für die Höhe einer stattgefundenen Wässerung der Weine kann nach L. TISSIER und H. FRANÇOIS[478]) ihre Lösungsfähigkeit für Weinstein dienen, für deren Bestimmung sie ein Verfahren angeben. H. WEIL[479]) studierte die durch Eisenphosphat bewirkten Trübungen der Weine, ihre Bildungsmöglichkeit und Beseitigung, und WARCOLLIER[480]) die zuweilen auftretende Grünfärbung des Apfelmostes, die durch Ferrostannat erzeugt wird, das sich unter der Wirkung von Nitriten bildet.

F. G. SAUER[481]) gibt eine Vorschrift zur Herstellung wohlschmeckender Fruchtweine unter Verwendung von Rohrzucker, der durch die Fruchtsäuren beim Erwärmen invertiert und dann mit Reinhefen vergoren wird. Über die Herstellung und Zusammensetzung des Fliederbeerweines, wie er besonders in Schleswig-Holstein in großen Mengen gewonnen wird, berichtet G. MAUE.[482]) FR. SEILER[483]) veröffentlicht Untersuchungen über Obstweine der Trierer Gegend, die geschmacklich ziemlich sauer waren, aber keine Weinsäure enthielten. Über den Säureabbau bei Apfelweinen des Jahrgangs 1912, der bei gewöhnlicher Temperatur des Mostes und der Keller schleppend verlief, stellte H. BECKER[484]) weitere Untersuchungen an, besonders über die in Wirkung tretenden Mikroorganismen. H. SPIERS[485]) arbeitete eine titrimetrische Methode aus zur Bestimmung des Tannins in Apfelwein.

Sonstige alkoholische Getränke. Die bei der Herstellung von Branntwein häufig auftretenden Trübungen rühren nach DANIEL[486]) von einer Reaktion der Zuckercouleur entweder mit zu hartem Wasser oder zu sauren Essenzen her. Eingehende Untersuchungen über das Reifen des Kognaks insbesondere die Bedeutung des Eichenholzes hierbei veröffentlicht E. P. HÄUSSLER.[487]) Über die zulässigen Herstellungsverfahren für Kognakverschnitt herrschen auch nach Erlaß des letzten Weingesetzes noch vielfach Unklarheiten und Meinungsverschiedenheiten.[488]) R. OFNER und P. FORTNER[489]) geben ein genaues colorimetrisches Verfahren an zur Bestimmung der höheren Alkohole in Kognak mittels der Reaktion von KOMAROWSKY[490]) mit Salicylaldehyd und Schwefelsäure. In einer ausführlichen Besprechung der Untersuchungsmethoden und Beurteilung von Rum, Rumverschnitt und Kunstrum vertritt A. JONSCHER[491]) den Standpunkt, daß eine einwandfreie Beurteilung auf Grund der chemischen Analyse, besonders der LUSSON-GIRARD-Zahl wohl möglich ist, während die von MICKO angegebene Gewinnung der Rum-Riechstoffe durch fraktionierte Destillation meist zu falschen Schlüssen führe. A. AUGUET[492]) prüfte die amtlichen französischen Methoden zur Essenzbestimmung in Absinth und anderen Likören nach und arbeitete einige Verbesserungen aus. TH. VON FELLENBERG[493]) veröffentlicht die Untersuchungsergebnisse einiger Branntweinsorten, von denen die Tresterbranntweine bis zu 23%, einer sogar 42% Methylalkohol enthielten, der nach seinen Untersuchungen wahrscheinlich aus den Tresterbestandteilen stammt. Die quantitative Bestimmung des Methylalkohols neben Äthylalkohol gründet er auf ihre verschiedene Löslichkeit in Äther. CH. D. MANZOFF[494]) benutzt zum Nachweis des Methylalkohols in alkoholischen Getränken die Farbreaktion des Nitromethans mit Ammoniak und Vanillin, während E. SALKOWSKI[495]) die Überführung in Formaldehyd und dessen Nachweis mit Fuchsinschwefligsalzsäure empfiehlt, wobei allerdings zu beachten ist, daß verschiedene Zuckerarten beim Behandeln mit Kaliumpermanganat Formaldehyd liefern, weshalb bei positivem Ausfall der Prüfung weitere Reaktionen zur Sicherheit heranzuziehen sind. Für die Überführung der Methylalkoholdämpfe in Formaldehyd gibt A. RINK[496]) eine einfache Methode und Apparatur an, die aber nach G. FENDLER[497]) zu falschen Ergebnissen führt, da dabei auch aus Äthylalkohol Formaldehyd entsteht.

Die Destillationsrückstände des Weines, wie auch die Wein- und Obsttrester und die Weinhefe enthalten noch wertvolle Stoffe für deren technische Gewinnung und Verwertung C. MATIGNON[498]) und J. E. BRAUER-TUCHORZE[499]) Vorschläge machen.

Gebrauchsgegenstände. TH. SUDENDORF[500]) macht auf die Gefahren der mit Arsenik präparierten japanischen Entenküken aufmerksam, die als Kinderspielzeug oder als Schaufensterschmuck dienen und deren Vorkommen in vielen Jahresberichten der Untersuchungsämter erwähnt wird. Auf das Bedenkliche der Verwendung von Messinghähnen zum Abzapfen sauer reagierender Obstbranntweine weisen A. BEYTHIEN und H. HEMPEL[501]) hin. Zur Bestimmung des Zinns in Büchsendauerwaren empfehlen A. S. CUSHMAN und E. B. WETTENGEL[502]) die elektrolytische Füllung aus einer schwefelammoniumhaltigen Lösung. Aus zahlreichen Zinnbestimmungen in Büchsengemüsen glaubt J. B. M.

462) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 410.
463) Schweiz. Apoth.-Ztg. 1915, S. 399; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 643.
464) Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte 1914, Bd. 49, S. 468; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 348.
465) Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte 1914, Bd. 49, S. 495; Ztschr. Unters. Nahrungs- [u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 348.
466) Landw. Jahrb. Schweiz 1915, S. 421.
467) Arb. a. d. Kais. Ges.-Amte 1913, Bd. 46, S. 552; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 349.
468) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 299; Chem.-Ztg. [Repert. 1914, S. 508.
469) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 249; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 250; vergl. Chem.-Ztg. 1913, S. 985.
470) Ztschr. anal. Chem. 1914, Bd. 53, S. 160; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 157.
471) Ann. chim. anal. 1914, Bd. 19, S. 62; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 263.
472) Chem.-Ztg. 1914, S. 981; 1915, S. 564; Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1914, Bd. 5, S. 161; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 67.
473) Bull. Ass. Chim. Sucr. et Dist. 1911/12, Bd. 22, S. 762; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 750.
474) Zentralbl. Bakteriol. 1914, II, Bd. 42, S. 480: Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 402.
475) Landw. Jahrb. Schweiz 1915, S. 408.
476) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 236; Chem.-Ztg. [Repert. 1915, S. 150.
477) Ztschr. Landw. Versuchswes. Österr. 1913, Bd. 16, S. 890; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 355.
478) Ann. Falsific. 1914, Bd. 7, S. 251; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 222.
479) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 60; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 343.
480) Compt. rend. 1914, Bd. 158, S. 973; Chem. Zentralbl. 1914, I, S. 1774.
481) Pharm. Ztg. 1915, S. 362; Pharm. Zentralh. 1915, Bd. 56, S. 643.
482) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 231; vergl. Jahresber. Unters.-Amt Coblenz 1914, S. 34.
483) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 243.
484) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 141; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 450.
485) Journ. Agric. Scient. 1914, Bd. 6, I, S. 77; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 321; [Ztschr. angew. Chem. 1915, Bd. 28, II, 13.
486) Chem.-Ztg. 1915, S. 928.
487) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 184; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 546.
488) Vergl. Jahresber. Unters.-Amt Leipzig, 1914, S. 37.
489) Arch. Chem. Mikrosk. 1914, Bd. 7, S. 195; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. [Genußm. 1915, Bd. 30, S. 43.
490) Chem.-Ztg. 1903, S. 1086.
491) Ztschr. öffentl. Chem. 1914, Bd. 20, S. 329; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 236.
492) Ann. Falsific. 1913, Bd. 6, S. 385; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 117.
493) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensm.-Unters. u. Hyg. 1913, Bd. 4, S. 146; 1914, Bd. 5, S. 172; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 100; 1915, S. 67.
494) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 469; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 189.
495) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 225; Chem.-Ztg. [Repert. 1915, S. 249.
496) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 98; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 249.
497) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 228.
498) Chem.-Ztg. 1914, S. 386. 499) Chem.-Ztg. 1914, S. 1181.
500) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 281; Chem.-Ztg. [Repert. 1915, S. 150.
501) Pharm. Zentralh. 1914, Bd. 55, S. 440.
502) Journ. Ind. Eng. Chem. 1913, Bd. 5, S. 217; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 488.

COEBERGH[503]) den Schluß ziehen zu können, daß der verschiedene Zinngehalt wesentlich von der Beschaffenheit des Zinnblechs abhängt. So fand auch M. VUK[504]) bei Nickelarten verschiedener Herstellungsart und Herkunft sehr erhebliche Unterschiede in der Angreifbarkeit gegen 4%ige Essigsäure, worauf bei der Zulassung von Nickelkochgeschirren wohl zu achten ist. Einen ausführlichen Aufsatz über die Verwendung von Nickelgeschirr bei der Zubereitung von Speisen veröffentlicht auch V. GEORGHIN,[505]) und J. SERGER[506]) bringt weitere wichtige Untersuchungen über Verzinnung und Vernierung von Konservendosenblech. I. BOES und H. WEYLAND[507]) stellten Untersuchungen an über die Brauchbarkeit von Aluminiumlegierungen für Feldflaschen und Kochgeschirre, wonach bei deren Angreifbarkeit hauptsächlich elektrolytische Vorgänge eine Rolle spielen, weshalb möglichst reines Aluminium vorzuziehen ist. Nach Untersuchungen von G. FENDLER und W. STÜBER[508]) ist aber die Aluminiumlegierung *Duralumin* mit 97% Aluminium, 1,9% Kupfer und Spuren von Magnesium, Eisen, Silicium hygienisch nicht anders zu beurteilen als reines Aluminium. Wie aus zahlreichen Jahresberichten der Untersuchungsämter hervorgeht, sind Weißblechgefäße zum Aufbewahren und Versenden von Spirituosen ins Feld ungeeignet, da diese sich darin durch Verbindungen des Eisens mit Gerbstoff dunkel färben und einen unangenehmen metallischen Geschmack annehmen, so daß sie als verdorben bezeichnet werden müssen. Diese Übelstände können nach K. LUFT[509]) durch einen geringen Zusatz von Weinsäure beseitigt werden. P. A. MEERBURG[510]) hält die jodometrische Methode zur Bestimmung kleiner Bleimengen der nephelometrischen als Chromat für überlegen.

Jahresversammlung der Society of Chemical Industry in Edinburgh am 19. und 20. Juli 1916.

Vors.: Dr. Charles Carpenter.

Nach der Erstattung des Jahres- und des Kassenberichtes nahm CH. CARPENTER das Wort zu seiner Präsidentenrede über *Die Beziehungen zwischen Wissenschaft und Industrie.* Bei den Hochschullehrern müsse die Erkenntnis reifen, dem Vaterlande eine gesunde Pflege der heimischen Industrie zu geben. Anderseits aber müsse sich auch die Industrie selbst mit der erwiesenen Tatsache befreunden, daß sie nur mit Hilfe der Wissenschaft, insonderheit der angewandten, wachsen, blühen und gedeihen kann. Schließlich und nicht an letzter Stelle müsse sich die Regierung die Erfahrung zu eigen machen, daß die Vernachlässigung dieser beiden Grundsätze den Verderb des Wohlstandes und der Sitten der Nation nach sich zieht. Das seien im Grunde genommen die großen Lehren, die aus den Umwälzungen der beiden Kriegsjahre gezogen werden müßten. In dem gewaltigen Rahmen der Wissenschaften nähmen zweifellos die Physik und die Chemie einen hervorragenden Platz ein: ein Kardinalbeispiel dafür bildeten die synthetischen Stickstoffverbindungen. Aber nicht nur gut durchgebildete Ingenieure, Physiker und Chemiker, sondern auch gut geschulte Arbeiter seien für das Wohlergehen der Industrie wie des Staatsganzen notwendig, und zwar ebenso notwendig wie Matrosen und Soldaten. CARPENTER gab sodann einen geschichtlichen Überblick über das verdienstvolle Wirken der Gesellschaft seit ihrem 30-jährigen Bestehen und hob dabei besonders die Verdienste von CROSS & BEVAN hervor. Sodann wies er auf die Industrialisierung der heimischen Wasserkräfte hin, die er als im wahrsten Sinne des Wortes unerschöpflich bezeichnet im Gegensatz zu dem Vorrat an Kohle, an deren Abbau nicht allein durch die Nutzbarmachung der lebenden Kraft des Wassers gespart werden müsse, sondern die vielmehr auch eine erheblich rentablere und ausgedehntere Gewinnung der Kokereiprodukte als bisher gestatte, wenn zu allen nur denkbaren Möglichkeiten Wasserkräfte mehr und mehr herangezogen würden. Der Vorsitzende verlieh schließlich dem Wunsche Ausdruck, daß in Zukunft der Physik und Chemie, besonders bezüglich ihrer Anwendung in der Industrie, sowie den technischen Wissenschaften überhaupt durch Errichtung und Ausbau von Lehrstühlen, durch Schaffung großer Büchereien und gut ausgestatteter Laboratorien ein gebührender Platz an allen Hochschulen, vor allem aber auch innerhalb der Industrie des Vereinigten Königreichs eingeräumt werden möge.

Im Anschluß an die Präsidentenrede wurde die Medaille der Gesellschaft dem bekannten Chemiker F. W. CROSS für seine Arbeiten über Papier und Cellulose verliehen und als Ort der nächsten V sammlung Birmingham bestimmt.

Über die Vergeudung bei der Kohlegewinnung.

Prof. Henry Louis.

Die amtliche Statistik beziffert die Gewinnung für das Jahr 19 auf 287 1/2 Millionen t. Kohlegewinnung und Kohlenverbrauch ist al naturgemäß keineswegs dasselbe. Den letzteren berechnet Vortr. Grund seiner Beobachtungen für das Vereinigte Königreich auf et 20 Millionen t, d. h. also auf 7% der Kohlenproduktion. Er bezeichn es als einen Krebsschaden derselben, daß die Erzeuger selbst zu wen rationell mit ihrer eigenen Kohle umgehen. Zur Krafterzeugung zwec Förderung der Kohle würde es durchaus zweckmäßig sein, wenn da minderwertige Kohle durch Vergasung und unter gleichzeitig Kraftgasgewinnung in ausgedehntem Maße Verwendung fän Schon hierdurch würde das Jahr über eine beträchtliche Menge hochwertiger Kohle gespart. Vortr. geißelte sodann die erheblich Ansammlungen von Kohlenstaub auf den Stapelplätzen, der einfa ständig als Abfall fortgeschafft wird, wenn seine Anwesenheit lästig werden droht, und befürwortet eine zweckentsprechende Verwendu dieses Kohlenstaubs. Erheblich ist auch die Vergeudung an Kohle den Gruben, und zwar vorwiegend infolge der Verwendung von Z kleinerungsmaschinen anstelle der manuellen Zerkleinerung usw. Di Verluste schätzt Redner auf etwa 5% der in den Adern vorhander Kohle. Eine weitere Verlustquelle sind die in England als »gob-fire (Grubenbrände) bezeichneten Brände, zu deren möglichster Vermeidu im Untersuchungslaboratorium des Doncaster-Kohlendistrikts Verfahr ausgearbeitet sind, auf deren Beachtung verwiesen wird. In viel Landstrichen, in denen eine nicht verkokbare Kohle gewonnen wi gerät der gesamte Gries in den Abfall, und zwar mit der Ausre daß es mehr Kosten verursachen würde, solche Kohle auf den Ma zu bringen, als daraus zu erlösen sei. Vortr. schätzt den allein durch di Vergeudung bedingten Verlust auf 15% der Gewinnung und schlägt Ende seines Vortrages vor, geeignete Verfahren auszuarbeiten, um di ungeheure Kohlenverschwendung zu beheben, die hauptsächlich auf ständig wachsenden Gewinne der Minenbesitzer zurückzuführen s

Über die wirtschaftliche Verwendung von Brennstoffen.

Prof. Henry E. Armstrong.

Nicht allein Kohle sei zurzeit über Erwarten teuer und schw beschaffbar, sondern es herrsche auch ein völliger Mangel an flüssig Brennstoffen und an Teerfarbstoffen. Der Krieg bedinge ein Höch maß des Verbrauches an Kohle, einerseits als Kraftquelle, anders zur Beschaffung der Farbstoffe, anderer aus Kohle gewonnener or nischer Chemikalien, von Ammoniak und nicht zuletzt von ho explosiblen Sprengstoffen, daneben auch von Schwefel. Die Elektriz und die Kraftgase genügten keineswegs als einzige Kraftquellen. Vo berichtete sodann über die noch problematische Erzeugung von Schme koks. Das Verfahren von PARKER liefere zwar einen qualitativ gu Koks, es sei aber in großem Maßstabe nicht durchführbar. Inzwisch habe man einen Gasfeuerungschamotteofen gebaut, in dem Koks ausreichenden Mengen hergestellt werden könne. In Deutschland sei bereits ein Dutzend solcher Öfen im Gebrauch, und zwar schon s Kriegsbeginn. Öfen ähnlicher Bauart würden jetzt auch in der Gege von Barnsley gebaut, dem Zentrum der South Yorkshire Kohlenfeld und zwar in Verbindung mit einem Elektrizitätswerk und einer Te destillation. Es solle die Errichtung eines staatlichen Institutes Kohlenforschung (offenbar nach deutschem Muster, Der Ref.) anger werden. Vortr. betont, daß ein besserer Weg zur Lösung der Bren stoffrage nicht gefunden werden könne, und hofft, daß auch Gesellschaft zu dieser Frage Stellung nehme.

Über die neusten Vervollkommnungen von Nebenprodukten-Koksöf

Dr. G. P. Lishman.

Eine sehr wichtige Rolle spielt die Größe der Öfen, sowohl bezug auf die gute Beschaffenheit des gewonnenen Kokses als a auf die Quantität seiner Ausbeute. Während in Amerika du die SOLVAYWERKE neuerdings 16 t-Öfen errichtet sind, gelten als größten englischen Anlagen die COLLIN- und MIDDLESBROUGHWER deren 72 Öfen ein Ausmaß von 3,1×0,5×11 m besitzen und wöche lich 3000 t Koks produzieren. Ferner haben die SOLVAYWERKE e Batterie von 12 t-Öfen im Gange und die SIMON PARSONS COMPANY e solche von 11 t-Öfen im Bau. In Deutschland soll ein Ofen v 3,5 m Höhe gebaut sein. Als Füllapparate dienen Ausgleichmaschin und elektrisch betriebene Kohlenvorrichtungen. Vortr. beschreibt soda die verschiedenen Arten der Koksbehandlung. Auch die Anwendung v Öfen zur Leuchtgasgewinnung hat eine, wenn auch noch nicht a reichende, Ausdehnung erfahren. In neuen Anlagen sind neben ander mechanischen Betriebsmitteln hochtourige Turboexhaustoren eingefüh In den Produktionsstätten für Nebenproduktengewinnung wurden im La

---

503) Pharm. Weekblad 1912, Bd. 49, S. 429; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 27, S. 901. [Repert. 1915, S. 266.
504) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1914, Bd. 28, S. 103; Chem.-Ztg.
505) Ber. d. pharm. Ges. 1914, Bd. 24, S. 303; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 483. [Ztg. Repert. 1914, S. 48.
506) Jahresber. Vers.-Stat. Kons.-Ind. Braunschweig 1914, S. 47; vergl. Chem.-
507) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 301.
508) Hyg. Rundschau 1914, Bd. 24, S. 59; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 30, S. 483.
509) Apoth.-Ztg. 1915, Bd. 30, S. 13; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 258.
510) Chem. Weekblad 1913, Bd. 10, S. 752; Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1915, Bd. 29, S. 260.

er letzten Jahre Neuerungen von besonderer Bedeutung nicht geschaffen. Nach dem Solvayverfahren wird das Benzol aus dem Gas or dem Ammoniak abgeschieden, wodurch ein Erkalten des Gases unter dem Saturator vermieden wird. Da die Kohle Natriumchlorid nthält, können unter günstigen Umständen 30% des Ammoniaks als mmoniumchlorid gewonnen werden. In Consett ist eine kleine Sublimieranlage zur Gewinnung des Naphthalins errichtet worden. Das rste Sublimationsprodukt ist schwach gelb, aber nach nochmaligem ublimieren erhält man einen rein weißen Körper. Carbol- und Kresolsäure werden neben reinem Naphthalin in Durham dargestellt, auf inigen Werken auch Reinbenzol und Reintoluol, die meisten Kokereien ewinnen dagegen nur ein 75%iges Toluol. Das Pyridin geht überall erloren, ebenso die Cyanverbindungen. Die Brikettfabrikation aus Koksabfall ist allgemein durchgeführt; dabei werden noch Pech und Teer abgeschieden. Nach einem Geheimverfahren wird bis zu einem gewissen Grade auch Ruß aus Gasresten gewonnen. Vortr. ist, wie ARMSTRONG, der Ansicht, daß mit der Kohle bezw. mit ihren Nebenprodukten noch eine arge Vergeudung getrieben wird, daß England hinsichtlich seines Fortschrittes nach dieser Richtung von Deutschland abhängig ist und von diesem noch vieles lernen muß. Die Minenbesitzer würden dafür zu sorgen haben, diese Abhängigkeit in Zukunft zu beseitigen.

Über die Schieferölindustrie.

Dr. D. R. Steuart.

Der Ölschiefer, dessen Felder etwa 20 km westlich von Edinburgh liegen und sich vom Firth of Forth bis 24 km südwärts Hopetoun erstrecken, wird ähnlich abgebaut wie die Kohle. Die bemerkenswertesten Produkte sind: Schiefersprit, Leuchtöle, Maschinenöle, Schiffsmotorenöle, Schmieröle, festes Paraffin, schwefelsaures Ammoniak usw. Das in dieser Industrie angelegte Kapital beträgt etwa 60 Mill. M. Die Paraffinölindustrie stammt aus Schottland, wo in den Jahren 1850—1862 etwa 100 kleine Betriebe arbeiteten. Die damals betriebene Ausschlachtung dieser Betriebe bedeutet für England einen Verlust von 40—50 Mill. M. Die neuen Großbetriebe arbeiten mit wechselndem Erfolg; ihre Durchschnittsförderung an Schiefer betrug im letzten Jahre annähernd 3 Millionen t. Die Rohprodukte sind: Rohöl, Ammoniakwasser, permanentes Gas und erschöpfter Schiefer. Das Gas diente zeitweise als einziges Brennmaterial für die Retorten; neuerdings wird, wie es heißt, mit Erfolg auch Mondgas verwendet, daneben, falls Vorräte an Petroleum vorhanden sind, Schweröl und festes Paraffin. Ammonsulfat fand starke Konkurrenz im Chile- und Luftsalpeter. Seine Herstellung lohnt nur dann in dem erheblich erweiterten Maßstabe, wenn der landwirtschaftliche Konsum gesteigert werden kann, indem die Landwirtschaft auf die vorteilhafte Verwendung von schwefelsaurem Ammoniak gegenüber dem Salpeter aufmerksam gemacht wird. Das Raffinieren der Schieferöle erfolgt durch fraktionierte Destillation sowie durch Behandlung mit Schwefelsäure und caustischer Soda, durch Erstarren und Abpressen der schwereren Öle für die Gewinnung von festem Paraffin und Sublimation desselben. Zwei Gesellschaften fabrizieren Kerzen. Durch die Schwefelsäurebehandlung erhält man Pyridinbasen, ungesättigte Kohlenwasserstoffe, Schwefelverbindungen, teilweise auch Phenole und Benzin. Durch die Sodabehandlung werden Phenole, Sulfosäuren und einige andere Säuren gewonnen. Indes ist der durch die Sodabehandlung entstehende Teer nie genau untersucht worden, obwohl er sicher noch wertvolle Bestandteile enthält. Als ein günstiges Kriegsergebnis bezeichnet Vortr. die erhöhte Produktion an caustischer Soda; demgegenüber sind aber auch die gesteigerten Kosten für Metalle, Holz, Kohle, Arbeitslöhne usw. zu verbuchen. Als günstig darf wohl nach seiner Ansicht die Torfverwertung angesprochen werden, wenngleich es sich dabei noch um ein schwer zu lösendes Problem handelt. Irland und Portadown würden günstige Produktionsgebiete für die Erzeugung von Kraftgas aus Torf abgeben.

Über den Einfluß des Krieges auf die Teerproduktenindustrie.

Von W. N. Coleman, verlesen von T. F. Burton.

Die britische Ausfuhr an Pech bezifferte sich im Jahre 1913 auf über 20 Mill. M, davon etwa für 6 Mill. M nach Belgien, annähernd für 10 Mill. M nach Frankreich, für fast $2^1/_2$ Mill. M nach Italien, während der Ausfuhrwert nach Deutschland praktisch genommen gleich Null war. Im ersten Kriegsjahre mußten diese Quantitäten zu Heizbriketts verarbeitet werden, da sich das gesamte Industriegebiet Belgiens und die wichtigsten Absatzgebiete Frankreichs in Feindeshand befinden. Naturgemäß gab es lange Zeit hindurch erhebliche Schwierigkeiten, bis sich die heimische Industrie der veränderten Marktlage angepaßt hatte. Der Industrie kam die große Wertsteigerung für Toluol und Benzol zu gute, sowohl bei der Erzeugung hochexplosibler Sprengstoffe, als auch in der zu neuem Leben erweckten Farbenfabrikation. In gleicher Weise stiegen die Preise für Naphtha. Da sich Kreosot als Brennstoff für Dieselmotoren bewährte, ist dieses Produkt neben seiner bisherigen Verwendung von großer Bedeutung. Dasselbe gilt für Carbol- und Kresolsäure. Durch Kondensation von Phenol mit Formaldehyd wird Bakelit, durch Kondensation von sulfoniertem Phenol und Formaldehyd werden künstliche Gerbstoffe gewonnen, die beide eine große Zukunft haben. Naphthalin wird ebenfalls in erhöhtem Maße gewonnen, wie auch die Teerdestillations- und Teerentwässerungsanlagen einen bedeutenden Aufschwung genommen haben. Aus diesem Grunde erweist sich die Schaffung eines Zentraluntersuchungslaboratoriums als notwendig, dessen Aufgabe es sein würde, alle noch offenen Fragen bezüglich der Teerdestillation zu lösen, so z. B. die Untersuchung des Kreosotöls und der weniger bekannten Reaktionsprodukte zwecks deren wirtschaftlicher Verwertung. — Die sich an den Vortrag knüpfende rege Diskussion bekräftigte die Wichtigkeit des Zusammenarbeitens aller an diesen Fragen beteiligten Faktoren.

Über die Gewinnung des Teers aus Heizgas.

G. T. Purves.

Grundlegend für eine rationelle Teerextraktion scheint eine ständige Kontrolle der Kühlung, die möglichste Beschleunigung derselben und ein Arbeiten bei möglichst niedrigen Temperaturen. Vortr. beschreibt sodann die verschiedenen Verfahren der Teerextraktion nach LIVESEY, PELOUZE und AUDOUIN, AUCHENGLEICH usw. Eine Anlage mit 360 t täglicher Kohlenverarbeitung benötigt eine Maschinenkraft von 600 P. S. Während die Betriebe der OTTO COMPANY ein Gemisch von Teer und Gaswasser verarbeiten, empfiehlt Vortr., das Gaswasser soweit als möglich vom Teer zu trennen, wodurch nicht unerheblich an Kraftaufwand gespart wird. Jedenfalls bereitet aber die Abscheidung des Teers aus dem Heizgas noch immer große Schwierigkeiten, deren Beseitigung gründlich zu erwägen ist. Infolge der Kohlenwäsche gelangen die Chargen mit 9—13% Wassergehalt zur Verarbeitung. Dieses Wasser geht im Dampfzustande in das Gas und vermehrt dessen Volumen unter gleichzeitiger Abkühlung der Ofenwandungen, wodurch die Gewinnung des dünnflüssigen Teers erschwert wird. Vortr. teilt zwar diese Erfahrung nicht, hält aber, wenn auch aus anderen Gründen, den Gehalt der Kohle an Waschwasser ebenfalls erschwerend für die Teergewinnung. Wenngleich die Teerextraktion aus Heizgas erst in wenigen Werken durchgeführt wird, die das Ammoniak direkt wiedergewinnen, so wird seines Erachtens in wenigen Jahren, besonders in den neu errichteten Kokereien, das direkte Ammoniakwiedergewinnungsverfahren durchgeführt sein. Wird schließlich die Abkühlung des Gases bis unter 100° C. bewerkstelligt, so ist die Teerextraktion möglich und zweckentsprechend.

(Schluß folgt.)

Zuschriften an die Schriftleitung.

Ein neues Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinobstkernen.[1])

Im Anschluß an die Zuschriften von Dr. Alpers, Tübingen, und Ing.-Chem. J. Merz, Brünn, möchte ich folgendes bemerken: Meiner Ansicht nach hat keiner der Herren Anspruch auf eine neue Erfindung bezüglich der Verarbeitung von Steinobstkernen. So ist es schon lange vor Alpers bekannt, ölhaltige Früchte mit steiniger Umhüllung derart zu verarbeiten, daß man die Steinumhüllung dieser Früchte auf einstellbaren walzwerkähnlichen Maschinen zertrümmert, wobei der innere Ölkern möglichst unverletzt bleibt, und daß man weiter das Steingehäuse von dem Ölkern durch Einbringung in Salzlösungen von bestimmtem spezifischen Gewicht trennt. Die schweren Steingehäuse sinken zu Boden und die leichteren Kerne schwimmen oben auf der Lösung. Dieses Verfahren wurde z. B. in Italien zur Verarbeitung von Pinienkernen und in den Kolonien zur Verarbeitung von Palmenkernen usw. verwendet. Die abgetrennten inneren Ölkerne wurden dann weiter entweder nach dem alten Preßverfahren auf Öl verarbeitet oder auch mit Lösungsmitteln in Extraktionsapparaten das Öl extrahiert. Die Rückstände vom Preßverfahren, sogen. Ölkuchen, wurden als solche oder auch zerkleinert wie die Rückstände aus dem Extraktionsapparat zu Futtermehlen verwandt. Daß man zur Extraktion auch die ganzen gebrochenen Kerne mit den Steinschalen verwenden kann, ist selbstverständlich, und daß man ebenfalls den gemahlenen Rückstand aus Kernen und Steinschalen durch Windseparationen trennen kann, ist allgemein bekannt. Demnach kann auch Ing.-Chem. J. Merz hierauf nicht als auf ein eigenes Verfahren Anspruch machen. Viele solcher Anlagen sind von mir bearbeitet und Kostenanschläge für Errichtung solcher Einrichtungen aufgestellt worden.

Berlin-Halensee, 24. August 1916. **Eugen Hoefling**, Ing.-Chem.

* * *

Auf die vorstehenden Bemerkungen erwidere ich, daß ich meinen Anspruch, ein neues Verfahren zur Gewinnung von Öl aus Steinobstkernen gefunden zu haben, aufrecht halte. Noch am 12. Mai d. J. schrieb mir die wissenschaftliche

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 645, 716.

Abteilung des Kriegsausschusses für Fette und Öle, daß das größte Hindernis einer wirtschaftlichen Verarbeitung der Steine des Steinobstes die harte Schale sei, und daß nur dann die Heranziehung der Obstkerne zur Ölgewinnung durchführbar und vom Kriegsausschuß ins Auge gefaßt sei, wenn es gelänge, ein einfaches Verfahren zur Trennung der Steine des Steinobstes in Ölkerne und Schalen zu finden. In keinem der bekannten Handbücher der Öl- und Fettkunde ist das von mir angegebene Verfahren beschrieben, es ist mir vielmehr durch systematische Versuche gelungen, die Frage der Trennung der Steine des Steinobstes in Ölkerne und Schalen zu lösen. Ich bemerke, daß die Ölindustrie im Kriegsausschuß vertreten ist; wenn also der Industrie mein Verfahrens bekannt gewesen wäre, so wäre es sicher im Jahre 1915 schon versucht oder angewendet worden. Wie mir ebenfalls im Mai 1916 durch briefliche Mitteilungen des Kriegsausschusses bekannt geworden ist, hat sich die Großmühle des Herrn Geheimrat Bienert in Dresden schon im Jahre 1915 mit der größten Hingabe bemüht, die Frage der wirtschaftlich lohnenden Ölgewinnung aus Steinobstkernen zu lösen; fast zu der gleichen Zeit wie mir ist ihr die Lösung der Frage gelungen. Über die Art des Bienertschen Verfahrens ist aber nichts bekannt geworden, es ist jedoch sicher nicht mit dem meinigen gleich. Der Bienert-Mühle gebührt wohl das Verdienst, zuerst sich umfassenden Versuchen zur rationellen Ölgewinnung aus Steinobstkernen zugewandt zu haben. Wenn auch irgendwo Salzlösung für die Trennung der Schalen von den Ölkernen gewisser Ölsamen benutzt ist, was mir nicht bekannt war, so bleibt mein Verfahren der Ölgewinnung aus Steinobstkernen trotzdem neu, es sei denn, daß Hoefling den Beweis erbringt, daß bereits in der Literatur des In- oder Auslandes die Ölgewinnung aus Steinobstkernen nach dem von mir angegebenen und durch zeitraubende Versuche für den Großbetrieb ausgearbeiteten Verfahren beschrieben ist. Wenn in Italien die Anwendung konzentrierter Salzlösung zur Trennung der Ölkerne von ihren Schalen bekannt ist, so wundert es mich, daß man nicht das Verfahren zur leichtern Gewinnung der Mandeln gebraucht; denn wenn man die aufgeknackten Mandeln nur Augenblicke in der Salzlösung läßt, ziehen sie keine Salzlösung an. Mir ist mitgeteilt worden, daß die italienischen Mandelhändler die in Deutschland gebauten Mühlen zum Knacken der Mandeln deshalb nicht gekauft haben, weil ihnen nicht gleichzeitig Sortiervorrichtungen zur Entfernung der Schalen geboten sind. Als Berichtigung meiner Veröffentlichung in der »Chemiker-Zeitung«[2]) füge ich hinzu, daß Zwetschen und Pflaumen durchschnittlich nur 5 Teile, nicht 10 Teile Steine geben.

Tübingen, 2. September 1916. **Dr. Karl Alpers.**

* * *

In meiner Mitteilung[3]) habe ich nicht behauptet, eine neue Erfindung gemacht zu haben, sondern im allgemeinen Interesse ein praktisches Verfahren beschrieben, welches ich zur Entölung von Steinobstkernen empfehle. Gewiß ist es für jeden Fachmann »selbstverständlich«, daß man die zerkleinert Steinobstkerne direkt zur Extraktion verwenden kann, geschehen ist es ab meines Wissens bisher nicht, und Ing.-Chem. Hoefling wird wohl schwerli eine Anlage nennen können, wo dieses Verfahren bereits ausgeübt wird, au nicht ein Buch oder ein Fachblatt, wo es empfohlen wurde. Die Frage d Verwertung der Steinobstkerne wurde ja eigentlich erst durch den Krieg a geworfen. So selbstverständlich also das Extraktionsverfahren ist, war doch befremdlicherweise unter den verschiedentlichen, veröffentlichten V schlägen bisher nicht zu finden. Ich habe es erst angeregt und war desha wohl berechtigt, von meinem Verfahren zu sprechen, von welchem aber jed mann weitgehendsten Gebrauch machen kann.

Es sei mir bei dieser Gelegenheit nachträglich gestattet, mit einigen Wort auf die Bemerkungen Dr. Alpers[3]) zu erwidern. Es ist wohl richtig, d die Ölpressereien jetzt weniger beschäftigt sind, als die Extraktionen; genüge sind aber auch die letzteren bei dem Mangel an Rohmaterial nicht beschäftig so daß sie leicht auch die nicht allzu großen Mengen von Steinobstkern und dergl. verarbeiten könnten. Irrig ist Dr. Alpers Meinung, daß für Speis zwecke die gepreßten Öle den gereinigten Extraktionsölen vorgezogen werde das ist lange nicht mehr der Fall, und die Speisefettfabriken verwenden vi fach extrahierte Öle. Gepreßtes Pflaumen- und Kirschkernöl kann übrige wegen des Blausäuregehaltes bezw. -geschmackes auch nicht ohne weiter für Genußzwecke benutzt werden, sondern muß, wie ja Dr. Alpers selbst e wähnte, einer Nachbehandlung unterzogen werden. Aber abgesehen dav handelt es sich, wie ich glaube, in dieser Zeit weniger darum, hochfei Speiseöle zu gewinnen, als vielmehr möglichst hohe Ausbeuten an genießbar Ölen zu erzielen, und da kann nur die Extraktion in Betracht kommen, we sie eine um 20—30% höhere Ölausbeute ergibt, als das Preßverfahren.

Baden bei Wien, 7. September 1916. Ing.-Chem. **Josef Merz.**

[2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 645. [3]) Chem.-Ztg. 1916, S. 716.

Apparat zur volumetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs im Stahl un Eisen und deren Legierungen.[1])

Der vor kurzem in der »Chemiker-Zeitung« beschriebene Apparat ist ein Nachahmung meines Originalapparates nach Jean Wirtz, der bereits im Jahr 1913 in der Literatur beschrieben wurde[2]) und von mir bezw. der Firma Jea Frisch & Co. seit Jahren vertrieben wird.

Düsseldorf, den 19. September 1916. **Paul Klees.**

* * *

Unser Apparat ist mehrfach patentiert und weist im Gegensatz zu de von der Firma Frisch & Co. vertriebenen Apparat erhebliche Abweichunge und Verbesserungen auf.

Düsseldorf, 28. September 1916. **Ströhlein & Co., G. m. b. H.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 773. [2]) Stahl u. Eisen 1913, S. 449.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

stud. chem. Karl Enders, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 20. September.

Tonwarenfabrikant Wilhelm Greibig aus Kaplitz in Böhmen.

Dr. Richard Lachmann, Privatdozent für Geologie an der Universität Breslau, Inhaber des Eisernen Kreuzes,[1]) im Alter von 31 Jahren.

Dr. Paul Wand aus Offenbach a. M., Chemiker der Chemischen Fabrik Griesheim-Elektron, Werk Oehler, Leutn. d. Res., an der Somme.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** zweiter Klasse erhielt: Dr.-Ing. W. Frey, Leutn. d. Res. — Prof. Dr. Julius Schmidt, Stuttgart, Leutn. d. L. und Adjutant, das Ritterkreuz 2. Klasse des Friedrichsordens mit Schwertern.

Cand. pharm. G. Begtrup in Kopenhagen, früher eine Reihe Jahre in Westindien und Südamerika tätig und dann nach seiner Heimkehr Inhaber einer Fabrik pharmazeutischer Arzneimittel, feierte vor kurzem seinen 80. Geburtstag.

Mittelschulprofessor Dr. Johann Bodnar erhielt die venia legendi für Pflanzenbiochemie an der Universität Klausenburg.

Dozent Dr. P. A. Geijer wurde zum Staatsgeologen bei Sveriges Geologiska Undersökning in Stockholm ernannt.

Der Botaniker Theodor Jenner, ehemaliger Zuckerfabrikdirektor in Braunschweig, ist vor einiger Zeit gestorben.

Dr. C. C. Keller, gewesener Kantonsapotheker in Zürich, Ehrenmitglied und in den Jahren 1894 und 1895 Präsident des Schweizer Apothekervereins, ist vor kurzem gestorben.

Betriebschemiker Korn und Dr. Walzberg sowie der Prokurist **Richard Golumski** der Chemischen Fabrik auf Aktien (vorm. E. Schering) blickten am 1. Oktober auf eine 25-jährige Tätigkeit zurück.

Arthur Lampard, einer der Begründer der Plantagengummi-Industrie und Vorsitzender von 23 Gummiunternehmungen, ist in London gestorben.

Regierungsbaumeister a. D. Gustav Linde hat aus Gesundheitsrücksichten seine Stelle als Direktor des Vereins Deutscher Ingenieure niedergelegt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 718.

Ludwig Moser, Seniorchef der Karlsbader Glasindustriegesellschaf Ludwig Moser & Söhne, Meierhöfen b. Karlsbad, ist daselbst am 27. Sept im Alter von 83 Jahren gestorben.

Chemiker Dr. H. Richter ist am 11. August im 54. Lebensjahre gestorben.

Zu Mitgliedern der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft sind Kommerzienra Georg Arnhold in Dresden, Ingenieur und Fabrikbesitzer Richard Graden witz in Berlin-Grunewald, Kommerzienrat Josef Kaiser in Viersen Kommerzienrat und Kgl. Bulgarischer Konsul Jakob Mandelbaum in Berlin-Dahlem, Staatsminister Theodor von Möller in Berlin, Kommerzienra August Monfort in München-Gladbach, Kommerzienrat und Kaufmann Jacques Mühsam in Berlin sowie Geh. Kommerzienrat Dr. Oscar von Petr in Nürnberg ernannt worden.

Der Akademische Hilfsbund, E. V., Sitz Berlin, dessen Zweigorganisationen über das ganze Reich verbreitet sind, bezweckt die Fürsorge für all kriegsbeschädigten Akademiker jeden Berufes und jeder Konfession.[1]) Er biete dar: Eine sachkundige Berufsberatung; eine Stellenvermittlung; eine Bäder- und Anstalts-Fürsorge sowie Darlehen und Unterstützungen bedürftiger kriegsbeschädigter Akademiker. Zu jeder Auskunft ist bereit: Die Geschäftsstelle des Akademischen Hilfsbundes E. V., Berlin SW. 61, Kaiserl. Patentamt, Zimmer 126—128, Geschäftsführer Dr. Fr. A. Pinkerneil.

Gefallen oder durch Krankheit oder Unglücksfall im Heeresdienst gestorben sind in dem Kriege nach der »Pharm. Ztg.« bis zum 1. Oktober 1916 93 Hochschullehrer und Assistenten der naturwissenschaftlichen Disziplinen, 308 Chemiker, 29 Militärapotheker, 448 Apotheker und Pharmazeuten, die mit der Waffe gekämpft haben, sowie 896 Ärzte. In unseren, natürlich auch nicht vollständigen Listen haben wir bis zum 1. Oktober über 360 Chemiker — von Hochschullehrern, Assistenten und auch Studenten der Chemie abgesehen — gezählt.

Die Firma Henkel & Co., chemische Fabrik, konnte vor kurzem auf ein 40-jähriges Bestehen zurückblicken.

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1915, S. 469.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

[Ab]wässer, Reinigung organische Stoffe enthaltender — mittels elektrischen Stromes. D R P. 294957, Kl. 85. G. ter Meer u. K. Reubold, Hannover-Linden. 8. 9. 1914.

[Di]chtungsringe. Dtsch. Anm. C. 26096, Kl. 39. Chem. Fabr. v. Heyden A.-G. 13. 4. 1916.

[E]lektrode. V St A P. 1189255. I. Ladoff, Wilkinsburg, Pa. 19. 7. 1913.

[En]tfärbungsmittel, Verfahren und Vorrichtung zum Glühen von schon gebrauchten fein pulverisierten —n. Dtsch. Anm. W. 47569, Kl. 12. A. Wijnberg, Amsterdam. 25. 2. 1916.

[Fe]inkohle, Schleudervorrichtung zum Entwässern von — und dergl. Dtsch. Anm. H. 69995, Kl. 1, Zus. z. P. 288492. Holstein & Kappert, Maschinenfabrik »Phönix« G. m. b. H., Dortmund. 31. 3. 1916.

[Fi]lter. V St A P. 1189810. Th. Grady, Rochester, N. Y. 30. 3. 1916. — V St A P. 1190511. E. E. Buscher, New Harmony, Ind. 14. 3. 1916. — V St A P. 1190979. S. F. Bowman, Kansas City, Mo. 7. 8. 1915.

[Fe]inverteilte Körper, Trennung adsorbierter, kolloider, löslicher oder — von den ihnen als Träger dienenden Stoffen. D R P. 295043, Kl. 12, Zus. z. P. 265628. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 26. 1. 1915.

[Fl]üssigkeiten, Sterilisieren und Kühlen von —. V St A P. 1190450. E. Otten, Brooklyn, N. Y. 24. 2. 1915. — Sterilisieren von — durch ultraviolette Strahlen. V St A P. 1190609. M. von Recklinghausen, Paris. 15. 1. 1914. — Behandeln von —. V St A P. 1190769. B. Jurist, New York. 27. 11. 1911. — Zentrifuge zum Scheiden von festen Stoffen aus —. Engl. P. 7019/1915. Sturgeon. — Automatischer Trennapparat für — von verschiedenem spezifischem Gewicht. D. G. M. 653184, Kl. 12. H. Müller, Deuben-N. 3. 8. 1916.

[G]ase, Gefäß zum Aufspeichern unter Druck stehender — und Flüssigkeiten. D R P. 294960, Kl. 12. E. Noll, Frankfurt a. M. 28. 7. 1915.

[G]asreiniger. Dtsch. Anm. B. 77764, Kl. 12. A. Bartl, Cottbus. 26. 6. 1914.

[Gl]eitschutzmasse, Herstellung einer —. Dtsch. Anm. P. 33864, Kl. 39. C. Pacchetti, Mailand. 25. 3. 1915.

[H]itzeisoliermasse, Herst. V St A P. 1189780. C. J. Beindorff, Haag. 22. 12. 14.

[H]olz, Konservieren und Wasserdichtmachen von —. D R P. 295053, Kl. 38. D. P. Schröder, Hamburg. 16. 6. 1914.

[H]olzstoff, Herst. von — für Wand- und Bodenbelag sowie Geräte. D R P. 295042, Kl. 8. J. J. Braun, Schmalkalden. 8. 8. 1915.

[K]ohle, Behandeln von —n und anderen kohlenwasserstoffhaltigen Stoffen. V St A P. 1190957. J. Scott, Detroit, Mich. 26. 8. 1910. — Waschen von —. V St A P. 1190960. N. Shannon, Panama, Ill. 22. 5. 1908.

[K]oksöfen, Regenerativ-—. Engl. P. 101394. British Coke Ovens Ltd. und Schuster. 5. 5. 1916.

[K]ondensator. Engl. P. 101307. A. Hough. 24. 2. 1916.

[M]ehlige Stoffe, Herstellung von ballen- oder kugelförmigen Körpern aus feinkönigen oder —n, die in einem Schachtofen gebrannt werden sollen, vorzugsweise Zementrohmehl mit Brennstoff. Dtsch. Anm. E. 21301, Kl. 80. Eisenwerk (vorm. Nagel & Kaemp) A.-G., Hamburg. 18. 10. 1915.

[M]ischer für körnige und pulverige Stoffe. Engl. P. 101332. W. S. H. Bevin, und J. S. Rawsthorne. 7. 7. 1916.

[Ö]lgas, Erzeugung von — in Generatoren bei Gegenwart von Wassergas. Dtsch. Anm. H. 68122, Kl. 26. Hollandsche Residugas Maatschappij Systeem Rincker-Wolter, Rotterdam. 10. 3. 1915.

[Ö]lreinigungs- und Entwässerungsvorrichtung. Dtsch. Anm. G. 44101, Kl. 12. A. Gobiet & Co., Rotenburg, Bez. Cassel. 9. 6. 1916.

[O]fen. V St A P. 1189301. S. B. Smith, Cleveland, Ohio. 30. 12. 1915. — Elektrischer —. V St A P. 1189356. P. Eyermann, Witkowitz, Österr.-Ung. 5. 12. 1912.

[P]asteurisator. V St A P. 1189478/79. L. S. Pfouts, Canton, Ohio. 20. 11. 1911.

[Pl]astische Masse, Gegenstände aus —. V St A P. 1190510. W. J. Burns, Bridgeport, Conn. 18. 4. 1916. — V St A P. 1190615. H. P. Willis, Waterford, N. Y. 7. 12. 1914. — Pressen von —n. V St A P. 1190912. M. Koller, Winterthur, Schweiz. 1. 10. 1915.

[P]ech, Verwerten von — als Brennstoff. Engl. P. 101444. G. H. H. Bolling. 25. 3. 1916.

[Q]uecksilberverbindungen, Regenerierung von — aus dem bei katalytischen Prozessen entstehenden Quecksilberschlamm. Dtsch. Anm. C. 23788, Kl. 12. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron und N. Grünstein. 25. 8. 1913.

[S]alze, Einrichtung zur Krystallisation von —n aus heißen Lösungen. Dtsch. Anm. D. 31366, Kl. 12. Deutsche Solvay-Werke-A.-G. 31. 10. 1914.

[Sc]hlämme, Entwässerungsanlage für — aus Bergwerken oder dergl., insbesondere für Kohlen—. Dtsch. Anm. F. 40795, Kl. 1. W. Fuchs, Düren, Rhld. 20. 4. 1916.

[Sc]hlammige Massen, Einrichtung zur gleichmäßigen Nachbehandlung —. D. G. M. 653049, Kl. 12. R. Scholz, Berlin-Borsigwalde. 20. 3. 1916.

[Sc]hlämmung, fraktionierte — einfacher oder gemischter Stoffe. D R P. 294908, Kl. 12. W. Jegher, Berlin. 13. 11. 1913.

[Sc]hützende Ueberzüge, Herst. von —n auf Flächen beliebiger Art mit Hilfe von Pech und Asphalt. Dtsch. Anm. R. 43538, Kl. 22. C. Roth, Frankfurt a. M. 2. 8. 1916.

[T]rockenapparat, Misch- und —. V St A P. 1189772. U. Ammann, Langenthal, Schweiz. 28. 1. 1913. — V St A P. 1190127. E. Diesdier, Malaga. 4. 1. 1912.

[T]rockenverfahren. V St A P. 1190702. D. B. Banks, Baltimore, Md. 21. 4. 14.

[T]rockenzylinder. V St A P. 1189761. A. H. White, Brooklyn, N. Y. 22. 10. 14.

[T]rocknen, Verfahren nebst Vorrichtung zum — in Trockentrommeln mit Innentrommel. D R P. 295016, Kl. 82. W. Freytag, Dortmund. 30. 7. 1915.

[W]asser, Erzeugung von destilliertem —. Dtsch. Anm. J. 17095, Kl. 13. E. Josse u. W. Gensecke, Berlin-Lankwitz. 11. 11. 1914. — Weichmachen von —. Engl. P. 101314. L. Linden. 28. 3. 1916.

[W]asserdichter Körper, Herstellung —, wie Straßen, Wege, Brikette, Wände, Decken und dergl. auf kaltem Wege mit Hilfe einer Mischung von Baumaterial und einer Emulsion von Bitumen. D R P. 295064, Kl. 80. L. Schade van Westrum, Grindelwald, Schweiz. 17. 3. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Ammoniumnitrat, Gewinnung von — aus Ammoniumsulfat und aus Alkalinitrat oder aus Gemischen, die neben Alkalinitrat noch andere Alkali- oder Ammoniumsalze enthalten. D R P. 294991, Kl. 12. Wülfing, Dahl & Co. A.-G. 30. 6. 1912.

Betonmischmaschine mit drehbarer Mischtrommel. D R P. 295063, Kl. 80. B. O. W. Hesselman, Stockholm. 31. 1. 1914.

Bindemittel, Herstellung raumbeständiger zementähnlicher hydraulischer —. Dtsch. Anm. M. 59025, Kl. 80. J. Mühlen, Wiesbaden. 17. 1. 1916.

Bleiwände, Einrichtung zur Befestigung von —n und dergl. D R P. 295044, Kl. 12. H. Petersen, Berlin-Steglitz. 9. 5. 1914.

Kalkstickstoff, Vorrichtung zur Aufbereitung von —. D R P. 294993, Kl. 16. G. Zarniko, Hildesheim. 4. 4. 1915.

Magnesia, Verfahren zur gleichzeitigen Gewinnung technischer — und eines Füllmittels für die Papierfabrikation. D R P. 294978, Kl. 55. Schön & Co. 1. 12. 1915.

Schwefel, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung von —. D R P. 294912, Kl. 12. O. Urbasch, Wien. 31. 8. 1915.

Wasserstoff, Gewinnung von —. D R P. 294910, Kl. 12. L. Elkan Erben G. m. b. H. 27. 1. 1916.

Wasserstoffgas, Retortenofen mit äußerer Beheizung zur Darst. von — aus Eisen und Wasserdampf. D R P. 294911, Kl. 12, Zus. z. P. 290657. W. Näher u. M. Nöding, Pforzheim. 4. 5. 1915.

Zirkongegenstände, Brennen von — in elektrischen Ofen mit Heizkörpern aus Kohle. D R P. 295050, Kl. 21. O. Ruff, Breslau. 26. 11. 1915.

Organische Großindustrie.

Aminonaphthole, Darst. von Acylderivaten der — und deren Sulfosäuren. Dtsch. Anm. C. 24423, Kl. 12, Zus. z. Anm. C. 24397. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 12. 2. 1914.

Fette, Verfahren zum Klären und Geruchlosmachen von —n und Olen aller Art. Dtsch. Anm. D. 32548, Kl. 23. J. S. Douglas Söhne, Hamburg. 22. 4. 1916.

Galle, Haltbarmachen von — und anderen tryptischen Fermenten. Dtsch. Anm. R. 43264, Kl. 8. Otto Riebensahm, Wohlau. 25. 5. 1916.

Harz, Verfahren und Vorrichtung zur Gewinnung des Saftes bezw. —es aus Baumstümpfen. D R P. 294949, Kl. 45. O. Oehm, Henneberg-Schwarzenberg, Post Neuwelt i. S. 2. 4. 1916.

Kohlenwasserstoffe, Gewinnung von — und reiner Kohle aus bituminöser Braunkohle. Dtsch. Anm. Sch. 49425, Kl. 10. P. Schröder, Hamburg. 2. 7. 1914.

Lederfaserstoff, Gewinnung von —. Dtsch. Anm. E. 21527, Kl. 29. E. Elsas, Elberfeld. 17. 2. 1916.

Organische Verbindungen, Anlagerung von Wasserstoff an ungesättigte —. Dtsch. Anm. O. 9264, Kl. 12. Olwerke Germania G. m. b. H. 19. 8. 1914.

Pech, Gewinnung von Destillaten aus —. Dtsch. Anm. W. 47593, Kl. 12. Wetcarbonizing Limited, London. 2. 3. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Azofarbstoff, Darst. eines wasserunlöslichen —es. D R P. 295025, Kl. 22. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 20. 11. 1914.

Färbungen, Herst. von schwarzen — auf Wolle. D R P. 294931, Kl. 8, Zus. z. P. 291021. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 9. 12. 1915.

Monoazofarbstoffe, Darst. von gelben chromierbaren —n. D R P. 295051, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 6. 11. 1913.

Seide, Beschweren, Fixieren, Beizen, Färben und Bleichen von —, Kunstseide, Baumwolle, Wolle und sonstigen Gespinstfasern. Dtsch. Anm. F. 40544, Kl. 8. Färberei- u. Appreturgesellschaft vorm. A. Clavel & Fritz Lindenmeyer, Basel. 26. 1. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Acetale, Herstellung von —. Engl. P. 101428. A. T. King u. F. A. Mason. 4. 1. 1916.

Caseinmasse, Herst. durchsichtiger, hornähnlicher —. Engl. P. 13203/1915. Bartels.

Eidotter, Ersatzmittel für — oder Eiweiß. Engl. P. 100135. Mor Moskovits & Sohn. 2. 3. 1915.

Getränke, alkoholfreie konzentrierte —. V St A P. 1191440. H. Lässig, Berlin. 6. 8. 1914.

Marmelade, Herst. Engl. P. 101463. R. J. Russell. 26. 6. 1916.

Phenylpropiolsäureverbindungen, arsenhaltige —. V St A P. 1191580. E. Fischer, Berlin. 27. 11. 1914.

Serummischung. V St A P. 1191551. E. Abderhalden, Halle a. S. 27. 8. 1915.

Metalle.

Eisen, Verfahren und Vorrichtung zum Schmelzen von — in Kupolöfen mittels fester und flüssiger Brennstoffe. D R P. 294939, Kl. 31. B. Stoughton, New York. 15. 9. 1914.

Erze, Vorrichtung zum Reduzieren von —n. D R P. 295054, Kl. 40. New Metals-Process Company, Chicago, Ill. 29. 7. 1914. — Vorrichtung zum Zurückstoßen von —n in das Ofeninnere bei mechanischen Muffelröstöfen nach Art der Handröstöfen. Dtsch. Anm. Z. 9598, Kl. 40. R. v. Zelewski und H. Siegel, Engis, Belgien. 12. 4. 1916.

Vanadinerz, Auslaugung von —en durch Behandeln mit Alkalisulfid. D R P. 294932, Kl. 12. G. Fester, Breslau. 23. 6. 1914.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Gasgemische, Apparat zur Zerlegung von —n, insbesondere atmosphärischer Luft durch Verflüssigung. J. 13634, Kl. 17. 27. 10. 1913.

Versagungen deutscher Patente.

Trisazofarbstoffe, Darst. von substantiven, diazotierbaren —n. C. 23596, Kl. 22. 3. 12. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Acetylsalicylsäure (London, 28. September) ist infolge reichlicheren Angebots ruhiger. Prima Ware wird mit 27 s. für 1 lb. angeboten.

Ätherische Öle. (Hamburg, 7. Oktober.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist ruhig und kann zu 80 M gekauft werden. — *Cassiaöl* wurde etwas gefragt und kostet noch 19,50 M. — *Citronenöl* ist unverändert ohne Interesse, die Notierung ist 13 M. — *Citronellöl,* Ceylon, ist bei Kleinigkeiten noch zu 9 M zu haben. — *Eucalyptusöl,* globulus, kostet unverändert 16 M. — *Fichtennadelöl,* sibirisches, ist noch zum letzten Preise erhältlich. — *Kümmelöl* wird wenig gefragt, der Preis ist 35 M. — *Lemongrasöl* hat sich noch auf 9,50 M gehalten. — In *Nelkenöl* ist trotz der hohen Nelkenpreise der Preis noch 35 M. — *Menthol.* Infolge höherer Notierungen aus den neutralen Ländern zogen die Werte an. Der Preis liegt heute bei 60 M. — *Pfefferminzöl,* japanisches, ist ebenfalls fester. Ia-Marken werden mit 29—30 M angeboten. Hotchkiss ist infolge der hohen Preise für andere Sorten etwas mehr gefragt. *Pomeranzenöle* kosten heute 40 M. — *Sandelholzöl,* ostindisches, muß mit 72 M bezahlt werden. — In *Sternanisöl* ist der Markt weiter fest geblieben. Rote Schiffsmarke notiert heute 23 M.

— (London, 28. September.) *Eucalyptusöl.* Infolge größerer Zufuhren gaben die Preise nach. Globulus wird mit 2 s. 3 d. bis 2 s. 4 d. für 1 lb. angeboten. — *Menthol.* Infolge besserer Nachfrage zogen die Preise an, und »Kobayashi« und »Suzuki« wurde mit 12 s. bis 15 s. 3 d. und andere Marken mit 11 s. 9 d. für 1 lb. gehandelt. August-September-Verschiffung von Japan wird mit 11 s. 9 d. bis 12 s. für 1 lb. angeboten. — *Japan-Pfefferminzöl.* Auch hierin fanden größere Umsätze statt. 4 s. bis $4^1/_2$ s. für 1 lb. wurde mehrfach bezahlt. Für September-Oktober-Verschiffung wird 4 s. 6 d. für 1 lb. gefordert. — *Sternanisöl* ist etwas ruhiger mit Angeboten zu 3 s. 4 d. für 1 lb. für »Rote Schiffsmarke«. — *Lemongrasöl* wird mit $2^1/_4$—$2^1/_2$ d. für 1 oz. in greifbarer Ware angeboten.

Albumin. (Hamburg, 7. Oktober.) Die noch vorhandenen Mengen werden auf Preis gehalten. — *Trockeneigelb.* Infolge starker Nachfrage zogen die Preise weiter an.

Aloe. (London, 28. September.) Gute harte Socot.-Ware in Kegs notiert 95 s. bei größeren Mengen, während gute Sansibarware in Häuten knapp ist.

Agar Agar. (Hamburg, 7. Oktober.) Der Markt ist fest. Prima Ware in Fäden wird auf 24 M für 1 kg gehalten.

Arzneimittel. In Osterreich-Ungarn dürfen vom 15. September ab die deutschen Inlandpreise für Arzneimittel berechnet werden.

Backwaren. Im § 11 der Bekanntmachung über die Bereitung von Backware vom 26. Mai 1916[1]) werden dem Abs. 1 folgende Sätze hinzugefügt: Nur technisch reines Holzmehl, Strohmehl oder Spelzmehl, ohne mineralische Zusätze, darf als Streumehl verwendet werden. Als Wirkmehl zum Aufarbeiten des Teiges darf nur backfähiges Mehl verwendet werden.

Baldrianwurzeln. (Hamburg, 7. Oktober.) Für diesen Artikel setzte mehr Nachfrage ein, und es fanden einige Umsätze hierin statt.

Balsame. (Hamburg, 7. Oktober.) *Tolubalsam* ist nur vereinzelt gefragt. Heutiger Wert 14—15 M für 1 kg.

Brennstoffe. (Essen, Anfang Oktober.) Die Entwicklung der Absatzverhältnisse im Monat September und in den kommenden Monaten ist hinter die Frage der rechtzeitigen Erneuerung des Rheinisch-Westfälischen Kohlen-Syndikats vorübergehend etwas zurückgetreten. Wenn auch noch nicht alle Hindernisse aus dem Wege geräumt worden sind, so sind in der Zwischenzeit durch Bewilligung von Anträgen auf Neubeteiligung und Erhöhung bestehender Beteiligungen die Wege zur Verständigung weiter geebnet worden. Die Frage der Kohlenhandelsgesellschaften ist inzwischen auch bis zu einem gewissen Grade geklärt, wogegen über das Verhältnis zwischen Fiskus und Kohlen-Syndikat noch keine volle Klarheit hat geschaffen werden können. Die Verhandlungen sind aber in diesen Tagen wieder aufgenommen worden. Die Entscheidung muß bekanntlich spätestens am 14. Oktober getroffen werden. In führenden Kreisen der rheinisch-westfälischen Bergwerks-Industrie besteht kein Zweifel darüber, daß das für fünf Jahre vorgesehene Syndikat auf freiwilliger Grundlage auch rechtzeitig zustande kommt. Man wird natürlich versuchen, auf etwaigen noch nicht bewilligten Forderungen bis zum letzten Augenblick zu bestehen, dann aber schon einlenken, um die Erneuerung des für unser gesamtes wirtschaftliches Leben wichtigen Verbandes auf freiwilliger Grundlage gerade unter den heutigen Verhältnissen nicht zu gefährden. Der Absatz an Brennstoffen im Monat September ist hinter dem des Monats August ds. Js. mit annähernd 500000 t zurückgeblieben, was in erster Linie darauf zurückzuführen ist, daß der August 27, der September aber nur 26 Arbeitstage zählte. Der dadurch bedingte Ausfall ist noch durch Waggonmangel gesteigert worden, der um diese Jahreszeit regelmäßig auftritt, in diesem Jahr sich sehr zeitig eingestellt hat. Bei den großen Anforderungen, welche seitens der Eisen- und Stahlindustrie wie auch für die Versorgung für Hausbrandzwecke für Herbst und Wint allmählich gestellt werden, wirkt der Waggonmangel besonders störend, daß namentlich in der zweiten Hälfte des Monats September ansehnlic Mengen der geförderten Kohlen auf Lager genommen werden mußten. D durch erwachsen den Werken nicht unbedeutende Kosten, die anderse darauf bedacht sind, ihre Belegschaften vor Feierschichten zu bewahr Die Verbraucher haben in ihren Wünschen nach Zuteilung gewisser Kohle sorten im Laufe des Monats September manche Umgruppierung vornehm müssen. Um die Herstellung von schwefelsaurem Ammoniak zum Gebrau für Heereszwecke und in der Landwirtschaft nach Möglichkeit zu förde wird die Koksgewinnung stark gesteigert. Daraus folgt, daß für dies Zweck viel mehr Kohlen als sonst verwandt werden und die Wünsche d Abnehmer nach Zuteilung gewisser Sorten nicht immer befriedigt werd können. Einzelne Sorten, wie Nußkohlen der kleineren Maße, sind al so knapp geworden, daß den Verbrauchern nur noch ein kleiner Teil d gekauften Mengen zugewiesen werden kann. Eine große Anzahl der V braucher hat ihre Feuerungsanlagen auf den Verbrauch von Koks umänd lassen, da bei dessen Lieferung die Aussichten immer noch günstiger bei gewissen Kohlensorten sind. Dieses Vorgehen kann nicht dringe genug empfohlen werden, da mit Rücksicht auf die gesteigerte Herstellu von Koks die Zuteilung gewisser Kohlensorten auf lange Zeit hin möglicherweise noch mehr als bisher eingeschränkt werden muß. I Nachfrage nach Industriekohlen war im Monat September recht flott, w man mit Rücksicht auf etwaigen Waggonmangel Vorräte zu schaffen s bemüht, was aber nur bis zu einem geringen Grade möglich gewesen Gaskohlen wurden im Monat September gleichfalls in steigendem Maße gefordert, einerseits um Vorräte für den Winter zu sammeln, anderseits auf Steigerung der Erzeugung von schwefelsaurem Ammoniak hinzuarbeit da heute wohl fast alle Gasanstalten auf Herstellung von Nebenerzeugnis eingerichtet sind. Nachdem es im Monat September zeitweise recht k war, machte sich rege Nachfrage nach Heizkohle und Hausbrandkohle gelte der aber auch nicht in vollem Umfange genügt werden konnte. Im Zusamm hang hiermit hat die Eisenbahnverwaltung bereits darauf aufmerksam macht, daß in der bevorstehenden kalten Jahreszeit unregelmäßige oder zureichende Heizung der Eisenbahnabteile nicht zu vermeiden sein w Im allgemeinen läßt sich über die Versorgung der Verbraucher für die näch Zeit kein zuverlässiges Bild entwerfen. Die Kohlenförderung dürfte tr des Rückgangs gegen die Sommermonate zur Befriedigung des Bedarfes e ausreichen, wenn nur nicht der Mangel an Eisenbahnwaggons infolge gro Bedarfes zur Beförderung landwirtschaftlicher Erzeugnisse ungewohnten U fang annehmen sollte. Für große und kleine Verbraucher sollte die Ausw weniger eine Rolle spielen. Die heutigen Verhältnisse gebieten, mit d Vorhandenen auszukommen. Es fehlt eben auch nicht an Stimmen, wel auf vorübergehend möglichst große Knappheit an Brennstoffen hinweis Und um dieser im Interesse der Allgemeinheit zu begegnen, ist es erforderl den Werken bei ihren Kohlenlieferungen nicht allzu strenge Vorschri zu machen, welche sie unter heutigen Verhältnissen nicht erfüllen kön Der Bedarf an Koks aller Sorten hat im Laufe des Monats September gleichf wesentlich zugenommen. Namentlich Hochofenkoks wurde in solchen Men angefordert, daß zum Teil auch mit Rücksicht auf den herrschenden Wagg mangel die Ablieferungen nur schleppend erfolgen konnten. Bei den gro Anforderungen, welche an die Lieferung von Brechkoks gestellt worden s und in nächsten Monaten erst recht gestellt werden dürften, kann besonders größeren Verbrauchern nicht dringend genug empfohlen werden, Koks im un brochenen Zustande zu verwenden, soweit dies die vorhanden Feuerungsanla eben zulassen. Alle diese Möglichkeiten sollten die Verbraucher erwägen, beim Bezuge ihrer Brennstoffe sich vor unliebsamen Verzögerungen zu schüt Die Nachfrage nach Steinkohlen- und Braunkohlenbriketts hat unter den waltenden Verhältnissen auch mehr oder weniger zugenommen, wo allerdings noch größere oder kleinere Vorräte vorhanden sind. Bei d lebhaften Bedarf an Industriekohlen werden aber Briketts in diesem Win halbjahr in größerem Maße an die Stelle von Hausbrandkohlen tre Wie schon erwähnt, ist man mit allen Mitteln bestrebt, die Gewinnung Koks zu steigern, um auch die Herstellung von Nebenerzeugnis besonders von schwefelsaurem Ammoniak, zu vergrößern. Im Verhäl zu der gesamten Erzeugung war die Mehrgewinnung an schwefelsau Ammoniak im Monat September indes unbedeutend. Die Nachfrage n *Benzol* hat sich im Monat September gebessert und wird sich mit d Voranschreiten der Jahreszeit weiter vergrößern, da Benzol vielfach an Stelle von Petroleum als Beleuchtungsmittel treten wird, nachdem es Beleuchtungsindustrie nach vielen Versuchen gelungen ist, hierfür geeign Beleuchtungskörper zu bauen. Der Absatz an Teererzeugnissen hat September im allgemeinen befriedigt, die Nachfrage danach hält an. I

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 505.

Wasserstand des Rheines war dem Absatz von Brennstoffen fast bis zum Schluß des Monats September sehr günstig, von welchem Zeitpunkt ab indessen merkliche Verschlechterung eingetreten ist. Die Ankünfte an Kohlen, Koks und Briketts in den Häfen ließen vielfach sehr zu wünschen, so daß die Beladung der Fahrzeuge nur mit kleineren oder größeren Verzögerungen möglich gewesen ist. Bei der allgemein gespannten Lage des Kohlenmarktes dürfte eine Besserung dieser Verhältnisse einstweilen ausgeschlossen sein.

rom. (Berlin, 8. Oktober.) Entsprechend der Erhöhung für die Präparate wird der Artikel heute im Handelsverkehr auf etwa 5 M für 1 kg gehalten, sowohl für Handel, als auch Fabrikation dürften ausreichende Mengen Ware zur Verfügung stehen.

ampher. (London, 28. September.) Japan-Raffinat ist wesentlich fester. Tafeln von $2^{1}/_{2}$ lbs. wurden zu 2 s. 8 d. bis 2 s. 11 d. für 1 lb. verkauft. Es werden jetzt 3 s. für 1 lb. gefordert. $^{1}/_{4}$-Unzentabletten wurden mit 2 s. $6^{1}/_{4}$ d. für 1 lb. gehandelt. Die Notierungen von Japan für slabs, November-Dezember-Verschiffung lauten 2 s. 11 d. und für März-April-Verschiffung von Japan 3 bis $5^{1}/_{2}$ s. für 1 lb., cif.

ascarilla. (London, 28. September.) Die Vorräte in erster Hand sind erschöpft mit nominellen Notierungen von 105—110 s. für kurante Qualität, während Siftings 78—80 s. werten.

hinarinde. (London, 28. September.) *Chinin* notiert unverändert 2 s. 5 d. bis 2 s. 6 d. für 1 oz. für Ware aus zweiter Hand. Es wird berichtet, daß die Regierung ein größeres Quantum etwas unter vorstehenden Preisen gekauft hat.

itronensäure (Hamburg, 7. Oktober) bleibt weiter gesucht. Es kamen größere Aufträge an den Markt. Die Marktlage ist fest.

— (London, 28. September) ist billiger und zu 2 s. 8 d. für 1 lb. käuflich.

ondurango. (Hamburg, 7. Oktober.) In kleineren Mengen für den Konsum mit Parität 325 M bezahlt.

ocain, *salzsaures*. (8. Oktober.) Für die neuerdings eingetretene Preiserhöhung um 80 M für 1 kg dürften die Rohmaterialienverhältnisse ausschlaggebend gewesen sein. Auch sonst ist ein größeres Interesse für den Artikel selbst wahrnehmbar. Er wird somit heute mit 290—300 M für 1 kg gehandelt.

rdwachs. (Hamburg, 7. Oktober.) *Paraffin* ist in allen Qualitäten sehr begehrt. Preise weiter steigend.

ette und Öle. Zu der Durchführung der Ölgewinnung aus Roßkastanien, die etwa 6% Öl liefern, ist der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H. in Berlin ermächtigt worden. Daneben ist auch die Bezugsvereinigung auf Grund der Verordnung über den Verkehr mit Kraftfuttermitteln berechtigt, Roßkastanien zum gesetzlichen Höchstpreise aufzukaufen. Sie wird jedoch die von ihr übernommenen Kastanien zur Ölgewinnung an den Kriegsausschuß abliefern, der die Preßrückstände, die sich zur Wild- und Viehfütterung eignen, an die Bezugsvereinigung zurückgibt.

— Zwischen dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette und dem Fetthandel ist vereinbart worden, daß die von dem Fetthandel mit Unterstützung des Kriegsausschusses geschaffene Fachgesellschaft an den Geschäften des Kriegsausschusses beteiligt wird.

— (9. Oktober.) Die Berichte über die Aussichten der Leinsaaternte am La Plata lauteten in diesem Abschnitt noch ungünstiger als im Berichtsabschnitt vorher, so daß sich die Aussichten in der Tat nicht unwesentlich verschlechtert haben. Man darf allerdings nicht vergessen, daß die bis jetzt eingegangenen Berichte aus privaten Quellen stammen, die amtlich bisher nicht bestätigt worden sind. Die argentinische Regierung täte gut, sich über den Stand der Ernte möglichst bald zu äußern, welche Angaben früher um diese Jahresfrist längst vorlagen. Aus den bisherigen Berichten ist unzweifelhaft die Tatsache herauszuschälen, daß die argentinische Leinsaaternte unter Trockenheit und Heuschrecken arg gelitten hat. Über den annähernden Umfang der Beschädigung liegen ganz einwandfreie Angaben bisher jedenfalls nicht vor. Die Stimmung für Leinsaat war in Buenos Aires sehr stramm, namentlich im zweiten Teil des Berichtsabschnittes sind ganz ungewöhnliche Preissteigerungen eingetreten. Zuerst ist der Preis von 13,35 auf 13,75, später aber auf 15,05 Pesos Papier für 100 kg gestiegen. Solche Preisveränderungen sind an der Börse in Buenos Aires wohl noch nicht zu verzeichnen gewesen. Die Abladungen an Leinsaat betrugen 38000 gegen 39000 t vorher, von letzteren 10000 t nach Häfen der Vereinigten Staaten. Die sichtbaren Vorräte in den Häfen sind zunächst von 70000 auf 50000 t zurückgegangen, dann aber wieder auf 57000 t gestiegen, und im Vorjahr betrugen sie nur 10000 t. Aus diesen Bewegungen sollte man schließen, daß im Innern größere Vorräte vorhanden sind, als man bisher angenommen hat, was bei der Beurteilung der statistischen Lage berücksichtigt werden muß. An den englischen Märkten war die Stimmung fest, aber die Preise sind dort nur mäßig gestiegen. London erhöhte seine Forderungen für Calcutta auf 78 s. 6 d. bis 80 s. 6 d. und für Bombay auf 80—81 s. das Quarter, während amtliche Preise für Plata fehlten. Außeramtlich beliefen sich die Forderungen für Plata-Leinsaat an anderen englischen Märkten auf 76 s. 6 d. bis 78 s. 3 d. das Quarter. Für Leinöl wurden in der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes noch etwas billigere Preise gefordert, dann aber haben diese gut angezogen. Abgeber am Londoner Markt bedangen für vorrätige Ware schließlich 39 s. 6 d. für 1 cwt. Auch am festländischen Markt bewegten sich die Preise nach voraufgegangenen Ermäßigungen zum Schluß fühlbar nach oben. An der Amsterdamer Börse hielten Abgeber für vorärtiges Leinöl auf $53^{1}/_{2}$ fl. die 100 kg (N. O. T.). Die Stimmung für Rübsaaten ist an den englischen Märkten von Leinsaat bis jetzt wenig oder überhaupt nicht beeinflußt worden. Kauflust für Rübsaat bestand anderseits nur wenig. Für braune Cawnpore auf Verschiffung in den Monaten Oktober-Januar belief sich die Forderung der Verschiffer auf 68 s. 6 d. das Quarter cif. London. Rüböl war sowohl von Japan wie auch in England billiger angeboten. Japanisches naher Verschiffung kostete 38 s. 6 d. bis 38 s. für 1 cwt. cif. London, und für englisches raffiniertes sind die Preise auf 46 s. 6 d. bis 50 s. für 1 cwt. ermäßigt worden. Dahingegen war die Stimmung am holländischen Markte sehr stramm. Für vorrätige Ware ist der Preis am Amsterdamer Markt von $66^{3}/_{4}$ fl. auf $69^{3}/_{4}$ fl. die 100 kg (N.O.T.) schließlich gestiegen. Die Stimmung für Baumwollsaaten war an den englischen Märkten im allgemeinen unregelmäßig, zum Teil aber schließlich stramm. Vorrätige ägyptische Baumwollsaat kostete in Hull 12 £ 15 s., schwimmende 13 £ 15 s. und neue bis zu 14 £ für 1 t cif. Hull, Baumwollsaatöle haben sich nur wenig befestigt. Für rohes Öl bedangen die Verkäufer in London 35 s. und für raffiniertes 40 s. für 1 cwt. Sojabohnenöl etwas teurer mit 38 s. für 1 cwt. Cocosöle ruhig und unverändert. Verkäufer forderten je nach Beschaffenheit 44—47 s. für 1 cwt.

Fette und Öle. (London, 28. Septbr.) *Ricinusöl* ist fest, Forderung 57 s. bis 58 s. für Medizinalware, 51—52 s. für erste Pressung und 51 s. 6 d. für September-Dezember-Lieferung fob. Hull. Prima italienisches Medizinal-Ricinusöl wird auf 97 s. für 1 cwt. gehalten. — *Kakaobutter.* In der Auktion wurden 250 Kisten »Frey« zu 1 s. $11^{7}/_{8}$ d. bis 2 s. für 1 lb. verkauft. — *Spermaceti.* Amerikanische raffinierte Ware in Kisten ist zu $9^{1}/_{2}$ d. bis 10 d. ab Lager angeboten.

— Der Durchschnittspreis in London, loko, in Fässern für 1 t betrug im August 1916 (Juli 1916 bezw. August 1915) für rohes *Baumwollsamenöl* 37 £ 14 s. 6 d. (40 £ 8 s. 9 d. bezw. 27 £ 17 s. 9 d.); *Leinsamenöl* 37 £ 8 s. 9 d. (34 £ 9 s. bezw. 25£ 6 s. 6 d.); braunes *Rüböl*, unverpackt, nicht notiert; *Sojabohnenöl*, Hullware, extrahiert, 38 £ 1 s. 6 d. (39 £ 5 s. 6 d. bezw. 23 £ 10 s.)

— Die Ernteaussichten in Spanien sind für *Olivenöl* wenig günstig, die Preise fest und etwas steigend, z. T. infolge der großen Ausfuhr, die Januar bis Mai 1916 gegen 53 Mill. kg betrug.

Gärungsindustrie. Haustrunk aus Weintrestern (§ 11 des Weingesetzes vom 7. April 1909) darf ohne Erlaubnis nur von Personen hergestellt werden, die zur Weinkelterung Trauben gebaut oder erworben haben. Die Herstellung darf nur für den eigenen Wirtschaftsbedarf dieser Personen erfolgen. Winzergenossenschaften dürfen Haustrunk auch für den Wirtschaftsbedarf ihrer Mitglieder erzeugen. Mit Genehmigung des Kriegsausschusses für Ersatzfutter oder der von ihm bezeichneten Stellen kann der Besitzer Weintrester an andere Personen zur Herstellung von Haustrunk für den eigenen Wirtschaftsbedarf dieser Personen abgeben. Wer bei der Weinkelterung Trester gewonnen hat, darf aus ihnen Branntwein für den eigenen Wirtschaftsbedarf herstellen. Das Brennen der Trester darf im eigenen Wirtschaftsbetriebe des Tresterzeugers oder für seine Rechnung im Brennereibetrieb eines anderen vorgenommen werden. Winzergenossenschaften dürfen in gleicher Weise Weintresterbranntwein für den Wirtschaftsbedarf ihrer Mitglieder herstellen. Wer gewerbsmäßig aus Weintrestern Weinstein oder Branntwein herstellen will, bedarf der Erlaubnis des Kriegsausschusses für Ersatzfutter oder der von ihm bezeichneten Stellen. Die bei der Tresterverarbeitung verbleibenden Rückstände sind abzukeltern. Die Verpflichtung der Abkelterung liegt neben dem Brenner dem Brennereibesitzer auch dann ob, wenn er einem andern die Benutzung der Brennerei ohne Entgelt gestattet hat. Die aus Trestern ausgesonderten Traubenkerne sind nach der Aussonderung zu waschen, vollständig zu trocknen und lufttrocken aufzubewahren. Gewerbsmäßigen Brennern ist das Aussondern der Traubenkerne aus den Schalen untersagt. Sie haben die Schalen mit den Traubenkernen gemischt abzuliefern. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter kann für die Anfuhr frischer und solcher Trester, aus denen Haustrunk bereitet ist, eine besondere Vergütung zahlen, wenn der Ort, an dem die Trester anfallen oder zu Haustrunk verarbeitet wurden, mehr als 2 km von der in einem anderen Gemeindebezirke gelegenen Bahnstation entfernt ist. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter kann mit Genehmigung des Kriegsernährungsamts im Einzelfalle höhere als die in der Verordnung vom 3. August 1916[1]) bestimmten Preise zahlen. Der Kriegsausschuß für Ersatzfutter hat für Trester und Traubenkerne, die aus dem Ausland eingeführt und von ihm übernommen werden, einen angemessenen Übernahmepreis zu zahlen.

Gummen. (Hamburg, 7. Oktober.) *Gummi arabicum.* Die Frage nach diesem Artikel hielt weiter an, und es wurden weitere Partien aus dem Markt genommen.

Harze. (Hamburg, 7. Oktober.) *Gummi Olibanum.* Dieser Artikel war stark gesucht, und es wurden die angebotenen Partien zu marktgemäßen Preisen schlank aus dem Markt genommen.

---

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 679.

Harze. (London, 28. September.) *Schellack* ist etwas ruhiger. TN., loko, wird mit 122 s. 6 d., fein Orange mit 150 s. und Rubinschellack AC. mit 132 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten. Lieferungsware ist entsprechend billiger. Oktober-Lieferung wird mit 119 s. und Dezember-Lieferung mit 120 s. für 1 cwt. angeboten.

Hexamethylentetramin. (Berlin, 8. Oktober.) Die Herstellung des Artikels ergibt ausreichende Mengen für den normalen Bedarf; bei der Verwendung muß der Bedarf für Heereszwecke bevorzugt werden. Der Handelswert ist heute 700—750 M für 100 kg.

Kalisalze. Im Jahre 1915 wurden von der gesamten deutschen Kali-Industrie an Kali- und Magnesiasalzen verladen:

Salzsorte	dz wirkliches Gewicht	dz K_2O
Carnallit und Bergkieserit	377 350,08	37 384,48
Kainit und Sylvinit	18 650 004,16	2 489 001,82
Kalidüngesalz, 20 %	786 549,47	158 649,80
„ 30 %	213 109,27	65 955,24
„ 40 %	7 029 064,75	2 880 704,96
Kalidünger à 80 % Chlorkalium . .	512 339,15	259 036,60
Chlorkalium à 80 %	1 344 608,33	679 866,29
Schwefelsaures Kali à 90 % . . .	53 664,70	26 121,09
„ Kalimagnesia à 48 %	773 285,63	200 743,40
„ „ à 40 %	1 365,73	299,63
Kieserit in Blöcken	10 411,55	—
„ calciniert und gemahlen .	39 487,14	—
Summa dz K_2O		6 797 763,31

Nachstehend folgt eine Zusammenstellung über die Mengen Kali (K_2O), welche die einzelnen Länder in den Jahren 1914 und 1915 in dz bezogen haben[1]):

	1914	1915		1914	1915
Deutschland .	5 378 092	5 671 235	Ostseeprovinzen .	57 398	—
Österr.-Ungarn .	268 415	230 561	Spanien . . .	32 150	2 293
Schweiz . . .	42 841	25 394	Portugal . . .	4 135	544
England . . .	75 139	—	Balkanländer . .	7 331	1 818
Schottland . .	45 764	—	Luxemburg . .	4 659	14 834
Irland . . .	18 342	—	Nordamerika einschließl. Hawaii	1 623 728	53 740
Frankreich . .	253 739	590	Mittelamerika . .	2 128	—
Belgien . . .	114 806	108 594	Westindien . .	40 770	—
Holland . . .	424 151	292 954	Südamerika . .	6 917	—
Italien . . .	57 834	4 800	Afrika	19 324	1 102
Skandinavien und Dänemark	392 146	368 096	Asien	46 202	4 666
Russisch-Polen	74 565	16 542	Australien . . .	16 518	—
Rußland . . .	32 789	—	Gesamtsumme	9 039 883	6 797 763

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Art der Verwendung von Chlorkalium und schwefelsaurem Kali in dz Kali im In- und Auslande in den Jahren 1911—1915. Es wurden verbraucht:

1. *Chlorkalium* a) im Inlande zur Darstellung von:

	1911	1912	1913	1914	1915
Pottasche und Ätzkali .	399 215	447 747	472 344	404 121	397 429
Salpeter	127 690	133 569	142 873	75 603	9 521
Chromsaurem Kali . .	3 616	5 011	9 835	8 713	2 047
Chlorsaurem Kali . .	4 172	4 363	872	1 558	5 453
Verschieden. Erzeugnissen	20 806	37 335	33 213	31 475	37 759
Zu landwirtsch. Zwecken	744	1 044	2 670	972	74 427
	556 243	629 069	661 807	522 442	526 636

b) im Auslande zur Darstellung von:

	1911	1912	1913	1914	1915
Pottasche	43 708	59 204	55 826	43 972	24 323
Salpeter	139 495	155 512	154 658	92 800	6 320
Chromsaurem Kali . .	30 190	30 197	26 465	19 476	2 762
Chlorsaurem Kali . .	80 109	100 682	102 276	74 391	28 460
Alaun	858	1 382	820	460	256
Verschieden. Erzeugnissen	32 911	30 099	22 909	17 605	9 441
Zu landwirtsch. Zwecken	1 358 179	1 377 541	1 423 744	1 065 750	81 668
	1 685 450	1 754 617	1 786 698	1 314 454	153 230

2. *Schwefelsaures Kali* a) im Inlande zur Darstellung von:

	1911	1912	1913	1914	1915
Alaun	3 492	5 032	5 210	6 607	4 378
Verschieden. Erzeugnissen	7 204	9 719	8 061	4 452	3 707
Zu landwirtsch. Zwecken	636	473	673	527	1 469
	11 332	15 224	13 944	11 586	9 554

b) im Auslande zur Darstellung von:

	1911	1912	1913	1914	1915
Alaun	14 430	22 944	17 779	7 121	901
Verschieden. Erzeugnissen	1 390	2 260	1 520	644	394
Zu landwirtsch. Zwecken	508 868	522 877	505 993	351 061	15 272
	524 688	548 081	525 292	358 826	16 567

Das gesamte Ausfuhrgeschäft des Kalisyndikats wurde durch das Ende Januar 1915 seitens der deutschen Reichsregierung erlassene zweite Ausfuhrverbot für Kalisalze auf das härteste betroffen. Abgesehen von den feindlichen Ländern wurde vor allem die sehr bedeutende Ausfuhr nach Nordamerika und den übrigen neutralen Übersee-Gebieten, welche fast ausschließlich die teuren konzentrierten Salze bezogen, abgeschnitten. Von den europäischen Ländern blieben nur die neutralen Gebiete Schweden, Norwegen, Dänemark, Holland, die Schweiz und das befreundete Österreich-Ungarn sowie die besetzten belgischen und russisch-polnischen Gebiete als Absatzgebiete übrig. Mit Sicherheit ist zu erwarten, daß der Absatz im Inlande 1916 eine weitere kräftige Steigerung erfahren wird. Auch die neutralen europäischen Länder, ebenso Österreich-Ungarn und die besetzten Gebiete werden im laufenden Jahre in erhöhtem Maße Abnehmer sein, so daß insgesamt mit einer wesentlichen Absatzsteigerung im Jahre 1916 gegenü dem Vorjahre gerechnet werden darf.

[1]) Über die Jahre 1912 und 1913 vergl. Chem.-Ztg. 1914, S. 640.

Kartoffeln. Kartoffeln und Erzeugnisse der Kartoffeltrocknerei dürfen an Schweine und an Federvieh verfüttert werden. Kartoffelerzeuger dür Kartoffeln, die als Speisekartoffeln oder als Fabrikkartoffeln nicht verwe bar sind, mit Genehmigung ihres Kommunalverbandes auch an andere Ti ihrer Wirtschaft verfüttern, soweit die Verfütterung an Schweine und an Fe vieh nicht möglich ist. Kartoffelstärke und Kartoffelstärkemehl dürfen n verfüttert werden. — Anordnungen zur Bekanntmachung über die Regel des Absatzes von Erzeugnissen der Kartoffeltrocknerei und der Kartof stärkefabrikation in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. Septbr. 1 sind vom Präsidenten des Kriegsernährungsamtes erlassen worden. Preise für trockene Kartoffelstärke und Kartoffelstärkemehl gelten für zeugnisse, die auf den ersten Wurf gewonnen sind und regelmäßigen sprüchen an Reinheit, Farbe und Beschaffenheit genügen. Die Erzeugn müssen frei von Chlor und technisch säurefrei sein und dürfen nicht m als 20 % Feuchtigkeit enthalten. Jede Lieferung muß in sich gleichmä ausfallen. Bei Ablieferung von Ware von geringerer Beschaffenheit kön die Geschäftsführer der Gesellschaft Preisabzüge festsetzen. Bei nicht Brotbereitung geeigneter Ware muß dieser Abzug mindestens 2 M für 10 betragen. Gegen die Entscheidung der Geschäftsführer kann der Herste binnen einer Frist von drei Tagen die Sachverständigenkommission Gesellschaft anrufen.

Lycopodium. (London, 28. September.) Der Wert liegt heute bei 4 s. bis 5 s. für 1 lb. ab Lager.

Nux Vomica. (London, 28. September.) Ruhig mit Verkäufern von Coc ware zu 25 s. für 1 cwt.

Oxalsäure (London, 22. Oktober) wird auf 1 s. 7 d. bis 1 s. 7$^1/_2$ d. für 1 lb. gehal

Pareira brava. (London, 28. September.) In diesem Artikel fanden ein Umsätze zu 75 s. für 1 cwt. statt.

Quecksilber. (Berlin, 8. Oktober.) Große Verschiedenheiten treten in Notierungen hervor, im allgemeinen rechnet man heute mit einer Wertl von 550—575 M für die Flasche.

— (London, 28. September.) Laut Bericht sind 7 tons von New York n England exportiert worden, deren Preis von 75 Doll. sich fast 15 Doll. u Londoner Parität befindet.

Quillayarinde. (Hamburg, 7. Oktober.) Markt ist voll behauptet bei zufried stellendem Abzug in geschnittener Rinde. Auch in ganzer Rinde fand Lieferung ein größeres Geschäft statt.

Saponin. (Berlin, 8. Oktober.) Der Artikel ist in den verschiedenen Qu täten stark gefragt, die Fabriken sind auf längere Zeit hinaus beschäft was im allgemeinen nicht ohne Einfluß auf die Wertlage bleiben kon Auch der erhöhte Wert des Rohmaterials muß notgedrungen den heuti verschiedenfachen Notierungen für die mehrfach im Handel vertrete Qualitäten zu Grunde gelegt werden.

Sarsaparilla. (London, 28. September.) Ein neues Lot Honduras wir Kürze erwartet. Wert voraussichtlich 1 s. 9 d. bis 1 s. 10 d. Mexiko matt zu 10 d. und rote Jamaika zu 1 s.

Tonkabohnen. (Hamburg, 7. Oktober.) Weitere Umsätze fanden statt. Preise für Angostura-Tonkabohnen liegen heute bei 20—22 M, und für P Tonkabohnen bei 14—15 M für 1 kg.

Vanillin (Hamburg, 7. Oktober) wird etwas mehr gefragt, ist aber nur Fabrikpreisen erhältlich.

— (Berlin, 8. Oktober.) Die Nachfrage ist eine etwas regere geworden, im Juni festgesetzten Preise werden, nachdem die zweite Hand kaum n über nennenswerte Mengen verfügt, glatt bewilligt. Ausreichende Vor bei den Fabrikanten dürften indessen eine weitere Preiserhöhung, trotz gestiegenen Preise für das Rohmaterial, noch als fraglich erscheinen lass

Wachholderbeeren. (London, 28. September.) Neue italienische Ware wu auf Lieferung zu 22 s. 6 d. angeboten.

Wachse. (Hamburg, 7. Oktober.) *Carnaubawachs.* Vereinzelt an den M gekommene billigere Partien wurden schlank verkauft. — *Japanwachs.* M unverändert fest bei nur spärlichem Angebot auf alter Preislage. — *Bien wachs* fand nach wie vor Interesse für Fabrikationszwecke. — *Roh-Mont wachs* ist seit einiger Zeit wieder in starker Frage und für verkehrsf Ware wurden Preise bezahlt, die die früheren um etwa 25 % übersteigen

Watte. Die Versorgung der Krankenanstalten und Medizinalpersonen Verbandbaumwollwatte regelt ein preußischer Ministerial-Erlaß vom 16. S tember 1916. Das Kriegsministerium, Kriegsrohstoffabteilung, hat Vereinigung deutscher Verbandwattefabrikanten, Berlin W Wilhelmstr. 91, Rohstoffe zur Herstellung von Verbandbaumwollwatte die Zeit vom 1. August bis 31. Dezember 1916 zur Verfügung gestellt.

Weinsteinsäure. (Hamburg, 7. Oktober.) In der Marktlage hat sich nic geändert.

Zinkoxyd. (Berlin, 8. Oktober.) Das Syndikat hat eine sofortige Erhöhu um 24 M für 100 kg eintreten lassen. Zu diesem jetzt vorgenommen gewaltigen Preisaufschlag, nachdem der Artikel seit Januar dieses Jah unverändert geblieben ist, müssen besondere Ursachen vorgelegen hab

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Die Chemische Werke Grenzach Akt.-Ges. wurde in den Räumen der Diskonto-Gesellschaft in Berlin mit einem Kapital von 3 Mill. M und einem zugleich eingezahlten Reservefonds von 300000 M begründet. Sie erwirbt käuflich das in Grenzach in der Nähe von Basel gelegene chemisch-pharmazeutische Fabrikunternehmen der schweizerischen Firma F. Hoffmann-La Roche & Co. zu Basel. Alle Rechte auf die Herstellung und den Vertrieb der von der früheren Firma in den Handel gebrachten Erzeugnisse, insonderheit der unter der Marke »Roche« bekannten Spezialpräparate wie Sedobrol, Pantopon, Digalen, Thiocol usw. nebst allen Patenten, Markenschutzrechten und Fabrikationsverfahren sind auf die neue Gesellschaft übergegangen. Es ist in Aussicht genommen, der Gesellschaft späterhin auch die Wiener Niederlassung der Firma Hoffmann-La Roche & Co. anzugliedern. Der Aufsichtsrat der neuen Gesellschaft besteht aus dem Geschäftsinhaber der Diskonto-Gesellschaft Dr. Eduard Mosler als Vorsitzendem, dem Direktor der Süddeutschen Diskonto-Gesellschaft A.-G. in Mannheim Theodor Frank als stellvertretendem Vorsitzenden, Generaldirektor der Rhein- und Seeschiffahrts-Gesellschaft zu Cöln (Agrippina-Werft) Franz Ott, Kabinettsrat a. D. und Kammerherrn Dr. von Behr-Pinnow, Pinnow bei Murchin, und dem Direktor der Diskonto-Gesellschaft in Berlin Erich Heinrich von Berger. Mitglieder des Vorstandes sind Dr. G. Heizmann und Dr. C. C. Clausen zu Grenzach.

Die Badische Anilin- und Soda-Fabrik hat für 9—10 Mill. M von der Zeitz-Weißenfelser Braunkohlen-Akt.-Ges. die Gewerkschaft Luise II erworben.

Die Chemischen Fabriken Harburg-Staßfurt vorm. Thörl & Heidtmann, Akt.-Ges., hatten 1915/16 einschl. des Vortrages einen Bruttoüberschuß von 623065 (521367) M. Nach Abzug der Unkosten von 439491 (370034) M und Abschreibungen von 30000 M (wie i. V.) verbleibt ein Reingewinn von 153574 (121333) M, aus dem u. a. 10 (8)% Dividende verteilt werden.

Die Elektrochemische Gesellschaft m. b. H. bezweckt die Veredelung von Metallen auf elektrolytischem Wege mit einem Stammkapital von 20000 M. Geschäftsführer sind Kaufmann Ernst Hartert in Berlin und Ingenieur Dr. Clemens Dörr in Charlottenburg.

Noll & Co. G. m. b. H. bezweckt mit einem Stammkapital von 20000 M Herstellung und Vertrieb chemisch-technischer und pharmazeutischer Produkte. Kaufmann Hermann Noll ist Geschäftsführer.

Industria Gesellschaft m. b. H. bezweckt mit einem Stammkapital von 20000 M Verwertung von Erfindungen auf chemisch-industriellem Gebiet. Geschäftsführer ist Prokurist Erich Schreyer in Gotha.

Chemie und Hygiene, G. m. b. H. bezweckt mit einem Stammkapital von 21000 M den Vertrieb chemisch-technischer und ähnlicher Artikel. Geschäftsführer ist Direktor Alfred Harraß in Berlin-Wilmersdorf.

Die Gewerkschaft Sicilia bezweckt die Ausbeutung ihrer Konzessionen auf Schwefelkies, Eisen-, Blei-, Zink- und Kupfererze und andere Mineralien und Verwertung dieser Erze sowie Erwerb und Ausbeutung anderer Bergwerke. Grubenvorstand sind: Kommerzienrat Dr. Rudolf Sachtleben, Crefeld, Vorsitzender; Kommerzienrat Theodor Springmann in Hagen i. W., stellvertretender Vorsitzender; Kaufmann Hermann Heckner in Schöningen und Kaufmann Julius Funke in Hagen i. W. Rudolf Fries und Otto Trippler, beide Kaufleute in Meggen, Johann Klein, Bergingenieur in Siegen, Direktor Andreas Becker in Homberg, Direktor Hermann Pützer in Homberg-Essenberg, Kaufmann Alfred Güldner in Homberg, Josef Kötter und Dr. Kurt Sachtleben, beide Kaufleute in Meggen, ist Gesamtprokura erteilt.

Wilhelm Stöhr, Spezialfabrik für Transportanlagen und Aufzüge, Offenbach a. M. Der bisherige kaufmännische Leiter Gustav Stöhr ist als Teilhaber in die Firma eingetreten. Seine Prokura ist damit erloschen. Die langjährigen Mitarbeiter, Oberingenieur Rudolf Meles und Kaufmann Georg Waess, haben Gesamtprokura erhalten.

Die Firma Eschenburg & Jaeckel, Leipzig, hat sich aufgelöst. Nach Übereinkommen mit dem bisherigen Sozius Rudolf Jaeckel hat Hans Eschenburg die innegehabten Kontorräume, Barfußgasse 4/8, übernommen und setzt die Firma unter der alten, vor 18 Jahren begründeten Niederlassung „Hans Eschenburg,« Maklerfirma im Warengroßhandel, fort.

Die Rotopulsor-Trocknung G. m. b. H. in Berlin bezweckt Herstellung, Vertrieb und Verwertung von Trocknungsapparaten nach Erfindungen des Gesellschafters Meister sowie nach anderen Konstruktionen mit einem Stammkapital von 26000 M. Geschäftsführer ist Chemiker Dr. Rudolf Hölterhoff in Berlin.

Inhaber der Firma Hans Hoppeler, Handel in technischen Artikeln und chemischen Produkten, Zürich, Feldeggstr. 52, ist Hans Hoppeler-Suter.

Die Handlung Dansk Kemikalieforretning A.-S. in Kopenhagen erhöhte aus dem Reingewinn das Aktienkapital um 50000 Kr. In den Vorstand trat Nicolai E. K. Hartz ein.

Aktieselskabet Cibus in Kopenhagen bildete sich zur Herstellung von Pflanzenextrakt und Verwertung einer mit 5000 Kr. Aktien erworbenen Erfindung mit 40000 Kr. Aktienkapital. Vorstand sind Professor der Milchbakteriologie Sigurd Orla-Jensen, Rechtsanwalt Fr. Ortmann und Agnes Petersen.

Die Apparatbyggnadsbolaget Jonsson & Höckenström wurde von diesen und Ing. Hilding Bergström aus Stockholm in Vansbro, Gemeinde Järna, Schweden, zur Herstellung von Apparaten für Nebenprodukte der Verkohlungs- und Zellstoffindustrie gegründet.

Der große norwegische Wasserfall von Maarforsen ist durch ein französisch-amerikanisches Syndikat behufs Gründung einer elektrochemischen Fabrik angekauft worden.

A.-S. Brettesnes in Brettesnes, Norwegen, Heringsöl-, Heringsmehl- und Kraftfutterfabrik, hatte im letzten Jahre 100000 Kr. Reingewinn und erhöhte das Aktienkapital von 0,2 auf mindestens 0,7, höchstens 1 Mill. Kr.

Den Betrieb der zinn- und bleihaltigen Elisabethgrube zu Ljusfall, Gemeinde Hellestad, Schweden, will ein von Dir. Alling, Stockholm, vertretenes Konsortium wieder aufnehmen.

Aktiebolaget Liljeholmens Galvaniseringsfabrik bildete sich für Galvanisierung und Verzinnung in Stockholm-Liljeholmen mit 200000 Kr. Aktienkapital, zur Hälfte Vorzugs- und Stammaktien. Letztere erhält die Großhandlung A.-B. Stannum, Stockholm, die der neuen Firma Grund und Boden überläßt.

Finnlands Einfuhrwert im Jahre 1915 aus Rußland betrug in Mill. finn. M (verglichen mit dem Wert derselben Menge nach den Preisen des Jahres 1913) in: Mineralölen 1,2 (0,7), Roh-Petroleum 7,2 (5,2), Benzin 1,1 (0,7), Maschinenöl 3,7 (2,3), ungefärbter Wolle 4,8 (4,3), Knochenmehl 3,7 (2,5), Lein- und Hanfsamen 4,6 (3,9), Ölkuchen 8,5 (6,0). *Finnlands Einfuhr im ersten Halbjahr 1916 (1915)* betrug in t: Steinkohle und Koks 18230 (4243), Petroleum 4738 (4764), Baumwolle 5914 (6368), Wolle und Shoddy 1164 (237), Glaubersalz 4662 (1552), Chlorkalk 1155 (3061), Schwefel 7012 (4453), Roheisen 6414 (4827), Winkel-, Fasson- und Stabeisen 18824 (nur 8359), Eisenblech 7879 (4931), Schienen 6636 (5236), Düngemitteln 6573 (11125) t; seine *Ausfuhr* in Zündhölzern 327 (358) t, in (nur nach Rußland) Schmiede- und Gußeisenfabrikaten 2723 (1439) samt Maschinen 2522 (474) t. — *Finnlands gesamter Warenumsatz* belief sich 1915 auf 829,7 Millionen Mark. Davon entfallen 577,8 Millionen auf die Einfuhr und 251,9 Millionen auf die Ausfuhr. Der gesamte Umsatz hat sich im Vergleich zu dem des Jahres 1914 um 167,3 Mill. M oder 25,3% erhöht. Die Vermehrung der Einfuhr beträgt 197,5 Mill. M oder 52%, die der Ausfuhr 30,3 Mill. M oder 10,7%. Die starke Vermehrung beruht vor allem auf einer sehr großen Erhöhung der Normalwerte. Die Walderzeugnisse, die früher in der Ausfuhr vorherrschten, sind 1914 und auch 1915 stark zurückgegangen.

High Temperature Generators, Ltd., in London S. E., 315 Kensington-road, bildete sich mit 1000 £. Vorstand sind H. G. Atkinson und E. Holwill.

R. Laue-Hall & Co. in London E. C., 4 Lloyds Avenue, übernahm die Alleinvertretung für *Salicylsäure* der W. Everitt & Co. Ltd. in Southall und für *medizinisches Methylenblau* der Farbenfabrik Claus & Co. Ltd., Manchester.

Burgoyne, Burbidges & Co. in East Ham, London E., Drogen-Groß- und Ausfuhrhaus und chemische Fabrik, ging an eine A.-G. mit 280000 £ Aktienkapital über. Den Vorstand bilden die bisherigen Inhaber T. Farries, H. R. Arnold und R. G. Halstead.

British Pharmaceutical Works Ltd. in Crocdon, 351 Morland Road, bildete sich mit 5000 £. Den Vorstand bilden L. Petyt, Baron E. Forgeur und V. de Weerdt.

Die Filiale der Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning, Höchst, in Ellesmere Port, in der Grafschaft Cheshire, England, stand nach Kriegsbeginn zunächst unter der Leitung eines amtlichen englischen Verwalters, arbeitete auch zeitweise, stellte aber vor etwa 5 Monaten die Arbeiten ein. Nunmehr sind die Werke vom amtlichen Verwalter an die Firma Levinstein Ltd. in Manchester verkauft worden. Die Firma Meister Lucius & Brüning in Manchester, 20 Prinzeß Street, wurde behördlich aufgelöst.

Die Russische Filiale der Badischen Anilin- und Sodafabrik erzielte 1915 bei einem Betriebskapital von 2868338 Rbl. einen Bruttogewinn von 244655 (i. V. 581488) Rbl. Nach Abschreibungen usw. ergibt sich ein Verlust von 108264 (170482) Rbl.

Eine große Bergwerksgesellschaft soll in Kuzneck (Rußland) gegründet werden. Das Steinkohlenfeld in Kuzneck soll eine Fläche von 20 Mill. Deßjätinen einnehmen und doppelt so groß sein wie das Donezbecken. Bei der Stadt Kuzneck finden sich Vorkommen von Milliarden Pud guter Steinkohle, welche einen hochwertigen Koks ergeben soll, sowie rund 1600 Mill. Pud Eisenerz mit 58—65% Eisen.

Die United States Smelting & Refining Co. erzielte 1915 einen Gesamtgewinn von 6,59 Mill. Doll. gegen 2,27 Mill. Doll. bezw. 3,59 Mill. Doll. in den Vorjahren. Davon bekommt die Reserve, die in den beiden letzten Jahren leer ausging, 0,89 Mill. Doll. Die 7%ige Vorzugsdividende erfordert wieder 1,70 Mill. Doll., während die Dividende auf die Stammaktien $1^1/_2$% beträgt gegen 3 bezw. 6% in den beiden Vorjahren, und 3,74 Mill. Doll. werden gegen 0,04 bezw. 0,83 Mill. in den Vorjahren vorgetragen.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. Für die *zollamtliche Abfertigung von Fässern mit Branntwein, Spirituosen, Essenzen* u. dergl. bestand bisher die Bestimmung, daß für solche Sendungen, für welche eine Abgabenvergütung bei der Ausfuhr beansprucht wurde, ein Doppelschutz anzubringen war, das heißt die Fässer mußten entweder von einer Umhüllung aus Juteleinwand umgeben sein oder in Überfässern stecken. Infolge einer Eingabe von Interessenten hat nun der Finanzminister durch eine Verfügung an die Oberzolldirektionen die Zollstellen ermächtigt, bis auf weiteres bei der Ausfuhr von Branntweinerzeugnissen, bei denen das gewöhnliche Verfahren der Stärkeermittlung nicht anwendbar ist, soweit eine solche Ausfuhr überhaupt erfolgen darf, von der Verpackung der Fässer in eine äußere Umschließung abzusehen und nur Siegelverschlüsse an den Fässern anzulegen; Voraussetzung dafür ist, daß die Fässer von durchaus guter Beschaffenheit sind, insbesondere eine derartige Dauben- und Bodenstärke besitzen, daß eine genügende Vertiefung zur Aufnahme der amtlichen Siegel geschaffen werden kann, um die Siegel während der Beförderung vor Verletzung zu schützen. Auch sollen die Zollstellen darauf halten, daß die angelegten Siegel mit Gewebestückchen, Schutzblechen oder dergl. übernagelt werden.

— *Ausfuhrbewilligung von Transitlagerwaren.* Die von einigen Zollämtern vertretene Auffassung, daß Waren, die vom Auslande auf ein inländisches Transitlager eingeführt sind und hier zeitweise verbleiben, auf Grund einer Durchfuhrbewilligung wieder in das Ausland ausgeführt werden können, ist nicht zutreffend. Vielmehr bedarf es zur Wiederausfuhr solcher Waren einer besonderen Ausfuhrbewilligung. Die Verfügung vom 5. Mai 1916, wonach Waren dieser Art in bestimmten Fällen ausnahmsweise als Durchfuhrgut zu behandeln sind, wird nach einer Auslassung des Reichskommissars für die Aus- und Einfuhrbewilligung nicht berührt.

— Gegen die Zulassung der *Ausfuhr von Taschenlampenhülsen nach Polen* bestehen nach einer Verfügung des Reichskommissars keine Bedenken mehr.

— Die *Aus-* und *Durchfuhr* aller Waren des Abschnittes XVII A des Zolltarifs (*Eisen* und Eisenlegierungen) ist verboten.

Frankreich. Die *Einfuhr* der im nachstehenden Verzeichnis aufgeführten Waren ist, sofern sie nicht für Rechnung des Staates geschieht, nach Frankreich und Algerien verboten. Ausnahmen können unter gewissen Bedingungen zugelassen werden. Es handelt sich um *Holz*, gemeines und exotisches, auch getränkt (imprägniert) oder auf chemischem Wege behandelt, *Holzkohle* und Schäbekohle, *Platin*, roh, in Blöcken, Ingots, Barren, in Pulverform oder in Bruchgegenständen, ferner gezogen, gewalzt oder in Form von Draht, *Aluminium*, *Eisen* und *Stahl* in jeder Form sowie Legierungen mit Mangan, Silicium, Titan, Vanadium, Molybdän, Aluminium usw., *Weißblech*, *Kupfer*, rein oder legiert, ebenso *Blei*, *Zinn*, *Zink*, *Nickel*, *Quecksilber*, gediegenes, *Antimon*, *Erze*, nicht besonders genannt.

— Für *Kakao* in Bohnen und Schalen dahomeyischen Ursprunges ist die Menge, die 1916 unter den in der Verordnung vom 17. August 1907 angegebenen Bedingungen nach Frankreich eingeführt werden darf, von 12000 kg auf 20000 kg erhöht worden.

Großbritannien. Vom 28. Juli ab ist jede *Einfuhr* von *Cocain* und *Opium* verboten, bis auf solches, das auf Grund einer besonderen Erlaubnis eines der Hauptstaatssekretäre eingeführt wird. »Cocain« umfaßt dabei alle Zubereitungen, Salze, Ableitungen oder Gemische, die daraus oder damit hergestellt sind und 0,1% (1 : 1000) oder mehr von dieser Droge enthalten. Opium bedeutet Rohopium, pulverisiertes oder gekörntes Opium oder zum Rauchen zubereitetes Opium und schließt alle festen oder halbfesten opiumhaltigen Gemische ein. Vom 21. August ab ist auch die Einfuhr von *Kastanienholzauszug*, von Fenster- und Scheibenglas und von *Spiegelglas* verboten.

Schweden. Die *Ausfuhr* von *Korkrinde*, auch in zugeschnittenen Stücken oder gepulvert, Abfällen von Korkrinde, Korkabfällen, sowie von Putzmitteln, nicht weingeisthaltig, für Lederwaren, von Wichse, schwarz, nicht flüssig, von *weichem Harz* von Kiefern und Fichten, *Petroleum-* und *Stearinpech* ist verboten.

Finnland. Die *Ausfuhr* von *Beinschwarz*, Kienruß und allen anderen Rußstoffen ist verboten.

— Ein Verzeichnis der Ausnahmen von Einfuhrverboten findet sich in Finlands Allmänna Tidning Nr. 190 vom 17. August 1916 und in Nr. 73 der »Nachrichten für Handel, Industrie und Landwirtschaft« vom 16. September 1916.

Rußland. Waren, deren Ausfuhr aus Rußland verboten ist, sind auch von der Durchfuhr durch Rußland ausgeschlossen.

— Die *Ausfuhr* von *Bienenwachs* ist verboten.

Réunion. *Zolltarifänderung.* Bei der Einfuhr haben eingedickte Milch und Kindermilch mit Zuckerzusatz im Verhältnis von weniger als 40% auf 100 kg Rohgewicht 8,40 Fr., 40 einschließlich bis 50% ausschließlich 9 Fr., sowie 50% und mehr auf 100 kg Reingewicht 12 Fr. zu zahlen; Sirup, Bonbons, überzuckerte Früchte, aus dem Ausland, haben auf 100 kg Rohgewicht 6 Fr., Zuckerbiskuits, aus dem Auslande, auf 100 kg Reingewicht 17 Fr., Konfitüren mit Zucker oder Honig, aus dem Ausland, auf 100 kg Rohgewicht 3 Fr. zu zahlen.

Rechtskunde und allgemein Gewerbliches.

Rückzahlung der für Kriegsdienstzeiten zur Angestelltenversicher entrichteten Beiträge. Durch die bekannte Bundesratsverordnung 26. August 1915 werden nach § 1 die Zeiten, in denen Versicherte im ge wärtigen Kriege dem Deutschen Reiche oder der Österreich-Ungaris Monarchie Kriegs-, Sanitäts- oder ähnliche Dienste geleistet haben, sowei in vollen Kalendermonaten bestehen, auf die Wartezeiten und bei Berechn der Versicherungsleistungen an Ruhegeld und Hinterbliebenenrenten nach Versicherungsgesetze für Angestellte als Beitragszeiten angerechnet, ohne Beiträge entrichtet zu werden brauchen. Sonach sind alle, bisher für Zeiten des Kriegsdienstes bezahlten Beiträge zu Unrecht geleistet, und fo richtig bestimmt denn auch gleich dieselbe Verordnung im § 4: »Beiträge für die im § 1 bezeichneten Zeiten entrichtet worden sind, werden, sowei nicht nach § 398[1]) des Versicherungsgesetzes für Angestellte zurückerst sind, dem Arbeitgeber auf seinen Antrag ohne Zinsen zurückgezahlt; der Ar geber hat dem Angestellten den von ihm eingezogenen Beitragsteil zu ersta Der Antrag auf Rückerstattung von Beiträgen ist spätestens sechs Monate Ablauf des Monats zu stellen, in dem der Friede geschlossen worden Beim Fehlen eines Friedensschlusses beginnt der Lauf der Frist mit dem Schl desjenigen Jahres, in dem der Krieg beendet ist. Nach § 16 der Verordn gelten diese Bestimmungen für die Zeit vom 1. August 1914 an.« — Die Rei versicherungsanstalt für Angestellte hatte unterm 1. September 1915 an s liche Arbeitgeber eine Drucksache versandt, in der u. a. die Bedingung ges wurde, daß den Rückzahlungsanträgen unter allen Umständen die Militärp der Versicherten beigefügt sein müßten. Neuerdings hat die Reichsversicheru anstalt diese Bedingung fallen gelassen und nimmt Anträge auf Rückerstat von Beiträgen auch jetzt schon entgegen, also auch dann, wenn es sich Angestellte handelt, die gegenwärtig noch im Felde stehen, vermißt we oder in Gefangenschaft geraten sind. Der Antrag auf Rückzahlung ist von Arbeitgeber, der die Beiträge gezahlt hat, an das Direktorium der Reichs sicherungsanstalt für Angestellte, Berlin-Wilmersdorf, Hohenzollerndamm richten. In dem Rückzahlungsantrag sind Vor- und Zunamen, Geburtstag Geburtsort der in Frage kommenden Versicherten, die vollen Kriegsdie monate, für die auf das Konto des einzelnen Versicherten Beiträge ge worden sind, diese Beiträge selbst und ihre Zahlungstage im einzelnen g anzugeben. Dem Antrag müssen die Militärpapiere der Versicherten oder sondere Bescheinigung der Militärbehörden — Truppenteil — beigefügt wer aus denen der Tag des Eintritts in den Kriegsdienst und die ununterbroch Dauer des Kriegsdienstes für die Zeiten, für die die Rückerstattung von trägen beantragt wird, ersichtlich ist. Für die Ausstellung dieser Bescheinigu kommen allein die Truppenteile in Frage. Es empfiehlt sich für den Ar geber, wenn es sich um mehrere seiner Angestellten handelt, die Anträge Rückerstattung in einem zu vereinigen. Auch die für einen Teil eines Kri monats etwa gezahlten Beiträge können nach einer Entscheidung des O schiedsgerichts der Angestelltenversicherung vom 11. Februar 1916, P. 18 zurückverlangt werden. Im Interesse des Angestellten ist es aber, diesen auf dem Konto desselben als freiwilligen Beitrag zu belassen, denn der treffende Monat wird ihm ja — da nicht voll — als Kriegsdienstmonat o Beitragszahlung nicht angerechnet.

Deutsches Reich. Auf Grund des § 1 Abs. 2 der Verordnung des Bun rats, betreffend die Verlängerung der im Artikel 4 der revidierten Par Übereinkunft zum Schutze des gewerblichen Eigentums vom 2. Juni 1911 gesehenen Prioritätsfristen, vom 7. Mai 1915 und im Anschluß an die Beka machung vom 8. Februar 1916, sind in Dänemark die Prioritätsfristen zugun der deutschen Reichsangehörigen weiter bis zum 1. Januar 1917 verlän worden.

Ungarn. Eine Verordnung unter Z. 2706/1916 M. E. bestimmt, daß Königl. Ung. Handelsminister auf Antrag und im öffentlichen Interesse Patent- und Musterschutzrechte von Staatsbürgern Frankreichs und G britanniens einschränken und suspendieren, ihre Schutzmarkenrechte aber schränken könne. Der Minister kann insbesondere unter den in seiner scheidung festgestellten Bedingungen für diese Rechte anderen die Gebrau bewilligung erteilen. Der Handelsminister kann die Patente russischer Staatsbü auf Antrag, aber ohne Rücksicht auf das öffentliche Interesse einschränken o suspendieren und für diese Rechte unter den in seiner Entscheidung fes stellenden Bedingungen Gebrauchsbewilligungen erteilen. Das Gebrauchsre einer nicht in den Verband eines der feindlichen Staaten gehörenden Pers das nicht registriert ist, kann bei dem Handelsminister behufs Sicherung ge eine Einschränkung angemeldet werden. Der Handelsminister kann Pat Gebrauchsrechte von Staatsbürgern Frankreichs, Großbritanniens und Rußla auf Antrag und im öffentlichen Interesse suspendieren lassen. Für Sta bürger Frankreichs, Großbritanniens, Italiens und Rußlands wird die Erteil von Patenten suspendiert. Von Bürgern der erwähnten Staaten stamme Patentanmeldungen sind anzunehmen. Dasselbe gilt für die Eintragung Mustern und Schutzmarken.

[1]) Erstattung an die Hinterbliebenen im Todesfalle.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 124/125, S. 873—884. Cöthen, den 14. Oktober 1916. 40. Jahrgang.

Die Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1915. Von *Dr. Willy O. Herrmann* . . . . 873—875
Jahresversammlung der Society of Chemical Industry in Edinburgh am 19. und 20. Juli 1916. — Die britische Teerfarbenindustrie, *C. M. Whittacker.* — Die Herstellung von Alkaloiden im Kriege, *D. B. Dott.* — Die Fabrikation synthetischer organischer Präparate als Kriegserrungenschaft, *Francis H. Carr.* — Die Fabrikation hochwertiger Chemikalien, *C. A. Hill* und *T. D. Morton.* — Der Papierchemiker im Kriege, *J. F. Briggs.* — Über die Industrie der seltenen Erden, *Sydney J. Johnstone* . . . . 875—876
Zuschriften an die Schriftleitung: Sollen wir mit Backpulver backen? *Trockenkartoffel-Verwertungs-Gesellschaft m. b. H. — Dr. Ludwig Weil — Prof. Zuntz.* — Dr. Otto Lange, Chemisch-Technische Vorschriften, *Dr. v. Vietinghoff* 877
Vermischte Nachrichten 878
Bücherbesprechungen: *Prof. Dr. Ira Remsen*, Anorganische Chemie. — *Prof. Dr. Angelo Angeli*, Über die Konstitution der Azoxyverbindungen. — Geh. Reg.-Rat *Dr. W. Fleischmann*, Lehrbuch der Milchwirtschaft. — *Arthur Llewelyn Hughes*, Die Lichtelektrizität. — Freiherr *von Gaisberg*, Herstellen und Instandhalten elektrischer Licht- und Kraftanlagen. — Bericht der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag für 1915 879
Patentliste 880
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie . . . . 881—884
Chemisch-Technisches Repertorium.
2. Unterricht. Laboratorium. Allgemeine Analyse 345
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . . 346
15. Wasser. Abwässer . . . . 347—348
16. Anorganisch-chemische Industrie. Düngemittel 348
18. Gase. Trockene Destillation. Teerprodukte 349
23. Tierische Stoffe. Gerberei. Leimsiederei 350
27. Faserstoffe. Cellulose. Papier. Plastische Massen 351
31. Metalle 352

Die Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1915.*)

Von Dr. Willy O. Herrmann.

Elektrothermische Prozesse. Für die *Carbidfabrikation* (neuere Literatur: R. TAUSSIG, Calciumcarbid, in Ullmanns »Enzyklopädie der technischen Chemie« Bd. III, 1916, S. 177) bedeutete bereits die Einführung der großen ungedeckten Abstich-Öfen einen gewaltigen Fortschritt. Der größte derartige Ofen, ein Doppeldreiphasenofen von 24000 PS., ist in Hafslund seit 1907 dauernd im Betrieb.[1]) Ferner konnten beispielsweise in Jajce 36 Öfen der alten Konstruktion durch einen großen HELFENSTEINschen Ofen ersetzt werden.[2]) Die Entwicklung der Carbidfabrikation hat jedoch erst mit dem Bau und der Inbetriebsetzung der großen abgedeckten Öfen einen vorläufigen Abschluß gefunden. Kennzeichnend für diese großen modernen Mehrphasenöfen ist, daß die verschiedenen elektrischen Flammenherde ein gemeinsames stromleitendes Bodenmassiv haben, wodurch die Stromzuführungen am Boden und die damit verbundenen Schwierigkeiten vermieden werden. Die Öfen sind rechteckig, um die umfangreichen viereckigen Elektrodenbündel für die erforderlichen großen Strommengen bequem unterzubringen.[3]) Die Abbildung 1 (D. R. P. 224878[4]) veranschaulicht einen gedeckten Dreiphasencarbidofen. Die Decke der großen Öfen ist unterteilt und wird außerdem durch wassergekühlte eiserne Träger gestützt (D.R.P. 235061.[5]) Durch die Decke hindurch ragen, innerhalb einer Beschickungsvorrichtung, die oberen Elektroden. Überall in dem Mauerwerk angebrachte, gasdicht absperrbare Schlitze gestatten eine bequeme Verfolgung des Reaktionsverlaufes.[6]) Das Kalk-Kohlegemisch wird durch den Beschickungsbehälter ununterbrochen zugegeben; es dient zugleich als Abdichtungsmittel gegenüber den durch den Beschickungsbehälter hindurchgeführten Elektroden. Für die Abführung der Gase macht HELFENSTEIN neuerdings (D.R.P. 277737 [7]) vom 4. Februar 1913) Verbesserungsvorschläge. Die Reaktionsgase sollen, wie die Abbildung 2 veranschaulicht, durch eine am Beschickungsbehälter angebrachte und mit diesem in Verbindung stehende Sammelleitung abgeführt werden. Auf diesem Wege müssen sie auch das frische Reaktionsgut durchstreichen und werden dadurch gekühlt und mechanisch gereinigt. Der technische Wert der abgedeckten, übrigens in der elektrometallurgischen Eisengewinnung ebenfalls sehr erfolgreich verwendeten (siehe auch HELFENSTEIN-ENGELHARD, a. a. O.) Öfen erhellt aus Angaben von M. ÖSTERREICH[8]) und R. TAUSSIG.[9]) Danach stellt sich die Leistungsfähigkeit in 1 KW-Tag an gutem Carbid

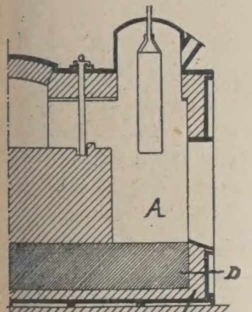


Abb. 1

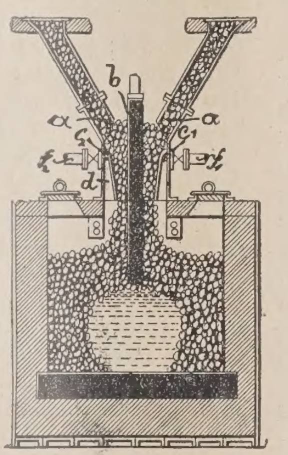


Abb. 2

im kleinen Blockofen . .	auf 3,5 kg	im 4000 P.S.-Ofen . .	auf 5,6 kg
„ „ Abstichofen .	„ 4,2 „	„ 6000 „ . .	„ 6,0 „

Die Leistung im großen Ofen entspricht also einer Ausbeute von 1,5 t Carbid für 1 PS. Jahr. Die Gesamtkosten für 100 kg Carbid werden angegeben

beim kleinen Ofen	auf 15,00—17,00 M
„ großen offenen Ofen . . .	„ 12,75—13,60 „
„ „ geschlossenen . . .	„ 10,20—10,75 „

Diese Ersparnis dürfte in erster Linie daher rühren, daß die Elektroden vor dem Abbrennen durch die Kohlenoxydflammen der offenen Öfen bewahrt sind, in zweiter Linie dürfte sie von der Verwertung der Abgase zum Kalkbrennen herkommen.

Von Interesse sind auch die folgenden Zahlen von K. ARNDT[10]) über die heutigen Carbidherstellungskosten im Vergleich zu denen um die Jahrhundertwende.

	1900	heute
Kalk- und Kohleverbrauch für 1 t . .	2000 kg	1500—1600 kg
Elektrodenkohleverbrauch „ 1 „ . .	100 „	20 „
Arbeitskosten	30—40 M	15—20 M
Ausbeute für 24 K.W.-Std.	4 kg	6 kg

Von den wenigen neuen Patenten sei ein neues Arbeitsverfahren der BOSNISCHEN ELEKTRICITÄTS-ACTIENGESELLSCHAFT (D.R.P. 283276[11]) vom 24. Mai 1913) hervorgehoben. Bekanntlich spielte beim Carbidprozeß der Elektrodenabbrand eine große Rolle, da dadurch die Gestehungskosten des Carbids erheblich erhöht wurden. Man versuchte diesen Elektrodenverbrauch, der auf der Teilnahme der Elektrodenkohle an der Carbidreaktion beruhte, dadurch zu verhindern, daß man um die Elektrode nicht das Carbidbildungsgemisch, sondern nur Kohle allein einfüllte. Dadurch wurde aber eine nachteilige Herabsetzung der Ofenwirkung verursacht, da die Reaktion nicht mehr lokalisiert an der Elektrode selbst stattfand, sondern an der räumlich größeren Außenseite der Kohleschüttung, wodurch Energieverluste eintraten. Die BOSNISCHE ELEKTRICITÄTS-ACTIENGESELLSCHAFT hat nun festgestellt, daß eine Schüttung kalkhaltiger und zwar kalkarmer Kohle — so daß also in dieser Mischung die Kohle immer im erheblichen Überschuß vorhanden ist — um die Elektrode diese vollkommen genügend vor dem Abbrand schützt und anderseits die Ofenleistung nicht beeinträchtigt. Die übrigen Vorschläge in der Patentliteratur erstrecken sich auf die Durchbildung von Ofeneinzelheiten — beispielsweise empfiehlt die amerikanische UNION CARBIDE CO. (Ver. St. Amer. Pat. 1149203 vom 10. August 1915) eine Verbesserung am Abstichloch — oder auf die Behandlung des Ofenproduktes. So führt die AMERICAN CYANAMID CO. (Ver. St. Amer. Pat. 1100582 vom 16. Juni 1914) die Zerkleinerung des Carbids im Stickstoffstrome durch, ähnlich wie die SOCIETA ITALIANA PER IL CARBURO DI CALCIO,[12]) die das Carbid durch Erhitzen

*) Mit Ausnahme der Elektrometallurgie, Galvanoplastik und Galvanostegie, über die besondere Berichte in der »Chemiker-Zeitung« erscheinen. — Sonderabzüge dieses Jahresberichts sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung« zu beziehen. — Letzter Bericht siehe Chem.-Ztg. 1913, S. 749, 779, 792, 811, 875, 918, 935.
1) Stahl u. Eisen 1913, S. 306.
2) Ebenda 1913, S. 306.
3) S. auch Helfenstein-Engelhard, Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 315.
4) Chem.-Ztg. Repert. 1910, S. 492.
5) Chem.-Ztg. Repert. 1911, S. 328.
6) Originalphotographien Helfensteinscher Öfen sind in der Ztschr. Elektrochem. 1913, S. 197, wiedergegeben.
7) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 523.
8) Stahl u. Eisen 1913, S. 308.
9) A. a. O., S. 202.
10) Chem.-Ztg. 1915, S. 39.
11) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 146.
12) Ebenda 1913, S. 199.

im Stickstoffstrom oberflächlich in Calciumcyanamid überführt, um es vor den Einflüssen der Luftfeuchtigkeit zu schützen. Auf weitere, wissenschaftlich interessante, technisch aber mehr oder minder unwichtige Arbeiten über Calciumcarbid sei hier verwiesen: E. BRINER und KÜHNE,[13]) Die Zersetzung des Calciumcarbids und seine Bildung aus den Elementen; E. EBLER und W. BENDER,[14]) Aufschließung der Rohsulfate bei der Darstellung des Radiums mit Carbid; W. R. HODGKINSON,[15]) Anwendung des Carbids zur Bildung von Legierungen (Kupfer u. a.); DE KAY-THOMPSON, GONZALEZ und BLAKE,[16]) Herstellung von reinem Calciumcarbid durch Einleiten von Acetylen in eine Lösung von Calcium in flüssigem Ammoniak.

Die Carbidindustrie ist in ständiger Fortentwicklung; die Herstellung und der Verbrauch nehmen dauernd zu. Die Schätzungen der jährlichen Weltproduktion vor dem Kriege beliefen sich auf 300000t t (E. COLLETT)[17]), was einem elektrischen Kraftbedarf von 200000 bis 250000 PS. entspricht. Der zunehmende Verbrauch fand nicht nur in dem teilweise recht beträchtlichen Ausbau bestehender Werke seinen Ausdruck, wie z. B. der ALBY UNITED CARBIDE FACT. LTD. in Odda[18]) und der UNION CARBIDE CO.[19]), sondern auch in der Gründung neuer Fabriken in Brasilien,[20]), Kanada,[21]) in Deutschland in Waldshut, Baden,[22]) in Norwegen,[23]) in der Schweiz in Aarau[24]) und anderwärts.[25])

Wie sich die Welterzeugung durch den Krieg verändert hat, läßt sich naturgemäß noch nicht übersehen, die Nachfrage nach Carbid ist jedenfalls groß. Der in den letzten Jahren zurückgegangene Verbrauch für Beleuchtungszwecke ist noch einmal — vor allem bei den Mittelmächten — der herrschenden Petroleumknappheit wegen erheblich angewachsen (nach Angaben der ALBY UNITED CARBIDE FACT., London,[26]) hat der Carbidverbrauch für Beleuchtungszwecke um 50% zugenommen). Wenn auch später dieser Absatz wieder zurückgehen dürfte, so liegt doch in der weiteren Aufnahme der autogenen Metallbearbeitung, in der sich entwickelnden, auf Synthesen aus Acetylen (siehe dort) gegründeten organischen Großindustrie und vor allem in der außerordentlich angewachsenen Kalkstickstoffindustrie (siehe unten) die Gewähr für ein gedeihliches Fortschreiten der Carbidindustrie. Daß diesem Zweig der elektrochemischen Großindustrie während des Krieges bei den Mittelmächten eine sehr wichtige Aufgabe durch die Versorgung der Landwirtschaft mit Stickstoffdünger zufiel, und daß diese Aufgabe erfolgreich gelöst wurde, ist bereits allgemein bekannt. (Näheres unter Kalkstickstoff.)

Die deutsche Einfuhr belief sich 1911 auf 36944 t, 1912 auf 47984 t, 1913 auf 46725 t.

In Norwegen ist eine neue große Carbidfabrik in Westland mit einem Kraftbedarf von 20000 bis 30000 PS. im Bau,[27]) ferner beabsichtigte die amerikanische UNION CARBIDE CO. von 1916 ab etwa 40000 PS. norwegischer Wasserfälle von der A. S. SANDEFALDENE in Sandefalls in Carbid umzusetzen, das gänzlich (etwa 60000 t. jährlich) nach den Vereinigten Staaten ausgeführt werden soll.[28]) Bis zum Jahre 1913 hatte die elektrochemische und elektrometallurgische Industrie Norwegens während der 15 Jahre ihres Bestehens zusammen etwa 400000 PS. ausgebaut,[29]) das ist mehr als die Hälfte der bisher benutzten norwegischen Wasserkräfte. Welche Zukunft sich der norwegischen elektrochemischen Industrie noch eröffnet, läßt sich aus der Tatsache ermessen, daß die Gesamtsumme der benutzbaren Wasserkräfte nach jetzigen Schätzungen 8 Millionen PS. beträgt (a. a. O.) — Ein großer Teil der erzeugten Carbidmengen wird im Lande auf Kalkstickstoff weiterverarbeitet. Zu Beginn des Krieges hatten die norwegischen Carbidfabriken still gestanden, doch schon im September 1914 sind die beiden größten wieder in Betrieb gekommen,[30]) wenn auch mit verminderter Produktion. Odda hatte im Dezember 1914 40% der Friedensleistung erreicht.[31]) Die Ausfuhr an norwegischem Carbid betrug

im Jahre 1911 . .	60593 t	im Jahre 1913 . .	66900 t
„ „ 1912 . .	64208 „	„ „ 1914 . .	63159 „

Schwedens Ausfuhr betrugt 1912 nur 1256 t, sie hat sich durch die Inbetriebnahme des Ljunga-Werkes auf etwa 13000 t im Jahre 1913 gehoben.[32]) Die Produktionsfähigkeit der bestehenden österreichischen und bosnischen Carbidfabriken wird auf 80000 bis 90000 t im Jahre geschätzt.[33]) Der Handel betrug[34])

	Ausfuhr	Einfuhr		Ausfuhr	Einfuhr
1912 . . .	10820 t	2,9 t	1913 . . .	15130 t	4,6 t

Die Erzeugung der Schweiz wird auf etwa 40000 t. jährlich angegebe[n], wovon $^3/_4$ ausgeführt und $^1/_4$ im Inland zu Beleuchtungszwecken [und] zur Kalkstickstoffdarstellung verwandt werden. Die Ausfuhrw[erte] beliefen sich

für 1910 auf 4 Mill. Fr.	für 1912 auf 7 Mill. Fr. (33000
„ 1911 „ 5 „ „ (24000 t)	„ 1913 „ 7 „ „

In Frankreich[36]) erzeugten 1912 15 Werke 34500 t Carbid, ausge[führt] wurden nur 6225 t, davon über die Hälfte (3347 t) nach Al[gier]. Italiens Erzeugung steht ungefähr auf derselben Höhe,[37]) nämlich

1911: 32750 t i. W. v. 8,7 Mill. L, 1912: 37293 t i. W. v. 9,9 Mill. [L]

	Einfuhr	Ausfuhr		Einfuhr	Ausfuhr
1912 . . .	192 t	10428 t	1913 . . .	80 t	11037 t

Englands[38]) Einfuhr betrug

1912: 377137 cwts. i. W. v. 189912 £, 1913: 513797 cwts. i. W. v. 2724

Rußland führte 1912[39]) 10121 Pud = 16578 t ein. Die Ca[rbid]ausfuhr aus den Vereinigten Staaten von Amerika[40]) betrug:

1911/12 . . .	32 Mill. Pfd.	i. W. v. 937000 Doll.
1912/13 . . .	33,5 „	„ „ „ „ 990000 „
1913/14 . . .	32,8 „	„ „ „ „ 962000 „

Die Ausfuhr aus Kanada war:

1912: 3054 t i. W. v. 846000 M, 1913: 2965 t i. W. v. 842000 M

Im Zusammenhang mit der Carbidfabrikation ist die ihr [tech]nisch verwandte elektrothermische Darstellung von hochprozenti[gem] *Ferrosilicium* und *Silicium* durch die Einführung der großen [Öfen] vervollkommnet worden. Der Carbidofen ist auch für die Erzeu[gung] von Ferrosilicium geeignet. In Freyung, Deutschland, arbeitet beisp[iels]weise ein geschlossener 6000 PS.-Ofen je nach Bedarf auf Ca[rbid] oder Ferrosilicium.[41]) Nach M. ÖSTERREICH[42]) kann Ferrosiliciu[m im] kleinen Ofen nicht wirtschaftlich hergestellt werden, und auch im gr[oßen] ungedeckten Ofen ist der Gestehungspreis für 1 t noch um 17 M. h[öher] als im geschlossenen Ofen. — An den elektrischen Öfen zum [Ein]schmelzen von Ferrosilicium bringt die GES. FÜR ELEKTROST[AHL]ANLAGEN (D. R. P. 269298 vom 26. Juli 1912[43]) und Franz. [P.] 463334[44]) vom 7. Oktober 1913) eine Verbesserung dadurch an, [daß] sie das Ofenfutter — Dolomit mit Teer — noch mit stark kol[hlen]stoffhaltigen Körpern wie Koks oder Retortenkohle und Teer überz[ieht], um ein Eindringen des Schmelzgutes in das Ofenfutter zu verhin[dern]. (Weiteres: E. A. BYRNES, Elektroofen zur Erzeugung von F[erro]silicium durch Widerstandsheizung, Ver. St. Amer. Pat. 1051 19 Die Ferrosiliciumindustrie, die in Europa hauptsächlich in Öster[reich] und Frankreich ihren Sitz hat, ist auch in erheblichem Umfang [in] der Schweiz und in Skandinavien aufgenommen. Frankreich[46]) s[tellte] 1911 etwa 23000 t her, Schweden[47]) im Jahre 1910 4570 t, 4104 t, 1912 5984 t. Norwegen erzeugte[48]) 1909 erst 2645 t, bereits 6493 t; es führte aus 1913 6323 t, 1914 6081 t. Die [Er]zeugung in der Schweiz belief sich 1912 auf 7—8000 t,[49]) und [der] Ausfuhrwert betrug 1910 3 Mill. Fr., 1911 6 Mill. Fr., 1912 6 Mill 1913 7 Mill. Fr. Es hatte somit in der Schweiz im Jahre 1913 Ausfuhrwert des Ferrosiliciums den des Calciumcarbids erreicht.

Nicht in allen Ländern hielten Verbrauchs- und Produkt[ions]steigerung gleichen Schritt, beispielsweise ging im Jahre 1913 in [Öster]reich[50]) der Absatz infolge Konjunkturrückganges der Eisenind[ustrie] zurück, während die Erzeugung zunahm. Gerade diese allzug[roße] Abhängigkeit der Siliciumindustrie von der Eisenindustrie f[ührte] zum Aufsuchen und Ausarbeiten anderer Verwendungsmöglichk[eiten]. Erfreulicherweise nimmt u. a. der Verbrauch von Silicium[51]) [zur] Erzeugung von Wasserstoff für die Luftschiffahrt zu. Eine Um[frage] in der schwedischen Eisenindustrie[52]) über den Ferrosiliciumverbr[auch] im Jahre 1912 ergab, daß von 170 Gießereien 104 in der Fabrik[ation] Ferrosilicium verwandten und zwar meist in Form eines 50%ig. Produ[ktes].

Die Untersuchungen über den Einfluß, den das Silicium auf das [Eisen] ausübt, sind noch immer zahlreich. Silicium ist, wie auch M. PETINC[...] bestätigt, kein starkes Desoxydationsmittel. Auch M. VON SCHWA[...] stellt fest, daß das Ferrosilicium schwer zu oxydieren sei. Bei U[nter]suchungen über den Einfluß des Siliciums auf die mechanischen Ei[gen]schaften des grauen Gußeisens finden F. WÜST und K. KETTENBAC[H], daß mit steigendem Gesamtkohlenstoff- und Siliciumgehalt die Festi[gkeit] im allgemeinen abnimmt, da Kohlenstoff- und Siliciumzunahme [auf] Vergröberung der Graphitform hinwirken. Am deutlichsten tritt

13) Chem.-Ztg. 1913, S. 442, 665.
14) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 459.
15) Chem.-Ztg. 1914, S. 861.
16) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 159.
17) Chem.-Ztg. 1914, S. 899.
18) Ebenda 1913, S. 65.
19) Ebenda 1914, S. 543.
20) Ebenda 1913, S. 1053.
21) Ebenda 1914, S. 628.
22) Ebenda 1914, S. 901.
23) Ebenda 1914, S. 1221; 1915, S. 220.
24) Ebenda 1914, S. 1128.
25) Ebenda 1915, S. 639.
26) Ebenda 1915, S. 523; ferner Ztschr. Carb. u. Acet. 1916, S. 27.
27) Chem.-Ztg. 1914, S. 1221.
28) Ebenda 1914, S. 543; 1915, S. 220.
29) Ebenda 1914, S. 1109.
30) Ebenda 1914, S. 1211.
31) Ebenda 1915, S. 128, 564.
32) Ebenda 1915, S. 48, 253.
33) Chem. Ind. 1914, S. 23.
34) Chem.-Ztg. 1914, S. 367.
35) Chem.-Ztg. 1914, S. 887.
36) Chem. Ind. 1913, S. 666.
37) Chem.-Ztg. 1914, S. 865, 881.
38) Ebenda 1914, S. 240.
39) Ebenda 1914, S. 706.
40) Wegen der geplanten Carbideinfuhr aus Norwegen Chem.-Ztg. 1915, S. 220; Fabrikation im Lande selbst Ebenda S. 639.
41) Stahl u. Eisen 1913, S. 308.
42) Ebenda 1913, S. 308.
43) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 68.
44) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S.
45) Ztschr. Elektrochem. 1913, S
46) Chem. Ind. 1914, S. 387.
47) Chem.-Ztg. 1913, S. 1127.
48) Ebenda 1913, S. 304; 1915, S
49) Ebenda 1913, S. 1552.
50) Ebenda 1914, S. 238.
51) Ebenda 1913, S. 1552.
52) Ebenda 1913, S. 1127.
53) Metall. Chem. Eng. 1913, S. 2
54) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S.
55) Ebenda 1914, S. 42,

:ädigende Einfluß des Siliciums bei der Durchbiegung und Schlag-:gkeit hervor. Nach G. CHARPY und A. CORNU[56]) setzt Silicium Löslichkeit des Kohlenstoffs im Eisen herab.[57])

Eine beträchtliche Weiterentwicklung würde es für die Ferro-:iumindustrie bedeuten, wenn es gelänge, aus dem Produkt, vor m aus den hochprozentigen Sorten, Gußstücke beliebiger Größe Form für die chemische Industrie herzustellen. Die Schwierig-:en, die der Erzeugung säurebeständiger Apparate aus Ferrosilicium :egenstehen, sind nicht nur gußtechnischer Art (Erlangung eines :klich dichten Gusses), eine wesentliche Rolle spielt auch die sehr :wierige Bearbeitbarkeit des spröden Materials. Ein niedriger Gehalt Eisens an Silicium (etwa 2%) übt auf die Korrodierbarkeit keinen fluß aus, wie auch neuerdings J. N. FRIEND und C. W. MARSHALL[58]) der bestätigen. Hochprozentiges Ferrosilicium jedoch und Silicium ost sind chemischen Agenzien gegenüber sehr widerstandsfähig.[59]) Versuchen, daraus von der chemischen Industrie so sehr benötigte :rebeständige Gegenstände herzustellen, hat es nicht gefehlt — es auf das schon seit Jahren im Handel befindliche *Neutraleisen*, das *:itiron* und das *Metillür* verwiesen[60]) — jedoch sind bisher nur :hältnismäßig kleine Gußstücke und nur in einfachen Formen hergestellt :rden. In Amerika beschäftigt sich vornehmlich die CARBORUNDUM CO. dem Problem dieser Gußtechnik. Neuerdings (Ver. St. Amer. Pat. 1073560[61]) vom 16. September 1913) schlägt sie zur Herstellung Siliciumguß folgenden Weg vor: Das aus dem elektrischen Ofen :estochene Silicium, das noch Kieselsäure, Stickstoff und Sauerstoff öst enthält, wird in einen Graphittiegel fließen gelassen, mit Koks :gedeckt und in einem Koks- oder Öltiegelofen ein bis zwei Stunden g erhitzt. Alsdann rührt man 1 bis 3% Magnesium zwecks Schlacken-:dung zu und läßt unten das reine Silicium von der leichteren Schlacke :ßen. Die physikalischen Eigenschaften dieses gegossenen Siliciums :t die CARBORUNDUM CO.[62]) wie folgt an:

:hte	2,5—2,6	Schmelzpunkt	1430° C.
:ktr. Widerstand für 1 ccm bei 18° C. (nimmt rasch beim Erhitzen ab)	0,15 Ohm	Siedepunkt .	2800° C.
:ez. Wärme (zwischen 17 und 100° C.)	0,176	Ausdehnungs-koeffizient	$5{,}39 \times 10^{-6}$

:ßerdem macht sie zahlenmäßige Angaben über die Beständigkeit :genüber chemischen Agentien.[63]) In einer anderen Weise, nämlich :rch Zusatz von Chrom (bis zu 70%), sucht die GROHMANN CO. :SELLSCHAFT (D. R. P. 277855 vom 22. November 1911[64]) die :rstellung einer leicht verarbeitbaren und säurebeständigen Eisen-:iciumlegierung aus Ferrosilicium zu erzielen.

Wie bereits weiter oben erwähnt, besteht ein nicht unbedeutender :rbrauch an Silicium für Wasserstofferzeugung, die durch Einwerfen n pulvrigem Silicium in Ätznatronlösung bewirkt wird. Dieses Ver-:ren, das sich im gegenwärtigen Kriege bewährt, ist vom CONSORTIUM :R ELEKTROCHEMISCHE INDUSTRIE in Nürnberg ausgearbeitet worden; wird von dieser Firma in Gemeinschaft mit der ELEKTRIZITÄTS-:TIENGESELLSCHAFT VORMALS SCHUCKERT & CO., Nürnberg, aus-:beutet. Diese Wasserstofferzeuger zeichnen sich durch große Einfach-:it, Betriebssicherheit und hohe Leistung aus. Es werden transportable :nheiten bis 1000 cbm Stundenleistung gebaut. Die Apparate, die s einem Entwickler und einem Wäscher bestehen, werden direkt in :agen, Auto, Schiffe eingebaut. Für einen cbm Wasserstoff sind nur kg Materialien erforderlich. Die Franzosen haben das oben :schilderte Verfahren nachgeahmt und zum *„Silicolverfahren"*, gemäß n Patenten von G. F. JAUBERT (D. R. P. 262635 vom 4. Okt. 1910 :d D. R. P. 272609[65]) vom 30. April 1913), in einer zum mindesten :vorteilhaften Weise »verbessert«.

Der Ferrosiliciumindustrie hatten vor einigen Jahren eigentümliche :xplosionen dieses Produktes viel zu schaffen gemacht. Sie sind auf Ver-:reinigungen — Phosphid und Carbid — zurückgeführt worden, die mit :uchtigkeit selbstentzündliche Gase geben (A. v. GUMBERZ.[66]) In ausführ-:cher Weise und mit demselben Ergebnis hat auch CH. E. PELLEW[67]) diese :efahrenfrage untersucht und die frühere Ansicht, daß besonders die :ittelprozentigen Produkte mit 30—70% Silicium gefährlich für den :ersand seien, widerlegt. Die Explosionsgefahr ist durch die Arbeits-:ethode des ELEKTRIZITÄTSWERKES LONZA (D. R. P. 246716[68]), die :s Produkt unter Wasser absticht, verringert worden. (Forts. folgt.)

[56]) Chem.-Ztg. 1914, S. 48.
[57]) Vergl. A. Charpy und A. Cornu, Chem.-Ztg. 1913, S. 643; F. Fischer, Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 45; W. H. Hatfield, Chem.-Ztg. 1913, S. 827; P. Paglianti, Dissert. Aachen 1912: Über den Einfluß des Siliciums auf die Eigenschaften des Flußeisens; R. Ruer and R. Klesper, Ferrum 1914, S. 257; E. Vigouroux, Compt. rend. 1913, Bd. 156, S. 1374.
[58]) Chem.-Ztg. 1913, S. 827.
[59]) Metall. Chem. Eng. 1913, S. 102.
[60]) Siehe Chem.-Ztg. 1913, S. 750.
[61]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 215.
[62]) Metall. Chem. Eng. 1913, S. 102.
[63]) Schwefelsäure u. Salpetersäure d. verschiedensten Konzentrationen greifen es nicht an, Salzsäure, Phosphorsäure und vor allem rauchende Schwefelsäure u. Fluorwasserstoff, ebenso alle Alkalien wirken zersetzend ein.
[64]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 484.
[65]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 476; 1914, S. 238.
[66]) Ebenda 1913, S. 30.
[67]) Journ. Soc. Chem. Ind. 1914, S. 774.
[68]) Chem.-Ztg. Repert. 1912, S. 336.

Jahresversammlung der Society of Chemical Industry in Edinburgh am 19. und 20. Juli 1916.*)

Vors.: Dr. Charles Carpenter.

Die britische Teerfarbenindustrie im Kriege.

C. M. Whittaker von der British Dyes Ltd.

Der größte Übelstand war die ungünstige Kapitalanlage der englischen Teerfarbenindustrie. 1913 belief sich der Exportwert der deutschen auf etwa 226 Mill. M, der deutsche Selbstverbrauch auf 40 Mill. M. Das in der deutschen Farbenindustrie angelegte Kapital von etwa 270 Mill. M war somit nicht wesentlich höher als der Exportwert und der heimische Absatz eines einzigen Jahres.[1]) Wenn man allgemein annahm, daß Deutschland hinsichtlich der Rohstoffversorgung für seine Farbenindustrie vom Auslande, besonders von England, abhängig sei, so beruhte diese Annahme auf einen bedauernswerten Irrtum; z. B. führte Deutschland an Benzol, Toluol usw. etwa 41000 t aus und nur 6700 t ein. An Anilinöl und -salzen wurden über 7000 t aus- und nur 156 t eingeführt. Lediglich die Ein- und Ausfuhr Deutschlands an Carbolsäure (4100 t gegen 3600 t) und Naphthalin (5250 t gegen 6150 t) hielten sich ungefähr die Wage, während über 3100 t Naphthole und Naphthylamine ausgeführt wurden, ohne daß dem eine Einfuhr gegenüberstand. Anthracen wurde allerdings in einer Menge von 1281 t ein- und nur 277 t ausgeführt. Dieses ist aber auch der einzige Farbrohstoff, der Deutschland fehlt und als Ausgangsprodukt für Alizarin und viele wichtige Küpenfarbstoffe dient. Vortr. sprach sodann über die Abkömmlinge des Benzols und Toluols und über die Umwandlung des ersteren in Nitrobenzol, das seinerseits wieder als Ausgangsprodukt für das Anilin und seine Derivate dient, gleichzeitig aber auch für Sprengstoffe ausgedehnte Verwendung findet. Anderseits bildet das Anilin auf dem Wege über das Phenylglycin den Rohstoff für Indigo. Benzidin wird in England nur in unzulänglichen Mengen hergestellt. Als Hauptrohstoffe für *m*-Nitranilin und *m*-Phenylendiamin sowie Schwefelfarben gelten Dinitrobenzol bezw. Dinitrophenol. Wichtig sind auch Phenol, *o*-Nitrophenol und Salicylsäure, die in der Farbenindustrie und letztere bekanntlich auch in der Medizin eine wichtige Rolle spielen. Die Toluolabkömmlinge kommen für blaue und grüne Schwefelfarbstoffe, das Toluidin hauptsächlich für die Herstellung von Magenta und Safranin in Betracht. Ein sehr vielseitig verwendeter Rohstoff der Farbenindustrie ist das Naphthalin, doch gehören zur Herstellung seiner Derivate aber auch wieder zum Teil große Mengen von Mineralsäuren. Als eine der Schwierigkeiten für die englische Farbenindustrie bezeichnet Vortr. den Mangel an erfahrenen Chemikern, an Mechanikern für den Bau der Apparate und an Bauhandwerkern an. Die größte Schwierigkeit sei jedoch der Mangel an Schwefelsäure und an Salpetersäure, ohne die man keinen Farbstoff herstellen könne, die aber auch für die Herstellung von Sprengstoffen unersetzlich seien. Ferner sei von den vier hauptsächlichen Rohstoffen der Farbenindustrie Toluol unter Regierungskontrolle, und Benzol würde zum großen Teil für die Herstellung von Pikrinsäure gebraucht, während Naphthalin und Anthracen im offenen Markt zu kaufen seien. Es sei daher nicht möglich, selbst die alten Farbstoffe, deren Konstitution und Herstellungsweise seit Jahren bekannt sind, dem Bedarf entsprechend herzustellen. Eine Anlage zur Fabrikation von Teerfarben in einem Maßstabe, wie er vorher in Großbritannien nicht versucht sei, würde so schnell wie menschenmöglich errichtet, ebenfalls wissenschaftliche Laboratorien, so daß der Vorwurf, wissenschaftliche Forschung vernachlässigt zu haben, den englischen Firmen zukünftig nicht mehr als eine ihrer Unterlassungssünden vorgeworfen werden könne.

In der folgenden langen Diskussion bemerkte DR. CARPENTER, daß der Vortrag eine vollkommene Antwort auf die Kritiken sei, die gegen die britische Industrie erhoben worden seien. Von anderer Seite wurde der Befürchtung Ausdruck gegeben, daß nach dem Kriege ein ernsthafter Wettbewerb nicht nur von Seiten Deutschlands, sondern auch von Amerika und möglicherweise auch von Japan einsetzen würde. Von einem Färbereibesitzer wurde betont, daß allen Forderungen nach einem Schutzzoll Widerstand entgegengesetzt werden müsse. »Wenn britische Chemiker keine Farbstoffe herstellen können, die wegen ihrer Vorzüge erfolgreich sind, können sie nicht erwarten, sich den Absatz darin zu sichern.« Besonders wurde auch noch die Behandlung der Patentfragen erörtert, wobei THOMPSON im Gegensatz zu A. REE und H. N. MORRIS nicht umhin konnte, zu bekennen, daß die deutsche Regierung diese Fragen weit liberaler behandle als die englische.

Über die Herstellung von Alkaloiden im Kriege.

D. B. Dott.

Nach Kriegsausbruch wurden Alkaloide und andere hochwertige Chemikalien, die England vorher direkt aus Deutschland bezogen hatte,

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 864.

[1]) Die Berechnung des Vortr. stimmt insofern nicht, als er derselben offenbar den Nennwert der Aktien, statt ihres tatsächlichen Wertes zu Grunde legt, der natürlich um ein Mehrfaches höher ist. Der Ref.

über neutrale Länder, einschl. Amerika, eingeführt. Das habe seit geraumer Zeit aufgehört, so daß man auf die eigene Produktion und die der neutralen oder verbündeten Länder angewiesen sei. Ähnlich lägen die Verhältnisse bei den Heilmitteln, deren Verbrauch im Verlaufe des Krieges ungeheuer angewachsen sei. Vergleiche man nun die Preise für Alkaloide im Mai 1914 und 1916, so waren diese gestiegen bei Morphiumhydrochlorid um 63%, bei Atropinsulfat um 700%, im Durchschnitt bei den gebräuchlichsten Präparaten um 237%. Vortr. schlägt daher vor, daß der in Ägypten und Indien verbreitete Hyoscyamus Muticus eingeführt und zur Atropingewinnung verwendet würde. Großer Mangel herrsche auch an Opium, Cinchona und Nux vomica, und infolge der großen Verbreitung der Ruhr sei der Verbrauch an Emetin gewaltig gestiegen. Vortr. hofft aber, daß alle diese Verbindungen, bezüglich derer England bislang vom Auslande abhängig gewesen sei, schon in nächster Zeit in ausreichendem Maße im Inlande hergestellt werden könnten, wahrscheinlich auch vorwiegend durch Synthese. So wird z. Z. der Phenylglykolester des Methylvinyldiacetonalkamins (Euphthalmin) als Atropinersatz verwendet und besitzt starke mydriatische Wirkung. Wandelt man gewisse Säuren mit Hydroxylgruppen, die eine cocainartige Zusammensetzung *(Die Synthese des Cocains ist doch eine Jahrzehnte alte deutsche Erfindung, Der Ref.)* haben, in Benzoylmethylverbindungen um, so erhält man cocainartig wirkende Lokalanästhetika, sogenannte Eucaine, wie z. Z. den Benzoylester des Vinyldiacetonalkamins. Am wertvollsten ist aber das Novocain *(das aber wieder eine deutsche Erfindung ist, Der Ref.)*. Es ist eine naturgemäße Folge des Krieges, daß die synthetischen Präparate die fehlenden natürlichen ersetzen müssen, sofern erstere hinsichtlich ihres pharmakologischen Wertes ohne Bedenken angewandt werden können.

Die Fabrikation synthetischer organischer Präparate als Kriegserrungenschaft.

Francis H. Carr.

Die Jahreseinfuhr Englands an Antipyrin, Salicylsäure, Phenacetin, Chloralhydrat, Salol, Phenolphthalein, Saccharin, Veronal, Sulfonal, Trional, Eucain und Novocain bezifferte sich vor dem Kriegsbeginn dem Werte nach auf 20 Mill. M, während nur sehr geringe Mengen dieser Produkte im Lande hergestellt wurden. Eine Durchführung der Eigenproduktion dieser wichtigen Präparate bereitete große Schwierigkeiten; es fehlte an geeigneten Chemikern und Ingenieuren; die Produktionsstätten mußten auch erst geschaffen werden. Den bezeichnendsten Ausdruck fanden diese Schwierigkeiten in den für die Beschaffung der genannten und anderer Präparate aufzuwendenden Preisen. Die Gelegenheit wäre eigentlich günstig für England, als das Land des Kohlenteers, als das Geburtsland der chemischen Industrie. Um Großbritannien von anderen Produktionsländern unabhängig zu machen seien wohl 10 Jahre nötig; die größten Schwierigkeiten für die Erlangung des gesteckten Zieles erblickt Vortr. in der konservativen Veranlagung der Kapitalisten und Banken, die wenig Neigung haben, die erforderlichen Kapitalien ohne Aussicht auf sofortige gute Verzinsung herzugeben. Infolgedessen sei ein energisches Eingreifen der Regierung und Handelskammern notwendig. Deutschland müsse unbedingt zum Muster genommen werden. Neben der Fabrikation organischer Präparate müsse auch die Industrie der ätherischen Öle, der Photochemie und der Farbstoffe in großzügiger Weise gehoben werden. Ebenso sei die Fabrikation von Methyl- und Äthylalkohol in großem Maßstabe geboten, die sowohl als Lösungsmittel wie auch bei der Synthese eine wichtige Rolle spielen. Die Verbesserung der Hoch- und Mittelschulen sei ein nationales Erfordernis, vor allem aber auch die Errichtung von Pflichtfortbildungsschulen zur Erziehung eines intelligenten Arbeiterstandes. Daneben müsse der Arbeiter im Betriebe selbst weitergebildet werden. In unmittelbarem Zusammenhange mit der Ausbildung des Personals stände logischerweise die Honorierung desselben.

Die Fabrikation hochwertiger Chemikalien.

C. A. Hill und T. D. Morton.

Man könne diese Chemikalien einteilen in 1. Reagentien, 2. pharmazeutische und 3. technische Produkte. Die erste Gruppe schließt die Chemikalien für die Analyse, für die wissenschaftliche Forschung und für Lehrzwecke ein. Die zweite umfaßt die medizinischen Präparate, und zwar sowohl die besser bekannten anorganischen Verbindungen wie auch die weniger bekannten organischen Metallsalze und die synthetischen Präparate, einschließlich der pflanzlichen und tierischen Abkömmlinge. Die dritte Gruppe erstreckt sich auf die in Kunst und Industrie gebräuchlichen Körper, gleichzeitig auf die Riechstoffe und die Reinprodukte der Photochemie. Die systematische und ausreichende Fabrikation aller solcher Chemikalien bezeichnet Vortr. als eine conditio sine qua non. Auch hier könne die deutsche Industrie nur als Vorbild dienen. So müssen Wissenschaft und Industrie, Theorie und Praxis Hand in Hand arbeiten, vor allem nach Beendigung des Krieges, um solche Produkte, die nur für Kriegszwecke im allergrößten Maßstabe hergestellt werden, auf andere zu verarbeiten, die dem Friedensbedarf dienen. Nachfrage und Preis, als Grundlage einer gesund Fabrikation, sind rechtzeitig zu studieren, und danach muß die Pr duktion entsprechend geregelt werden. Die Bedeutung der chemisch Industrie für fast alle übrigen Industrien, und somit für die Wohlfal des ganzen Landes, ist dem Chemiker genügend bekannt, nicht ab leider der Regierung. Es ist auch erforderlich, daß die Erzeuger hoc wertiger Chemikalien eine geeignete Organisation schaffen, die d Gesamtinteressen dieser Industrie vertritt. — Nach einer lebhaft *Diskussion* geißelt Carr noch die Schwierigkeiten, die z. B. sein Firma regierungsseitig u. a. bei der Freigabe reinen Alkohols berei wurden; aldehydfreier Alkohol war überhaupt nicht zu erhalten.

Der Papierchemiker im Kriege.

J. F. Briggs.

Der Papierhandel war nach dem Kriegsausbruch lange in Bedrängn umsomehr, als besonders Spezialpapiere vorwiegend in feindlich Ländern fabriziert und gehandelt werden. Das Vereinigte Königrei verfügt weder zur Zeit noch in Zukunft über die für die Papierfabrikati nötigen Rohstoffe. Was einzig und allein geschehen kann, ist e Zusammenarbeiten Englands mit seinen Kolonien. Um dieses zu möglichen, müsse aber vor allem mit den ebenso tief eingewurzelt wie schädigenden Traditionen aufgeräumt werden. Zweifellos erg der in der Wärme durchgeführte Bleichprozeß, zu dem man übergeh müsse, die wirtschaftlichsten Resultate. Bei ihren unrationellen Versuch hätten manche Papiermühlen viel Geld verloren, andere dadurch, d sie erhebliche Aufträge zu unlohnenden Preisen übernahmen. Ei weitere wichtige Rolle in der Papierchemie spiele das Leimverfahr besonders wegen der Beschaffung und Verwendung der dazu erford lichen Harze, sowie der Verbrauch an Aluminiumsulfat. Auch d Behandlung des Papierbreies sei die größte Sorgfalt zu widmen, u auch die geringsten Spuren von Säure im Halbfertigprodukt zu v meiden, die das Leimen beeinträchtigen und dadurch das ganze V fahren wertlos machen. Vortr. empfiehlt dafür das ebenso einfache w sichere Verfahren von Tullis, Russell & Cie, Markinch, die vor de Leimen den Papierbrei statt mit Schwefelsäure mit einer Lösung v Salpeter versetzen und mit Lackmus auf Säure prüfen. Zum Schl weist Vortr. darauf hin, daß die Heranbildung tüchtiger Papierchemik dringend notwendig ist, und daß die chemische Natur der Holzcellulo und die Beziehungen zwischen dieser und der Baumwollcellulo gründlich studiert werden müßten. — Im Verlauf der *Diskussion* schlä Reid vor, um jeden Preis einen ausländischen Holzpapierbrei hera zuziehen, um mit diesem die einschlägigen Versuche anzustellen.

Über die Industrie der seltenen Erden.

Sydney J. Johnstone.

Die Hauptmengen von Monazitsand, der als Rohstoff für d Gewinnung der Thorverbindungen diene, seien bis zum Kriegsbegi nach Deutschland gegangen, wo einigen Firmen das Monopol übe lassen sei. Fast sämtliche Vorzugsaktien und 11000 Stammaktien d indischen Travancore Minerals Cy. z. B. befänden sich allein in d Händen der Auer-Gesellschaft. Andere Monazitläger, die 4—6% Th enthalten, befänden sich an den brasilianischen Küsten und im Inne Brasiliens. Der Eigenverbrauch Englands an Monazitsand beträgt etwa 65 während Deutschland schon Jahre lang vor dem Kriege etwa das 5fache a Indien und Brasilien eingeführt habe. England müsse daher alles aufbiete um die Thoriumverwertung und damit die Glühstrumpfindustrie, d Metallfadenindustrie und den Metallfadenlampenhandel an sich zu reiße Bei der Weiterbehandlung der Thorgewinnungsrückstände gewinne m Cerverbindungen, die ebenfalls zur Herstellung von Glühstrümpfe aber auch von optischem Glas dienen; eine rein englische Fabrikati hierfür bestand vor dem Kriege nicht: Fabrikant war ein deutsch Unternehmen in England; gegenwärtig werden auch amerikanisc Fabrikate eingeführt. Auch bei Tantal und Zirkonium nebst ihr Verbindungen ist England bis auf die Erzeugnisse einer Firma *(wo auch einer deutschen, Der Ref.)* auf Einfuhr angewiesen.

Die Jahresversammlung schloß mit einer Diskussion über d Vortrag Armstrongs (S. 864). Der Vorsitzende bemerkte, daß der Redn ein Gebiet behandelt habe, das für die Volkswirtschaft Englands v größter Bedeutung sei. Armstrong selbst betonte nochmals die Wichtigk der Ausgestaltung einer wirtschaftlichen Kohlengewinnung unter gleic zeitiger Inangriffnahme der Ausnutzung von Wasserkräften. R. C. Clayto hob hervor, daß neben den Ressorts für Gasgewinnung, für Beleuchtur und Gesundheitspflege auch ein solches für Beheizung der Städte g schaffen werden müsse. R. Maclaurin fordert die rauchlose Verbrennur vor allem in den Elektrizitätswerken. W. F. Cooper ist der Ansic die Kohle müsse auf Basis ihres Heizwertes verkauft, vor allem ab müsse der Stickstoff der Kohle gewonnen werden. In seinem Schlu wort bemerkte Armstrong, daß die Gesellschaft in der von ihm g kennzeichneten Richtlinie unablässig tätig sein sollte, um eine möglich wirtschaftliche Ausnutzung der Brennstoffe zu erreichen.

Zuschriften an die Schriftleitung.

·len wir mit Backpulver backen?[1])

In seiner Zuschrift an die »Chemiker-Zeitung« beschäftigt sich Dr. L. Weil ·hmitdem Vorschlag der Trockenkartoffel-Verwertungs-Gesellschaft ·b. H., Berlin, in Backpulvern die Einwirkung des Säurebestandteils auf das ·arbonat durch die Verwendung von Kreide anstelle von Kartoffelmehl zu ·hindern. Die Verwendung von Kreide ist nach Ansicht von Fachleuten in ·er Weise unschädlich, zumal das geringe Quantum im Verhältnis zu der ·nge Mehl nur etwa $^1/_2$% beträgt. In einem »Gutachten betreffend Ersatz von ·rkepuder in Backpulvern durch kohlensauren Kalk« vom 6. Juni 1916 schreibt ·. Rat Prof. Dr. N. Zuntz: »Der Plan, den Stärkepuder durch kohlensauren ·k zu ersetzen, scheint mir nicht nur unbedenklich, sondern sogar zweck·ßig zu sein. Es ist wohl mit Sicherheit anzunehmen, daß sich das Back·ver länger hält, wenn keine hygroskopische Substanz, wie es das Stärke·ler ist, ihm beigemengt ist. Für die Brot- und Kuchenbereitung sehe ich ·r in dem kohlensauren Kalk direkt einen Vorteil, denn er bereichert das ·kwerk in viel zweckmäßigerer Weise, als das von Emmerich und Loew ·geschlagene Chlorcalcium, an Kalk. Dies gilt umsomehr, als sich der ·lensaure Kalk wohl während des Backprozesses und zum Teil schon beim ·gehen des Teiges in milchsauren Kalk verwandeln dürfte. Milchsaurer ·lk hat sich aber mir in vielfachen Versuchen als eine äußerst bekömmliche ·stanz erwiesen, indem die Milchsäure im Stoffwechsel ihrer vollen Ver·nnungswärme entsprechend eintritt. Wenn Sie in Backpulvern oder Pulvern, · organische Säuren für Konservierungszwecke enthalten, den kohlensauren ·lk scheuen, würde ich auch die Zufuhr mäßiger Mengen schwefelsauren ·lks, also Gips, in derartigen Präparaten wie Salicylsäure oder Benzoesäure, · zu Konservierungszwecken dienen, für unbedenklich halten.« Im ähnlichen ·ne äußert sich die Zeitschrift »Der Nahrungsmittelinteressent«.[2]) Die Aufgabe · T. K. besteht in erster Linie darin, die Streckung des Brotmehls durch ·rtoffelmehl sicherzustellen. Um dies zu ermöglichen, muß das für industrielle ·ecke benötigte Kartoffelmehl, wenn irgend möglich, durch andere Stoffe ·etzt werden. Die T. K. empfahl deshalb die Verwendung von Kreide an·lle des Kartoffelmehls, nachdem ihr die Unbedenklichkeit dieses Ersatzes ·reichend festgestellt schien.

Berlin, 1. Sept. 1916. **Trockenkartoffel-Verwertungs-Ges. m. b. H.**

* * *

Obige Äußerungen über den Ersatz der Stärke durch Kreide und Gips ·rden, wenn sie auch über die Angebrachtheit des Weinstein-Ersatzes durch ·sulfat nichts aussagen, Dank und Interesse begegnen. Bisher wurden diese ·sätze mit einer gewissen Beklemmung in die Verkaufsware hineingetan, weil ·e gerichtliche Bestrafung befürchtet wurde. Nun will die Begründung der T. K. ·dlich diese Rechtsunsicherheit beseitigen. Das angezogene Gutachten von ·h.-Rat Prof. Zuntz scheint eine rein private Meinungsäußerung zu sein, die ·herlich keine ungeteilte Anerkennung finden wird. Bei der biologischen ·iggärung entsteht bekanntlich Milchsäure, bei der Backpulver-Teigbereitung ·hl kaum in nennenswerten Mengen. Was den technischen Teil betrifft, · darf ruhig gesagt werden, daß man früher einen Stärkeersatz durch Krei· niemals als notwendig empfunden hat, und daß spätestens nach Friedens·luß die Stärke ihren alten Platz wieder einnehmen wird. Die Kalktheorie ·n Emmerich und Loew hat begeisterte Anhänger und ebensolche Gegner. ·e Kreide war auch bisher nie der gegebene Kalkfaktor bei der menschlichen ·nährung, und schließlich brauche ich als sonst gesunder Konsument mir nicht ·gefragt auf dem Umwege über das Backpulvergebäck eine Kalktherapie auf·ingen zu lassen. Der Kranke mit ungenügender Magenacidität wird sich dafür ·danken, da die Kreide sich nicht elektiv nur an der Milchsäure vergreift und die ·lzsäure liegen läßt. Salicylsäure und Benzoesäure hatten bisher nichts mit Back·lvern zu tun, und ich möchte es einstweilen bezweifeln, daß Geh.-Rat Prof. Zuntz ·psgehalte bis zu 50% und darüber in Schutz nehmen wird. Unter gewissen, ·setzlich genau festzulegenden Umständen und innerhalb bestimmter Grenzen, · ebenfalls gesetzlich zu regeln wären, ließe sich ja über die Zweckmäßig·it eines verhältnismäßig geringen Zusatzes an kohlensaurem Kalk (nicht ·eide) reden. Den verallgemeinernden Standpunkt der T. K. jedoch darf ·h der gewissenhafte und seiner Verantwortung bewußte Fabrikant nicht ·eignen, ganz abgesehen davon, daß er sich strafrechtlicher Verfolgung aus·zt, und vom Gips- und Bisulfatgehalt gar noch nicht zu reden! Ich möchte ·ch hinzufügen, daß ich in meiner Zuschrift die Verwendbarkeit der für ·ckpulver besonders geeigneten Weinsäure lediglich beispielsweise erwähnt ·be. Als Vater der Idee, imprägnierte und langsamer reaktionsfähig ge·achte Weinsäure für Backpulverzwecke zu verwenden,[3]) habe ich immerhin ·iges Interesse dafür, wenngleich ich auch sonstwie in keiner Weise auch ·r im geringsten daran interessiert bin.

Straßburg i. E., den 10. September 1916. **Dr. Ludwig Weil.**

* * *

Im Begriff, Versuche über die Wirksamkeit des Gipses auf Menschen und ·ere auszuführen, möchte ich zu Vorstehendem erst später Stellung nehmen.

z. Z. Kurten (Holstein. Schweiz), Anfang Oktober 1916. **Prof. Zuntz.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 738. [2]) Nr. 15 vom 1. August 1916.
[3]) Siehe mein erloschenes Englisches Patent Nr. 15667 vom Jahre 1905.

Dr. Otto Lange, Chemisch-Technische Vorschriften.

Herr Dr. Lange fühlt sich durch meine Besprechung seines Buches »Chemisch-Technische Vorschriften«[1]) unbillig herabgesetzt und hat dies in einer Zuschrift an die »Zeitschr. f. angewandte Chemie«[2]) zu erkennen gegeben. Mein absprechendes Urteil glaube ich an einer Reihe von Beispielen auf recht mannigfachen Gebieten genügend als berechtigt erwiesen zu haben, und Herr Dr. Lange versucht auch garnicht, etwas Sachliches im einzelnen zu erwidern, obwohl er im Eingang der Verteidigung seines Buches von einer »sachlichen Richtigstellung« spricht. Wo ist denn diese sachliche »Richtigstellung«, und wo ist anderseits das »Persönliche« meiner Kritik, auf die der Verfasser, »da er mich nicht kenne, keine Veranlassung habe, einzugehen«? Der Verf. hebt die Frage meiner Besprechung heraus, ob er glaube, daß sich jemand Flaschenglas, Tonwaren, Cellulose im Laboratorium herstellen wolle, und beantwortet sie dahin, daß er das wirklich nicht glaube, wohl aber, »daß man jede ernste Arbeit herabzusetzen vermag, wenn man diese unglaubliche Frage als Grundlage einer Kritik wählt und dann noch aus einer Summe von mehr als 12000 Einzeldingen zusammenhanglos ein paar Sachen herausgreift, um sie dem Leser als Belegbeispiele für die Unfähigkeit des Verfassers vorzutragen.«

Diese Art, eine ausführlich begründete Kritik zu bekämpfen, kann eigentlich nur auf solche Leser gemünzt sein, welche jene Kritik nicht kennen. Wie stellt sich der Verfasser denn eine Möglichkeit vor, aus einem Sammelwerk von 12000 Vorschriften, die ja doch in Hunderte von Abteilungen zerfallen, etwas »im Zusammenhang« herauszugreifen. Hätte ich ferner statt der gebrachten immerhin stattlichen Anzahl vielleicht 200 oder 2000 Beispiele bringen sollen, um die Unzuverlässigkeit des Stoffes zu erweisen? Die Grundlage meiner Besprechung bildete ferner nicht die eben angeführte Frage, die übrigens von anderer Seite nichts weniger als »unglaublich« gefunden werden dürfte, sondern der Hinweis, daß eine Auswahl aus dem ungeheuren, in Büchern und Zeitschriften zerstreuten Material, um einen Wert als Führungsmittel zu haben, großer Sachkenntnis bedarf. Ohne diese ist eine Auswahl eben nutzlos, weil sie der Leser für sachlich begründet hält, während sie doch nur einem wahllosen Zugreifen entstammt. Dem Verfasser hat, wie er sagt, die Schaffung eines Kompendiums vorgeschwebt in der Art des Beilstein, des König oder des Friedländer. Aber wenn man die seltsame Zusammenstellung dieser unter sich so verschiedenen Werke auch gelten lassen wollte, so ist doch aus dem gewaltigen Umfange der genannten drei Werke schon zu sehen, daß ein Kompendium der ganzen technischen Chemie die Kräfte eines Einzelnen zu offensichtlich übersteigt, als daß jemand sich überhaupt daran wagen sollte.

Der Hauptgrund der Unmöglichkeit für den einzelnen, eine zuverlässige Vorschriftensammlung zusammenzutragen, liegt aber viel mehr noch in etwas ganz Anderem. Die drei von dem Verfasser genannten großen Sammelwerke beruhen ganz allein auf der veröffentlichten Literatur und können auf ihr beruhen. Eine gute Sammlung von Vorschriften kann aber auf der Literatur allein nicht beruhen, sondern sie muß durch die Erfahrung gesichtet sein. Die Literatur der großen chemischen Gewerbszweige ist nun zum Teil durchaus zuverlässig, so in der Schwefelsäure- und Sodaindustrie, der Tonwarenerzeugung, der Seifenfabrikation und vielen anderen. Aber schon in der Farbenfabrikation, noch mehr in der pharmazeutischen Industrie ist das ganz anders, und zahlreiche kleinere Industrien halten ihre Erfahrungen ängstlich geheim, und zwar mit größter Berechtigung. Wer sich hier lediglich auf die Literatur stützt, geht selbst irre und führt andere irre. Herr Dr. Lange gibt auch zu, daß er für eine zweite Auflage mit der Hülfe von Fachgenossen rechnet. Vortrefflich. Hoffen wir, daß diese Hülfe seinem Buche ein ganz anderes Leben einhauche. Recht wichtig dürfte daneben sein, daß die Vorschriftensammlung sich von solchen Vorschriften frei hält, die im Laboratorium nicht gebraucht werden (Glas, Tonwaren, Cellulose), und die der Praktiker wirklich nicht an dieser Stelle sucht.

Zum Schluß noch einige Worte an Herrn Dr. Fahrion, der in der »Chemischen Umschau«[3]) Herrn Dr. Lange als Nothelfer zur Seite tritt. Der technische Chemiker, dessen Urteil ich unterschätzen soll, kennt im allgemeinen die Sonderliteratur seiner Gebiete und findet in dieser eine größere Anzahl von Vorschriften nebst genauer Anleitung zu ihrer Ausführung, als sie ein allgemeines Sammelwerk geben kann. Wie aber Herr Dr. Fahrion schon die Einleitung meiner Besprechung nicht beachtet hat, was Leute, die es interessiert, bei ihm nachlesen mögen, so mißversteht er noch meine Erwähnung der »Briefkästen« in Technischen Fachschriften. Daß in diesen, z. B. denen der »Seifensiederzeitung«, der »Farbenzeitung«, des »Seifenfabrikanten«, sehr viel Brauchbares und Wertvolles enthalten ist, konnte mir nie einfallen, zu bestreiten, da ich sie recht gut kenne. Im Übrigen lehrt ein Vergleich zwischen der Besprechung des Buches in der »Chemischen Umschau« und der in diesem Blatte eine so grundsätzliche Verschiedenheit zwischen den Ansichten über die Aufgaben der Kritik, daß eine Brücke zwischen ihnen nicht möglich erscheint.

Dr. v. Vietinghoff.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 514.
[2]) Ztschr. angew. Chem. 1916, III, S. 526.
[3]) Chem. Umschau 1916, S. 111.

Vermischte Nachrichten.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** Erster Klasse erhielt: Richard Hirsch, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Glaswerk Schott, Jena, Oberleutn. d. R. — Dr. Ferdinand Kraus, Assistent am Laboratorium für Elektrochemie und physikalische Chemie der Technischen Hochschule in Stuttgart, das Kgl. Württ. Wilhelmskreuz. — Dr. Wilhelm Vogel, Chemiker in München, Hauptm. d. Landw., Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Kl., der Kgl. Bayerische Militärverdienstorden 4. Kl. mit Schwertern. — Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wichelhaus in Berlin der Rote Adlerorden II. Kl. mit Eichenlaub.

Kommerzienrat Richard Bergmann, Seniorchef der Waldheimer Parfümerie- und Toilettenseifen-Fabrik A. H. A. Bergmann, ist im 75. Lebensjahre am 30. September in Bad Nauheim verschieden.

Generaldirektor Reinhold Eigenbrodt in Dortmund scheidet mit Ablauf des Jahres aus dem Direktorium der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hütten-A.-G., Bochum, aus; er soll in den Aufsichtsrat gewählt werden. Der bisherige Stadtrat Dr. Sempell aus Dortmund wird zunächst als stellvertretendes Vorstandsmitglied in die Direktion der Gesellschaft eintreten.

Direktor Oskar Hillebrecht hat die Leitung der Zu.kerfabrik Schackensleben übernommen.

Prof. Dr. Kolle, Direktor des Instituts für Hygiene und Bakteriologie an der Universität Bern, ist als Nachfolger von Paul Ehrlich zum Leiter des Kgl. Instituts für experimentelle Therapie und des Georg Speyer-Hauses in Frankfurt a. M. gewählt worden. Als stellvertretende Direktoren sind für ersteres der langjährige Mitarbeiter von Ehrlich, Prof. Sachs, Frankfurt a. M., für letzteres Prof. Morgenroth, Abteilungsvorsteher am Pathologischen Institut der Charité in Berlin, in Aussicht genommen.

Dr. Franz Lehmann, a. o. Prof. für Landwirtschaft an der Göttinger Universität und Direktor der Landwirtschaftlichen Versuchsstation, ist zum ordentlichen Honorarprofessor ernannt worden.

Eduard Meter, a. o. Professor für Heizungs-, Lüftungs- und Feuerungstechnik sowie für Gebäudehygiene an der Wiener Technischen Hochschule, ist im Alter von 59 Jahren vor kurzem gestorben.

Dr. H. E. Petersen, bisher Assistent für Pflanzenanatomie, wurde zum Lektor für Mikroskopie und Reinkultur von Gärungsorganismen an Polyteknisk Läreanstalt in Kopenhagen ernannt. Nach neuen Bestimmungen führen einige Dozenturen fortan die Bezeichnung Lektorate.

Friedrich Pipo, Betriebsassistent der Zuckerfabrik Dirschau, ist daselbst plötzlich am 29. September gestorben.

Fabrikdirektor Hermann Stade, der in den verschiedensten Zuckerfabriken tätig gewesen und zuletzt in Afrika gelebt, ist dort im 60. Lebensjahre im Konzentrationslager Pietermaritzburg am 14. Juni gestorben.

Dem Chemikeringenieur Wilhelm Sugár, Budapest, wurde die technische Leitung der neugegründeten Ungarischen Maschinenöl- und chemische Industrie A.-G., Budapest, übertragen.

Ökonomierat Dr. Adolf Wegner, Direktor der Ackerbauschule in Norden, Hannover, ist daselbst vor kurzem im 69. Lebensjahre gestorben.

Chemiker Dr. Ernst Wronka aus Dömitz in M. ist vor kurzem in Hamburg gestorben.

Geh. Bergrat Wünsche, Direktor des Blaufarbenwerkes Oberschlema, ist am 1. Oktober in den Ruhestand getreten. Sein Nachfolger ist Hüttenamtmann Plattner.

Die Zahl der studierenden Frauen an deutschen Universitäten ist im Sommersemester 1916 auf 5460 gestiegen, was gegenüber dem Stande von 1911 eine Verdoppelung bedeutet. Der verhältnismäßige Anteil der Frau am deutschen Universitätsstudium beläuft sich derzeit auf 10,5% gegen 4,8% vor 5 Jahren. Berücksichtigt man nur die wirklich anwesende Studentenschaft, so ergibt sich, daß zurzeit der dritte Teil der Frauenwelt zuzurechnen ist. Auf Medizin entfallen jetzt 25,3% der Studentinnen gegen 20% vor 5 Jahren, es widmen sich ihr 1394 Frauen gegen 582. Mathematik und Naturwissenschaften studieren 1011 Frauen gegen 504, Philologie und Geschichte 2654 gegen 1563, Staatswissenschaften und Landwirtschaft 213 gegen 67, Rechtswissenschaft 93 gegen 39, evangelische Theologie 14 gegen 5, Pharmazie 22 gegen 8 und Zahnheilkunde 58 gegen 27. Auf die einzelnen deutschen Universitäten verteilt sich die obige Gesamtziffer wie folgt: Berlin 1133, München 694, Bonn 522, Heidelberg 358, Marburg 352, Göttingen 286, Münster 272, Leipzig 268, Breslau 247, Frankfurt 214, Kiel 176, Jena 163, Königsberg 157, Freiburg 144, Halle 139, Tübingen 93, Greifswald 77, Straßburg 57, Würzburg 56, Rostock 43, Erlangen 39 und Gießen 38.

Im Felde stehende Kriegsteilnehmer sowie Kriegsgefangene können auf Antrag in absentia an den preußischen Hochschulen immatrikuliert werden, vorausgesetzt, daß der vorgeschriebene Nachweis der Schulbildung geführt wird und die persönliche Verpflichtung durch den Rektor in der vorgeschriebenen Frist nachgeholt wird. Damit ist jedoch die Anrechnung der Semester im Sinne der Prüfungsordnung noch nicht gewährleistet.

Einführungskurse in die chinesische Sprache veranstaltet das Seminar für orientalische Sprachen und der Deutsch-Chinesische Verband in Berlin. Der unentgeltliche Kursus beginnt am 16. Oktober. Anmeldungen sind an Dr. Max Linde, Generalsekretär des Deutsch-Chinesischen Verban Berlin W. 35, Potsdamerstr. 28, zu richten.

Ein Inhaltsverzeichnis zum Reichsgesetzblatt hat Dr. Dehlinge Stuttgart in zweiter Auflage im Verlage von Kohlhammer in Stut herausgegeben. Die Kriegsverordnungen sind in einem besonderen Absc zusammengestellt.

Die Amtliche Handelsstelle deutscher Handelskammern, d Wirksamkeit sowohl das Gebiet des Generalgouvernements Warschau auch Ober-Ost umfaßt, gibt »Mitteilungen« heraus. Probenummern sind der Handelskammer zu Berlin zu haben.

Auf dem 58. Verbandstag des Verbandes deutscher Schokol Fabrikanten am 1. Oktober in Berlin, unter dem Vorsitz von Kommerzi Ludwig Stollwerck, wurde der bisherige Vorstand wiedergewählt und Ehrenmitglied der langjährige Chemiker des Verbandes, Dr. Filsinger, ern der seit 1884 mit dem Verband eng verbunden ist und auf dem Gebiete der K schalenuntersuchungen bahnbrechend gewirkt hat. Ein eingehender B wurde über die Tätigkeit der Kriegs-Kakao-Gesellschaft erstattet, an den sich Aussprache über Rohkakao schloß. Die Zuckerfrage wurde erörtert und folg Erklärung einstimmig beschlossen: »Der Verband deutscher Schoko Fabrikanten hat auf seinem zahlreich besuchten Verbandstag am 1. Ok zur Zuckerfrage Stellung genommen. Die Aussprache stand unter dem leite Gesichtspunkte, daß in erster Linie der Bedarf der Haushaltungen ge werden müsse, daß aber bei der Verteilung des Zuckers unter die verschied verarbeitenden Industrien in ausgiebiger Weise auf die Beschäftigung Arbeitnehmer Rücksicht genommen werden müsse. — Die seit Juli 191 Schokolade- und Zuckerwaren-Industrie zur Verfügung gestellten 25% de darfs an Zucker genügen angesichts der immer mehr zunehmenden Knapph anderen Rohmaterialien nicht, um die Beschäftigung der ungefähr 4500 beiter auf die Dauer zu sichern. Der Verband deutscher Schokolade-Fabrik hält es im Interesse der Beschäftigung dieser Arbeitnehmer für unbe notwendig, daß für die Schokolade- und Zuckerwarenindustrie mindesten des Bedarfs von 1914/15 freigehalten werden.« Besprochen wurde weit Regelung des Übergangs von der Kriegs- zur Friedenswirtschaft.

Die Wirtschaftliche Vereinigung Deutscher Kunsthonigfabriken am 30. September in Berlin ihre erste außerordentliche Mitgliederversam ab und beschloß, bei den in Frage kommenden Reichsstellen nachdrü dafür einzutreten, daß der Kunsthonig mit Rücksicht auf die ihm als b und wertvolles Volksnahrungsmittel zukommende Bedeutung bei der Vert des Zuckers ausreichend berücksichtigt wird.

Den Plan einer sachlichen Anordnung von Chemikalien chemischen Erzeugnissen für statistische Zwecke hat Dr. B. Hesse, York, Vorsitzender des von der Am. Chemical Society auf ihrer im Sept 1915 in Seattle abgehaltenen Versammlung eingesetzten Komitees, be gegeben und zu Meinungsäußerungen seitens der daran beteiligten aufgefordert. Das Komitee beabsichtigt, die von ihm aufgestellte Liste A Dezember zu veröffentlichen, seine Beratungen Ende Februar 1917 abzuschl und die endgültigen Empfehlungen den zuständigen Behörden in Washi vor Mitte März 1917 vorzulegen, so daß diese genügend Zeit haben, u Verwendung für die Statistik des folgenden Wirtschaftsjahres (vom 1. Jul ab) vorzubereiten. In den Berichten der »Chemiker-Zeitung« über den A handel der Vereinigten Staaten ist auf die unsachliche Anordnung un vollständigkeit der Washingtoner Ein- und Ausfuhrstatistik wiederhol gewiesen worden.

Dr. Walter O. Snelling in Pittsburg ist von dem Patentamt in Washi benachrichtigt worden, daß sein Gesuch um Patentschutz für ein Verf Petroleumdämpfe zu spalten zwecks Vergrößerung der Benzinausbeut Gewinnung von Benzol und Toluol, mit dem an Dr. F. Rittman er Patent für ein gleichartiges Verfahren im Konflikt steht. Snelling ha Gesuch am 19. Mai 1913 eingereicht, für Rittman, der bis vor kurze dem Minenamt in Washington angestellt war, hat letzteres das Patentg erst am 18. Mai 1915 gestellt, trotzdem hat das Patentamt dieses bereit längerer Zeit bewilligt, während Snellings Gesuch noch unerledigt ist. im letzten Jahr für das Minenamt vom Kongreß geforderte große bewilligung ist hauptsächlich durch die Ausarbeitung der Einzelheite Rittmanschen Prozesses begründet worden. Die bereits eingeleitete P streitsache verspricht sehr interessant zu werden, da das Minenamt Möglichstes tun wird, um die Aufrechterhaltung des Rittmanpatent erzielen. Weiter hat unterm 6. Mai 1916 das Washingtoner Patenta Dr. Ch. S. Palmer in Pittsburgh ein Patent für ein Verfahren erteil Ausbeute von Benzin und anderen flüchtigen Stoffen aus Petroleumrückst der Paraffinreihe durch Behandlung unter Druck und bei erhöhter Temp zu vergrößern, für welches das Gesuch schon am 2. März 1907 einge worden ist. Auch von dieser Seite wird das Rittmanpatent angeg Palmer ist ein »Fellow« des Melloninstituts für technische Forschung Pittsburgh. Rittman hat seine Stellung bei dem Minenamt kürzlich gegeben, um sich der technischen Ausnützung seines Verfahrens widmen zu können.

Bücherbesprechungen.

Sämtliche Bücher sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Remsen, Prof. Dr. Ira. Anorganische Chemie. Fünfte Auflage der autorisierten deutschen Ausgabe, selbständig bearbeitet von Prof. Dr. Karl Seubert. Mit 2 Tafeln und 22 Textabbildungen. 8°. 519 Seiten. Preis gebd. 10 M. Verlag der H. Lauppschen Buchhandlung, Tübingen.

Die Anorganische Chemie von Remsen-Seubert genießt in den weitesten Kreisen der Hochschullehrer und Studenten einen so ausgezeichneten Ruf, daß es unnötig ist, einer neuen Auflage viele Worte der Empfehlung mitzugeben. Daß der Inhalt des Tatsachenmaterials korrekt und dem Stande unserer Wissenschaft entsprechend wiedergegeben ist, ist selbstverständlich. Das wesentliche Merkmal des Buches aber bildet die ungemein geschickte Form der Darstellung und Anordnung sowie die praktische und übersichtliche Durchsetzung der experimentellen Erfahrungen mit allgemeinen theoretischen Betrachtungen. *W. Herz.*

Angeli, Prof. Dr. Angelo. Über die Konstitution der Azoxyverbindungen. Deutsch von Dr. W. Roth, Cöthen. Sammlung chemischer und chemisch-technischer Vorträge. 32 S. 1,50 M. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart.

Angeli hatte bereits 1908 in der Ahrensschen Sammlung (13. Band, 1. und 2. Heft) Studien über einige sauerstoffhaltige Verbindungen des Stickstoffs veröffentlicht. Das vorliegende Heft ist gewissermaßen eine Fortsetzung dieser älteren Mitteilung. Es enthält die vom Autor und seinen Mitarbeitern in den letzten Jahren ausgearbeiteten und in den Rendiconti della R. Accad. dei Lincei veröffentlichten Beweise für die neue Angelische Formel der Azoxyverbindungen $R_1 . \underset{\underset{O}{\|}}{N} : N . R_2$ und Mitteilungen über einige andere hiermit zusammenhängende Fragen. Der Stoff ist insofern interessant, als hier die Konstitutionsformel einer Körperklasse sehr wesentlich geändert wird, deren molekularer Bau viele Jahrzehnte hindurch für feststehend gegolten hatte und kaum mehr diskutiert worden war. Die Abhandlung ist klar und leichtverständlich geschrieben und gut übersetzt. *Ernst Mohr.*

Fleischmann, Dr. W., Geh. Reg.-Rat, o. ö. Professor der Universität Göttingen. **Lehrbuch der Milchwirtschaft.** Preis 16 M. Verlag P. Parey, Berlin S. W.

Das Lehrbuch für Milchwirtschaft von W. Fleischmann ist nun auch in einer 5. Auflage erschienen. Dieser Umstand spricht — besonders wenn man berücksichtigt, daß das Buch ursprünglich für den theoretischen Unterricht an Molkerei-Schulen bestimmt war und deshalb auf eine weite Verbreitung eigentlich keinen Anspruch machte — von selbst für die Vorzüglichkeit des Buches: es ist das anerkannt beste Lehrbuch auf dem Gebiete der Milchwirtschaft und ist in der ganzen Kulturwelt bekannt. Schon bei seinem ersten Erscheinen wurde es mit Freuden aufgenommen, und wenn es damals auch die erste, kurze Zusammenfassung der Milchwirtschaftswissenschaft war, so begründete die Vorzüglichkeit der Darstellung doch weiter den Ruf Fleischmanns als der ersten Autorität auf dem Gebiete. Inzwischen ist aber das Fleischmannsche Lehrbuch bei aller Knappheit der Darstellung schon mehr ein Handbuch für das ganze milchwirtschaftliche Wissen geworden, aus dem alle schöpfen können, welche beruflich oder nebenbei mit der Milchwirtschaft zu tun haben. Das, was Fleischmanns Werk vor anderen Büchern gleichen Inhalts auszeichnet, ist der Umstand, daß es dem praktischen Wissen und Können Rechnung trägt und doch ein durchaus wissenschaftliches Buch ist. Der Praktiker wie der Theoretiker findet darin zuverlässige, auf eigener und fremder praktischer Erfahrung beruhende Angaben über die verschiedenen Arbeits- und Bereitungsweisen bei der Ausübung des Molkereigewerbes und zugleich eine Belehrung über die Natur des Rohstoffes und das Wesen seiner Umsetzungen, über die Maschinen und Gerätschaften, welche zur Zubereitung und Verarbeitung der Milch zu den verschiedenen Haupt- und Nebenprodukten nötig sind, über den Handel mit Milch und deren Erzeugnisse wie über die Höhe ihrer Verwertung, über die Geschichte der Entwicklung des Molkereiwesens, über Schulen und Unterricht usw., kurz über alles, was mit der Milchwirtschaft im Zusammenhange steht. In der 5. Auflage hat Verf. »die theoretischen Grundlagen des Gebietes, das ihn sein Leben lang beschäftigt hat, nochmals gründlich überarbeitet« und die Ergebnisse der neuesten Forschungen nachgetragen. So sind im Abschnitt über das Wesen der Milch und über die Milchprüfung die Forschungen der Kolloidchemie eingeflochten; bei den Ausführungen über das Fett in der Milch sind die neuen chemisch-physikalischen Arbeiten kritisch behandelt, im Abschnitt über die Gewinnung der Milch die Arbeiten Kellners und Hanssons über die Fütterung zugrunde gelegt, die Melkmaschinen sind besprochen, die Kapitel über Pasteurisierung und Sterilisierung sind den neuen Erfahrungen gemäß umgearbeitet, die neuesten Ergebnisse der Milchbakteriologie aufgenommen usw. Besonders wichtig für den Nahrungsmittelchemiker sind z. B. die Ausführungen Fleischmanns über die Milchpolizei, durch welche die Forderung eines Mindestfettgehaltes der Marktmilch trefflich abgewiesen wird, über die mittlere Zusammensetzung der Milch und der einzelnen Milchprodukte und Milchnebenprodukte, die Angaben über die Bezeichnung und Bereitung der verschiedenen Käsesorten usw. Überall sind geschichtliche und literarische Notizen als Fußnoten eingeflochten, überall erkennt man das alle Disziplinen der Naturwissenschaft umfassende Wissen des Verfassers. Das Buch gehört zu den klassischen Werken wissenschaftlich-technischen Inhaltes. *Weigmann, Kiel.*

Hughes, Arthur Llewelyn. Die Lichtelektrizität. Deutsch von Max Iklé. 192 S. Preis 5,60 M. Verlag von Johann Ambrosius Barth, Leipzig.

Das sehr klar geschriebene und gut übersetzte Buch, welches die Literatur bis 1913 berücksichtigt, wird jedem gute Dienste leisten, welcher für die Ionisation durch Belichtung Interesse hat. Es wird die Zeit kommen, in welcher der Chemiker sich ebenfalls mehr mit dieser »Elektronenchemie« zu befassen haben wird. Denn die Vorgänge, welche hier geschildert werden, rütteln großenteils am Aufbau der Atome. Vorläufig wird allerdings dieses Gebiet, ebenso wie dasjenige der Umwandlung der Radiumelemente noch mehr in die Interessensphäre des Physikers geschoben, während man die der Chemie kaum näher stehenden Kolloid- und Capillargebiete als chemische zu bezeichnen pflegt. 1887 hatte Hertz die erste Beobachtung über den Einfluß des Lichts auf elektrische Entladungen in Gasen veröffentlicht. Schon 3 Jahre später konnte Referent in seinen »Beiträgen zum Problem des elektrischen Fernsehens« eine ziemlich ausgedehnte Literatur darüber zusammenstellen. Damals waren die Deutungsversuche zum Teil noch sehr primitiver Art. So schwebte dem einen oder andern der Gedanke an eine Abgabe materieller Teilchen von der belichteten Oberfläche vor. Jetzt rechnet man damit, daß das Abgegebene aus Elektronen besteht, die aus den vom Licht getroffenen Atomen stammen. Deshalb ist in diesem Buche der Elektronentheorie der größte Raum zugewiesen. Ebenso wie in der theoretischen Chemie das Problem der reinen Gasreaktionen eine so große Rolle spielt, sucht man auch bei den lichtelektrischen Vorgängen nach solchen. Denn sie würden ebenfalls einer Erklärung weniger Schwierigkeiten bereiten als solche an flüssigen oder festen Stoffen. Eine Entscheidung über ihr Vorhandensein scheint aber noch nicht möglich zu sein. Ein größeres Kapitel ist dem Einfluß des Lichtes auf die Leitfähigkeit der festen Stoffe gewidmet. Auch das Selen ist dabei kurz erwähnt, obgleich man es — neben manchem andern — in dem allzukleinen Inhaltsverzeichnis vergeblich sucht. Die Entbindung von Elektronen aus dem Atom vermag dem Verf. das Verhalten des Selens nicht allein zu erklären. Er nimmt an, »daß außerdem noch irgendwelche photochemische Änderung eintritt.« Bisher rechnete man bekanntlich mit Modifikationsänderungen. Kann es sich bei letzteren nicht vielleicht um intramolekulare Verlagerung von Elektronen handeln? Aus derartigen Erwägungen könnte sich eine Brücke bilden zwischen den lichtelektrischen und den eigentlichen photochemischen Vorgängen. Vorläufig sind diese hier noch als prinzipiell so verschieden hingestellt, daß die Becquerelsche Photoelektrizität überhaupt nicht erwähnt ist. *Raphael Ed. Liesegang.*

Gaisberg, Freiherr von. Herstellen und Instandhalten elektrischer Licht- und Kraftanlagen. Ein Leitfaden auch für Nichttechniker unter Mitwirkung von Gottlob Lux und Dr. C. Michalke. 7. erweiterte Aufl. mit 55 Abb. 132 Seiten. Preis 2,60 M. Verlag von Julius Springer, Berlin. 1916.

In der vorliegenden neuen Auflage, von der ein unveränderter Neudruck vor kurzem herausgekommen ist, sind vor allem die Fortschritte im Bau der Metalldrahtlampen berücksichtigt. Die Besprechung der Eigenschaften der Halbwattlampen im Vergleich zu den übrigen Metalldrahtlampen gab Veranlassung, auf die verschiedenartige Lichtstrahlung und die dadurch notwendig gewordene Kennzeichnung der Lampen nach dem Wattverbrauch statt nach der Lichtstärke hinzuweisen. Der behandelte Stoff ist folgendermaßen gegliedert: 1. Winke für Beschaffung und Instandhaltung elektrischer Anlagen. 2. Erläuterungen zu den elektrischen Grundgesetzen. 3. Maschinen und Motoren. 4. Transformatoren, Motor-Generatoren, Umformer. 5. Akkumulatoren. 6. Lampen. 7. Anderweitige Stromverbraucher, (Heizeinrichtungen, Kocheinrichtungen usw.). 8. Apparate (Regulierwiderstände Schalter, Sicherungen, Zähler, Überspannungsschutz usw.). 9. Leitungen. 10. Vorsichtsmaßregeln. Das kleine Werk, das innerhalb 6 Jahren 7 Auflagen erlebt hat, muß als eins der besten Bücher für die Bedürfnisse des Nichtelektrotechnikers angesprochen werden. Die Darstellung ist in jeder Beziehung einwandfrei und wird durch sorgfältig ausgewählte und ausgeführte Abbildungen unterstützt. *Zipp.*

Bericht der Versuchsstation für Zuckerindustrie in Prag für 1915. 93 S. Prag. 1916.

Mit gewohnter Pünktlichkeit erschien, noch von dem hochverdienten, jüngst heimgegangenen Prof. Dr. K. Preis erstattet, dieser Bericht, und läßt ersehen, daß, trotz der so schwierigen Verhältnisse, die Forschertätigkeit auf keinem Gebiete stille stand, vielmehr auch während des zweiten Kriegsjahres zu einer großen Reihe sehr beachtenswerter Ergebnisse führte; ein Teil von diesen ist nur angekündigt, und harrt noch der Veröffentlichung, bei den meisten ist diese aber bereits erfolgt, und dann den Lesern der »Chemiker-Zeitung« stets sofort im »Repertorium« zugänglich gemacht worden, so daß an ihre Bedeutung nur wieder erinnert zu werden braucht. *Edmund O. von Lippmann.*

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwasser, Reinigen von —. Engl. P. 14733/1915. Long.
Acetylengaserzeuger. V St A P. 1191786. D. B. Hill, Grayville, Ill. 18. 5. 15.
Aetzende Flüssigkeiten, Holzbehälter (Bottich) für — und dergl. D R P. 295127, Kl. 12. F. Lüthke, Grabow. 28. 12. 1915.
Flockengraphit. V St A P. 1191383. J. W. Aylsworth, East Orange, N. J. 29. 5. 1913.
Flüssigkeitshaltige Waren, Trocknen von —. Schwz. P. 73706. Akt.-Ges. Kummler & Matter, Aarau, Schweiz. 8. 12. 1915.
Galvanische Elemente, Verfahren, — mit Zinkanode und alkalischem Elektrolyt haltbar zu machen. Dtsch. Anm. E. 21352, Kl. 21, vom 20. 11. 1915 und Engl. P. 16471/1915. Hellesens Enkel & V. Ludvigsen, Kopenhagen.
Gasolintank. V St A P. 1189968. L. Kessler, Chicago, Ill. 24. 9. 1914.
Gasreaktionen, Durchführung chemischer — vermittels einer verbreiterten elektrischen Entladung. Dtsch. Anm. A. 24633, Kl. 12. H. Andriessens, München. 20. 9. 1913.
Kälte, Erzeugung von — durch Kompression und Kompressions-Kältemaschine zur Ausführung des Verfahrens. Schwz. P. 73718. G. Döderlein, Karlsruhe. 29. 3. 1916.
Kolloidale Lösungen, Herst. haltbarer —. D R P. 295164, Kl. 12. Aktiebolaget Kolloid i Likvidation, Stockholm. 31. 3. 1914.
Kondensator mit Schutzschicht. Schwz. P. 73728. Meirowsky & Co. A.-G., Porz a. Rh. 5. 5. 1916. — V St A P. 1191899. A. Hough, Dragon, Quebec, Can. 9. 2. 1915.
Mischer. V St A P. 1191170. J. Free sr., East Pittsburgh, Pa. 27. 2. 1915.
Mondgas, Verwerten des — und Wiedergewinnen der Nebenprodukte. Engl. P. 14391/1915. Twynam.
Öfen, Kipp-— und dergl. Engl. P. 101310. H. J. Kitchen und Balmforth & Co. 10. 3. 1916.
Platinelektrode. D R P. 295178, Kl. 12. Chem. Fabr. Grünau Landshoff & Meyer A.-G. und E. Bürgin. 24. 5. 1914.
Regenerativ-Muffelofen mit Beheizung durch Luft von innen und von außen. D R P. 295106, Kl. 24. O. Steuer, Friedrichshagen b. Berlin. 31. 3. 1915.
Rektifizierkolonnen, Neuerung an Destillier- und —. D. G. M. 653460, Kl. 12. Maschinenbau-A.-G. Golzern-Grimma, Grimma i. Sa. 27. 6. 1916.
Scheider. V St A P. 1190037. H. W. Stock, Erie, Pa. 19. 6. 1915.
Schmelzöfen. Engl. P. 8265/1915. Ruck.
Schmieröl. V St A P. 1191328. J. H. Mackle, Watervliet, N. Y. 17. 10. 14.
Sterilisator. V St A P. 1191623. A. L. Simpson, San Diego, Cal. 27.8.1914.
Sterilisieren von Instrumenten, Gefäßen, Nähmaterial und dergl. in siedendem Wasser. Schwz. P. 73733. Allgemeine Krankenhaus-Einrichtungs-G. m. b. H., Berlin. 11. 2. 1915.
Torf, Verfahren, — durch Erhitzen unter Druck leichter entwässerbar zu machen. Dtsch. Anm. W. 45063, Kl. 10. Wetcarbonizing Limited, London. 8. 5. 1914.
Vulkanisator. V St A P. 1191296. J. R. Gammeter, Akron, Ohio. 25. 5. 11.
Wärmeisolierender doppelwandiger Behälter mit Vakuummantel. D R P. 295141, Kl. 12. Ges. f. Lindes Eismaschinen A.-G., Höllriegelskreuth b. München. 8. 9. 1915.
Wandbekleidung, Herstellung einer feuchtigkeitsundurchlässigen —. D R P. 295140, Kl. 8. C. Stüwe, Hamburg. 13. 7. 1915.
Wasser, Behandeln von — und anderen Flüssigkeiten. Engl. P. 13087/1915. Menzies. — Sterilisieren von — vermittels ultravioletter Strahlen. V St A P. 1191304. A. Helbronner, Paris. 29. 10. 1912.

Anorganische Großindustrie.

Alkalichloride, Elektrolyse von —. Engl. P. 101440. R. van Hasselt. 21.3.16.
Citratlösliche Phosphate, Herst. Engl. P. 16558/1915. Newberry.
Düngemittel, Herst. konzentrierter —. V St A P. 1191615. W. H. Ross und A. R. Merz, Washington, D. C. 11. 4. 1916. — Behandeln von Feldspat und anderen Kalium enthaltenden Gesteinen zur Herst. von —, Kali oder Tonerde. Engl. P. 15432/1915. Drury. — Engl. P. 8397/1915. Fowler & Mumford. — Herst. eines gleichmäßig wirkenden, nicht stäubenden —s. D R P. 295142, Kl. 16. F. Winterfeld, Cöln-Mülheim. 31. 12. 1915.
Kalk, Brennen von —. V St A P. 1191752. Patrick A. Walsh u. Edward J. Walsh, Round Rock, Tex. 18. 11. 1914.
Kunststeine, Herst. von —n in allen Farben des Natursteins. D R P. 295173, Kl. 80. W. Streitzig, Reichenberg, Böhmen. 16. 10. 1914.
Magnesiazement, Herst. eines —es. D R P. 295123, Kl. 80. E. Müller u. E. Eichert, Frankfurt a. M. 14. 12. 1913.
Natriumthiosulfat, Herstellung von —. Engl. P. 12599/1915. Hutchins, Hargreaves & Dunningham.
Neon, Gewinnen von —. V St A P. 1191495. G. Claude, Boulogne, Seine. 17. 6. 1913.
Salpetersäure, Verwerten der Rückstände der —herstellung. Engl. P. 12832/1915. Grossmann.
Salzsäure, Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von —. D R P. 295073, Kl. 12. H. Howard, Brookline, Mass. 5. 2. 1915.
Schwefelwasserstoff, Gewinnung von — und Cyanwasserstoff aus Rohgasen. Dtsch. Anm. B. 81130, Kl. 26. J. Behrens, Bremen. 21. 2. 1916.
Stickoxyde, katalytische Herst. von —. Engl. P. 13297/1915. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik.
Sulfate, Darst. von —n u. der Salzsäure. D R P. 295074, Kl. 12. Salzwerk Heilbronn A.-G. u. P. Brandenburg, Heilbronn a. N. 31. 7. 1915.
Unterchlorige Säure, Herst. von —. Engl. P. 12912/1915. Haworth & Irvine.

Organische Großindustrie.

Bituminöse Stoffe, Destillieren von —. Engl. P. 100952. J. G. Aarts. 17. 7. 15.
Celluloseester, Herstellung von —. V St A P. 1191439. J. Koetschet und M. Theumann, Lyon. 5. 9. 1914.
Fettsäuren, Katalyse zur Hydrogenisation von — und deren Ester. Engl. P. 23873/1913. Higgins.
Formaldehydgas, Herst. von —. V St A P. 1191647. H. Anhaltzer, Pittsburgh, Pa. 12. 6. 1914.
Gelatinierende Substanzen mehr oder weniger fein zu verteilen. Dtsch. Anm. A. 26517, Kl. 22. A.-G. f. chem. Produkte vorm. H. Scheidemandel. 30. 10. 1914.
Gerben von Fellen und Häuten. V St A P. 1191527. E. W. Merry, Sheffield, Engl. 12. 1. 1916.
Gerbverfahren. V St A P. 1191480. O. Schmidt, Ludwigshafen. 4. 12. 1913.
Harnstoff, Herst. von —. D R P. 295075, Kl. 12. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 7. 5. 1914.
Kohle, Extrahieren flüchtiger Stoffe aus —, Schiefer, Ligniten und dergl. V St A P. 1191869/70. Ch. C. Bussey, New York. 12. 5. 1914.
Kohlengas, Apparat zum Herst. von —. Engl. P. 101306. C. S. Chrisman. 24. 2. 1916.
Ledersatz, Herst. eines für Treibriemen und dergl. geeigneten —es. D R P 295157, Kl. 8. H. Rolfs, Halle a. S. 20. 7. 1915.
Organische Stoffe, Chlorieren von —. V St A P. 1191916. B. T. Brooks, Harry Essex, und D. F. Smith, Pittsburgh, Pa. 8. 12. 1915.
Stärke, Behandeln von —. V St A P. 1191324. A. W. H. Lenders, Cedar Rapids, Iowa. 17. 9. 1915.
Zuckerrohr, Mazerisieren von —. V St A P. 1191826. W. A. Ramsay, Honolulu, Hawaii. 6. 4. 1914.
Zündhölzer, flammende, nicht glimmende —. V St A P. 1191544/45. W. G. Wey, Baberton, Ohio. 7. 11. 1912.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Eisenbeizen, Fixieren von — auf Gespinstfasern und Erzeugnissen daraus. D R P. 295071, Kl. 8. Gebr. Schmid, Basel. 26. 1. 1916.
Färbungen, Herstellung waschechter — auf der Faser. D R P. 295072, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 18. 10. 1914.
Farbmasse. Engl. P. 101365. N. B. Arnold. 8. 2. 1916.
Farbstoffe, Herst. von Indophenolverbindungen und — daraus. Engl. P. 101433. Claus & Co. u. E. Wray. 27. 1. 1916. — Herst. von blauen oder grünlichblauen — der Gallocyaninreihe. Engl. P. 101301. Chem. Fabr. vorm. Sandoz, Basel. 4. 1. 1916.
Fasern, Reinigen von harten oder vulkanisierten —. V St A P. 1191142. Ch. Almy jr., Wilmington, Del. 19. 3. 1913.
Flachs, Behandeln von — und dergl. Fasern. V St A P. 1191245. Ch. Suttie, Auckland, Neuseeland. 3. 6. 1914.
Gallocyaninreihe, Darstellung von Chromverbindungen der —. Dtsch. Anm. G. 43323, Kl. 22. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 11. 10. 1915.
Naturseide, Erzeugung erhöhten Glanzes auf — im Strang und in Geweben. D R P. 295070, Kl. 8. W. Reidemeister, Berlin. 21. 7. 1914.
Schwefelfarbstoffe, Darst. von —n. D R P. 295104, Kl. 22, Zus. z. P. 293101. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 18. 10. 1914.
Textilstoffe, Behandeln von —. Engl. P. 101318. Rubber Regenerating Co. 13. 4. 1916.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

1-Aminoanthrachinon-2-aldehyd, Herstellung von —. Schwz. P. 73633. Leopold Cassella & Co. G. m. b. H. 11. 3. 1916.
Carbaminsäureester, Darst. von —n, deren am Stickstoff alkylierten Derivaten und von Kohlensäureestern. Dtsch. Anm. F. 39302, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 3. 8. 1914.
Indoxyl, Herst. von —, seinen Homologen und Derivaten. Engl. P. 101316. E. A. Burcart. 1. 4. 1916.
Insektenpulver. Engl. P. 101308. G. J. Lemmens u. P. J. Fryer. 25. 2. 16.
Nährmittel, Herst. eines flüssigen —s. V St A P. 1191388. H. C. Beckman u. G. E. Dyck, Chicago, Ill. 7. 6. 1911. — Konservieren von —. V St A P. 1191839. E. D. Schmitt, Baltimore, Md. 27. 8. 1913.
Nahrungsmittel, Konservieren von —n. Engl. P. 12440/1915. Hugh.
Phenole, Herst. von Kondensationsprodukten aus — und Formaldehyden. V St A P. 1191390. L. Berend, Amöneburg, Rhein. 8. 12. 1913.
Plastische Massen, Herst. von — aus Cellulosederivaten. V St A P. 1191801. F. Lehmann und J. Stocker, Berlin. 16. 3. 1914.

Metalle.

Alkalimetalle, Herst. V St A P. 1191799. H. Labhardt, Mannheim. 14. 12. 14.
Eisen, Bestimmung des kritischen oder Umkehrungspunktes von — oder Stahl durch Messen des elektrischen Widerstandes. Engl. P. 12993/1915. Saldau.
Erzbrecher, Stein- und —. V St A P. 1191564. Th. W. Capen, Milwaukee, Wis. 27. 6. 1910.
Erze, Agglomerieren von —n. Engl. P. 10418/1915. Friedr. Krupp A.-G., Grusonwerk.
Erzscheider. V St A P. 1191280. S. I. Clawson, Salt Lake City, Utah. 20. 7. 10.
Metall, Überziehen von Draht mit —. V St A P. 1191526. G. L. Meaker, Joliet, Ill. 27. 6. 1913. — Ätzen von —. V St A P. 1191291. L. C. Drefahl, Cleveland, Ohio. 19. 2. 1916. — Elektrisches Schmelzen von —. V St A P. 1191435. Ch. A. Keller, Paris. 12. 8. 1902. — Herst. dehnbaren —es. V St A P. 1191766/67/68. L. E. Curtis, Kenilworth, Ill. 7. 8. bezw. 1. 9. 1915.
Metallgegenstände, Versilbern und Vergolden von —. Engl. P. 8866/1915. Dalby. — Reinigen von —. Engl. P. 101313. A. Stockli. 24. 3. 1916.
Metallplatten, Verwerten von —. Engl. P. 12648/1915. Brooke. — Härten von — und dergl. V St A P. 1191863. W. E. Williams, Chicago, Ill. 9. 11. 1914.
Röstöfen, Befestigung von Rührarmen für —, Tellertrockner oder dergl. Dtsch. Anm. M. 56855, Kl. 40. Maschinenbau-Anstalt Humboldt, Cöln-Kalk. 16. 7. 1914.
Radium, Behandeln von — enthaltenden Erzen. Engl. P. 16228/1915. Moore.
Wolfram, Herst. von — aus Scheelit. Engl. P. 16562/1915. Butterfield & Ashworth. — Herst. von Drähten aus —. Schwz. P. 73729. »Licht« A.-G., Goldau, Schweiz. 1. 4. 1914.
Wolframfäden, Herst. von —. V St A P. 1191552. E. Aeuer, Berlin. 10. 8. 10.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Speisesalz, Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von — aus Steinsalz. G. 42291, Kl. 12. 13. 7. 1916.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Eisen. (Stockholm, 5. Oktober.) Der schwedische Eisenmarkt ist außerordentlich fest, die Nachfrage vom Auslande bedeutend, der Inlandverbrauch stark gestiegen, da Schwedens Maschinen- und Schiffbauindustrie unter Hochdruck arbeiten und die Anschaffung selbst begrenzter Mengen vom Auslande große Schwierigkeiten macht. Gewöhnliches Exportroheisen notiert etwa 260 Kr. für 1 t bei sehr lebhafter Nachfrage, die Erzeugung von 1917 dürfte schon zur Hälfte verkauft sein. Schwedisches Stabeisen hat zu 43—45 Kr. für 100 kg ebenfalls den höchsten je vorgekommenen Preis.

Bei der Björneborgs Järnverks A.-B. in Värmlands Björneborg, Schweden, mit 600000 Kr. Aktienkapital, ging die Aktienmehrheit in neue Hände über; als neuer Vorstand wurden Oberst Graf C. R. Taube, Oberstleutnant Freiherr A. Lagerbjelke, Bankdirektor M. Aronowitsch und Bankier A. Kyhlberger gewählt.

Erdöl. Am inländischen Markt haben sich während der verflossenen 14 Tage keine Veränderungen vollzogen. Damit wir mit den vorhandenen Vorräten möglichst lange reichen, muß der tägliche Verbrauch nach Möglichkeit eingeschränkt werden. Hierzu stehen verschiedene Wege zur Verfügung. In erster Linie muß der Anschluß der Wohnungen an Gas und Elektrizität erstrebt werden, wovon im verflossenen Winter reichlich Gebrauch gemacht worden ist. Durch Schaffung von Überlandzentralen und Gasfernversorgung haben auch die Bewohner auf dem Lande hierzu Gelegenheit. Als weiteres Mittel hierfür kommt Benzol an Stelle von Petroleum in Betracht, das uns in unbegrenzten Mengen zur Verfügung steht. Mit Herstellung geeigneter Lampen ist mit Erfolg begonnen worden, ohne aber daß man auf halbem Wege stehen bleiben sollte. Die Unterbindung der Zufuhr von Rumänien fördert also eher den Ausbau unserer Hilfsquellen. An den österreichischen Märkten sind die Preise für Rohöl im Berichtsabschnitt wiederholt gestiegen. Von Käufern wurden anfänglich 17—17,50 K und später bis zu 19,50 K bezahlt, nachdem sich die Nachfrage gut belebt hat. Von der Förderung aus August hat die Regierung inzwischen etwa $^7/_{10}$ freigegeben, indessen ist anzunehmen, daß die Preise in der nächsten Zeit weiter anziehen werden, weil sich die Nachfrage eher vergrößern als vermindern wird. Man ist darauf bedacht, die Bohrtätigkeit nach Möglichkeit zu steigern, wobei aber mancherlei Schwierigkeiten in Bezug auf Beschaffung der nötigen Arbeitsgeräte und Arbeitskräfte zu bewältigen sind. Da österreichisches Kapital an der rumänischen Erdölindustrie in erheblichem Maße interessiert ist, soll zur einheitlichen Wahrnehmung dieser Interessen eine geeignete Vertretung geschaffen werden. In Rumänien sind alle Erdölunternehmungen, an denen deutsches oder österreichisches Kapital interessiert ist, unter Zwangsverwaltung gestellt worden. Infolge des Krieges ist die Gewinnung von Erdöl in Rumänien schon erheblich zurückgegangen, was indessen bei den vorhandenen großen Vorräten, die man kurze Zeit vor dem Kriege mit allen Mitteln zu vergrößern versucht hat, einstweilen auch deswegen weniger empfunden wird, weil durch Beteiligung am Kriege die Ausfuhr wohl nur noch über Rußland möglich, diese aber mit großen Schwierigkeiten verbunden ist. Die Berichte aus Rußland lauteten in der letzten Zeit sehr verschieden. Weil es an Zisternen fehlt, hat der Versand zum Teil weitere erhebliche Einschränkung erfahren müssen, während aus anderen Gebieten wiederum Steigerung der Ausfuhr gemeldet worden ist. Trotzdem aber haben sich die Preise in der letzten Zeit im allgemeinen nicht oder nur wenig verändert. In Baku stellte sich der Preis für Naphtha auf 46—46$^1/_2$ Kop., für Petroleum auf 60—61 Kop. das Pud. Man ist auch im russischen Naphthagebiet bestrebt, die Förderung zu vergrößern. Am New Yorker Markt hat sich die Stimmung während des Berichtsabschnittes gut behauptet, zum Teil sogar etwas befestigt. Petroleum raff. in cases bedang unverändert 10,75 Doll., Standard white 8,35 Doll., in Tanks 4,50 Doll., während für Pennsylvania Rohöl eine geringe Erhöhung von 2,30 auf 2,40 Doll. eingetreten ist. Vor Jahresfrist beliefen sich die Notierungen auf 9,75, 7,50, 4 bezw. 1,70 Doll. England sucht die Einfuhr von Brennstoffen aller Art mit allen Mitteln zu steigern, weil es zum Teil schon jetzt Mangel daran hat oder aber solcher zu befürchten ist. Die vorhandenen Vorräte an Petroleum werden in erster Linie der Verwendung für Heereszwecke vorbehalten, so daß für private Zwecke der Verbrauch eher eingeschränkt werden muß, was bei der eben erst begonnenen Hauptbedarfszeit des Jahres die zukünftige Versorgung in sehr schlechtem Licht erscheinen läßt.

Fette und Öle. Der Bundesrat hat die Bekanntmachung über den Verkehr mit Knochen, Rinderfüßen und Hornschläuchen vom 13. April 1916 dahin ergänzt, daß auch Öl- und Fettsäuren der gleichen Verkehrsregelung unterliegen, und daß der Reichskanzler diese Vorschriften auf Öle, Fette, Öl- und Fettsäuren ausdehnen kann, welche nicht aus Knochen, Rinderfüßen oder Hornschläuchen gewonnen werden. Auf Grund der erteilten Ermächtigung hat der Reichskanzler durch Bekanntmachung die Vorschriften der Verordnung außer auf Öl- und Fettsäuren auch auf Klärschlammfette ausgedehnt. Tran und Walfett unterliegt ohne Rücksicht auf die Art der Gewinnung den Vorschriften der Verordnung. Die im § 1 der Bekanntmachung unter Ausdehnung der Vorschriften der Verordnung über den Verkehr mit Knochen usw. vom 25. Mai/5. Oktober 1916 aufgeführten Stoffe sind dem Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette jedesmal dann anzubieten, wenn 100 kg angefallen sind.

Fette und Öle. (Rotterdam, 10. Oktober.) Bei den Schwierigkeiten, welche sich der Versorgung des holländischen Marktes entgegenstellen, und die sich im Laufe des Berichtsabschnittes noch vergrößert haben, ist es den Verkäufern naturgemäß leicht gemacht, gute Preise zu erzielen, auf Entgegenkommen Englands hat Holland nicht allein nicht zu rechnen, sondern der Ring wird immer enger gezogen. Dabei ist aber der Verbrauch in der holländischen Fett- und Seifen-Industrie sehr stark, der aber aus der eigenen Erzeugung nur zum kleinen Teil befriedigt werden kann. Was im Lande gewonnen wird, bedingt infolge höherer Gestehungskosten und Knappheit an Ware sehr hohe Preise, und was aus Zufuhren von Nord- und Südamerika besteht, worauf der holländische Markt zum großen Teil angewiesen ist, kann erst recht nur zu ungewöhnlich hohen Preisen hereingenommen werden. Obwohl am Frachtenmarkt geringe Entspannung während des Berichtabschnittes eingetreten ist, bleibt Frachtraum nach wie vor knapp. Nord- und Südamerika haben ihre Preise naturgemäß zu steigern versucht, aber gelegentlich auch Ermäßigung ihrer Forderungen eintreten lassen müssen. Zum Teil sind aber auch die Preise noch mehr oder weniger gestiegen, wo es mit Angeboten haperte. Das Geschäft mit Baumwollsaatöl hat nur wenig Umsätze ergeben. Aus Anlaß der ungünstigen Ernteaussichten in Nordamerika ist das Angebot eingeschränkt worden. Der Preis für Butteröl ist zunächst auf 70 fl. und später auf 71 fl. mit Kostfracht Rotterdam erhöht worden. Die Gebote der Käufer bewegten sich bis zu 68 fl. für 100 kg. Unter diesen Umständen und nachdem die amerikanische Baumwollernte nach dem amtlichen Bericht vom 2. Oktober sich weiter erheblich verschlechtert hat, ist die Aussicht auf Geschäfte einstweilen sehr gering. Für Neutrallard wurden abermals erhebliche Mehrforderungen gestellt, weshalb die Käufer meist abwartende Haltung einnahmen. Schwimmende Ware kostete bis zu 101$^1/_2$ fl., welcher Preis vorübergehend auch auf Abladung verlangt wurde. Für Neutrallard-Nachahmung bestand bei dem hohen Preise von 97$^1/_2$—98 fl. schließlich nur wenig Kauflust. Neutrales Cocosfett hat sich während des Berichtsabschnittes nicht geändert. Der Preis war nominell 76 fl. für 100 kg. Die Stimmung für Coprah hat sich am holländischen Markt etwas befestigt, obwohl die Nachfrage zurückhält. Abladung September-Oktober stellte sich auf 38 fl. bis 38$^1/_2$ fl. für 100 kg (NOT.). Jener Preis war vom Käufer geboten, dieser vom Verkäufer gefordert. Von Oleo-Margarin wurden im Laufe des Berichtsabschnittes nur kleinere Posten gehandelt, am Schluß war die Nachfrage nach schwimmender und bald fälliger Ware indessen lebhafter, als sich Ablader entgegenkommender zeigten. Für unterwegs befindliche feinste Ware haben Käufer bis zu 92$^1/_2$ fl. bezahlt, für geringere Sorten auf Abladung wurden etwa 85 fl. für 100 kg erzielt. Als man für feinste Ware auf Abladung am Schluß noch etwas billiger anzukommen glaubte, wurden dahingehende Gebote indessen abgelehnt. Angebote auf Preßlinge fehlten in letzter Woche ganz. Premier-Jus konnte sich bei mäßigem Angebot namentlich am Schluß des Berichtsabschnitts befestigen. Für beste Sorten für Oktober-Abladung wurden zwischen 78—78$^1/_2$ erzielt, die Preise schließlich aber auf 79—80 fl. erhöht, geringere Ware stand vorübergehend auf 73 fl. bis 75 fl., war am Schluß aber nicht am Markt. Hammel-Jus für Abladung in diesem Monat erzielte etwa 72 fl. für 100 kg. Die Nachfrage nach Palmöl hat sich am englischen Markt etwas gebessert und die Stimmung infolgedessen befestigt. Für Lagos war der Preis am Schluß etwa 32 s. 3 d. und für Benin 30 s. das cwt. Die Ankünfte in Liverpool waren während des Berichtsabschnittes mäßig. In der Schlußwoche sind 2100 Faß eingetroffen und rechtzeitig entladen worden. Fischöle lagen rein nominell, während Ricinusöl sich gut befestigt und namentlich für spätere Lieferung gute Beachtung gefunden hat. Die ansehnlichen Preisermäßigungen, welche während des Berichtsabschnittes am englischen Markt für Talg aller Sorten eingetreten sind, blieben unter den bestehenden Verhältnissen für den holländischen Markt wirkungslos. Auf den Londoner Auktionen waren zeitweise zwischen 1900 bis 2700 Faß angeboten, wovon 1600 bezw. 950 Faß nur nach Preisermäßigungen untergebracht werden konnten.

Harze. Die Erzeuger von *Cumaronharz* dürfen das von ihnen erzeugte Cumaronharz nur an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H. in Berlin absetzen. Der Kriegsausschuß kann die unmittelbare Abgabe an Verbraucher oder Händler gestatten. Cumaronharz im Sinne dieser Verordnung ist ein durch Polymerisation von Cumaron, Inden, deren Homologen und ähnlichen Steinkohlenteerbestandteilen dargestelltes Erzeugnis von harzartiger Beschaffenheit in festem bis flüssigem

Zustand, frei von fremden Beimischungen. Die Erzeuger von Cumaronharz sind verpflichtet, nach näherer Bestimmung des Reichskanzlers einer von diesem zu benennenden Stelle Auskunft über ihre bisherige und ihre voraussichtliche Erzeugung von Cumaronharz zu erteilen. Die Erzeuger von Cumaronharz haben das von ihnen erzeugte Cumaronharz dem Kriegsausschuß auf Verlangen käuflich zu überlassen und auf Abruf zu verladen. Sie können ihrerseits verlangen, daß der Kriegsausschuß binnen vier Wochen nach einer an ihn ergangenen Aufforderung sich wegen Übernahme ihrer Erzeugung entscheidet. Nach Ablauf der Frist erlischt die Pflicht, ihre Erzeugung dem Kriegsausschusse zu überlassen oder dessen Genehmigung des Verkaufs an Dritte nachzusuchen. Das Eigentum geht auf den Kriegsausschuß über mit dem Zeitpunkt, in welchem die Übernahmeerklärung dem Erzeuger zugeht. Übersteigt in einem Monat die Erzeugung von einer bestimmten Sorte Cumaronharz den Bedarf, so hat auf Antrag des Kriegsausschusses nach näherer Bestimmung des Reichskanzlers die von diesem zu benennende Stelle eine entsprechende Beschränkung der Erzeugung vorzunehmen. Die Verordnung tritt mit dem 15. Oktober 1916 in Kraft. Nach den erlassenen Ausführungsbestimmungen darf der Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H. in Berlin für das von ihm übernommene Cumaronharz für je 100 kg Reingewicht höhere Preise als die nachstehend aufgeführten nicht zahlen: 1. für springhartes helles Cumaronharz 250 M, 2. für hellbraunes 200 M, 3. für braunes 180 M, 4. für dunkles 160 M, 5. für schwarzes 100 M, 6. für hartes helles Cumaronharz 230 M, 7. für hellbraunes 180 M, 8. für braunes 160 M, 9. für dunkles 140 M, 10. für schwarzes 80 M, 11. für mittelhartes helles Cumaronharz 200 M, 12. für hellbraunes 170 M, 13. für braunes 150 M, 14. für dunkles 130 M, 15. für schwarzes 70 M, 16. für weiches helles Cumaronharz 170 M, 17. für hellbraunes 150 M, 18. für braunes 130 M, 19. für dunkles 110 M, 20. für schwarzes 60 M, 21. für zähflüssiges helles Cumaronharz 120 M, 22. für hellbraunes 110 M, 23. für braunes 100 M, 24. für dunkles 80 M, 25. für schwarzes 50 M, 26. für flüssiges helles Cumaronharz 80 M, 27. für hellbraunes 70 M, 28. für braunes 60 M, 29. für dunkles 55 M, 30. für schwarzes 50 M, 31. für cumaronharzhaltige Rückstände mit einem Harzgehalte von über 27—35% des Gesamtgewichtes 50 M, 32. für cumaronharzhaltige Rückstände mit einem Harzgehalte von 20—27% des Gesamtgewichtes 35 M, 33. für cumaronharzhaltige Rückstände mit einem Harzgehalte von unter 20% des Gesamtgewichtes 25 M. Neben dem Übernahmepreise kann für die Aufbewahrung bei längerer Dauer eine angemessene Vergütung gewährt werden. Die Preise umfassen die Kosten der Beförderung bis zur nächsten Eisenbahn- oder Schiffsladestelle sowie die Kosten des Einladens. Sie gelten für Lieferung ausschließlich Verpackung. Die Verpackung soll in versandfest gearbeiteten Blechtrommeln von je 200 l Wasserinhalt erfolgen. Für harte Ware sollen glatte Trommeln von einer Blechstärke von mindestens 0,5 mm, für flüssige Ware gewellte Trommeln mit einer Blechstärke von mindestens 0,75 mm verwendet werden. Für jede Trommel ist ein Preis von 10 M zu zahlen. Wird eine der Bestimmung nicht entsprechende Verpackung verwendet, so geht ein während der Beförderung etwa entstandener Verlust zu Lasten des Erzeugers, es sei denn, daß der Verlust auch bei der Verwendung der vorgesehenen Packung entstanden wäre. Die Erzeuger von Cumaronharz sind verpflichtet, ihre gesamte voraussichtliche Monatserzeugung, getrennt nach den obengenannten Arten, bis zum letzten Tage des vorhergehenden Monats der Deutschen Benzolvereinigung in Bochum anzuzeigen. Sie sind ferner verpflichtet, ihre gesamte Monatserzeugung bis zum 5. Monatstage des nächsten Monats, getrennt nach den genannten Arten, der Deutschen Benzolvereinigung in Bochum anzuzeigen. Diese hat die ihr gemachten Angaben nach Arten und Erzeugern zusammenzustellen und an den Kriegsausschuß für pflanzliche und tierische Öle und Fette unverzüglich weiterzugeben. Eine auf Antrag des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette durch die Deutsche Benzolvereinigung in Bochum vorzunehmende Beschränkung der Erzeugung erfolgt im Verhältnis des Anteils, den jeder Erzeuger an der Gesamterzeugung der drei vorangegangenen Monate hat. Hat ein Erzeuger erst innerhalb der letzten drei Monate vor Durchführung der Beschränkung die Erzeugung von Cumaronharz aufgenommen, so ist bei Berechnung der Gesamterzeugung und seines Anteils eine Menge in Ansatz zu bringen, die seiner durchschnittlichen Tageserzeugung während der Betriebszeit entspricht. Die Erzeuger von Cumaronharz sind verpflichtet, ihre Erzeugung in den letzten 3 Monaten vor einer vom Kriegsausschusse beantragten Beschränkung der Erzeugung der Deutschen Benzolvereinigung in Bochum auf deren Verlangen, getrennt nach den genannten Arten, anzuzeigen.

Radium. A.-S. Norske Radiumkilder in Kristiania bildete sich mit 300000 Kr. Aktienkapital zum Einkauf gewisser radiumhaltiger Quellen und Verkauf von Tafel- und Kurwasser, besonders für die Ausfuhr nach England und Nordamerika.

Waschmittel. Da der Umfang der Anträge auf Zuweisung von calcinierter Soda für die Herstellung von fettlosen Waschmitteln als Reinigungsmittel für die Hauswäsche fortgesetzt zunimmt, sei zunächst darauf hingewiesen, daß es bei den verhältnismäßig geringen, für diesen Zweck zur Verfügung stehenden Mengen schon bislang nicht möglich war, auch nur annähernd die gestellten Anträge zu berücksichtigen. Insbesondere glauben viele Neuanmelder die Berechtigung für ihre Anträge durch den Hinweis begründen zu können, daß das von ihnen hergestellte Erzeugnis in weitgehendster Weise die derzeitigen auf die Ersparung von Ölen und Fetten abzielenden Bestrebungen unterstütze und nicht nur jedes fetthaltige Waschpulver an Wirksamkeit erreiche, sondern bei weitem übertreffe. Ohne in eine Erörterung über die Richtigkeit dieser Behauptungen einzutreten, macht der Kriegsausschuß für Öle und Fette darauf aufmerksam, daß es als verfehlt erscheinen muß, Soda noch in weiterem Umfang, als es bereits durch die Herstellung von K.-A.-Seifenpulver geschieht, als Ersatz für das Fett, also einen knapp werdenden Rohstoff, zu wählen, weil auch dieser Ersatz schon nicht in genügendem Umfange zur Verfügung steht. Es ist dabei noch nicht in Rücksicht gezogen, daß die meisten fettlosen Waschpulver die Textilfaser erheblich angreifen, so daß, abgesehen von dem geringen Wert als Waschmittel, die Wäschebestände, mit denen man möglichst schonend umgehen sollte, gelichtet werden. Es kann daher nur im Interesse der Antragsteller empfohlen werden, die Herstellung von fettlosen Waschpulvern unter Verwendung von Soda in keiner Weise auszudehnen und den Betrieb nicht auf eine umfangreiche Erzeugung einzustellen.

Wasch- und Reinigungsmittel. Zur Bezeichnung von fettlosen Wasch- und Reinigungsmitteln jeder Art darf vom 25. Oktober ab das Wort »Seife« oder eine das Wort »Seife« enthaltende Wortverbindung nicht verwendet werden. Wasch- und Reinigungsmittel aus Ton, Kaolin, Lehm, Speckstein, Talkum, Seifenerde, Mergel, Kieselgur, Walkerde, Bolus oder ähnlichen anorganischen Stoffen und Mineralien ohne andere Beimischung dürfen nur frei von grobkörnigen Bestandteilen, gepreßt in länglichen, ovalen oder kugelförmigen Stücken bis zum Höchstgewichte von 250 g oder in Pulverform in Packungen mit 500 oder 1000 g Inhalt, gewerbsmäßig verkauft, feilgehalten oder sonst in den Verkehr gebracht werden. Jedes Stück oder, wenn die Ware in einer Packung abgegeben wird, muß die Packung in einer für den Käufer leicht erkennbaren Weise und in deutscher Sprache folgende Angaben enthalten: 1. den Namen, die Firma oder das eingetragene Warenzeichen des Herstellers; 2. a) bei Waren in Stückform das Wort »Tonwaschmittel,« b) bei Waren in Pulverform das Wort »Tonpulver«; 3. den Kleinverkaufspreis. Andere Aufschriften auf dem Stücke oder der Packung sowie die Beipackung von Anpreisungen sind verboten. Bei Abgabe an den Verbraucher darf der Preis 1. bei Waschmitteln in Stückform 1 Pf für je 25 g, 2. bei Waschmitteln in Pulverform 25 Pf für 1 kg, 13 Pf für $^1/_2$ kg nicht überschreiten. Wasch- und Reinigungsmittel dürfen aus den oben bezeichneten Stoffen in Verbindung mit anderen Zusätzen nur mit Zustimmung des Kriegsausschusses für pflanzliche und tierische Öle und Fette G. m. b. H. in Berlin hergestellt werden.

Zucker. Nach den Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über den Verkehr mit Zucker im Betriebsjahr 1916/17[1]) gehört der Reichszuckerstelle zur Verteilung des Rohzuckers eine Verteilungsstelle für Rohzucker als Abteilung an. Anträge, Zuckerrüben zu anderen Zwecken als zur Verarbeitung auf Zucker oder zur Verbrennung verwenden zu dürfen, sind an die Reichszuckerstelle zu richten. Die Genehmigung, Zuckerrüben zur Branntweinbereitung zu verwenden, darf von den zuständigen Hauptämtern (Bekanntmachung über Erleichterungen für Brennereien im Betriebsjahr 1916/17 bei der Verarbeitung von Rüben und Rübensäften vom 23. März 1916) nur im Einvernehmen mit der Reichszuckerstelle erteilt werden. Rohzucker ist einschließlich des Nacherzeugnisses auf Verbrauchszucker zu verarbeiten. Von dem 1916/17 in den einzelnen Fabriken hergestellten Rohzucker sind zur Lieferung im Oktober 20 Hundertteile, im November 25 Hundertteile, im Dezember 1916 15 Hundertteile der um 15 Hundertteile gekürzten voraussichtlichen Gewinnung an die Verbrauchszuckerfabriken zu verteilen. Von der für den Oktober zugeteilten Rohzuckermenge ist, was ohne Abnahmeverzug der empfangsberechtigten Verbrauchszuckerfabriken im Oktober nicht geliefert wird, zur einen Hälfte im November, zur anderen Hälfte im Dezember abzunehmen. Von dieser letzten Hälfte haben die Verbrauchszuckerfabriken neunzig Hundertteile den liefernden Rohzuckerfabriken bis 15. November 1916 zu bezahlen. Bei der Verteilung des Rohzuckers ist auf den tatsächlichen Bedarf, die Wünsche der Beteiligten, die Lage der Fabriken, ihre Betriebsweise und die festgesetzten Preise tunlichst Rücksicht zu nehmen. Der Rohzucker ist zunächst nach den Bedarfsanteilen der einzelnen Verbrauchszuckerfabriken bis zur Höhe von 92$^1/_2$ Hundertteilen der Bedarfsanteile auf die Fabriken zu verteilen. Bedarfsanteil ist, sofern nicht eine besondere Bestimmung getroffen ist, diejenige Verbrauchszuckermenge, die in zwölf aufeinanderfolgenden, aus der Zeit vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1913 auszuwählenden Monaten unmittelbar oder mittelbar steueramtlich zum Inlandsverbrauch abgefertigt wurde, zuzüglich der versteuerten Vorräte bei Beginn und abzüglich der versteuerten Vorräte am Ende der gewählten zwölf Monate. Als Bedarfsanteil der dem Verbande Deutscher Zuckerraffinerien, G. m. b. H. in Berlin, angehörenden Verbrauchszuckerfabriken gilt ihre Verbandsbeteiligungszahl. Verbleibt hiernach noch Rohzucker zur Verteilung, so wird er auf die an der Ausfuhr früher beteiligt gewesenen Verbrauchszuckerfabriken verteilt und zwar bis zur Höhe von 40 Hundertteilen ihres Zusatzanteils. Zusatzanteil

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 808, 816.

der einzelnen Verbrauchszuckerfabrik ist diejenige Verbrauchszuckermenge, die in 12 aufeinanderfolgenden, aus der Zeit vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1913 auszuwählenden Monaten steueramtlich zur Ausfuhr abgefertigt wurde. Der Zusatzanteil ermäßigt sich um diejenige Menge, um die die Summe des Bedarfsanteils und des Zusatzanteils die Höchstmenge übersteigen würde, die in 12 aufeinanderfolgenden Monaten in der Zeit vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1913 steueramtlich zum Inlandsverbrauch und zur Ausfuhr abgefertigt ist. Verbleibt auch danach noch Rohzucker zur Verteilung, so wird der Rest nach den Bedarfsanteilen verteilt. Die Bedarfsanteile können mit Genehmigung der Reichszuckerstelle übertragen werden. Rübenverarbeitenden Verbrauchszuckerfabriken sind vorab sechzig Hundertteile ihrer eigenen voraussichtlichen Gewinnung zuzuteilen. Die Preise für die Lieferung von Rohzucker aus den einzelnen rübenverarbeitenden Fabriken werden durch besondere Bekanntmachung festgesetzt. Sie gelten für Zucker der im Betriebsjahr 1913/14 von der Fabrik gelieferten Art und Güte, mindestens aber für mittlere Handelsware. Die zur Lieferung für Oktober, November und Dezember 1916 zugeteilten Rohzuckermengen sind auf Verlangen der Verbrauchszuckerfabrik in Säcken zu liefern, die diese stellt. Ist die Rohzuckerfabrik bis zum ersten Tage des Lieferungsmonats nicht im Besitze der Säcke, so steht es ihr frei, den Rohzucker bis zum Eingang der Säcke in eigenen Säcken zu liefern. Rohzucker über die zur Lieferung im Oktober, November und Dezember zugeteilten Hundertteile hinaus ist nach Wahl der Verkäufer in Säcken, die dieser oder die Verbrauchszuckerfabrik stellt, zu liefern. Bei Lieferung in Säcken des Verkäufers ist eine Leihgebühr von 20 Pf für den Sack von 100 kg für die ersten 6 Wochen von dem Tage an zu entrichten, an dem bei ordnungsmäßiger Verfrachtung oder Verschiffung der Zucker in der Verbrauchszuckerfabrik eingeht, bis zum Tage der Rücksendung der Säcke. Für jeden weiteren Monat ist eine Leihgebühr von 6 Pf zu berechnen; angefangene Kalendermonate gelten als voll. Die Säcke sind längstens binnen 6 Monaten zurückzusenden. Erfolgt die Rücksendung nicht innerhalb dieser Zeit, so können sie unter Anrechnung der Leihgebühr mit 1,50 M in Rechnung gesetzt werden. Teilt die Reichszuckerstelle Zucker, der in Säcken einer Verbrauchszuckerfabrik eingelagert ist, einer anderen Verbrauchszuckerfabrik zu, so kann die Eigentümerin der Säcke von der Verbrauchszuckerfabrik, der der Zucker zugeteilt ist, eine Leihgebühr von monatlich 6 Pf für den Sack bei Rückgabe der Säcke bis längstens 1. September 1917 fordern.

Die für die einzelnen Verbrauchszuckerfabriken geltenden Preise von gemahlenem Melis werden durch besondere Bekanntmachung festgesetzt. Die Verbrauchszuckerfabriken haben die Beträge, um die ihre Auslagen für Rohzucker einschließlich Fracht zuzüglich eines Betrags von 11 M für 50 kg unter den für sie geltenden Fabrikpreisen bleiben, an die Reichszuckerausgleichsgesellschaft m. b. H. in Berlin zu zahlen. Diese hat nach Maßgabe der verfügbaren Bestände den Verbrauchszuckerfabriken, soweit deren Auslagen für Rohzucker einschließlich Fracht zuzüglich eines Betrags von 11 M für 50 kg höher sind als der für sie geltende Fabrikpreis, den Unterschied zu erstatten. Der den Fabriken gutzuschreibende Betrag erhöht oder verringert sich um je 10% des Betrags, um den die Auslagen der Fabriken für Rohzucker einschließlich der Fracht den Betrag von 15,25 M übersteigen oder unter dem Betrage von 15 M bleiben. Der Präsident des Kriegsernährungsamts kann bestimmen, daß bei Lieferung von Verbrauchszucker durch die Verbrauchszuckerfabriken andere als die festgesetzten Fabrikpreise zu bezahlen sind. Die Reichszuckerausgleichsgesellschaft hat von den Verbrauchszuckerfabriken die Beträge einzuziehen oder an sie auszuzahlen, um welche die von den Fabriken zu vereinnahmenden Preise den für sie geltenden Fabrikspreis übersteigen oder unter diesem bleiben. Die Verbrauchszuckerfabriken sind verpflichtet, die hiernach geschuldeten Beträge an die Reichszuckerausgleichsgesellschaft nach deren Weisungen zu zahlen. Für die Lieferung von Zucker gelten im übrigen die von der Reichszuckerstelle aufgestellten Bedingungen. Bei Lieferung von Verbrauchszucker in Säcken wird berechnet: 2,15 M bezw. 1,50 M bezw. 1,00 M für den Sack von 75—100 kg bezw. 50 kg bezw. 25 kg. Bei Zucker in Broten oder in Platten wird Papier und Faden als Zucker gewogen und berechnet. Würfelzucker in Kisten wird mit 2 vom Hundert Verpackungsverlust geliefert. Bei anderem Zucker in Kisten und bei Zucker in Fässern werden Reifen, Nägel und Papier als Zucker gewogen und berechnet. Kleinverkauf ist der Verkauf unmittelbar an Verbraucher in der in offenen Läden üblichen Art. —*Verbrauch von Zucker.* Zum Verbrauche der bürgerlichen Bevölkerung wird den Kommunalverbänden von der Reichszuckerstelle eine bestimmte Menge monatlich für den Kopf der Bevölkerung als Bedarfsanteil zur Verteilung überwiesen. Dabei bleiben die Personen, die von den Heeresverwaltungen und der Marineverwaltung mit Zucker versorgt werden, außer Betracht. Außer dem Bedarfsanteile für die bürgerliche Bevölkerung wird den Kommunalverbänden eine bestimmte Zuckermenge monatlich auf den Kopf der Bevölkerung zur Versorgung der Apotheken, Gasthäuser, Bäckereien und Konditoreien sowie derjenigen anderen Betriebe der Lebensmittelgewerbe ihres Bezirkes zugeteilt, die ihre Erzeugnisse in der Hauptsache zum Verbrauch innerhalb des Kommunalverbandes an Verbraucher oder an Kleinhändler absetzen. Im übrigen bestimmt der Präsident des Kriegsernährungsamts, in welchem Umfang und unter welchen Bedingungen Zucker den sonstigen zuckerverarbeitenden Betrieben zuzuteilen ist. Die Reichszuckerstelle überweist hiernach die erforderlichen Bezugsscheine. Für die Verteilung der Bezugsscheine zur Herstellung von Süßigkeiten und Schokolade bleiben die Zuckerzuteilungsstelle für das deutsche Süßigkeitengewerbe in Würzburg und der bei ihr errichtete Beschwerdeausschuß zuständig. — In gewerblichen Betrieben sowie in landwirtschaftlichen Betrieben, in denen Nahrungs-, Genuß- und Heilmittel zum Zwecke der Weiterveräußerung bereitet werden, darf bis auf weiteres Zucker nicht verwendet werden zur Herstellung von 1. natürlichen und künstlichen Fruchtsirupen aller Art, mit Ausnahme solcher, die dazu bestimmt sind, bei der Zubereitung von Arzneien verwendet zu werden, sowie von Limonaden (natürlichen und künstlichen sowie limonadenartigen Getränken aller Art, mit und ohne Kohlensäure) oder deren Grundstoffen, 2. gezuckerten (kandierten) Früchten, überzuckerten Mandeln und Nußkernen, Fruchtpasten, Geleefrüchten, 3. Pralinen, 4. Schaumwein und schaumweinähnlichen Getränken, deren Kohlensäuregehalt ganz oder teilweise auf einem Zusatz fertiger Kohlensäure beruht, 5. Wermutwein und wermutähnlichen, mit Hilfe von weinähnlichen Getränken hergestellten Genußmitteln, Likören und süßen Trinkbranntweinen aller Art, Bowlen (Maitrank, Maiwein u. dergl.), Punsch- und Grogextrakten aller Art sowie zur Bereitung von Grundstoffen für solche und ähnliche Getränke, 6. Caramelzucker, Brauzucker und Zuckerfärbemitteln, 7. Essig, 8. Mostrich und Senf, 9. Fischmarinaden, 10. Kautabak, 11. Mitteln zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares, der Nägel und der Mundhöhle. In den bezeichneten Betrieben darf Zucker verwendet werden zur Herstellung 1. von Schaumwein und schaumweinähnlichen Getränken, deren Kohlensäuregehalt nicht ganz oder teilweise auf einem Zusatz fertiger Kohlensäure beruht, nur soweit der Zuckerzusatz zur Gärung erforderlich ist, 2. von Obst- und Beerenweinen nur soweit, daß im fertigen Obst- und Beerenweine bei vollständiger Vergärung nicht mehr als 8 g Alkohol in 100 ccm enthalten ist. Die Reichszuckerstelle kann Ausnahmen zulassen. In gewerblichen sowie in landwirtschaftlichen Betrieben darf Zucker zu anderen technischen Zwecken als zur Herstellung von Nahrungs-, Genuß- und Heilmitteln nur mit Genehmigung der Reichszuckerstelle verwendet werden. Wer Zucker im Handel abgibt, hat über Bezug und Abgabe Buch zu führen. Dies gilt nicht, soweit Zucker unmittelbar an Verbraucher nach den Vorschriften der Kommunalverbände abgegeben wird. *Einfuhr und Durchfuhr.* Zuckerrüben, Rohzucker (auch Nacherzeugnis) und Verbrauchszucker, die aus dem Ausland eingeführt werden, sind von dem Einführenden an die Zentral-Einkaufsgesellschaft m. b. H. in Berlin zu liefern. Sie dürfen nur durch diese oder mit deren Genehmigung in den Verkehr gebracht werden. Die Zentral-Einkaufsgesellschaft hat die Ware auf Verlangen des Verpflichteten spätestens binnen 5 Tagen von dem Tage ab abzunehmen, an welchem ihr das Verlangen zugeht. Wird die Ware nicht innerhalb dieser Frist abgenommen, so ist der Kaufpreis von da ab mit 1% über dem jeweiligen Reichsbankdiskontsatz zu verzinsen. Die Zahlung hat spätestens 14 Tage nach Abnahme zu erfolgen. Ausgenommen von den Vorschriften sind geringfügige Mengen, die zum Reiseverbrauch oder im Grenzverkehr aus dem Ausland eingeführt werden, sofern die Einfuhr nicht zu Handelszwecken erfolgt. Die Durchfuhr von Zuckerrüben, Rohzucker (auch Nacherzeugnis) und Verbrauchszucker durch das Gebiet des Deutschen Reiches ist verboten. — *Schlußbestimmungen.* Die Reichszuckerstelle ist berechtigt, von jeder Rohzuckerfabrik für die Verteilung und von jeder Verbrauchszuckerfabrik für die Zuteilung von Rohzucker eine Gebühr von $^1/_4$ Pf für 50 kg Rohzucker, von jeder Rüben verarbeitenden Verbrauchszuckerfabrik für die Festsetzung der zu verarbeitenden Menge eine Gebühr von $^1/_2$ Pf für 50 kg Rohzuckerwert des im eigenen Betrieb erzeugten und auf Verbrauchszucker zu verarbeitenden Rohzuckers sowie des im eigenen Betrieb aus Rüben herzustellenden Verbrauchszuckers zu erheben. Die Reichszuckerstelle ist berechtigt, für die Gestattung der Verwendung von Rohzucker, für die Ausstellung der Bezugsscheine oder die sonstige Zuweisung von Verbrauchszucker von den Antragstellern eine Gebühr von 10 Pf für 100 kg zu erheben. Die früheren Bekanntmachungen zur Ausführung der Verordnung über den Verkehr mit Verbrauchszucker werden aufgehoben. In einer weiteren Bekanntmachung werden für die einzelnen Fabriken die Preise für Rohzucker, gemahlenen Melis usw. angegeben.

Zucker. In Italien betrugen die sichtbaren Zuckervorräte 700000 dz bei Beginn der Kampagne 1915; die Ernte ergab statt, wie erwartet, 2 Mill., nur etwa 1,5 Mill. dz., überdies überstieg vom August 1915 bis Dezember 1915 der Verbrauch den normalen um 450000 dz. infolge des starken Bedarfs fürs Heer und für die zuckerverbrauchende Industrie (Schokoladen, Konfitüren usw.) Der Staat hat daher den Zuckerfabriken die Einfuhr der fehlenden Menge zu ermäßigtem Eingangszoll gestattet, wofür sie sich verpflichten, für das Raffinieren des eingeführten Rohzuckers nur den Selbstkostenherstellungspreis anzurechnen und auf dem Wege der Kontribution als Ersatz für den Ausfall durch die Zollermäßigung 2,4 Mill. Lire in die Staatskasse zu zahlen. Zur Verhinderung jeder Spekulation hat der Staat ferner einen Zuckerhöchstpreis für Groß- wie Kleinhandel festgesetzt.

Vermischte Nachrichten aus Handel und Industrie.

Zur Lage der chemischen Industrie Deutschlands im September 1916. Was die Beschäftigung der chemischen Industrie im Monat September im allgemeinen angeht, so war die Nachfrage nach den einzelnen Erzeugnissen zum großen Teil noch lebhafter als im Monat August d. J., während man in gewissen Zweigen in den nächsten Wochen mit weiterer Zunahme rechnet und sich daher hierauf einzurichten beginnt. Der Entfaltung der vollen Leistungsfähigkeit stand in allen Betrieben die Tatsache entgegen, daß der Monat September nur mit 26 Arbeitstagen gegenüber 27 Arbeitstagen im Monat August in Rechnung zu stellen war. Abgesehen hiervon haben sich die Schwierigkeiten in Bezug auf Beschaffung der nötigen geschulten Arbeitskräfte eher vergrößert. In steigendem Maße werden weibliche Arbeitskräfte zur Hilfeleistung in der chemischen Industrie herangezogen. Wo man Kriegsgefangene zur Arbeit herangezogen hat, wird vielfach über deren geringe Arbeitsleistung geklagt. In der *chemisch-pharmazeutischen Industrie* ist die Beschäftigung unter den bestehenden Verhältnissen befriedigend. Außer über Mangel an Arbeitern, wird auch über Mangel an Beamten geklagt, so daß die vorliegenden Arbeiten nur notdürftig verrichtet werden können. In der *Seifen- und Seifenpulver-Industrie* läßt die Beschäftigung aus Mangel an Rohstoffen sehr zu wünschen übrig. Für die weitere Dauer des Krieges dürfte sich dieser Zustand zunächst nicht bessern, und man richtet naturgemäß sein Augenmerk auf Herstellung neuer Mittel. Die Herstellung von Scheuermitteln und Ersatz für Waschmittel hat im Monat September weitere Fortschritte gemacht, wobei Tonseife eine Hauptrolle spielt. Namentlich die kleineren Betriebe haben im Monat September vielfach gute Geschäfte gemacht und bemühen sich schon jetzt, die Herstellung dieser Erzeugnisse tunlichst zu verbessern, um solche auch nach dem Kriege lebensfähig zu erhalten. Diese Bestrebungen sollte man fördern, weil dadurch der Einfuhr ausländischer Fettstoffe entgegengearbeitet werden kann. In Verbindung hiermit ist übrigens die Nachfrage nach Tonfeldern bedeutend gestiegen, wie auch für großindustrielle Zwecke Tongruben und Tonfelder im Monat September sehr begehrt waren. Die *Sprengstoffindustrie* war auch im Monat September zum größten Teil mit Ausführung von Aufträgen für die Heeresverwaltung beschäftigt. Aber auch die Erledigung privater Aufträge hat sich im allgemeinen zufriedenstellend ermöglichen lassen. Durch den Bau neuer und weitere Ausgestaltung der bestehenden Fabriken dürfte die Herstellung von Sprengstoffen für jetzt und nach dem Kriege nicht unerheblich ausgedehnt werden. Die Herstellung von *Erdfarben* hat im Monat September im großen und ganzen befriedigt. *Schwarzfarben* wurden im Monat September in steigendem Maße angefordert, welche hauptsächlich zum Mischen mit hellen Farben verwendet werden. Aus den starken Anforderungen, welche an die Lieferung von Schwarzfarben gestellt worden sind, wird übrigens der befriedigende Geschäftsgang der Erdfarbenfabriken bestätigt. Die Nachfrage nach *Bohnerwachs* und ähnlichen Erzeugnissen war im Monat September recht lebhaft, so daß die Hersteller solche zum Teil kaum befriedigen konnten. Die Beschaffung der Betriebsstoffe war mit Schwierigkeiten verbunden, nachdem auch Rumänien sich auf die Seite unserer Gegner gestellt hatte. Die Preise dieser Stoffe, wie Ceresin, Paraffin, sind stark gestiegen, Ersatzmittel für Terpentinöl nur noch wenig angeboten. Die Beschäftigung der *Lackfabriken* im Monat September ließ deswegen eher zu wünschen übrig, weil auch hier die Beschaffung der erforderlichen Rohstoffe mit steigenden Schwierigkeiten verbunden war, die sich in der nächsten Zeit vergrößern dürften. Aus Mangel an anderen künstlichen Düngemitteln hat sich die Nachfrage nach *Kalisalzen* im Monat September weiter gehoben, so daß die Fabriken durch Ausführung der vorliegenden Aufträge für die einheimische Landwirtschaft im allgemeinen gut beschäftigt waren. Die Beschäftigung der *Düngerfabriken* gestaltete sich sehr unregelmäßig, weil infolge unserer Absperrung von der Zufuhr zur See ein großer Teil der Rohstoffe fehlt. Von den *Ziegel-* und *Tonwerken* befand sich auch im Monat Septemper nur ein Teil in Betrieb, der aber mit den eingegangenen Aufträgen ziemlich zufrieden war. Die gestiegenen Selbstkosten hat man zum Teil durch höhere Verkaufspreise ausgleichen können. In den *Leinölfabriken* sind im Monat September nur ganz geringe Mengen Rohstoffe aus der inländischen Erzeugung verarbeitet worden. Weil das daraus erzeugte Leinöl ausschließlich für Ernährungszwecke verwandt wird, fehlt es auch den *Leinölfirnisfabriken* an Rohstoffen. Die Beschäftigung der *Lithoponefabriken* war im September sehr unregelmäßig. Die Hersteller klagten über gestiegene Preise der Rohstoffe seit Beginn des Krieges und bemühen sich schon seit einiger Zeit, bei der Eisenbahnverwaltung eine günstigere Tarifierung ihrer Erzeugnisse zu erzielen. Aus der *Salz-* und *Salinenindustrie* wurde befriedigende Beschäftigung gemeldet. Der Handel hat seine Anforderungen im Monat September zum Teil erheblich gesteigert. Für die nächste Zeit dürfte auch auf gesteigerte Ansprüche gerechnet werden müssen. *Die Koksfabriken* haben ihre Erzeugung mit der der *Nebenprodukte* auch im Monat September nach Möglichkeit zu steigern gesucht, weil die Nachfrage nach ihren Erzeugnissen kaum befriedigt werden kann. Die Marktlage von *Benzol* ließ zeitweise zu wünschen übrig, hat sich aber nach dem Eintritt Rumäniens in den Krieg wesentlich zu Gunsten der Erzeuger verschoben, da jetzt Benzol vielfach an die Stelle von Petroleum zu Beleuchtungszwecken treten wird. Eine starke Umwälzung hat das Eingreifen Rumäniens auch bei Herstellern von *technischen Ölen* und *Fetten* hervorgerufen, so die *Raffinerien* sich manche einschneidende Maßregel haben gefallen las müssen. Das Geschäft stand ganz unter dem Einfluß der Beschlagnehm dieser Erzeugnisse. Bis zum 7. September war sie noch nicht angeord während die Großverbraucher nach Möglichkeit ihren Bedarf für längere zu sichern suchten. Hersteller und Handel suchten anderseits tunlichst abzugeb um sich durch die drohende Beschlagnehmung vor Verlusten zu schützen. N der am jenen Tage ausgesprochenen Beschlagnehmung hielt die Nachfr noch an, deren Befriedigung durch Freigabeformalitäten indessen nächst sehr behindert war. Inzwischen ist das Geschäft aber wieder regelmäßige Bahnen gelenkt worden, während es sich für die Erzeu und den Handel jetzt darum handelt, die nötigen Mengen Rohstoffe beschaffen, was durch den Fortfall der Einfuhr von Rumänien sehr schwert ist. Die beteiligten Fabriken wünschen, das die Kriegsschmie gesellschaft die Zuteilung von Rohstoffen in weitestgehender Weise vornim Aus der *Zucker-Industrie* konnte in den letzten Tagen des Monats Septem schon vereinzelt die Aufnahme der Verarbeitung von Rüben gemeldet werd Die Beschäftigung der Fabriken wird in diesem Jahre nicht unwesentl stärker sein, weil der Ertrag über den des Vorjahres voraussichtlich hina gehen wird und im Gegensatz zu den Bestimmungen des alten Betrie jahres jetzt ein Verfütterungsverbot für Zuckerrüben erlassen ist. Die schäftigung der *Baumwollspinnereien* hat sich im Monat September stel weise gebessert, nachdem größere Mengen Rohstoffe zur Verarbeitung Verfügung gestellt werden konnten. Mancher Betrieb, der nur eingeschrä arbeiten konnte, hat im Monat September regere Beschäftigung als in vor gegangenen Monaten zu verzeichnen gehabt, und es besteht Aussicht, diese auch noch längere Zeit anhalten wird. Ein großer Teil der Spinnere hat sich auch im Monat September weiter auf die Herstellung von *Pap garnen* eingerichtet, die im allgemeinen gute Fortschritte gemacht hat.

Die Firmen H. Hassenstein & Cie., Fabrik chemisch-technischer I parate in Bern, und **Tautenhahn & Cie.**, Chemische Fabrik Teda in Dietik sind gelöscht.

Aktiebolaget Norrköpings Elektrod bildete sich zur Herstellung Elektroden zu elektrischer Erzschmelzung mit 0,5 Mill. Kr. Aktienkapital.

Kemisk-teknisk Fabrik Charlottenlund, Chr. Schmidt & S. Ebbes bildete sich in Charlottenlund bei Kopenhagen, Lindegaardsvej 41.

Das Chemikalien- und Drogengeschäft „Elektron", mit Laboratori in Kopenhagen, Kongens Nytorv 8, ging von L. D. Egelund an cand. pha H. Rördam und R. Falk-Hansen über.

Thors kemiske Fabriker in Kopenhagen, Fabrik und Handel Chemikalien, ging von Dampfwäschereibesitzer Thomas Sörensen an e A.-G. mit 140000 Kr. eingezahltem Aktienkapital über. Verwaltungsdirel ist Chr. Sörensen.

A.-S. cand. pharm. M. Efsens kem.-tekn. Fabrik in Aarhus trat Liquidation.

Die chemische Fabrik von Jackson Calvert und H. Ellison jun. Buttershaw bei Bradford, an der deutsches Kapital beteiligt war, ging mit laubnis des Handelsamts an die mit 20000 £ gebildete Jackson Calvert, Ltd., üb

British Wheat Salts Co., Fabrik für Bäckerei-Chemikalien in Birmi ham, ging an eine A.-G. mit 10000 £, davon 2500 £ Vorzugs-Aktien, über

Die Chemikalienhandlung Paul Hecker & Co. in London, Fenchu street, ging, nachdem sich Hecker infolge Krankheit vom Geschäfte zurü gezogen, an Algernon Abelin, seit 35 Jahren bei der Firma tätig, üb der sie unter der Firma A. Abelin & Co. fortführt.

Die Alapajewer Hüttenwerke Nchf. S. S. Jakowlew verteilen 1915 2% Dividende, die Ober-Iseter Hüttenwerke und Masch.-Fabrik vorm. Jakowlew 7%; die Russ. Hütten- und mettallurgische Uni A.-G. erzielte 374492 Rbl. Gewinn (810503), verteilt aber keine Dividende die Erzabbau-A.-G. des Auschetuchanower und Zezenchanower Gebiets der Mongolei weist für 1915 einen Gewinn von 37509 Rbl. (i. V. Verl 234188 Rbl.) nach, ohne eine Dividende zu verteilen.

Die Apothekerwarenhandels-Ges. a. A. S. Scharf in Rostow za für 1915 8% Dividende.

Die Newjaner Hüttenindustrie A.-G. hatte 1915 einen Überschuß 354291 Rbl., verteilte aber keine Dividende.

Die Ausfuhr von Holz, Papier und Holzmasse aus Finnland, unter normalen Verhältnissen dem Lande sonst eine Einnahme von 200 M Rbl. einbrachte, hat 1915 bedeutend abgenommen. Die Ausfuhr von Ho masse, sowohl der mechanischen als auch der chemischen, war der Men nach normal, die von Papier, besonders im zweiten Halbjahr 1915, hat größeren Maße zugenommen, wie aus nachfolgender Zusammenstellung ersehen ist:

	1913	1914	1915
Holzmasse . . .	44 916	25 558	38 610 t
Cellulose	75 479	65 856	60 300 t
Papier	145 632	128 921	146 403 t

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 126, S. 885—892. Cöthen, den 18. Oktober 1916. 40. Jahrgang.

Über die Herstellung von Feinzink. Von Dipl.-Ing. *Franz Juretzka* 885—886
Die Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1915. Von *Dr. Willy O. Herrmann* . . . . 886—888
Vermischte Nachrichten 888
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . 889—891
Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern 892

Chemisch-Technisches Repertorium.
10. Hygiene. Unfallverhütung 353
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 354
15. Wasser. Abwässer . . . . 354—355
26. Terpene. Ätherische Öle. Riechstofftechnik. Toilettenchemie . . . 355
28. Farbstoffe und Körperfarben 356
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 356

Über die Herstellung von Feinzink.

Von Dipl.-Ing. Franz Juretzka, Breslau.

Der heutige Krieg hat infolge seiner langen Dauer auch große Umwälzungen auf dem Gebiete der Anwendung der einzelnen Metalle gezeitigt. Besonders überraschende Erfolge sind bei dem Ersatz des Kupfers und seiner Legierungen durch Zinklegierungen entsprechender Eigenschaften der verschiedensten Art oder durch Rohzink bezw. Raffinierzink selbst in seiner wechselnden Vorbearbeitung, durch seine reinste Form, das Feinzink, erzielt worden.

Der Schilderung der eigentlichen Feinzinkherstellung und ihrer Theorie möge eine kurze Beschreibung der Eigenschaften des Zink vorangehen. Für die Zink verarbeitende Industrie stehen folgende Sorten dieses Metalls zur Verfügung: 1. *Rohzink*, welches stark durch Blei und Eisen verunreinigt ist. 2. *Raffiniertes Zink* mit etwa 1 bis 1,3% Blei und höchstens 0,02% Eisen. 3. *Feinzink* mit höchstem Reingehalt von etwa 99,7 bis 99,9% Zink, Rest Blei und Eisen.

Die hauptsächlichste Verwendung findet Rohzink in Verzinkereien, Messingwerken, die sich gewöhnlich das Raffinierzink daraus selbst herstellen. An die Stelle vieler Metallegierungen, in denen früher Sparmetalle (Kupfer usw.) verwendet waren, hat man heute Legierungen mit Zink als Hauptsubstanz sowie mit Al, Cu, Sn und Fe als Nebenmetall mit ausgezeichnetem Erfolge treten lassen. Diese Zusatzmetalle bewirken, je nach der Art und Menge, eine Erhöhung der Härte und Festigkeit. So hat man bei Gehalten von 6% Cu und 3% Al 18 kg/qmm Festigkeit, eine Härte von 100 (nach BRINELL) und 38 (nach STORE) sowie eine Biegefestigkeit von 2 kg/qmm bei geeigneter thermischer Behandlung beim Guß erreicht. Eine weitere Veredelung erzielt man durch physikalische Behandlung des Zinkmetalls und seiner Legierungen und gelangt so zu Materialeigenschaften, die den Anforderungen an ein Konstruktionsmaterial weit entsprechen. Bekannt sind die Veränderungen beim Verwalzen des Zinks. Hierbei wird das sonst spröde Zink (gegossenes Zink hat etwa 197,5 kg/qcm Festigkeit) in Metall von 19 bis 25 kg/qmm Festigkeit und von 15 bis 18% Dehnung (verschieden zur Längs- und Querfaser) verwandelt.[1]) Besonderes Interesse erregten die Versuche der Zinkveredelung nach dem DICKschen Preßverfahren sowie die Herstellung von Walzzinkstangen in Kaliberwalzen, nachdem in sorgfältigen Untersuchungen die Grundlagen der Behandlung des Zinks für diese Operationen geschaffen waren. So werden in gutem Walzzink festgestellt:

Zerreißfestigkeit .	14—25 kg/qmm	Härte (Brinell) .	44—52
Dehnung . . .	20—35%	Kerbzähigkeit .	0,60—0,75 mkg/qcm

Als beste Bearbeitungstemperatur kommt für Zink 90 bis 110° C. sowie 135 bis 170° C. in Frage, die ungestraft nicht überschritten werden dürfen, da eine molekulare Veränderung des Gefüges bei längerem Erhitzen die Folge ist und eine weite Verschlechterung der Eigenschaften damit verbunden ist.[2]) Nach allen diesen Versuchen sind ganz überraschende Steigerungen der Eigenschaften des Zinks und seiner Legierungen möglich, und damit steht ein weites Feld für die mannigfaltige Verwendung in der Praxis offen. Die Versuche sind noch nicht abgeschlossen und werden besonders mit Feinzink entsprechend auf verschiedenen Anwendungsgebieten fortgesetzt, so daß die jetzt schon beträchtliche Gewinnung von Feinzink infolge der Erweiterung seines Verwendungsgebietes auch in der Zukunft noch eine größere Steigerung erfahren dürfte.

Im Frieden ist Feinzink fast ausschließlich aus bleifreien Erzen hergestellt worden (Preis etwa 125% des sonstigen Zinkfriedenspreises), in Deutschland z. B. aus amerikanischen Willemiterzen von GRILLO, Hamborn, (mit etwa 99,95% Zn, unmittelbar in der Destillationsmuffel aus Erzen hergestellt), in der Vieille Montagne, Belgien, das sog. zinc extra pur (desgl.), in Amerika im New Jersey-Distrikt das Lehigh-Zink (1) und Passaic-Zink (2), Bethlehem-Zink (3) sowie Berthazink (4). Etwas bleihaltiger sind die Produkte aus Joplinblende (5), Cilli-Zink, Steiermark (6), Johannisthal, Krain (7), sowie Raibl-Zink (8). Auch diese, aus bleiarmen Erzen besonders hergestellten Zinksorten werden auf dem Markte mit einem Aufpreise über Raffinierzinkpreis gehandelt. Es wird in besonderen Ofenmassiven aus bleiarmen Galmeien hergestellt, wobei das Gekrätze der Vorlagen usw., da sie das Blei angereichert enthalten, der Beschickung nicht zugeschlagen werden. Da zurzeit die Willemiteinfuhr unterbrochen ist und auch die Erzvorräte seit längerer Zeit aufgebraucht sind, wird fast alles Feinzink heute in den Hütten der Mittelmächte aus Rohzink (bezw. Zinkstaub) hergestellt (siehe Rohzink- und Zinkstaubanalysen).

Feinzinkanalysen:

	Lehigh (1)	Passaic (2)	Bethlehem (3)	Bertha (4) vor der Raffination	Bertha (4a) nach der Raffination	Willemit (4b) Zink.
Pb . .	—	0,027	—	0,0500	0,035	—
Fe . .	0,041	0,020	0,0405	0,014	0,010	0,02
Cu . .	0,300	—	—	—	—	—
Cd . .	0,078	—				
Si . .			0,2390	0,0360	0,006	
C . .				0,0580		
As . .				0,0001		Virginia-spelter

Bertha Spelter war im Frieden das reinste Hüttenzink.

Bleiarmes Zink:

	Joplinblende (5) Zink	Cillizink (6) (Steiermark)	Johannisthal (7) (Krain)	Raiblzink (8)	Lasalle (9) (Amerika)
Pb . .	0,54	0,3293	0,536	0,4—0,6	0,50%
Fe . .	0,02	0,0253	0,018	0,02	0,04%
Cu . .	—	—	—	—	—
Cd . .	0,38	—	0,069	0,04	0,08%

Rohzinkanalysen:

	I.	II.	III.	IV.	V.
Zn . .	98,75	98,78	98,12	98,3	97,33
S . .	0,0035	0,0008			
Fe . .	0,0073	0,0104	0,02	0,02	0,03
Sb . .	0,0028	0,0025			
As . .	0,0015	0,0007			
Cd . .	0,0705	0,9044	0,003	0,004	0,021
Cu . .	Spur	0,0011			
Ag . .	0,0002	0,0002			
Bi . .	—	Spur			
Pb . .	1,1524	1,2013	1,85	1,67	2,61
C . .	0,0075	0,0022	0,001	0,005	
Si . .	0,0022	0,0005			

Raffinierzink:

Zn . .	98,78	98,93	98,8%
Pb . .	1,18	1,00	1,1%
Fe . .	0,021	0,030	0,008—0,012%
Cd . .	0,012	0,018	Spuren
Thallium		0,01	
As . .	Spuren		
Sb . .	0,020		
Kohle .	0,001		

Zinkstaub:

Zn (metallisch)	85,14%
ZnO	10,11%
Blei	2,51%
Fe	0,007%
Cd	0,25%
As	—
Sb	—
SiO_2	0,36%
C	—

Das Rohzink wird zunächst raffiniert, und im Raffinierofen bildet sich als unterste Schicht eine Bleischicht mit einer Lage zinkhaltigen Bleies, darüber Hartzink, worauf sich das Raffinierzink (siehe Analysen) legt. Dieses wird nun bei tiefen Destillationstemperaturen destilliert, entweder auf pyrometallurgischem oder elektrothermischem Wege, wie später beschrieben werden soll. Wie das Rohzink, so enthält auch das Raffinier-

[1]) Näheres siehe in den Versuchsresultaten der Schles. Aktiengesellschaft in Lipine in »Das Zinkblech und seine Verwendung« von Dr. Kallenberg. Verlag von F. Stöll jr., Leipzig 1912.

[2]) Näheres siehe in der ausgezeichneten Arbeit von Dr. Schulz in Metall u. Erz 1916, S. 279—289.

zink noch beträchtlich Blei sowie auch etwas Fe, welche bei der fraktionierten Destillation geschieden werden müssen.

Die *Aufnahmefähigkeit des Zinks für Blei* beträgt:

bei 419⁰ C. . . . . 1,5 % nach Romanoff und Spring
„ 650 „ . . . . 5,6 „ „ Rössler und Edelmann
„ 900 „ . . . . 25,5 „ „ Romanoff und Spring

Durch Saigern bezw. Schmelzen läßt sich bei sehr langem Stehenlassen der Bleigehalt nur bis auf 0,9 bis 1,0 % Pb im Raffinierofen herunterbringen. Eine weitere Scheidung ist nur durch fraktionierte Destillation möglich. Vereinzelt wird auch die elektrolytische Scheidung angewandt, deren Rentabilität jedoch noch fraglich zu sein scheint.

Bei der Aufnahme von Eisen bildet das Zink mit letzterem eine Verbindung von der Formel $FeZn_{10}$, die man in jedem eisenhaltigen Zink auf metallographischem Wege sehr leicht nachweisen kann. Diese Verbindung bildet Krystalle, die meist in der Form verschobener Rechtecke auftreten. Da selbst bei noch so geringem Eisengehalt des Zinks diese Krystalle sich zeigen, so muß man annehmen, daß eine Löslichkeit des Zinks für diese Krystalle in festem Zustande nicht besteht; dagegen ist in flüssigem Zustande selbstverständlich eine vollkommene Lösung zwischen Zink und $FeZn_{10}$ vorhanden. Bei der Destillation von Rohzink oder sonstigem eisenhaltigen Zink ist der Übergang des Eisens mit dem Zinkdampf durchaus keine auffällige Erscheinung, da sie aus theoretischen Gründen geradezu erwartet werden muß.[3])

Will man reines, d. h. möglichst eisenarmes Zink herstellen, so wird man die Destillation bei so niedriger Temperatur wie irgendmöglich vornehmen. Dies wird z. B. dadurch möglich gemacht, daß man den Destillationsvorgang im Vakuum oder unter vermindertem Druck vornimmt. Zink schmilzt bei 419⁰ C. und siedet bei 918⁰ C. (bei Atmosphärendruck), Blei schmilzt bei 326⁰ C. und siedet bei 1800⁰ C., Cadmium schmilzt bei 320⁰ C. und siedet bei 780⁰ C., letzteres bis jetzt nicht genau bestimmt. Zink und Cadmium zeigen bereits vorher etwa 150⁰ C. unterhalb des Siedepunktes Verdampfungserscheinungen. Von wesentlicher Bedeutung werden also für die Destillation des Feinzinks aus bleihaltigem Rohzink die *Dampfdrucke* der Rohzink- bezw. Raffinierzinkkomponenten bei den einzelnen Temperaturen sein.

Tabelle der Dampfdrucke

Dampfdruck in mm Hg-Säule	Zink ⁰C.	Cadmium ⁰C.	Blei ⁰C.	Dampfdruck in mm Hg-Säule	Zink ⁰C.	Cadmium ⁰C.	Blei ⁰C.
0,0002	248	182	625	58,82	706	584	
0,0005	267	200		75,75	726	600	
0,0013	286	216		96,73	745	617	
0,0029	305	233		106,0			1502
0,004			735	123,0	764	634	
0,0063	324	250		155,0	783	650	
0,013	344	267		195,0	802	667	
0,026	363	283		242,0	821	684	1612
0,045			844	300,0	840	700	
0,050	382	300		369,0	859	717	
0,093	402	317		451,0	878	734	
0,165	420	333		484,0			1722
0,28			954	548,0	897	750	
0,285	439	350		663,0	915	767	
0,478	458	367		760,0	930	780	1800
0,779	477	383		in Atmosphären			
1,24	496	400		1,0	930	780	
1,47			1064	1,1			1841
1,93	516	417		2,1	1012	851	1951
2,93	535	433		4,25	1107	934	
4,38	554	450		4,3			2116
5,73			1173	8,0	1203	1018	2280
6,41	573	467		13,8	1298	1101	2445
9,23	592	483		22,3	1394	1185	2609
14,84	611	500		34,0	1489	1268	2775
18,25			1283	50,0	1585	1352	2938
19,90	630	517		72,0	1680	1435	3103
26,35	649	533		102,0	1776	1519	3267
34,70	668	550		137,5	1871	1602	3436
45,35	687	567		162,0	1928	1652	3525
50,00			1393				

(Nach Richards Metallurgical Calculations.[4]))

Stellt man nun die Werte von 915—1298⁰ C. für Blei und Zi zusammen, so ist folgendes ersichtlich:

⁰C.	Dampfdruck in mm Hg-Säule Zn	Pb	Zusammensetzung des Dampfgemisches Vol.-% Zn	Pb	Gew.-% Zn	Pb
915	663	0,193	99,98	0,02	99,94	0,06
930	760	0,227	99,97	0,03	99,94	0,06
1012	Atm. 2,1	0,0012	99,94	0,06	99,82	0,18
1107	4,25	0,0040	99,906	0,09	99,72	0,28
1203	8,0	0,0090	99,888	0,112	99,66	0,34
1298	13,8	0,021	99,848	0,152	99,6	0,4

Zink, Blei, Cadmium sind in dieser Berechnung als einatomig angenommen word

Bei 915⁰ C. Zinkbadtemperatur ergibt sich ein Dampfdruck v 663 mm Hg-Säule für Zink und 0,193 mm Hg-Säule für Blei. Vol.-% ausgedrückt würde das Dampfgemisch 99,98 Vol.-% Zn u 0,02 Vol.-% Blei enthalten oder 99,94 Gewichts-% Zn und 0,06 Gewicht Blei vorhanden sein. Dementsprechend sind auch die übrigen We berechnet worden. Um also ein Feinzink unter 99,9 % zu erhalt darf man die Destillations-Temperatur 1000⁰ C. nicht viel übersteig lassen. Wenn auch die Temperatur des Zinkbades gemäß d physikalischen Gesetzen der Verdampfung keine höhere Tempera annehmen wird, als der Destillationstemperatur des Zinks entspri (analog der Verdampfung des Wassers), so könnte doch bei höher Temperaturen der Muffelwandung an der Peripherie der Oberfläc des Bades eine lokale Überhitzung stattfinden und damit Blei größeren Mengen aus dem Bade verdampfen. Bei der Verarbeitu von Zinkstaub zu Feinzink fehlt die ausgleichende Wirkung des Meta bades und hier ist die Innehaltung der richtigen Destillationstempera peinlichst zu beachten. Oberhalb 1000⁰ C. wächst der Bleigehalt d Dampfgemisches sehr bald und erreicht bei 1100⁰ C. bereits 0,28 %.

Für *Cadmium* liegen diese Werte für die Feinzinkgewinnu noch weit ungünstiger. Bei 934⁰ C. z. B. beträgt der Dampfdru bereits 4,25 Atm., bei 1000⁰ C. 8 Atm. Glücklicherweise ist der C Gehalt des Rohzinks ganz gering (etwa 0,002 %) und die Eigenschaft des Cadmiums im Zink für die verschiedenen Verwendungszwecke d Feinzinks entsprechend denen des Zinks bei diesen so geringen B mengungen. Es dürfte bei einem Cd-haltigen Raffinierzink der Vorlauf der Feinzinkkondensation stets Cd-reicher sein. Es würde also die V wendung Cd-haltigen Rohzinks mit größeren Gehalten zu vermeiden se

Über die chemischen Vorgänge beim Übergehen des *Eise* fehlen die Untersuchungen. Praktisch ist beobachtet, daß Eisen nur hohen Temperaturen und eisenreichen Erzen in das Rohzink überge auch löst ein Zinkbad nach ständiger Berührung mit Eisen dassel unter bestimmten Bedingungen. (Versuche von WOLODGINE). M wird also guttun, das erhaltene Feinzink vor längerer Berührung r eisernem Gezähe zu bewahren. Die Gehalte des bei der Feinzi gewinnung verwendeten Raffinierzinks sind jedoch derart minin (0,01—0,02 % Fe), daß ein beträchtliches Übergehen von Fe bei d angewandten tiefen Destillationstemperaturen nicht zu befürchten

Für *Kupfer* fehlen gleichfalls die näheren Untersuchungen. Kup soll oberhalb 2200⁰ C. (bei Atmosphärendruck) sieden.[5]) Die Kupf tension unter 1000⁰ C. dürfte derart gering sein, daß sie kaum Störungen in der Zusammensetzung Veranlassung geben könn Ferner ist Kupfer sehr selten im Rohzink vorhanden und auch da nur in Bruchteilen von Prozenten aufzuweisen. Bei der Destillation kupf haltiger Erze verschlackt das Kupfer fast quantitativ in den Rückständ

(Schluß fol

Die Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1915.*)

Von **Dr. Willy O. Herrmann.**

Siliciumcarbid. Die Niagara-Fälle sind zwar noch immer vornehmlichste Fabrikationsstätte, doch gewinnt die europäisc Erzeugung in den letzten Jahren in erheblichem Maße an Umfa Zu den schon länger bestehenden Werken in der Schweiz, in Rhei felden, in Benatek in Böhmen[69]) und in Arendal in Norwegen,[70]) d beträchtlich erweitert werden soll,[71]) treten neuerdings die LONZA-WER in Waldshut in Baden[72]) und die schwedische AKTIEBOLAG

[3]) Wenn man irgendeine flüssige Lösung zum Verdampfen bringt, so verdampfen stets beide Bestandteile, allerdings in verschiedenem Maße, je nach der Beschaffenheit von Lösungsmittel und gelöstem Stoff. Beispielsweise gehen bei der Destillation von wässriger Salzsäure, Alkohol und dergl. stets beide Bestandteile in den dampfförmigen Zustand über. Ist die Flüchtigkeit des gelösten Stoffes wesentlich geringer als diejenige des Lösungsmittels, dann wird bei der Destillation letzteres bevorzugt. Destilliert man also beispielsweise eine wässrige Lösung von Eisensulfat, so verdampft fast ausschließlich das Wasser, während verdampftes Eisensulfat nicht nachweisbar ist. Im Falle des Zinks handelt es sich aber um zwei Metalle, welche beide flüchtig sind, Eisen sowohl als Zink, letzteres allerdings in höherem Maße als ersteres. Es ist aber ein bekannter Versuch, daß man auch Eisen durch hinreichend hohes Erhitzen zum Verdampfen bringen kann. Es wird demnach auch, je höher die Destillationstemperatur des Rohzinks gewählt wird, entsprechend mehr Eisen mit übergehen. Es ist bekannt, daß bei der Herstellung gewisser Stoffe durch die fraktionierte Destillation die Destillationstemperaturen sehr genau inn gehalten werden müssen, wenn man vermeiden will, daß der destillie Stoff vom höher siedenden möglichst frei bleiben soll (nach frdl. Anga von Prof. Dr.-Ing. Goerens).

[4]) Diese für die praktische Metallurgie so bedeutenden Zahlen konnten a direkten Versuchen der Beobachtung dieser Metalle nicht entnomm werden. Sie sind Berechnungen aus den analogen Verhältnissen d Wasserdampfes und Quecksilberdampfes und dürfen einen großen Gr der Wahrscheinlichkeit für ihre Übereinstimmung mit der Wirklichkeit [Anspruch nehme

[5]) Schenk, Physikal. Chemie der Metalle, 1909, S. 4.

*) Fortsetzung von S. 873. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht si vom Verlage der »Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

[69]) Chem.-Ztg. 1914, S. 792.

[70]) Ebenda 1914, S. 1069.

[71]) Ebenda 1915, S. 488.

[72]) Ebenda 1914, S. 901.

lo in Västeras,[73]) die allerdings ihren Betrieb noch nicht aufenommen hat. Die schwedische Produktion betrug 1912[74]) ereits 300—400 t, sie ist im Jahre 1914 auf über 500 t gestiegen.[75]) ie französische Erzeugung belief sich 1912 schon auf 800 t.[76]) Das usbringen der Carborundum-Co., die 1911[77]) etwa 2200 t herellte, soll allerdings heute auf 10000 t hinaufgeschnellt sein.[78]) Das ekannte Siliciumcarbiddarstellungsverfahren der elektrischen Erhitzung iner Quarzkohlemischung zwischen zwei von einander weit entfernten, urch einen Kohlestab als Erhitzungskern verbundenen Elektroden ist erschiedentlich verändert worden. Allerdings liefern diese neueren 'erfahren nicht immer reines Siliciumcarbid. Vielmehr bilden sich bei iesen Prozessen auch eine Reihe von Siliciumkohlenstoffprodukten, die n wesentlichen entweder Carbid, SiC, oder Oxycarbid, SiCO, oder uch Mischungen dieser beiden sind. Durch die bei diesen Produkten lühende Unsitte der Phantasienamengebung ist es für den Nichtingeweihten schwer, sich über diese verschiedenen, technisch sicher vertvollen und zukunftsreichen Produkte einen klaren Überblick zu 'erschaffen. Das *Carborundum*[79]), *Refrax*[80]), *Carborfrax* (Carborund mit inem glasigen Bindemittel) und *Silfrax* der Carborundum-Co.,[81]) las *Crystolon* der Norton-Ges. in Niagara,[82]) das *Silit* der Gebr. Siemens & Co.,[83]) u. a. sind Siliciumcarbid, ebenso die »stahlgraue« Modifikation des *Silundums* von S. A. Tucker und A. Lowy.[84]) Die Bildungstemperatur des Siliciumcarbids liegt nach Tone,[85]) Tucker, H. Grossmann[86]) u. a. über 1800° C.; die Zersetzung — unter teilweiser Bildung von Graphit — findet oberhalb 2200° C. statt. Das Carbid ist von hoher mechanischer Festigkeit und Härte, etwa Härte 9 der Mohsschen Skala, ferner von gutem elektrischen Leitvermögen und großer Widerstandsfähigkeit gegen chemische Mittel. Von Säuren wird es nicht angegriffen, auch nicht von Chlor, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff unter 1100° C. (nach Tucker), durch alkalische Schmelzflüsse wird es jedoch aufgeschlossen. Das Siliciumoxydcarbid (D. R. P. 286990 vom 3. Mai 1914 der Allgemeinen Elektrizitäts-Gesellschaft;[87]) von E. W. Weintraub,[88]) auch *Fibrox* genannt, soll die chemische Zusammensetzung SiCO besitzen; es ist sehr temperaturbeständig und unterscheidet sich vom reinen Carbid in physikalischer Hinsicht sehr erheblich. Es bildet nämlich einen feinfasrigen, weichen, elastischen Stoff von der außerordentlich geringen scheinbaren Dichte von nur 0,007 bis 0,025 bei einer wirklichen Dichte von etwa 1,8. Nach E. W. Weintraub (a. a. O.) ist es an wärmeisolierender Wirkung der Wolle und den Eiderdaunen weit überlegen. Dieses Siliciumoxydcarbid wird von der Allg. Elektr. Gesellschaft und von der General Electric Co., Lynn, Mass., hergestellt. Nach dem D. R. P. 286990 der A. E. G. (siehe oben) gewinnt man es durch Behandlung von Silicium oder siliciumhaltigen Stoffen in Muffelöfen mit Kohlenoxyd oder Kohlensäure — bei etwa 1300—1400° C. — in Gegenwart eines Katalysators wie Calciumfluorid. Nach einigen Stunden ist die Muffel vollständig mit dem feinfaserigen Material angefüllt. Außer diesen beiden Siliciumkohlenstoffprodukten seien noch die verwandten, technisch bedeutungslosen, aber sehr interessanten Körper erwähnt, die »schiefergraue« Silundummodifikation von Tucker (a. a. O.), die bei Temperaturen zwischen 1300 und 1800° C. entsteht, und gewisse Silitsorten, die nach H. Grossmann (a. a. O.) Carbazotsilicium, C_2Si_2N, enthalten und sich beim Erhitzen von Silicium oder Siliciumcarbid in Mischung mit kohlenstoffhaltigen Körpern in einer Stickstoffatmosphäre bilden.

Die neueren Verfahren zur Darstellung von Gegenständen aus Siliciumcarbid umgehen meist die gesonderte Herstellung von Siliciumcarbid. Nach einigen Patenten (Ver. St. Amer. Pat. 1054371 bis 1054373 und 1054380 vom 25. Februar 1913; Nr. 1058800 vom 15. April 1913) soll geformte Kohle im elektrischen Ofen siliciert und so oberflächlich in Siliciumcarbid verwandelt werden. Dieser Weg ist nicht mehr neu. Schon vor Jahren schlug Bölling[89]) bei der Herstellung des sogenannten Silundums diesen Weg ein. Er bettete Formstücke aus Kohle in eine Mischung von Quarz und Kohle ein. Beim elektrischen Erhitzen dieses Gemisches wird der Quarz reduziert, die Siliciumdämpfe dringen in das Formstück und silicieren es. Das Silit der Gebr. Siemens & Co. wurde nach dem früheren Verfahren[90]) durch Erhitzen von Preßlingen aus Siliciumcarbid, Silicium und Glycerin als Bindemittel erzeugt. Neuerdings (D. R. P. 257468 vom 21. Juli 1911[91]) stellen sie zuerst einen Formkörper durch Erhitzen einer Mischung von Kohle und Silicium in einer Kohlenoxyd- oder Kohlensäureatmosphäre her. Dieser soll aus Siliciumoxydcarbid bestehen. Beim weiteren Erhitzen auf 1600 bis 1700° C. gibt dieses dann seinen Sauerstoff an die Kohle ab, und es bleibt im wesentlichen ein Siliciumcarbidkörper zurück. Der Vorgang soll sich nach folgender Gleichung abspielen:

$$Si + CO + C = SiCO + C$$
$$SiCO + C = SiC + CO$$

Silit (ausführlicher Artikel von H. Grossmann, a. a. O.) ist sehr geeignet zur Herstellung von elektrischen Strahlungsöfen, von mechanisch und chemisch sehr beanspruchten Apparaten, z. B. von Spaltapparaten für Acetylen, zu Schleifsteinen und als elektrisches Widerstandsmaterial. Um für letztere Zwecke das spröde Silit auch in Stücken von geringem Querschnitt bequem anwendbar zu machen, wird die zur Silitbildung erforderliche Masse auf ein Gerüst usw. aus Schamotte aufgetragen und entsprechend gebrannt (D. R. P. 281325 vom 8. Mai 1912.[92]) Die Graf Schwerin A.-G. stellt (D.R.P. 274039 [93]) vom 15. Januar 1910 und D. R. P. 276244[94]) vom 16. Januar 1910) Diaphragmen aus Carborundum für elektrolytische Zwecke her, besonders mit Vorteil für solche Fälle, in denen die Lösung auf der einen Seite sauer, auf der andern alkalisch ist. Surmont und Montcocol lassen sich (Ver. St. v. Amer.-Pat. 1056059 vom 18. März 1913) den Gedanken patentieren, Carborundum als Pflaster zu verwenden.

Von heute noch untergeordneter technischer Bedeutung, meist nur wissenschaftlichem Interesse sind die Bemühungen um die Herstellung und Untersuchung anderer Carbide, so z. B. die Arbeiten von S. Hilpert und M. Ornstein[95]) über das Molybdän- und Wolfram-Carbid. Diese Carbide sind von sehr großer Härte — 9,8 der Mohsschen Skala — und haben deshalb einen gewissen technischen Wert. Während es bisher nicht gelungen war, diese Carbide in größeren Stücken zu gewinnen, ist dies neuerdings nach der Voigtländer und Lohmann Metallfabrikations-Gesellschaft (D. R. P. 286184 vom 14. April 1914[96]) durch Anwendung eines Kohlenrohrwiderstandsofens leicht möglich. Von großem Interesse dürfte die Feststellung von O. Ruff und E. Gersten[97]) über die Natur der Eisen-, Mangan- und Nickelcarbide sein. Am wenigsten indifferent dem Kohlenstoff gegenüber ist das Mangan. Das unbeständigste Carbid ist das des Nickels, das sich nur schwer beim Abkühlen vor dem Zerfall bewahren läßt. Das Eisencarbid bleibt beim Abkühlen bis zu 90% unzersetzt, Mangancarbid erleidet beim Abschrecken überhaupt keinen Zerfall. Ueber Mangancarbid siehe auch: S. Hilpert und Paunescu.[98]) Ebenfalls durch große Härte sind Zirkoncarbid und Titancarbid ausgezeichnet und deshalb als Schleifmaterial verwendbar. Um diese Produkte direkt in Form eines feinen, gleichmäßigen Pulvers zu erhalten, reduziert O. Ruff (D. R. P. 286054 vom 10. Juli 1914[99]) die betreffenden Oxyde im Gemisch mit Kohle unterhalb der Schmelztemperatur der Carbide. Pulverförmiges Zirkoncarbid ist auf diese Weise zwischen 1900 und 2100°, Titancarbidpulver über 1300° erhältlich. Schließlich sei noch erwähnt, daß die Titanium Alloy Man. Co. (Ver. St. v. Amer. Pat. 1094022[100]) vom 21. April 1914) eine homogene Mischung von Eisen mit Titancarbid derart herstellt, daß in einem Eisenbade Titanoxyd und Kohle bis zur Bildungstemperatur des Carbids erhitzt und dann zur Vermeidung eines Zerfalles des Carbids in seine Elemente dieses abgeschreckt wird. Ueber Cercarbid siehe A. Daniens.[101])

Neben Siliciumcarbid kommt als hitzebeständiges Material und Schleifmittel auch elektrisch *geschmolzene Tonerde (Alundum, Abrasit, Aloxit, künstl. Korund, Elektrit)* in Gebrauch. Ihr hoher Schmelzpunkt von 2000°, ihr großer, elektrischer Widerstand selbst bei hohen Temperaturen (1000°) und ihre im Verhältnis zum feuerfesten Ton doppelt so große Wärmeleitfähigkeit machen die geschmolzene Tonerde zu einem ausgezeichneten Material für elektrische Widerstandsöfen. Ihrer großen Härte wegen wird sie als Schleifmaterial viel verwandt (auch P. A. Boeck[102]). Die amerikanische Erzeugung betrug 1907 etwa 3000 t; im Jahre 1911 stellte die Norton Co. am Niagara über 5000 t her.[103]) Auch die Erzeugung des geschmolzenen Aluminiumoxyds ist in Europa aufgenommen worden. In Deutschland und in der Schweiz produzieren die Lonzawerke,[104]) in Norwegen die A. S. Arendal Smelteverk,[105]) ferner Werke in Benatek in Böhmen[106]) und in Arboga in Schweden.[107])

[73]) Chem.-Ztg. 1914, S. 167; 1915, S. 722.
[74]) Ebenda 1913, S. 285, 1551.
[75]) Ebenda 1914, S. 901.
[76]) Chem. Ind. 1913, S. 666.
[77]) Ebenda 1914, S. 387.
[78]) Chem.-Ztg. 1915, S. 40.
[79]) Metall. Chem. Eng. 1913, S. 484; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 664.
[80]) Chem. Ind. 1913, S. 304; Chem. Zentralbl. 1913, II, S. 391.
[81]) Sprechsaal 1915, Bd. 48, S. 323; Ztschr. angew. Chem. 1915, S. 599.
[82]) Ebenda 1915, II, S. 599.
[83]) Chem.-Ztg. 1911, S. 232.
[84]) Journ. Ind. and Eng. Chem. 1915, Bd. 7, S. 565; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 635.
[85]) Metall. Chem. Eng. 1913, S. 484; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 664.
[86]) Chem. Ind. 1913, S. 304; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 514.
[87]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 430.
[88]) Chem.-Ztg. 1915, S. 625.
[89]) Ebenda 1908, S. 1104; 1911, S. 232.
[90]) Ebenda 1911, S. 232.
[91]) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 191.
[92]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 60.
[93]) Ebenda 1914, S. 322.
[94]) Ebenda 1914, S. 451.
[95]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 1669; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 406.
[96]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 318.
[97]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 394, 400; Chem.-Ztg. Rep. 1913, S. 173; auch E. Gersten, Diss. Danzig 1912: Über die Carbide des Eisens, Mangans und Nickels.
[98]) Ber. d. chem. Ges. 1913, Bd. 46, S. 3479.
[99]) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 309.
[100]) Ebenda 1914, S. 43; Fr. P. 456783.
[101]) Compt. rend. 1913, Bd. 157, S. 355; Chem. Zentralbl. 1913, II, S. 1198.
[102]) Chem.-Ztg. 1911, S. 1008.
[103]) Ebenda 1915, S. 40.
[104]) Ebenda 1914, S. 901.
[105]) Ebenda 1914, S. 1069.
[106]) Ebenda 1914, S. 792.
[107]) Ebenda 1914, S. 167.

Ueber eine Verbesserung der Darstellung künstlicher Edelsteine aus geschmolzener Tonerde siehe ELEKTROCHEMISCHE WERKE, Berlin, D. R. P. 284 258 vom 4. Oktober 1914,[107]) ferner H. MICHEL, über künstliche Edelsteine und ihre Unterscheidung von den natürlichen.[108])

Die Industrie des künstlichen *Graphits* liegt auch noch zu einem beträchtlichen Teile in amerikanischen Händen. Die INTERNATIONAL ACHESON GRAPHITE CO.[109]) erzeugt allein etwa ein Zentel der gesamten Welterzeugung. Ihre jährlichen Leistungen gehen aus folgenden Zahlen hervor:

1897	74 t Graphit	1909	3111 t Graphit
1900	390 „ „	1910	6575 „ „
1904	1453 „ „	1911	5072 „ „
1908	3353 „ „	1912	5870 „ „

Italiens Erzeugung an künstlichem Graphit (für Elektroden) betrug[110])

1911 . . 1461 t i. W. von 766480 L, 1912 . . 1520 t i. W. von 532000 L.

Der bekannte langgestreckte elektrische Widerstandsofen zur Graphitherstellung von ACHESON[111]) hat nach dessen eigenen Angaben einen Kraftverbrauch von 2000 P.S. Eine andere Ofenausführung rührt von P. L. T. HÉROULT (Ver. St. Amer. Pat. 1 084 274 vom 13. Januar 1914) her. Es ist dies ein senkrechter röhrenförmiger Ofen aus ringförmig übereinander geschichteten Ziegeln mit den Elektroden an den Enden und einer Erweiterung am unteren Teile des Ofens, sodaß das gebildete Produkt nach Maßgabe seiner Entstehung entfernt werden kann. Neben der Verwendung des künstlichen Graphits als Elektrodenmaterial, ferner für Farben und Bleistifte tritt die als Schmiermittel erheblich in den Vordergrund, vor allem in Deutschland. Die Hauptbedingung für die Verwendbarkeit des Graphits zu Schmierzwecken ist eine große Reinheit desselben und möglichst feine Verteilung. Diese Eigenschaften vermag der künstliche Graphit am besten zu erfüllen. Als erste brachte die ACHESON GRAPHITE CO. ein Graphitschmiermittel als »*Oildag*« in den Handel. Es ist dies eine Emulsion von kolloidalem Graphit in Oel.[112]) In entsprechender Weise wurde ein »*Aquadag*« aus kolloidalem Graphit und Wasser hergestellt. Die kolloidale Modifikation wird aus feinst vermahlenem und mit Wasser geknetetem Graphit durch Zusatz von etwas Tannin und Ammoniak gewonnen. In dieser Form hat sich der Graphit sehr gut als Schmiermittel für schnelllaufende und stark beanspruchte Wellen bewährt. Durch diese Verwendung von Graphit können vor allem auch sehr erhebliche Ersparnisse an Oel gemacht werden, die bis 50 und 60 % betragen.[113]) In Deutschland wird dieses neue Schmiermittel u. a. als »*Kollag*« von DE HAEN[114]) auf den Markt gebracht.

Die *Quarzindustrie* befindet sich in einer langsamen Fortentwicklung, nachdem jetzt die Hauptschwierigkeiten und Umständlichkeiten des Arbeitsprozesses überwunden sind. Ursprünglich war das Herstellungsverfahren in zwei Abschnitte geteilt: In das Erschmelzen des Quarzgutes aus dem Rohmaterial im elektrischen Ofen und in das Weiterverarbeiten des abgekühlten Gutes vor dem Knallgasgebläse. Man erlernte aber schließlich unter Umgehung der Abkühlungsperiode das direkte Verarbeiten der ursprünglich heißen Schmelze (Patente von BOTTOMLY, der ELEKTRISCHEN SCHMELZOFEN-GES. in Beuel u. s. w.) In der letzten Zeit sind wieder neue Ofentypen und Schmelzverfahren vorgeschlagen worden, die einige weitere Verbesserungen bringen. Die BRITISH THOMSON HOUSTON CO. und die GENERAL ELECTRIC CO., New-York (Engl. Pat. 415/13 vom 6. Januar 1913[115]) geben einen elektrischen Ofen mit einem Widerstandskern aus Wolfram zum Schmelzen von krystallisiertem Quarz unter Druck an. Die INDUSTRIE WERKE GES. (D. R. P. 279 128 vom 21. Oktober 1911[116]) verbindet in ihrem senkrechten Schmelzofen die Wirkung des elektrischen Stromes mit der Heizwirkung der Gasflamme, die im wesentlichen zur Vorheizung des Beschickungsgutes und zum Warmhalten des erschmolzenen Quarzes dient. Die Herstellung von dickwandigen Hohlkörpern aus Quarzsand im elektrischen Widerstandsofen verbessert die VOELKER & CO. GESELLSCHAFT (D. R. P. 277 341 vom 11. Oktober 1912[117]) in der folgenden Weise: Der Heizkern wird mit einem nicht eng anliegenden dünnwandigen Quarzrohre umgeben und dieses Rohr mit Quarzsand umschichtet. Während des Betriebes wird das Quarzrohr weißglühend und zähplastisch und verbindet sich mit dem allmählich auch schmelzenden Sand zu einem starkwandigen einheitlichen Körper. In ähnlicher Weise stellt der ÖSTERREICHISCHE VEREIN FÜR CHEMISCHE UND METALLURGISCHE PRODUKTION (Österr. Anm. A. 4345/14 vom 11. Mai 1914 und Zus. Anm. A 836/15 vom 25. Februar 1915[118]) Rohre her. Der Quarzsand wird mit oder ohne Hilfe schon fertiger Quarz- oder Glasröhren zu Röhren geformt und in dem Hohlraum ein Flammenbogen entzündet. — Das Erschmelzen von glasklarem und blasenfreiem Quarze ist schwierig, was auf die schwierige Beschaffung geeigneter Schmelzgefäße und Schmelzunterlagen zurückgeführt wird. Zur Abhilfe schlägt H. HELBERGER (D.R.P. 288 417 vom 10. Januar 1914[119]) die Verwendung von pulverförmigem Siliciumcarbid oder von einem anderen Pulver vor, das sich mit dem Quarz bei der Schmelztemperatur nicht umsetzt und selbst nicht zusammenschmilzt. Dadurch wird eine Verunreinigung des Quarzgutes und das Springen des Schmelzlings beim Erkalten durch angeschmolzene Fremdkörper mit anderem Ausdehnungsvermögen verhütet. Eine ganz andere Art der Herstellung von Quarzglas bespricht SCHNECKENBERG.[120]) Er streut auf einen rotierenden Körper Quarzkörner und schmilzt und vereinigt diese dann durch einen Lichtbogen. Erwähnt sei, daß die DEUTSCHEN TON- UND STEINZEUGWERKE neuerdings auch Hähne aus Quarz in den Handel bringen.

Die ZIRKONGLASGESELLSCHAFT brachte schon vor einigen Jahren zirkonhaltige und titanhaltige Quarzgegenstände auf den Markt. Diese zeigten anfänglich verschiedene Mängel, die nach einer Aeußerung der Gesellschaft selbst[121]) auf die sehr schwierige, früher noch unvollkommene Herstellung zurückzuführen waren und die jetzt den neueren, völlig homogen verschmolzenen Erzeugnissen nicht mehr anhaften sollen. Ueber den Wert und Vorteil des Zirkonglases herrscht noch Streit.[122]) A. C. MICHIE behauptet, daß möglichst reiner, zusatzfreier Quarz der Entglasung am besten widersteht. F. THOMAS hält dagegen gerade den Zusatz von Zirkon oder Titan zur Hemmung der Entglasung für sehr geeignet. H. SEGER und E. CRAMER stellen überhaupt keinen wesentlichen Unterschied bezüglich der Entglasungstemperatur der verschiedenen Quarzsorten — Vitreosil, Zirkonglas, Titanglas — fest. In einer anderen Eigenschaft soll sich das Zirkonglas vom Quarz unterscheiden, es soll durchlässiger für ultraviolettes Licht und gegen Temperaturschwankungen noch weniger empfindlich sein. Deshalb empfiehlt es die Zirkonglasgesellschaft (D.R.P. 254 864 vom 22. Nov. 1911[123]) an Stelle von Quarz selbst als Lampenmaterial. (Forts. folgt.)

107) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 208.
108) Tschermaks min. u. petr. Mitt. 1913, (2), Bd. 33, S. 337; Chem. Zentralbl. 1915, II, S. 973.
109) Chem.-Ztg. 1913, S. 158.
110) Ebenda 1914, S. 865.
111) Chem.-Ztg. 1913, S. 779.
112) Chem.-Ztg. 1908, S. 33.
113) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 90.
114) s. Freundlich, Chem.-Ztg. 1916, S. 358.
115) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 379.
116) Ebenda 1914, S. 548.
117) Ebenda 1914, S. 528.
118) Ebenda 1915, S. 431.
119) Ebenda 1915, S. 466.
120) Elektrotechn. Ztschr. 1913, S. 271; Chem.-Ztg. 1914, S. 168.
121) Chem.-Ztg. 1913, S. 756.
122) Ebenda 1913, S. 206, 589, 756.
123) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 108.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Chemiker Dr. Arthur Günther aus Leipzig, Kriegsfreiwilliger, am 7. Oktober im Alter von 35 Jahren.

Chemiker Dr. Walter Haase aus Leipzig, Leutn. d. Landw., Inhaber des Eisernen Kreuzes II. Kl.

Chemiker Dr. Wilhelm Schaal.

cand. chem. Eduard Schuegraf aus München, Gefreiter, am 12. Oktober.

Bergassessor Heinrich Vaerst, Oberleutn. d. R., am 30. September im Alter von 35 Jahren.

Chemiker Dr. Aug. Rudolf Zieger aus Werdau i. Sa.

Dr. phil. Erich Ebert aus Zwickau, Sa., hat sich an der Freiberger Bergakademie für Chemie habilitiert. Die Habilitationsschrift behandelt das Thema »Einwirkung von Ferrisulfat in wässriger Lösung auf Metallsulfide« und die Antrittsvorlesung »Nutzbarmachung des Luftstickstoffs für die Industrie.«

Dr. ing. h. c. E. Schroedter, seit 1885 Geschäftsführer des Vereins deutscher Eisenhüttenleute, tritt nach 35-jähriger Tätigkeit mit Jahresschluß aus den Diensten des Vereins. Er wurde in den Vorstandsausschuß gewählt und zu seinem Nachfolger Dr.-Ing. O. Petersen ernannt.

Der berühmte Pflanzenphysiologe Hofrat Dr. Julius Ritter v. Wiesner, Begründer und Altmeister der modernen Warenkunde, ist in Wien am 10. Okt. im 79. Lebensjahre gestorben. Wir haben sein Lebenswerk in der »Chemiker-Zeitung« eingehend aus Anlaß seines 70. Geburtstages[1]) gewürdigt.

Die Biologische Station am Plöner See beging am 1. Oktober ihr 25-jähriges Bestehen. An dem gleichen Tage ist ihr Begründer und Leiter Professor Dr. Otto Zacharias in einem Sanatorium in Kiel im Alter von 71 Jahren gestorben.

Der Verein deutscher Chemiker hält seine Hauptversammlung vom 20.—22. Oktober in Leipzig ab. In der gemeinsamen Sitzung sämtlicher Fachgruppen am 21. Oktober spricht Geh.-Rat Prof. Dr. Rinne, Leipzig: *Über die Erschließung des Feinbaues der Materie mittels Röntgenstrahlen.* — Geh.-Rat Prof. Dr. W. Ostwald, Großbothen: *Über Analyse und Synthese der Farben.* — Prof. Dr. F. Weigert, Leipzig: *Über die spektrale Charakterisierung der Farbstoffe.* — In der allgemeinen Sitzung am 22. Oktober spricht: Geh.-Rat Prof. Dr. Walther Hempel, Dresden: *Über die Technik der Absorption der Gase.*

Ein Merkblatt, betreffend Herstellung von Nickelstahl ist vom Kriegsministerium, Kriegs-Rohstoff-Abteilung, unter K M. Nr. M. 4831/1. 16. K. R. A. und K. M. Nr. M. 4831/1. 16. K. R. A., II. Ausgabe, herausgegeben worden.

1) Chem.-Ztg. 1908, S. 61.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

ıerische Öle. (Hamburg, 14. Oktober.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* st unverändert. — *Cassiaöl* fand noch Interesse zu 19,50 M. — *Citronenöl* st weiter ohne Nachfrage und kostet heute 13 M. — *Citronellöl,* Ceylon, ann noch zu 9 M gekauft werden. — *Eucalyptusöl,* globulus, notiert unerändert 16 M. — *Fichtennadelöl,* sibirisches, muß mit 9 M bezahlt werden. – *Kümmelöl* ist weiter ohne Interesse und kostet 35 M. — *Lemongrasöl* otiert noch 9,50 M. — *Nelkenöl* ist noch zu 35 M zu haben, trotzdem die Ielken ganz erheblich im Preise gestiegen sind. — *Menthol.* Die Forderungen us den neutralen Ländern lauten wiederum höher, was auf den hiesigen Aarkt nicht ohne Einfluß blieb, umsomehr als die Spekulation auch für liesen Artikel in stärkerem Maße sich interessiert. Vom Konsum wurden ur kleinere Mengen aufgenommen. Der Wert liegt heute etwa 2—3% löher als zuletzt gemeldet. — *Pfefferminzöl,* japanisches. Es wurde veructht, den Markt zu drücken, was jedoch nur teilweise gelang, da zu den illigeren Preisen sofort Käufer im Markt waren. Die Preislage ist eher twas höher als zuletzt gemeldet. Hotchkiss ist nur in Kleinigkeiten zu aben. — *Pomeranzenöle* notieren unverändert 40 M. — *Sandelholzöl,* stindisches, kostet noch 72 M. — *Sternanisöl.* Das Interesse hat weiter orgehalten, zu 22 M wird noch zu haben sein.

ar-Agar (Hamburg, 14. Oktbr.) ist zurzeit stark gesucht, Angebote fehlen jedoch. (Berlin, 15. Oktober) *in Fäden.* Die zur Zeit noch im Markte erhältlichen Partien bedingen heute einen Preis von etwa 26 M für 1 kg.

bumin. (Hamburg, 14. Oktober.) Die Preise zogen an.

nmoniak. (Berlin, 15. Oktober.) *Salmiak,* krystallisiert. Die zur Verfügung stehenden Mengen finden im allgemeinen stets bereite Käufer, es ist aber heute keine Ware mehr unter 125—130 M für 100 kg in technisch reiner Qualität anzutreffen.

orax. (Hamburg, 14. Oktober.) Fortgesetzt sehr begehrt, bei weiter steigenden Preisen.

rauereien. Bierbrauereien dürfen vom 1. Oktober 1916 an in jedem Kalendervierteljahre nur 48% der Malzmenge zur Herstellung von Bier verwenden, die sie in dem entsprechenden Kalendervierteljahre der Jahre 1912 und 1913 durchschnittlich verwendet haben. Jedoch dürfen Bierbrauereien, deren vierteljährliche durchschnittliche Malzverwendung in den Jahren 1912 und 1913 40 dz nicht überstiegen hat, 56% verwenden. Bierbrauereien, deren vierteljährliche durchschnittliche Malzverwendung 40 dz überstiegen hat, dürfen mindestens 22,4 dz im Vierteljahre verwenden. In den Fällen des § 2, Satz 2 und 3 der Bekanntmachung, betreffend Einschränkung der Malzverwendung in den Bierbrauereien, vom 15. Februar 1915, dürfen die Bierbrauereien $^4/_5$ der Menge verwenden, die die Steuerdirektivbehörde festgesetzt hat. Die zuständige Steuerbehörde setzt für jede Bierbrauerei die Malzmengen fest, die in den einzelnen Kalendervierteljahren zur Herstellung von Bier verwendet werden dürfen (Malzkontingent). Bierbrauereien können ihre Malzkontingente für das laufende Kontingentjahr und vom 15. August an für das nächstfolgende Kontingentjahr ganz oder teilweise auf eine andere Bierbrauerei innerhalb des nämlichen Brausteuergebiets zum Zwecke der eigenen Verwendung im Betriebe der erwerbenden Bierbrauerei übertragen. Die Übertragung ist nur zulässig, wenn gleichzeitig die entsprechenden Gerstenkontingente (§ 20 der Bekanntmachung über Gerste vom 6. Juli 1916) mit übergehen oder die entsprechenden Malz- oder Gerstenmengen mitgeliefert werden. Verträge über die Übertragung von Malzkontingenten dürfen im Gebiete der Norddeutschen Brausteuergemeinschaft nur durch Vermittlung der Reichsgerstengesellschaft m. b. H., Vermittlungsstelle für Kontingentübertragung in Berlin, und in den übrigen Brausteuergebieten nur durch Vermittlung einer von den Landeszentralbehörden zu bestimmenden Zentralstelle zu den von diesen Stellen genehmigten Bedingungen abgeschlossen werden. Betriebe mit Malz- oder Gerstenkontingent dürfen Malz oder Gerste an Dritte nur veräußern, wenn sie gleichzeitig den entsprechenden Teil ihres Kontingentes übertragen. Die Mälzereien haben das gesamte, aus der Gerste hergestellte Malz an den Betrieb abzuliefern, aus dessen eigenem oder erworbenem Kontingent die verarbeitete Gerste herrührt. Als Malz im Sinne der Verordnung ist sowohl Gersten- wie Weizenmalz anzusehen.

rennstoffe. Das Rheinisch-Westfälische Kohlensyndikat wurde auf 5 Jahre, bis zum 31. März 1922, verlängert.

– Die Verwertung der Kohlevorkommen bei Schunga in Olonetz, Rußland, wird erwogen. Nach Prof. J. J. Sederholm handelt es sich um »Schungit«, eine noch härtere und schwerer verbrennliche Sorte als Anthracit. Schungitblöcke kommen auch bei Suojärvi in Finnland vor.

rom und Brompräparate. (Hamburg, 14. Oktober.) Zu den bestehenden Konventionspreisen fanden größere Umsätze statt, und die Fabriken halten zur Zeit mit Angeboten zurück. Die Notierungen für Bromkali von Seiten der Konvention sind soweit noch unverändert und lauten für Kalium bromatum je nach Menge 3—3,20 M, für Natrium bromatum je nach Menge 3,60—3,90 M, für Ammonium bromatum je nach Menge 3,90—4,20 M für 1 kg frachtfrei in Deutschland, sonst frachtfrei deutscher Grenze. Abschlüsse werden zu diesen Preisen nicht gebucht.

Carragheenmoos (Hamburg, 14. Oktober) sehr fest. Helle trockene Ware ist sehr begehrt. Tendenz weiter steigend.

Citronensäure. (Hamburg, 14. Oktober.) Bei fehlender Nachfrage bleibt die Marktlage ruhig. Umsätze von Belang fanden nicht statt.

Cocain (15. Oktober), *salzsaures.* Unsere zuletzt gebrachte Mitteilung über die eingetretene Erhöhung ist dahin richtig zu stellen, daß der Aufschlag nicht 80 M sondern 90 M für 1 kg beträgt, dementsprechend ist der Verkaufspreis 300—310 M für 1 kg.

Erdwachs. (Hamburg, 14. Oktober.) *Paraffin.* Nach wie vor in guter Frage. Für weiße Tafelware, 50/52, ist der heutige Wert bereits 700 M und höher.

Fette und Öle. (9. Oktober.) Während der verflossenen vier Wochen hat sich nichts ereignet, was die bis dahin bestehenden Verhältnisse am inländischen *Talgmarkt* hätte ändern können. Was an Talg gewonnen wird, ist der Verarbeitung für ganz bestimmte Zwecke vorbehalten. Durch die schon lange bestehenden Höchstpreise sind Preisschwankungen naturgemäß ausgeschlossen. Die Tätigkeit der Schmelzen ist unter heutigen Verhältnissen sehr beschränkt. Zufuhren aus dem Auslande kommen nur selten herein. Wir sind auf die geringe eigene Erzeugung angewiesen und haben gelernt, damit auszukommen. Dabei wird es für die Dauer des Krieges wohl auch bleiben, und wie sich die Versorgung durch Zufuhren aus dem Auslande bezw. aus eigenen Schlachtungen nach dem Kriege gestalten wird, läßt sich kaum voraussagen. Bei der Überleitung aus der Kriegs- in die Friedenswirtschaft wird man auch diesen Industriezweig frühzeitig berücksichtigen müssen. Bewegte sich das Geschäft am inländischen Markt aber unter den alten Gesichtspunkten, so boten die Bewegungen der ausländischen Märkte um so größeres Interesse. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung im Laufe des Berichtsabschnittes sehr unregelmäßig. Man bemüht sich in Kreisen der amerikanischen Ablader gerade nicht sonderlich, Angebote an europäischen Märkten unterzubringen, weil es zur Ausführung von Aufträgen noch immer an Frachtraum mangelt. Zeitweise war Tonnage in amerikanischen Häfen zwar mehr angeboten, doch haben hohe Frachtraten die Charterung für Abladungen nach Europa erschwert. An der New Yorker Börse stellte sich Talg spezial (tierces) auf 9 Doll. und Talg (hogheads) auf $8^3/_4$ Doll. zu Anfang des Berichtsabschnittes von vier Wochen, seitdem sind die Preise von Woche zu Woche ständig und zwar auf $10^1/_2$ bezw. $10^1/_4$ gestiegen. Für Schmalz W. Steam haben sich die Preise von 14,60 Doll. auf 15,22 Doll. verändert. Darin spiegeln sich die gestiegenen Schwierigkeiten am Frachtenmarkt im Verlauf von vier Wochen recht treffend wieder, obwohl an den amerikanischen Märkten recht ansehnliche Vorräte vorhanden sind. In Chicago war die Stimmung unregelmäßig. Vorrätiges Schmalz kostete vor vier Wochen 15 Doll., sank vorübergehend auf 14,60 Doll., konnte sich inzwischen aber wieder auf 15,22 Doll. erheben. Oktoberlieferung bedang vor vier Wochen 14,55, Dezember 14,15 Doll., heute sind diese Preise auf 14,62 bezw. 13,77 Doll. angelangt. Daraus ergibt sich, daß man die Aussichten auf spätere Verschiffung doch etwas günstiger einschätzt. Am holländischen Markt bestanden während der verflossenen vier Wochen die alten unangenehmen Verhältnisse fort. Man hatte im Stillen auf Entgegenkommen seitens Englands gerechnet, hat sich hierbei aber nicht allein verrechnet, sondern England zieht den Strick zur Erdrosselung der Neutralen immer enger. Technischer und Speisetalg inländischen Ursprungs war in Holland in den verflossenen vier Wochen gut gefragt und die Stimmung hierfür sehr stramm. Es sollen unerhört hohe Preise von Käufern bewilligt worden sein, die um Ware verlegen waren. Bei der allgemeinen Beschränkung der Schlachtungen kommt wenig Ware an den Markt. Besserung dieser Verhältnisse scheint aber vorläufig ausgeschlossen. Da Australien Talg ausschließlich nur nach England ausführen darf, macht man sich über die mäßigen Vorräte an den englischen Märkten im allgemeinen einstweilen wenig Sorge. Der Verbrauch in England hat stark nachgelassen, und da England überdies die Weiterausfuhr geschlossen hält, kommt man mit den vorhandenen Vorräten und den zu erwartenden Zufuhren für die nächsten Monate aus. Ob dies aber auch für eine längere Dauer des Krieges der Fall sein wird, wird vielfach selbst in England ernstlich bezweifelt. In England sind die Preise für Talg seit vier Wochen stark gefallen, obwohl die statistischen Verhältnisse keineswegs günstig sind. Australien folgt nur widerwillig der Anordnung, Talg bloß nach England auszuführen, weil es ganz unbefriedigende Preise erhält, am Londoner Markt ist der Preis für guten Hammeltalg von 49 s. 6 d. bis 50 s. 6 d. auf 42 s. bis 44 s. 6 d. und für Rindertalg von 49 s. auf 44—46 s. das cwt. ermäßigt worden. Von den auf den wöchentlichen Auktionen angebotenen Posten wurden jeweils nur kleinere Mengen in festen Besitz genommen.

Fette und Öle. In der kürzlich abgehaltenen 8. Sitzung des Wissenschaftlichen Ausschusses des Kriegsausschusses für pflanzliche u. tierische Öle und Fette wurden nicht weniger als 31 verschiedene Vorschläge zur Beschaffung von Ölen und Fetten aus bisher nicht benutzten Quellen erörtert. Den Hauptteil nahmen Anregungen ein, aus Pflanzen aller Art genießbare Fette zu gewinnen. Leider haben sich die meisten Vorschläge als unausführbar erwiesen, und fast immer war in den dem Kriegsausschuß gemachten Angaben über den angeblichen Fettgehalt dieser Pflanzen die ätherlösliche Substanz, die in vielen Fällen wachsartig ist, mit reinem Fett verwechselt worden, so beispielsweise bei dem Vorschlage, aus dem Laub der Bäume Öl zu gewinnen. In vielen andern Fällen mußte die Anregung abgelehnt werden, weil es nicht möglich erschien, hinreichend große Mengen der Pflanzensamen zu beschaffen, um eine nennenswerte Ausbeute an Öl zu erzielen. Diese Erwägung war maßgebend bei den Anregungen der Ölgewinnung aus Goldregen- und Akaziensamen sowie aus Grünkohlsamen und Distelsamen. Die Unkrautsamen spielten überhaupt eine große Rolle. So war vorgeschlagen worden, den Samen des Wegerichs, des Klappertopfes, der Distel, des Klatschmohns und anderer Unkräuter gesondert zu sammeln und zu verwerten. Es war ganz übersehen worden, daß die Ernte der Unkrautsamen auf ungeheure Schwierigkeiten stößt, und daß es bei manchen dieser Unkrautarten, die in den Getreidefeldern wachsen und vor dem Schnitt des Getreides reifen, direkt ein Ding der Unmöglichkeit ist, ohne Beschädigung der Kornfelder die Unkrautsamen zu sammeln. Die Anregung erschien aber in ihrer Gesamtheit doch so bedeutungsvoll, daß nunmehr versucht werden wird, die Unkrautsamen zu erfassen, die beim Dreschen des Getreides ausgesondert werden. In früheren Zeiten wurden diese Samen einfach der Kleie zugesetzt. Da durch die höheren Ausmahlungsziffern die Landwirte an sich schon über einen geringeren Prozentsatz an Kleie verfügen, war es notwendig, mit den Landwirtschaftlichen Ministerien dieserhalb in Verbindung zu treten. — Leider mußte in diesem Jahre davon Abstand genommen werden, die im vorigen Jahre propagierte Sammlung von *Lindensamen* fortzusetzen. Die Erfahrungen des vorigen Jahres hatten nämlich gezeigt, daß die vom Kriegsausschuß übernommenen Lindensamen entgegen den Mitteilungen der Literatur nicht etwa 57% Ölgehalt aufwiesen, sondern daß bei der Verarbeitung sich ein Ölgehalt von nur etwa 2,5% ergab. So wurden aus 10200 kg Lindensamen lediglich 256 kg Öl gewonnen, das dem Kriegsausschuß bei dem für die Lindenfrüchte bezahlten Preis von 1,40 M mit 68 M für je ein kg einstand. Mehr Erfolg versprechen die Bemühungen des Kriegsausschusses, aus den *Roßkastanien* ein zu Speisezwecken geeignetes Öl zu erzielen. Wegen des in den Kastanien enthaltenen Giftes war im vorigen Jahre davon abgesehen worden, die Roßkastanien zur Ölbereitung heranzuziehen, zumal man der Ansicht war, daß die Kastanien auf dem indirekten Wege des Verfütterns unserer Öl- und Fettbilanz zustatten kommen würden. Die im Anfang dieses Jahres vorgenommenen Versuche haben jedoch ein Verfahren der Ölgewinnung aus Roßkastanien ergeben, das ein von giftigen Bestandteilen freies Öl liefert, das zur Speisefettfabrikation ohne Bedenken zu verwenden ist. Zurzeit schweben Verhandlungen, inwieweit die Roßkastanie zur Ölbereitung herangezogen werden kann, ohne den Landwirten ein von jeher gebrauchtes Futtermittel für das Vieh zu entziehen. — Auch die Walnüsse wollte man in diesem Jahre zur Ölgewinnung heranziehen. Im Laufe des Frühjahres gelangte man zu einem Verfahren, das bei der Verarbeitung trockener Walnüsse einen Ölgehalt von 10% ergibt. In Deutschland gibt es heute über $1^1/_2$ Mill. tragfähiger Walnußbäume, die eine Ernte von etwa 46 Mill. kg in guten Jahren bringen können. Eine 10%-ige Ausbeute dieser Ernte würde uns über 4000 t feinstes Speiseöl bringen. Dennoch soll von einer Beschlagnahme der Walnüsse abgesehen und nur versucht werden, freihändig größere Mengen aufzukaufen, damit nicht die Möglichkeit des Genusses dieser beliebten, frischen Früchte genommen wird. Die aus dem Auslande hereinkommenden Walnüsse und Haselnüsse sind durch Bundesratsverordnung für den Kriegsausschuß monopolisiert worden.

— (Sandefjord, 12. Oktober.) Der Börsenkommissar notiert für *Walöl* Nr. 0 1,10 Kr., Nr. 1 1,09 Kr., Nr. 2 1,07 Kr., Nr. 3 1,05 Kr., Nr. 4 1,02 Kr. für 1 kg fob. Norwegen.

Futtermittel. Der neuen Verordnung vom 5. Oktober 1916 unterliegen alle Futtermittel tierischen oder pflanzlichen Ursprunges. Dies gilt nicht 1. für Futtermittel, soweit der Verkehr mit ihnen durch andere Verordnungen geregelt ist; 2. für Grünfutter, Futterrüben aller Art, Pferdemöhren, Heu, Häcksel und Stroh, mit Ausnahme von Futtermehlen und anderen Erzeugnissen, die aus diesen Stoffen gewonnen werden. Den Futtermitteln im Sinne der Verordnung stehen gleich 1. als Hilfsstoffe: Torfstreu, Torfmull, aus Moostorf hergestellte Torfsoden und zu Futterzwecken fertig hergerichteter kohlensaurer Kalk; 2. alle Mischfuttermittel, in denen dieser Verordnung unterliegende Futtermittel oder Hilfsstoffe enthalten sind. — Futtermittel dürfen nur durch die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, G. m. b. H., in Berlin abgesetzt werden. Dies gilt nicht 1. für Futtermittel, die vom Inkrafttreten dieser Verordnung ab in der Hand desselben Eigentümers einen dz von jeder Art nicht übersteigen, 2. für Futtermittel, welche die Landesfuttermittelstellen, die von diesen bestimmten Stellen, die Kommunalverbände oder die vom Reichskanzler bestimm besonderen Stellen von der Bezugsvereinigung zum Zwecke des Absat erhalten haben; 3. für anerkanntes Saatgut von Ackerbohnen, Sojabohn Wicken, Lupinen, Peluschken und Gemenge von Hülsenfrüchten sowie Saatgut dieser Futtermittel, das durch eine von der Landeszentralbehö zu bezeichnende Saatstelle als zur Saat geeignet erklärt und von der v Reichskanzler bestimmten Stelle zu Saatzwecken freigegeben worden Das von dieser Stelle freigegebene Saatgut darf nur durch die von Landeszentralbehörde bezeichnete Saatstelle abgesetzt werden. Wer Beginn eines Kalendervierteljahrs Futtermittel in Gewahrsam hat, hat zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Mengen getrennt nach Arten und Eig tümern unter Nennung der letzteren der Bezugsvereinigung anzuzeig Wer Futtermittel im Betriebe seines Gewerbes herstellt, hat anzuzeig welche Mengen er in dem laufenden Vierteljahre voraussichtlich herstel wird. Die Anzeigen sind jeweils bis zum fünften Tage jedes Kalend vierteljahrs zu erstatten. Die Bezugsvereinigung kann von den Fabril jederzeit auch die Anzeige der vorhandenen Rohmaterialien verlangen. I Eigentümer von Futtermitteln haben sie der Bezugsvereinigung auf Verlang käuflich zu überlassen und auf deren Abruf zu verladen. Auf Verlang der Bezugsvereinigung haben sie ihr Proben gegen Erstattung der Üb sendungskosten einzusenden. Erzeuger von nasser Kartoffelpülpe, nas Bierhefe sowie von nasser Schlempe und nassen Trebern haben die Fut mittel auf Verlangen der Bezugsvereinigung zu trocknen, soweit sie lagen dazu besitzen und die Bezugsvereinigung die Abnahme zusich Mischfutter darf, außer zum Verbrauch in der eignen Wirtschaft, nur Genehmigung der Reichsfuttermittelstelle oder durch die Landesfuttermit stellen hergestellt werden. Die Vorschriften dieser Verordnung gelten ni für die Heeresverwaltungen, die Marineverwaltung und die Zentral-Einka gesellschaft m. b. H. Sie beziehen sich nicht auf die vom Krie ausschusse für Ersatzfutter, G. m. b. H., oder in seinem Auftrag h gestellten Ersatzfuttermittel. Diese sind jedoch durch die Bezugsvereinig oder die vom Reichskanzler bestimmten Stellen nach den Vorschriften die Verordnung zu verteilen. Die Vorschriften dieser Verordnung beziehen s nicht auf Futtermittel, die der Verordnung, betreffend die Einfuhr von Fut mitteln, Hilfsstoffen und Kunstdünger, vom 28. Januar 1916 unterstehen u nach dem 28. Januar 1916 aus dem Ausland eingeführt sind. Soweit dieser Verordnung die Bezugsvereinigung genannt ist, treten bei Ausp und Schwimmgerste an die Stelle der Bezugsvereinigung die von der Rei futtermittelstelle bestimmten Stellen. Gerste, die im Gemenge mit Hüls früchten gewesen und nach der Aberntung des Gemenges aus diesem a gesondert ist, unterliegt den Vorschriften der Bekanntmachung über Ge aus der Ernte 1916 vom 6. Juli 1916.

Futtermittel, *zuckerhaltige.* Den Vorschriften dieser Verordnung vom 5. tober 1916 unterliegen nachstehend aufgeführte Gegenstände (zuckerhalt Futtermittel): Melasse, Melassefutter, Schnitzel, naß oder getrocknet (Rüb schnitzel, Melasseschnitzel, Zuckerschnitzel). Etwa bestehende, noch unerfü Lieferungsverträge begründen keine Ausnahme von den Vorschriften die Verordnung. Zuckerhaltige Futtermittel dürfen nur durch die Bezu vereinigung der deutschen Landwirte, G. m. b. H., in Berlin abges werden. Dies gilt nicht in folgenden Fällen: 1. Die Landesfuttermittelstell die von diesen bestimmten Stellen, die Kommunalverbände und die v Reichskanzler bestimmten besonderen Stellen dürfen zuckerhaltige Fut mittel, die sie von der Bezugsvereinigung zum Zwecke des Absatzes halten haben, absetzen. 2. Rübenverarbeitende Zuckerfabriken dür höchstens 75% des Gesamtgewichtes der anfallenden nassen Schnitzel Form von nassen Schnitzeln oder die entsprechende Menge in Form v Trockenschnitzeln oder Melasseschnitzeln, 40% des Gesamtgewichtes anfallenden Zuckerschnitzel (Steffensche Brühschnitzel) an die rüb liefernden Landwirte zurückliefern. Ein Teil Trockenschnitzel oder Melas schnitzel ist mindestens 10 T. nasser Schnitzel gleichzusetzen. Zuckerfabri dürfen ihren Schnitzeln Melasse eigener Erzeugung antrocknen, doch d im ganzen nicht mehr Melasse angetrocknet werden, als $^1/_3$% des Gesa gewichtes der auf Zucker zu verarbeitenden Rüben entspricht. Wer Beginn eines Kalendervierteljahrs zuckerhaltige Futtermittel in Gewahrs hat, hat die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Mengen, getrennt nach Ar und Eigentümern, unter Nennung der letzteren, der Bezugsvereinigung zuzeigen. Die Anzeigen sind jeweils bis zum fünften Tage des Kalend vierteljahrs zu erstatten. Zuckerfabriken haben bis zum fünften Tage je Kalendervierteljahres anzuzeigen, welche Mengen Melasse und Schnitzel in dem laufenden Kalendervierteljahre voraussichtlich herstellen werd Hierbei ist anzugeben, wieviel Schnitzel sie an die rübenliefernden Landwi zurückliefern. Die Anzeigepflichtigen haben zugleich anzugeben, ob und lange sie die Gegenstände ohne wesentliche Störung ihres Betriebes na Maßgabe der vorhandenen Einrichtungen aufbewahren können. Die Eig tümer von zuckerhaltigen Futtermitteln haben diese der Bezugsvereinigu auf Verlangen käuflich zu überlassen und auf deren Abruf zu verladen. haben die Vorräte bis zur Abnahme aufzubewahren, pfleglich zu behand und in handelsüblicher Weise zu versichern. Der Reichskanzler ka nähere Bestimmungen hierüber erlassen. Rübenverarbeitende Zuck

fabriken haben die Schnitzel, deren käufliche Überlassung die Bezugsvereinigung verlangen kann, soweit sie Anlagen dazu besitzen, zu trocknen. Wer Melassebassins oder Melassekesselwagen besitzt, hat dies der Bezugsvereinigung unter Mitteilung des Fassungsvermögens und der Anzahl bis zum 5. Tage jedes Kalendervierteljahrs anzuzeigen. Auf Verlangen der Bezugsvereinigung haben die Besitzer von Melassebassins Melasse auf Lager zu nehmen, zu versichern und pfleglich zu behandeln, Besitzer von Melassekesselwagen und Melassefässern diese der Bezugsvereinigung mietweise zu überlassen. Der Reichskanzler setzt die zu zahlende Vergütung fest. Melasse darf nur mit Zustimmung der Bezugsvereinigung verarbeitet werden. Zuckerfabriken und Melassemischanstalten haben auf Verlangen der Bezugsvereinigung aus eigener oder ihnen zugewiesener Melasse Melassemischfutter herzustellen, soweit sie nach ihren Betriebsverhältnissen hierzu in der Lage sind. Die Vorschriften dieser Verordnung gelten nicht für die Heeresverwaltungen, die Marineverwaltung und die Zentral-Einkaufs-G. m. b. H. Sie beziehen sich nicht auf zuckerhaltige Futtermittel, die nach dem 28. Januar 1916 aus dem Ausland eingeführt sind. Der Preis, den die Bezugsvereinigung für die ihr zu überlassenden Futtermittel zahlt, darf folgende Grenzen nicht übersteigen für je 50 kg: für nasse Schnitzel 0,40 M, für gesäuerte Schnitzel, Januar/März-Lieferung 0,49 M, spätere Lieferung 0,55 M, für Trockenschnitzel, ohne Sack 8 M, mit Sack 10,30 M, für Zuckerschnitzel nach dem Steffenschen Brühverfahren, ohne Sack 9,75 M, mit Sack 12,05 M; ferner für das kg% Zucker: für Melasse 0,16 M, für Torfmelasse, ohne Sack 0,24 M, mit Sack 0,29 M, für Häckselmelasse, ohne Sack 0,31 M, mit Sack 0,38 M.

Gummen. (Hamburg, 14. Oktober.) *Gummi arabicum.* Die Nachfrage für diesen Artikel hielt unverändert an, und der Konsum mußte die höher geforderten Preise bewilligen.

Harze. (Hamburg, 14. Oktober.) *Gummi olibanum.* Die Nachfrage hielt an und weitere Partien wurden zu den bestehenden Preisen aufgenommen. *Schellack* sehr gefragt. Besonders T.N. ist gesucht und findet zu fortgesetzt steigenden Preisen schlanke Abnahme.
— (Berlin, 15. Oktober). *Gummi Elemi.* Der hohe Wert hat die Verwendung des Artikels vielfach ausgeschaltet, immerhin tritt ab und zu noch Frage nach Ware auf, die dann fast immer eine weitere Preissteigerung hervorbringt. Man kann daher heute bereits Forderungen von 950 M für 100 kg im Markte antreffen.

Pilocarpin (15. Oktober), *schwefelsaures.* Die Fabriken haben sich, in Anbetracht der Gesamtlage, zu einer Erhöhung ihrer Preisforderungen veranlaßt gesehen. Der von denselben heute geforderte Preis lautet auf 80 M für 1 Hctgr.

Quillayarinde. (Hamburg, 14. Oktober.) Geschnittene Ware war inzwischen einigen Schwankungen unterworfen. Billigere Angebote aus dem neutralen Auslande veranlaßten eine Abschwächung des Marktes. Ganze Rinde in greifbarer Ware fehlt zur Zeit.

Sabadillsaat. (Hamburg, 14. Oktober.) Für diesen Artickel trat plötzlich Nachfrage auf und es wurden die im Hamburger Markt noch günstig angebotenen Partien aufgenommen.

Schwefel. Italiens Ausfuhr von rohem und gereinigtem Schwefel betrug 1915 293907 (1914 259919, 1913 351338) t.

Spiritus. Unterm 5. Oktober d. J. hat der Gesamtausschuß der Spiritus-Zentrale unter Aufhebung der Beschlüsse vom 9. August beschlossen: 1. Der auf Grund des § 5 der Bundesratsverordnung vom 15. April d. J. an die Spiritus-Zentrale abgelieferte Branntwein, der nach dem 15. September steueramtlich abgefertigt wurde, wird zum Abschlagspreis von 98 M abgenommen. Dieser Abschlagspreis ermäßigt sich um 21 M für Branntwein, der aus Melasse allein oder aus ihr mit andern Stoffen in Brennereien erzeugt ist, die keine Hefe verarbeiten. Die gleiche Minderung erfährt der Abschlagspreis für den Branntwein, der aus den nach dem Lüftungsverfahren arbeitenden Hefenfabriken stammt. Können diese Brennereien nachweisen, daß sie vom 16. September 1916 bis 15. September 1917 die Melasse nur zu 30% zugemaischt haben, dann kann dieser Abzug von 21 M nachgezahlt werden. 2. Die Spiritus-Zentrale vermittelt wieder unentgeltlich die Übertragung von Durchschnittsbrand, soweit das Bedürfnis dazu vorliegt. 3. Für Kartoffeln, die nachweislich von einer amtlichen Kartoffelstelle erworben sind, wird eine Vergütung von 1 M für 100 kg gewährt. Diese Vergütung beträgt aber höchstens 10 M für das an die Spiritus-Zentrale abgelieferte hl. r. A. Betreibt aber der Brenner in der Zeit vom 1. Oktober 1916 bis 30. Juni 1917 eine Kartoffeltrocknerei oder Stärkefabrik oder liefert in dieser Zeit an solche Betriebe Kartoffeln, so wird diese Vergütung nicht gewährt, es sei denn, daß dies in amtlichem Auftrage geschieht. Der Anspruch auf diese Vergütung tritt mit Abschluß des Geschäftsjahres in Geltung. Vorstehende Beschlüsse fanden die Genehmigung der Reichsbranntweinstelle. Sie sind darauf berechnet, die Brenner zur Erzeugung ihres Durchschnittsbrandes in Höhe von 90% des normalen anzuregen. Denn es liegt bei den hohen Kartoffelpreisen, die die Verbraucher, die Kartoffeltrocknereien und -Stärkefabriken bezahlen, nahe, daß die Kartoffeln den Brennereibetrieben entzogen werden, deren vaterländische Pflicht es aber ist, unbedingt die 90% Durchschnittsbrand zu erzeugen. Es hat teilweise sogar verwundert, daß man nicht die volle Erzeugung des Durchschnittsbrandes gefordert hat. Das Mehr an Kartoffeln für diese Mehrerzeugung an Spiritus konnte doch um so weniger ins Gewicht fallen, als die 100% Durchschnittsbrand überhaupt nur 6% der mittleren Kartoffelernte zu beanspruchen pflegen. Man sucht ja allerdings Ersatz in Spiritus durch den, der bisher aus steueramtlich nicht zugelassenen bezw. solchen Rohstoffen hergestellt werden wird, deren Verarbeitung auf Spiritus man sich behördlicherseits stets widersetzte. So wird ja endlich die Ablauge der Sulfitzellstoffabriken mit Beginn des kommenden Jahres ansehnliche Mengen Spiritus liefern. Dazu sollen noch die kommen, die aus der Holzverzuckerung stammen werden, der man staatlicherseits großes Interesse entgegenbringt. So ist zu hoffen, daß die Branntweinerzeugung annähernd die Höhe erreicht, die Staat und Industrie unbedingt benötigen. An eine Freigabe von Branntwein aber zur Versteuerung ist nicht zu denken. Denn es ist schon auf die Möglichkeit hingewiesen worden, daß der Staat zur Befriedigung seines Bedarfes auf die Bestände auf sogenanntem »Korn« zurückgreifen wird, die bis jetzt von der Beschlagnahme unangetastet blieben. Die diesen Branntwein erzeugenden Betriebe haben ja auch für das laufende Betriebsjahr keine Zuweisung von Rohstoff erhalten, liegen also still, wenn sie ihre Brennereien nicht anderweitig betreiben bezw. andern Rohstoff wie Kartoffel oder Rübe verarbeiten. Die Spiritus-Zentrale hat auch eine Erhöhung der Sprit-Preise, also für die gereinigte Ware, vorgenommen. Unterm 12. d. M. macht sie bekannt, daß der Tagespreis für Primasprit frei Berlin zur prompten Lieferung 230 M beträgt, wobei, wie üblich, die Verbrauchsabgabe mit 125 M zu Lasten des Käufers geht. Im Februar dieses Jahres wurde letztmals eine Preiserhöhung vorgenommen, die damals 50% betrug. Die Spritpreise nahmen also folgende Entwicklung:

16. November 1912 . . .	65,50 M	5. Juli 1915	100,— M
20. Februar 1913 . . .	62,50 „	25. Februar 1916	150,— „
16. Oktober 1914 . . .	69,— „	12. Oktober 1916	230,— „
26. Februar 1915 . . .	89,— „		

Nun ist diese Preiserhöhung insofern nicht von allzugroßer Bedeutung, als Branntwein zur Versteuerung nicht freigegeben wird. Von der Preiserhöhung werden also nur die Abnehmer betroffen, die, wie Fabriken pharmazeutischer Präparate, Apotheken usw. diese reinste Ware haben müssen. Natürlich trifft sie auch Krankenhäuser und wissenschaftliche Anstalten. Doch sind diese Mengen nicht allzu bedeutend gegenüber dem Hauptabnehmer des Primasprit, der Spirituosenindusrie. Diese scheidet aber aus, da ihr keine Ware zugeteilt wird. Weiter wird bekanntgegeben, daß die Genehmigung der Hauptzollämter, Zuckerrüben auf Branntwein zu verarbeiten, der Zustimmung der Reichszuckerstelle bedarf. Die bereits erteilten Genehmigungen bleiben in Kraft. Nur in Fällen, wo die Genehmigung im Widerspruch mit dem Zweck der Verordnung vom 23. März d. J. steht, ist die Zustimmung der Reichszuckerstelle auch dann noch einzuholen. Neue Gesuche um Freigabe von Rüben sind wie bisher beim zuständigen Hauptamt einzureichen. Es wird ja amtlich mit einer erweiterten Verarbeitung von Rüben auf Spiritus zu rechnen sein, doch sind die Voraussetzungen dazu in jedem Falle für jede Brennerei besonders zu prüfen. Die notwendige Erzeugung von Spiritus legt aber jedenfalls dringend nahe, Anträge auf Freigabe von Zuckerrüben umgehend zu stellen. Gleichzeitig wird bekanntgegeben, daß Anträgen auf Freigabe von »Korn« nicht mehr stattgegeben werden kann. In den Brennereien noch nicht amtlich abgefertigte Mengen werden nunmehr nicht mehr freigegeben; die laufende Erzeugung, soweit eine solche überhaupt in Frage kommt, verfällt der Beschlagnahme. Diese sind also die Mengen, die nach dem 16. Oktober steueramtlich abgefertigt werden. Die Übernahme geschieht zu dem Preise von 225 M für das hl r. A. auf Grund der amtlichen Feststellung in der Brennerei. Die abnehmende Spiritus-Zentrale stellt die Kesselwagen oder Fässer frei der nächst gelegenen Bahnstation der Brennerei. Sie nimmt auch freigegebene Mengen des »Korn« zu dem genannten Preise auf. Dieser liegt wenig unter dem Feinspritpreis und kann als angemessen betrachtet werden.

Spiritus und Präparate. (Berlin, 15. Oktober.) Nachdem die Spirituszentrale in diesen Tagen eine Preiserhöhung um 80 M für 100 l bekannt gegeben hat, beeinflußte dies entsprechend sämtliche Spirituspräparate. Es ist infolgedessen eine Erhöhung für Äther um 30 M, für Kollodium um 20 M für 100 kg eingetreten.

Tonkabohnen. (Hamburg, 14. Oktober.) Die Nachfrage für den Artikel ließ nach. Ein größerer Inhaber drückte außerdem mit größeren Mengen auf den Markt, so daß heute Para-Tonkabohnen mit 17 M und Angostura-Tonkabohnen mit 22 M für 1 kg vergeblich angeboten werden.

Vanillin. (Hamburg, 14. Oktober.) Unter dem Fabrikpreise ist nichts zu haben.

Wachse. (Hamburg, 14. Oktober.) *Carnaubawachs.* Die Wertlage ist nominell unverändert. — *Japanwachs.* Für die von Zeit zu Zeit auftauchenden kleinen Mengen werden entsprechend höhere Preise bezahlt. — *Bienenwachs war* lebhaft gefragt und erzielte gute Preise. — *Roh-Montanwachs.* Das Interesse hält an. Die Preise sind indessen unverändert.

Weinsteinsäure (Hamburg, 14. Oktober) wurde zu den geforderten Preisen etwas mehr begehrt. Einige Umsätze hierin fanden statt.

Zündhölzer. In Italien erhielt der Staat das Monopol für den Verkauf von Zündhölzern für den Inlandverbrauch; die Aufsicht übernimmt das Finanzministerium, das auch jährlich die Preise, die der Staat den Herstellern zahlt, festsetzt. Der Verkauf für Ausfuhr bleibt unbeschränkt.

Verkehrsbestimmungen. Zölle. Steuern.

Deutsches Reich. *Das deutsch-schweizerische Abkommen über den Ausfuhrverkehr* ist am 29. September unterzeichnet worden. Es werden beiderseits Ausfuhrbewilligungen im Rahmen der zu vereinbarenden Austauschmengen für eigene Produkte und Fabrikate erteilt, soweit die Waren nicht durch eigene zwingende Landesbedürfnisse oder durch bestehende vertragliche Verpflichtungen in Anspruch genommen werden. Die von Deutschland zu liefernde Kohlemenge wird 253000 t monatlich betragen. An Eisen und Stahl wird Deutschland die zur Deckung des schweizerischen Bedarfs erforderlichen Mengen freigeben. Die hierfür benötigten Mengen, Arten und Sorten sind von der schweizerischen Zentralstelle für die Eisenversorgung (Leiter: Dr. E. Locher in Bern) zu ermitteln. Die beiden Vertragschließenden Teile sichern sich möglichst rasche und reibungsfreie Erledigung bei Erteilung der Ausfuhrbewilligungen zu. Sollte durch Verzögerung eine Stockung in der Ausfuhr eintreten, so ist der dadurch betroffene Vertragsteil berechtigt, seinerseits mit seinen Lieferungen nach vorgänglicher Anzeige entsprechend zurückzuhalten. Inbezug auf die laut Verzeichnis vom 1. September 1916 für deutsche Rechnung in der Schweiz lagernden Waren, für welche eine Ausfuhrbewilligung nicht erteilt werden kann, verpflichtet sich die schweizerische Regierung, von einer Beschlagnahme, Requisition oder zwangsweisen Erwerbung Umgang zu nehmen. Bei endgültiger Einstellung der Feindseligkeiten wird der deutsche Warenbesitz ohne Gegenleistung freigegeben werden. Die Schweiz wird die Prüfung der Gesuche um Ausfuhr von Kriegsmaterial, das mit deutschen Erzeugnissen hergestellt ist, einer besonderen schweizerischen Ausfuhrkommission übertragen. Mit dem Abschluß gegenwärtiger Verständigung fallen alle früheren Absprachen zwischen den Vertragsparteien über Warenaustausch, Einfuhr und Ausfuhr dahin. Die durch den bisherigen Warenaustausch für die Schweiz erwachsene Kompensationsschuld gilt durch dieses Abkommen als getilgt. Das Übereinkommen ist mit Gültigkeit bis Ende April 1917 abgeschlossen.

— *Sprengstoffe.* Hinter dem mit »Detonit V« beginnenden Absatz der Anlage C zur Eisenbahn-Verkehrsordnung wird nachgetragen: »Detonit VI«, auch mit angehängten Buchstaben (Gemenge von Ammoniaksalpeter, Kohle, Pflanzenmehlen, höchstens 5% Mononitroverbindungen der aromatischen Reihe und von neutralen, beständigen, die Gefahr nicht erhöhenden Salzen, auch mit Zusatz von höchstens 4% gelatiniertem Nitroglycerin). — Der Eingang des mit »Albit« beginnenden Absatzes wird gefaßt: »Albit, Gesteins-Albit«, auch mit den angehängten Zahlen . . . usw. wie bisher. Der Eingang des mit »Chloratbaldurit« beginnenden Absatzes wird gefaßt: »Chloratbaldurit«, auch mit angehängten Buchstaben oder Zahlen (Gemenge . . . usw. wie bisher). Der Schluß des mit »Perchlorit« beginnenden Absatzes wird gefaßt: . . . Mono- oder Binitroverbindungen und Pflanzenmehlen, auch mit Zusatz von Kohle, von neutralen, die Gefahr nicht erhöhenden Salzen und höchstens 4% Nitroglycerin. — *Brennbare Flüssigkeiten.* In Ziffer 7 der Anlage C wird am Ende nachgetragen: ferner »Monochlorbenzol*) und am Fuße der Seite folgende Anmerkung: *) Während der Dauer des Krieges auch Leuchtbenzol, wie folgt verpackt: Für Mengen bis zu 50 kg Gewicht sind starke, dichte, sicher verschlossene Blechgefäße, für größere Mengen sicher verschlossene, dichte eiserne Fässer zu verwenden. Die Versandstücke müssen auf rotem Grunde folgende deutliche, gedruckte Aufschrift tragen: Jedes Blechgefäß: »Leuchtbenzol. Feuergefährlich. Aufstellen. Gegen Umfallen sichern.« Jedes Eisenfaß: »Leuchtbenzol. Feuergefährlich. Spundloch nach oben. Nicht quer zur Fahrtrichtung legen. Gegen Rollen sichern.« Hinter Ziffer 9 wird nachgetragen: 10. Steinkohlenteerpech, durch Erhitzen flüssig gemacht. Bezüglich der Verpackung ist im ersten Unterabsatz hinter dem zweiten Satze einzuschalten: Kesselwagen für die Beförderung von flüssigem Steinkohlenteerpech (Ziffer 10) müssen mit einem gegen Verstopfen geschützten wirksamen Sicherheitsventil versehen sein. Im Abs. (4) des Abschnitts B der sonstigen Vorschriften wird hinter den Worten »für die Flüssigkeiten der Ziffern 1 bis 8« folgende Anmerkung gesetzt: *) Das während der Dauer des Krieges zugelassene Leuchtbenzol darf in der vorgeschriebenen Verpackung (s. Anmerkung zur Eingangsbestimmung Ziffer 7) auch in verdeckte Wagen verladen werden. Im Abs. 5 wird unter a) hinter »tragen« folgende Anmerkung gesetzt: Dies ist nicht erforderlich bei Leuchtbenzol (Ziffer 7). — *Fäulnisfähige Stoffe.* In der Ziffer 1 wird hinter den Worten »frische Knochen« folgende Anmerkung gesetzt: »Während der Dauer des Krieges unterliegen in den Monaten Oktober bis März einschl. als Eilgut aufgelieferte frische und gekochte Knochen sowie frische Rinderfüße, die in starke, dichte Säcke oder (nicht offene) Körbe verpackt sind, und denen kein Fäulnisgeruch anhaftet, nicht den Bestimmungen der Anlage C.

— Die bisherigen Ausnahmetarife 2Ig und 2Ip für rohe *Jute* und rohen und gebrechten *Flachs* sind seit 1. Oktober zu einem Ausnahmetarif vereinigt. Für *Brennesseln* werden künftig bei Ladungen von mindestens 10 t die Rohstoffsätze in Anwendung gebracht. Ebenso ist die Stellung großräumiger offener Wagen für die Beförderung von Brennesseln zugelassen. Rohe Jute ist in den neuen Tarif nicht wieder aufgenommen. Dagegen sind in das Warenverzeichnis neu aufgenommen Flachs und Hanf, geschwungen, sowie Werg, Abwerg, Hede und Hedeabfälle von Hanf. — Seit dem 5. Oktober werden Weintrester auch gebrannt zur Entölung und zu Futterzwecken Inlande in das Warenverzeichnis des Ausnahmetarifs aufgenommen.

Deutsches Reich. Zum Versand von *Mineralöl* sind, insbesondere längerer Transportdauer, Eichenholzfässer geeigneter als Buchenholzfässer, jene dichter sind als diese. Während der Kriegszeit sind zum Versand Rumänien vielfach, sogar wohl hauptsächlich, Buchenholzfässer verwe worden. Zeitweise soll die rumänische Regierung ein Ausfuhrverbot für Eic holzfässer erlassen haben. Ein Flüssigkeitsverlust von 5% während des Transp von Rumänien nach Deutschland ist nach einem gerichtlichen Gutachten Handelskammer Berlin auch bei längerer Transportdauer reichlich hoch genommen, unter normalen Witterungsverhältnissen wird er für Mineralöle, in guten Fässern verpackt sind, kaum mehr als 3% betragen. Dagegen k er sehr wohl und zwar auch bei Verwendung von Eichenholzfässern, 5% machen, wenn die Ware während großer Hitze unterwegs war, bei V wendung von Buchenholzfässern, die, wie gesagt, nicht so dicht sind Eichenholzfässer, ist das noch eher möglich.

— Die *Abreden „frei ab Lager Berlin“* und *„frei Berlin“* haben n einem gerichtlichen Gutachten der Handelskammer Berlin nicht die glei Bedeutung. Bei der Abrede »frei ab Lager Berlin« hat der Käufer die W unbedingt ab Lager zu übernehmen und, falls er den Auftrag gibt, die W zur Bahn zu liefern, dem Verkäufer das Rollgeld zu vergüten. Die Beding »frei Berlin« läßt bei Geschäften zwischen zwei in Berlin ansässigen Part die Frage, wo die Ware zu übernehmen ist, offen. In dem zur Begutacht vorliegenden Falle läßt nach kaufmännischer Auffassung — ohne daß ein d bezüglicher Handelsgebrauch festzustellen ist — der mit der Bestellung gle zeitig erteilte Auftrag, die betr. Ware mit der Bahn zu verladen, den Anspr auf freie Anlieferung an die Bahn gerechtfertigt erscheinen.

Bulgarien. Die *Ausfuhr* wird gestattet: 1. für *Rosenöl*; 2. für *Kup* und andere Metalle, sofern sie vom Kriegsministerium oder von der Ei bahndirektion ausgeführt werden.

Schweden. Waren, die wegen Übertretung eines Ausfuhrverbots mit schlag belegt sind, werden im Wege der Versteigerung verkauft. Mit Besc belegte Apothekerwaren werden dem Staatlichen Arzneimittelausschuß ü geben, der für die Waren einen Betrag an die zuständige Königliche Provin regierung zu entrichten hat, den die Medizinalbehörde unter Zugrundeleg der Preise festsetzt, die zur Zeit der Übergabe der Waren handelsüblich s — Die Regierung ist ermächtigt worden, für die Zeit bis zum 1. Juli 1917 Ausfuhr von *raffiniertem Zucker* nach Norwegen unter Befreiung von der richtung der Zuckersteuer zu gestatten. Die Höchstmenge dieses Ausf zuckers darf indes die Menge des nach dem 1. Januar 1916 in Schweden geführten Rohzuckers nicht übersteigen; dabei werden 90 kg raffinierter Zu gleich 100 kg Rohzucker gerechnet.

— Die Ausfuhr von *Schmirgel, Bimsstein, Tripel* und ähnlic mineralischen Schleif- oder Putzmitteln, unbearbeitet, gepulvert und geschläm *Schleif-, Wetz-* oder *Poliersteinen*, auch in der Form von Platten oder Scheib künstlichen, auch in Verbindung mit Holz, unedlen Metallen oder ande ähnlichen Stoffen; *Blei-, Kupfer-, Zinn-* und *Zinkschlacken* sowie Zinkasc *Retortenkohle*, unbearbeitet; Folien, *Stanniol* und dergl., schwefelsaurer T erde, *Nickeloxyden*, und -sulfat, *Bleioxyden* und -sulfat; *Senf, Kümm* *Ingwer*, sowie *Nelken* und Nelkenstengeln, Cardamomen, Muskat und Musk blüten, *Zimt, Anis* und Sternanis sowie Fenchel und Koriander, Lorb blättern und Lorbeeren, getrocknet, Cassia fistula und Tamarinden, Kap *Safran*, Vanille und *Vanillin*; lichtempfindlichem *photographischem Pap* Trockenplatten; Schmirgel-, Glas-, Sand- und anderem Schleif- oder Pol papier; Schläuchen, sowie Treib- und *Transportriemen*; Geweben und ande Gespinstwaren, die keine Seide enthalten, getränkt oder überzogen mit Ka schuk oder vereinigt mittels Kautschuklösung, oder durch Zwischenlagen Kautschuk, wasserdicht, belegt oder getränkt mit anderer Masse als Ka schuk, darunter Wachstuch sowie gefirnißte Gewebe einbegriffen, von *Käsel* flüssig oder in der Form von Pulver oder Täfelchen ist verboten.

Dänemark. Die *Ausfuhr* von *Rhabarber*, in zubereitetem als auch nicht zubereitetem Zustand; *Karborund*, Korund und anderen ähnlichen Schl mitteln ist verboten.

Island. Nach einer Ergänzung der vorläufigen Ausfuhrordnung v 28. Juli 1916 ist es verboten, in einem isländischen Hafen *Fische* und *Fischerprodukte*, darunter Heringe, Heringsmehl und Heringstran, ferner *Wolle, Fe* und *Salzfleisch* in ein Schiff einzuladen, ohne daß die Ware dem britisch Vertreter auf Island zum Kauf angeboten worden ist, es sei denn, daß er d Kauf verweigert hat oder mehr als 14 Tage vorübergegangen sind, ohne d er geantwortet hat. Die Bestimmungen gelten nur, wenn die erwähnten Wa nach anderen Ländern versandt werden sollen als Großbritannien, seinen V bündeten, Spanien, Amerika oder nach Dänemark zwecks einheimischen V brauchs, insoweit die Ausfuhr von Island zu diesem Zwecke stattfinden ka

Neu-Kaledonien. Die Einfuhrzölle für *eingedickte Milch*, rein oc mit Zuckerzusatz, sowie für Kindermehl, sind bis auf weiteres aufgehob

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in **Cöthen.**

Nr. 127/128, S. 893—900. Cöthen, den 21. Oktober 1916. 40. Jahrgang.

Zur Ausscheidung der Schwefelsäure aus den Betriebslaugen der Kaliindustrie. Von *Dr. Hans Hof* 893
N-Sirup. Von *Prof. E. Jalowetz* . . . . 893—894
Über die Herstellung von Feinzink. Von Dipl.-Ing. *Franz Juretzka* 894—896
Sitzungsberichte: Schwedischer Papier- und Cellulose-Ingenieur-Verein, Stockholm. — Kemistsamfundet, Stockholm. — Washington Academy of Sciences. — Danmarks farmaceutiske Selskab, Kopenhagen. — Kgl. Danske Videnskabernes Selskab, Kopenhagen. — Chemische Gesellschaft Zürich. — Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften in Berlin . . . 896
Vermischte Nachrichten 897
Patentliste 898
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten . . . . 899—900
Chemisch-Technisches Repertorium.
13. Brennstoffe. Feuerungen. Ofen. Generatoren. Dampfkessel . . . 357
17. Glas. Keramik. Baustoffe 358
19. Mineralöl. Asphalt. Sprengstoffe. Zündwaren 359
29. Färberei. Anstriche. Imprägnierung. Klebemittel 360

Zur Ausscheidung der Schwefelsäure aus den Betriebslaugen der Kaliindustrie.

Von Dr. Hans Hof.*)

In meinem jüngsten Bericht »Über die Fortschritte auf dem Gebiete der Kaliindustrie während der Jahre 1914—15[1]) hatte ich das D. R. P. 270620 der Akt.-Gesellsceaft Heldburg erwähnt, auf das ich im folgenden nochmals in eingehender Weise zu sprechen kommen möchte. Das fragliche Patent behandelt ein Verfahren zur Aufarbeitung von kaliumsulfat- und magnesiumsulfathaltigen Laugen, die bei der Verarbeitung von Kalirohsalzen oder kalihaltigen Produkten entstehen, und ist auf der Ausfällung der Schwefelsäure in solchen Laugen mittels Chlorcalciumlösung unter Bildung von Doppelsalzen des Calcium- und Kaliumsulfats nach der Gleichung $K_2SO_4 . MgSO_4 + CaCl_2 + H_2O = K_2SO_4 . CaSO_4 . H_2O$ (Syngenit) $+ MgCl_2$ begründet. Zu diesem Zweck wird vorgeschlagen, in der Weise zu verfahren, daß die zu verarbeitenden Laugen (ihrem Gehalt an Magnesiumsulfat entsprechend) mit Chlorcalciumlauge versetzt werden. Nach den Angaben der Patentschrift soll die Syngenitbildung sofort einsetzen und nach $^1/_4$-stündigem Rühren beendet sein. Der Schwefelsäuregehalt der Lauge soll bis auf etwa 0,4% zurückgehen. Es wird in der Patentschrift behauptet, daß die Verwendung von Chlorcalcium oder anderen löslichen Kalksalzen zur Aufarbeitung von Betriebslaugen in der Kaliindustrie noch nicht bekannt gewesen und daß die Gegenwart von Chlormagnesium in den Laugen auf die Ausfällung der Schwefelsäure ohne Einfluß sei. Demgegenüber möchte ich darauf hinweisen, daß Versuche zur Abscheidung von Kaliumsulfat in Form von Syngenit aus den Laugen der Kalisalzverarbeitung in die Anfänge der Kaliindustrie zurückreichen.

Bereits im Jahre 1875 gab die Schwierigkeit, den im Salzlager von Kalusz in Galizien aufgefundenen Kainit in rohem Zustand zu Düngezwecken abzusetzen, weil man der Gegenwart von Chlormagnesium und Chlornatrium einen die Vegetation beeinträchtigenden Einfluß zuschrieb, der Kaluszer Gesellschaft nach längeren eigenen Versuchen zu einem Preisausschreiben für ein Verfahren Veranlassung, welches die Abscheidung des Kaliumsulfates aus dem Kainit gestattet. Es sind in dieser Hinsicht eingehende Versuche von H. Schwarz[2]) angestellt worden, von denen diejenigen, welche auf der Abscheidung des Kaliumsulfates in Form von Syngenit beruhen, in das vorerwähnte Patent eingreifen. Schwarz verwendet gebrannten, rohen oder gelöschten Gips unter der Voraussetzung hinreichender Verteilung mit gleich gutem Erfolg und bemerkt, daß man u. a. auch in der Lösung selbst Gips durch Zusatz der berechneten Menge Chlorcalcium bilden könne, welche gerade dazu genügt, die schwefelsaure Magnesia in Chlormagnesium, das Chlorcalcium in Gips überzuführen, welcher nunmehr das schwefelsaure Kali bindet. Schwarz hat seine Versuche auf Lösungen von reinem Schönit und rohem Kainit ausgedehnt. Während ihm die Abscheidung des Kaliumsulfates aus den Schönitlaugen unter der Voraussetzung, daß $1^1/_2$ Äqu. Gips zur Anwendung gelangten, nahezu völlig glückte, vermochte er aus einer Schönitlösung, in welcher die Gipsbildung durch Zusatz einer Menge Chlorcalciumlauge, die gerade zur Umsetzung des Magnesiumsulfates genügte, nicht die Hälfte des vorhandenen Kaliumsulfates in Form von Syngenit abzuscheiden. Völlig versagt nach den weiteren Angaben von Schwarz der Versuch, Kaliumsulfat aus kalium- und magnesiumhaltigen Lösungen bei Gegenwart von Chlormagnesium durch Chlorcalciumzusatz in Form von Syngenit zu fällen. Eine in dieser Weise behandelte Lösung von Rohkainit schied fast nur Gips und nicht Syngenit ab, so daß Schwarz die Fällung durch Chlorcalcium überhaupt verwirft. Nach obigen Angaben muß sowohl die in der Patentschrift aufgestellte Behauptung, daß die Verwendung löslicher Kalksalze zum Zweck der Schwefelsäureabscheidung aus kalium-magnesiumsulfathaltigen Laugen neu sei, sowie die Behauptung, daß die Gegenwart von Chlormagnesium auf die Fällung des Kaliumsulfates in Form von Syngenit mittels Chlorcalciumlösung ohne Bedeutung sei, in Abrede gestellt werden.

Im Anschluß hieran habe ich einige Versuche darüber angestellt, wie weit der auf den Salzlagerstätten vorkommende Anhydrit zur Abscheidung der Schwefelsäure aus Kalimagnesiamutterlauge, wie solche bei der Herstellung der schwefelsauren Kalimagnesia durch Umsetzung von Chlorkalium und Magnesiumsulfat fällt, befähigt ist. Die Bildung von Syngenit durch Einwirkung konz. Kaliumsulfatlösungen auf Anhydrit ist zuerst von Struve[3]) beobachtet worden. Behandelt man genannte Laugen am Rührwerk mit einem Überschuß von fein gepulvertem Anhydrit, so setzt bereits nach viertelstündigem Rühren ein Steifwerden der Reaktionsmasse ein, wobei es aber auch nach 24-stündiger Einwirkungsdauer nur gelingt, den Schwefelsäuregehalt der Laugen auf etwa die Hälfte zu reduzieren.

*) Mitteilung aus dem Laboratorium der Mansfeld'schen Kaliwerke zu Wansleben a. See.
[1]) Chem.-Ztg. 1916 S. 537.
[2]) Dingl. Polyt. Journ. 1876, Bd. 219, S. 345—360.
[3]) Ztschr. Chem. u. Pharm. 1869, 2. Reihe, Bd. 5, S. 324.

N-Sirup.

Von Prof. E. Jalowetz.

Wenn man Saccharoselösungen mit Brauereihefe vermischt und dieses Gemenge einige Zeit bei einer Temperatur von 50—55° C. erhält, lassen sich analoge Erscheinungen wahrnehmen, wie bei der Behandlung von Zuckerlösungen mit Invertin. O. Sullivan und Tompson haben gefunden, daß für die Einwirkung des Invertins eine 20%ige Zuckerlösung die günstigste Konzentration vorstelle, und weiter beobachtet, daß für diese Zwecke in der Temperatur von 54° C. das Optimum vorliege. Bei höherer Zuckerkonzentration trat schon eine Verzögerung des Invertierungsprozesses ein, während in gesättigten Zuckerlösungen die Hydrolyse in äußerst langsamer Weise vor sich ging.

Die Versuche, die hier vorgenommen wurden, entsprangen dem Gedanken, für Ernährungszwecke einen Sirup herzustellen, der neben großen Mengen von Kohlehydraten durch Zusatz von Hefe auch Eiweißkörper enthalte, und es lag in der Natur der Sache, daß zu diesem Zwecke das Studium der Einwirkung von verschieden großen Hefemengen auf Zuckerlösungen verschiedener Konzentration aufgenommen werden mußte. Da die Benutzung von verdünnten Zuckerlösungen stets ein langwieriges Eindampfen derselben zur Folge hatte, wurden die Versuche schließlich in der Weise durchgeführt, daß nur hochkonzentrierte Zuckerlösungen zur Verwendung gelangten, wodurch zum größten Teil das zeitraubende Eindampfen erspart wurde. Die Ergebnisse, die bei den verschiedenen Versuchen erzielt wurden, sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Versuch 1)	40 g Zucker	+ 2 g Hefe*)	in 100 ccm.	Invertierter Zucker 97,2%
„ 2)	40 „ „	+ 4 „ „	„ 100 „	„ „ 97,6%
„ 3)	40 „ „	+ 6 „ „	„ 100 „	„ „ 100,0%
„ 4)	50 „ „	+ 2 „ „	„ 100 „	„ „ 94,8%
„ 5)	60 „ „	+ 2 „ „	„ 100 „	„ „ 89,6%
„ 6)	70 „ „	+ 2 „ „	„ 100 „	„ „ 85,8%
„ 7)	70 „ „	+ 4 „ „	„ 100 „	„ „ 96,5%
„ 8)	100 „ „	+ 20 „ „	„ 30 „	„ „ 77,8%

*) Gewaschene Hefe in trocken gepreßtem Zustande.

Aus diesen Resultaten ergibt sich, daß bei konzentrierten Zuckerlösungen die Inversionswirkung von der Hefenmenge abhängig war, und selbst stark konzentrierte Lösungen (z. B. Versuch 7 und 8) bei Gegenwart genügender Hefenmengen weitgehend invertiert wurden.

Diese Erscheinungen stimmen mit jenen Beobachtungen überein, die von A. BROWN gemacht wurden, der nachwies, daß bei der Hydrolyse von Rohrzuckerlösungen verschiedener Konzentration durch Invertase die in den ersten Stadien der Reaktion in der gleichen Zeit invertierten Mengen entgegen dem Massenwirkungsgesetz ungefähr gleichblieben, während bei einer Verschiebung des Verhältnisses des Enzyms zum Zucker über einen gewissen Wert die hydrolysierte Zuckermenge der Konzentration direkt proportional war.

Die Arbeitsweise, welche bei der Herstellung des N-Sirupes eingehalten wurde, war folgende: Die entsprechenden Zuckermengen wurden in Wasser bei einer Temperatur von 40° C. gelöst, und in diese Lösung gut gewaschene, dickbreiige Brauereihefe eingerührt; dieses Gemenge wurde während eines Zeitraumes von 4 Stunden bei einer Temperatur von 53—54° C. gehalten und dann bis zur Sirupdicke eingedampft. Das fertige Produkt, das beispielsweise bei einem im Laboratorium erzeugten Präparat einen Proteingehalt von 2,4% zeigte, wies einen sehr feinen Geschmack auf und trug bezüglich seines Aussehens und seines Geschmackes den Charakter eines Malzextraktes. Bei größeren Gaben von Hefe ließ sich der Eiweißgehalt steigern, ohne daß das Produkt bezüglich des Geschmackes beeinträchtigt worden wäre. Da wir in einer Zeit leben, in der ein wirklich nahrhafter Brotbelag erwünscht wäre, wäre die Massenerzeugung dieses nährstoffreichen N-Sirupes wohl in Erwägung zu ziehen und anzustreben, diesem Produkt bei der Bevölkerung allgemeinen Eingang zu schaffen.

Über die Herstellung von Feinzink.

Von Dipl.-Ing. **Franz Juretzka**, Breslau.*)

Von ganz wesentlicher Bedeutung ist für eine rentable Gewinnung von Feinzink die *Kondensationsfrage*. Eine Kondensation von Zinkdampf zu flüssigem Zink findet erst statt, wenn die Wände der Räume dieser Dämpfe einmal tiefer temperiert sind als die Zinkdämpfe, jedoch über dem Schmelzpunkt des Zinks, 419° C, da andernfalls Zinkstaub ausfallen würde. Zweitens findet diese Kondensation nur solange statt, bis der jeweilige Partialdruck des Zinkdampfes in diesem Dampfgemisch auf den Sättigungsdruck herabgesunken ist, (siehe Dampfdrucktabelle S. 886) der der jeweiligen Abkühlungstemperatur des Dampfgemisches durch den Kondensationsapparat entspricht. Ferner gehört ein gewisses Verweilen des bereits kondensierten Zinkdampfes in dem Kondensationsgefäße, bis die feinen Zinktröpfchen, bis zur Nebelform feinst verteilt, sich zu flüssigem Zink vereinigt haben, andernfalls sie bei zu raschem Durcheilen bis in die Ballons usw. getragen werden können, wie es häufig in der Praxis zu beobachten ist. Man findet dann das metallische kompakte Zink in Stücken im Zinkstaubballon. Im Gegensatz zur Kondensation der bei der Destillation aus Zinkerzen erzeugten Zinkdämpfe, die mit indifferenten Gasen (CO) gemengt sind, liegen die Kondensationsverhältnisse bei der Feinzinkherstellung günstiger. Man hat fast reine Metalldämpfe, welche gesättigt die Muffel verlassen, da sie mit dem Metallbade in Verbindung stehen. Durch Diffusion der Feuerungsgase durch die Muffelwandung bezw. Verbrennung der Elektrodenkohlen bezw. Reduktion von ZnO-Beimengungen werden, je nach der Herstellungsweise, auch CO bezw. CO_2 hineingebracht, die jedoch den Metalldampf sofort oxydiert und als CO derart verdünnt mit dem Metalldampf die Apparatur durcheilt, daß sie praktisch unberücksichtigt bleiben kann. Ferner ist noch der Umstand zu beachten, daß Zink bereits 150° C. unterhalb seines Siedepunktes von 918° C. Verdampfungserscheinungen zeigt, so daß bei häufig unvermeidlichen örtlichen Überhitzungen des Kondensationsraumes im laufenden Betriebe bereits bei solchen Temperaturen empfindliche Verluste des bereits flüssigen Metalls eintreten können. Die Temperatur des flüssigen Zinks in der Vorlage beträgt im Betriebe etwa 450—580° C., je nach der Temperatur der betreffenden Koppel. Die Vorgänge bei der Kondensation sind ähnlich den Verhältnissen beim Taupunkte der Luft und bei der Wolken- und Regenbildung. Für die Kondensation spielt daher auch bei der Verdichtung dieser einmal bei der Abkühlung gebildeten Metallnebel — feinste Verteilung des flüssigen Metalls — wie bei der Regentropfenbildung die Oberflächenspannung eine wesentliche Rolle. Diese herabsetzen, heißt die Kondensation fördern. Mittel dazu bilden: Zwingende Berührung mit Gegenständen größerer rauher Oberfläche bezw. indifferenter Staubteilchen bezw. Filtration durch Gewebe oder auch elektrostatisches Niederschlagen. Ein weiteres Eingehen auf diese Kondensationsmittel geschieht weiter unten bei der Behandlung der Apparatur der elektrothermischen Feinzinkgewinnung. Der Beginn der Kondensation findet bei etwa 860° C. statt und dauert bis 420° C., worauf dann bei tieferen Temperaturen die Ausscheidung von Zinkstaub erfolgt, der die Form von feinst verteiltem metallischem Zink in Kügelchen von etwa 0,01 mm Durchmesser und weniger dargestellt. — In der heute üblichen Vorlage beträgt die Kondensation[smenge] pro qcm Vorlagenfläche und Stunde etwa 0,4 g Zink. Bezügli[ch] des Wärmeverbrauches bei der fraktionierten Destillation wäre folgend[es] anzugeben:

	Spezif. Wärme	Schmelzpunkt °C.	Schmelzwärme W.-E.	am Schmelzpunkt in 1 kg festem Metall W.-E.
für Zink . .	0,1275	419	22,6	45,2
„ Blei . .	0,0418	326	4,0	11,6

Zur *Verdampfung von 1 kg Zink* wären also notwendig:

beim Schmelzpunkt in 1 kg festem Zink . .	45,2 Cal.
Schmelzwärme	22,6 „
in flüssigem Zink bis zum Verdampfungspunkt .	65,0 „
Verdampfungswärme	370,0 „
zusammen	502,8 Cal.

Angenommen sei eine Temperaturdifferenz zwischen Ofentemperatur und Zin[k]badtemperatur von 1000—950° C., so werden pro qcm Badfläche an d[er] Muffelwandung zugeführt nach folgender Rechnung:

K = 0,005 Wärmeleitfähigkeit (1 qcm) in 1 Sek. für Muffelschamotte
T_1 = 1000° C. Q = 1 qcm (Muffeloberfläche) z = 1 Std. = 3600 Se[k].
T_2 = 950 „ d = 3 cm (Muffelwandstärke)

$$X\ (\text{kg Cal.}) = \frac{K(T_1 - T_2) . z . Q}{d . 1000} \quad X = \frac{0{,}005 . 50 . 3600 . 1}{2 . 1000} = 0{,}450 \text{ kg Cal. pro 1 qc[m]}$$

Es werden also bei einer Muffel von etwa 3000 qcm Badfläche an d[er]

$$\text{Muffelwandung } \frac{3000 . 0{,}450}{502{,}8} = \frac{1350}{502{,}8} = 2{,}685 \text{ kg Zink verdampft werde[n]}$$

Eine bedeutende Steigerung der Zinkdampffortführung durch Z[ug] hätte keinen Zweck, weil die Metallbadtemperatur infolge des Verbrauch[es] der zur Verdampfung des Zinks reichlicheren notwendigen Wärm[e]mengen so weit fallen würde, daß die Verdampfung sehr weit zurüc[k]gehen würde. (Siehe Dampfdruckkurve des Zinks bei tieferen Temp[e]raturen.) Es könnte mittels der Ofenfeuerung durch die Muffelwandu[ng] nicht genügend Wärme zugeführt werden, um in der Muffel [die] Temperaturen von 1000° C. zu halten. Eine Anwendung bedeute[nd] höherer Temperaturen verbietet sich aus der Unsicherheit der Betrieb[s]führung, da dann leicht infolge örtlicher Überhitzungen bleihaltig[es] Zink entstehen könnte. Die Geschwindigkeit der Wärmeaufnah[me] seitens des Metallbades nimmt mit steigenden Temperaturen rasch [ab]. Dieselbe ist direkt proportional dem Temperaturunterschied d[es] Metallbades und der Muffelwandung. Je höher dasselbe erhitzt wi[rd], desto geringer ist die Temperaturdifferenz mit der Muffelwandu[ng] bezw. Ofentemperatur, desto geringer wird die Wärmezuführung dur[ch] die Muffelwandung, desto geringer die Zinkverdampfung. Nun kön[nte] allerdings durch Anwendung von Zug und Wegschaffen der Meta[ll]dämpfe die Temperatur des Metallbades trotz höherer Ofentemperatur tiefer gehalten und damit auch die Temperaturdifferenz günstiger g[e]staltet werden. Diese Einrichtung ergebe jedoch technisch gro[ße] Schwierigkeiten, da es fast unmöglich wird, derart zahlreiche klei[ne] Einheiten gleichmäßig behandeln zu können. Stockt durch Versetz[en] irgendeiner Vorlage (und Versetzungen sind im Betriebe häufige E[r]scheinungen) die Zinkdampfbewegung, so findet alsbald eine Üb[er]hitzung des Bades statt, und gleichzeitig geht damit Blei in [das] Feinzink über. Hält man anderseits die Ofentemperatur tief, so si[nkt] bei Anwendung eines größeren Zuges die Badtemperatur derart schn[ell], daß die Verdampfung ganz gering wird. Es läßt sich mit anderen Wor[ten] durch Anwendung von Zug nur in verhältnismäßig sehr engen Grenz[en] eine Verbesserung der Feinzinkausbeute bei Muffelanwendung erziel[en].

Weit günstiger liegen diese Verhältnisse bei den elektrischen Öf[en]. Hier wird die Wärme nicht ausschließlich durch Berührung oder Üb[er]gang aufgenommen, sondern größtenteils in einer thermodynamisch[en] reibungslosen Umwandlung mit weit höherem Wirkungsgrade. Und [das] Wesentliche für die Feinzinkgewinnung liegt bei der Anwendung v[on] elektrischer Energie in der Möglichkeit, beliebige Wärmemengen d[em] Zinkbade regulierbar zuführen zu können. Da in den elektrisch[en] Öfen infolge zentraler Kondensation die Zinkstromgeschwindigk[eit] einheitlich geregelt werden kann, ist dadurch auch die Regulieru[ng] der Temperatur im ganzen Ofen ermöglicht. Es kann hier in [der] Zeiteinheit bedeutend mehr Zink destilliert werden, ohne daß [die] Gleichmäßigkeit des Ofenganges und Sicherheit einer rentab[len] Destillationsführung in Frage gestellt würde. Praktisch stellen si[ch] die höheren Preise der anzuwendenden elektrischen Energiemeng[en] entgegen, die jedoch in keinem Verhältnisse zu den Geldwerten [der] hierbei gewonnenen Vorteile stehen.

Und nun zur *praktischen Ausführung der Feinzinkgewinnu[ng]* selbst. Auf verschiedenen Werken wird diese auf pyrometallurgisch[em] Wege in Apparaten ausgeführt, die der heutigen Rohzinkgewinnu[ng] entlehnt sind. Das Rohzink bezw. Altzink wird im Raffinierofen e[in]geschmolzen, in der üblichen Weise raffiniert und in fahrbaren Gi[eß]pfannen (u. U. heizbar) nach dem Destillationsofen gefahren. Di[es] sind kleinere Öfen mit etwa 6 Koppeln zu 2 Muffeln, ein- oder höchste[ns]

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 885.

weietagig ausgeführt (siehe Abb. 1). Die Muffeln sind beiderseits ffene Röhren. Der Querschnitt ist in Abb. 2 dargestellt. Die breite orm ist gewählt worden, um eine größere Oberfläche und eine geringere Badtiefe zu erhalten, um das flüssige Metall rasch zu durchwärmen. Auch werden dadurch Absätze aus dem Metallbade, die sonst bei schmalen Muffeln störende Verengungen hervorrufen würden, weniger störend im Betriebe empfunden. Schließlich hat noch bei dieser Gestaltung der Muffel die Badoberfläche ein Minimum an Randoberfläche (siehe auch Seite 886). Die Muffelwandung ist stark dimensioniert, da das Metallbad infolge seines Gewichtes die Muffel stark belastet. Derartige Muffeln (offene Rohre) lassen sich einfach anfertigen und bei richtiger Handhabung mit wenig Trockenverlust usw. trocknen und tempern. Bei der Konstruktion dieser Öfen ist auf gute Verankerung und stabile Ausführung besondere Sorgfalt zu legen. Das Raffinierzink wird mittels der Gießpfannen durch den Einlauf *c* eingebracht und von Zeit zu Zeit ergänzt. Der Einlauf steht mit der Muffel nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren in Verbindung und ist durch eine Schamotteplatte gegen Wärmeverlust geeignet abgeschlossen. In der Vorlage *b* wird das Feinzink kondensiert, der Zinkstaub wie sonst üblich in Ballons aufgefangen. Das Zinkbad *a* reichert sich nach einer gewissen Zeit mit Blei und eisenhaltigem Zink an, und die teigigen Rückstände werden dann vorn oder hinten herausgezogen. Die Feuerung ist die übliche Generatorfeuerung mit (meistens) Rekuperativsystemen und geeigneten Brennern (ähnlich, wie bei den modernen Glasöfen, an den Kopfenden ausgebildet). In der Anlage ist durch geeignete Einrichtung darauf Rücksicht zu nehmen, daß das Gefäß sowie auch die Vorlagennischen ein leichtes Entfernen und Sammeln des Zinks aus schadhaften Muffeln gestatten, da es sonst in die Feuerungskanäle usw. sich ergießt und für den Betrieb verloren geht. In Abb. 1 ist der Zinkeintrag *c* höher gelegt als die Vorlagenseite der Muffel. In manchem Betriebe hat man die Vorlagenseite höher gelegt, während alles andere wie im ersteren Falle verbleibt.

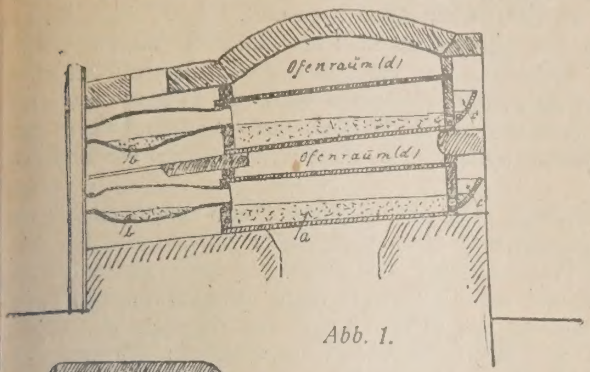


Abb. 1.

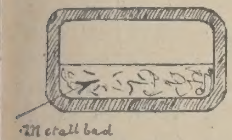


Abb. 2.

Die *Ausbeute* in derartigen Öfen beträgt etwa 70—75 % des Raffinierzinks. Die Rückstände sind stark zinkhaltig und werden dem Raffinierofen zur weiteren Gewinnung und Scheidung von Blei, Hartzink und Raffinierzink zugeführt, um hier für die bessere Rentabilität der Arbeitsweise nutzbar gemacht zu werden. Bei Anwendung von Altzink als Ausgangsmaterial sind die Rückstände auch häufig zinn- und kupferhaltig. Letztere Metalle werden als Aschen in der Raffinierkrätze wiedergefunden.

Von den Gewinnungsarten auf *elektrothermischem Wege* kommen folgende in Frage: 1. indirekte Widerstandserhitzung, 2. indirekte Lichtbogenerhitzung, 3. vereinte Widerstands-Lichtbogenerhitzung. Die indirekte Widerstandserhitzung käme hauptsächlich bei der Verarbeitung von Zinkstaub in Betracht. Dieser dürfte in Öfen, in welchen die Poussiere in Tiegeln oder Muffeln mit elektrischen Widerständen (Graphit usw.) in Berührung kommt, destilliert werden. Die Zinkdämpfe werden in besondere Kondensatoren geleitet. Bei einer indirekten Lichtbogenerhitzung wird die Wärmestrahlung des über dem Bade in einiger Entfernung befindlichen elektrischen Lichtbogens und die Strahlung des Gewölbes im Ofen usw. zur Aufhitzung des Metallbades benutzt.

Die direkte Lichtbogenerhitzung mit dem Metallbad als einem Pol ergibt eine ziemlich starke Bleiverdampfung an der Stromeintrittsstelle und ist daher genau zu handhaben. Sie steht in Norwegen in Anwendung. Schließlich können auch Weg 1 und 2 mit Vorteil kombiniert werden.

Bei direkter Lichtbogenerhitzung aber, auch bei Weg 2 bezw. 3 können unter Umständen infolge örtlicher Überhitzungen Bleiverflüchtigungen besonders bei an Blei angereichertem Bade auftreten, die sich allerdings mit den sonstigen bleifreien Metalldämpfen verdünnen. Es wird sich aus diesem Grunde empfehlen, das Bad häufiger zu wechseln, um in ihm den Bleigehalt möglichst gering zu halten.

Über die verschiedenen elektrothermischen Verfahren der Praxis (Dr. Specketer, im westlichen Deutschland, de Laval in Schweden, u. a.) ist Näheres über die Arbeitsweise nicht bekannt geworden, da sie größtenteils als Geheimverfahren ausgenutzt werden. Besonders in der letzten Zeit sind auf zahlreichen Hütten im Westen Deutschlands elektrothermische Feinzinkgewinnungsmethoden in Anwendung gekommen und die Feinzinkgewinnung auf pyrometallurgischem Wege z. T. durch die elektrothermischen Methoden ersetzt worden.

Die elektrothermischen Verfahren haben entschieden vor den pyrometallurgischen Verfahren den Vorzug, einmal der genau regulierbaren Temperaturen wegen, da in sonstigen metallurgischen Öfen das konstante Halten tiefer Temperaturen von 1000° C. schwierig zu erreichen und auch die Gleichmäßigkeit der Temperaturen im gesamten Ofen dann auch schwerer zu regulieren ist. Ferner gestatten die elektrothermischen Verfahren, infolge der zentralen Kondensationsvorrichtung, anstelle der Kondensation in einzelnen Vorlagen, leichter ein Arbeiten mit Unterdruck.[6]) Dadurch wird das Durchsetzungsquantum, die Ausbeute und so auch die Rentabilität ganz wesentlich gesteigert. Dadurch ist es jetzt ermöglicht, auch noch bei tiefen Temperaturen einen großen Durchsatz zu erzielen, was bei den anderen Verfahren in Fortfall kommt oder nur sehr schwierig und kostspielig zu erreichen wäre. Eine Bewegung des Zinkbades durch eine geeignete Rührvorrichtung ergibt eine raschere Durchhitzung und damit eine bessere Ausnützung der Wärmezuführung. Die sonstigen metallurgischen Verfahren waren daher wegen des geringen Durchsatzes im Frieden wenig rentabel. Der Zinkdampf fließt in dieser Apparatur infolge der notwendig anzuwendenden tieferen Temperaturen ziemlich träge, und dadurch wird die Zinkkondensation in der Zeiteinheit ziemlich gering. Der Krieg mit den höheren Feinzinkpreisen hat dieses Arbeiten eigentlich erst lebensfähig gestaltet, trotz ihrer ungünstigen Arbeitsweise.

Die Kondensation bei der elektrothermischen Feinzinkgewinnung arbeitet häufig mit Anlagen, in welchen die Zinkdämpfe in einen Kondensatorraum geführt werden, der mit grobem Petroleumkoks oder reinem Anthracit ausgefüllt ist. Dieser Koks wird mittels Elektrode geeignet auf die zur Kondensation erforderliche Temperatur erhitzt, und diese ist genau regulierbar. Das flüssige Zink tropft die Kokssäule herunter und wird am Boden gesammelt und abgestochen. Auch dürften elektrische Erscheinungen die Erleichterung und Beschleunigung der Kondensationsvorgänge hier herbeiführen. Die Abgase werden in besonderen Flugstaubkammern (bezw. Filtern u. dergl.) ihres Zinkstaubes befreit und gelangen durch einen am Ende des Systems der Anlage stehenden Ventilator in die Atmosphäre. Wenn auch derartige Anlagenkosten höhere sind, so gestatten sie eine genaueste Regulierung der betrieblichen Arbeiten und ergeben dadurch eine dauernde Rentabilität der Feinzinkdarstellung.[7])

Schließlich sei noch das *elektrolytische* Verfahren der Feinzinkgewinnung erwähnt. Bereits zu Friedenszeiten sind eine Reihe von Verfahren im größeren Maßstabe versucht worden, die aber keine Einführung in die Praxis erlangt haben, da sie zu hohe Gestehungskosten haben. Auch die heutige elektrolytische Feinzinkdarstellung dürfte noch nicht rentabel sein. Entweder verwenden diese Verfahren Zinkchloridlaugen in Lösung oder in feurig-flüssigem Zustande.[8]) Von einigem Interesse dürfte die neuerdings aufgekommene Feinzinkgewinnung der Anaconda Mining Co in den Vereinigten Staaten von Amerika sein. Es sollen dort bereits 5 t Feinzink für je einen Tag elektrolytisch nach dem Patentverfahren von Laist und Frick hergestellt werden. Geplant ist eine Anlage von 35000 t jährlicher Leistung verarbeiteter Erze. Es soll durch weiteste Gewinnung der Nebenprodukte die Arbeitsweise rentabler gestaltet werden. Die Erze werden geröstet (Hintanhaltung von Ferrit, das in verdünnter Schwefelsäure nicht löslich ist, und etwa 30 % des Zinks zurückhalten würde) und in verdünnter Schwefelsäure (5—10 % Überschuß) mit Luftrührung laugend gelöst. Die Rückstände enthalten das Pb und Ag des Erzes angereichert. Die Eisenoxydulsalze werden durch Zusatz von Mangansalzen geeignet oxydiert, darauf mit Kalkmilch bezw. ZnO in der üblichen Weise behandelt. Die schwach basische Lösung gibt beim Durchleiten von Luft Eisen- und andere Verunreinigungen ab. In einer Art Kugelmühle (Rohrmühle) mit Zinkkugeln wird das Kupfer und Cadmium ausgefällt und die Trübe (Gewinnen des Zementkupfers und Cadmiums) geeignet in Filterpressen usw. filtriert (Filterbottiche mit Quarzboden und einer Platten- und Rahmenfilterpresse). Die Abscheidung des Zinks erfolgt in diesem Filtrat an einer Kathode aus Aluminium. Die Anode besteht aus Blei. Die freiwerdende Schwefelsäure und der Sauerstoff oxydiert das Mangansulfat zur Peroxydstufe regenerierend für die oben angegebene Verwendung. Das Zink wird in Form von Platten von der Kathode abgenommen und ist für die mechanische Bearbeitung noch nicht geeignet. Es wird in der üblichen Weise in Flammöfen umgeschmolzen (Schmelzverlust 1,5—2 % bei kompaktem Zink, schwammiges Zink

6) Über Absaugeapparatur an Vorlagen von Zinköfen siehe Metall u. Erz 1915, Bd. 20, S. 424.

7) Vergl. auch die beachtenswerte Arbeit von F. T. Snyder, Die Kondensation von Zinkdämpfen aus elektrischen Öfen; Chem. Eng. 1911, Bd. 13, S. 209.

8) Siehe Näheres in der »Darstellung des Zinks auf elektrolytischem Wege« von Dr.-Ing. Emil Günther.

läßt sich nicht umschmelzen). Dieses Feinzink enthält etwa 99,97 bis 99,98 % Zink, als Rest Blei und etwas Eisen.

Bezüglich der verschiedenen Zinkpreise der Ausgangsprodukte bis zum Feinzink sei folgendes kurz angegeben:

1. *Rohzink.* Grundpreis bisher nach Londoner Notiz, die im Frieden von den Vorräten und der Nachfrage nach Rohzink in Europa abhängt, z. T. auch von der Einfuhr aus Amerika, und in Friedenszeiten zwischen 20—28 £ für 1 t frei London sich bewegt, meist zwischen 24 und 25 liegt. Bei 20 £ hört für die Hütten jegliche Rentabilität auf. Jetzt im Kriege ist durch das Zinksyndikat der Preis festgesetzt.

2. *Raffinierzink* nach Londoner Notiz mit 1 M Aufschlag für 100 kg ab Waggon Werk gehandelt. Im Kriege jetzt ebenfalls durch das Zinksyndikat geregelt. Eine Unterabteilung bildete seinerzeit das bleiarme Raiblzink, das, aus bleiarmen Erzen hergestellt, 0,4—0,6 % Blei aufwies. Jetzt ist bis auf weiteres die Produktion eingestellt. Preis schwankte zwischen 1,20—1,50 M Aufpreis für 100 kg auf Londoner Notiz, Durchschnittsnotierung im Lieferungsmonat, loko Waggon Werk.

3. *Feinzink* mit mindestens 99,8 % Zink erzielte Preise von 90—95—98 M und mehr, je nach Analyse und Bedarf für 100 kg ab Waggon Werk. Dieser Preis ist mehr von der Nachfrage abhängig, weniger von der Rohzinknotierung.

Bezüglich der *Rentabilität der Feinzinkgewinnung* lassen sich nur ungefähre Angaben machen, da die verschiedenen Feinzinkgewinnungen unter verschiedenen Verhältnissen arbeiten und einheitliche Gesichtspunkte sich schwierig aufstellen lassen, auch werden die Selbstkosten überall geheimgehalten.

Die Herstellung des *Raffinierzinks* braucht etwa 0,80—1,00 M und mehr für 100 kg Raffinierzink aus Rohzink bei etwa 0,6—1,0 % Metallverlust. Der Zinkverlust bei der *Feinzinkgewinnung* in Muffeln ist mit 25—30 % vom eingesetzten Raffinierzink in Ansatz zu bringen, wovon etwa 6—8 % auf Kondensationsverluste entfallen und der Rest in den Rückständen bleibt, wo er allerdings durch besondere Destillation und andere Hüttenarbeit zu großem Teile noch nutzbar wiedergewonnen werden kann. Es sind jedoch hierbei wieder neue Destillationskosten notwendig. Der Kohlenverbrauch der Feinzinkherstellung in Muffeln ist hoch, da die Destillation ziemlich träge erfolgt. Unregelmäßige Heizung ergibt häufig schlechte Qualität der Produktion, die nochmal behandelt werden muß. Alles in allem sind die Selbstkosten des Feinzinks in Muffeln sehr hohe, und dieses Verfahren ist nur bei de hohen Feinzinkpreisen des Krieges lohnend. Im Frieden dürfte e später nicht mehr rentabel bleiben können. Weit besser sollen di Gestehungskosten im elektrischen Ofen liegen. Genauere Angaben sin nicht möglich, da die Betriebe sämtlich als Geheimverfahren arbeiten Die günstigeren Selbstkosten und erzeugte gleichmäßigere Qualität de Feinzinkproduktion haben die elektrischen Verfahren in die Praxis imme weiter eingeführt, und mehrere Zinkhütten, bezw. Gesellschaften, sow auch einige Bleihütten stellen nach diesem Verfahren größere Fei zinkmengen her.

Zusammenfassung. Die Feinzinkherstellung erscheint als ei einfacher Destillationsvorgang eines bleihaltigen Zinks bei tiefen Tem peraturen. In der Praxis ergeben sich bei der Ausführung Schwierig keiten in der Apparatur, die Zinkdämpfe rasch fortzuführen und ebens rasch die zur Erhitzung des Bades, sowie zur Bindung der latente Wärmeenergie im gebildeten Zinkdampf notwendigen Wärmemenge nachzuführen. Im heutigen Muffelverfahren liegen diese Verhältniss recht ungünstig für dieses Verfahren. Die Muffel leitet verhältnismäßi schlecht die Wärme. Überdies wird ein Teil der Wärme noch zu Erhöhung der Tension des Zinkdampfes verbraucht, wodurch erst sei Transport in die Vorlage erfolgt. Dadurch wird die Verdampfun von Zink in der Zeiteinheit gering und der Prozeß verhältnismäßi wenig rentabel, hinsichtlich der aufgewandten Hüttenlöhne und Ma terialien. Auch durch die vielen Destillationseinheiten (Muffeln) un der dazu gehörigen Kondensatoren (Vorlagen) ist eine gewisse Un sicherheit im Verfahren gegeben, da sowohl die Ofen- als Kondensations temperaturen hierbei schwierig zu regulieren sind. Bedeutend günstige liegen die Verhältnisse bei den elektrischen Öfen. Hier ist die Re gulierung der Wärmezufuhren weit günstiger. Bei Anwendung vo Unterdruck durch Saugvorrichtungen lassen sich die abgeführten Wärme mengen leicht und sicher auf elektrischem Wege ersetzen. Auch wirl die genau zu handhabende zentrale Kondensation günstiger für di Rentabilität dieses Verfahrens. Und so werden sich die jungen elektro thermischen Verfahren immer weiter in die Praxis einführen und be haupten, wenn ihnen auch noch zur Zeit viele Übelstände anhaften die fast jede Neueinführung durchzumachen hat, die jedoch im laufende Betriebe bei einiger Sorgfalt in der Beobachtung der Vorgänge un in geeignet auszuführenden Versuchen bald abgestellt sein dürften.

Sitzungsberichte.

Schwedischer Papier- und Cellulose-Ingenieur-Verein.

Stockholm, Versammlung vom 19. Februar 1916. — Vors.: B. Smärt.

Prof. P. Klason: *Über einen Gesetzesvorschlag betr. die Verunreinigung von Luft und Wasser.* — A. Engström. *Über elektrischen Betrieb von Papiermaschinen.* — R. Wessberg: *Über die Aussichten der Papier- und Holzstoffindustrie in Neufundland.* — Love de Geer: *Über die zukünftigen Entwicklungslinien in der Holzstoffindustrie.*

Kemistsamfundet.

Stockholm, Sitzung vom 24. Februar 1916. — Vors.: Dr. Ekstrand.

Zum Vorsitzenden wurde Dr. Ekstrand wiedergewählt, zum Schriftführer Dr. Rising. — Prof. Dr. Klason: *Über einige Arsenikuntersuchungen.* — Ing. Th. Sundberg: *Das Bedürfnis nach einem Lebensmittelgesetz.*

Stockholm, Sitzung vom 23. März 1916. — Vors.: Dr. Ekstrand.

Prof. H. von Euler: *Untersuchungen über die Chemie der Hefe und der Alkoholgärung.* Daß schwache Gifte, Toluol, Chloroform und dergl. nicht auf Preßsaft, wohl aber auf die lebende Hefe einwirken, dürfte daraus zu erklären sein, daß die Zymase in der lebenden Hefezelle ganz oder teilweise an Protoplasma gebunden ist. Wird die vitale Tätigkeit der Zelle aufgehoben, so wird gleichzeitig die gärungserregende Gruppe des Plasmas inaktiv gemacht. Diese Plasmagifte können auch Reizerscheinungen hervorrufen, indem sie bei sehr kleinen Dosen die Gärung nicht allein nicht hemmen, sondern sogar ihre Lebhaftigkeit steigern, ganz so wie kleine Mengen Arsen und Morphium heilsam wirken, vielleicht darum, weil die Zelle das Gift zu entfernen oder größere Mengen Schutzstoff zu erzeugen sucht, was bis zu einem gewissen Punkte von einer allgemeinen Steigerung des Lebensprozesses und damit auch der Gärung begleitet ist. — Dr. Ekstrand: *Bericht über Prof. Penck's Broschüre: Wie wir im Kriege leben.*

Washington Academy of Sciences.

Sitzung vom 23. März 1916. — Vors.: L. O. Howard.

L. H. Baekeland: *Die Chemie in ihren Beziehungen zum Kriege.*

Danmarks farmaceutiske Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 1. Mai 1916. — Vors.: Prof. A. Christensen.

A. Christensen: *Gedenkrede auf den verstorbenen Apotheker Hans Jacob Möller.* — H. Baggesgaard Rasmussen: *Über rote und blau Pflanzenfarbstoffe (Anthocyane) und ihre chemische Konstitution.*

Kgl. Danske Videnskabernes Selskab.

Kopenhagen, Sitzung vom 29. Mai 1916. — Vors.: Prof. Vilh. Thomsen.

C. Christiansen: *Balloelektrizität isomerer Verbindungen.*

Chemische Gesellschaft Zürich.

Sitzung vom 10. Juli 1916. — Vors.: Prof. Baur.

Dr. Reichinstein: *Über die lichtempfindliche Selenzelle.* — Frl. D A. Gaule: *Über Zersetzung der Diazokörper.* — Dr. Lifschitz: *Zu Methodik der Lichtabsorptionsmessung.*

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften in Berlin.

Sitzung d. physik.-mathem. Klasse v. 13. Juli 1916. — Vors. Sekretar: Waldeye

Liebisch: *Optische Beobachtungen am Quarz.* Zusammengesetzt Krystalle von Quarz, in denen sich Teilkrystalle mit entgegengesetzter optischen Drehungsvermögen berühren, können im konvergenten polarisierte Licht charakteristische Interferenzerscheinungen hervorrufen. Bisher ist nu die Kombination von zwei Teilkrystallen näher untersucht worden. Ur Interferenzerscheinungen zu gewinnen, die durch eine wachsende Anzah übereinanderliegender Teilkrystalle entstehen, wurde eine Reihe von Platten kombinationen hergestellt, deren Wirkungen durch photographische Aufnahmen festgelegt wurden. Durch dasselbe Verfahren konnte der Schichtenbau de Amethyst an Platten aus ungewöhnlich regelmäßig gebildeten Krystallen voll ständiger, als es früher möglich war, ermittelt werden.

Gesamtsitzung vom 20. Juli 1916. — Vors. Sekretar: Diels.

M. Born und F. Stumpf, Berlin: *Über anisotrope Flüssigkeiten. Di Temperaturabhängigkeit der Brechungsindices senkrecht zur optischen Achse* Die Formeln der ersten Mitteilung von Prof. Dr. M. Born, welche die Tem peraturabhängigkeit der Brechungsindices in der anisotropen und der isotropen Phase flüssig-krystallinischer Substanzen darstellen, werden an einigen de vorliegenden Messungen geprüft und bestätigt gefunden. Ferner wird das elektrische Moment der in diesen Substanzen angenommenen Dipole berechne und die Größe der zu erwartenden elektrischen Doppelbrechung in de isotropen Phase abgeschätzt.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

hemiker Dr. Gerhard Engelberg aus Berlin, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes.

ud. chem. Fritz Lieckfeld, Leutn. d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 12. Oktober im Lazarett zu Augsburg infolge einer am 17. September erlittenen schweren Verwundung im Alter von 21 Jahren.

lasfabrikant Max Wagner, Chef und Mitbesitzer der Firma A. WAGNER zu Schnappach, Geschäftsführer des VEREINS RHEINISCHER TAFELGLASHÜTTEN SAAR & PFALZ G. m. b. H., Hauptmann d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 9. Oktober infolge einer schweren, im Felde zugezogenen Erkrankung.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Prof. . v. Euler, der während des schwedischen Herbstsemesters an der Univertät Stockholm Vorlesungen hält; b) Zweiter Klasse: stud. chem. Karl Peiters s Leipzig-Eutritzsch, Unteroffizier. — Kommerzienrat Dr.-Ing. Carl Duttenofer, Generaldirektor der Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken Berlin, das Großkreuz des bulgarischen Zivil-Verdienstordens. — Dem Vorand der chemisch-technischen Prüfungs- und Versuchsanstalt Prof. Dr. P. itner und dem Laboratoriumsvorstand an dieser Anstalt Prof. Dr. E. Arnold Karlsruhe das Badische Kriegs-Verdienstkreuz. — Dem Fabrikbesitzer r. Rudolf Glan in Berlin-Charlottenburg die türkische silberne Medaille om Roten Halbmond und der türkische Eiserne Halbmond. — Dem bisherigen irektor der agrikulturchemischen Versuchs- und Kontrollstation der Landwirthaftskammer für Schlesien Prof. Dr. Schulze in Wiesbaden der Kgl. Kronenrden 3. Klasse. — Gerichts- und Handelschemiker Dr. Hermann Stadlinger, haber des öffentlichen chem. Laboratoriums Dr. Huggenberg & Dr. tadlinger in Chemnitz, das Sächsische Kriegsverdienstkreuz. — Pielenz, irektor der Firma C. H. Knorr A.-G. in Heilbronn, zum Kommerzienrat.

Hermann Bunge, Mitbegründer der Waldauer Braunkohlenindustrie kt.-Ges. und langjähriges Aufsichtsratsmitglied der Werschen-Weißenelser Braunkohlenindustrie-Akt.-Ges., ist im Alter von 82 Jahren am 2. Oktober in Halle gestorben.

Exzellenz Wirkl. Geh.-Rat Dr. Carl Engler in Karlsruhe feierte in iesem Monat sein 40-jähriges Dienstjubiläum als ordentlicher Professor. 1842 Weisweil a. Rh. geboren, promovierte er 1864, habilitierte sich 1867 in alle, wo er 1871 a. o. und 1876 o. Professor der technischen Chemie wurde. eit 1887 wirkt er in Karlsruhe.

Bergingenieur Valter Fredriksson, in Diensten von Stockholms Gaserk, wurde Chefchemiker der Eisenerzgrubenfirma Luossavaara-Kirunaaara in Kiruna, Lappland.

Der Ständige Mitarbeiter Dr. Georgius ist zum Kaiserlichen Regierungsat und Mitglied des Patentamts ernannt worden.

Zivilingenieur Gustaf Malmfors von der Svenska Ackumulatorktiebolaget Jungner in Stockholm wurde Betriebsleiter ihrer Fabrik in skarshamn.

Der Rentier, frühere Handelsrichter Louis Mendelssohn, Begründer er Rohpappenfabrik Mendelssohn & Wharton in Cöpenick, beging am 5. Oktober seinen 80. Geburtstag.

Dr. O. Nolte habilitierte sich für Agrikulturchemie an der Universität öttingen.

Josef Novák, technischer Verwalter der Zuckerraffinerie von Vršovic, t in seinem 51. Lebensjahre am 14. August verschieden.

Dozent G. J. Östling wurde Lehrer der Chemie an der in Helsingfors m 2. Oktober mit 18 Schülern eröffneten neuen Technischen Mittelschule für chwedischsprechende, die die in Tammerfors bestehende Schule für finnischprechende Schüler ergänzen soll. An der Gründung, in Form einer A.-G., hat sich ie finnische Industrie lebhaft beteiligt. Zum Vorsteher wurde Ingenieur, Magister lax Sergelius ernannt, bisher Rektor von Helsingfors Industrieskola.

Der norwegische Ingenieur Kai Rieck starb, 33 Jahre alt, in den yrenäen, wo er im Auftrage der Norsk Hydro-elektrisk Kvälstof A.-S. ätig war.

O. C. Schaefer, früher Direktor des National Radium Institute in enver, Colorado, ist zum Direktor der Chem. Products Co. daselbst ernannt vorden. Die Gesellschaft befaßt sich mit der Gewinnung von Molybdän-, anadin- und Bariumverbindungen.

Zivilingenieur Carl Still in Recklinghausen ist als Mitglied der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft bestätigt worden.

Prof. Dr. Alexander Tschirch, Ordinarius der Pharmakologie, pharmazeutischen und gerichtlichen Chemie an der Universität Bern, beging am 17. Oktober seinen 60. Geburtstag.

Max Wandrey-Oberstreit, Direktor der Granitwerke C. Kulnicz, G. m. b. H., ist am 4. Oktober im Alter von 65 Jahren gestorben.

Prof. Dr. Wichelhaus, Direktor des technologischen Instituts an der Berliner Universität, ist von seiner Stelle als Mitglied der Königlichen Technischen Deputation für Gewerbe zurückgetreten.

Bei der Übernahme des Rektorats der Wiener Technischen Hochschule sprach Prof. Dr. Max Bamberger am 14. Oktober *über den Wert chemischer Forschung für die Wehrkraft.* Die Feierlichkeit fand an demselben Tage statt, an dem vor 100 Jahren der Grundstein für das Gebäude der Technischen Hochschule (ehemals k. k. Polytechnisches Institut) gelegt wurde.

Um einem nach dem Kriege zu befürchtenden Mangel an Assistenten durch Sammlung von Mitteln zur Gewährung von Beihilfen an würdige Anwärter für Assistentenstellen vorzubeugen, hat die Deutsche Bunsengesellschaft Maßnahmen angeregt. Als Vertreter der Deutschen Chemischen Gesellschaft nimmt Prof. Dr. Wichelhaus an der Vorbereitung und Ausführung des Planes teil.

Der Besuch der Schweizer Bildungsanstalten ist den Kriegsgefangenen vom kommenden Wintersemester an gestattet, sofern die Bedingungen zur Aufnahme an den Hochschulen usw. erfüllt sind.

Das Massachusetts Institute of Technology hat auf Anregung von A. D. Little eine »School of chemical engineering practice« eingerichtet, durch welche den Studierenden der Chemie Gelegenheit geboten wird, sich mit den technischen Betriebsweisen in der Fabrik vertraut zu machen. Zu diesem Zweck sind in einer Anzahl bedeutender Fabriken Schulstationen gegründet worden, die von Mitgliedern der chemischen Fakultät des Instituts geleitet werden, und zwar: Station A bei der Eastern Mfg. Co. in Bangor, Maine, für Elektrolyse von Kochsalz zwecks Erzeugung von Wasserstoff, Ätznatron und Chlor; die Erzeugung von Holzbrei nach dem Sulfit- und Sodaprozeß und die Herstellung von Lumpenpapier; Station B bei der New England Gas & Coke Co. in Everett, Massachusetts, für Koksnebenproduktöfen und Wassergasanlagen, sowie die Gewinnung und Verarbeitung der Nebenerzeugnisse; Station C bei der Carborundum Co. in Niagara Falls, N. Y., für elektrochemische Arbeiten bei hohen Temperaturen; Station D bei der Am. Synthetic Color Co. in Stamford, Connecticut, und Station E bei der Atlas Portland Cement Co. bei Allentown, Penns.

Der Verein zur Förderung des mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterrichts blickte vor kurzem auf sein 25-jähriges Bestehen zurück. In einer Vorstandssitzung unter Leitung von Prof. Dr. F. Poske am 7. Oktober in Frankfurt a. M. wurde über den Preisbewerb zu der vom Verein gestellten Preisaufgabe: *Welche Forderungen sind nach dem Kriege an die Erziehung der deutschen Jugend zu stellen, und was kann der mathematische und naturwissenschaftliche Unterricht zur Verwirklichung dieser Forderungen beitragen?* berichtet. Von den eingegangenen 16 Arbeiten konnten 3 in engere Wahl gezogen werden. Ein erster Preis wurde der Arbeit des Oberlehrers Dr. Schmiedeberg in Bielefeld, die hauptsächlich die Mathemathik behandelt, ein zweiter Preis der Arbeit des Oberlehrers Dr. Klatt in Görlitz, die sich auf Biologie und Chemie bezieht, zuerkannt. Die beiden Arbeiten, die eine Ergänzung durch eine die Physik behandelnde Darlegung finden sollen, werden im Buchhandel erscheinen.

In der Hauptversammlung des Verbandes für handwerksmäßige und fachgewerbliche Ausbildung der Frauen am 16. Oktober in Charlottenburg unter Vorsitz von Frl. Dr. Marie Elisabeth Lüders hob der Generalsekretär des Gewerkvereins der Maschinenbau- und Metallarbeiter Gustav Hartmann die Verdienste der Frauen bei der Durchführung aller Betriebe hervor. Das »Reichsarbeitsblatt« berichtete am 1. August 1914, daß in 168 Betrieben durchschnittlich 25 Frauen in jedem Betriebe arbeiten, die entsprechende Nummer des »Reichsarbeitsblattes« vom Jahre 1916 meldete bei 113 Betrieben eine Beschäftigung von durchschnittlich 300 Frauen für 1 Betrieb, so daß sich die Zahl der Frauen in der Großeisen- und Metallindustrie etwa versiebenfacht hat. Eine Untersuchung verschiedener großer Verbände über den Umfang der Frauenarbeit in der Metall- und Schwerindustrie hat ergeben, daß in Oberschlesien in 23 Betrieben, in denen vor dem Kriege 488 Frauen arbeiteten, Ende 1915 mehr als 2800 Frauen, bei Krupp am 1. April 1916 über 13000 Frauen gegen 11066 Ende 1914 und in dem vor dem Kriege fast frauenfreien Dortmunder Bezirk 6000 Arbeiterinnen beschäftigt sind. Der Lohn der Frauenarbeit ist in den meisten Fällen um 20 und mehr % geringer als der der Männerarbeit. Frau Dr. Edith Schumann-Fischer fordert, daß die Frauen eine gründlichere, verbesserte Allgemeinbildung durch die Volksschule und eine gute Fachbildung durch Fachkurse und handwerksmäßige Lehre erhalten.

Kriegsverordnungsregeln hat in neuer Bearbeitung die Arzneimittelkommission des Münchener Ärztevereins für freie Arztwahl herausgegeben. In der Einteilung schließt sich dieses Kriegsmerkblatt II im allgemeinen an die erste Ausgabe an.

Kriegsernährungsämter sind jetzt in Österreich unter Leitung von Sektionschef Ritter von Keller und in Ungarn unter der von Ackerbauminister Freiherrn Ghyllany und Baron Ludwig Kuerthy errichtet worden.

Die Verteilungsstelle für elektrische Maschinen, früher Königgrätzer Straße 106, befindet sich jetzt in Berlin W 66, Mauerstraße 83/84, Fernsprechamt: Zentrum Nr. 6900 (Nebenanschluß des Kriegsministeriums).

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Braunkohle, Behandlung von — aller Art. D R P. 295296, Kl. 10. Peter Schröder, Hamburg. 3. 7. 1914.
Brennstoffe, Verfahren und Ofen zur Verwertung minderwertiger —, besonders Waschberge. Dtsch. Anm. H. 65954, Kl. 26. P. Hilgenstock, Gerthe b. Bochum. 1. 4. 1914.
Elektrische Heizplatte. D. G. M. 653747, Kl. 21. Prometheus, Fabrik elektr. Koch- u. Heizapparate G. m. b. H., Frankfurt a. M. 24. 7. 1916.
Elektrischer Heizkörper. Österr. Anm. 5971/14. H. Wolff, Innsbruck. 8. 7. 14.
Elektrode, plattenförmige, für doppelpolige Schaltung geeignete — aus geschmolzenem Eisenoxyd. Österr. Anm. 9001/13. St. Laszczyński, Miedzianka, Russ. Polen. 21. 10. 1913.
Feste Körper, Vorrichtung zum Tränken von —n mit bei tiefer Temperatur siedenden Flüssigkeiten. D R P. 295270, Kl. 78. L. Sieder, München. 23. 3. 15.
Feuerlöscher. Österr. Anm. 3383/15. Internationale Feuerlöscher-Ges. m. b. H., Berlin. 31. 8. 1914.
Filterpresse, Einrichtung an —n mit losen Rahmen und Platten zur Ausschaltung eines Teiles der —. D R P. 295244, Kl. 12. Ph. J. Kaffenberger, Eberstadt b. Darmstadt. 28. 4. 1915.
Filtervorrichtung zur Ausscheidung fester Stoffe aus Flüssigkeiten. D R P. 295220, Kl. 12, Zus. z. P. 284116. C. Meißner, Möckern-Leipzig. 16. 10. 15.
Flüssige Beimengungen, Vorrichtung zur Abscheidung von festen und —, insbesondere Teer und dergl. D R P. 295216, Kl. 12, Zus. z. P. 249240. H. E. Theisen, München. 20. 3. 1914.
Flüssigkeit, Filtriervorrichtung zum Klären von trüben —en, Getränken, Wein und dergl., bei welcher die zu klärende — dem Filter mittels Sturzflasche zugeführt und so dessen Überlaufen mittels konstanten —s-Niveaus ausgeschlossen wird. D R P. 295221, Kl. 12. Charlotte und Johannes Garnatz, Berlin. 28. 3. 1915. — Einrichtung zum Erwärmen von —en, Speisen oder Getränken mittels chemischer Reaktionen. D R P. 295258, Kl. 34. G. Bonwitt, Charlottenburg. 1. 12. 1914. — Vorrichtung zum Sterilisieren von —en durch Ozon. D R P. 295240, Kl. 85. J. Steynis, New York. 12. 3. 1914.
Flüssigkeitsfilter mit innerhalb eines geschlossenen Gehäuses angeordneten Rostkörpern und Filtermassescheiben. D R P. 295245, Kl. 12. A. Lippert, Berlin-Pankow. 22. 2. 1916.
Gase, Gefäß zur Aufbewahrung verflüssigter —. D. G. M. 653793, Kl. 12. P. Meffert, Coblenz. 25. 5. 1916.
Gasflaschen, Hülle für —. D. G. M. 653742, Kl. 12. Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 16. 6. 1916.
Kesselstein, Herst. eines Mittels gegen —. Ung. Anm. A. 2290. O. L. K. Andersen, Struer, Dänemark. 10. 7. 1916.
Metallabsorptionen, Verfahren zur Herst. von —. D R P. 295222, Kl. 12, Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 30. 4. 1914.
Quecksilberschlamm, Regenerierung von bei katalytischen Prozessen erschöpftem —. Österr. Anm. 2604/15. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 24. 6. 1915.
Sauerstoff, Behälter für hochgespannten — für Atmungsapparate. D. G. M. 653743, Kl. 12. Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck. 17. 6. 16.
Schlacke, Vorrichtung zur trockenen Körnung von —. Österr. Anm. 2862/15. Friedr. Krupp A.-G., Essen-Ruhr. 14. 7. 1915.
Schwebekörper, Vorrichtung zur elektrischen Ausscheidung von —n aus elektrisch isolierenden, insbesondere gasförmigen Flüssigkeiten. Ung. Anm. M. 5085/86. E. Möller, Brackwede. 9. 8. 1913.
Umlaufverdampfer, aus Erhitzer, Verdampfer und Kühlkörper bestehender —. Ung. Anm. M. 5868. Metallwerke Neheim A.-G., Neheim a. d. Ruhr. 8. 6. 1916.
Vacuummeter, selbstanzeigendes, direkt ablesbares — nach dem Hitzdrahtprinzip. D R P. 295259, Kl. 42. W. C. Heraeus, G. m. b. H., Hanau a. M. 11. 12. 1914.
Wässer, Enthärten, Enteisenen und Entmanganen von Trink- und Gebrauchs— mittels Filtrierens über basenaustauschende Gesteinsarten. D R P. 295217, Kl. 85. I. D. Riedel A.-G., Berlin. 11. 5. 1910.
Weichbleiauskleidungen, Erhöhung der Widerstandsfähigkeit der — von Gefäßen gegen mechanische Einflüsse. Dtsch. Anm. Sch. 49266, Kl. 12. F. Schüler, Frankfurt a. M. 11. 11. 1915.

Anorganische Großindustrie.

Calciumcyanamid, Vorrichtung zur Herst. von körnigem — (Kalkstickstoff) D. G. M. 653601, Kl. 16. G. W. Sinclair, Odda, Norwegen. 7. 7. 1914.
Düngemittel, Vorrichtung zur Aufschließung von —n und dergl. D. G. M. 653602, Kl. 16. S. Barth, Düsseldorf. 30. 1. 1915.
Kalilager, Abbauen von —n getrennt nach den verschiedenwertigen Schichten. Dtsch. Anm. K. 58162, Kl. 5. Th. Klönne und R. Schmid, Duisburg. 12. 3. 1914.
Kalisalzlösungen, Kaminkühler zum Kühlen von —. Dtsch. Anm. M. 59771, Kl. 12. Maschinenbau-A.-G. Balcke, Bochum i. W. 23. 6. 1916.
Kunststeinmasse, Verfahren und Vorrichtung zur Bereitung eines Materials, das zur Herstellung einer monolithischen — dient. D R P. 295214, Kl. 80. E. Mende, Bern. 7. 11. 1913.
Rohphosphate, Behandlung von —n. Ung. Anm. C. 2679. Coronet Phosphate Co., New York. 7. 7. 1916.
Schieferplatten, Herst. künstlicher — aus Zement und Asbest. D R P. 295268, Kl. 80. E. Imer-Schneider, Genf. 23. 2. 1916.
Ton, Herst. von staubfeinem, gebranntem — als Magerungsmittel. D R P. 295290, Kl. 80, Zus. z. P. 288721. M. Bertram, Neustädtel, Bez. Liegnitz. 13. 4. 1916.
Wasserstoff, Herstellung von —. Ung. Anm. A. 1995, Zus. z. P. 67275. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 21. 7. 1913.
Zementschachtöfen, selbsttätige Entleerungsvorrichtung für —. Dtsch. Anm. S. 42753, Kl. 80. W. R. Becker, Oberstein, Nahe. 13. 7. 1914.
Zirkonoxyd, Herst. von reinem, insbesondere eisenfreiem —. D R P. 295246, Kl. 12, Zus. z. P. 285344. K. Leuchs, Haselmühle b. Amberg. 1. 8. 1915.

Organische Großindustrie.

Asphaltartige Massen, Herst. Österr. Anm. 2697/13. L. Landsberg, Nürnberg. 31. 3. 1913.
Benzolkohlenwasserstoffe, Verfahren und Vorrichtung zum Abdestillieren von — aus gesättigtem Waschöl mit Hilfe von unmittelbar einwirkendem Wasserdampf. Dtsch. Anm. St. 20635, Kl. 12. C. Still, Recklinghausen i. W. 7. 10. 1915.
Bier, Herst. eines nahezu alkoholfreien —es. D R P. 295200, Kl. 6. C. Reite[illegible] Berlin-Treptow. 28. 2. 1914.
Essigsäure, Darst. von —. Österr. Anm. 5387/13. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 24. 6. 1913.
Gerbung und gleichzeitige Reinigung des Gerbstoffes. Ung. Anm. E. 232[illegible] Zus. z. P. 68620. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 18. 9. 1[illegible]
Gewehröl, Verfahren zur Herst. eines —es. Österr. Anm. 4551/15. L. Szeg[illegible] Budapest. 16. 11. 1915.
Häute, Enthaaren von —n mittels Schwefelbariumlösung. Österr. Anm. 4163/1[illegible] Königswarter & Ebell Chem. Fabr. 22. 10. 1915.
Kitt, Herst. eines —es für in Holz- oder Eisenrahmen zu befestigende Gla[s]fenster sowie zum Spachteln von Eisen und Holz. D R P. 295255, Kl. 2[illegible] H. Krahmer, Erfurt. 15. 1. 1916.
Kohlenwasserstoff, Darst. von —en und deren Derivaten. D R P. 295202/0[illegible] Kl. 12, Zus. z. P. 293787. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 31. 5. bezw. 23. 6. 1[illegible]
Ledererersatz, Herst.. Österr. Anm. 2094/15. E. Fabian, Iglau. 17. 5. 191[illegible]
Mineralöle, Herst. von trocknenden —n. Ung. Anm. R. 3672. H. Reb[illegible] Pasing. 17. 9. 1915.
Naphthensäure, Umwandlung flüssiger —n in feste Produkte. Ung. Anm. A. 2289. A. Arldt, Chemnitz. 8. 7. 1916.
Röhrenpulver, Herstellung von rauchschwachem — und dergl. D R P 29518[illegible] Kl. 78, Zus. z. P. 256572. C. Claessen, Berlin. 28. 2. 1913.
Rohölvorwärmer. Österr. Anm. 833/16, 1. Zus. z. P. 70268. Ph. Porges, Wien, R. Neumann, Brünn, und G. Glass, Bukarest. 25. 2. 1916.
Seife, Herst. fester Fein- (Toilette-) und Haushaltungs-— in Stücken oder Pulverform. Ung. Anm. J. 1806. Jünger & Gebhardt G. m. b. H., Berlin. 13. 3. 1916. — Heil- bezw. Toilette-—. D. G. M. 653737, Kl. 23. I. Leise, Berlin. 11. 4. 1916. — Bernsteinhaltige —. Österr. Anm. 5911/14. I. Leise, Berlin. 6. 7. 1914.
Seifenersatzstoff. Ung. Anm. P. 4516. A. Pap, Budapest. 6. 6. 1916.
Waschmittel, Herst. eines —s. Dtsch. Anm. J. 17563, Kl. 23. A. Imhausen, Witten a. d. Ruhr. 10. 12. 1915.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Acetylcellulose, Herst. haltbarer acetonunlöslicher —. Dtsch. Anm. J. 1415[illegible] Kl. 12. Internationale Celluloseester-G. m. b. H., Sydowsaue b. Stettin. 4. 3. 1911.
Ätzfähige Kopien, Herst. — unter Verwendung von Bromsilbergelatine. Dtsch. Anm. Sch. 50019, Kl. 57. P. Ritter v. Schrott, Wien. 24. 5. 191[illegible]
Azofarbstoffe, Darst. von —n auf der Faser. Dtsch. Anm. F. 39523, Kl. [illegible] Zus. z. Anm. F. 39417. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 19. 11. 1[illegible]
Druckwalzen, Überziehen von — mit lichtempfindlichen und anderen Lösungen. D R P. 295237, Kl. 57. P. J. Lamp'l, Berlin-Schöneberg. 18. 6. 1914.
Ocker, Herst. künstlichen —s aus Eisenbeizlaugen und Ton. D R P. 29520[illegible] Kl. 22. C. E. Sachse, Elberfeld, Rhld. 11. 3. 1914.
2,3-Oxynaphthoesäureamid, Darst. von — und dessen Derivaten. D R P. 295183, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 23. 10. 1[illegible]
Pflanzenstengel, Vorrichtung zum Entfasern vorbehandelter — (Nesselstengel) mittels Spritzdüsen. Dtsch. Anm. K. 62572, Kl. 29. K. W. Küchenmeister, Berlin. 3. 7. 1916.
Photographische Entwickler, Auffrischen —. D R P. 295236, Kl. 57. K. Pap[illegible] Danzig-Neufahrwasser. 14. 3. 1916.
Schwefelfarbstoffe, Darst. von —n. D R P. 295254, Kl. 22. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 22. 1. 1914. — Herst. von blauen —n. D R P. 295300, Kl. 2[illegible] Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 15. 5. 1912.
Seide, Entbasten von —. Ung. Anm. R. 3581. Röhm & Haas, Darmstadt. 12. 1. 1915.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Alkohole, Darst. der Ester tertiärer —. Österr. Anm. 9638/13. Dr. Neumann & Co., Chem. G. m. b. H. u. J. Zeltner. 12. 11. 1913.
Desinfektionsverfahren. Österr. Anm. 2550/15. Schweiz. Serum u. Impfinstitut Bern. 21. 6. 1915.
Pflanzenparasiten, Herst. eines Pulvers zur Vertilgung von —. Ung. Anm. M. 5171. O. Murányi, Szaniszló. 21. 10. 1913.
Phthalein, Darst. selenhaltiger —e und deren Halogenderivate. D R P. 29525[illegible] Kl. 22, Zus. z. P. 290540. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 8. 12. 1914.
Pyridincarbonsäuren, Herst. von — durch Oxydation von Pyridinderivaten. Österr. Anm. 6432/14. A. Heinemann, London. 23. 7. 1914.
Schädlinge, Vertilgung von —n, insbesondere solcher von Pflanzen, unter Anwendung von flüssigen, flüchtigen Insekticiden. Österr. Anm. 5832/14. G. Grether, Coblenz a. Rh. 2. 7. 1914.

Metalle.

Erz, Rösten oder Sintern von —en und dergl. mit Druckluft. Dtsch. Anm. B. 78720, Kl. 40. W. Buddeus, Charlottenburg. 22. 12. 1914.
Silberlegierung mit Cadmium. V St A P. 1191890. E. D. Gleason, Brooklyn, N. Y. 24. 8. 1911.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Kalkstickstoff, Verfahren und Ofen zur Herst. von — aus Calciumcarbid und Stickstoff. L. 36310, Kl. 12. 13. 12. 1915.

Versagungen deutscher Patente.

Hydrierungsprodukte, Verfahren und Herst. von —n aus ungesättigten Verbindungen. S. 34663, Kl. 12. 24. 6. 1913.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

[B]rennereien. Für das Betriebsjahr 1916/17 wurden die im § 10 des Branntweinsteuergesetzes vom 15. Juli 1909 bezeichneten Brennereien von den ihnen dort auferlegten Beschränkungen hinsichtlich der Verwertung der Rückstände von der Branntweinerzeugung und des Düngers sowie hinsichtlich der Herkunft der zur Verarbeitung kommenden Rohstoffe befreit. Im Betriebsjahr 1916/17 dürfen landwirtschaftliche Brennereien einschließlich der im § 13 letzter Satz des Branntweinsteuergesetzes näher bezeichneten Hefebrennereien, soweit ihnen Melasse zur Verfügung steht oder von zuständiger Stelle zur Verfügung gestellt wird, diese verarbeiten, ohne dadurch ihre Eigenschaft als landwirtschaftliche Brennerei zu verlieren. Brennereien, die im Berichtsjahr 1916/17 den Betrieb in der im § 33 des Gesetzes vom 15. Juli 1909 oder im § 11 des Gesetzes, betreffend Beseitigung des Branntweinkontingents, vom 14. Juni 1912 vorgesehenen Weise ändern oder einen nach dem 30. September 1914 in der angegebenen Weise geänderten Betrieb beibehalten, erleiden die dort vorgesehenen Nachteile nicht, wenn sie nach dem 30. September 1917 oder zu einem anderen vom Reichskanzler näher zu bestimmenden Zeitpunkt den Betrieb wieder so führen, wie er im letzten Jahre vor dem 1. Oktober 1914 stattgefunden hat. Im Betriebsjahr 1916/17 ist die im § 43 Nr. 4 und 5 und im § 47 des Branntweinsteuergesetzes vorgesehene besondere Betriebsauflage nur in den Monaten zu erheben, in denen die Brennerei Melasse allein oder gemischt mit anderen Stoffen verarbeitet. Bis auf weiteres darf nach näherer Bestimmung des Reichskanzlers in einzelnen Fällen oder für einzelne Verwendungszwecke oder einzelne Betriebe die Betriebsauflagevergütung zum Satze für vollständig vergällten Branntwein auch für solchen Branntwein gewährt werden, der unter Vergällung mit einem anderen Mittel oder unvergällt zu steuerfreien Zwecken verwendet wird, wenn die Vergällung mit dem allgemeinen Vergällungsmittel infolge der durch den Krieg geschaffenen Verhältnisse unvorteilhaft wäre und die Verwendung vollständig vergällten Branntweins ohne Nachteil für den Verwendungszweck möglich ist und vor dem Kriege auch tatsächlich stattgefunden hat. Der Vorsitzende der Reichsbranntweinstelle kann bis auf weiteres im Falle des Bedürfnisses allgemein oder für einzelne Bezirke oder für einzelne Händler den Betrieb von vollständig vergälltem Branntwein oder diesem gleichgestelltem Branntwein abweichend von den Vorschriften im § 109 des Branntweinsteuergesetzes regeln. Die Frist für die Gültigkeit der bisher noch nicht in Anrechnung gebrachten Vergällungsscheine wird bis zu einem vom Reichskanzler näher zu bestimmenden Zeitpunkt verlängert. — Die aus den Einnahmen an Betriebsauflage zu gewährenden Vergütungen werden mit Wirkung vom 15. Oktober 1916 ab bis auf weiteres, wie folgt, festgesetzt: 1. für vollständig vergällten Branntwein und für Branntwein, der diesem gleichzustellen ist (vergl. z. B. oben) 20 Pf; 2. für unvollständig vergällten Branntwein, der verwendet wird a) zur Herstellung von Essig, auf 17 Pf, b) zur Herstellung von essigsauren Salzen (Bleizucker usw.), Zellhorn (Celluloid), Kunstseide und Kunstleder (ein mit Zellhorn oder ähnlichen Stoffen überstrichenes Gewebe) sowie von Teerfarbstoffen und ihren organischen Vorerzeugnissen, auf 15 Pf, c) zu anderen Zwecken, auf 10 Pf; 3. bei der Ausfuhr a) für Branntwein aus Steinobst oder Beeren und Liköre, wenn die Ausfuhr in Flaschen bis zu 1 l oder in Fässern oder Korbflaschen bis zu 100 l Raumgehalt erfolgt (§ 48 unter b und c der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung), auf 14 Pf, b) für rohen und gereinigten Branntwein sowie für Branntwein und Branntweinerzeugnisse anderer Art als unter a angegeben (§ 48 unter a, d, e und f der Branntweinsteuer-Befreiungsordnung), auf 7 Pf; 4. für Branntwein, der unter amtlicher Überwachung durch Verdunstung oder sonst durch natürliche Einflüsse verloren geht (§ 36 der Branntwein-Begleitscheinordnung, § 32 Abs. 3 der Branntwein-Lagerordnung, § 27 Abs. 3 der Branntwein-Reinigungsordnung), auf 10 Pf.

[D]üngemittel. Abschnitt E der der Bekanntmachung über künstliche Düngemittel vom 11. Januar 1916[1]) beigefügten Liste wird folgendermaßen abgeändert: E. Knochenmehl (aus entfetteten Knochen hergestellt): 1. Unentleimtes, gedämpftes, sowie entleimtes, ferner Stampfmehl, Trommelmehl, Fleischdüngemehl, Fischdüngemehl, Fleischknochenmehl, Kadaverdüngemehl und ähnliches, in handelsüblicher feiner Mahlung (Preise für 1 kg/%): Gesamtstickstoff 210 Pf, Gesamtphosphorsäure (sofern Kali zugemischt wird) 40 Pf, Kali (K_2O) 35 Pf. 2. Die unter 1 aufgeführten Stoffe mit Schwefelsäure ganz oder teilweise aufgeschlossen (Preise für 1 kg/%): Gesamtstickstoff 210 Pf, wasserlösliche Phosphorsäure 75 Pf, nicht wasserlösliche Phosphorsäure 40 Pf, sofern Kali zugemischt wird, Kali (K_2O) 40 Pf. Besondere Lieferungsbedingungen: Fracht frei Waggon Station des Lieferwerkes. Zahlung Barzahlung ohne Abzug.

— (Magdeburg, 16. Oktober.) Von landwirtschaftlichen Körperschaften ist bekanntlich eine Ermäßigung der Höchstpreise für künstliche Düngemittel angeregt worden, und es schweben dieserhalb auch Verhandlungen. Eine Ermäßigung der Düngerpreise würde der Allgemeinheit unstreitig zugute kommen, weil auf diese Weise weniger Veranlassung vorläge, die Preise der Bodenerzeugnisse zu steigern, vielleicht sogar die Möglichkeit der Ermäßigung gegeben wäre. Anderseits darf nicht übersehen werden, daß die Gestehungskosten der Werke sich in der letzten Zeit immer mehr verteuert haben. Es fehlt an geschulten Arbeitskräften, was die Arbeitslöhne verteuert, während Betriebsmaterialien ständig steigen. Es wird daher den Werken vielfach schwer fallen, in eine Ermäßigung der Preise zu willigen. Die schwebenden Verhandlungen dürften in nächster Zeit wohl zum Abschluß kommen. Hauptsächlich soll es sich um neue Feststellung der Höchstpreise für das nächste Frühjahr handeln. Im Berichtsabschnitt war die Nachfrage nach Kalk wiederum sehr rege. Sowohl für Düngezwecke als auch für großgewerbliche Zwecke war die Nachfrage lebhaft, während in den Kalksteinbrüchen vielfach Gefangene und Arbeitspersonal verwendet wird, das mit der Arbeit weniger vertraut ist. Der große Bedarf in künstlichen Düngemitteln hat übrigens Veranlassung dazu gegeben, daß man sich der Ausbeutung von Gipslagern zugewandt hat, welche von dem Kriege weniger oder überhaupt nicht in Frage gekommen sind. Die Verwendung von Gips wird in der Landwirtschaft aber vielfach abgelehnt. Schwefelsaurer Düngekalk wird mehr als früher angeboten. Die Forderungen der Verkäufer sind sehr verschieden und gehen bis 500 M und darüber für 10000 kg, lose verladen, ab süddeutschen oder mitteldeutschen Stationen. Stückkalk ist wenig angeboten, die Werke sind zum Teil ausverkauft, kohlensaurer Kalk ist seitens der Landwirtschaft wohl nicht in dem Maße gefragt gewesen, als man bisher von den betreffenden Werken im allgemeinen wohl erwartet hatte; von den Werken wird aber meist auf volle Preise gehalten, welche sich zwischen 110—120 M für 10000 kg, lose verladen, ab Station bewegen. Bei Lieferung in Jutesäcken werden diese mit 75 Pf. das Stück berechnet. Bei Rückgabe in gutem Zustande wird dieser Preis zurückvergütet. Größere Bezüge von kohlensaurem Kalk berechtigen zur Rabattvergütung. Die Nachfrage nach Phonolith hat sich wiederum etwas gebessert, die betreffenden Werke sind gut beschäftigt, was sie naturgemäß dem Kriege zu verdanken haben. Sie rechnen aber auch vielfach auf größere Lieferungen nach dem Kriege. Beim Einzelbezuge lauteten die Forderungen des Düngerhandels 2,75—3 M für 1 Ztr. einschl. Papiersack. Bei waggonweisem Bezuge waren Verkäufer vielfach sehr entgegenkommend. Sie forderten 375—400 M für 10000 kg ab Fabrik. Der Großhandel interessiert sich sehr für Phonolith. Vielfach ist es seinen Bemühungen zu verdanken, wenn Phonolith sich mehr und mehr Eingang verschafft hat. Abfallkalk und abgelöschter Kalk gingen gut ab, soweit diese Sorten zu haben waren. Die Preise sind hierfür 75—80 M für 10000 kg ab Station. Scheidekalk aus Zuckerfabriken ist steigend angeboten, aber die Preise haben sich kaum verändert. Gefordert wurden zwischen 40—45 M für 10000 kg ab Fabrik. Angebote sind im allgemeinen schwer unterzubringen. Düngegips wird frei angeboten, indes will sich keine rechte Kauflust dafür entwickeln. Düngerwürze war diesmal wenig angeboten, es stehen nur beschränkte Mengen zur Verfügung. In feindlichen und neutralen Ländern war die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln im allgemeinen recht lebhaft, doch kann der Nachfrage nur zum Teil genügt werden. In England soll die Ausfuhr künstlicher Düngemittel freigegeben worden sein, was indessen bei der dort herrschenden Knappheit weniger verständlich ist. Von anderer Seite wird hierzu erklärt, daß es sich im Verkehr mit neutralen Ländern lediglich um den Austausch mit solchen Stoffen handelt, um welche England verlegen ist, während neutrale Länder die Abgabe künstlicher Düngemittel zur Bedingung gemacht haben. Die Preise von schwefelsaurem Ammoniak neigten an den englischen Märkten schließlich etwas nach unten. Am Londoner Markt stellte sich der Preis auf 16 £ 15 s. bis 16 £ 17 s. 6 d. und in Hull auf 17 £ 12 s. 6 d. für 1 t.

Süßstoff. Zur Beseitigung von Zweifeln wird im Anschluß an die Bekanntmachungen des Reichskanzlers vom 25. April, 26. Mai 1916, 7. Juni 1916 und 20. Juli 1916 bekannt gemacht, daß nachstehend bezeichnete Waren, wenn sie mit Süßstoff (Saccharin) gesüßt sind, ohne nähere Kennzeichnung der Art der Süßung feilgehalten und verkauft werden dürfen: a) Limonaden (natürliche und künstliche, sowie limonadenartige Getränke aller Art, mit und ohne Kohlensäure), b) natürliche und künstliche Fruchtsäfte aller Art — ausgenommen solche Fruchtsirupe, die dazu bestimmt sind, bei der Herstellung von Arzneien Verwendung zu finden — also insbesondere Grundstoffe für die Herstellung von Limonaden sowie von sonstigen gesüßten, natürlichen und künstlichen Fruchtsäften und fruchtsaftartigen Getränken aller Art; c) Dunstobst, Kompott (das sind eingemachte ganze Früchte oder größere Fruchtstücke); d) Schaumwein und schaumweinähnliche Getränke, e) Wermutwein, Liköre, Bowlen (Maitrank), Punschextrakte aller Art sowie

[1]) Vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 76.

Grundstoffe für solche und ähnliche Getränke; f) Obst- und Beerenweine; g) Essig; h) Mostrich und Senf; i) Fischmarinaden; k) Kautabak; l) Mittel zur Reinigung, Pflege oder Färbung der Haut, des Haares, der Nägel oder der Mundhöhle; m) Obergäriges Bier. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, daß der § 16 der Ausführungsbestimmungen zum Süßstoffgesetze vom 7. Juli 1902 sich nur auf die Waren bezieht, die auf Grund des § 4b des Süßstoffgesetzes hergestellt sind, dagegen keine Anwendung findet auf die oben erwähnten Waren, zu deren Herstellung durch die eingangs erwähnten Bekanntmachungen Süßstoff freigegeben ist.

Tabak. Die Vorräte an unbearbeiteten und bearbeiteten Tabakblättern ausländischerHerkunft sind vom 10. Oktober 1916 an für die Deutsche Tabakhandelsgesellschaft von 1916 m. b. H. in Bremen (Auslandsgesellschaft), die Vorräte an unbearbeiteten und bearbeiteten Tabakblättern inländischer Herkunft sowie an Tabakrippen, Tabakstengeln und Tabakabfällen sind für die Deutsche Tabakhandelsgesellschaft von 1916, Abteilung Inland, m. b. H. in Mannheim (Inlandgesellschaft) beschlagnahmt. Tabak, der im Inland nach dem Inkrafttreten dieser Verordnung geerntet wird, ist mit der Trennung vom Boden beschlagnahmt. Tabakrippen, Tabakstengel und Tabakabfälle, die bei der Bearbeitung von Tabakblättern ausländischer Herkunft, auch von orientalischen und ihnen gleichartigen Tabakblättern, anfallen, sind mit der Trennung für die Inlandgesellschaft beschlagnahmt. Für ungegorenen, unversteuerten Rohtabak inländischer Ernte aus dem Erntejahr 1916 werden für die Abnahme vom Pflanzer folgende Richtpreise für je 50 kg festgesetzt: Grumpen 50—70 M, Geize 30—40 M, übriger Rohtabak in eingefädeltem Zustand 70—130 M. Die Preise gelten für Grumpen in getrocknetem und ausgelesenem Zustand, für die Geizen und die übrigen Rohtabake in trockenem, dachreifen Zustand. Ein bei der Inlandgesellschaft bestehender Preisausschuß setzt unter Berücksichtigung der Güte des Tabaks innerhalb obiger Preisgrenzen die Richtpreise für die einzelnen Arten und Anbaubezirke fest. Von der Beschlagnahme- und der Anzeigepflicht ist befreit: 1. Tabak, der von Verbrauchern (§ 6 Abs. 1 der Tabakzollordnung) und von Selbstherstellern (§ 20 Abs. 7 der Tabakzollordnung) zum eigenen Verbrauche gepflanzt ist; 2. Tabak, von dem gemäß § 3 Abs. 1 der Tabaksteuerordnung die Tabaksteuer nicht erhoben wird. Rechtsgeschäftliche Verfügungen über beschlagnahmten Tabak dürfen von den Tabak-Handelsgesellschaften bis auf weiteres zugelassen werden, soweit sie notwendig sind, um Verarbeitern und Kleinmengenverkäufern unter Einrechnung ihrer Vorräte den Bedarf für höchstens vier Monate zu sichern, und wenn die Preisvorschriften eingehalten sind. Der Bedarf ist für Verarbeiter nach den von ihnen in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Juli 1916 durchschnittlich verarbeiteten, für Kleinmengenverkäufer nach den von ihnen im gleichen Zeitraum durchschnittlich im Kleinmengenverkauf abgegebenen Tabakmengen zu bemessen. Die Bestimmungen gelten nicht für Lieferungsverträge über deutschen Rohtabak aus dem Erntejahr 1916. Hersteller von Tabakerzeugnissen, die bei Inkrafttreten der Verordnung steueramtlich angemeldet waren, dürfen bis auf weiteres ihre Vorräte nur in einem ihrer durchschnittlichen Tabakverarbeitung in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Juli 1916 entsprechenden Umfang verarbeiten. Die Gesellschaften können in besonderen Fällen Ausnahmen zulassen. Die Auslandgesellschaft darf, abgesehen von Kleinmengenverkäufen, rechtsgeschäftliche Verfügungen über ausländische Tabaksblätter nur zulassen, wenn der Verkaufspreis den Einkaufspreis des Verkäufers um nicht mehr als 18% übersteigt. Die Inlandgesellschaft kann, abgesehen von Kleinmengenverkäufen, die Veräußerung von deutschen Tabakblättern aus Ernten vor dem Jahre 1916 zulassen, wenn der Verkaufspreis für gegorenen, unversteuerten, in Ballen verpackten Tabak 200 M für 50 kg nicht übersteigt. Händler, denen das Hauptamt den Kleinmengenverkauf von Tabak vor dem 7. August 1916 gemäß § 6 der Tabakzollordnung gestattet hat, können bis auf weiteres zollzuschlagfreien Rohtabak innerhalb der im § 6 der Tabakzollordnung festgesetzten Grenzen und bis zur Höhe ihres durchschnittlichen Kleinmengenverkaufs in der Zeit vom 1. Januar bis 31. Juli 1916 ohne besondere Genehmigung im Kleinmengenverkauf abgeben. Der Verkehr mit Ansichtsmustern und Arbeitsmustern bis zu 2 kg von jeder Sorte bleibt frei. Der Verkauf von Kentucky- und Virginia-Preßtabak oder Ungarblättern (ungarischer Landtabak) ist im Wege des Kleinhandels (§ 22 der Tabakzollordnung) gestattet. Grumpen der Ernte 1916 sind ausschließlich für die Herstellung von Rauchtabak bestimmt. Zum Ankauf von Grumpen beim Pflanzer sind nur die Händler und Verarbeiter zuzulassen, die innerhalb der letzten fünf Jahre Grumpen vom Pflanzer gekauft haben und sich im Besitz eines zum Lagern von Grumpen geeigneten Privatlagers für unversteuerten inländischen Tabak befinden. Die Inlandgesellschaft kann Ausnahmen zulassen. Die Grumpen bleiben trotz des Ankaufs beschlagnahmt. Zu ihrer Verarbeitung und zum Weiterverkaufe bedarf es einer besonderen Erlaubnis der Inlandgesellschaft.

Waschmittel. Soda, Seife und sonstige Waschmittel, die in Packungen an den Verbraucher abgegeben werden sollen, müssen vom 1. November an auf der Packung in einer für den Käufer leicht erkennbaren Weise und in deutscher Sprache folgende Angaben enthalten: 1. Den Namen oder die Firma und den Ort der gewerblichen Hauptniederlassung desjenigen, der die Ware herstellt; bringt ein anderer als der Hersteller die Ware in der Packung unter seinem Namen oder seiner Firma in den Verkehr, so ist s dessen Name oder Firma und Niederlassungsort dieser Person anzugeb 2. den Zeitpunkt der Füllung, nach Monat und Jahr; 3. den Inhalt n handelsüblicher Bezeichnung und Gewicht; 4. den Kleinverkaufspreis deutscher Währung. Die Angaben sind vom Hersteller oder, falls ein and die Ware in der Packung unter seinem Namen oder seiner Firma in Verkehr bringt, von diesem anzubringen. Die Angaben sind anzubring bevor der Verpflichtete die Ware weitergibt. Die Beseitigung oder kenntlichmachung einer Preisangabe, z. B. durch Überklebezettel, ist boten. Die vorstehenden Bestimmungen finden auf Waren, die bis z Tage der Verkündung hergestellt und in Packungen eingefüllt sind, nur soweit Anwendung, als sich die Waren noch im Gewahrsam des Herstel oder derjenigen Person befinden, die sie unter ihrem Namen oder il Firma in den Verkehr bringt; anstelle der Angabe des Zeitpunktes Füllung genügt der Vermerk: »Gefüllt vor dem 1. August 1916.« Die stimmungen gelten nicht für Waren, die aus dem Ausland in Origi packungen eingeführt sind oder werden. Solche Waren sind vor der gabe an den Verbraucher auf der Packung als Auslandsware zu kennzeichn Für die äußere Bezeichnung der von der Heeresverwaltung oder der Mar verwaltung in Auftrag gegebenen Waren gelten die von diesen Stellen geschriebenen besonderen Bestimmungen.

Zucker. (Magdeburg, 14. Oktober.) Am Markt für Fabrikzucker war während der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes im allgemeinen s ruhig. Auch in der Schlußwoche war das Geschäft mit Fabrikzucker allgemeinen ruhig. Die meisten Fabriken haben mit der Verarbeit der Rüben nach und nach begonnen, so daß auch die Lieferun an die Raffinerien immer größeren Umfang annehmen. Der Bet bei den Fabriken wie den Raffinerien nimmt jetzt allmählich wie regelmäßige Formen an. Die Vorarbeiten für Verteilung der N erzeugnisse für die Monate Oktober bis Dezember sind inzwischen a beendet worden. Über den Ertrag der Rübenernte lauten die Berichte sehr verschieden, so daß bei manchen Fabriken Zweifel aufgetaucht s ob sie auch in der Lage sein werden, die verkauften Nacherzeugn ganz zu liefern. Um allen Möglichkeiten vorzubeugen, werden die Fabri gut tun, beim Verkauf ihrer Nacherzeugnisse einen entsprechenden V behalt zu machen. Auf alle Fälle ist die Frage noch nicht geklärt, ob Fabriken unter den heutigen Verhältnissen zur Lieferung von Nacherzeugnis verpflichtet sind, welche sie nicht erzeugt haben. Die Nachfrage n Verbrauchszucker für täglichen Bedarf wie für Einmachzwecke war Berichtsabschnitt recht lebhaft, konnte aber nur zum Teil befriedigt werd Einige Kommunen haben für Einmachzwecke noch beschränkte Men zur Verfügung stellen können. Da nun die Raffinerien mit Ablieferun bald werden beginnen können, dürfte der Knappheit an Zucker bald steuert werden können. Bei den Raffinerien lagern für Rechnung Kommunen noch ansehnliche Vorräte alter Ernte, über deren langs Abforderung vielfach geklagt wird. Vielleicht ist es aber nicht unklug handelt, wenn mit den vorhandenen Vorräten der alten Ernte nach Mögl keit gespart wird, da wir uns über den Umfang der neuen Ernte n keineswegs ein richtiges Bild machen können. Nachdem die Besch nahmung der Schnitzel der des Vorjahres entspricht, den Landwirten häufig geforderte Erleichterung aber nicht bewilligt werden konnte, diese Maßnahme große Verstimmung in Kreisen der Landwirtschaft her gerufen. Man fürchtet, daß diese Maßnahme nachteiligen Einfluß auf Rübenbau im nächsten Jahre haben wird. Dem kann man natürlich entge halten, daß hierbei doch mehr die Kriegsdauer das entscheidende W spricht. In Zucker der Ernte 1917/1918 ist auch während des Beric abschnittes nichts unternommen. Der Bewegung an den ausländisc Märkten hat man während des Berichtsabschnittes unvermindertes Intere zugewandt. An den englischen Märkten war die Nachfrage wie gewo sehr stark, so daß das vorliegende Angebot schnell aufgenommen wu Die Ankünfte in den drei Haupthäfen beliefen sich während des Beric abschnittes auf insgesamt 38500 t, die Ablieferungen auf 33500 t und sichtbaren Vorräte wurden schließlich mit 68000 t ausgewiesen, währ im vergleichenden Berichtsabschnitt des Vorjahres 33000 t angekommen 39000 t abgeliefert worden sind und 46000 t vorrätig waren. An französischen Märkten war das Angebot während des Berichtsabschni ganz unzureichend. Am holländischen Markt war die Stimmung im Beric abschnitt unregelmäßig. Das Ernteergebnis wird auch dort den frühe Erwartungen nicht entsprechen. Von Cuba lagen günstige Witterun berichte vor. Am New Yorker Markt hat sich die Stimmung nach größe Ankäufen für englische Rechnung gut befestigt.

Lieferungen, Absatz- und Kaufgelegenheiten.

Deutsches Reich. Versteigerung von *Leder-, Filz-, Stoff-* und *Met abfällen*, ausgesondertem Flußeisen, Maschinen, Speichen, Deichselstan und sonstigen unbrauchbaren Gegenständen aller Art findet am 24. Okto in der Kgl. Artilleriewerkstatt Lippstadt statt. Bedingungen lie dort aus oder sind gegen Einsendung von 50 Pf käuflich.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber:
Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter:
Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 129, S. 901—912. **Cöthen, den 25. Oktober 1916.** **40. Jahrgang.**

Kleine Mitteilungen. Von Geh. Med.-Rat *Prof. Dr. R. Kobert* . 901—903
Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker zu Leipzig vom 20. bis 22. Oktober 1916:
Die Technik der Absorption der Gase, Geh. Hofrat *Prof. Dr. W. Hempel* 903
Der Krieg und die Farbenindustrie, *Dr. H. Walther* . . . . 903—904
Die chemisch-pharmazeutische Industrie des feindlichen Auslandes während des Krieges, *Prof. Dr. H. Grossmann* . . . . . 904—905
Über die Neubelebung der Obergärung durch den Krieg, *Prof. Schönfeld* 905
Über neue Isomeriefälle, *Prof. Dr. G. Heller* . . . . . . 905—906
34. Ordentliche Generalversammlung des Vereins „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin“ am 10. Okt. 1916 in Berlin:
Jahresbericht, Geh. Reg.-Rat *Prof. Dr. Delbrück* . . . . . 906—907
Wissenschaftliche Erkenntnis und praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Malz- und Bierbereitung, *Prof. Dr. W. Windisch* . . . 907
Eine neue Pulverisiermühle 907
Vermischte Nachrichten 908
Handelsblatt:
Der Warenmarkt . . . . 909—912

Kleine Mitteilungen.

(Aus dem Institute für Pharmakologie und physiologische Chemie zu Rostock.)

Von R. Kobert.

Über den Knollenblätterschwamm. Wohl infolge der langanhaltenden feuchten Witterung ist der Knollenblätterschwamm, Amanita phalloides, in diesem Jahre, wenigstens in der Rostocker Gegend, in den Wäldern so zahlreich zu finden wie noch nie. Trotzdem es in den Oktobernächten doch recht kühl geworden ist, schießen noch immer (am 6. Oktober) neue Exemplare hervor. Ich habe diese in den letzten Monaten von neuem zu klassifizieren versucht und muß dabei bleiben, was ich immer schon behauptet habe, daß ein dem großen Publikum in die Hände gegebenes Pilzbuch oder Pilzmerkblatt, welches nur eine der vorkommenden Formen abbildet, mehr schadet als nützt, weil das Publikum daraus immer den Schluß ziehen wird, daß ein mit der Abbildung nicht identischer Pilz unmöglich der Knollenblätterschwamm sein könne. Ich habe in der vierten Auflage von EULENBURGS Realencyklopädie der Medizin, Bd. I (Berlin-Wien 1907) S. 382, unter dem Stichwort! »Amanita phalloides« sieben Varietäten dieses Pilzes farbig abgebildet.

Als hier bei uns in Rostocks Umgebung in diesem Jahre besonders häufig führe ich an 1. eine ganz farblose und warzenlose Form, also rein weiß; 2. eine Form mit grünem warzenlosen Hute und weißem oder leicht grünlichem Stengel; 3. eine Form mit gelblichem Hut und weißen oder dunkleren Warzen; 4. eine Form mit ganz schwach grünlichem Hut und weißen oder bräunlichen Warzen. Der Stiel ist bei allen Formen meist solid. Viele Jahre lang habe ich hier gar keine hohlen Stiele gefunden; in diesem Jahre aber wohl, allerdings nur vereinzelt. Die Knolle ist stets typisch entwickelt. Die Lamellen sind niemals rötlich, sondern rein weiß. Der Geruch erinnert an rohe Kartoffeln, nie an bittre Mandeln oder Anis. Der Geschmack ist keineswegs unangenehm. In den ersten Tagen des September hatte ich in einer hier stattfindenden Tagung des AUSSCHUSSES FÜR DIE FÖRDERUNG DER HYGIENISCHEN EINRICHTUNGEN IN DEN KURORTEN mich etwa folgendermaßen ausgesprochen: »Da der Krieg uns zwingt, alle Nahrungsmittel, die billig zu haben sind, energisch auszunutzen, wird in diesem Jahre von den Kurgästen aller Badeorte die Spaziergangszeit zum Pilzsammeln im Herbst noch viel energischer ausgenutzt werden als früher. Es ist daher zu bedauern, daß die von mir für die Bäder in der Umgebung Rostocks längst gewünschten farbigen Tafeln der Varietäten des giftigsten Pilzes Europas, des Knollenblätterschwammes, und die in natürlichen Farben konservierten Exemplare dieser Varietäten nicht in jedem Kurorte und jeder von Wäldern umgebenen Stadt öffentlich, jedermann zugängig, ausgestellt werden.« Noch waren nicht 2 Wochen danach vergangen, da erkrankten hier in Rostock vier Personen, und zwar ein alter Mann, zwei Frauen und ein Mädchen, an selbst gesammelten Pilzen und drei davon starben. Diese vier Personen hatten an einer Pilzwanderung mit etwa 200 anderen Pilzsammlern teilgenommen, die vom hiesigen Frauenverein veranlaßt worden war und bei der ein Oberlehrer, welcher Fachbotaniker ist, sowie ich selbst, unablässig von Gruppe zu Gruppe gewandert waren und alle gesammelten Pilze in den Körben einzeln durchgemustert hatten. Natürlich war im Korbe vieler Sammler neben anderen schädlichen Pilzen auch der Knollenblätterschwamm, da die meisten nur das Merkblatt des Reichsgesundheitsamtes in den Händen hatten, welches nur die Stammform wiedergibt und nicht einmal anführt, daß das Aussehen in Bezug auf Farbe und Warzen aber auch ganz anders sein kann. Wir, d. h. der Oberlehrer Dr. BRUHN und ich, wurden nicht müde, immer wieder auf die große Gefährlichkeit des Knollenblätterschwammes und auf die Verschiedenheit seines Aussehens aufmerksam zu machen. Aber es hat doch nicht auf alle Teilnehmer der Wanderung genügend gewirkt, denn jene vier Personen sammelten einige Wochen später etwa 6 Pfd. Pilze, von denen ein einziges Pfund zubereitet wurde und ihnen das Verderben brachte. Die eine der beiden Frauen hatte, als die Erkrankung eintrat, noch die Kraft, die noch vorhandenen 5 Pfund im Garten zu vergraben. Ich hatte, nachdem sie wieder ausgegraben worden waren, sie zu untersuchen. Es fanden sich unter den 5 Pfund Pilzen nur vier giftige Exemplare und zwar ganz weiße warzenarme Exemplare von Amanita phalloides, z. T. ohne Knolle. Im Ganzen können die 4 Personen nicht mehr als 3 Pilze gegessen haben. Man sieht daraus, daß schon weniger als ein Exemplar dieses meist nicht sehr großen Pilzes hinreicht, um einen erwachsenen Menschen zu töten. Der Rest der gekochten, noch nicht verspeisten Pilze enthielt 3 Stückchen, welche ich als sicher ebenfalls von einem Knollenblätterschwamm stammend erkennen konnte. Das Mikroskop bestätigte die makroskopische Diagnose. Es fanden sich nämlich die für gekochten Knollenblätterschwamm charakteristischen Elemente, welche sich in der oben genannten Encyklopädie in Bd. XI, 1911, S. 807 in dem Artikel »Pilzvergiftung« abgebildet finden. Auch im Inhalt des Magendarmkanales der einen Leiche konnte ich die charakteristischen Elemente mikroskopisch noch nachweisen.

Die pathologisch-anatomischen Veränderungen, die sich bei allen drei Leichen fanden, waren die typischen, d. h. sie waren der Phosphorvergiftung sehr ähnlich und bestanden in multiplen Blutaustritten aus den Gefäßen und heftiger Degeneration der Leber, des Herzens, der Niere usw. Das Blutserum enthielt aufgelöste Blutkörperchen, der Harn, wenigstens bei der einen Person, außer viel Eiweiß und außer Formelementen auch Gallenfarbstoff.

Die Giftigkeit des Pilzes beruht auf mehreren Stoffen. Zunächst sind, wie in meinem Institute von VOGT[1]) und von RABE[2]) nachgewiesen worden ist, in Äther und in Chloroform unlösliche Basen, Cholin und eine muskarinartige Substanz vorhanden. Letztere bedingt die mehrfach bei Knollenblätterschwammvergiftungen wahrgenommene Pupillenverengerung. Auch bei zwei der Rostocker Patienten wurde diese in der Klinik festgestellt. Sie ist jedoch keineswegs immer vorhanden. Neben diesen zwei Alkaloiden ist eine von mir[3]) vor 25 Jahren gefundene giftige Eiweißsubstanz, die ich Phallin genannt habe, die zum biologischen Nachweis des Pilzes recht gut brauchbar ist, vorhanden, da sie ein starkes Hämolytikum ist. Nach ABEL und FORD soll das Phallin zwar ein Pentose-Glucosid sein, aber RABE bestätigte die Eiweißnatur. Es wirkt im Reagensglas auf Blutkörperchen der verschiedensten Tiere zunächst hämolytisch, dann methämoglobinbildend und tötet bei Einspritzung unter die Haut Warmblüter schon in recht kleinen Dosen. Da der nach der Extraktion dieses Giftes mittels physiologischer Kochsalzlösung hinterbleibende Rückstand ungiftig ist, muß in diesen Auszug also auch die an Menschen die phosphorartigen Wirkungen hervorbringende Substanz mit übergehen, wofern diese nicht etwa mit

---

[1]) Eulenburgs Realenzyklopädie, 4. Aufl., Bd. 1, S. 383. Die hier erwähnte Dissertation von Vogt handelt jedoch nur über Cholin; die auf den Knollenblätterschwamm bezügliche Fortsetzung wurde durch den Tod des Autors vereitelt.

[2]) Fritz Rabe, Beiträge zur Toxikologie des Knollenblätterschwammes. Ztschr. experim. Pathol. 1911, Bd. 9. Separatabdruck.

[3]) R. Kobert, Über Phallin. Sitzungsber. d. Dorpater Naturforschergesellschaft 1891, Bd. 9, S. 535; St. Petersb. med. Wochenschr. 1891, Nr. 51; Rev. mycologique 1897, Bd. 19, Okt., S. 121; 1901, Bd. 23, S. 1; Sitzungsber. d. Rostocker Naturf.-Ges.-Ztg. 1899, Nr. 5; D. Ärzte-Ztg. 1899, Heft 7, 9, 10.

dem Phallin identisch ist. An Tieren gelang es RABE allerdings nicht, durch Phallin phosphorartige pathologisch-anatomische Veränderungen hervorzurufen. Hier müssen weitere experimentelle Untersuchungen folgen, zu denen in diesem Jahre die Versuchstiere zu teuer waren.

Wie die Zeitungen melden, sind auch in Nauen und in Hanau je drei Todesfälle durch Knollenblätterschwämme in letzter Zeit vorgekommen. Da nach ABEL und FORD eine Immunisierung gegen Phallin möglich ist, wäre es zu wünschen, daß für künftighin wenigstens an einigen Stellen des Reiches Antiphallin[4]) für die Zeit des Jahres, während der es Knollenblätterschwämme gibt, vorrätig gehalten würde; da es eine Frühjahrsvarietät gibt, würde dies die Zeit von Mai bis Oktober sein. Ich selbst habe die Frühjahrsvarietät trotz alles Suchens aber noch nirgends auffinden können.

Über rumänische Kleie. In der Tagespresse war in den letzten Monaten wiederholt zu lesen, die aus Rumänien vor der Kriegserklärung gegen uns bezogene Kleie sei vergiftet gewesen und habe namentlich den Ausbruch von Rotlauf bei Schweinen veranlaßt. Natürlich waren dies auf Gerüchten beruhende Zeitungsnotizen, die nicht ernst zu nehmen sind. Immerhin machten sie die Landwirte kopfscheu und gaben zu zahlreichen Untersuchungen dieses in ungeheuren Mengen hereingekommenen Futtermittels Veranlassung. Mir wurden zwei Proben der von der hiesigen »Futterstelle« aus verteilten Sendung dieser Kleie zur amtlichen Untersuchung auf biologischem Wege übergeben. Zum Vergleich bezog ich von derselben Futterstelle auch hiesige Kleie.

Diese Portion der *hiesigen Kleie* ergab, wie auch schon früher von mir untersuchte Muster von Normalkleie, keinerlei Blutwirkung, mochte ich die Auszüge daraus mit Blut oder mit serumfreien Blutkörperchen in Berührung bringen. Ganz anders war das Verhalten der von hier bezogenen *rumänischen Kleie*. Das gefährlichste Gift, welches in Futtermitteln sich gelegentlich findet, und auf das ich daher zuerst untersuchen mußte, ist das Ricin. Ich habe über die biologische Untersuchung der verschiedenartigsten Futtermittel auf dieses Gift früher[5]) so ausführliche Mitteilungen gemacht, daß ich hier alle technischen Einzelheiten übergehen kann. Der Auszug der Kleie, welcher bei Körpertemperatur mittels physiologischer Kochsalzlösung gewonnen und mittelst Natriumcarbonat ganz schwach alkalisch gemacht worden war, wurde mit Aceton, das auf Eiweißstoffe viel weniger denaturierend als Alkohol wirkt, gefällt, der sich sofort zusammenballende Niederschlag rasch auf Leinwand gesammelt, durch Absaugen von Aceton befreit und in physiologischer Kochsalzlösung gelöst und filtriert. Diese Lösung mußte alle giftigen und ungiftigen Hämagglutinine, d. h. die Blutkörperchen zum Zusammenballen bringenden Stoffe enthalten. In der Tat wirkte sie schon in Mengen, welche 0,4 g Kleie entsprachen, bei 5 ccm Volumen auf Hammelblutkörperchen sowie bei 0,8 g Kleie auf Meerschweinchenblut binnen 12 Stunden und bei größeren Dosen viel rascher völlig agglutinierend. Auf Kaninchenblutkörperchen wirkten schon 0,2 g Kleie ebenso. Es war also ein Agglutinin vorhanden. Um zu entscheiden, ob es Ricin ist, wurden 3 Wege eingeschlagen. Der erste bestand darin, daß die Kleie mikroskopisch auf Ricinusbestandteile, besonders Schalenreste, geprüft wurde. Solche waren nicht nachweisbar. Der zweite Weg bestand darin, daß die möglichst konzentrierte Agglutininlösung mit 3 Tropfen Antiricin versetzt wurde. Da kein Niederschlag entstand, war auch serologisch die Abwesenheit von Ricin dargetan. Nun wurde drittens noch der toxikologische Beweis erbracht, indem das 3,0 g Kleie entsprechende Agglutinin einem erwachsenen Kaninchen und das 2,0 g entsprechende einem kräftigen Meerschweinchen subcutan eingespritzt wurden. Da beide Tiere bei 10-tägiger Beobachtung völlig gesund blieben, ist an Ricin gar nicht zu denken. Es kann sich also nur um ein ungiftiges sogen. Phasin[6]) handeln, d. h. um eine agglutinierende Substanz, wie sie in Schminkbohnen, Saubohnen, Erbsen, Linsen, Wicken usw. vorhanden ist. Verunreinigung der Kleie z. B. durch Wickenbeimischung kann leicht vorkommen.

Die von der Phasinfällung durch Leinwand abgegossene Acetonlösung wurde filtriert und das Aceton abgedunstet sowie der größte Teil des Wassers. Dann wurde nach Zusatz eines Tropfens verdünnter Essigsäure aufgekocht, um Reste von Eiweiß zu entfernen, filtriert, neutralisiert, mit destilliertem Wasser wieder soweit aufgefüllt, als vorher physiologische Kochsalzlösung vorhanden gewesen war. Diese Flüssigkeit wurde mit Hammelblutkörperchen geprüft und erwies sich als prompt hämolysierend. Es mußte also ein Hämolysin pflanzlichen Ursprungs in dem Filtrat der Phasinfällung vorhanden sein. Da unter den Futterstoffen der Haustiere sich relativ häufig Saponinsubstanzen (Cucubalus, Kornrade, Silene inflata, Mowrah, Shea) finden, die sämtlich hämolytische Eigenschaften haben, so wurde eine neue Portion der rumänischen Kleie und zwar 50 g am Rückflußkühler mit Methylalkohol ausgekocht, dieser Auszug noch heiß filtriert, eingeengt und mit Äther im Überschuß gefällt. Im Äther bleiben alle Fette und Fettseifen, was nicht unwichtig ist, da ölsaure Alkalien ebenfalls hämolytisch wirken. Der noch mit Äther mehrmals gewaschene Niederschlag mußte sämtliche saure und neutrale Saponine, welche etwa in der Kleie vorhanden gewesen waren, enthalten. Er wurde in 25 ccm physiologischer Kochsalzlösung unter Zuhilfenahme einiger Tropfen sehr verdünnter Natriumcarbonatlösung gelöst und filtriert. 1 ccm dieser Flüssigkeit entsprach gerade 2 g Kleie. Bei der Prüfung mittels Hammelblutkörperchen ergab sich bei einer Reihe von Gläschen mit je 5 ccm Flüssigkeit, die zum Teil durch Verdünnung mit physiologischer Kochsalzlösung hergestellt worden war, folgendes:

I.	5 ccm physiologische Kochsalzlösung			+ 1	Tropfen Hammelblutkörperchen
II.	5 „ entsprechend	10 g	Kleie	+ 1	„ „
III.	5 „ „	5 „	„	+ 1	„ „
IV.	5 „ „	2 „	„	+ 1	„ „
V.	5 „ „	1 „	„	+ 1	„ „
VI.	5 „ „	0,5 g	„	+ 1	„ „
VII.	5 „ „	0,25 g	„	+ 1	„ „

In Glas I lagen nach 24 Stunden alle Blutkörperchen ungelöst am Boden, und darüber befand sich eine farblose Flüssigkeitssäule. In Glas II und III erfolgte fast sofort vollständige Hämolyse, in Glas IV erfolgte sie binnen 10 Minuten, in Glas V binnen 4 Stunden, in Glas VI binnen 15 Stunden, und in Glas VII trat selbst binnen 24 Stunden nur teilweise Hämolyse ein. Der Versuch zeigte, daß ein hämolytisch wirkendes Prinzip noch in 0,5 g Kleie vorhanden ist und die verwandte Blutkörperchenmenge vollständig auflöst.

Nun wurde der Rest der das hämolytische Prinzip enthaltenden Flüssigkeit mit 2 Tropfen verdünnter Salzsäure versetzt, wobei eine voluminöse Fällung eintrat, die durch Filtration abgetrennt wurde. Falls es sich um ein saures Saponin handelte, mußte dies sich im Niederschlag befinden; falls um ein neutrales, so mußte es im Filtrat enthalten sein. Beide Teile mußten daher geprüft werden. Das Filtrat wurde neutralisiert und in obiger Weise mittels Hammelblutkörperchen geprüft. Noch die nur 2 g Kleie entsprechende Menge wirkte bei 5 ccm Volumen völlig lösend auf 1 Tropfen Hammelblutkörperchen. Der analoge Versuch mit dem gelösten Filterrückstand ergab, daß schon die 1 g Kleie entsprechende Menge rasch völlig lösend wirkte. Es mußte daraus geschlossen werden, daß sowohl ein saures als ein neutrales Saponin vorhanden sind.

Um für die Existenz des neutralen einen zweiten Beweis beizubringen, wurde der Rest der es enthaltenden Lösung nach Zusatz von 1 ccm verdünnter Salzsäure zerkocht. Während die Lösung dabei vor dem Erhitzen klar blieb, wurde sie bei einstündigem Kochen trübe und ließ beim Abkühlen einen Niederschlag fallen, der auf dem Filter gewaschen und in schwach alkalischer Kochsalzlösung gelöst wiederum hämolytisch wirkte. Neutrale Saponine bleiben nämlich in angesäuerter Flüssigkeit gelöst, liefern aber beim Kochen infolge hydrolytischer Zerlegung neben Zucker ein in saurer Lösung in der Kälte ganz unlösliches sauer reagierendes Sapogenin, das in schwach alkalischer Kochsalzlösung neutral sich löst und auch wieder hämolytisch wirkt. Somit hatte also unser neutrales Saponin in der Tat ein wirksames Sapogenin geliefert. Der Zuckernachweis war deshalb nicht beweisend, da Spuren reduzierender Substanz in dem Ätherniederschlag der Methylalkoholauskochung der Kleie präformiert vorhanden sind.

Das saure Saponin war dagegen durch Waschen auf dem Filter leicht zuckerfrei zu machen. Es wurde nun in analoger Weise zerkocht wie das neutrale, wobei es natürlich gleich nach dem Salzsäurezusatz aus der Lösung ausfiel. Man kann daher beim Kochen nicht sehen, ob sich ein Sapogenin bildet. Nachdem eine Stunde im Wasserbade gekocht worden war, wurde abgekühlt, filtriert und das alkalisch gemachte Filtrat mittelst FEHLINGscher Lösung geprüft. Es wirkte stark reduzierend. Damit war die hydrolytische Abspaltung eines Zuckers nachgewiesen. Der Filterrückstand konnte jetzt nicht mehr aus unverändertem saurem Saponin bestehen, sondern mußte zum mindesten aus einem Gemisch von Saponin und Sapogenin bestehen oder nur Sapogenin enthalten. Er wurde in analoger Weise wie das Sapogenin des neutralen Saponins gelöst und geprüft. Er wirkte energisch hämolytisch.

Somit ist erwiesen, daß in der von der Rostocker Futterstelle bezogenen Rumänischen Kleie neben einem ungiftigen Agglutinin (Phasin) zwei hämolytisch wirkende Saponine, ein saures und ein neutrales, enthalten sind. Da das saure Saponin sich relativ rein gewinnen läßt, so wurde eine kleine Menge rein dargestellt, gewogen und die Stärke der Wirkung geprüft. Es fand sich, daß noch 0,4 mg bei 5 ccm

---

4) Antistoffe gegen die beiden anderen Toxalbumine, gegen Ricin und Abrin, sind bekanntlich längst im Handel; sie heißen Antiricin und Jequiritolheilserum. Beide werden von der Firma E. Merck geliefert.

5) R. Kobert, Beiträge zur Kenntnis der vegetabilischen Hämagglutinine. In 2 Teilen. Verlag von P. Parey, Berlin 1913. Die auf Kleie bezüglichen Angaben finden sich in Teil 1, S. 40 (Weizenkleie) und S. 44 (Roggenkleie).

6) Der Name Phasin ist von Phaseolus abgeleitet, ist aber Gruppenbezeichnung für alle ungiftigen Agglutinine geworden, da sie alle dem Phaseolusphasin ähnlich sind.

Volumen die in einem Tropfen serumfreier Hammelblutkörperchen enthaltenen Körperchen völlig auflöst. Die Grenze der Wirkung liegt also bei 0,4 : 5000 = 1 : 12500. Für serumhaltiges Meerschweinchenblut wurde sie bei 1 : 10000 gefunden. Das Sapogenin des sauren und das des neutralen Saponins wirkten noch bei Mengen, die 1 g Kleie entsprechen, auf Hammelkörperchen bei entsprechender Untersuchung völlig lösend. Um festzustellen, welche Saponinpflanze anwesend ist, wurde die Kleie mikroskopiert. Schon bei der Untersuchung auf Ricinus waren schwarze Fragmente aufgefallen. Diese wurden jetzt bei genauerer Prüfung als Schalenteile der Kornradesamen erkannt. Eine Anfrage bei der hiesigen Landwirtschaftlichen Versuchsstation, ob dort Muster rumänischer Kleie untersucht seien, ergab, daß dort in mehreren Mustern der in Mecklenburg verteilten ebenfalls Kornrade gefunden worden war, in anderen dagegen nicht. Um noch die aus einer ganz anderen Gegend stammende zu vergleichen, ließ ich mir durch eine Futtermittelhandlung in Coethen-Anh. eine Probe der dort verfütterten rumänischen Kleie kommen und fand in dieser ebenfalls sowohl mikroskopisch Kornradenschalenstückchen als die beiden Saponine, während ein Agglutinin sich nur in Spuren nachweisen ließ. Die Kornrade enthält, wie durch N. Kruskal[7]) und J. Brandl[8]) dargetan ist, ein neutrales Saponin, das Agrostemmasapotoxin und ein saures, die Agrostemmasäure. Beide geben bei der Hydrolyse Glucose, Galactose, Arabinose sowie ein Sapogenin und eine noch unbekannte Säure. Die Agrostemmasäure wirkt noch bei 1 : 10000 und das Agrostemmasapotoxin noch bei 1 : 50000 in ganz reiner Form auf Meerschweinchenblut hämolytisch. Bei innerlicher Darreichung werden beide Saponine von den Sekreten und der normalen Darmflora erwachsener Pflanzenfresser tiefgreifend gespalten; sie sind daher für die Haustiere bei vorsichtiger Anfütterung und beim Fehlen von Magendarmkatarrh ungiftig. In der Tat gelang es mir weder mit der Rostocker noch mit der Coethener Probe der rumänischen Kleie binnen 8 Tagen erwachsene Mäuse zu vergiften, selbst wenn sie keine sonstige Nahrung bekamen. Dagegen würde es nicht erlaubt sein, aus der rumänischen Kleie und gutem Mehl Kleienbrot für Menschen darzustellen, da der menschliche Darmkanal die beiden Saponine der Kornrade nur sehr mangelhaft zu entgiften vermag und daher schon in kleinen Dosen, wie Lehmann und Mori[9]) nachgewiesen haben, schädlich wirkt. Ebenso erheischt die Kornradendarreichung bei jungen Kälbern und Schweinen, die von der reinen Milchnahrung entwöhnt werden sollen, nach Brandl[10]) große Vorsicht, weil bei diesen die glykosidspaltenden Funktionen des Magendarmkanales noch mangelhaft entwickelt sind. Intravenös wirkt schon 1 mg Kornradensapotoxin pro kg Tier tödlich. Für Fische wirken fast alle Saponine auch ohne Einspritzung, schon bei Zusatz zum Wasser, in dem sie leben, giftig. Setzte ich einen Aal in 4 l Wasser und fügte 30 g Normalkleie hinzu, so blieb das Tier ganz gesund, während Zusatz von 30 g rumänischer Kleie es am zweiten Tage tötete.

Aus dem Gesagten ist zu entnehmen, daß die ungeheuren Mengen rumänischer Kleie, welche in Deutschland zum Verkauf gekommen sind, natürlich nicht durchweg dieselbe Beschaffenheit gehabt haben. Eine gewisse Menge enthielt unzweifelhaft reichlich Kornradenschalen und Kornradensamenbestandteile. Das Gemisch der beiden giftigen Saponine sitzt im Embryo, der um einen giftfreien Mehlkern herumliegt. Solche kornradenhaltige Kleie ist im Lande Mecklenburg, in der Stadt Rostock und in Anhalt zur Verteilung gekommen. Die Rostocker Portion enthielt außerdem ein ungiftiges Agglutinin, welches vielleicht auf Beimischung einer Wicke beruhte.

[7]) N. Kruskal, Arbeiten des pharmakologischen Instituts zu Dorpat, herausgegeben von R. Kobert, 1891, Bd. 6, S. 106.
[8]) J. Brandl, Arch. experim. Pathol. u. Pharm. 1906, Bd. 54; 1908, Bd. 59.
[9]) K. B. Lehmann und Mori, Arch. Hyg. 1889, Bd. 9, S. 257.
[10]) Brandl, Arch. experim. Pathol. u. Pharm. 1908, Bd. 59, S. 301; vergl. R. Kobert, Pharm. Post 1892, Oktober-November.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker zu Leipzig vom 20. bis 22. Oktober 1916.

Vors.: Dr. Th. Diehl.

In der geschäftlichen Sitzung am 22. Oktober wurde der frühere Vorsitzende Direktor Dr. Krey wegen seiner Verdienste um den Verein und die Braunkohlenindustrie zum Ehrenmitglied ernannt. Nach Dankesworten Kreys und nach Erstattung des Geschäftsberichts durch den Generalsekretär Prof. Dr. B. Rassow und des Kassenberichts durch Direktor Dr. Scheithauer gedachte der Vorsitzende der verstorbenen Mitglieder des Vereins, insbesondere der Prof. Ferdinand Fischer, Adolph Frank und E. von Meyer sowie der auf dem Schlachtfelde Gefallenen. Bei den vorgenommenen Wahlen wurden die bisherigen Vorstandsmitglieder wiedergewählt; die Bestimmung von Ort und Zeit der nächstjährigen Versammlung, für die in erster Linie Braunschweig in Erwägung gezogen werden soll, wurde dem Vorstand überlassen. Geh. Rat Prof. Dr. Fresenius erstattete darauf ein ausführliches Referat, in dem er für eine höhere Bewertung der analytischen Arbeit und der analytischen Chemiker eintrat, die in Industrie und Handel vielfach noch nicht den anderen Akademikern gleich geachtet werden. Der Vorstand will diese Angelegenheit im Auge behalten, wie er auch Schritte tun wird gemäß einem von Dr. Krais begründeten Antrag: Der Verein deutscher Chemiker wolle dahin wirken, daß die Studierenden aller Fakultäten an sämtlichen Hochschulen ausreichende Gelegenheit erhalten, um sich durch allgemeinbildende Vorlesungen Kenntnisse über die Waren des Groß- und Welthandels vom naturwissenschaftlich-technischen und volkswirtschaftlichen Standpunkt aus zu verschaffen. — Zum Schluß berichtete Prof. Duisberg über die geplante Gründung einer Gesellschaft zur Unterstützung von Assistenten[1]) und fordert zum Beitritt auf. Ein Kapital von 1 Mill. M wird für erforderlich gehalten, um etwa 50 Assistenten eine jährliche Unterstützung von je 1000 M zu geben. 750 000 M sind bereits gezeichnet.

Der geschäftlichen Sitzung ging voraus ein von Dr. A. Sieverts znr Verlesung gelangter Vortrag:

Die Technik der Absorption der Gase.

Walther Hempel, Dresden.*)

Nach einem geschichtlichen Überblick über die Einrichtungen, die man zur Absorption der Gase angewendet hat, wurden die mechanischen Reiniger besprochen, die als Standardwäscher, Zentrifugalwäscher von Zimmermann & Jansen und als Desintegratorwäscher von Theisen in der Neuzeit zu ausgedehnter Anwendung gekommen sind. Sie haben den Vorzug, daß sie eine viel weitergehende Absorption ermöglichen. Besondere Schwierigkeiten sind zu überwinden, wenn die letzten Spuren von Gasen absorbiert werden müssen, wie das notwendig wird, wenn es sich um die Vermeidung von Rauchschäden handelt. Der Sächsische Staat hat an dem Ringziegelofen in Lindenau bei Schneeberg durch die Professoren Schiffner, Wislicenus und Vortr. Versuche machen lassen, um den Rauchschaden zu beseitigen. Wislicenus hat festgestellt, daß die Gase des dortigen Ziegelofens Fluorsilicium enthalten, das ein viel stärkeres Pflanzengift ist als schweflige Säure. Die Frage ist durch die Anwendung des Friedrichschen Naßventilators und einen von dem Vortr. vorgeschlagenen Filtergraben vollständig gelöst worden. Die schädlichen Gase werden zuerst in einer langen, von oben nach unten geneigt geführten Röhre gekühlt, dann in dem Naßventilator in innigste Berührung mit Wasser gebracht und schließlich in einen 265 m langen und 80 cm tiefen Erdgraben ausgeblasen, der mit Klöppeln abgedeckt ist, auf denen zunächst Reisig, dann grobe Steine, dann kleine Steine und schließlich Sand oder Erde ausgebreitet ist. Die Wirkung des Filtergrabens besteht in der Absorption aller sauren Gase, verbunden mit einer enormen Verteilung auf eine Länge von $^1/_4$ km.

In den einzelnen Fachgruppen wurden folgende Vorträge gehalten:

Der Krieg und die Farbenindustrie.

Dr. Hans Walther, Leverkusen.*)

Trotzdem die ersten Erfindungen auf dem Gebiete der Farbenindustrie vor etwa 60 Jahren in England gemacht wurden, und trotzdem Deutschland jahrzehntelang auf englische Rohmaterialien angewiesen war, hat England heute im Verhältnis zu Deutschland nur eine unbedeutende Teerfarbenindustrie aufzuweisen.[2]) Während die Gesamtfabrikation Deutschlands 1913 einen Wert von ungefähr 260 Mill. M darstellte und damit die ganze Welt versorgte, konnte England in dieser Zeit nur höchstens 10% seines eigenen Bedarfes decken. Die Verhältnisse liegen, mit Ausnahme der Schweiz, in allen Ländern, die später besprochen werden sollen, ähnlich. Uns beschäftigt nun in erster Linie die Frage, welche Wirkung der Weltkrieg auf die Ausfuhr unserer Teerfarbenindustrie gehabt hat, die schätzungsweise $^8/_{10}$ ihrer Gesamtproduktion exportiert. Außer der Erschwerung der Fabrikation, die dadurch hervorgerufen wurde, daß die für die Farbstoffherstellung wichtigen Rohmaterialen wie Salpeter, Schwefelsäure, Benzol, Toluol usw. für Erzeugung von Munition nötig waren, kam die Behinderung der Ausfuhr in Betracht. Gleich zu Anfang des Krieges wurde von der Reichsregierung ein allgemeines Ausfuhrverbot für Teerfarbstoffe erlassen, das nach kurzer Zeit wieder aufgehoben wurde, so daß in den darauf folgenden 4 Wochen das befreundete und neutrale Ausland, soweit es noch möglich war, mit Farbstoffen versorgt werden konnte. Mitte September verständigte sich dann die Regierung mit den verschiedenen Farbenfabriken auf eine auch heute noch in Kraft befindliche Ausfuhrbeschränkung, wonach nur an bestimmte Länder und in bestimmten

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 897. *) Eigenbericht vom Vortr.
[2]) Vergl. O. N. Witt, Chem.-Ztg. 1914, S. 1117, 1130; 1915, S. 117, sowie die früheren Kriegsaufsätze Chem.-Ztg. 1914, S. 1153, 1164, 1169, 1193, 1201, 1225, 1241, 1261; 1915, S. 37, 45, 59, 81, 97, 117, 141, 180, 185, 209, 226, 251, 253, 274, 297, 329, 357, 374, 381, 429, 460, 489, 505, 526, 545, 561, 582, 633, 713, 733, 761, 769, 865, 918, 925; 1916, S. 2, 7, 12, 61, 69, 82, 101, 125, 181, 222, 228, 239, 273, 285, 294, 301, 320, 351, 389, 416, 469, 497, 577, 593, 629, 701, 708, 741, 745, 770, 797, 824.

Mengen geliefert werden darf. Allmählich wurden die für die Erzeugung von Farbstoffen nötigen Roh- und Zwischenprodukte immer knapper, und hätten die verschiedenen Farbenfabriken im Anfang nicht über gutgefüllte Läger verfügt, so wären Lieferungsstockungen unvermeidlich gewesen. Die Fabrikationsbeschränkungen in der Textilindustrie und deren verständnisvolles Entgegenkommen hat bisher alle Schwierigkeiten nach der Richtung hin leicht überwunden und heute können wir sicher sein, daß in der Farbstofflieferung ernste Schwierigkeiten nicht mehr eintreten können. Die Textilindustrie arbeitet heute in Wolle und Baumwolle fast ausschließlich für Militärlieferung. Eine Beschränkung auf gewisse Farbstoffe rührt daher, daß das deutsche Heer vollständig feldgrau eingekleidet ist und die Abnahmevorschriften des Bekleidungsbeschaffungsamtes bestimmte Farbstoffgruppen zum Färben der Ausrüstungsgegenstände vorschreibt. Soweit die Textilindustrie noch mit Zivilaufträgen beschäftigt ist, finden naturgemäß dieselben Farbstoffe Verwendung wie in Friedenszeiten. Ähnlich wie in Deutschland liegen die Verhältnisse im befreundeten Österreich, wo auch heute fast nur noch in Militärwaren gearbeitet wird, während die Friedenswaren fast völlig darniederliegen.

Wie schon erwähnt, haben die Länder, außer Deutschland und der Schweiz, keine Teerfarbenindustrie, die in der Lage wäre, den einheimischen Bedarf zu decken. Dies trifft in besonderem Maße auch für Amerika zu, wohin seit dem März 1915 Farbstoffe aus Deutschland nicht mehr geliefert werden konnten, abgesehen von den Mengen, die das Handels-U-Boot »Deutschland« in letzter Zeit dorthinbrachte. Wir hören zwar aus Amerika, daß sich dort während des Krieges eine große Farbenindustrie entwickelt haben soll. Es ist jedoch anzunehmen, daß diese Angaben unzutreffend sind und sich höchstens auf Vergrößerungen der wenigen dort befindlichen Farbenfabriken beschränken. Was an Neuanlagen in der chemischen Industrie in der Kriegszeit in Amerika geschaffen wurde, dürfte hauptsächlich für die Herstellung von Munition in Frage kommen. Amerika erzeugte 1914 ungefähr 3300 t Farbstoffe im Werte von 3 Mill. Doll., während die Einfuhr aus Europa 26000 t im Werte von 9 Mill. Doll. betrug. An dieser Einfuhr ist Deutschland mit 22000 t beteiligt. Außerdem wurden größtenteils aus Deutschland für die Farbstoffabriken für $1^1/_2$ Mill. Doll. Halbfabrikate eingeführt und für 200000 Doll. Rohstoffe. Vor dem Kriege deckte Amerika ungefähr 5% seines Farbstoffbedarfes. Die letzten Mitteilungen lassen vermuten, daß die amerikanische Industrie heute höchstens 15% zu decken in der Lage ist. Es sind naturgemäß Bestrebungen im Gange, durch hohe Zölle später den Farbstoffimport zu erschweren. Nachrichten vom September d. J. zufolge hat der Kongreß für chemische Rohmaterialien Zollfreiheit beschlossen, für Halbfabrikate einen Satz von 15% des Wertes, für Fertigfabrikate einen solchen von 30% und außerdem eine Abgabe von 5 Cts. pro Pfd. vorgesehen. Holland, das noch regelmäßig beliefert werden konnte, ist gut beschäftigt, leidet aber sehr unter der Kontrolle seiner Ein- und Ausfuhr durch England. Dasselbe gilt von den anderen neutralen Staaten Schweden, Norwegen und Dänemark. Die Schweiz, die in normalen Zeiten etwa mit 7% an der Weltproduktion der Teerfarben beteiligt war (Deutschland mit rund 75%), hat während des Krieges ihre Produktion hauptsächlich nach England verkauft, so daß zeitweise das eigene Land unter ziemlich großem Farbstoffmangel litt. Die Gewinne, die die Schweizer Farbenindustrie während des Krieges erzielt hat, sind sehr beträchtliche. So hat die Chemische Industrie in Basel im Geschäftsjahre 1913/14 einen Gewinn von 2,9 Mill. Franken erzielt, der im Kriegsjahre 1914/15 auf 6,8 Mill. stieg. SANDOZ hat eine Steigerung von 680000 Franken auf annähernd 1460000 Franken aufzuweisen. Von überseeischen Ländern sollen an dieser Stelle nur einige wichtige hervorgehoben werden, z. B. Indien, das unter beträchtlichem Farbstoffmangel leidet, und Japan, das außergewöhnliche Preisaufschläge für Farbstoffe bezahlt, die es durch Händler in China aufkaufen läßt. Beachtenswert ist, daß in Japan energisch an dem Ausbau einer Farbenindustrie gearbeitet wird, und daß große Summen zur Schaffung von Fabriken und wissenschaftlichen Laboratorien zu diesem Zwecke von der Regierung zur Verfügung gestellt werden. So wird die Regierung eine Gesellschaft für die Farbenindustrie unterstützen, die mit einem Kapital von 25 Mill. M gegründet werden soll. Von diesem Aktienkapital ist sofort der vierte Teil einzubezahlen. Die Regierung garantiert für die nächsten 10 Jahre eine Dividende von 8%. Außerdem hat die Regierung die Unterstützung zweier Gesellschaften für die Herstellung von Chemikalien und pharmazeutischen Produkten zugesagt und den Bau eines großen chemischen Laboratoriums beschlossen.

Auch England, das im Jahre 1887 den Wirtschaftskrieg gegen Deutschland durch die Einführung des Gesetzes über die Herkunftsbezeichnung eröffnete, hat mit Regierungsunterstützung eine Farbenfabrik THE BRITISH DYES LTD. mit einem Aktienkapital von 2 Mill. £ gegründet. Diese Gesellschaft hat kurz nach ihrer Gründung die Werke von READ HOLLIDAY aufgekauft und zur Vergrößerung weiteren Grund und Boden erworben. Die letzten Nachrichten, die wir von der englischen Staatsfabrik haben, gehen dahin, daß im ersten Betriebsjahr ein Betriebsgewinn von 66000 £ erzielt wurde, und daß eine Dividende von 6% bezahlt wurde. 4060 £ wurden für neue Rechnung zurückgelegt. In dem Geschäftsbericht wird auch die mit der französischen Farbengesellschaft LE SYNDICAT NATIONAL DES MATIÈRES COLORANTES erzielte Vereinbarung erwähnt, wonach ein gegenseitiger Austausch der gemachten Erfahrungen und der angewandten Verfahren vorgesehen ist. Auch für Italien ist ein ähnliches Unternehmen geplant. Nach Angabe der englischen Tarifkommission vom 15. März 1915 führte England im Jahre 1913 Farbstoffe im Werte von 1,9 Mill. £ ein, wovon Deutschland 1,7 Mill. lieferte. Trotz aller Anstrengungen herrscht aber auch heute dort noch Mangel an Farbstoffen. Es werden Preise bezahlt, an die man in Friedenszeiten nicht gedacht hat, so beispielsweise für Echtrot A 42,50 M, das in normalen Zeiten ungefähr 1,15 M gekostet hat. Für Benzoeechtschwarz bezahlt man jetzt 93 M, während der Preis früher 2,60 M war. Ähnliche Überpreise finden wir in Italien, das ebenfalls bemüht ist, durch eigene Fabrikation die Farbstoffnot zu überwinden. So wissen wir, daß zurzeit in Italien ungefähr 25 Firmen mit der Herstellung von Schwefelschwarz beschäftigt sind. Teilweise sind es chemische Fabriken, dann aber Lackfabriken, Farbenhändler und sogar Lohnfärbereien, die die Fabrikation von Schwefelschwarz aufgenommen haben. England nutzt die augenblickliche Lage in Italien aus und sucht überall die Stellen der deutschen Firmen einzunehmen, während Frankreich die Gelegenheit, sich festzusetzen, fast unbenutzt vorübergehen läßt. Von Frankreich haben wir erfahren, daß Bestrebungen zur Gründung einer einheimischen Industrie im Gange sind, und daß mit England diesbezügliche Verhandlungen gepflogen werden. Nennenswerte Erfolge scheint man bisher nicht erzielt zu haben. Rußland, eins der größten Farbstoffverbraucher, ist mangels der nötigen Roh- und Zwischenprodukte nicht in der Lage, den Farbstoffbedarf selbst zu decken, und nach den bekannt gewordenen Preisen, die man heute in Rußland bezahlt, scheinen auch die Bestrebungen, sich durch eigene Fabrikation von einer Einfuhr freizumachen, keinen besonderen Erfolg gehabt zu haben.

Wir sehen also, daß in allen größeren Ländern die Absicht vorliegt, Deutschland auf die Seite zu drängen. Es ergibt sich deshalb für unsere Industrie die wichtige Frage: Wie wird es nach dem Kriege werden? Diese Frage dürfte verschieden beantwortet werden. Feststeht, daß die deutsche Industrie um ihren Platz an der Sonne hart wird kämpfen müssen. Anderseits dürfen wir die Bemühungen unserer Feinde nicht überschätzen, denn eine Farbenindustrie läßt sich mit Geld allein nicht schaffen. Was unseren Feinden fehlt, ist die Fabrikationserfahrung, die Deutschland sich in langen Jahren erworben hat, dann ein Stamm von gut ausgebildeten Chemikern und die in vielen Jahren bei uns ausgebildete kaufmännische Bearbeitung der in Betracht kommenden Kundschaft. Auch die Bedingungen zu einer gründlichen wissenschaftlichen Vorbildung, wie sie die chemischen Institute unserer deutschen Hochschulen gewähren, fehlen dem Auslande vollständig. Wenn wir die Zukunft von diesen Gesichtspunkten ansehen, brauchen wir sie nicht zu sehr zu fürchten.

Die chemisch-pharmazeutische Industrie des feindlichen Auslandes während des Krieges.

Prof. Dr. H. Grossmann, Berlin.*)

Das Interesse für die Behandlung chemischer Fragen ist zweifellos in der Kriegszeit in allen Ländern gewachsen. Besonders eingehend hat man sich aus begreiflichen Gründen auch mit der chemisch-pharmazeutischen Industrie beschäftigt, wo Deutschland in den letzten Jahrzehnten, vornehmlich auf dem wichtigen Sondergebiete der synthetischen organischen Heilmittel ein allseitig anerkanntes Übergewicht erlangt hatte. Unter diesen Umständen mußte die Unterbrechung der deutschen Ausfuhrtätigkeit zu Beginn des Krieges fast katastrophal wirken, wie aus dem Bericht des schweizerischen Handels- und Industrievereins für das Jahr 1914 hervorgeht. Bei der Betrachtung der reichhaltigen ausländischen Literatur auf dem Gebiete der pharmazeutisch-chemischen Industrie ist es aber unbedingt erforderlich, unter Berücksichtigung der verschiedenen Verhältnisse in den einzelnen Ländern eine psychologische Bewertung vorzunehmen, wenn man nicht zu irrigen Schlüssen gelangen will. Ernste Nachweisungen über wirklich gezahlte Preise und Preissteigerungen sind dabei natürlich mit in erster Reihe zu berücksichtigen.

Unter den feindlichen Ländern nimmt auch in der pharmazeutisch-chemischen Industrie *England* eine führende Stellung ein, wie insbesondere aus älteren Darstellungen der Industrie von KEANE in der Hunter Memorial Lecture zu Liverpool (1910) und dem Ausstellungsbericht der Turiner Weltausstellung (1911) hervorgeht. Während die Herstellung von Spezialitäten und von anorganischen und organischen

*) Eigenbericht vom Vortragenden.

Stapelprodukten, worunter sich besonders einige wichtige Alkaloide befinden, seit langer Zeit einen großen Umfang angenommen hat, ist die Herstellung von synthetischen Heilmitteln fast ganz vernachlässigt worden. Auch im Kriege selbst ist es nur in wenigen Fällen (Salicylsäure, Acetylsalicylsäure, Salvarsan) möglich gewesen, Deutschlands Vorsprung einzuholen, wobei man sich jedoch ohne Bedenken über wohlbegründete Rechte hinweggesetzt hat. Die neueren Vorträge von CARR, DOTT, MORSON und HILL auf der Hauptversammlung der Society of Chemical Industry 1916[1]) zeigen deutlich, was England noch alles nachzuholen hat, um den Vorsprung Deutschlands einzuholen. Die Urteile der sachverständigen Engländer lauten übrigens auch in dieser Hinsicht keineswegs sehr optimistisch.

Ähnlich liegen die Verhältnisse in Frankreich, wo aber vor allem auch die notwendigen Rohstoffe und eine ausreichende Zahl von geschulten Chemikern fehlen. Die Ausführungen von FOURNEAU, LE CHATELIER, VICTOR CAMBON und HALLER lauten deshalb nicht sehr hoffnungsfreudig, und auch in der großen Markenschutzdebatte, die in den letzten Heften der »Dokumente von Englands Handelskrieg« erschienen ist, haben einsichtsvolle Juristen, wie BOGELOT, die übertriebenen Erwartungen mancher Chauvinisten, die am liebsten nicht nur die deutschen Marken, sondern überhaupt den ganzen Markenschutz für pharmazeutische Präparate beseitigt wissen wollten, als bloße Phantasien unter voller Anerkennung der deutschen Leistungen gekennzeichnet. Demgegenüber fehlt es leider in Frankreich wie auch in England nicht an höchst unerfreulichen und geschmacklosen Angriffen auf die deutsche pharmazeutisch-chemische Industrie und auf die Wissenschaft, woran sich allerdings die Mehrzahl der Chemiker von Ruf in beiden Ländern nicht beteiligt haben. In Italien hat ebenfalls eine sehr starke Preissteigerung für medizinische Präparate stattgefunden, und es scheint hier besonders wenig Aussicht vorhanden zu sein, daß eine allen Bedürfnissen des Landes entsprechende leistungsfähige Industrie trotz einzelner beachtenswerter Ansätze in Oberitalien zur Entwicklung gelangen werde. Dagegen dürfte trotz des sehr unbefriedigenden Zustandes in der Gegenwart in späterer Zeit Rußland eher in der Lage sein, diesen Industriezweig zur günstigen Entwicklung zu bringen. Dazu wäre allerdings eine vollkommene Umwälzung des gegenwärtigen Systems erforderlich, wie sie von russischen Chemikern dringend gefordert wird. Gegenwärtig bezieht Rußland die Hauptmenge seiner pharmazeutisch-medizinischen Präparate von England, Japan und den Vereinigten Staaten, die sich ihre Hilfe natürlich sehr hoch bezahlen lassen, worüber in der russischen Presse zu wiederholten Malen heftige Klagen geäußert wurden.

Zusammenfassend darf man sagen, daß die Vierverbandsländer auch in der pharmazeutisch-chemischen Industrie im Kriege mancherlei gelernt haben, was man in Deutschland nicht unbeachtet lassen darf. Deshalb heißt es für die Zukunft angestrengt weiter zu arbeiten und nicht in den Fehler der Selbstüberhebung zu verfallen, vor der FÜRST BISMARCK in seiner Rede an die deutsche Lehrerschaft vom 8. April 1895 mit den beherzigenswerten Worten dringend gewarnt hat: »Die Selbstüberschätzung tötet den Erfolg im Keim, von ihr halten wir uns fern.«

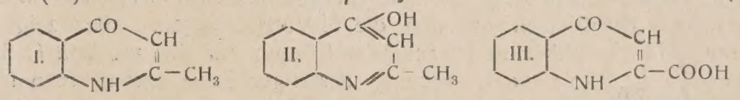
Über die Neubelebung der Obergärung durch den Krieg
Prof. Schönfeld, Berlin.

Um den allernotwendigsten Bedarf an Bier bereitzuhalten, sahen sich die Betriebe genötigt, von der technischen Seite Hilfe heranzuholen. Sie bot sich in der Streckung der Würze und der Verwendung von Zucker. Viele begnügten sich mit der Herabsetzung des Stammwürzgehaltes unter Beibehaltung der untergärigen Hefe, viele andere aber machten von der Freigabe des Zuckers für Brauzwecke unter Benutzung obergäriger Hefe Gebrauch. Da hieß es allerdings erst wieder umlernen, weil Erfahrungen fehlten, besonders in der Herstellung von Lagerbier unter Zuckerzusatz. Da waren namentlich die Fragen der Gärführung und Behandlung im Lagerkeller, sowie die Auswahl der Heferassen als neue Momente zu bewerten, abgesehen von Änderungen im Sudhaus, in der Bereitung der Würze und besonders in der Dosierung der Hopfengabe. Alle mußten sich dem Ziel der Hersteller von Bieren mit wirklichem Lagerbiercharakter unterordnen. Von den Fragen der Sudhausbehandlung sieht Vortr. in seinem Vortrage vollständig ab und beschränkt sich nur auf die Beleuchtung des Wertes der anderen Faktoren. Mit der Gärkeller-Temperatur hieß es soweit heruntergehen, als es für die obergärige Hefe zulässig war, und mit der Lagerkeller-Temperatur soweit nach oben, als es zur Festhaltung von Trieb- und Schaumhaltigkeit sowie zur Sicherung der Haltbarkeit angängig war. Wesentlich war die Auswahl geeigneter Saathefe. Die Süßbierhefe eignet sich im Großen und Ganzen nicht, da sie eine zu niedrige Vergärung hervorbringt und selbst durch Gewöhnen schwer oder gar nicht für die neuartigen Verhältnisse umzuwandeln war. Geeignete Hefen fanden sich aber in den obergärigen Lagerbierbrauereien des Westens, welche seit Jahrzehnten schon die Herstellung heller obergäriger Biere mit vollständigem Lagerbiercharakter betrieben. Bei ihrer Verwendung waren Mißerfolge in dem Sinne ausgeschlossen, wie sie leider vielfach in den Fällen vorkamen, wo die gewöhnliche Süßbierhefe benutzt wurde, da diese Biere infolge ihres hohen Gehaltes an unvergorenem Zucker Lagerbierähnlichkeit nicht annahmen und ein durch Anwendung starker Hopfengaben versuchter Geschmacksausgleich unwirksam blieb. Wissenschaftlich festzustellen, wodurch das Versagen der obergärigen Süßbierhefe veranlaßt werden konnte, war eine im Interesse des Gewerbes liegende Aufgabe, der sich Vortragender mit KRUMHAAR unterzog. Sie bedienten sich des Mittels der Osazonreaktion zur Analysierung der Maltose-Spaltkraft der einzelnen, mit verschieden hohem Gärvermögen ausgestatteten sowohl untergärigen wie obergärigen Hefen. Für die Versuchsanstellung wurden gleichmäßig einheitliche Verhältnisse geschaffen und nur reine Maltoselösung verwendet. Es mußte dabei ausgeschaltet werden der Vermehrungsfaktor der Hefe, die Ernährung, der Flockungsgrad, der Einfluß der Dextrin- und Eiweißstoffe, als Hemmungsfaktoren, der Einfluß der Umsetzungsstoffe aus Eiweißkörpern bezw. deren Abbauprodukte und der Alkohol, welcher bei der Gärung entsteht; es wurde, um den Verhältnissen der Praxis in Bezug auf den Einfluß der Temperatur möglichst nahe zu kommen, die Versuchsanstellung für die ganze Zeit der Dauer bei Gärkeller-Temperatur durchgeführt. Als Ergebnis konnte festgestellt werden, daß in der Tat bei den schwach vergärenden obergärigen Hefen eine ungewöhnlich niedrige Maltose-Spaltkraft vorhanden ist. Diese auf inneren Anlagen und Rasseneigenart beruhende Eigenschaft ist es, welche die Verwendung zur Herstellung von obergärigem Lagerbier nicht möglich machte. Wenn mit hochvergärenden obergärigen Hefen dies gelang, so war das in Bestätigung der experimentellen Untersuchungen auf die in diesen Rassen begründete hohe und schnell wirkende Maltose-Spaltkraft zurückzuführen. An Vergleichen mit gewissen schlecht vergärenden untergärigen Hefen ließ sich auch experimentell in scharfer Weise der Einfluß der schlechten Ernährung auf die Maltasebildung ermitteln. Maltasestarke Hefe bilden sich in maltosereichen, maltaseschwache Hefen in maltasearmen Würzen und mit dem Maltasegehalt steigt und fällt auch der Zymasegehalt. Anderseits können auch maltasereiche Hefen unter dem Einfluß von Hemmungen, wie hohem Gehalt an Dextrin und Eiweißstoffen, starker Flockenbildung und Umschleimung der Hefezellen, in der Praxis in der Betätigung ihrer Maltosespaltkraft so stark gehindert werden, daß die Vergärung unzureichend bleibt. Geeignete Hefen vorausgesetzt, lassen sich unter Zuhilfenahme aller im Sudhaus und im Keller zu beachtenden Umstände bei Verwendung von Zucker und obergäriger Hefe ausgezeichnete, sowohl in Geschmack und Duft und Haltbarkeit, in jeder Weise befriedigende Lagerbiere herstellen, die sich nicht bloß zur Zeit des Krieges der Gunst des Publikums erfreuen, sondern wahrscheinlich auch nach dem Kriege von Brauereien weiter hergestellt werden, die bisher ausschließlich an der Bereitung untergärig vergorener Biere festhielten.

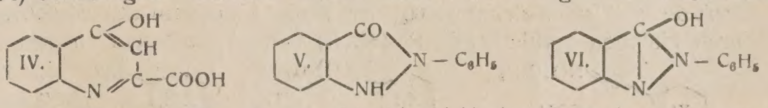
An der an den Vortrag sich anschließenden Diskussion beteiligten sich Dr. BETTGES, Dr. NAUMANN und Vortr.

Über neue Isomeriefälle.
Prof. Dr. G. Heller, Leipzig.*)

Man ist geneigt, bei Substanzen, welche die CO- und NH-Gruppe in *p*-Stellung zu einander haben und als *p*-Lactame bezeichnet werden mögen, die gleiche Beweglichkeit des Wasserstoffs anzunehmen, wie bei den eigentlichen Lactamen. Vortr. hat aber schon früher mit A. SOURLIS gezeigt, daß γ-Ketohydrochinaldin (I) verschieden ist von γ-Oxychinaldin (II). Es sind nicht zwei desmotrope Formen, sondern völlig verschiedene Substanzen, die nicht ineinander umgelagert werden können. Nur bei der Einwirkung von Chlorphosphor ergibt sich die Verwandtschaft, da beide Verbindungen dadurch in γ-Chlorchinaldin übergeführt werden können. Ebenso ist die γ-Ketohydrochinaldincarbonsäure (III) verschieden von der γ-Oxychinolincarbonsäure CAMPS (IV).



Ein Fall von Desmotropie scheint dagegen zwischen 3-Keto-2-phenyl-1,3-dihydroindazol (V) und dem 3-Oxy-2-phenylindazol FREUNDLERS (VI) vorzuliegen. Letzterer erhielt seine Verbindung durch Einwirkung

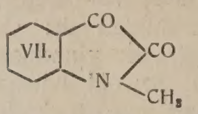
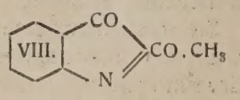
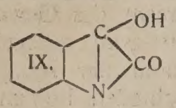


von Pyridin und Phosphoroxychlorid auf Hydrazobenzol-*o*-carbonsäure. Kondensiert man dagegen durch Erhitzen mit Essigsäureanhydrid, so erhält man eine Verbindung, die 13° C. niedriger schmilzt. Es zeigte sich, daß die FREUNDLERsche Substanz sehr labil ist und schon durch wiederholtes Umkrystallisieren in die andere Form übergeht. — Sehr

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 864 und 875.

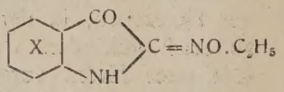
*) Eigenbericht vom Vortragenden.

überraschend war dann die Beobachtung, daß dem Isatin, dieser so oft und gründlich durchforschten Substanz, noch eine neue Erscheinung abzugewinnen war. Bekanntlich sind hier Lactam- (VII) und Lactimform (VIII) in Gestalt der Methylverbindungen leicht festlegbar. Erstere Substanz ist aus dem Natriumsalz des Isatins mit Jodmethyl vom Vortr. erhalten worden, letztere aus dem Silbersalz schon von BAEYER und OECONOMIDES. Dazu gesellt sich nun als dritter Typus die *p*-Lactimform (IX). Sie besitzt selbständige Geltung, ist verschieden vom ge-

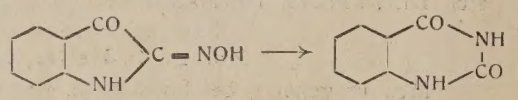




wöhnlichen Isatin und etwas gelber als dieses, krystallisiert, schmilzt einige Grade tiefer als Isatin und gibt damit eine beträchtliche Depression, zeigt keine Ketonreaktionen, liefert keine Indopheninreaktion und wird durch Stehenlassen mit Alkali, schneller beim Erwärmen in Isatin umgelagert. Da diese Reaktion glatt erfolgt, ergibt sich daraus die Monomolekularität der Verbindung. Sie ist im allgemeinen schwer löslich und wird folgendermaßen gewonnen: Man stellt sich durch Einwirkung von heißer Silberacetatlösung auf alkoholisches Isatin N-Isatinsilber dar, welches von dem bekannten O-Isatinsilber verschieden ist. Letzteres enthält übrigens etwas N-Verbindung. Wird das trockene Salz nun mit nicht getrocknetem Benzol und Benzoylchlorid eine Stunde zum schwachen Sieden erhitzt, so bildet sich Chlorsilber, das Benzol färbt sich intensiv gelb und enthält Isatol, welches sich nach dem Filtrieren beim Stehen allmählich abscheidet, neben etwas Isatin und anderem.

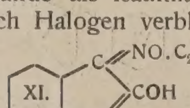
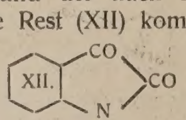
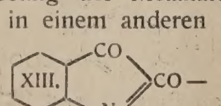
Die neue Verbindung krystallisiert aus Methylal und liefert mit Diazomethan Isatolmethyläther, die dritte mögliche Alkylierungsform des Isatins. Die Verbindung ist gelb, krystallisiert aber nicht. Mit der Isolierung des Isatols ist also die eigenartige, einzig dastehende Tatsache verwirklicht, daß das Wasserstoffatom des Indolringes an drei verschiedenen Stellen in Funktion treten kann. Im Isatol zeigt die Hydroxylgruppe die Eigenschaften eines schwachen Phenols; die Substanz löst sich in verdünnter Natronlauge, aber nicht in Soda und Ammoniak und wird aus der alkalischen Lösung mit Kohlendioxyd wieder abgeschieden. Ein Farbenumschlag findet bei der Salzbildung nicht statt. Das Verhalten des Wasserstoffs am Stickstoff, der sogenannten Pseudo-Isatinform, beleuchtet das gelbe α-Isatoäthyloxim (X) von BAEYER. Es löst sich in Alkali mit violett-



blauer Farbe und gibt mit Natriummethylat eine intensiv blaue Lösung. Daraus folgt, daß das violettschwarze Natriumsalz des Isatins, welches aus diesem mit Natriumäthylat entsteht, ein N-Salz ist, wie auch früher vom Vortr. angenommen worden war. — Das bisher schwer zugängliche α-Isatoxim entsteht leicht, wenn man die Benzollösung des O-Isatinmethyläthers mit einer Hydroxylaminsalzlösung, welche mit Soda versetzt ist, schüttelt. α-Isato-äthyloxim wird beim Erwärmen mit Alkali rasch farblos, ebenso aber auch, nur langsamer, das α-Isatoxim selbst. Es tritt dabei BECKMANNsche Umlagerung ein unter Bildung von Benzoylenharnstoff nach dem Schema:

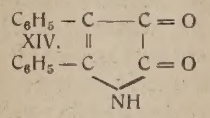
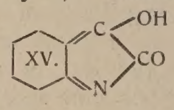
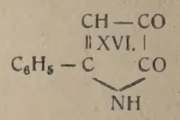
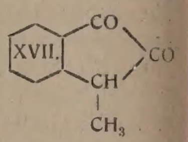


Für die Lactimform des Isatins schließlich ergibt sich die Funktion des Wasserstoffs aus dem Verhalten des gleichfalls von BAEYER dargestellten β-Isato-äthyloxims (XI). Es hat Phenolcharakter, löst sich in Natronlauge gelb mit schwachem Rotstich. Der Imidwasserstoff des Isatins ist also am stärksten sauer, da die Verbindung, der im freien Zustande die Imidform zukommt, sich in verdünntem Ammoniak und schwer in Soda löst. Auch vermag sie, wie erwähnt, Silberacetat zu zerlegen. — Die Reaktionen der Isatinsalze lassen noch einige allgemeine Schlußfolgerungen zu. Bekanntlich werden aus Silbersalzen von Lactamen mit Alkylhaloiden vorzugsweise die O-Derivate erhalten, aus den Alkalisalzen dagegen die N-Verbindungen. Hier zeigt sich nun, daß das Silberion in neutraler Lösung zur Bildung von O-Salzen geneigt ist. Für die Umsetzung derartiger Salze nimmt man in der Regel Addition in O-Stellung neben Substitution an. Mehr in das Wesen der Reaktionen dringt folgende Erklärung: Durch den Einfluß des Metalls befindet sich Isatinsilber in einem anderen Schwingungszustande als Isatinnatrium und der nach Ablösung des Metallatoms durch Halogen verbleibende Rest (XII) kommt in einem anderen Zu-

stande zur Reaktion, wenn Natrium entfernt ist, als wenn Silber ausgetreten ist. In ersterem Falle tritt Substitutionsreaktion ein, so bei der Methylierung und Benzoylierung. Der Rest des Silbersalzes dagegen ist bestrebt, die herantretende Gruppe von sich abzuschieben. Die Methylgruppe tritt infolgedessen an den Sauerstoff. Dagegen hat der Rest (XIII) nach Ablösung von Silber die Eigenschaft, das Bruchstück der Halogenverbindung an sich zu ziehen. O-Isatinsilber gibt mit Methyljodid O-Methylisatin. Die Aufnahme der Benzoylgruppe an Sauerstoff führt dagegen nicht zu einer begünstigten Verbindung. Infolgedessen tritt bei Einwirkung von Benzoylchlorid auf O-Isatinsilber eine sekundäre Reaktion ein; die Benzoylgruppe geht in Benzoesäure über, Wasserstoff tritt an den Isatinrest, es bildet sich Isatin zurück. Für das N-Silbersalz ist die gleiche Reaktion, Hinüberschieben des Benzoylrestes nach dem Sauerstoff und sekundäre Bildung von Isatin nur untergeordnet, bevorzugt die Addition an den β-Sauerstoff, worauf auch hie sekundäre Reaktion erfolgt unter Isatolbildung, da dieses keine Neigung zur Bildung einer Benzoylverbindung zeigt. Auch für nahe verwandte Verhältnisse lassen sich verschiedene Schlußfolgerungen ziehen.

RUHEMANN hat Diketo-diphenyl-pyrrolin (XIV) dargestellt, welche dem Isatin in der Formel ähnlich ist, tiefrote Nadeln bildet und ein blaues Alkalisalz gibt. Er zieht nun folgende Schlußfolgerung: D sich aus den Arbeiten A. v. BAEYERS ergibt, daß die Fähigkeit, violett oder blaue Alkalisalze zu bilden, nur dann erhalten bleibt, wenn de Sauerstoff der α-Ketongruppe durch einen zweiwertigen Rest ersetz ist, nicht aber, wenn der Ersatz am β-Kohlenstoff vor sich gegange ist, so bildet sich bei der Salzbildung eine *o*-chinoide Form (XV), vo der sich die Salze ableiten. Sehr ähnlich in den Eigenschaften is ferner das 5-Phenyl-2,3-diketo-pyrrolin (XVI) von MUMM und MÜNCHMEYER und das 3-Methyl-1,2-indandion (XVII) von v. BRAUN und Derivate

Da die *o*-chinoide Schreibweise der Isatinsalze nicht verschieden sei kann von der Formel der Isatolsalze, so ist die ganze Ausführun RUHEMANNS hinfällig. Die Blaufärbung der Salze tritt eben nur dan ein, wenn die Imidogruppe Salze bildet wie beim α-Isato-äthyloxin Es muß also auch für die Pyrrolinderivate angenommen werden, da ihre Salze Stickstoffsalze sind. Auch für die von v. BRAUN au gefundenen Fälle darf dieselbe Erklärung angenommen werden un dem Wasserstoff am Kohlenstoff die saure Funktion zugeschriebe werden. Nach vielen Beobachtungen muß angenommen werden, da die Ähnlichkeiten in den Ringsystemen und Typen, ihren Reaktione und Farbenerscheinungen, selbst dann vorhanden sind, wenn ein Aton durch ein anderes bei sonst gleichen Verhältnissen ersetzt ist. So se nur hingewiesen auf die Verwandtschaft von Triphenylmethyl und D phenylstickstoff, von Oxonium-Thiazonium- und Phenylphenazonium verbindungen. Aus diesem Grunde ist es wahrscheinlich, daß in der fünfgliedrigen Ringsystem die beiden *o*-ständigen Ketongruppen der benachbarten Wasserstoff die sauren Eigenschaften verleihen, auch wen derselbe an Kohlenstoff gebunden ist. Das goldgelbe 1,2-Indandion dessen Färbung durch Eintritt einer Methylgruppe bis zu Rot vertie wird, löst sich in Soda oder Alkali ohne Überschuß mit blauer Farb unter Bildung eines C-Salzes, mit mehr Alkali dagegen farblos, offen bar unter Entstehung eines den Isatinlactimsalzen entsprechenden Salze Die Annahme von Kohlenstoffsalzen ist namentlich infolge der An schauungen von MICHAEL sowie NEF u. a. über die Salzbildung de Nitroäthans in Mißkredit geraten, später aber doch noch in einzelne Fällen angenommen worden, so von CLAISEN und EWAN für da violette Salz des Oxalyldibenzylketons. Nach den Untersuchungen vo SCHLENK über Triphenylmethylnatrium sowie die Additionsprodukt von Natrium an doppelte Kohlenstoffbindungen, wobei immer gefärbt Produkte entstehen, kann die Existenz von Kohlenstoffsalzen nicht meh in Zweifel gezogen werden. Man wird also in Zukunft als Grun des Auftretens von Farbigkeit oder starker Farbvertiefung bei der Salz bildung nicht nur konstitutive Veränderungen und Komplexsalzbildung sondern auch Entstehung von Stickstoff- oder Kohlenstoffmetall verbindungen in Erwägung zu ziehen haben. (Schluß folgt.)

34. Ordentliche Generalversammlung des Vereins „Versuchs- und Lehranstalt für Brauerei in Berlin" am 10. Oktober 1916 in Berlin.

Der Vorsitzende des Vorstandes, Kommerzienrat KNOBLAUCH, gedachte in seinem Überblick über das abgelaufene Vereinsjahr der gefallenen Mitglieder des Vereins. Von den Studierenden der Anstalt er litten 64 den Heldentod; von den Beamten des Instituts fiel in Palästin das wissenschaftliche Mitglied der Anstalt Dr. G. ANDERS, Leutnant d. R

Jahresbericht

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Delbrück.

Trotz des Krieges und mancher durch ihn verursachten Hemmunge haben die technischen Erfahrungen und wissenschaftliche Weiterarbe

eine Unterbrechung erfahren: Die Abteilung von Prof. WINDISCH hat den Einfluß der Mineralsalze im Brauwasser auf die enzymatischen Gärungsvorgänge weiter verfolgt, neuerdings auch das Schicksal der Mineralstoffe der Rohmaterialien im Brau- und Gärungsvorgang und besonders den Einfluß der Magnesiasalze auf die Acidität und die von ihr abhängigen enzymatischen Gärungsvorgänge studiert. Die Arbeiten der Abteilung von Prof. SCHÖNFELD (vergl. S. 905) befaßten sich hauptsächlich mit gärungstechnischen Fragen. Untergärung und Obergärung wurden in gleichem Maße berücksichtigt und wie in früheren Jahren der Einfluß der Beschaffenheit von Gerste, Malz auf die Zusammensetzung der Würze und den Gärungsverlauf studiert. Gepflegt wurde ferner die Herstellung obergäriger Biere englischen Charakters. In der botanischen Abteilung wurden durch Prof. Dr. LINDNER und Dr. STOCKHAUSEN neben sehr umfangreichen biologischen Arbeiten weitgehende Untersuchungen über die Fettpilze ausgeführt, die nunmehr soweit gediehen sind, daß mit einer Überführung in die Praxis gerechnet werden kann. Die analytischen Abteilungen — es wurden vorübergehend die Stickstoff- und feuertechnische Abteilung unter Dr. KEIL angegliedert — hatten naturgemäß eine geringere Probenzahl zu erledigen. Wenn die Gesamtzahl aller analytischen Untersuchungen die Zahl 7933 erreichte, so ist es darauf zurückzuführen, daß in manchen Beziehungen die praktischen Betriebe mehr auf die Hilfe der Anstalt angewiesen waren. Die unter der Leitung Dr. HAYDUCKS stehende Abteilung für Hefeverwertung hat die Entwicklung der Hefeerzeugung und Verarbeitung für Fütterungs- und Nährzwecke weiter betrieben. Die Brauereihefe ist endgültig eingereiht in die Zahl der Nähr- und Futterstoffe. Erheblichen Umfang hat bereits die Fabrikation der Mineralhefe angenommen. Einige der unter Mitwirkung des KRIEGSAUSSCHUSSES FÜR ERSATZFUTTER errichteten Mineralhefefabriken sind in Betrieb genommen, weitere stehen nahe vor der Inbetriebsetzung. Die Rohstoffabteilung setzte unter Prof. v. ECKENBRECHER ihre Gerstenkulturversuche fort. Kalidüngungsversuche wurden sowohl im Vegetationshause des Instituts wie in Neutomischel, hier für Hopfen, fortgesetzt. Umfangreich gestalteten sich die mit Unterstützung des Instituts im INSTITUT FÜR VERERBUNGSFORSCHUNG durch Prof. BAUR ausgeführten Arbeiten zur Heranzüchtung krankheitswiderstandsfähiger Gersten und für Brauzwecke geeigneter Wintergersten. Die Arbeiten Prof. HOFFMANNS bewegten sich auf dem Gebiete der Getreidelagerung und Trocknung. HOFFMANN hat seine langjährigen Erfahrungen niedergelegt in einem Werke »Die Getreidespeicher«. Unter Mitwirkung des Vortr. wurde eine KARTOFFELBAUGESELLSCHAFT ins Leben gerufen, die berufen sein soll, die etwa zwei Millionen ha betragenden dürren Gegenden Deutschlands mit Saatgut, künstlichem Dünger und der nötigen Feuchtigkeit durch Ackerberegnung zu versehen. Da für jene Ländereien Wechselwirtschaft vorgesehen ist, so werden sie nicht nur dem Kartoffelanbau, sondern auch der Sommerung und Winterung zu gute kommen. Die ernährungs-physiologische Abteilung beschäftigte sich unter Leitung von Dr. VÖLTZ mit experimentellen Untersuchungen über die Verdaulichkeit und Verwertung für die menschliche und tierische Ernährung wichtiger Nahrungs- und Futtermittel, insbesondere mehrerer Trockenhefepräparate, ferner der Kartoffeln in ihren verschiedenen Verwendungsformen. Die Notwendigkeit der Beschaffung von Ersatzfutterstoffen für Pferde und Mastschweine machte fütterungstechnische Untersuchungen notwendig. Ferner wurden die Versuche über die Konservierung von Futterstoffen durch Reinkultursäuerung fortgesetzt und besonders auch auf eiweißreiche Futterstoffe, z. B. Frischhefe und Kartoffelschlempe, ausgedehnt.

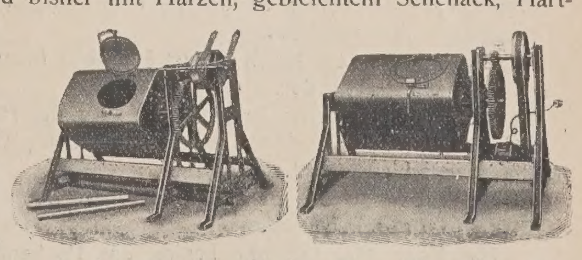
Wissenschaftliche Erkenntnis und praktische Erfahrungen auf dem Gebiete der Malz- und Bierbereitung.

Prof. Dr. W. Windisch.

Vortr. gab zunächst einen Rückblick auf die Erfahrungen, die während der Kriegszeit in der Praxis gemacht worden sind. Mit manchen Traditionen ist gebrochen worden, und das Bier, das heute unter schwierigen Verhältnissen hergestellt werden muß, hat altgewohnte Anschauungen aus ihren Bahnen geschlagen. Bei dem Mangel an Malzen galt es hauszuhalten und das so wertvolle Produkt nach Kräften zu nutzen. Vielen Brauereien gelang es, unter den veränderten Verhältnissen bessere Biere herzustellen, und sie dürften auch nach dem Kriege bei der Herstellung mittelprozentiger Biere bleiben, neben der Herstellung hochprozentiger Spezialbiere. Was die Arbeit des Brauers erschwerte, war der Umstand, daß er keinen Einfluß hatte auf die Auswahl geeigneter Braugersten. Dazu kam noch, daß das Jahr 1915 schlechte Gersten mit hohem Eiweißgehalt und schlechter Keimfähigkeit brachte. Was in der Mälzerei durch die schlechte Beschaffenheit der Gerste versäumt war, mußte im Sudhaus nachgeholt werden, und es gelang das durch das Vormaischeiweißrastverfahren, ein Verfahren zur Verarbeitung schlechtgelöster Malze, weil es den Eiweißabbau in hervorragendem Masse fördert und damit auch günstig den Stärkeabbau beeinflußt. Vortr. streift dann den Einfluß des Wassers unter den jetzigen schwierigen Verhältnissen. Hin und wieder aufgetretene Gärungsschwierigkeiten verschwanden mit dem Entcarbonisieren des Wassers. Das Bestreben, bei den niedrigprozentig hergestellten Bieren die Vergärung niedrigzuhalten, führte leicht zu Infektionen und schlecht haltbaren Bieren. Nur hochvergorene mit höherem Alkoholgehalt und reich an Kohlensäure hergestelle Biere waren, trotz niedriger Stammwürze, vollmundig, wohlschmeckend und haltbar. Günstig standen die starkgehopften Biere nach Art der Pilsener Biere da, allerdings verlangen diese Hopfenbiere ein abnorm weiches Wasser. Für die Ausnutzung der Rohstoffe versprach man sich viel von dem Druckverfahren, doch war der Erfolg gering. Hingegen war ein großer Helfer in dieser Zeit das Maischefilter. Es gewährt in erster Linie hohe Ausbeuten und gestattet die Verarbeitung schlechtgekeimter Malze. Notwendig ist es al erdings, das Schrot der Arbeit des Maischefilters anzupassen. Sowohl bei der Bereitung von Malz, als auch im Sudhaus und Gärkeller hängt die Arbeit der Enzyme von der Höhe des Säuregrades ab. Die Enzyme verlangen für höchste Leistung ein Säureoptimum. Sollen die Enzyme voll arbeiten, so sind alle Momente auszuschließen, die die Acidität herabsetzen. Ferner beeinflußt die Acidität die Ausscheidungsvorgänge. Die in einem Bier, das anscheinend blank ist, dennoch enthaltenen feinsten suspendierten Teilchen sind, wie die Arbeiten von BROWN gezeigt haben, Geschmacksträger, die den Biergeschmack ungünstig beeinflussen, ferner sind sie durch Lichtbrechungen Ursache der roten Färbung. Je günstiger die Acidität ist, um so sicherer gelingt die Ausscheidung der unendlich feinen Teilchen, und das Bier wird das beste sein, das sich von diesen Teilchen am besten reinigt. Dazu ist nötig, daß alle Aciditätsschädiger ausgemerzt werden, vor allem die Carbonate, Calciumcarbonat und Magnesiumcarbonat, neben der selten vorkommenden Soda, denn diese binden Säure. Von den Erdalkalicarbonaten ist die Säure herabsetzende Wirkung des Calciumcarbonats nicht so schlimm, denn dieses bildet tertiäres Calciumphosphat, das unlöslich ist und mit den Trebern weggeht. Das Magnesiumcarbonat hingegen bildet zwar zunächst tertiäres Magnesiumphosphat, das aber reversibel ist und sich zu löslichem sekundären Magnesiumphosphat zurückbildet, das durch seine alkalische Beschaffenheit säurebindend wirkt. Das Magnesium in jeder Form muß daher als Schädling betrachtet werden. Durch Gipsen gelang es zwar, die stärksten Schädigungen zu beseitigen, doch war man im Unklaren über die Wirksamkeit des Gipses. Durch die Arbeiten DR. GOLDAKKERS ist die analytische Bestimmung des Kaliumsulfats im Bier gelungen, und damit war es möglich, das Schicksal des Gipses restlos analytisch zu verfolgen. Eine sehr wichtige Rolle bei all diesen Vorgängen spielen die Lactate. In der Mälzerei wird auf rein chemischem Wege Milchsäure im Korn gebildet, und dieser Bildung kommt eine besondere Rolle zu für die Förderung der enzymatischen Vorgänge bei der Mobilisierung der Nährstoffe im keimenden Korn. Nicht nur die Mineralsalze des Brauwassers und das Verhältnis, in dem Calcium- und Magnesiumsalze zueinander stehen, sondern auch alle Salze, die in den Rohstoffen, besonders der Gerste, vorhanden sind, gewinnen für alle Phasen der Malz- und Bierherstellung erheblich an Bedeutung. Die wichtigste Rolle von all diesen Salzen scheint das Magnesium zu spielen. Wenig beachtet ist bis jetzt ein Bestandteil einiger hochmolekularer Eiweißarten, der Schwefel. Das Schicksal dieses Schwefels beim enzymatischen Abbau ist wenig verfolgt. Vortr. hat nachgewiesen, daß dieser Schwefel durch Bildung von Schwefelsäure zunächst zur Erhöhung der Acidität beiträgt, wodurch wiederum die enzymatischen Vorgänge gefördert werden. Hier sollen weitere Untersuchungen eine Klärung der Rolle des Schwefels bringen.

Eine neue Pulverisiermühle.

Diese von den HAMBURGER CRAMIN-WERKEN, G. M. B. H., Neukölln, gebaute Mühle ermöglicht eine recht vielseitige Verwendung. Probemahlungen sind bisher mit Harzen, gebleichtem Schellack, Hartpech, Bimsstein, Putzstein, Seifenpulver, Kaolin, Soda usw. vorgenommen worden. Die Maschine ist auch zur Herstellung knetbarer Massen und schließlich auch noch als



Polier- und Scheuertrommel geeignet. Sie mahlt z. B. gebleichten Schellack und ähnliche Stoffe, ohne daß sie vorgebrochen werden, mischt Lacke und Farben von weicher oder fester Konsistenz. Die Trommel wird auch mit Doppelwandung geliefert und ist dann nicht nur zum Abkühlen mittels Kaltwasserdurchlaß, sondern auch zum Erhitzen oder Dörren mittels Heißdampfdurchlaß geeignet.

Vermischte Nachrichten.

Dr. Otto Dammer, der bekannte Herausgeber beliebter chemischer Handwörterbücher, ist im 78. Lebensjahre im Hause seines Sohnes in Altkirchen am 18. Oktober gestorben. DAMMER, der Fachredakteur an MEYERS Konversationslexikon gewesen, war auch sonst viel literarisch tätig. Zusammen mit EMSMANN schrieb er ein »Experimentierbuch«, das zahlreiche Auflagen erlebt hat. Ferner gab er unter Mitwirkung einer großen Reihe von Fachgenossen ein »Illustriertes Lexikon der Verfälschungen und Verunreinigungen der Nahrungs- und Genußmittel« (1887), ein »Handwörterbuch der öffentlichen und privaten Gesundheitspflege« (1891), ein »Handbuch der Arbeiterwohlfahrt« (1902/1903), ein »Chemisches Handwörterbuch« (1886, 2. Auflage 1892), ein »Handbuch der anorganischen Chemie« (1892/1894, Supplementband 1903), ein »Handbuch der chemischen Technologie« (1895/1898) und als Ergänzung dazu eine »Chemische Technologie der Neuzeit« (1910/1911) heraus. In allen diesen Werken hat sich DAMMER als ein sehr gewandter, gewissenhafter und erfahrener Redakteur erwiesen.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Otto Eisenreich, im Osten, **Kurt Herpel**, im Westen, **Bruno Schmidt**, im Westen, **Horst Siegel**, im Osten, **Wolfgang Wolters**, im Westen, sämtlich Studierende des Bergfaches, und **Gerhard Hannig**, im Westen, Studierender des Hüttenfaches der Kgl. Sächs. Bergakademie zu Freiberg.

Dr. Anton Köllisch, am 6. September, und **Dipl.-Ing. Karl Fuchs** in einem Feldlazarett im September, Chemiker der Firma CHEMISCHE FABRIK E. MERCK, Darmstadt.

Bergwerksdirektor Wilhelm Lossen aus Neunkirchen, Hauptmann d. L., Inhaber des Eisernen Kreuzes 1. Klasse, im Alter von 42 Jahren.

Dr. Josef Vogelsang, seit 1907 Hülfsarbeiter und seit 1910 Mitglied der Kgl. Landesanstalt für Wasserhygiene, Gefreiter, im Alter von 40 Jahren an der Somme.

Titel und Orden. Das Eiserne Kreuz erhielten: a) Erster Klasse: Obergrat Pieler aus Dortmund, Rittmeister; b) Zweiter Klasse: Hermann Megerle, Mitinhaber der Deutschen und Österreichischen Lackfabriken Franz Megerle, Friedberg; Dr.-Ing. Paul Rother, Lehrer an der Kgl. Gewerbeakademie in Chemnitz. — Dem Fabrikanten Carl Weil, Mitinhaber der Leim-Collagen & Degras-Werke Veit Weil in Bopfingen (Württbg.), der Titel Kommerzienrat.

Rudolphe L. Agassiz ist zum Präsidenten der Calumet & Hecla Mining Co. gewählt worden.

Prof. Adolf Ossian Aschan an der Universität Helsingfors wurde zum Mitglied der Vetenskapsakademien in Stockholm gewählt.

J. W. Aylsworth von der Condensite Co. of America ist in East Orange, New Jersey, am 7. Juni gestorben.

Ing.-Chem. Josef Cerny, ehemaliger technischer Verwalter der Zuckerfabrik in Münchengrätz, ist am 10. September in Prag im Alter von 58 Jahren gestorben.

Seifenfabrikant David Czwiklitzer aus Kattowitz ist am 6. Oktober im 74. Lebensjahre verschieden.

W. Düvel, langjähriges Vorstandsmitglied der Rostocker Aktienzuckerfabrik, starb am 28. September.

Chemiker Carleton Ellis hat die Longstreth-Verdienstmedaille des Franklin Institute of Pennsylvania für 1916 für seine Untersuchungen über die Beseitigung alter Farben- und Lackanstriche von Metall- und Holzflächen erhalten.

Apotheker Karl Franke, Inhaber der Apotheken-Einrichtungsfirma C. Franke in Wien, ist am 15. September im Alter von 79 Jahren gestorben.

Fabrikdirektor August Griesel, Vorstandsmitglied der Fa. »Adler« Deutsche Portland-Cement-Aktiengesellschaft, verschied am 4. Oktbr.

George A. Guess, Professor der Metallurgie an der Universität von Toronto, hat eine Stellung bei der Vermont Copper Co. in South Strafford, Orange Co., Vt., angenommen.

Diplomingenieur Hagn ist zum Ständigen Mitarbeiter beim Kaiserlichen Patentamt ernannt worden.

Heinrich Haenlein, langjähriger Leiter der Hamburger Niederlassung der Firma Villeroy & Boch, Mettlach, in deren Diensten er 30 Jahre gestanden, verschied am 22. September.

Dr. Robert Jansen aus Köpenick wurde Betriebsleiter der Deutschen Celluloid-Fabrik, Eilenburg.

Ingenieur Max Kaspar beging am 15. September sein 25-jähriges Jubiläum als Besitzer des Emaillierwerkes Gottartowitz bei Rybnik O.-S.

Dr. Josef Kranz aus Wien ist zum Präsidenten des Kriegswirtschaftsverbandes der Kartoffeltrockenindustrie gewählt worden.

Fabrikbesitzer Georg Martin, Geschäftsführer der Fa. Joh. Martin, G. m. b. H., Räderfräswerk, Kupferhammer und Kupferschmiede, Bismarckhütte, verschied am 9. Oktober.

Assistent Heinrich Mohorčic wurde zum Adjunkten, und die wissenschaftliche Hilfsarbeiterin **Dr. Dorothea Herrmann** zum Assistenten der allgemeinen Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Graz ernannt.

Stanislav Novák, Chemiker in Holitz, wurde zum technischen Adjunkten der Zuckerfabrik in Chropin ernannt.

Gustav Sachsenröder sen., Chef und Begründer der Pergamentpapier- und Stoffpergament-Fabrik G. H. Sachsenröder in Barmen-N., ist am 9. Oktober in Freiburg im 65. Lebensjahre gestorben.

Dr. S. P. Sadtler, Professor der Chemie an dem Philadelphia College of Pharmacy, tritt nach 38-jähriger Tätigkeit in den Ruhestand.

Dr. F. A. H. Schreinemakers, Professor für anorganische und physikalische Chemie an der Universität Leiden, hat die Bakhuis Roozeboom-Medaille erhalten.

Dr. phil. Ingenieur Per Stang wurde zum stellvertretenden Professor der technischen anorganischen Chemie an Den Tekniske Höjskole in Trondhjem ernannt, als Stellvertreter für Prof. Dr. B. F. Halvorsen, der für 1 Jahr Urlaub erhielt.

Richard Thomas, Gründer der Firma Rich. Thomas & Co., Ltd. Zinnblechwerk in Lydbrook, ist, 79 Jahre alt, gestorben. An 133 von den 530 Zinnblechwerken in Wales war er beteiligt, ferner auch Teilhaber von Stahlwerken.

Apothekenbesitzer Rudolf Windrath in Hamburg ist vom dortigen Senat als Nachfolger von Prof. Jungclaussen[1]) zum Assessor für Pharmazie und Mitgliede des Medizinalkollegiums ernannt worden.

Aus Anlaß des Jubiläums von Dr. H. C. Prinsen Geerligs[2]) fand in den Räumen der Neederlandsche Handel-Maatschappij, Amsterdam eine Feier statt, bei der der Präsident dieser Gesellschaft, C. J. K. van Aalst und J. W. Ramaer für das Algemeen Syndicaat van Suikerfabrikanten von Java sprachen. Eine Anweisung von über 80000 M wurde Dr. Geerligs überreicht, ferner das Ergebnis einer Sammlung unter Zuckerfabriksangestellten im Betrage von 5000 M, sowie eine Büste Geerligs, die an seiner Arbeitsstätte in der Versuchsstation in Pekalongan in Java Aufstellung finden soll.

Die freie Vereinigung der im Dienste der Zuckerindustrie tätigen österreichisch-ungarischen öffentlichen Chemiker (Besitzer chemisch-analytischer Laboratorien) haben vom 1. September 1916 ab die Tarife für Zucker- und Melasseanalysen je um 2 K erhöht. Die Taxen waren seit 1893 nicht verändert worden. Die Mitglieder der Vereinigung berechnen fortan:

für 1 Zuckeranalyse (Polarisation, Asche, Rendement usw.)	12,00 K
„ 1 „ samt Invertbestimmung	16,00 „
„ 1 Polarisation, separat	6,00 „
„ 1 quantitative Invertbestimmung, separat	8,00 „
„ 1 Melasseanalyse (Saccharisation, Polarisation usw.)	8,00 „
„ 1 „ s. Clerget	14,00 „
„ 1 Clergetbestimmung, separat	8,00 „
Hierzu die Portoauslagen für 1 Muster	0,20 bezw. 0,30 „

Die übrigen im Gebiete der Zuckerindustrie vorkommenden Analysen werden dementsprechend berechnet bezw. erhöht.

Zweijährige chemische Kurse für Frauen finden im chemisch-pharmazeutischen Laboratorium des Allgemeinen österreichischen Apothekervereins in Wien statt. Auskunft erteilt die Kanzlei der Schwarzwaldschen Schulanstalten, Wien I, Wallnerstraße Nr. 9.

Die Firma Wohanka & Comp. in Prag beging am 1. Oktober ihr 50-jähriges Bestehen.

Das Emaillierwerk von C. A. Schwolzer in Zwönitz in Sachsen blickt in diesem Jahre auf ein 75-jähriges Bestehen zurück.

Der Verein gegen das Bestechungswesen, der 1500 Mitglieder, darunter 114 Verbände und Handelskammern zählt, hielt am 14. Oktober, unter Vorsitz des Geheimen Kommerzienrats Hüttenmüller-Ludwigshafen, in Berlin seine Hauptversammlung ab. Im verflossenen Geschäftsjahr wurden 10 Strafprozesse durchgeführt, in denen 17 Personen zu Geldstrafen verurteilt wurden. Insgesamt sind auf Veranlassung des Vereins 72 Personen wegen Bestechung bestraft worden. Bei 32 verurteilten Angestellten konnten empfangene Schmiergelder in Höhe von 38465 M für den Staat beschlagnahmt werden. Besondere Übelstände sind im Lederhandel zutage getreten. Nach einem Berichte des Generalsekretärs Dr. Pohle hatte ein früherer Angestellter der Kriegsleder-Aktiengesellschaft 28 Lederfabriken, gegen die der Verein Strafantrag stellte, bei der Zuteilung von Häuten und Gerbstoffen bevorzugt und dafür 1% ihres Umsatzes mit der Gesellschaft erhalten.

Eine Bestimmungsmethode für die chemischen Bestandteile von Holz hat das Laboratorium für Forsterzeugnisse der Universität von Wisconsin in Madison ausgearbeitet. Untersuchungen haben ergeben, daß in den neuzeitlichen Holzbreifabriken 5—20% Cellulose verloren gehen.

Die 2. Nationale Ausstellung chemischer Industrien fand in New York vom 25. bis 30. September im Grand Central Palace statt. In Verbindung damit hielten die American Chemical Society und die American Electrochemical Society ihre Herbstversammlungen ab.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 598. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 677.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

etylen. In Sandviken, Schweden, errichtet eine mit 50000 Kr. Aktienkapital gebildete Tochterfirma der Svenska A.-B. Gasaccumulator in Stockholm eine Dissousgasfabrik.

therische Öle. (Hamburg, 21. Oktober.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl.* Der Preis hat sich auf 80 M gehalten. — *Cassiaöl* ist in geringen Mengen zu 19,50 M zu haben. — *Citronenöl* notiert noch 13 M, doch soll infolge schlechter Ernte der Preis steigen. — *Citronellöl*, Ceylon, notiert bei Kleinigkeiten 9 M. — *Eucalyptusöl*, globulus, kann man zu 16 M kaufen. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, ist noch zu 9 M zu haben. — *Kümmelöl* hat sich auf 35 M gehalten. — *Lemongrasöl* kostet noch 9,50 M. — *Nelkenöl* ist unverändert. — *Menthol.* Der Artikel war in letzter Zeit kleineren Schwankungen unterworfen. In der Wertlage hat sich soweit nichts geändert. *Pfefferminzöl*, japanisches. Auch hierin hat sich nichts wesentliches verändert. Wertlage wie zuletzt. Hotchkiss muß mit 35 M für 1 lb. bezahlt werden. — *Pomeranzenöle* kosten weiter 40 M. — *Sandelholzöl*, ostindisches, ist zu 72 M käuflich. — *Sternanisöl.* Der Markt ist andauernd fest, und es muß 22 M bezahlt werden.

(London, 12. Oktober.) *Sternanisöl*, rote Schiffsmarke, ist ruhig mit Angeboten zu 3 s. 5 d. für 1 lb. für greifbare Ware und 3 s. $3^1/_2$ d. für schwimmende Ware. — *Bergamottöl.* Der Markt ist ruhig mit Angeboten für prompte Abladung von Italien zu 18 s. 6 d. bis 20 s. für 1 lb. — *Menthol* ist etwas ruhiger mit Verkäufern von Kobayashi u./od. Suzuki ab Lager zu 12 s. 6 d. für 1 lb.

gar-Agar. (Hamburg, 21. Oktober.) Der Markt ist sehr fest. Der Wert liegt heute etwa bei $26^1/_2$ M für 1 kg.

(Berlin, 22. Oktober) *in Fäden* ist noch vereinzelt in zweiter Hand niedrig notiert anzutreffen, die neuen Zufuhren bedingen aber einen Preis von etwa 26 M für 1 kg.

bumin (Hamburg, 21. Oktober) war stark gesucht. Preise zogen weiter an.

uminium. Die Aluminium Solder Co., Ltd., bildete sich in London W., Piccadilly, Glasshousestr. 40, mit 150 £ Kapital.

mmoniak. (Berlin, 22. Oktober.) *Ammoniumcarbonat* ist zwar verhältnismäßig gut gefragt, im Gegensatz hierzu aber auch reichlich angeboten, so daß der niedrige Preis von 150 bis 155 M für Ware in Stücken aufrecht erhalten bleibt.

schwefelsaures. (London, 9. Okt.) London 25% 16 £ 17 s. 16 d., Hull 24% 17 £ 12 s. 16 d. für 1 ton.

nissaat. (Berlin, 22. Oktober.) Es ist zur Zeit mehr Nachfrage hierfür vorhanden, wodurch die Vorräte schneller als erwartet verkleinert wurden. Für sofort greifbare Ware spanischer Herkunft lautet daher die Forderung höher, auf 325—330 M für 100 kg. Man erwartet aber im kommenden Monat Zufuhren, die wieder einen niedrigeren Preis, etwa 260—270 M für 100 kg, ermöglichen dürften.

(London, 12. Oktober.) *Spanischer Anis.* Kurz erwartete Ware wird zu 60 s. für 1 cwt. cif London angeboten.

rzneimittel. Palästina war infolge des Ausfuhrverbots längere Zeit ganz ohne Arzneimittel. Die französische Regierung erlaubte jetzt auf wiederholtes Ersuchen Amerikas den Transport von Medizinalwaren von Alexandria nach Jaffa auf einem amerikanischen Kreuzer.

lsame. (Hamburg, 21. Okt.) *Tolu-Balsam* ist still. Preise etwas nachgebend.

(London, 12. Oktober.) *Perubalsam.* Infolge höherer Forderungen von Amerika zogen die Preise an. Lieferungsware wird mit 15 s. 9 d. für 1 lb. und greifbare Ware mit 16 s. 3 d. angeboten.

umwolle. (Bremen, 14. Oktober.) Daß Amerika für Baumwolle mit einer Mißernte zu rechnen hat, dürfte nicht mehr zu bezweifeln sein, obgleich die amtlichen und privaten Berichte über den durchschnittlichen Stand der amerikanischen Baumwollfelder auch jetzt noch sehr verschieden lauten. Nach Bekanntwerden des ungünstigen Standes der amerikanischen Baumwollernte hat sich an den amerikanischen Märkten und am Weltmarkt überhaupt eine Aufwärtsbewegung herausgebildet, wie sie wohl selten eingetreten ist, wobei die politische Lage naturgemäß auch eine ganz hervorragende Rolle spielt. Die Hochpartei an den amerikanischen Märkten hat die Lage nach Kräften ausgenutzt und gleich eine Baumwollnot an die Wand gemalt. In Europa im allgemeinen wie auch in Deutschland im besonderen hat man diesen Ausdruck natürlich schnell aufgegriffen, ohne zu bedenken, daß man dadurch lediglich die Geschäfte gewisser Spekulanten in England und Amerika besorgt und der deutschen Industrie für die Zeit nach dem Kriege die Preise unnötig in die Höhe treibt. Am Schluß des Monats August wurde der durchschnittliche Stand der amerikanischen Baumwollfelder mit 61,2% ausgewiesen, der am Ende des Monats September nach dem Bericht des Ackerbaubureaus in Washington aber nur noch 56,3% betrug gegen 60,8% zur selben Zeit des Vorjahres. Nach diesen Angaben zu rechnen ist eine Mißernte nicht zu bezweifeln. Aus den Bewegungen der amerikanischen Baumwollernte muß man aber den Schluß ziehen, daß die bis jetzt veröffentlichten amtlichen Berichte nicht ganz zuverlässig sind. Die Zufuhren aus der jetzigen Ernte gehen über die des Vorjahres ganz wesentlich hinaus, die Ausfuhr ist weit kleiner und die sichtbaren Vorräte reichen an die des Vorjahres fast heran. In der letzten Septemberwoche haben die Zufuhren in den Häfen und an den Hauptmärkten Nordamerikas insgesamt 664000 Ballen betragen gegen 520000 Ballen in der Vorwoche und 525000 Ballen in der vergleichenden Woche des vergangenen Jahres, während die Ausfuhr in der genannten Woche 136000 gegen 62000 bezw. 229000 Ballen umfaßte. An sichtbaren Vorräten in den Häfen und an den Hauptplätzen wurden 1468000 (1199000 bezw. 1592000) Ballen ausgewiesen. Noch mehr aber tritt die günstige statistische Lage bei der bisher entkörnten Menge in die Erscheinung, welche 4,06 Mill. Ballen erreicht hat gegen nur 2,9 Mill. Ballen im Vorjahr und 3,4 Mill. Ballen im Jahre 1914, das bekanntlich die ungewöhnliche Ernte von annähernd 16 Mill. Ballen aufzuweisen hatte. An diesen Zahlen gemessen, könnte der letzte amtliche Bericht keine große Glaubwürdigkeit für sich in Anspruch nehmen. Aus der günstigen statistischen Lage kann man nun zweifachen Schluß ziehen. Entweder wollen die Farmer mit Rücksicht auf die ungewöhnlich hohen Preise ihren Besitz baldmöglichst verwerten und führen ihn dem Markte zu, oder aber der Ertrag ist nicht unwesentlich größer, als man nach dem amtlichen Bericht von Ende September anzunehmen berechtigt ist. Vor allen Dingen sollte man sich jedenfalls in Deutschland bei Beurteilung der Ernteaussichten in Nordamerika einige Zurückhaltung auferlegen, um nicht die Geschäfte Englands zu besorgen. Die ganz ungewöhnlich gestiegenen Preise haben sich an den amerikanischen Märkten nicht ganz behaupten können. Zu New York stellte sich greifbare Middling auf 16,50 und in New Orleans auf 16,48 Cts. An den englischen Märkten war die Stimmung für greifbare Ware zeitweise sehr erregt, am Schluß indessen für alle Sorten greifbarer Ware ruhiger. Am Zeitmarkt war die Stimmung in der letzten Zeit schwankend. Die letzten amtlichen Notierungen des Liverpooler Marktes lauteten für amerikanische Baumwolle, greifbare Middling, auf 9,75, Oktober-November 9,685, Dezember-Januar 9,69 p. Seit der Verlegung unseres U-Bootkrieges an die amerikanische Küste haben aber die Preise wesentlich angezogen, und man erwartet mit Spannung, was die kommenden Tage an den englischen Märkten bringen werden.

Brauerei. Der deutsche Brauerbund macht bekannt, daß mit der Verteilung von Brauerweizen unter den von der Reichsgetreidestelle festgesetzten Bedingungen an die bezugsberechtigten Betriebe in den nächsten Tagen begonnen wird. Diese werden ersucht, die ihnen auf Grund der 48% Zuweisung zustehenden Weizenmengen rechtzeitig abzurufen. Die Brauweizenbeschaffungsstelle erhält wie im Vorjahre nur Mengen von mindestens 10000 kg zur Andienung überwiesen. Denjenigen Betrieben, die für kleinere Mengen bezugsberechtigt sind, wird empfohlen, sich entweder mit anderen Betrieben zusammenzutun, um insgesamt 10000 kg abfordern zu können, oder zu gleichem Zwecke sich einer vermittelnden Firma zu bedienen. — Nach Mitteilungen der Süßstoffverteilungsstelle für das obergärige Braugewerbe G. m. b. H. können Brauereien, die keine Zuckervorräte mehr besitzen und dies durch eine zollamtliche Bescheinigung nachweisen, monatlich bis zu der Menge Sacharin erhalten, die ihrem früheren monatlichen Durchschnittsverbrauch an Zucker entspricht. Maßgebend ist der Zuckerverbrauch im Jahre 1913 oder, falls dieser geringer war als später, der Verbrauch in der Zeit vom 1. April 1915 bis 31. März 1916. Bei kleinen Brauereien mit niedrigem Zuckerverbrauch kann um ein Geringes über diesen Satz hinausgegangen werden.

Brompräparate. (London, 12. Oktober.) Kalium bromatum, kryst., wird von Amerika mit 6 s. 9 d. für 1 lb. angeboten.

Carragheenmoos. (Hamburg, 21. Okt.) Markt sehr fest. Nur Kleinigkeiten dieser Droge sind noch angeboten.

Chinarinde und Alkaloide. (London, 12. Oktober.) *Chinin.* Der Markt ist zurzeit vernachlässigt mit Verkäufern zu 2 s. 4 d. bis 2 s. 5 d. für 1 oz. — Für die am 3. November in Amsterdam stattfindende Versteigerung sind 1891 Kolli (1124 Ballen und 777 Kisten) Java-Chinarinde mit einem Gesamtgewicht von 106883 kg angemeldet worden, worunter sich nachstehende Hauptarten befinden: Succirubra 89029 kg, Robusta 15954, Hybriden 1585, Officinalis 315. 32028 kg von obigem sind Wurzelrinde. Der Erstehand-Bestand in Amsterdam umfaßt: 6477 Kolli Regierungs-Kultur, 28498 Kolli Privat-Kultur, 11322 Kolli Überstock, insgesamt 46297 Kolli, einschließlich der Erstehands-Partien für die nächstfolgende Zuweisung und Auktion bestimmt. — Die Bestände in erster Hand an Fabriks- und pharmazeutischer Rinde am 9. Oktober bestanden aus 34674 Kolli neuer Anfuhr und 11322 Kolli Überstock, zusammen 45996 Kolli gegen 41844 am 21. Juli.

Citronensäure (Hamburg, 21. Oktober) ist ruhig. In der Wertlage hat sich nichts geändert.

Citronensäure. (Berlin, 22. Oktober.) Es macht sich eine festere Haltung bemerkbar, obwohl kaum nennenswerter Bedarf für den direkten Verbrauch und nur etwas mehr für die Herstellung einiger Produkte wahrnehmbar ist. Es scheint aber, daß die zweite Hand mit Beständen so ziemlich geräumt hat, die Hersteller aber genötigt sind, auf ihren Notierungen von 14,50—15 M für 1 kg zu beharren.

— (London, 12. Oktober) ist fester. Für prompte Lieferung wurde 2 s. 8 1/4 d. für 1 lb. bezahlt.

Cocablätter. (London, 12. Oktober.) Amsterdam meldet, daß die Coca-Verladungen von Java nach Europa während September 1916 110 Packen gegen 2178 Packen im Jahre 1915 im September betrugen.

— Am 3. November werden in Amsterdam folgende Partieen zur Versteigerung gebracht: 476 Kolli 28152 kg Java-Coca, wovon 15405 kg unter NOT-Bedingungen verkauft werden.

Cocain (London, 12. Oktober), *salzsaures*, ist stark gesucht, und es wird 19 s. bis 19 s. 6 d. für 1 oz. gefordert.

Coloquinten. (Hamburg, 21. Oktober.) Für diesen Artikel trat in letzter Zeit etwas Nachfrage auf, doch fanden Umsätze in Anbetracht der hohen Forderungen nicht statt.

Condurango (Hamburg, 21. Oktober) vernachlässigt. Heutiger Preis 325 M.

Düngemittel. In Finnland ist der Vorrat nach Schwedens Ausfuhrverbot außerordentlich knapp geworden. Nur von Knochenmehl gibt es noch kleine Lager zu 27 finn. M. für den Sack von 100 kg. An Düngekalk ist genügend Vorrat.

Eisen. Für die Bearbeitung von Ausfuhranträgen der Waren des Abschnittes 17a des Zolltarifs kommen je nach den Nummern des statistischen Warenverzeichnisses die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Eisen- und Stahlerzeugnisse in Berlin W. 9, Linkstraße 25, III; die Zentralstelle für die Ausfuhrbewilligungen in der Maschinenindustrie in Charlottenburg 2, Hardenbergstraße 3; die Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen für den Bereich der deutschen Gießereien in Berlin W. 15, Pfalzburgerstraße 72a; die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Stabeisen (Stahlwerksverband) in Düsseldorf; die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für eiserne Röhren in Düsseldorf, Königsplatz 30; das Schiffbaustahl-Kontor, G. m. b. H. in Essen; die Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Walzdraht in Düsseldorf; der Roheisenverband G. m. b. H. in Essen oder die Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen der Metallindustrie Berlin-Tempelhof, Hohenzollernkorso 1, in Betracht. — Anträge auf Ausfuhrbewilligung für Blech, Alteisen und Abfalleisen (Schrott) sind unmittelbar beim Reichskommissar für Aus- und Einfuhrbewilligung, Berlin W. 10, Lützow-Ufer 6—8, einzureichen.

— In Dänemark setzten die Grosserersocietet und der Industrierat infolge des deutschen Ausfuhrverbots einen gemeinsamen Ausschuß von Vertretern für Einfuhr und Industrie zur Sicherung des Inlandsverbrauchs an Eisen ein.

— Jens Rolfsen & Sön in Kristiania, die 1867 gegründete Großhandlung in Eisen und Stahl, Vertreter für Fr. Krupp A.-G. und die Mannesmann-Röhrenwerke, wurde Aktiengesellschaft.

— Eine in Tönsberg, Norwegen, mit 160000 Kr. gebildete Firma will Stahlriemenscheiben herstellen. Maschinen sind in Amerika gekauft, die Fabrik soll Frühjahr 1917 fertig sein, Direktor ist M. Christophersen, Husvik bei Tönsberg.

— Das Stahlwerk in Vereeniging, Transvaal, wird auf die doppelte Erzeugung oder etwa 1000 t monatlich, erweitert. Zurzeit verarbeitet man Schrott, doch sollen sich in der Nähe des Werks hochwertige Eisenerzlager befinden.

Enzianwurzeln (London, 12. Oktober) flauer. Greifbare Ware wird mit 82 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten.

Erdöl. (Wien, 13. Oktober) Der Rohölpreis ist auf 27 K für den dz gestiegen.

— Die Bjulbjuliner Erdölindustrie A.-G. ist in St. Petersburg begründet worden.

— Die Nischegoroder Erdölindustrie-Gesellschaft verteilt für 1915 10%, die Erdöl- und Handelsgesellschaft »Teilhaber« 10%, die Ural-Kaspische-Erdölgesellschaft bei 1674909 Rbl. Überschuß 14%, die Erdölindustrie-Gesellschaft G. Archalonis II 2%, die Moskau-Wolgaer Erdölindustrie-A.-G. »Bibi Eibat« 6%, die St. Petersburg-Kaukaser Erdölindustrie-Gesellschaft 6% Dividende.

— Die Welterzeugung von Petroleum im Jahre 1915 wird von dem Washingtoner Bergamt auf 426,9 Mill. Faß (von 159 l) = 57,3 Mill. Meter-t angegeben, gegenüber 400,5 Mill. Faß = 53,4 Mill. m-t im Vorjahre, was einer Zunahme von 7% entspricht. Sie verteilt sich auf die hauptsächlichsten Länder folgendermaßen, in 1000 Meter-t angegeben, (die Klammern verstehen sich für 1914): Vereinigte Staaten 37481 (35435), Rußland 9353 (8936), Mexiko 4388 (2825), Holländ. Ostindien, einschl. Britisch-Borneo 1710 (1634), Rumänien 1673 (1784), Indien, geschätzt, 987 (1067), Galizien 578 (700), Japan und Formosa 416 (366), Peru 256 (332), Deutschland, geschätzt, 140 (140), Trinidad, geschätzt, 100 (85), Argentinien 76, Ägypten 30, Kanada 29 (29). In Prozenten ausgedrückt stellt sich die Beteiligung der Hauptländer wie folgt: Vereinigte Staaten 65,85 (66,36), Rußland 16,06 (16,74), Mexiko 7,71 (5,29), Holländisch-Ostindien 2,9 (3,17), Rumänien 2,82 (3,2), Indien 1,73 (2).

Erdwachs. (Hamburg, 21. Oktober.) *Paraffin* ist in allen Qualitäten sehr g sucht, doch sind Angebote äußerst klein.

Farbstoffe. Das wissenschaftliche Amt in Manila berichtet, daß auf d Philippineninseln zwar über 100 farbstoffhaltige Pflanzenarten vorkomme von technischer Bedeutung aber nur 2 sind: die Indigopflanze *(Indigofe tinctoria Linn.* und *I. suffruticosa Mill.)*, dort unter den Namen tayu tayom, tagum, pauay, tayum-tayum und tagung-tagung bekannt, die in frühe Zeit in ausgedehnter Weise gezüchtet wurde, seit der Entwicklung der Ste kohlenteerfarbenindustrie aber nur noch in geringem Umfange im nördlich Teil der Insel Luzon angebaut wird; und Sappan oder Sibucao *(Caesalpin sappan Linn.)*, ein Strauch oder kleiner Baum, der nicht angepflanzt wi aber in einigen Gegenden, namentlich der Guimarasinsel und Teilen v Panay, in großer Menge vorkommt und einen roten Farbstoff liefert, der erheblichen Mengen nach Südchina ausgeführt wird (im Jahre 1914 1515800 P im Werte von 6500 Doll. nach China und 621600 Pfd. = 2900 Doll. na Hongkong). Das Holz enthält Brasilin, einen Farbstoff, der bekanntlich nic beständig und sehr empfindlich gegen Säuren und Alkalien ist, und liefert bei Ausziehen mit Wasser 2% Farbstoff. Braune Farbstoffe werden aus zahlreich Pflanzen erhalten, namentlich dem als »banendo« oder »nino« *(Morin indica Linn.)* bekannten Strauch oder kleinen Baum, gewissen Mangrov bäumen (»ceriops« und »brugniera«) und der Rinde von Xylocarpus (»tabigu oder »nigui«). Viele dieser Rinden sind auch zum Gerben verwertbar. D in Indien wohlbekannte Bancudo bedarf zum Färben von Baumwollstoffen ein Beize; mit Tannin gebeizt gibt es ihnen eine dunkelrote Farbe. Schwar Farbstoffe liefern *Heritiera litoralis Dry.*, ein an der Küste häufig v kommender Baum, sowie gewisse Arten von *Hibiscus, Semecarpus, Terminal* und *Diospyros*. In den meisten Fällen besteht ihr hauptsächliches Merkm in großen Mengen von Tannin. Gelbfarben von geringerer Bedeutung werd aus dem Samen von *Bixa orellana Linn.* (»achuete«) gewonnen, ferner de Holz von Nauclea (»bancal«); *Carthamus tinctorius Linn.*, der auch g legentlich angebaut wird; der Rinde von gewöhnlichem Mango, einig Arten von *Vitex* (»molave«) und »Ligtang«, einer holzigen Schlingpflan die reich an Berberin ist. Letzteren Farbstoff enthalten noch andere Pflanze Es gibt kein so glänzendes Gelb wie Curcuma, das aber bedeutend lich beständiger ist. Gelbwurz, *Curcuma longa Lam.* (»dilno«), kommt in wilde Zustande nur in geringer Menge vor, läßt sich aber leicht anbauen. *Pe strophe tinctoria Nees* (»deora,« »taoda« und »calaora« in Mindanao u Negros), eine in den bewohnten Gegenden der Visayainseln vielfach vo kommende Pflanze, liefert aus den jungen Schößlingen und Blättern ein schönen roten Farbstoff, der an Ort und Stelle benutzt wird. Ob sich d technische Gewinnung bezahlt machen würde, ist sehr fraglich. Der Beric kommt zu dem Schluß, daß die Verhältnisse für die Entwicklung ein Industrie von natürlichen Farbstoffen in den Philippinen nicht günsig sin

Fette und Öle. (Vom Niederrhein, 15. Oktober.) Für den Monat Oktober h der Kriegsausschuß für tierische und pflanzliche Öle und Fet den Fabriken Rohstoffe im selben Umfang wie im Monat September übe wiesen, so daß die Herstellung von Margarine sich zunächst in frühe Höhe bewegen wird. Den Fabriken wäre die Überweisung größerer Meng Rohstoffe, auf die sie gehofft, naturgemäß sehr angenehm gewesen, da s dadurch eine Verbilligung der Herstellungskosten würden herbeiführen könne Sie rechnen immerhin damit, daß in den späteren Monaten die Zuweisu von Rohstoffen reichlicher ausfallen wird, schon deswegen, weil die Erzeugu von Naturbutter naturgemäß nachlassen und dann Margarine tunlichst deren Stelle treten muß. Den Margarinefabriken werden die Aufträge na wie vor durch den Kriegsausschuß erteilt. Nachdem aber inzwischen d Reichsstelle für Speisefette als G. m. b. H. ins Leben gerufen word ist, erfolgt die Verteilung der hergestellten Mengen Margarine durch dies und durch die von ihr gegründeten oder noch zu gründenden Zweigstelle Hoffentlich werden sich jetzt die Klagen über schlechte Beschaffenheit d gelieferten Margarine nach Möglichkeit verringern. Weiter darf der Wuns ausgesprochen werden, daß die Reichsfettstelle auch eine gleichmäßige Verteilung der vorhandenen Mengen Butter und Margarine vornehmen wir Während beispielsweise in einigen Stadtgemeinden im Rheinland scho seit langer Zeit auf den Kopf der Bevölkerung wöchentlich insgesamt 50 Butter und Margarine entfallen, werden der Bevölkerung in Großberlin a 9. Oktober 60 g Butter und 30 g Margarine für die Person zugewiesen. F die nächste Zeit sind übrigens bei der Versorgung auch noch die durch de Beginn der Hausschlachtungen von Schweinen entstehenden Verhältnis zu berücksichtigen, da hierbei große Mengen Schmalz den betreffenden Hau haltungen zufließen. Jedenfalls sind sie gegenüber denjenigen Haushaltunge welche zur Mästung von Schweinen nicht in der Lage gewesen sind, ga bedeutend im Vorteil, so daß die neugegründete Reichsstelle für Speis fette bei der Verteilung von Butter und Margarine hier auch nach eine gewissen Ausgleich suchen müßte. Durch das Entgegenkommen des Kriegs ausschusses ist der Preis für Margarine Ende September zunächst um 4 M und Anfang Oktober um weitere 2 M, insgesamt also um 6 M für 1 Zt ermäßigt worden, womit also der Kriegsausschuß auf den ganzen bisherig Aufschlag von 6 M verzichtet hat. Der Übernahmepreis von Margarine fü die Kommunen ist unter Berücksichtigung der Fracht, welche diese bekann

ch jetzt selbst tragen, mindestens 3,50—4 M für 1 Ztr. billiger geworden.)er Kriegsausschuß hat aber die Erwartung ausgesprochen, daß dieser 'orteil nun auch dem Kleinhandel zugute kommt, der beim Verkauf von Aargarine bekanntlich bisher nur mit einem ganz geringen Verdienst echnen konnte.

te und Öle. (Wien, Anfang Oktober.) Das Geschäft ist am hiesigen Markt n Laufe der Zeit stark zusammengeschrumpft und dürfte in der nächsten eit wohl weiter nachlassen, weil die Zufuhren unbedeutend sind. Was aus en Balkanländern hat herbeigeschafft werden können, bestand nur aus ganz eringen Mengen, welche die Spannung in den Preisen nur wenig haben nildern können. Von dieser Seite aus dürfte auf absehbare Zeit nicht viel u erwarten sein, und man sucht daher mit den im Lande gewonnenen Aengen tunlichst hauszuhalten. Von regelmäßigem Marktverkehr kann schon inge nicht mehr die Rede sein. Das Geschäft wickelt sich nur stoßweise b, und es werden für auftauchende Mengen im allgemeinen hohe Preise eboten. Die Umsätze bestanden unter diesen Verhältnissen in der letzten eit nur aus geringen Mengen, und die Preise haben im allgemeinen nurnehr nominelle Bedeutung. Auf größeres Angebot wird einstweilen nicht u rechnen sein. Soweit durch Maximalpreise den Preisbewegungen nach iben keine Grenzen gezogen sind, werden neue Steigerungen nicht auseschlossen sein. Wohl aus den Verhältnissen des Krieges heraus geboren, iat sich in Osterreich ein Verein der Olhändler gebildet, der nicht allein lie Interessen des Handels, sondern auch die der Verbraucher wahrnehmen vill. Einfluß auf die Marktlage dürfte er aber für die Dauer des Krieges aum gewinnen können, und nach dem Kriege gehen die Interessen des Handels einerseits und der Verbraucher anderseits genau soweit auseinander ls vorher auch. Die Preise von Oleo-Margarin sind von den amerikanischen /erkäufern am holländischen Markt ansehnlich erhöht worden, zumal im Aonat September nur beschränktes Angebot vorgelegen hat. Für allerfeinste Vare lagen die Preise zwischen 91—92 fl. für 100 kg cif. Rotterdam, aber lie Preise mußten von Käufern notgedrungen bewilligt werden. Die Preise ler geringeren Sorten waren einige Gulden niedriger. Am hiesigen Markt ind keine Umsätze gewechselt worden, weil es an Angeboten fehlte. Der iominelle Preis für beste Ware belief sich schließlich auf etwa 1100 K für 00 kg mehr oder weniger. Prima-Margarin bewegte sich etwas unter diesem 'reise, ohne daß jedoch Umsätze gebucht worden wären. Der Preis belief ich auf nominell 1050 K für 100 kg netto. Speisetalg war nicht angeboten ind dürfte vorerst auch kaum auf den Markt gelangen. Schmelztalg und 'reßtalg haben in der letzten Zeit auch nur unbedeutende Umsätze ergeben.)ie Schlußpreise lagen zwischen 960—1000 K für 100 kg netto. Angebote uf Lieferung von Premier-Jus haben nicht vorgelegen. Für beste Ware eliefen sich die Preise nominell auf 1000—1050 K für 100 kg netto. Provinzvare war indessen billiger, aber es fehlte auch hierfür an passendem Anebot. Die Werte hierfür lagen zwischen 980—1000 K, je nach Beschaffeneit der Ware. Knochenfette kommen auch nur in mäßigen Mengen auf len Markt. Hierfür ist bekanntlich der Maximalpreis von 335 K für 100 kg naßgebend. Am Olmarkt lagen Palmkernöl und Cocosöl rein nominell, da ein Angebot zu erlangen war. Wie sich das Geschäft in naher Zukunft estaltet, ist im Augenblick jedenfalls sehr ungewiß. Olein ist ohne Vernderung, wie auch Glycerin das alte Bild zeigt.

(London, 12. Oktober.) *Ricinusöl.* Die Preise für diesen Artikel ogen an, und für englische pharmazeutische Ware in Barrels wird 59—60 £ für 1 t gefordert. — *Lebertran.* Bergen meldet, daß der Markt ußerst ruhig ist auf Basis von 550—575 s. für 1 Barrel für Ia. nicht kälteeständiges Ol des Jahrganges 1916.

Der Durchschnittspreis in London, loko, in Fässern für 1 t betrug im eptember 1916 (August 1916 bezw. September 1915) für rohes *Baumwollsamenöl* 34 £ 16 s. 3 d. (37 £ 14 s. 6 d. bezw. 27 £ 2 s. 3 d.); *Leinsamenöl* 37 £ 4 s. 3 d. (37 £ 8 s. 9 d. bezw. 26 £ 11 s.); *braunes Rüböl*, unverpackt 43 £ (nicht notiert bezw. 34 £ 10 s.); *Sojabohnenöl*, Hullware, extrahiert 38 £ (38 £ 1 s. 6 d. bezw. 24 £ 4 s. 3 d.).

A.-S. Lilleborg Fabriker in Kristiania erwarb 70000 qm Grund zu Kambro bei Moss zur sofortigen Anlage einer Erdnuß-, Sojabohnen- und esamölfabrik.

Die Italo-Schweizerische A.-G. zur Fabrikation vegetabilischer Ole, Horn, Schweiz, ist mit 2,5 Mill. Fr. begründet worden. Der Verwaltungsrat besteht aus Nationalrat Dr. R. Schmid in Zürich als Präsident, Ingenieur Jakob Schmidheiny als Delegierter, Ingenieur Alfredo Sismondi in Genua, Direktor Armand Dreyfus in Zürich und Dr. R. Suter in St. Gallen.

ttermittel. Die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte, Kraftfutterabteilung, Berlin W. 35, Genthiner Straße 34, weist darauf hin, daß durch die Bundesratsverordnung vom 5. Oktober 1916[1]) nunmehr sämtiche Futtermittel, die nicht ausdrücklich ausgenommen oder von anderen Verordnungen erfaßt sind, nur durch die Bezugsvereinigung abgesetzt werden dürfen. Noch unerfüllte Lieferungsverträge begründen keine Ausnahme. Etwaige Vorräte und die voraussichtliche Vierteljahrserzeugung sind anmeldepflichtig. Die Herstellung von Futtermitteln, außer von Mischfutter, wird durch die neue Verordnung keineswegs beschränkt, ebensowenig die Einfuhr.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 890.

Futterrüben. In Osterreich darf die Veräußerung von Futterrüben nur an die Futtermittelzentrale erfolgen. Gleichzeitig sind Höchstpreise für frische und getrocknete Futterrüben festgesetzt worden.

Gallussäure. (Berlin, 22. Oktober.) Die verteuerte Herannahme des Rohmaterials hat einen Handelspreis für den Artikel von 15,50—16 M für 1 kg zur Folge gehabt. Die von den Fabriken geleistete Produktion wird stets sofort in den Konsum übergeführt.

Gewürze. Die Nachfrage nach Gewürzen aller Art war seit etwa 2 Monaten im allgemeinen recht lebhaft und hat sich namentlich in den letzten Wochen deswegen belebt, weil der Verbrauch für bestimmte Zwecke in den Herbst- und Wintermonaten zuzunehmen pflegt. Obwohl der Verbrauch zu gewerblichen Zwecken auch im Berichtsabschnitt mancherlei Beschränkung erfahren hat, war es dem Handel bei den beschränkten Zufuhren leicht, die geforderten Preise zu erzielen. Die Stimmung hat sich im allgemeinen weiter befestigt, die Preise haben mehr oder weniger angezogen. Für einzelne Sorten sind wesentliche Preiserhöhungen eingetreten. Von Kanehl waren billige Sorten besonders rege begehrt, welche ansehnliche Preiserhöhungen erzielt haben. Der Handel war mit Angeboten schließlich etwas zurückhaltender, obwohl die Nachfrage anhielt. Zufuhren waren gering, die Preise von Pfeffer waren in den verflossenen zwei Monaten sehr verschieden. Zeitweise gingen sie sprungweise in die Höhe, weil die Vorräte unbedeutend sind. Am Schluß machte die Preissteigerung indessen nur geringe Fortschritte. Die Nachfrage hatte merklich nachgelassen, und die Preise lagen nominell. Zufuhren kommen nur unregelmäßig und in geringen Mengen herein. Man erwartet daher neue Preiserhöhungen. Mostrich war allenthalben namentlich von Großverbrauchern sehr begehrt, nachdem die Ernte von Senfsamen mit Beschlag belegt ist, um solche der Olherstellung dienstbar zu machen. Die Vorräte von Ingwer sind sehr zurückgegangen infolge des Einfuhrverbotes und die Preise wiederholt erhöht worden. Die Verkäufer halten unter diesen Umständen auf volle Preise. Cardamom ohne Umsätze. An den englischen Märkten lagen die Preise unverändert. Für Splits forderten Abgeber in London 1 s. 10 d. bis 1 s. 2 d., für Saaten 1 s. 3 d. bis 1 s. 4 d. Die Nachfrage nach Nelken war im allgemeinen mäßig, die Stimmung indessen fest mit gelegentlichen Preiserhöhungen. Schlußstimmung sehr ruhig. Vanille ist nur noch in mäßigen Mengen vorrätig. Original-Tahiti und krystallisierte Ware waren wenig angeboten, weshalb das Interesse der Käufer sich Bourbon zuwendet. Cassia lignea bewegte sich mit Rücksicht auf die geringen Zufuhren in den letzten Wochen langsam nach oben. Von Macisblüte und -nüssen dürften noch mäßige Zufuhren zu erwarten sein, so daß die Preise hierfür sich in letzter Zeit nicht verändert haben. Neue Kauflust dürfte aber höheren Forderungen der Verkäufer begegnen. Die Nachfrage nach Piment war teilweise sehr ruhig, hat sich in den letzten Wochen indessen etwas belebt und die Stimmung befestigt. Am Schluß wurden höhere Preise verlangt. Kakaopulver war nur zu höheren Preisen angeboten, da Rohware nur schwer erhältlich ist.

Gummen. (Hamburg, 21. Oktober.) *Gummi arabicum.* Bei etwas ruhigerer Marktlage gaben die Preise eine Kleinigkeit nach.

Harze. Durch die Bundesratsverordnung über Cumaronharz[1]) werden die Erzeuger durch die Benzolvereinigung G. m. b. H. Bochum, die Verbraucher durch den Kriegsausschuß für Ole und Fette, Cumaronharz-Abteilung, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, syndiziert. Die letzteren treten im allgemeinen nur mittelbar mit dem Kriegsausschuß in Verbindung. Sie werden durch ihre Fachvereine bezw. Abrechnungsstellen dem Kriegsausschuß gegenüber vertreten. Demnach ist der gesamte Briefwechsel seitens der Lack- und der Farbenindustrie an die Kriegsabrechnungsstelle des Verbandes deutscher Lackfabrikanten, Berlin NW 7, Unter den Linden 68a, seitens der Buch- und Steindruckfarbenindustrie an den Syndikus deutscher Buch- und Steindruckfarbenfabriken Dr. von Stojentin, Berlin W., Bayrischer Platz 6, seitens der Papierindustrie an den Papiermacher-Kriegsausschuß, Charlottenburg 2, Joachimsthaler Straße 1, zu richten. Selbstverbraucher, die einer der obigen drei Industrien nicht angehören sollten, wollen sich unmittelbar an den Kriegsausschuß für Ole und Fette, Rohharz-Abteilung, Berlin NW. 7, Unter den Linden 68a, wenden.

— (Hamburg, 21. Oktober.) *Gummi Olibanum* ist weiter stark gesucht. Die Preise zogen entsprechend an. — *Schellack* war besonders in den letzten Tagen sehr gesucht bei sprungweise weiter steigenden Preisen.

— (Berlin, 22. Oktober.) *Elemiharz.* Infolge ausgedehnterer Verwendung für technische Zwecke hat sich hierin eine steigende Bewegung zu erkennen gegeben, die den Wert des Artikels bereits auf 10,50—11 M für 1 kg gebracht hat.

— (London, 12. Oktober.) *Schellack.* Der Markt ging weiter herunter. T.N. wurde bis 118 s. für 1 cwt. gehandelt. Auch Lieferungsware ist entsprechend billiger. Oktober wird mit 116 s. und Dezember mit 113 s. 6 d. für 1 cwt. angeboten.

Ipecacuanha. (Hamburg, 21. Oktober.) Nur Kleinigkeiten kamen herein und wurden von den Verbrauchern aufgenommen.

Jute. Nach Mitteilungen des Direktors der Deutschen Jute-Spinnerei und Weberei Trapp in Hamburg haben im zweiten Kriegsjahr die englischen

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 881.

Jutefabrikanten erhebliche Gewinne gemacht, so daß bedeutende Betriebsvergrößerungen in Indien vorgenommen wurden. Diesen Vergrößerungen stehen allerdings die Schwierigkeit der Maschinenbeschaffung und ebenso der Arbeitermangel vielfach im Wege. Ungeheuer ist die Frachtverteuerung, die den Hauptgrund für die Preissteigerung des Rohstoffes und der Erzeugnisse abgibt. Trapp nimmt den Gesamt-Kriegsbedarf für die Ernte 1916/1917 auf über 9 Mill. Ballen gegenüber einer Ernteschätzung von 8,3 Mill. Ballen an. Sehr groß sind die Kurssteigerungen, welche die Jute-Aktien erfahren haben; tatsächlich haben die Betriebe Riesengewinne gemacht.

Kamillen (London, 12. Oktober) sind teurer und notieren 230—250 s. für 1 cwt. je nach Qualität für greifbare Ware alter Ernte.

Kartoffeln. Die Kartoffelbau-Gesellschaft m. b. H. wurde mit einem Stammkapital von 400000 M in Berlin SW. 30 begründet. Geschäftsführer sind Dr. Bischoff, Berlin-Friedenau, und Direktor Helfferich, Charlottenburg.

Kautschuk. Die Russisch-Amerikanische Gummifabrik »Dreieck« erhöhte das Aktienkapital von 21 Mill. auf 30 Mill. Rbl.

Lykopodium. (London, 12. Oktober.) Bei reichlicherem Angebot wird dreifach gesiebte Ware ab Londoner Lager mit 4 s. 6 d. für 1 lb. angeboten.

Mangan. Die Manganese Corporation Ltd. in London E. C., Winchester House, will mit 50000 £ Aktienkapital Handel in Manganerz treiben.

Molybdän. Über Vorkommen von Molybdänit und Nickelerz in dem San Diego-County von Kalifornien berichtet F. C. Calkins vom Washingtoner Bergamt (Bull. 640-D). Der Molybdänit befindet sich in einem feinkörnigen Granitgang mit einem Durchschnittsgehalt von erheblich weniger als 1%. Das Nickel ist als Eisennickelsulfid in unregelmäßiger Form in einem dunklen vulkanischen Stein (Gabbro) enthalten. Untersuchte Proben haben bis 4% Nickel gezeigt. Auch Kupfer ist bis zu 2,4% darin gefunden worden. Über den technischen Wert der Entdeckungen läßt sich noch kein Urteil fällen.

Mutterkorn. (London, 12. Oktober.) Unter der Hand fanden größere Umsätze in russischer Ware statt. Gute gesunde Ware wird jedoch noch weiter mit 1 s. 8 d. für 1 lb. angeboten.

Natriumsalze. Die Schwierigkeiten der Versorgung der Industrie mit *Soda* sind in Rußland anscheinend behoben worden, soweit für Heeresbedarf arbeitende Fabriken in Betracht kommen; den Überschuß erhält die Privatindustrie, deren Bedarf aber nur teilweise befriedigt werden kann. Kleinbetriebe sind nur schwer in der Lage, Ware zu erhalten, so daß sie auf gelegentliches Angebot seitens der Zweithand angewiesen sind. Ljubimow, Solvay & Co. führen allein dem Markt Ware zu, die Südrussische Gesellschaft ist durch staatliche Lieferungen gebunden. Die Erzeugung hat zugenommen. Die Vorräte in den Städten sind gering und nur für den Kleinverbrauch bestimmt, sie erfahren von Zeit zu Zeit eine Ergänzung durch den Meinungshandel oder durch kleine Fabriken. Die Preise sind wie folgt festgesetzt: Soda, kaust. 3,30, Natriumbicarbonat 3, Soda, calciniert 1,50 Rbl. das Pud frei St. Petersburg.

Pyrit. In Schweden schlägt die staatliche Industriekommission ein Ausfuhrverbot für *Kiesabbrände* vor, wovon 1915 53000 (gegen sonst etwa 35000) t und bis 1. September 1916 über 38000 t ausgeführt sind.

Quecksilber. (London, 12. Oktober.) Der Markt ist fest. Der Artikel wird mit 17 £ 15 s. für 1 Flasche angeboten.

Quillayarinde. (Hamburg, 21. Oktober.) Etwas mehr Bedarfsfrage für diesen Artikel setzte erneut ein, so daß die Preise wiederum etwas anzogen. Ganze Rinde fehlt zurzeit.

— (Berlin, 22. Oktober.) Geschnittene Ware kann heute nicht unter etwa 525 M für 100 kg beschafft werden. Die vielfach zur Zeit verwendete pulverisierte Rinde muß als geräumt gelten, nur hier und da sind in zweiter Hand kleine Mengen auffindbar.

Sabadillsaat. (Hamburg, 21. Oktober.) Weitere Umsätze in diesem Artikel fanden statt. Preise zogen entsprechend an.

— (Berlin, 22. Oktober.) Die in den letzten Tagen erfolgten größeren Käufe dürften nur zu geringem Teil zu Bedarfszwecken geschehen sein. Sie haben aber eine Bewegung nach oben verursacht und infolgedessen einen Preis von über 550 M für 100 kg.

Salicylsäure. Liverpool Salicylic Co., Ltd., bildete sich mit 5000 £ Aktienkapital in Liverpool, 24 North John Street, zur Herstellung von Salicylsäure und Derivaten. Gründer sind B. N. Hamner und C. J. Doyle.

Salpeter. *Chile-Salpeter.* Laut telegraphischem Bericht betrug die Ausfuhr nach Europa im September 214337 tons, die Ankünfte in Europa 91160 tons gegen 79032 bezw. 55700 tons 1915.

— (London, 9. Oktober) raffiniert disp. 18 £ 10 s.

Salpetersäure. Aktiebolaget Elektro Salpeter in Stockholm bildete sich mit 3,2 Mill. Kr. Aktienkapital, um in Stallbäcken bei Trollhättan eine Fabrik für zunächst 7000 t konz. Salpetersäure und (als Nebenprodukt) Natronsalpeter anzulegen, die von der staatlichen Kraftstation 12000 K. W. Kraft mieten wird. Der Bedarf für Munition von Schwedens Heer und Flotte wird dadurch gesichert; zu den Gründern gehören u. a. die Nitroglycerin-aktiebolaget, A.-B. Bofors Nobelkrut, A.-B. Expreßdynamit. Die Fabrik soll vertragsgemäß 1918 in Betrieb sein, die meisten Maschinen sind schon bestellt; sie erhält für 600000 Kr. Aktien das Alleinrecht in Schweden zur Verwertung von Patenten, Methoden und Erfahrungen der Nor Hydro-Elektrisk Kvälstof-A.-S., nach welchen vor kurzem eine Fab gleicher Größe in Spanien gebaut ist. Die Aktien werden nicht öffe lich ausgeboten.

Senegawurzel. (Berlin, 22. Oktober.) Größeres Interesse für den Artikel l dingt eine festere Haltung. Westliche unbearbeitete Ware muß heute 17,50—18 M für 1 kg bezahlt werden. Zufuhren sind möglich, indess kaum in dem Umfange, daß man von diesen eine Beeinflussung des Wer nach unten erwarten kann.

Sennesblätter. (Hamburg, 21. Oktober.) Markt behauptet bei regulärem A zug der hier verfügbaren Mengen.

Spiritus. Der Staatsbedarf Englands an starkem Spiritus ist schnell gestieg so daß von Schottlands Spritreinigungsanstalten jetzt 80% der Erzeugung Regierungsfabriken gehen; eine wurde ganz übernommen, drei weitere soll demnächst übernommen werden.

Stärke. Die russische A.-G. Stärkefabrik »Slon« Nachf. M. K. Nep koitschizki zahlt für 1915 6% Dividende.

Teerprodukte. Die im Herbst 1915 gegründete A.-S. Dansk Tjäre-Industr will ihre in Kopenhagen-Valby am modernen städtischen Valby Gasw errichtete Teerdestillationsanlage für Rohbenzol, Ammoniak, Naphthal Anthracen, Kresol usw., Ende dieses Jahres in Betrieb bringen. Technisch Leiter ist Ingenieur Collet-Henrichsen.

— Manchester Coal-Tar Products Co., Ltd. in Manchester bildete s mit 76000 £ Aktienkapital zur Herstellung von Teerprodukten und Farbstoff Vorstand sind C. H. Burr, Dr. O. Silberrad, F. M. Crisp, A. Oddeni und der Earl of Kintore. Dieser, Burr und Silberad bilden auch d Vorstand der neuen Barking Chemical Co., Ltd., die mit 250000 £ Akti kapital ebenfalls Kohlenteer, Pikrinsäure, Farbstoffe usw. erzeugen will.

— Australien verbot, um alles Verfügbare an Benzin und Toluol für die V schiffung nach Großbritannien für die Sprengstoffindustrie zu sichern, Anwendung von Rohteer zum Straßenbau.

Vanillin (Hamburg, 21. Oktober) ist in geringen Mengen zu Fabrikpreis zu haben.

Veilchenwurzeln. (London, 12. Oktober.) Einstweilen notiert Florentin Ware 68 s. cif.

Verbandstoffe. Die Internationale Verbandstoff-Fabrik Scha hausen verteilt für 1915/16 eine Dividende von 10 (i. V. 12) %.

Wachse. (Hamburg, 21. Oktober.) *Carnaubawachs* ist unverändert sehr fest. *Bienenwachs* in guter Nachfrage. Der heutige Wert für gute Originalwa ist 12 M für ein kg. — *Roh-Montanwachs:* Gute Nachfrage wirkte pre steigernd. Bezahlt wurde bis 225 M für prima Marken erste Kosten. *Candelillawachs:* Vereinzelt kleine an den Markt kommende Mengen ging sofort in den Konsum über.

Weinsteinsäure (Hamburg, 21. Oktbr.) bleibt gefragt bei beschränkten Umsätz

— (London, 12. Oktober) ist ruhig zu Angeboten für prompte Lieferung v 2 s. 9 d. bis 2 s. 10 d. für 1 lb.

Zucker. Nach dem amtlichen Saatenstandsbericht ergab die Rübenfläche Rußland am 1. August r. St. noch 589198 Deßj. Da der Anbau am 1. Mai d. 632494 Deßjät. erreichte, sind somit die Rüben von 43296 Deßj. oder 7% d Gesamtareals eingegangen. Demgemäß werden die Erwartungen für das ne Betriebsjahr amtlicherseits viel niedriger angesetzt, als seitens des Vereins d russischen Zuckerindustrie. Wenn man eine aberntbare Rübenfläche v 588000 Deßj. annimmt (in den letzten sechs Jahren waren es 604—7300 Deßj.), so erhält man bei einer Mittelernte und mittlerer Ausbeute ei Erzeugung von 84,6 Mill. Pud Zucker. In den letzten sechs Jahren brach nur 1912/13 eine geringere Erzeugung mit 74,5 Mill. Pud, die aber dur große Endvorräte aus 1911/12 eine Ergänzung um 35,7 Mill. Pud erful so daß 110,2 Mill. Pud zur Verfügung standen. Bei der Verteilung, wie s gegenwärtig geübt wird, ist kaum mit Endbeständen für 1915—16 von üb 9 Mill. Pud zu rechnen, so daß mit 93,6 Mill. Pud für 1916/17 gegen 1915/ 20%, gegen 1914/15 rund 30% weniger Zucker zur Verfügung stehen werde Für 1915/16 wird der Verbrauch auf 107 Mill. Pud geschätzt; stünde en sprechend mehr Zucker zur Verfügung, so würde er diese Menge 1916/ erheblich übersteigen. Die Regierung ist daher bemüht, die Gründu neuer Zuckerfabriken dadurch zu fördern, daß sie für die Betriebsjah 1917/18—1919/20 für eine Menge von 150000 Pud bei einer Erzeugung v wenigstens 200000 Pud im 1. Jahre und 300000 Pud in den folgende Jahren eine Verbrauchssteuerermäßigung von 50% zusagt.

— Rohrbacher Zuckerraffinerie-A.-G. Die Prokura von Karl Elia Fabriksverwalter, ist gelöscht und Prokura an Ottokar Skalnik, Zucke fabriksverwalter in Groß-Seelowitz, erteilt.

Zündhölzer. In Schweden brachten beide Konzerne der Zündholzindustr in Jönköping und Stockholm ein neues Schachtelformat, »5 E«, auf d Markt, das, obgleich die gleiche Hölzchenanzahl enthaltend, etwas klein als das gewöhnliche ist, um, trotz stark gestiegener Rohwarenpreise, d bisherigen Inlandspreis beibehalten zu können.

— Die Zündholzfabrik W. A. Lapschin Akt.-Ges. schüttet für 19 12% Dividende aus.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: **Dr. v. Vietinghoff-Scheel** in **Berlin.**

Verantwortlicher Schriftleiter: **Dr. Walter Roth** in **Cöthen.**

Nr. 130/131, S. 913—924. **Cöthen, den 28. Oktober 1916.** **40. Jahrgang.**

Die Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1915. Von *Dr. Willy O. Herrmann* . . . . 913—915
Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker zu Leipzig vom 20. bis 22. Oktober 1916. — Ermittlung des Feinbaus der Materie mittels Röntgenstrahlen, Geh. Rat *Prof. F. Rinne.* — Analyse und Synthese der Farben, Geh. Rat *Prof. Wilh. Ostwald.* — Spektrale Charakterisierung der Farbstoffe, *Prof. Dr. F. Weigert.* — Umsetzung v. Naphthol- u. Naphthylaminderivaten mit Bisulfit, *Prof. P. Friedländer.* — Versuche zur Darstellung von aromat. Polycarbonsäuren vermittels Indandionen, *Prof. M. Freund* u. *Dr. K. Fleischer.* — Photograph. Umkehrungserscheinungen; Reflexionsspektroskopie, *Prof. K. Schaum.* — Der Lichthof bei photograph. Platten; Eine Umkonstruktion des Martensschen Schwärzungsmessers, *Prof. Dr. E. Goldberg.* — Über die Lage des gewerbl. Rechtsschutzes während und nach dem Kriege, Patentanwalt *Mintz.* — Die Änderungen des deutschen Patentgesetzes nach d. Erfahr. d. Weltkrieges, Patentanwalt *Dr. J. Ephraim.* — Über die Annäherung an Österreich und Ungarn auf dem Gebiete des Patentwesens vom Standpunkte der chemischen Industrie, Direktor *Dr. R. Weidlich* . . . . 916—920
Vermischte Nachrichten 920
Patentliste 921
Handelsblatt: Der Warenmarkt . . . . 922—924
Chemisch-Technisches Repertorium.
4. Anorganische Chemie. Mineralogie 361
6. Chemie der Pflanzen und Tiere. Agrikulturchemie 362
7. Nahrungs- und Genußmittel. Futtermittel. Gerichtliche Chemie . . 363
8. Bakteriologie. Desinfektion 364
9. Pharmazie. Pharmazeutische Präparate . . . . 364—365
11. Anlagen. Kraft- und Arbeitsmaschinen. Apparate 366
13. Brennstoffe. Feuerungen. Öfen. Generatoren. Dampfkessel . 367—368
33. Elektrochemie. Elektrotechnik 368

Die Fortschritte der elektrochemischen Industrie in den Jahren 1913 bis 1915.*)

Von **Dr. Willy O. Herrmann.**

Die Entwicklung der *Kalkstickstoffindustrie* zu einer bedeutenden Weltindustrie (zusammenfassende Berichte: E. J. PRANKE,[124] H. KAPPEN, Die Katalyse des Cyanamids, Habilitationsschrift bei der Universität Jena 1913; KRAUSS, Calciumcyanamid in ULLMANNS Encyklopädie der technischen Chemie III 1916 S. 205; E. LINTER und A. MÜNZINGER, Kalkstickstoff als Düngemittel (vom preuss. Landwirtschaftsminister preisgekrönte Arbeiten), Parey 1915 (M. 1.—). E. O. SIEBNER;[125] L. L. SUMMERS[126] (Verh. des Am. Inst. of. Electr. Eng. März 1915). B. WÄSER,[127]) vollzog sich sehr rasch. Die ersten Hauptgründungen fielen in die Jahre 1909 bis 1911, und schon im Jahre 1911 erreichte die Weltförderung[128]) schätzungsweise die Höhe von 140 000 t, im Jahre 1912[129]) stieg sie auf 153 000 t und für das letzte Friedensjahr 1913 wurde sie bereits auf über 200 000 t[130]) veranschlagt.

Man weiß, daß der Krieg die deutsche Kalkstickstoffindustrie vor gewaltige Aufgaben stellte und ihre Entwicklung in ungeahnter Weise förderte. Es fiel bekanntlich ihr und dem HABERschen Ammoniakverfahren unvermittelt die bedeutungsvolle, fast riesenhafte Rolle zu, den gesamten Stickstoffbedarf Deutschlands, der bisher allein 180 Mill. M für die Einfuhr von Salpeter beansprucht hatte, selbst zu decken. Der Bedarf der deutschen Landwirtschaft an Düngerstickstoff betrug nach PAUL EHRENBERG[131]) im letzten Jahre vor dem Krieg etwa 217 000 t Stickstoff, und davon fielen 100 000 t auf Chilesalpeter, 95 000 t auf Ammonsulfatstickstoff, 5000 t auf Norgesalpeter und nur 17 000 t auf Kalkstickstoff, und auch an diesen 17 000 t war die deutsche Industrie nur mit $^2/_3$ beteiligt. Die der deutschen Luftstickstoffindustrie zugefallene Aufgabe führte bald nach Kriegsbeginn zu Verhandlungen zwischen der Regierung und den Hauptwerken. Das Ergebnis war u. a. die Gründung der REICHSSTICKSTOFFWERKE. Im Anschluß hieran errichteten die BAYERISCHEN STICKSTOFFWERKE mit einem sehr beträchtlichen Reichsdarlehen — eine gleich hohe Summe wurde auch für den Ausbau des HABERschen Verfahrens gewährt — in Mitteldeutschland und in Oberschlesien große Kalkstickstoffabriken.[132]) Das neue oberschlesische Werk hat einen langjährigen Vertrag mit der SCHLESISCHEN ELEKTRICITÄTS- UND GAS-A.-G. auf jährliche Lieferung von 250 Mill. K. W. abgeschlossen. Im Anschluß an diese Betriebsvergrößerungen gründeten die BAYERISCHEN STICKSTOFFWERKE eine Zweigniederlassung in Berlin. Auch bei der A.-G. FÜR STICKSTOFFDÜNGER in Knapsack[133]) gab der Krieg zu bedeutenden Vergrößerungen Veranlassung, wodurch eine Kapitalserhöhung von 3 auf 8 Mill. M erforderlich wurde. Die Kalkstickstoffabrik der MITTELDEUTSCHEN STICKSTOFFWERKE, an denen Knapsack wesentlich beteiligt ist, in Groß-Kayna bei Merseburg,[134]) befindet sich in fortschreitender guter Entwicklung.[135]) Um der mit sehr erheblichen Reichsmitteln ins Leben gerufenen Luftstickstoffindustrie auch im Frieden die Rentabilität zu gewährleisten, und um ihr den Wettbewerb mit dem Chilesalpeter zu erleichtern (es sei des Interesses halber hier erwähnt, daß auch in Italien Stimmen laut werden, durch gesteigerte Kalkstickstofferzeugung das Land von der lästigen Abhängigkeit von Chile freizumachen,[136]) ist ein Stickstoffmonopol der Reichsregierung vorgeschlagen worden. Diese Angelegenheit ist genugsam in den Tageszeitungen und in Flugschriften behandelt worden, so daß hier auf diese verwiesen werden kann.[137]) (A. HARTWIG: Die Bedeutung eines Stickstoffmonopols für Deutschland. Carl Heymann, 1915 (1 M); vor allem die unter besonderer Berücksichtigung der deutschen Landwirtschaft geschriebene Kritik von PAUL EHRENBERG, Wie muß sich das Stickstoffmonopol gestalten? Paul Parey, 1915 (1 M).) Die Erzeugung in den drei deutschen Werken: BAYERISCHE STICKSTOFFWERKE A.-G., TROSTBERG (FRANK-CARO-Verfahren), A.-G. FÜR STICKSTOFFDÜNGER, Knapsack, und die MITTELDEUTSCHEN STICKSTOFFWERKE, Groß-Kayna (beide POLZENIUS-Verfahren) war im Frieden bereits auf 70 000 t[138]) angewachsen. Diese Steigerung wurde durch erheblichen Ausbau der bestehenden Werke erzielt.[139]) Hand in Hand mit der erhöhten Leistungsfähigkeit ging auch eine starke Aufwärtsbewegung des Inlandsverbrauches, dessen Anwachsen aus folgender Zahlenreihe ersichtlich ist.[140])

1909 . . .	5 500 t Verbrauch	1912 . . .	37 500 t Verbrauch
1910 . . .	11 500 „ „	1913 etwa	60 000 „ „
1911 . . .	22 500 „ „		

Das Haupterzeugungsgebiet war bisher Skandinavien.[141]) In Odda allein sollen im Jahre 1913 von der NORTH WESTERN CYANAMIDE CO. 85 000 t Calciumcyanamid hergestellt worden sein.[142]) Die Fabrik in Alby erzeugte in demselben Jahre 17 000 t.[143]) Der europäische Krieg brachte in der ersten Zeit für Odda eine kurze Betriebsunterbrechung.[144]) Die norwegische Ausfuhr[145]) belief sich auf

20111 t im Jahre 1913 gegen 13172 t im Jahre 1911.

Die schwedische Ausfuhr[146]) stieg

auf 16930 t im Jahre 1913 gegen 6044 t im Jahre 1912.

Eine künftige große Entwicklung der skandinavischen Produktion wird durch die inzwischen erfolgte Inbetriebnahme der schwedischen Ljungawerke[147]) und später durch den in Ausführung begriffenen Ausbau weiterer norwegischer Wasserkräfte durch das bisher größte Cyanamidwerk der Welt, die NORTH WESTERN CYANAMID CO., gewährleistet. Eine neue Cyanamidfabrik soll inzwischen auch am Bjolvawasserfalle errichtet worden sein.[148]) Auch in Amerika ist die AMERICAN CYANAMID CO., die alleinige Herstellerin von Cyanamid in den Ver. Staaten von Amerika, mit einer sehr erheblichen Vergrößerung ihrer Anlage an den Niagara-Fällen beschäftigt. Es soll die Erzeugungsfähigkeit, die 1910 bei dem Beginne dieses Betriebes auf 12 000 t berechnet war und zwei Jahre später auf 32 000 t erhöht wurde, nun auf 64 000 t gebracht werden.[149]) Dieses Unternehmen stellt seit 1910 auch in Kanada jährlich etwa 10 000 t Kalkstickstoff her. Der Wert der kanadischen Jahreserzeugung wird von WASHBURN[150]) auf 15 Mill. Doll. beziffert. Der Kalkstickstoff dient auch hier zum größten Teile

*) Fortsetzung von S. 873, 886. — Sonderabzüge von diesem Jahresbericht sind vom Verlage der »Chemiker-Zeitung« zu beziehen.

124) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 186.
125) Chem.-Ztg. 1913, S. 1097.
126) Verh. d. Am. Inst. of Electr. Eng. März 1915; Chem.-Ztg. 1915, S. 643.
127) Chem.-Ztg. 1913, S. 1347, 1370; 1915, S. 886.
128) Ebenda 1912, S. 784.
129) Ebenda 1913, S. 305.
130) Ebenda 1914, S. 610, 655.
131) Wie muß sich das Stickstoffmonopol gestalten? Parey 1915, S. 3 (1 M); Chem.-Ztg. 1916, S. 12.
132) Chem.-Ztg. 1915, S. 339, 428, 439, 488; 1916, S. 12.
133) Ebenda 1916, S. 56.
134) Ebenda 1913, S. 924, 1081, 1187.
135) Ebenda 1915, S. 113.
136) Chem.-Ztg. 1915, S. 491.
137) Ebenda 1915, S. 200, 372, 439, 653, 768.
138) Ebenda 1914, S. 1264.
139) Ebenda 1913, S. 1444; 1914, S. 70, 1260.
140) Über Kalkstickstoffpreise, Chem.-Ztg. 1914, S. 408, 520, 778, 1071; 1915, S. 739; Ztschr. Carb. u. Acet. 1915, S. 120.
141) Chem.-Ztg. 1914, S. 519, 1110.
142) Chem.-Ztg. 1914, S. 1110; 1915, S. 320.
143) Ebenda 1915, S. 48.
144) Ebenda 1915, S. 113.
145) Ebenda 1915, S. 564.
146) Ebenda 1915, S. 253.
147) Ebenda 1913, S. 1111; 1915, S. 48.
148) Ebenda 1915, S. 881.
149) Ebenda 1914, S. 361, 621; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 186.
150) Chem.-Ztg. 1915, S. 643.

— WASHBURN gibt 80% an, der übrige Teil dient der Herstellung von Ammoniak, Harnstoff und Cyaniden — direkt als Dünger und zwar vornehmlich als Mischdünger, meist in Mischung mit Chilesalpeter. Die Ver. Staaten von Amerika verbrauchten bei ihrem stark steigenden Düngerbedarf, den die Leuchtgasfabriken mit ihrem Ammoniak allein nicht mehr befriedigen können,[150]) nicht nur ihre eigene Erzeugung, sie führten außerdem noch beträchtliche Mengen — aus Norwegen — ein, so im Jahre 1911/12 7100 t, 1912/13 14700 t, 1913/14 29500 t.

Italien erzeugte 1911 4470 t und 1912 10304 t Kalkstickstoff,[151]) sein Verbrauch betrug in diesen Jahren 4000 t und 8600 t.[152]) Oesterreich verbrauchte seine eigene Erzeugung von etwa 5000 t[153]) und ebenso auch Frankreich die seine, die etwas höher als die österreichische ist.[154]) Die schweizerische Produktion, die zum größten Teil ausgeführt wird, belief sich im Jahre 1912 bereits auf über 6000 t[155]) Sie hat gute Entwicklungsmöglichkeiten.[156]) — Die Bildung des Kalkstickstoffs erfolgt bekanntlich unter Freiwerden großer Wärmemengen. Deshalb ist, um sowohl eine unvollständige Reaktion als auch eine Rückzersetzung des gebildeten Produktes zu vermeiden, die Temperaturführung beim Herstellungsprozesse sehr wichtig. Die A.-G. FÜR STICKSTOFFDÜNGER in Knapsack, die nach dem POLZENIUS-Verfahren arbeitet, versieht zur Verhinderung derartiger Betriebsunregelmäßigkeiten ihren Reaktionsofen mit einer regulierbaren Aussenkühlung. Der Reaktionsofen ist ein langer Kanalofen (D. R. P. 282213 vom 11. Juni 1912 und Zusatzpatent 285699[157]) vom 15. Juni 1913), in den das vr-o bereitete Carbidgemisch auf Transportbändern oder Wägen eingeführt wird. Es begegnet den abströmenden heißen Reaktionsgasen, tritt so vorgewärmt in den Heizraum (elektrische Heizung oder Außenfeuerung), darauf in den Reaktionsraum und schließlich durch den Abkühlungsraum wieder aus dem Ofen. Der Stickstoff wird, wie schon angedeutet, im Gegenstrom geführt. Durch das eingeblasene kalte Gas wurde bisher die Temperatur des Reaktionsraumes geregelt. Diese Regulierung kann nun durch eine verstellbare Außenkühlung erheblich besser vorgenommen werden; außerdem wird durch diese Verbesserung auch an Stickstoff gespart, so daß nur ungefähr die theoretische Menge gebraucht wird. Dieses Verfahren und das von FRANK-CARO sind einstweilen immer noch die wesentlichen Arbeitsverfahren, auch die in den letzten Jahren patentierten neuen Verfahren und Reaktionsöfen dürften kaum berufen sein, als Nebenbuhler der beiden oben genannten Verfahren aufzutreten. Die DETTIFOSS POWER CO., in Gemeinschaft mit J. K. LIDHOLM, (Engl. Pat. 28524 vom 10. Dezember 1913[158]) erhitzt eine geringe Menge Carbid in einer stickstofferfüllten Heizkammer auf hohe Temperaturen und läßt auf dieses bereits in Reaktion befindliche Produkt frisches Carbid fallen, das auf diese Weise durch die Reaktionswärme genügend angeheizt werden soll. Das fertige Gut wird von Zeit zu Zeit entfernt. Diese unterbrochene Arbeitsweise soll bei ihrem Verfahren gemäß D. R. P. 274472[159]) durch Anwendung eines drehbaren Trommelofens vermieden werden können. Die drehbare Trommel weist einen Hauptkanal, in dem das Ofengut sich befindet, und noch einen oder mehrere längslaufende Nebenkanäle auf, die zusammen mit dem Hauptkanal ein innerhalb des Ofens geschlossenes Kreissystem bilden, in das durch Injektoren der Stickstoff unter Druck im Gegenstrom eingeblasen wird. Da erfahrungsgemäß das Reaktionsprodukt in Klumpen zusammenbackt, so dürfte mit dem beschriebenen — ebenso wie mit ähnlichen — Verfahren der erstrebte Dauerbetrieb nicht möglich sein.

Das hinderliche Zusammenbacken wollen J. BARZANO und ZANARDO (Frz. Pat. 456826 vom 18. April 1913;[160]) Schweiz. Pat. 65351 vom 19. April 1913), die ebenfalls einen rotierenden, gut wärmeisolierten Ofen anwenden, dadurch vermeiden, daß sie das Carbid mit fertigem glühenden Kalkstickstoff in solchen Mengen versetzen, daß die Reaktionswärme das Gemisch nicht mehr zu schmelzen vermag, und so der Kalkstickstoff schließlich nicht in kompakten Stücken, sondern pulverförmig anfällt. An Stelle von Kalkstickstoff können dem Carbid auch andere geeignete unschmelzbare Körper wie Kohle, Kalk usw., die an der Reaktion nicht teilnehmen, zugesetzt werden. Erreicht wird durch solche Beimengungen auch, daß die Stickstoffverteilung im Reaktionsgemisch besser ist. Denselben Vorschlag, zur Erzielung einer gleichmäßigen Verteilung des Stickstoffs, dem Carbid porös bleibende Stoffe z. B. fertigen Kalkstickstoff zuzusetzen, machten schon früher die STICKSTOFFWERKE BERLIN (D. R. P. 258342 vom 25. Juni 1907.[161]) Bei dem von V. M. WEAVER (Ver. Staat. Amerika Pat. 1093749 vom 21. April 1914[162]) für einen Dauerbetrieb vorgeschlagenen Ofen, in dem das auf Platten aufgeschichtete erhitzte Carbid mit vorgewärmtem Stickstoff zur Reaktion gebracht und das Cyanamid automatisch entfernt werden soll, dürfte das Zusammenbacken des Reaktionsproduktes den Dauerbetrieb unmöglich machen. Das Verfahren von V. ZELASKO (D. R. P. 237111 vom 30. April 1911,[163]) der die Endgase der Schwefelsäurefabriken zur Herstellung von Kalkstickstoff verwenden will, wird kaum technische Bedeutung gewinnen. — Die hauptsächlichste und zurzeit wichtigste Verwendung des Kalkstickstoffs ist die zur *Düngung* Über den Wert dieser Wirkung im Vergleich zum Chilesalpeter und zum Ammonsulfat gehen die Meinungen noch sehr auseinander. B. SCHULZE[164]) kommt bis zu 98% der Salpeterwirkung je nach der Pflanzenart (siehe auch LINTER-MÜNZINGER, a. a. O. S. 41); auch OSWALD und WEBER[165]) stellen bei Berücksichtigung aller Umstände, z. B. auch der Nachwirkung der Kalkstickstoffdüngung für die nachfolgende Saat, eine annähernde Gleichwertigkeit mit Salpeter fest; zum gleichen Ergebnis gelangt HASELHOFF.[166]) Niedrigere Werte werden von TACKE[167]) und von GERLACH[168]) angeführt. Dieser faßt die Ergebnisse zahlreicher Feldversuche von sechs landwirtschaftlichen Versuchsstationen zu folgenden Durchschnittswerten zusammen:

Chilesalpeter .	100	Kalkstickstoff .	76	Jauche . . .	64
Ammonsulfat .	89	Kalksalpeter .	99		

Unberücksichtigt ist hierbei aber die Nachwirkung des Kalkstickstoffes.

Diese Verschiedenheit in der Beurteilung des Kalkstickstoffdüngers dürfte sich auf nicht vergleichbare Versuchsbedingungen zurückführen lassen. Bekanntlich wird der Kalkstickstoff im Boden durch bakterielle oder chemische Hilfskräfte erst in Harnstoff und Ammoncarbonat umgewandelt. Erst diese Stoffe üben die Dungkraft aus. Da ihre Bildung im Boden von schwer kontrollierbaren Faktoren abhängt, ist es verständlich, daß scheinbar gleiche Versuchsanordnungen verschiedene Ergebnisse zeitigen können. Zu späte Düngung wird infolge der Umwandlungsbedürftigkeit des Kalkstickstoffs zu einer schlechten Ausnutzung führen, zu hohe Düngergaben und ungünstige Böden verlangsamen die Ammoniakbildung und begünstigen die Bildung des unerwünschten, im Boden so gut wie unzersetzbaren Dicyandiamids usw. (LINTER-MÜNZINGER a. a. O. 37). Die Unzulänglichkeit der bisherigen Beurteilung der vorliegenden Frage ist von PAUL EHRENBERG (in der Schrift »Wie muß das Stickstoffmonopol beschaffen sein?«, S. 25 Anm.) sehr treffend gekennzeichnet worden. »In Wirklichkeit liegt die Sache so, daß wir heute, nach vielen Jahren vergleichender Versuche noch kaum in der Lage sind, für Chilesalpeter und schwefelsaures Ammoniak allgemein brauchbare Vergleichswerte anzugeben, weil es wahrscheinlich solche nicht gibt. Für gewisse Fälle ist der Chilesalpeter für den Landwirt zweifellos unentbehrlich und übertrifft die meisten, ja wohl sämtliche anderen Stickstoffdünger um ein sehr Beträchtliches. Ebenso aber kann er in gewissen Fällen durch dieselben völlig und ohne erhebliche Schwierigkeiten ersetzt werden und wird dies mit fortschreitender Erkenntnis unserer Agrikulturchemie immer mehr. Was besonders den Kalkstickstoff anbelangt, so bedenke man, daß dieses Düngemittel uns überhaupt erst rund anderthalb Jahrzehnte bekannt ist, seine Anwendung im größeren Umfange aber der Mehrzahl unserer deutschen Landwirte bis zum Kriegsausbruch fremd war.« (Weitere Arbeiten über den Kalkstickstoffdünger: E. HASELHOFF,[169]) J. A. HEPP,[170]) KRAISY,[171]) WAGNER,[172]) über die Hederichvertilgung siehe HERRMANO und ZANEN,[173]) LEMMERMANN,[174]) LINTER-MÜNZINGER (a. a. O. S. 20, 29, 42 ff.), SCHULZ und SPIECKER.[175]) — Verschiedentlich, so von TACKE und FR. BRÜNNE,[176]) von IMMENDORF, (LINTER-MÜNZINGER a. a. O. S. 31 Anm. und S. 39 Anm.) und von MÜNZINGER (a. a. O. S. 34 und 36), werden Erfolge bei der Verwendung des Kalkstickstoffs als Kopfdünger ausgeführt. Diese Befunde stützen eine ähnliche Behauptung der ALBY UNITED CO.[177]) bezw. der NORTH WESTERN CYANAMIDE CO.[178]) bezüglich des »gekörnten« Kalkstickstoffs. Die Form, in der sich der Kalkstickstoff bisher noch als am geeignetsten für die Düngetechnik erwiesen hat, ist die »geölte« oder »geteerte«.[179]) Die Beimischung von Teerölen zum gemahlenen Produkt beseitigt für eine Zeit lang die Belästigung durch Stäuben beim Ausstreuen, bei längerem Lagern in nicht hermetisch verschlossenen Behältern verliert das Produkt durch Verdunstung der flüchtigen Öle allerdings diesen Vorteil (LINTER-MÜNZINGER a. a. O. S. 25). Der »gekörnte« Kalkstickstoff ist ölfrei, er soll den Kalk in gelöschter Form enthalten und keinerlei Ätzwirkung ausüben, weshalb er als Kopfdünger angepriesen wird,[179]) er enthält jedoch nur 16% Stickstoff; außerdem ist sein Dungwert im Vergleich zum

[150]) Chem-Ztg. 1915, S. 643.
[151]) Ebenda 1914, S. 865.
[152]) Ebenda 1913, S. 1512.
[153]) Chem. Ind. 1914, S. 585.
[154]) Ebenda 1913, S. 666; 1914, S. 585.
[155]) Chem.-Ztg. 1914, S. 886.
[156]) Wegen der geplanten englischen Cyanamidwerke siehe Chem.-Ztg. 1915, S. 131.
[157]) Chem.-Ztg. Rep. 1915, S. 73, 298.
[158]) Ebenda 1914, S. 230.
[159]) Ebenda 1914, S. 323.
[160]) Ebenda 1914, S. 103.
[161]) Ebenda 1913, S. 225.
[162]) Ebenda 1914, S. 518.
[163]) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 298.
[164]) D. landw. Presse 1914, Bd. 41, S. 761.
[165]) Landw. Jahrbücher 1914, Bd. 47, S. 79; Ztschr. ang. Chem. 1915, S. 110.
[166]) Landw. Vers.-Stat. 1914, Bd. 84, S. 51.
[167]) Ebenda 1913, Bd. 83, S. 1; Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 262.
[168]) Ber. über Landw., herausgeg. vom Minist. d. Innern, Heft 34; Fühlings Landw. Ztg. 1915, Bd. 64, S. 1; Mitt. d. Kaiser Wilhelm-Inst., Bromberg 1912, (4), S. 318; Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 229; Chem.-Ztg. 1915, S. 764.
[169]) Landw. Versuchsst. 1914, Bd. 84, S. 1; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 507.
[170]) Kalkstickstoff 1914, Bd. 1, Nr. 3.
[171]) Ztschr. Zuckerind. 1914, S. 401.
[172]) Hessesche Landw. Ztschr. 1913.
[173]) Landw. Presse 1914, Bd. 41, S. 67.
[174]) Illustr. landw. Ztg. 1914, Nr. 85.
[175]) Landw. Presse v. 17. Dezbr. 1913.
[176]) Landw. Versuchsst. 1913, Bd. 83, S. 1; Chem.-Ztg. Rep. 1914, S. 262.
[177]) Financial News vom 31. Dez. 1914.
[178]) Chem.-Ztg. 1915, S. 320.
[179]) Münzinger, a. a. O. S. 30.
[179]) Chem.-Ztg. 1915, S. 320.

feingemahlenen Produkt infolge langsamerer Umsetzung im Boden geringer, weshalb seine Verwendung nicht gerade empfohlen wird, (B. SCHULZE, a. a. O.; GERLACH,[180]) zumal noch der Preis höher ist.[181])

So sind auch durch diese »gekörnte« Form die alten Schwierigkeiten bei der Anwendung des Kalkstickstoffs nicht behoben worden. Ein Preisausschreiben des preußischen Landwirtschaftsministers bezüglich der Verbesserung der Streufähigkeit des Kalkstickstoffs ist ebenfalls ergebnislos[182]) verlaufen. Übrigens kann auch durch Anwendung geeigneter Streumaschinen das Stäuben vermindert werden. Allerdings ist dadurch noch nicht den kleinen landwirtschaftlichen, nicht genossenschaftlich zusammengeschlossenen Betrieben gedient. Zur Behebung der dem Kalkstickstoffdünger anhaftenden unangenehmen Eigenschaften ist in erster Linie die Entfernung der schädlichen, von der Fabrikation herrührenden Verunreinigungen erforderlich, das sind im wesentlichen Carbid und Phosphid. Auch aus sicherheitstechnischer Rücksicht ist dies erforderlich, wie die vorgekommenen Explosionen beweisen.[183]) Die Verunreinigungen werden allgemein durch Behandlung des Rohproduktes mit Wasser und wässrigen Lösungen beseitigt. Die A.-G. FÜR STICKSTOFFDÜNGER, (D. R. P. 260469[184]) nimmt Wasserdampf. T. W. MACMAHON (Franz. Pat. 456765[185]) teigt das Handelsprodukt mit 30—40% Wasser an, körnt und trocknet es. MAX MÜLLER (D. R. P. 262473[186]) benutzt die Abdampfrückstände der Sulfitcelluloseablaugen mit etwa 10% Wasser, ähnlich wie TH. KNÖSEL (Österr. Pat. 58168). F. S. WASHBURN (V. St. Amerik. Pat. 1049953 und 1098651[187]) formt aus dem Kalkstickstoff mit irgend einem Bindemittel Briketts, trocknet und zerdrückt diese bis zur gewünschten Feinheit. Er schlägt vor, bei dieser Gelegenheit auch das Unschädlichmachen des freien Kalkes mittels Durchleiten von Kohlensäure durch die angeteigte Masse vorzunehmen. Ob dieser letztere Vorschlag mit Rücksicht auf eintretende Stickstoffverluste durchführbar ist, muß dahingestellt bleiben. Nach C. MANUELLI[188]) sollen die Stickstoffverluste hierbei so erheblich sein, daß die Verfahren, den freien Kalk durch Kohlensäure abzubinden, zur Aussichtslosigkeit verurteilt zu sein scheinen. O. F. CARLSON (Schweiz. Pat. 58422[189]) empfiehlt, dem rohen Kalkstickstoff 15—50 Gewichtsprozente verdünnte Salpetersäure mit 3—25% HNO_3-Gehalt zuzusetzen. Die bei dieser Behandlung frei werdende Wärme wird, um Stickstoffverluste durch Ammoniakbildung zu vermeiden, durch besondere Kühlung abgeführt. D. LANDENBERGER (D. R. P. 255385[190]) schließt eine Mischung von Kalkstickstoff und Rohphosphat gemeinsam mit soviel Schwefelsäure auf, daß das Rohphosphat ganz aufgeschlossen und der freie Ätzkalk des Kalkstickstoffs in (wasserbindenden) Gips umgewandelt wird. Auch O. UNGNADE und E. NOLTE (D. R. P. 268882[191]) wollen den Kalkstickstoff durch Einverleiben von Phosphorsäure in einen leichter verwendbaren Mischdünger umwandeln.

Die nachträgliche Behandlung des Kalkstickstoffs mit Wasser drückt, wie auch aus den Gutachten von W. F. REID[192]) hervorgeht, den Carbidgehalt bis unter 1/2% herab. Gemäß den Bestimmungen der deutschen Staatseisenbahnen ist die zulässige Höchstmenge an freiem Carbid auf 3 1/2% festgesetzt. E. SIMONSON[193]) findet den Gehalt von 1/2% noch viel zu hoch, nach ihm ist sogar die zulässige norwegische Grenze von 0,2% noch nicht ausreichend. REID stellt ferner fest, daß durch die Behandlung mit Mineralsäuren keine Bildung von Cyan oder Blausäure eintritt. Über Stickstoffverluste beim Lagern des Kalkstickstoffs siehe M. LIBERI[194]) und durch Bildung anderer A. P. LIDOW.[195])

Außer direkt als Dünger gewinnt der Kalkstickstoff als Ausgangsprodukt für andere technische und auch landwirtschaftlich wertvolle Erzeugnisse immer mehr an Beachtung. Zuerst stand seine Überführung mittels Wasser in Ammoniak (bezw. Ammonsulfat) im Vordergrund des Interesses, als der direkte Verbrauch zu Düngezwecken noch sehr unter seinen unangenehmen Eigenschaften litt. Heute liegen diese Verhältnisse anders; vor allem dürfte das Ammoniak aus Kalkstickstoff in dem synthetischen von HABER einen ungefähr ebenbürtigen Gegner haben. Doch eröffnen sich der Kalkstickstoffindustrie noch reichlich andere Wege. Es gewinnen nämlich die Calciumcyanamidabkömmlinge, wie Cyansalze, Guanidin und vor allem Harnstoff, immer mehr an Bedeutung (Zusammenstellung von O. B. CARLSON.[196]) Die Überführung von Kalkstickstoff in Ammoniak wird mittels Wasser mit oder ohne Anwendung von Druck bewirkt, doch geht die Ammoniakabspaltung bei Anwendung von Wasser allein nur langsam, da die Reaktionsgeschwindigkeit mit abnehmendem Stickstoffgehalt rasch sinkt. Auch bei Drucken von 10—12 Atm., bei denen schließlich 97—98% des Stickstoffs in Ammoniak übergeführt werden, gelingt die Umsetzung erst nach längerer Zeit (C. MANUELLI.[197]) Eine vollständige und rasche Gewinnung des Ammoniaks soll sich nach J. H. LIDHOLM (D. R. P. 277525[198]) durch Erhitzen mit Wasser unter Druck bei Gegenwart von Alkalihydroxyden oder -carbonaten erreichen lassen. Eine Anlage zur möglichst billigen Gewinnung des Ammoniaks aus Kalkstickstoff beschreibt H. KOPPERS im D. R. P. 268185.[199]) Das aus Kalkstickstoff gewonnene Ammoniak ist infolge der im Ausgangsprodukt enthaltenen Verunreinigungen, wie Carbid, Silicid und Phosphid, nicht für alle Zwecke direkt zu gebrauchen. Bei der Verwendung zur Herstellung von Salpetersäure durch katalytische Oxydation steht es dem HABERschen Ammoniak nach, denn es ist erst eine peinliche Befreiung von den genannten, als Kontaktgifte wirkenden Verunreinigungen notwendig (ÖSTERREICHISCHER VEREIN FÜR CHEMISCHE UND METALLURGISCHE PRODUKTION, D. R. P. 276720.[200])

Die Umwandlung des Kalkstickstoffs in Dicyandiamid oder in eine wesentlich aus Dicyandiamid bestehende Masse bewirken G. GRUBE und J. KRÜGER (D. R. P. 279133[201]) dadurch, daß sie in wäßrigen Auszügen des Kalkstickstoffs den Kalk unter gleichzeitiger Erwärmung auf 40° teilweise neutralisieren, wobei der Übergang in Dicyandiamid erfolgt (vgl. auch GRUBE und P. NITSCHE.[202]) Das Dicyandiamid kann über seine Salze in Guanidinsalze übergeführt werden. Cyanamidsalze oder Dicyandiamid geben durch Verschmelzen mit Alkalicarbonaten unter Ammoniakabspaltung Cyanide (vgl. auch O. B. CARLSON). Die CHEMISCHE FABRIK VON HEYDEN (D. R. P. 265892 und 267595[203]) führt Dicyandiamid durch Verschmelzen mit Alkalimetallen oder deren Hydroxyden in Dialkalicyanamide über, die beim Schmelzen mit Kohle Cyankali bezw. Cyannatrium geben. Im Falle der Anwendung von Ätzalkalien wird bei dieser Reaktion Wasser frei, und um dieses, das auf das Cyanamidsalz unter Ammoniakentwicklung einwirken würde, zu entfernen, werden noch wasserbindende Mittel wie Oxyde, Amide usw. der Alkalien zugeschlagen. Wird in eine wäßrige Suspension von Kalkstickstoff Kohlensäure eingeleitet, so bildet sich neben Calciumcarbonat eine wäßrige Lösung von Cyanamid. Beim Ansäuern mit Schwefelsäure und beim Erwärmen in Gegenwart gewisser Zusätze, wie Mangansuperoxyd usw., lagert das Cyanamid Wasser an und geht in Harnstoff über. Durch vorsichtige Einwirkung von HNO_3 auf eine Cyanamidlösung bei Temperaturen nicht über 20° wird Harnstoffnitrat erhalten (ÖST. VEREIN FÜR CHEMISCHE UND METALLURGISCHE PRODUKTION, D. R. P. 285259.[204]) Bei der Einwirkung von Kohlensäure auf eine Kalkstickstoffsuspension entsteht als faßbares Zwischenprodukt auch cyanamidkohlensaurer Kalk. Dieser wird durch überschüssige Kohlensäure in Cyanamid und kohlensauren Kalk übergeführt. Will man den cyanamidkohlensauren Kalk gewinnen, so wird (A. G. FÜR STICKSTOFFDÜNGER, D. R. P. 267514[205]) die Kohlensäurebehandlung in Gegenwart einer den Calciumcyanamidgehalt überschreitenden Menge von freiem Calciumhydroxyd vorgenommen. Seine Isolierung ist für die Harnstoffgewinnung dann von Bedeutung, wenn das Ausgangsprodukt wasserlösliche Verunreinigungen (Chlorcalcium, Dicyandiamid) enthält, die in dem Filtrate verbleiben.

In seinem Buche »Die Luftstickstoffindustrie in ihrer volkswirtschaftlichen Bedeutung«[206]) verlieh A. PERLIK der Ansicht Ausdruck, daß die Bedeutung der Kalkstickstoffindustrie nicht in der Beschaffung eines billigen Stickstoffdüngers, sondern in chemisch-technischer Richtung liege. Diese Behauptung ist nach Obigem nicht mehr zutreffend. Der nicht hohe Preis, die fortschreitende Verbesserung des Produktes, die — wenn auch noch beschränkte — Eignung als Kopfdünger werden dem Kalkstickstoff oder seinen Umwandlungsprodukten eine dauernde, umfassende Verwendung im landwirtschaftlichen Betriebe sichern, zumal die jetzige Kriegszeit die Einführung dieses Stickstoffdüngers außerordentlich fördert. Daß daneben eine Entwicklung der Kalkstickstoffindustrie auch in anderer Richtung erfolgen wird, ist bereits weiter oben angedeutet worden. Für die Ammoniakgewinnung ist zur Zeit der Calciumcyanamidbedarf verhältnismäßig sehr groß. So ist beispielsweise die NITROGEN PRODUCTS & CARBIDE CO.[207]) mit dem Ausbau von weiteren 20000 P.S. der Aurafälle beschäftigt. Die NORTH WESTERN CYANAMIDE CO. und ein französisches Konsortium haben einen Abschluß auf 15—25000 t Kalkstickstoff jährlich zwecks Herstellung von Ammonsulfat getätigt. Schon heute wird die Forderung an die Kalkstickstoffindustrie auf »Herstellung eines Zwischenproduktes zwischen Cyanamid und Salpeter, das sich besser zur Kopfdüngung eignet, als Kalkstickstoff« von landwirtschaftlicher Seite (LINTER-MÜNZINGER S. 46) erhoben und dabei der Harnstoff und seine salpetersauren und phosphorsauren Salze (vergl. D. R. P. 286491 der BADISCHEN ANILIN- & SODA-FABRIK[208]) als Idealdünger angesprochen.[209])

(Forts. folgt.)

180) Chem.-Ztg. 1915, S. 764.
181) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 186.
182) Chem.-Ztg. 1915, S. 301, 773, 969.
183) Mitt. d. Techn. Versuchsamtes 1914, (3), S. 60; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 266; s. a. Chem.-Ztg. 1915, S. 123.
184) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 333.
185) Ebenda 1914, S. 103.
186) Ebenda 1913, S. 438.
187) Ebenda 1913, S. 198; 1915, S. 94.
188) Ann. chim. appl. 1914, I, S. 493.
189) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 378; Norw. Pat. 23064.
190) Chem.-Ztg. Repert. 1913, S. 63.
191) Ebenda 1914, S. 63.
192) Carb. u. Acet. 1913, S. 118.
193) Chem.-Ztg. 1915, S. 123.
194) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 230.
195) Chem.-Ztg. 1914, S. 574.
196) Chem.-Ztg. 1914, S. 1048.
197) Chem.-Ztg. Repert. 1914, S. 499, 518.
198) Ebenda 1914, S. 488.
199) Ebenda 1914, S. 11.
200) Ebenda 1914, S. 466.
201) Ebenda 1914, S. 537.
202) Ebenda 1914, S. 518.
203) Ebenda 1913, S. 613, 674.
204) Ebenda 1915, S. 301.
205) Ebenda 1913, S. 674.
206) Verl. v. Dr. W. Klinkhardt, Leipzig.
207) Chem. Ind. 1914, S. 265, 515.
208) Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 376.
209) H. Kappen, Landw. Versuchsstat. 1915, Bd. 86, S. 115; Chem.-Ztg. Repert. 1915, S. 286; Linter-Münzinger, a. a. O. S. 15 u. 47; Immendorf, das. A. Stutzer, Arb. d. D. Landw. Ges., Heft 258.

Hauptversammlung des Vereins deutscher Chemiker zu Leipzig vom 20. bis 22. Oktober 1916.

Vors.: Dr. Th. Diehl.*)

In der gemeinsamen Sitzung sämtlicher Fachgruppen am 21. Oktober sprach über:

Zur Ermittlung des Feinbaus der Materie mittels Röntgenstrahlen

Geh. Rat Prof. F. Rinne, Leipzig.

Die räumliche Anordnung der Feinbauelemente eines Stoffes zu ergründen, hat für Erwägungen auf dem Gebiete der Chemie ein so ungemein hohes Interesse und ist dementsprechend das Ziel einer so lebhaften Forschungstätigkeit der Chemiker geworden, daß die »Lehre von der Lagerung der Atome im Raume« als ein Teil der Chemie begriffen und bekanntlich als Stereochemie gekennzeichnet wurde. Im Überblick der jetzt vorliegenden einschlägigen Arbeitsleistung läßt sich indes nicht verkennen, daß neben der Stereochemie sich eine Stereophysik kräftig entwickelt hat, und ferner, daß diese beiden Disziplinen in enge Verknüpfung getreten sind mit der Krystallstrukturlehre, die schon seit den Tagen Hauys, also seit über 100 Jahren, ihre Pflege gefunden hat. So sind aus dem Stamme der alten Demokritischen Lehre drei Zweige der Forschung erwachsen, deren natürliche Zusammengehörigkeit zu einer Wissenschaft mehr und mehr heraustritt. Nennt man, wie Vortr. vorschlägt, die Moleküle, Atome und Elektronen als Feinbauelemente der Stoffe Leptone (nach λεπτός = fein, zart), so wäre der Name *Leptonenlehre* (Leptonologie) als Lehre von den Eigenschaften und der Vereinigung der Leptonen kennzeichnend.

Die Erfolge und Fortschritte der Leptonenlehre, wie sie besonders nach Anwendung der Röntgenstrahlen und durch den Zusammenschluß chemischer, physikalischer und krystallographischer Ergebnisse gezeitigt wurden, drücken sich in allgemeiner Hinsicht am ehesten in dem Gewinne von cm-Maßzahlen und Richtungsgrößen der Formelschemata aus; kamen doch früher lediglich die Anzahl der Atome im Molekül und hinsichtlich der Atomlagerung in ihm nur Schätzungen des Abstandes und der Tensorrichtungen in Betracht. Dieser Fortschritt wurde dadurch ermöglicht, daß z. B. bei Anwendung der X-Strahlen auf krystalline Stoffe, die Wellenlänge der Röntgenstrahlen und die Dimensionen zwischen den Elementen des Feinbaus in einfachen Beziehungen stehen, die sich zufolge harmonierender Größenordnungen dieser Maße experimentell feststellen lassen. Die hierfür von W. H. und W. L. Bragg aufgestellte fundamentale Reflexgleichung lautet $n \cdot \lambda = 2 d \sin \alpha$ (mit λ als Wellenlänge des angewendeten Röntgenlichtes, d Abstand der reflektierenden Atomtafeln, α als Glanzwinkel der Reflexion und n = 1, 2, 3). Durch diese so sehr einfache Beziehung hat die Entdeckung von M. v. Laue, Friedrich und Knipping ein experimentell und rechnerisch ungemein nützliches Moment erhalten. Schließlich ist P. Debye und P. Scherrer eine elegante Fortführung der Versuchsanordnung gelungen, insofern sie zeigten, wie man, anstatt eine Anzahl orientierter Krystallplatten reflektorisch zu untersuchen, mit einem Male die kennzeichnenden Reflexionen erhält, wenn man regellos orientierte Teilchen benutzt (bei Krystallen feinstes Pulver), die ja zufolge wirrer Lagerung sich in allen in Betracht kommenden Stellungen dabei dem durchleuchtenden Röntgenlicht gleichzeitig darbieten. Die dabei nach der Gleichung $n \cdot \lambda = 2 d \sin \alpha$ auftretende sprungweise Reflexion bei Krystallen steht nach Debye und Scherrer in charakteristischem Gegensatz zu den ineinander verklingenden Beugungskegeln bei amorphen Stoffen.

Vortr. erörterte die hier interessierenden Umstände des von Debye in weitausholender Rechnung quantitativ erschlossenen H_2-Moleküls mit seinen zwei Atomkernen im Abstand von $0{,}604 \cdot 10^{-8}$ cm und zwei Elektronen, die sich auf einer äquatorialen Kreisbahn von $1{,}05 \cdot 10^{-8}$ Durchmesser, diametral zueinander gestellt, mit einer Tourenzahl von $7 \cdot 10^{-15}$ Umläufen in der Sekunde bewegen, ferner des Benzolringes mit $6{,}2 \cdot 10^{-8}$ cm Abstand der C-Atome und einer maximalen »Dicke« von $1{,}9 \cdot 10^{-8}$ cm, sowie die krystallstereochemischen Modelle von Kupfer, Steinsalz, Flußspat, Zinkblende, Diamant, Eisenkies, Kalkspat und Korund nach den Darlegungen von W. H. und W. L. Bragg und gab die Erläuterung dafür, wie die Krystallstrukturmodelle analytisch-chemisch den Atomverhältnissen der Stoffe (also der chemischen Formel) genügen und den neueren Auffassungen über Valenz gerecht werden. Im allgemeinen sind dabei die Wertigkeitszahlen aufzuteilen, so daß z. B. im Steinsalz ein Cl-Atom mittels sechs $^1/_6$-Valenztensoren an sechs Natriumatome und umgekehrt jedes Natriumatom im selben Sinne mit sechs Chloratomen gebunden ist.

Die Symmetrie in den krystallstereochemischen Formeln läßt sich am knappsten in krystallographischer Art ausdrücken. Dabei sind die nämlichen Begriffe des Symmetriezentrums, der Drehachse und Spiegelungsebene von Wichtigkeit, die den makroskopischen Krystall auszeichnen. Es kommen hinzu die Symmetrieelemente, die dem Feinbau über die obigen hinaus eigen sind. Es sind das Schraubungsachsen und Gleitspiegelungsebenen.[1]) Als beschränkendes Element herrscht der Umstand, daß ein Drehrhythmus nur nach den 1, 2, 3, 4 und 6 statthat.[2]) Durch Kombination der Symmetrieelemente in diesem Rahmen gelangt man zu 230 Typen krystallstereochemischer Formeln, die sich auf sechs einfache Grundschemata zurückführen lassen: 1. Ein in allgemeiner Lage gedachtes Partikel hat kein durch Symmetrie mit ihm verknüpftes Gegenstück; es ist asymmer; 2. Es herrscht eine Partikelwiederholung, entsprechend dem Walten von Symmetriezentren (Partikel als Antimere); 3. und 4. Walten von parallelen Drehachsen (Gyren, und zwar im Grundschema von Digyren) bezw. Schraubungsachsen (Helikogyren), (die allgemein gelagerten Partikel sind Cyclomere); 5. und 6. Wiederholung zufolge einer parallelen Schar von Spiegelungsebenen bezw. Gleitspiegelungsebenen (allgemeine Partikel als Pediomere).

Auch ohne das Rüstzeug der krystallographischen Wissenschaft lassen sich die krystallstereochemischen Formeln leicht anschaulich machen, so durch Herausheben kennzeichnender Atomtafeln, Atomlinien, und Kombinationen letzterer zu Bauachsen. Alle solche Betrachtungen über die chemische Struktur der krystallinen Stoffe leiten zur Frage, ob sich in ihnen noch Verknüpfungen zu Molekülen erkennen lassen. In dieser Hinsicht tritt an den untersuchten Beispielen (bei denen von dem ja noch unbekannten Zusammenschluß durch Elektronen abgesehen sei) öfter eine atomistische Aufteilung in Sicht, dann aber auch eine geometrische Zusammengehörigkeit zu Doppelatomen (S_2 im Eisenkies FeS_2), Tripelatomen (O_3 im Kalkspat, $CaCO_3$, und Korund Al_2O_3), von ionenartigen Komplexen (CO_3 im Kalkspat) und schließlich von molekülartigen Vereinigungen (Al_2O_3 im Korund) heraus. Ein krystalliner Stoff kann also in seiner krystallstereochemischen Formel eine atomistische Gliederung aufweisen; anderenfalls heben sich aus der Atomaggregation periodisch Knäuel heraus; schließlich kann es zu einer Aufteilung der ganzen Krystallmasse in solche chemisch molekülartige krystallographische Atomkomplexe kommen. In rein mathematischem Sinne läßt sich natürlich auch dann von ineinander gestellten Atomraumgittern sprechen. Es ist anzunehmen, daß diese Überlegungen im Einklang stehen mit wichtigen physikalischen Umständen wie dem nach Schaefer und Schubert gleichmäßigen Auftreten von Reflexmaximis im Ultrarot bei allen von ihnen untersuchten Sulfaten, Carbonaten sowie mit gewissen Erscheinungen der krystallographischen »einfachen Schiebung«, mit dem elektrolytischen Zerfall und mancherlei chemisch-krystallographischen Überlegungen. Für die allgemeine Auffassung des krystallinen Zustandes und des Gegensatzes seines Typus zu dem der Gase, Flüssigkeiten und flüssigen Krystalle ist es wichtig, herauszuheben, daß zu dem geometrischen Moment der dreidimensional-periodischen (und damit geradlinigen) Anordnung der Atome in Krystall ein physiologisches Moment hinzutritt: ein Wachstumsvorgang in Form beliebig weiterer Fortführung des periodischen Feinbaues, ohne Änderung der chemischen Natur des Stoffes. Die Kombination dieser Eigenschaften geht den Gasen, Flüssigkeiten und flüssigen Krystallen ab. Man könnte letztere als Fastkrystalle in ihrer naturkundlichen Stellung kennzeichnen. Keineswegs können, wie der Verfolg dieser Überlegung zeigt, die gewonnenen krystallstereochemischen Schemata als Molekülmodelle angesehen werden. Ein Molekül ist individuell abgeschlossen, und der Rhythmus seines Baues läßt sich nicht fortsetzen ohne Änderung der chemischen Art des Stoffes. Zudem sind die in Rede stehenden Schemata lediglich eine Wahl aus verschiedenen möglichen krystallographischen Ausschnitten. Als kennzeichnende Molekülformen sind sie mithin nicht anzusprechen. Die Formel 4NaCl oder 8C (wie sie sich beim Auszählen der stereochemischen Schemata ergibt) ist also nicht etwa im Sinne einer Angabe über die Molekülgröße zu verwerten. Anderseits lassen sich aber jetzt schon mit Hilfe der krystallstereochemischen Schemata gewisse allgemeine Verhältnisse der Krystallchemie in ihrem Wesen sehr anschaulich machen und kennzeichnen, immer in dem Sinne, daß krystallographische und chemische Struktur hier zusammenfallen. Es ist in der Hinsicht leicht, die polymorphen Modifikationswandlungen als architektonische und damit krystallstereochemische Änderungen zu erläutern, seien es z. B. Verschiebungen von Atomen allgemeiner Lage oder von einer Atomtafelserie gegen eine andere um ein bestimmtes Maß oder Drehungen von Baugruppen. Bei den Umständen der Isomorphie handelt es sich um Ersatz von Baugruppen ähnlicher Wirksamkeit, im Falle der Morphotropie um solche mit stärkerem krystallographisch-chemischen Effekt. Ein besonderes Interesse erweckt die Isotypie, also der Umstand, daß bei stofflich in einfacher Weise zusammengesetzten Körpern wie z. B. Elementen, Oxyden, Sulfiden, auch

*) Schluß von Chem.-Ztg. 1916, S. 903.

[1]) Durch Schraubungsachsen verknüpfte Partikel haben (wie die Drehachsen zugehörigen) einen bestimmten Drehwinkelabstand zueinander, dazu aber noch einen durch Verschiebung eines Teilchens zum anderen parallel zur Drehachse bewirkten Lagenunterschied. Bei den Gleitspiegelungsebenen spielt außer der Spiegelung eine Gleitung bestimmter Richtung und gewissen Maßes gleichfalls eine Rolle.

[2]) Cyclomere $7H_2O$; $8H_2O$; $12H_2O$ usw. sind also in krystallinen Stoffen nicht möglich; sie müssen aufgeteilt existieren.

lydroxyden unbekümmert um die spezielle chemische Zusammen- :tzung (also z. B. bei Be und CSi; SiO_2, ZnO, AgJ und vielen anderen) icht nur Krystallsysteme mit hochsymmetrischem Achsenkreuz äußerst äufig auftreten, sondern innerhalb dieser Gruppen wenige Typen mit ehr großer krystallographischer Winkelähnlichkeit der Typenglieder und aher Beziehung der Typen zueinander sich zeigen. Ersichtlich schließen ich unter den Verhältnissen der chemischen Einfachheit stofflich sehr erschiedene Elemente zum nämlichen Bau zusammen, mehr Gesetzen ler Mechanik, also der krystallstrukturellen Stabilität gehorchend als hemischer Affinität. — Nach alldem wird man dem Vortr. zustimmen, laß der in seiner Einfachheit bewunderungswürdige Versuch von v. LAUE, RIEDRICH und KNIPPING der Benutzung von Röntgenlicht als ein dem einbau der Materie angepaßtes Agens ein weites Gebiet mit fruchtbarem Boden erschlossen hat, dessen Bearbeitung eine reiche Ernte für lie Leptonenlehre verspricht. Vielleicht wird es noch gelingen, die einbauelemente mittels Röntgenstrahlen unmittelbar photographisch ab- :ubilden, also dieses zwar nicht brechbare, aber spiegelungsfähige Licht oildnerisch zu verwerten. Dann würde zum Mikroskopieren und Ultranikroskopieren das Leptoskopieren kommen, also der Sichtbarmachung les Kleinbaus die Photographie des Feinbaus sich anschließen.

Über Analyse und Synthese der Farben.

Geh. Rat Prof. Wilhelm Ostwald, Groß-Bothen.

Die Notwendigkeit, einen verhältnismäßig großen Bestand von neuen Tatsachen, Begriffen und Beziehungen in einen sehr engen Rahmen zusammenzufassen, bedingt eine Einschränkung auf die allgemeinsten Grundlinien und eine mehr als skizzenhafte Behandlung der Einzelheiten. Wenn eine Anzahl neuer Auffassungen ohne die dazugehörigen Beweise vorgetragen werden, so fehlen diese nicht, sondern nur die Zeit mangelt, auf sie einzugehen. In erster Linie ist zu betonen, daß die Farbe eine Empfindung ist, daß also die Farbenlehre grundsätzlich zur Psychologie gehört. Wie wesentlich dieser Umstand ist, geht aus der Tatsache hervor, daß man bei völlig unveränderter Beschaffenheit des objektiven Lichtes seiner Zusammensetzung wie seiner Intensität nach dennoch dieselbe Fläche bald in gelber, bald in brauner Farbe sehen kann, je nachdem die Umgebung dieser Fläche entweder lichtlos oder mehr oder weniger beleuchtet ist. Es ist deshalb nötig, grundsätzlich solche Farben zu unterscheiden, welche allein für sich in einem im übrigen lichtlosen Gesichtsfelde auftreten, und solche, welche im Verein mit anderen Farben an den Gegenständen der Außenwelt gesehen werden. Erstere heißen bezugsfreie Farben, letztere bezogene. Die Erfahrung erweist, daß die bezugsfreien Farben eine geringere Mannigfaltigkeit besitzen, als die bezogenen. Es fehlen bei ihnen die braunen, olivengrünen, grauen und anderen trüben Farben vollständig, welche bei den bezogenen nicht nur vorhanden sind, sondern den größten Teil bilden. Da sich die bezugsfreien Farben theoretisch als ein Sonderfall der bezogenen herausstellen, so wird es genügen, die Gesetze der letzteren darzulegen, weiterhin anzugeben, unter welchen Bedingungen diese auf die bezugsfreien Farben Anwendung finden. Bei den bezogenen Farben unterscheiden wir zwei große Gruppen: die unbunten oder grauen Farben mit ihren Endpunkten Schwarz und Weiß und die bunten Farben. Die ersten bilden eine stetige, einsinnige Reihe, die vom dunkelsten Schwarz bis zum hellsten Weiß aufsteigt. Das hellste Weiß wird durch eine Oberfläche gebildet, welche das auf sie fallende Licht ohne Verlust, aber auch ohne regelmäßige Spiegelung, also nach allen Seiten zerstäubt, wiedergeben. Ein Überzug von gefälltem Bariumsulfat mit sehr wenig Bindemittel stellt die weitgehendste Annäherung an eine idealweiße Fläche dar und ist vermutlich nur um einige Prozent von diesem Ideal entfernt. Ein ideales Schwarz wäre ein solches, welches alles darauffallende Licht verschluckt und gar keines zurücksendet. Es gibt keine derartige Fläche, die schwärzesten Flächen senden noch einige Zehntel Prozent Licht zurück. Die gewöhnlichen schwarzen Pigmente sind viel weniger schwarz, sie remittieren meist mehr als 2% Licht. Im übrigen kann man die Helligkeit jeder grauen Stufe zwischen diesen beiden Grenzen durch einfache, photometrische Messung feststellen. Hierdurch ermittelt man den Bruchteil, den die fragliche Fläche von dem darauffallenden weißen Licht zurücksendet oder remittiert. Auf die Erkennung dieser Bruchteile ist unser Sehapparat ganz und gar eingestellt. Er beurteilt nicht absolut Lichthelligkeit, für deren Unwirksammachung vielmehr bestimmte Einrichtungen im Auge vorhanden sind, sondern relative Helligkeiten, wie sie als Bruchteile des erleuchtenden Lichtes auftreten. Als Übergang zu den bunten Farben dient der Hinweis, daß jede bunte Farbe eine besondere Helligkeit hat, die sich sehr gut auf die Helligkeit eines entsprechenden Grau beziehen läßt und somit gemessen werden kann. Während also die unbunten Farben nur eine Mannigfaltigkeit haben, indem sie heller oder dunkler sein können, haben die bunten Farben eine mehrfache und zwar dreifache Mannigfaltigkeit. Man kann eine Farbe zunächst im Sinne ihres Farbtones ändern, indem man ein Rot gelblicher oder bläulicher macht, ein Blau grünlicher oder rötlicher, ein Gelb rötlicher oder grünlicher. Die Mannigfaltigkeit der Farbbildung ist von der grauen Reihe dadurch verschieden, daß sie in sich selbst zurückläuft. Sie hat weder einen natürlichen Anfang noch ein natürliches Ende und wird deshalb am besten in Gestalt eines Kreises dargestellt, den man den Farbenkreis nennt. Halten wir einen gegebenen Farbton fest, so können wir die Farbe weiterhin in Bezug auf ihre Reinheit variieren. Wir können die besondere bunte Beschaffenheit, die durch ihren Farbton bestimmt ist, uns mehr und mehr geschwächt denken, bis die Farbe schließlich in ein unbuntes Grau übergeht. Diese Reinheitsreihe verhält sich ähnlich wie die graue Reihe. Sie geht von einem Maximum, das die Einheit oder die vollständige Reinheit darstellt, bis zu 0, wo der spezifische Farbton vollständig verschwunden und ein unbuntes Grau an seine Stelle getreten ist; die Frage, ob diese Reinheit ähnlich gemessen werden kann wie die Helligkeit einer grauen Farbe, ist bejahend zu beantworten. Die dritte Mannigfaltigkeit der Farben ist die des Graues oder des unbunten Anteiles bei festgehaltenem Farbton und festgehaltener Reinheit. Ist z. B. die Reinheit $^1/_2$, so kann die zweite Hälfte aus Schwarz bestehen, sie kann aber auch Weiß oder jedes beliebige Grau zwischen diesen Grenzen sein. Daraus entstehen ebenso viele verschiedene Farben, bei denen Farbton und Reinheitsgrad derselbe ist. Mit diesen drei Mannigfaltigkeiten ist die Veränderlichkeit der bunten Farben erschöpft. Es gibt keine weitere Charakteristik, welche das Wesen der Farbe betrifft, denn solche Besonderheiten wie Glanz, Oberflächenschimmer und derartiges rühren daher, daß mehrere Farben (gewöhnlich in sehr kleinen Abmessungen) sich nebeneinander im Gesichtsfelde befinden. Die genannten drei Größen werden durch eine sehr einfache Gleichung zusammengehalten. Bedeutet r den Anteil an reiner oder gesättigter Farbe in irgendeiner vorgelegten Farbe, ferner w den Anteil Weiß und s den Anteil Schwarz darin, so besteht immer und ohne Ausnahme die Gleichung $r+w+s=1$. Alle Beziehungen, welche unter den Farben bestehen oder bei ihrer Mischung zu Tage treten, lassen sich mit Hilfe dieser Gleichung darstellen. Diese hat demgemäß eine fundamentale Wichtigkeit für die ganze Farbenlehre und ihre Bedeutung ist vergleichbar der des OHMschen Gesetzes für die Lehre von den elektrischen Strömen. Insbesondere dient sie als Grundlage für die rationelle Analyse der Farbe und gibt nebst dem Resultate dieser Analyse auch die Möglichkeit, die Farben ähnlich eindeutig zu bezeichnen, wie dieses beispielsweise bezüglich der Zusammensetzung der chemischen Verbindungen durch die Angabe ihrer chemischen Formel möglich ist. Die Messung einer vorgelegten Farbe bedingt demgemäß erst die Bestimmung ihres Farbtones, zweitens die ihrer Reinheit und drittens die ihres Gehaltes an Weiß und Schwarz. Da Weiß und Schwarz zusammen mit der Reinheit die Summe Eins ergeben, so braucht man von diesen drei Größen nur zwei zu wissen, um alsbald die dritte berechnen zu können. Es sind also neben dem Farbton noch zwei unabhängige Zahlenwerte zu bestimmen.

Den Farbton mißt man mit Hilfe eines Farbenkreises, dessen Farbtöne gleichmäßig voneinander abstehen und entsprechend beziffert sind. Als praktische Grundlage, welche auch sehr weitgehend theoretischen Forderungen genügt, wurde eine hundertteilige Abstufung im Farbenkreise angenommen. Stellt man die Farbtöne in Gestalt von Karten dar und mischt den zu untersuchenden Farbton mit der entgegengesetzten Farbe, so findet man ohne Schwierigkeit eine bestimmte Farbe des Farbenkreises und nur eine, welche mit der vorgelegten Farbe sich zu neutralem Grau vermischen läßt. Hierzu dient ein einfacher Apparat, der aus der Kombination eines Wollastonprismas mit einem NICOLschen beruht, und der eine solche Messung, wenn ein Farbenkreis vorhanden ist, in wenigen Augenblicken auszuführen gestattet. Die Messung der Reinheit ist gegenwärtig nicht unmittelbar möglich, wohl aber kann man die beiden anderen Veränderlichen in der Farbengleichung, den Weißgehalt und den Schwarzgehalt, bestimmen. Hierzu beleuchtet man die vorgelegte Farbe einerseits mit dem übereinstimmenden Licht (oder betrachtet sie durch ein entsprechendes Lichtfilter), wobei der schwarze Anteil sichtbar wird und durch gewöhnliche Photometrierung bestimmt werden kann. Wird umgekehrt die Betrachtung in dem entgegengesetzten Licht vorgenommen, so wird dieses von dem farbigen Anteil des Aufstriches verschluckt und nur der weiße Anteil sendet Licht zurück. Wiederum läßt sich durch eine einfache photometrische Messung die entsprechende Helligkeit und damit der Anteil Weiß bestimmen. Zieht man beide Beträge von eins ab, so bleibt die Reinheit übrig. Damit hat man sämtliche charakteristischen Größen der vorgelegten Farbe bestimmt. Der Begriff der reinen Farbe, von welchem hier Gebrauch gemacht worden ist, wurde bisher nicht richtig verstanden, da man ihn mit dem homogenen Licht von bestimmter Wellenlänge verwechselt hat. Es ist leicht zu beweisen, daß beide auf keine Weise identisch sein können, und es hat sich herausgestellt, daß zu jeder reinen Farbe im psycho-physischen Sinne die Wellenlängen gehören, welche einer zusammenhängenden Hälfte des ganzen Farbenkreises zugeordnet sind. Da nun sowohl die Nummer im Farbenkreise wie auch die Reinheit und der Weißgehalt, welcher den unbunten Anteil der Farbe kennzeichnet, jeweils durch zweiziffrige Zahlen ausdrückbar sind, so stellt ihre Zusammenstellung also eine sechsziffrige Zahl, die Er-

gebnisse der Farbenanalyse mit einer Genauigkeit dar, die unmittelbar an der Grenze der Unterschiedsschwelle steht, also für so gut wie alle Zwecke mehr als ausreichend ist. Einigt man sich über eine bestimmte Reihenfolge der Angaben, so ist auch eine weitere Kennzeichnung nicht erforderlich, und die Form jeder Farbe wird somit durch sechs Ziffern gegeben. Hiermit ist das Problem der eindeutigen Bezeichnung aller denkbaren und möglichen Farben gelöst, und da die analytischen Hilfsmittel, welche zu dieser Lösung führen, einfach sind und nach einiger Übung von jedermann gehandhabt werden können, der nicht durch Fehler seines Farbensinnes an der Beobachtung verhindert ist, so steht dem nichts im Wege, daß das beschriebene Verfahren zur allgemeinen Anwendung gelangt. Gegenüber allen bisherigen Versuchen, die gleiche Aufgabe zu lösen, ist zu betonen, daß die hier vorgelegte Lösung von Willkür frei ist und auch von den individuellen Verschiedenheiten in der Beurteilung der Farben, die ja bei den Menschen nicht allzu selten vorkommen, aus inneren Gründen unabhängiger ist, als die bisher benutzten Methoden. Aus der Analyse der Farbe ergibt sich ungefähr ihre Synthese, und es gibt einfache Konstruktionen, welche ohne Rechnung gestatten, eine solche Synthese zu finden. Zum Schluß sei erwähnt, daß die Grundlagen der neuen Farbenlehre sich in einem kleinen Büchlein, genannt *„Die Farbenfibel“*, zusammengestellt finden, und daß ein Farbatlas von etwa 3000 Aufstrichen, welcher den gesamten Farbenkörper in gleichförmiger Verteilung darstellt und somit durch einfachen Vergleich eine recht weitgehende Analyse jeder vorgelegten Farbe gestattet, sich in Vorbereitung befindet.

Die spektrale Charakterisierung der Farbstoffe.

Prof. Dr. Fritz Weigert, Leipzig.

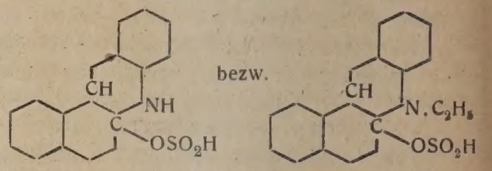
Die farbigen Eigenschaften eines Farbstoffs werden am schärfsten durch sein Absorptionsspektrum definiert. Hierbei begnügt man sich leider in den meisten Fällen mit der qualitativen Beschreibung der Erscheinung, die man im Spektroskop beobachtet, und gibt die Lage und die abgeschätzte Stärke der Absorptionsbanden an. Da dieses qualitative Absorptionsspektrum bei verschiedenen Versuchsbedingungen sehr verschieden aussehen kann, wird erneut auf die schon oft betonte Notwendigkeit hingewiesen, allgemein das quantitative Extinktionsspektrum zur Definition der Farbstoffe zu ermitteln. Die Absorptionskonstante in logarithmischer Skala aufgetragen ergibt eine Kurvenform, die unabhängig ist von der häufig unbekannten Konzentration des Farbstoffs und von der Einheit, in der sie gemessen wird. Diese Faktoren bewirken lediglich eine Parallelverschiebung der Kurve. Ihre Form ist also nur von der Natur des Farbstoffs abhängig, und es wird vorgeschlagen, sie als »typische Farbkurve« zu bezeichnen. Sie gibt nicht den spektralen Verlauf der Absorption selbst an, sondern das Verhältnis der Absorptionen in den verschiedenen Spektralgebieten. Diese Darstellung ist besonders bequem zur Identifizierung von Farbstoffen, sie kann auch zur Analyse einzelner Farbstofflösungen oder von Gemischen verwendet werden. Um die Ausführung spektrophotometrischer Untersuchungen, an denen man häufig mit einer gewissen Scheu vorbeigeht, zu erleichtern, wird ein mit jedem guten Spektroskop einfach zusammenstellbarer Apparat vom Vortr. demonstriert. — Um sich aus der typischen Farbkurve ein Bild von den eigentlichen farbigen Eigenschaften des Farbstoffs zu machen, muß ein physiologischer Faktor eingeführt werden. Hierzu dient das bekannte »Helligkeitsspektrum«, welches die spektrale Verteilung der Lichtempfindung für ein normales Auge bei verschiedenen Lichtquellen angibt. Durch Kombination dieser Funktion mit dem Extinktionsspektrum des Farbstoffs bei verschiedenen Verdünnungen erhält man die »Empfindungsspektren«, welche eine graphische exakte Darstellung des im Spektroskop gesehenen Absorptionsspektrums sind. Wenn man die vereinfachende Annahme macht, daß das Auge nur imstande ist, relativ geringe Intensitätsunterschiede, etwa zwischen 1 und 100, mit allen Einzelnheiten wahrzunehmen, dann kann man die Empfindungsspektren in schmale Streifen teilen, welche diesem maximalen Intensitätsunterschied entsprechen. Nur die innerhalb eines solchen Streifens vorhandenen Banden werden als solche im Spektroskop gesehen und die Größen der Flächen für die durchgelassene Strahlung gibt den Anteil der betreffenden Spektralgebiete an der Entstehung des empfundenen Farbtons an. Man kann daher diese Teilspektren als »Farbtonsspektren« bezeichnen. Es wird an einigen Beispielen gezeigt, wie verschieden die Farbtonspektren aussehen, die sich aus einer typischen Farbkurve bei verschiedenen Konzentrationen des Farbstoffs konstruieren lassen, und die Übereinstimmung durch Versuche nachgewiesen.

In den einzelnen Fachgruppen wurden noch folgende Vorträge gehalten:

Über die Umsetzung von Naphthol- u. Naphthylaminderivaten mit Bisulfit.

Prof. P. Friedländer, Darmstadt.

Bei der Einwirkung von Bisulfit auf Naphthylaminderivate ist schon vor längerer Zeit in zahlreichen Fällen die mehr oder weniger leichte Bildung von leicht löslichen und schwer löslichen Säuren beobachtet worden, die mit Alkalien sehr leicht in die entsprechenden Naphtholderivate übergehen. Anscheinend dieselben (oder sehr ähnliche) Säuren entstehen auch bei der Einwirkung von Bisulfit auf Naphtholderivate. Bei der Umsetzung mit Ammoniak (Ammoniumsulfit) bezw. primären aliphatischen und aromatischen Aminen entstehen wieder in umgekehrter Reaktion Naphthylaminderivate bezw. deren N-Alkyl- oder Arylsubstitutionsprodukte, und es gelingt, mittels dieser Sulfitreaktion in vielen Fällen in technisch befriedigender Weise Naphthylamin- in Naphthol- und Naphthol- in Naphthylaminderivate überzuführen. H. Bucherer nahm an, daß in den leicht löslichen Zwischenprodukten Schwefligsäureäther von Naphtholen vorlägen, z. B. $C_{10}H_7 . O . SO_2H$. Wahrscheinlicher scheint es, sie als Additionsprodukte von Bisulfit an die Ketoform der Naphthole z. B. $C_{10}H_8OH . OSO_2H$ aufzufassen, deren Verhalten gegen Alkalien, Ammoniak und Amine leicht erklärlich sein würde. Fast zwingend für diese Annahme scheint namentlich die Umsetzung des β-Naphthols mit Bisulfit und Phenylhydrazin bezw. Äthylphenylhydrazin. Hierbei entsteht zunächst eine Säure von der Formel:

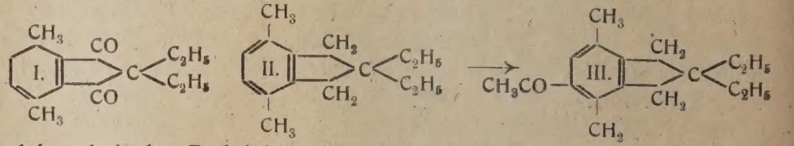


die bei der Einwirkung von Säuren oder Alkalien H_2SO_3 abspaltet und in Naphthocarbazol bezw. N-Äthylnaphthocarbazol übergeht, während die von H. Bucherer gegebene Erklärung die Möglichkeit der Bildung eines N-Äthylcarbazols ausschließt.

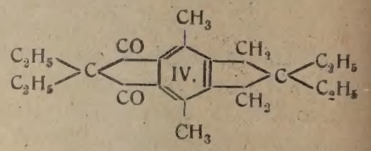
Versuche zur Darstellung von aromatischen Polycarbonsäuren vermittels von Indandionen.

Prof. M. Freund und Dr. K. Fleischer, Frankfurt a. M.

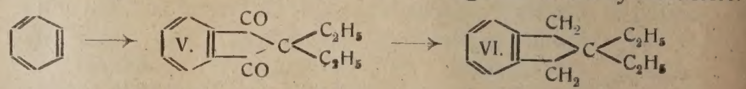
Die Herstellung der Benzolpenta- und -hexacarbonsäure ist nach dieser Methode im Frankfurter Institut durch Gafferje ausgeführt worden. p-Xylol liefert, mit Acetylchlorid und $AlCl_3$ behandelt, 1,4-Dimethyl-2-acetyl-benzol, welches sich zu 1,4-Dimethyl-2-äthylbenzol reduzieren läßt. Dieser Kohlenwasserstoff gibt mit Diäthylmalonylchlorid und $AlCl_3$ das Indandion $(CH_3)_2(C_2H_2)C_2HC_6H{<}^{CO}_{CO}{>}C{<}^{C_2H_5}_{C_2H_5}$, welches sich glatt zu Benzolpentacarbonsäure oxydieren läßt. Ein zweiter Weg führt vom p-Xylol zum Indandion (I)



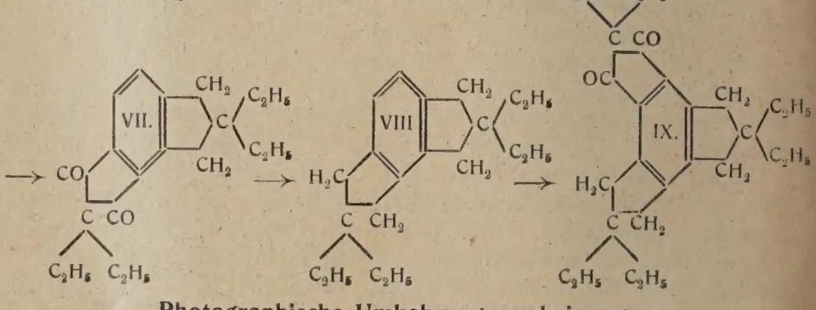
welches bei der Reduktion das 1,4-Dimethyl-diäthylbenzhydrinden (II) liefert. Mit Acetylchlorid gibt dieses das Keton III, welches sich ebenfalls glatt zur Benzolpentacarbonsäure oxydieren läßt. Auch die Mellithsäure ist aus der Verbindung II leicht erhältlich. Mit Methylchlorid liefert letztere das Indandion IV, das sich, mit Salpetersäure unter Druck erhitzt, zur Mellithsäure abbauen läßt.



Ein Benzolderivat, in welchem alle 6 H-Atome durch 3 Indanringe substituiert sind, wurde in folgende Werte synthetisiert:



Die Verbindung IX lieferte Mellithsäure.



Photographische Umkehrungserscheinungen.

Prof. Karl Schaum, Gießen.

Die Bemühungen zur Vervollkommnung der photographischen Schichten sind um so aussichtsreicher, je besser wir den Mechanismus der photographischen Reaktion an Halogensilbergelatine erkennen. Aus der eigenartigen Form der Schwärzungskurve hat man auf eine dreistufige Folgereaktion geschlossen (Elder, Troselli). Nimmt man das (partiell umkehrbare) Reaktionsschema A (Halogensilber) $\rightleftarrows$ B (entwickelbares Lichtprodukt) $\rightleftarrows$ C (unentwickelbares Lichtprodukt) an, ohne etwas näheres über die chemische bezw. physikalisch-chemische Natur der Stoffe oder Stoffsysteme B und C auszusagen, so lassen sich zahlreiche, sonst schwer zu deutende Erscheinungen, wie die

eigenartigen Umkehrungserscheinungen vom Typus des CLAYDEN-Effektes (schwarze Blitze) leicht erklären. Die unter vergleichbaren Bedingungen gewonnenen Schwärzungskurven für verschiedene Energiearten zeigen ein sehr verschieden hohes Maximum (VOLMER); ein besonders hohes liefern Röntgenstrahlen, ein mittleres Funkenlicht, ein niedriges gewöhnliches (Tages- oder Lampen-) Licht. Bei successiver Einwirkung verschiedener Energieformen treten anomale Summationserscheinungen auf; z. B. bleibt bei der Reihenfolge »X-Strahlen + gewöhnliches Licht« die Schwärzung meist hinter der zu erwartenden zurück, sie kann sogar geringer sein, als jede der von den angewendeten Energiemengen bedingten Einzelschwärzungen (VILLARD u.a.), bei umgekehrter Reihenfolge der Bestrahlungen unter sonst völlig gleichen Bedingungen sind die Schwärzungen größer als die erwarteten (VOLMER und SCHAUM). Die ganze Fülle der recht verwickelten Erscheinungen läßt sich übersehen, wenn man annimmt, daß die erste Bestrahlung bestimmte Mengen von B und C gebildet hat, und daß durch die zweite Bestrahlung die nach dem oben angeführten Reaktionsschema möglichen Vorgänge sich mit einer von der Natur der Strahlung abhängigen Geschwindigkeit abspielen; je nachdem $\Delta B \gtreqless O$ ist, wird die Summationsschwärzung größer, gleich oder kleiner sein als die durch die erste Einwirkung allein erzielte. Nach VILLARD sollen die spektralen Empfindlichkeiten der Reaktionen $A \longleftarrow B \longrightarrow C$ ein Minimum in Grün haben; nach neueren Versuchen von LANGERHANNSS scheint dagegen die spektrale Empfindlichkeitskurve der betreffenden Platte maßgebend zu sein. Abgesehen von der Deutung bekannter, verwickelter Phänomene hat jenes Reaktionsschema insofern Nutzen gebracht, als es interessante Erscheinungen vorhersagte, die wir tatsächlich realisieren konnten, so daß es mindestens als heuristisch wertvolle Arbeitshypothese betrachtet werden darf.

Reflexionsspektroskopie.

Prof. Karl Schaum, Gießen.

Die Reflexionsspektroskopie tritt an die Stelle der gewöhnlichen absorptionsspektroskopischen Methoden, wenn der zu untersuchende Körper unlöslich ist und ungeeignete Lichtdurchlässigkeit besitzt oder sich nicht zu einer Platte formen läßt; sie ist im allgemeinen prinzipiell mit dem Absorptionsverfahren identisch, da die »Tiefenfarbe« ermittelt wird. Die Reflexionsmethode vermag gleichartige Fragen zu behandeln wie die Absorptionsspektroskopie: physikalische, z. B. den Temperatureinfluß auf die Absorption; chemische, z. B. Konstitutionsbestimmung an festen Stoffen (etwa an tautomeren Formen), das Verhältnis polymorpher Modifikationen (etwa von rotem und gelbem HgO), deren Natur als unäre oder binäre Systeme; analytische, z. B. die Ermittlung des Farbstoffs in Färbereiprodukten, pflanzlichen und tierischen Gebilden. Pulver hat man als lose Schicht (gegebenenfalls zwischen zwei Glasplatten) oder in eine matte Porzellanscheibe eingerieben oder in festes Paraffin eingebettet untersucht; zur Untersuchung der spektralen Änderung mit der Temperatur hat man sie auf ein heizbares Pt-Blech aufgetragen. Bei diesem Verfahren ist eine Änderung der durchstrahlten Schichtdicke nur beschränkt möglich (u. a. durch Variierung der Korngröße); nach Versuchen des Vortr. ist es besser, die feingepulverte Substanz in einer geeigneten indifferenten Flüssigkeit zu suspendieren. Es ist zu beachten, daß sich der »Tiefenfarbe« ein mehr oder weniger großer Betrag von fremdem Licht durch Oberflächenreflexion beimischt, und daß sogar bei der eigenartigen Form der Dispersionskurve im Absorptionsgebiet das Reflexionsspektrum etwas reicher an langwelligen Strahlen sein muß, als das Absorptionsspektrum (WOOD). Sodann ist zu bedenken, daß bei Stoffen mit abnorm starker Oberflächenreflexion (mit »metallglänzender Oberflächenfarbe«) der »Tiefenfarbe« sich die dazu annähernd komplementäre »Oberflächenfarbe« in wechselnder Intensität beimischt, und daß die Zusammensetzung der letzteren von den Brechungsindices des Einbettungsmittels abhängt, wie die FRESNEL-CAUCHY'schen Formeln erkennen lassen. Auch scheint nach Versuchen des Vortr. die Dicke der Partikelchen von Einfluß zu sein; erzeugt man auf Glas einen Fuchsinspiegel von veränderlicher Dicke, so sieht man besonders auf der Glasseite Reflexionsfarben sehr verschiedener Nüance (rot bis grünblau); die theoretische Deutung dieser Erscheinung wird an anderer Stelle gegeben werden. Trotz der Schwierigkeiten und Komplikationen erscheint die Reflexionsspektroskopie als ein Gebiet von großer Fruchtbarkeit.

Der Lichthof bei photographischen Platten.

Prof. Dr. E. Goldberg, Leipzig.

Der Lichthof bei photographischen Platten äußert sich auf solchen Aufnahmen, die starke Lichtkontraste aufweisen, in Form von hellen Säumen oder Kreisen, die die hellen Gegenstände umgrenzen. Da diese Erscheinung vielfach sehr störend auftritt, so werden in solchen Fällen lichthoffreie Platten benutzt. Der Vergleich zwischen verschiedenen Sorten lichthoffreier Platten ist ziemlich schwierig, da die Stärke des Lichthofes (besonders bei kleinen hellen Stellen in dunkler Umgebung) von der Dicke des Glases, vom Brechungsexponenten des Hintergusses usw. abhängig ist. Bis jetzt wurde die Lichtstärke ermittelt, die zur Erzielung eines Lichthofkreises um eine punktförmige (oder engbegrenzte) helle Stelle notwendig ist. Vortr. bestimmt dagegen die Stärke des Schleiers, der infolge der Lichthoferscheinung auf einer vom Licht verdeckten Stelle der Platte entsteht. Um die Stärke dieses Schleiers unabhängig von der Belichtungszeit festzustellen, wird auf dieselbe Platte ein Graukeil aufkopiert und mit Hilfe eines Schwärzungsmessers die Stelle des Keils ermittelt, die dem Schleier auf den vom Licht verdeckten Stellen der Platte entspricht. In einer Tabelle wurden die Ergebnisse zusammengestellt, aus denen zu ersehen ist, daß die Platten mit einer rot gefärbten Zwischenschicht bei weitem die besten sind, was die Vermeidung des Lichthofes anbetrifft.

Eine Umkonstruktion des Martensschen Schwärzungsmessers.

Prof. Dr. E. Goldberg, Leipzig.

Für die Bestimmung der Schwärzung von photographischen Platten wird in den meisten Laboratorien der MARTENSsche Photometerkopf in Verbindung mit einem dem besonderen Zwecke angepaßten Tisch verwendet. Dieser Apparat hat sich im allgemeinen bewährt, besitzt aber den großen Nachteil, daß eine vollständig diffuse Beleuchtung der zu untersuchenden Platte nur unter großen technischen Schwierigkeiten zu erzielen ist. Da aber nur bei solch einer Beleuchtung die abgelesenen Werte eine Bedeutung haben, und da die sonst erhaltenen Zahlen ganz irreführend sind, so sind mehrere Neukonstruktionen erfolgt, die alle ziemlich kompliziert und dementspechend kostspielig sind. Vortr. berichtete über eine mit einfachsten Hilfsmitteln auszuführende Umkonstruktion des Apparates, die im Ersatz des im Innern des Tisches befindlichen Prismas durch eine kleine Glühlampe und der bis jetzt zur Beleuchtung dienenden Mattscheibe in dem äußeren Tubus durch ein Stück weißes Papier besteht. Auf diese Weise wird eine starke und rein diffuse Beleuchtung erzielt, so daß Dichten bis 3,0 ohne jede Schwierigkeiten gemessen werden können. Wird das weiße Papier am äußeren Tubus mit einer anderen hellen oder dunklen Fläche vertauscht, so kann man dann ohne weiteres die Helligkeit dieser Fläche ermitteln; der Apparat dient also in der neuen Gestalt gleichzeitig auch zur Messung der Schwärzung von Papierkopien und dergl. Wird schließlich der äußere Tubus offen gelassen, so kann man mit dem Apparat die Helligkeiten zweier beliebiger Gegenstände vergleichen. In diesem Falle ersetzt der Apparat vielfach ein Straßenphotometer.

Die Lage des gewerblichen Rechtsschutzes während und nach dem Kriege.

Patentanwalt Mintz, Berlin.

Nach einem Hinweise darauf, daß man der Scheelsucht der Feinde auf dem Gebiete des gewerblichen Rechtsschutzes in einem gewissen Umfange einen nicht unerheblichen Anteil an den Voraussetzungen für den Krieg zumessen könne, wird die zwischenstaatliche und innerstaatliche Lage der Praxis und Gesetzgebung erörtert. Was den Verkehr zwischen den Ländern betrifft, komme in erster Linie die Internationale Union in Betracht. Die innerstaatlichen Beziehungen seien durch gesetzliche Bestimmungen in den verschiedensten Ländern geregelt. Man könne mit Befriedigung feststellen, daß gerade auf diesem Gebiete anscheinend allseitig der beste Wille zur Vermeidung allzugroßen Schadens vorliege. Der Bericht schließt mit einem Hinweis auf die große Bedeutung des Rechtsschutzes in gewerblichen Dingen und einem Ausblick in die Zukunft, die gebieterisch eine möglichst weitgehende und alsbaldige Wiederherbeiführung der friedlichen Zustände erheischen werde.

Die Änderungen des deutschen Patentgesetzes nach den Erfahrungen des Weltkrieges.

Patentanwalt Dr. Julius Ephraim, Berlin.

Die Erscheinungen des Weltkrieges haben gewisse neue Maßnahmen im Patentgesetze für wünschenswert erscheinen lassen. Mit Rücksicht auf die nach dem Kriege zu erwartenden Änderungen des Patentgesetzes ist es ratsam, die Fragen möglichst bald und eingehend zu erörtern. Die Wiedereinsetzung in den früheren Stand bei Fristversäumnissen hat sich als durchführbar gezeigt. Es ist wünschenswert, daß diese für das neue Gesetz teilweise in Aussicht genommenen Maßnahmen auch auf Jahresgebühren ausgedehnt werden. Da, wie der Krieg gezeigt hat, Fristen öfters versäumt werden können, ist es wünschenswert, die Fristen, welche Rechtsnachteile herbeiführen, möglichst zu verringern. Aus diesem Grunde ist für die Abschaffung des Vorbescheides einzutreten. Andere Maßnahmen würden dahin zielen, die Stellung des Ausländers gegen den Inländer nicht zu sehr zu bevorzugen. Aus diesem Grunde wird Vertreterzwang für aus dem Auslande erhobene Einsprüche und Nichtigkeitsklagen gefordert. Gleichzeitig ist zu verlangen, daß bei Einsprüchen von Ausländern eine Sicherheit für die Kosten hinterlegt wird. Der Schutz von Erzeugnissen bei Verfahrenspatenten ist auszudehnen. Die jetzige Beschränkung auf die unmittelbar nach dem Verfahren hergestellten Erzeugnisse kann namentlich nach der bisherigen Rechtssprechung

den Patentschutz erheblich einschränken. Es ist eine Fassung des Gesetzes erforderlich, welche diese Einschränkung vermeidet und den Schutz nicht nur auf die »unmittelbar« hergestellten Erzeugnisse beschränkt. Der Begriff der Herstellung ist im erweiterten Sinne auszulegen. Die Beweisvermutung, daß bei Patenten auf die Herstellung neuer Stoffe jeder Stoff gleicher Beschaffenheit bis zum Gegenbeweise als nach dem patentierten Verfahren hergestellt anzusehen ist, soll auch auf das Strafverfahren ausgedehnt werden. Die Erteilung von Geheimpatenten soll sich nicht nur, wie bisher, auf die im Namen der Reichsverwaltung nachgesuchten Patente erstrecken, vielmehr sind auch derartige Patente für Anmeldungen von privater Seite zu erteilen. Es sind auch zum Schutze der deutschen Industrie Geheimpatente für technische Neuerungen, die keinen Bezug auf militärische Zwecke haben, zu erteilen. Man wird so weit gehen müssen, als neuen Rechtsbegriff den »industriellen Landesverrat« einzuführen. Die Akteneinsicht ist zur Vermeidung einer zu weitgehenden Bekanntgabe technischer Einzelheiten an das Ausland einzuschränken und darf nur für die Zwecke des Patentgesetzes gewährt werden.

Über die Annäherung an Österreich und Ungarn auf dem Gebiete des Patentwesens vom Standpunkte der chemischen Industrie.

Direktor Dr. R. Weidlich, Höchst a. M.

Bei den Bestrebungen, einen engeren wirtschaftlichen Zusammenschluß der Zentralmächte und insbesondere von Deutschland an Österreich und Ungarn als Gegengewicht gegen den von unseren Feinden angekündigten Wirtschaftskrieg nach dem Krieg zu schaffen, ist auch der alte Gedanke einer Annäherung auf dem Gebiete des Patentwesens wieder zur Erörterung gestellt worden. Eine günstige Voraussetzung für eine solche Annäherung liegt darin, daß das österreichische und ungarische Patentgesetz dem deutschen in allen Grundzügen und selbst in den meisten Einzelheiten außerordentlich nahesteht. Einer Vereinheitlichkeit des Wortlautes der drei Patentgesetze stehen unüberwindliche Schwierigkeiten daher nicht im Wege. Aber selbst wenn eine solche Vereinheitlichung durchgeführt wäre, so wäre damit die Einheitlichkeit der Handhabung des Gesetzes noch lange nicht erreicht, da es sich bei der Anwendung des Patentrechtes nicht nur um rein juristische Interpretationsfragen, sondern im allerweitesten Maße um technische, in ihrer Beurteilung stets wechselnde Fragen handelt. So ist es insbesondere der Begriff der Erfindung, dessen technische Bedeutung in jedem Einzelfalle von neuem zu umgrenzen ist, und dessen juristische scharfe Formulierung trotz vielfacher Versuche bis heute nicht gelungen ist. In keinem der drei Patentrechte findet sich eine Begriffsbestimmung der »Erfindung«, sondern es ist der Wissenschaft und der Praxis überlassen, zu entscheiden, was als Erfindung angesehen werden soll. Eine Vereinheitlichung der Gesetzestexte nützt also für die Gleichheit der Patentpraxis nicht viel; man hat darum weitergehende Vorschläge gemacht, und zwar z. B. den, ein einheitliches Patentamt für die drei Länder zu schaffen. Der Durchführung dieses Planes stehen nicht nur wegen der Souveränität der beteiligten Länder große Bedenken entgegen, sondern auch wegen der Nachteile, welche die damit verbundene Zentralisierung mit sich brächte. Schon innerhalb des deutschen Reiches wird die Zentralisierung in Berlin für die Erfinder, welche von Berlin entfernt wohnen, recht unangenehm empfunden. Wollte man für die drei Länder ein einheitliches Amt schaffen, so würden die damit verbundenen Nachteile der örtlichen Entfernung noch in viel größerem Maßstabe in Erscheinung treten. Auch der weitere Vorschlag, den in einem der drei Länder erteilten Patenten in den beiden anderen Gültigkeit zu verleihen, ist wohl, abgesehen von sonstigen Schwierigkeiten, schon deshalb nicht durchführbar, da hierbei ein außerordentlich bedenkliches Übergreifen der Tätigkeit eines Amtes auf das ganze Wirtschaftsleben eines fremden Staates stattfinden würde, ohne daß für diesen eine Möglichkeit wäre, auf die Praxis dieser Ämter irgendwie einzuwirken. Darin liegt wohl auch der tiefere Grund für die Aufhebung der früher zwischen Österreich und Ungarn bestehenden gegenseitigen Anerkennung der Wirkung der in dem anderen Lande erteilten Patente.

Ein Vorschlag, der vielleicht mehr Aussicht auf Verwirklichung bietet, ist der von Prof. Klöppel, wonach der Auslegungsbeschluß eines der Patentämter auch für die Ämter der anderen Länder Gültigkeit haben soll; hierdurch soll in die Patenterteilung selbst nicht eingegriffen, wohl aber die Vorprüfung der einzelnen Ämter erleichtert werden. Dem steht aber der Nachteil entgegen, daß bei Erhebung eines Einspruches dem Amt, welches auf Grund des Beschlußes des anderen Amtes auslegen muß, für die Weiterbehandlung der Sache eine tiefere Kenntnis der Materie und der Vorgänge, welche zur Auslegung führten, wie z. B. mündliche Verhandlung, Vorführung und dergl. fehlen würde. Allen diesen Vorschlägen stehen daher schwerwiegende Bedenken entgegen.

Ein anderes Gebiet des Patentwesens dagegen, in welchem der Wunsch einer wirtschaftlichen Annäherung an Österreich und Ungarn leicht zu einem praktischen Ergebnis führen kann, ist die Frage des Ausübungszwanges. Der Ausübungszwang ist vor allem durch das Vorgehen von England dazu benutzt worden, eine nationale Industrie hervorzurufen oder zu fördern. Dies entspricht nicht dem eigentlichen Grundgedanken der Patenterteilung. Das Patent soll in der Form eines kurzfristigen Monopolrechts dem Erfinder einen Anreiz und ein Äquivalent für die Bekanntgabe seiner Erfindung geben, und höchstens beim Vorliegen eines besonderen öffentlichen Interesses ist der Ausübungszwang als Gegengewicht gegen eine zu einseitige Ausnutzung der Patente berechtigt. Mit Italien, der Schweiz und Amerika hat Deutschland seit Jahren Verträge über den gegenseitigen Erlaß der Ausführung abgeschlossen, dagegen fehlen solche Abmachungen bis heute zwischen Deutschland, Österreich und Ungarn. Gerade für die chemische Industrie ist eine Teilung der Fabrikation außerordentlich unvorteilhaft; wenn ein Erfinder seine Produktion auf eine Reihe von Ländern verteilen muß, so bedeutet das eine solche Verteuerung und Erschwerung der Fabrikation, daß darunter nicht nur die Konkurrenzfähigkeit leidet, sondern daß auch die Konsumenten erhöhte Preise zahlen müssen. Gerade zur Stärkung der deutschen, österreichischen und ungarischen Industrie für die bevorstehenden Kämpfe am Weltmarkt sollte jeder Anlaß, der zu einer Zersplitterung und damit zu einer Schwächung unserer wirtschaftlichen Kräfte führt, beseitigt werden. Die Bestimmungen über den Ausführungszwang sind zu reinen Kampfmitteln geworden, deren Anwendung der engen politischen und wirtschaftlichen Verknüpfung zwischen Deutschland, Österreich und Ungarn nicht mehr entspricht. Es wäre daher eine dankbare Aufgabe für die Regierungen, die Verhandlungen wegen Aufhebung des Ausführungszwanges, welche schon früher geschwebt haben, erneut aufzunehmen und zu einem Abschluß zu bringen.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Chemiker Dr. Edmund Hitschmann aus Aachen, Leutnant d. R., im Alter von 32 Jahren.

Dr. August Metzler, Beamter des Märkisch-Westfälischen Bergwerks-Vereins, Leutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Klasse.

Dr. Karl Petow, Chemiker der Wolfener Farbenfabriken der Aktien-Gesellschaft für Anilinfabrikation, Leutnant d. Res., Inhaber des Eisernen Kreuzes und des Ritterkreuzes 2. Klasse des Albrechtsordens mit Schwertern.

Richard Piltz, Mitinhaber der Firma Heinrich August Piltz, G. m. b. H., Steinzeugwarenfabrik in Bitterfeld, Hauptmann, Inhaber des Eisernen Kreuzes 1. Klasse.

Ludwig Reese, Brauereibesitzer in Stade, Leutn. d. L.

Dr. Otto Steinhaeußler, Chemiker der Firma Court & Bauer, G. m. b. H., Köln, Oberleutnant d. R., Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Klasse.

Wilhelm Schaal,[1]) Chemiker und Prokurist der Firma F. Seltsam Nachfolger, Inhaber Albert Schaal, Chemische Fabrik für Leim und Kunstdünger, Forchheim, Bayern, Leutnant d. R. und Adjutant, Inhaber des Eisernen Kreuzes 2. Kl. und Ritter des Bayerischen Militärverdienstordens mit Schwertern, am 27. September in den Kämpfen im Sommegebiet, 25 Jahre alt.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 888.

Prof. Dr. Coehn in Göttingen hat neben seinem Göttinger Amt in Vertretung des zum Heere einberufenen Professors Dr. Freundlich die Vorlesungen über Elektrochemie an der Technischen Hochschule in Braunschweig übernommen.

Otto Leithold, über 30 Jahre lang Direktor der Zuckerfabrik Dröbel, Ges. m. b. H., ist am 18. Oktober gestorben. Er war 1913 in den Ruhestand getreten, übernahm aber, als sein Sohn und Nachfolger in den Krieg gezogen, wieder die Leitung der Fabrik.

K. Gewerbegerichtsdirektor Dr. Hans Prenner ist im Alter von 46 Jahren nach längeren Leiden am 20. Oktober in München gestorben.

Die Verkaufsgenossenschaften für Bittersalz, Lithopone usw. in ihrem Verhältnis zum Handel waren in Berlin Gegenstand einer Besprechung, an der, außer dem Geschäftsführer der Genossenschaften, Rechtsanwalt Molly, der Leiter der Zentralstelle für Ausfuhrbewilligungen für die chemische Industrie Dr. Horney und Bezirksamtmann Mahncke als Vertreter des Reichskommissars für Aus- und Einfuhrbewilligung mit Herren der Norddeutschen Vereinigung der am Großhandel mit Chemikalien, Drogen, Farben und einschlägigen Rohstoffen beteiligten Firmen, Sitz Hamburg, teilnahmen. Die Klagen des Handels über Beschränkungen von seiten der Industrieorganisationen wurden eingehend erörtert, und eine Reihe von Anregungen zu Protokoll genommen. Da die Verhandlungen ein endgültiges Ergebnis noch nicht zeitigten, kann auf Einzelheiten heute noch nicht näher eingegangen werden.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwässer, Reinigung von —n nach dem Faulverfahren. Österr. Anm. 8200/13. Th. K. Irwin, London. 24. 9. 1913.
Brennstoff, Herst. eines Naphthalin und Mineralöl enthaltenden flüssigen —es. Schwz. P. 73800. J. de Cosmo und H. Quinaux, Lüttich. 12. 3. 1914.
Elektrischer Lichtbogenofen mit durch magnetische Wirkung ausgebreiteter Flamme. Ung. Anm. N. 1658. Norsk Hydroelektrisk Kvaelstofaktieselskab, Kristiania. 23. 5. 1916.
Elektromagnetischer Scheider. Österr. P. 72625/26, Zus. z. P. 55379. St. Brück, Frankfurt a. M. 15. 4. 1916.
Elektrostatischer Scheider für die Aufbereitung feuergefährlicher oder explosionsfähiger Stoffe. Österr. P. 72615. J. Kraus, Braunschweig. 15. 4. 1916.
Engler-Viscosimeter, elektrische Innenheizung für Wasser und Ölbad bei — (nach Schaffer). D. G. M. 654118, Kl. 42. Sommer & Runge, Berlin-Friedenau. 5. 10. 1916.
Fett- oder Oelfänger für Abwasseranlagen. D R P. 295320, Kl. 85. E. Geiger, Karlsruhe i. B. 19. 9. 1915.
Flüssigkeiten, Eindampfen von wässrigen und mit Weingeist gemischten — auf Würfelzucker. Schwz. P. 73794. W. Natterer, München. 14. 6. 1915. — Mischen von Gasen und —. Schwz. P. 73796. Marie Bruman, Berlin. 30. 12. 1915.
Gas, Einrichtung zur Aufbewahrung verflüssigter —e. Dtsch. Anm. K. 60785, Kl. 12. A. Kowastch, Charlottenburg. 7. 6. 1915.
Gasgemische, Abscheidung der leicht kondensier- und absorbierbaren Anteile von schwer kondensier- und absorbierbaren Anteilen heißer und komprimierter —. Schwz. P. 73795. A. Birkholz, Zürich. 15. 10. 1915.
Gebläsetiegelschmelzofen mit aufgesetztem und wegnehmbarem Vorschmelzer. D R P. 295328, Kl. 31. E. Brabandt, Berlin. 15. 1. 1916.
Gießformen, Einrichtung zum Bestäuben von — mit Formpuder, Kohlenstaub und dergl. D R P. 295397, Kl. 31. Behrisch & Comp., Eisengießerei u. Maschinenfabrik. 21. 3. 1916.
Kesselstein, Verhinderung des Absetzens und Ablösung von —. Österr. Anm. 608/15. G. G. Schlaepfer, Fratte di Salerno, Italien. 12. 2. 1915.
Ofen, tiegelloser — für Feuerung von Naphthalin oder dergl. zum Schmelzen von Metallen. Ung. Anm. W. 4143. F. Weustenfeld, Kiel-Hassee. 20. 5. 16.
Reaktionsapparate, Kolonnenaufsatz für Destillier-, Fraktions- oder —. D. G. M. 654230, Kl. 12. Gebr. Hinselmann. 25. 9. 1916.
Reflektoren, Verfahren zur Herst. von — aus keramischen Material. Dtsch. Anm. B. 81309, Kl. 80. W. Boehm, Berlin. 21. 3. 1916.
Retortenofen zur Erzeugung von Gas und Koks. D R P. 295321, Kl. 26. H. Koppers. 7. 6. 1914.
Röntgenstrahlung, Einrichtung und Verfahren zur Untersuchung der mittleren Härte und der Homogenität einer Strahlung, insbesondere —. Dtsch. Anm. R. 43103, Kl. 21. Reiniger, Gebbert & Schall A.-G., Berlin. 8. 4. 1916.
Rührvorrichtung mit Schabschaufeln. Dtsch. Anm. S. 43815, Kl. 12. Holger Sinding-Larsen, Kristiania. 26. 4. 1915.
Säureturmstein für gemauerte Kondensationstürme aller Säuren. D. G. M. 654164. Kl. 12. R. Kreis, Dortmund. 14. 9. 1916.
Trocknen, Verfahren und Einrichtung zum — bezw. Darren von verschiedenen Materialien, insbesondere Nahrungsmitteln wie z. B. Teigwaren, Obst usw. Ung. Anm. B. 7453. E. Bier, Vukovár. 28. 2. 1916.
Vakuumapparate, Prüfung der Dichtungen an —n. Dtsch. Anm. S. 43610, Kl. 21. Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Siemensstadt b. Berlin. 26. 2. 1915.
Vakuumfiltrieraufsatz, eingeschliffener — aus Glas oder Quarz. D. G. M. 654157, Kl. 42. F. Boericke, Dresden. 4. 9. 1916.
Vakuumpumpe mit rotierendem Flüssigkeitsring. Ung. Anm. S. 8019, Zus. z. P. 67662. Siemens-Schuckert-Werke G. m. b. H., Berlin. 2. 11. 1915.
Verdampfer für flüssige und feste chemische Stoffe. Dtsch. Anm. V. 13438 u. Zus.-Anm. V. 13447, Kl. 30. G. Voigtmann, Berlin. 27. 4. bezw. 5. 5. 1916.
Wasser, Herstellung eines Mittels für die Enthärtung von —. Österr. Anm. 1527/15. Hans Reisert G. m. b. H., Cöln-Braunsfeld. 10. 4. 1915.
Weinfiltriervorrichtung. D. G. M. 654185, Kl. 12. St. Pastor, Cochem a. Mosel. 2. 10. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Altkupferfarbige Gebilde, Hervorbringen wolkenartiger, aus der Ebene heraustretender — auf in schwarz voremaillierten Gegenständen. Dtsch. Anm. E. 21655, Kl. 48. K. Ebbinghaus, Elbing. 6. 5. 1916.
Ammoniak, Herstellung von festem kohlensaurem —. Österr. P. 72644 und Zus.-Anm. 72645. J. Bueb und Deutsche Continental-Gas-Gesellschaft, Dessau. 15. 3. 1916. — Darst. von carbaminsaurem — oder dessen Gemischen mit Ammoniumcarbonaten. D R P. 295389, Kl. 12, Zus. z. P. 294793. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 5. 6. 1914.
Bitumen, Pflastern mit —. Schwz. P. 73760. J. Mugica, San Sebastian, Spanien. 23. 12. 1913.
Bituminöse Schichten, Aufbringen von — auf Zementbeton- und dergl. Oberflächen. Dtsch. Anm. R. 41064, Kl. 80. W. Reiner, Berlin-Tempelhof. 14. 7. 1914.
Calciumcyamid, Herst. von —. Schwz. P. 73799. G. Tofani, Rom. 2. 8. 16.
Kunststeinplatten, Herst. von — aus einem aufgeschwemmten Gemisch von Faserstoffen und hydraulischen Bindemitteln. Österr. P. 72613. W. Massag, Pladen, Böhmen. 15. 4. 1916.
Sauerstoff, Verbesserung an Apparaten zur Herst. von — aus Luft. Ung. Anm. F. 3694. H. Filippo, P. Schoonenberg u. Naaml. Vennootschap Philips Metaal-Gloielampenfabriek, Eindhoven. 20. 1. 1916. — Herst. von —. D R P. 295422, Kl. 12. Permutit A.-G., Berlin. 19. 3. 1915.
Superphosphatkammern, Verfahren und Vorrichtung zum Entleeren von —. D R P. 295418, Kl. 16. W. Mellwig, Lehrte. 29. 7. 1911.
Zementplatten, Maschine zur Herstellung von —, insbesondere Dachziegeln. Österr. P. 72614. Ch. J. A. Nielsen, Horsens, Dänemark. 15. 4. 1916.
Zinkoxyd, Darst. von reinem —. Österr. P. 72604. H. W. Baron de Stuckle, Dieuze, Elsaß. 15. 3. 1916.

Organische Großindustrie.

Destillatgasvorwärmer für die Petroleum-, Teer- und dergl. Industrie. Österr. Anm. 6803/13. L. Steinschneider, Brünn. 7. 8. 1913.
Emulsionsmassen, Verfestigung von — aus Mineral-, Teer- und anderen Ölen, Kohlenwasserstoffen, Asphalt, Wachs, Harz und dergl. D R P. 295219, Kl. 10. Chem. Fabr. Dr. Kurt Albert u. Dr. Ludwig Berend. 12. 5. 15.
Guttaperchaersatz, Herst. eines —es aus mit wasserundurchlässigen Stoffen getränktem Papier. D R P. 295421, Kl. 8. G. Münzel. 2. 11. 1915.
Harz, Vorrichtung zur Gewinnung des Saftes bezw. des —es aus Baumstümpfen. D. G. M. 654281, Kl. 45. O. Oehm, Henneberg-Schwarzenberg, Post Neuwelt. 1. 4. 1916.
Holzmasse, Herst. einer braunen — (Halbcellulose). Österr. Anm. 6733/11. J. Aktschourin, Tupik, Rußland. 5. 8. 1911.
Ketone, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. Sch. 48599, Kl. 12, Zus. z. Anm. Sch. 47785. Georg Schicht A.-G. u. A. Grün, Aussig a. E. 4. 5. 1915.
Lignocellulose, Vorbehandlung von —n. Österr. Anm. 6131/14. Bogwood G. m. b. H., München. 13. 7. 1914.
Öle, Ersatz für trocknende — als Bindemittel für Farben, Firnis und Imprägnierungsmittel. D R P. 295340, Kl. 22. O. Röhm, Darmstadt. 5. 6. 1915.
Paraffine, Darstellung von —n. Dtsch. Anm. F. 40101, Kl. 12. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 21. 7. 1915.
Pflanzenschnitte, stetige Auslaugung von —, insbesondere Rübenschnitten. Österr. Anm. 5082/15. K. Philipp, Magdeburg. 20. 12. 1915.
Saftgewinnung aus Zuckerrüben oder ähnlich beschaffenen Früchten, bezw. Wurzeln. Österr. Anm. 3156/14. O. Mengelbier, Berlin. 3. 4. 1914.
Stalldünger, Aufbereitung von —. Schwz. P. 73803. A. Jucker, Weißlingen, Kt. Zürich. 7. 6. 1916.
Teerprodukte, Gewinnung von niedrig siedenden Produkten und Gasen aus hochsiedenden —n. Dtsch. Anm. D. 30172, Kl. 12. R. Dehnhardt, Mörs. 13. 1. 1914.

Textilchemie, Farbstoffe, Photographie.

Beizenfarbstoffe, Darstellung von —n. Österr. P. 72640. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 3. 1916.
Färbungen, Herst. echter — und Drucke. D R P. 295354, Kl. 8. Stolle & Kopke, Rumburg, Böhmen. 8. 7. 1915.
Seide, Entbasten von — und Seidenabfällen. Dtsch. Anm. Sch. 50232, Kl. 29, Zus. z. P. 289455. Gebr. Schmid, Basel. 10. 7. 1916.
Tetrakisazofarbstoffe, Darst. blauer —. Österr. P. 72639. A.-G. f. Anilin-Fabrikation. 15. 3. 1916.
Textilfasern, Erhöhen der Capillarität und Netzfähigkeit von —. Dtsch. Anm. F. 39130, Kl. 8. Farbenfabr. vorm. Friedr. Bayer & Co. 4. 7. 1914.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Emetin, Darstellung von Homologen des —s. Dtsch. Anm. F. 40418, Kl. 12. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 3. 12. 1915.
Fleckenreinigungsmittel, Herst. eines —s. Österr. P. 72605. H. Ockelmann, Groß-Jena bei Naumburg a. S. 15. 4. 1916.
Hydrolecithin, Darst. von —. Schwz. P. 73861. I. D. Riedel A.-G., Berlin-Britz. 19. 2. 1915.
Margarinefabrikation, Herst. einer insbesondere an Stelle von Milch oder Rahm in der — zu verwendenden Emulsion von Fruchtaroma aus Hühnerei. D R P. 295351, Kl. 53. L. Bernegau, Berlin-Halensee. 24. 3. 1914.
Oxycodeinon, Darst. von 3 isomeren Reduktionsprodukten des —s. Dtsch. Anm. F. 40794, Kl. 12. M. Freund u. E. Speyer, Frankfurt a. M. 19. 4. 16.
Protocatechualdehyd, Darst. von —. D R P. 295337, Kl. 12, Zus. z. P. 278778. L. Schmidt, München. 30. 9. 1915.
Scheuerpulver, Herst. eines Wasch- und —s. Ung. Anm. J. 1695. J. Jerzsabek, Budapest. 25. 5. 1914.
Strohmehl, Aufschließung von —. Ung. Anm. M. 5700. Landwirtschaftl. Versuchs- u. Verwertungs-G. m. b. H., Leipzig-Plagwitz. 4. 8. 1915.
Tanninformaldehyd, Darst. einer Calciumverbindung des —s. Schwz. P. 73863. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 25. 3. 1916.
Vitaminhaltige Substanzen, Isolierung wirksamer Stoffe aus — und aus Organextrakten. D R P. 295361, Kl. 30. C. F. Boehringer & Söhne. 25. 3. 1914.
Würze, Rückbildung des Schaumes gärender —. Ung. Anm. P. 4479. L. A. Peter, Wandsbek. 4. 3. 1916.

Metalle.

Bleche, Verfahren und Vorrichtung zur Durchführung von —n durch elektrolytische Bäder. Dtsch. Anm. B. 79689, Kl. 48. A. E. Battle, Aldgate, Engl. 14. 6. 1915.
Eisenerz, Verfahren, das Zerspringen von —en beim Verschmelzen zu verhüten. D R P. 295322, Kl. 18. »Phoenix«, A.-G. f. Bergbau u. Hüttenbetrieb, Abteilung Hoerder-Verein, Hoerde, Westf. 11. 3. 1916.
Hochofengase, Reinigen von —n auf trockenem Wege. D R P. 295388, Kl. 12. Dortmunder Brückenbau C. H. Jucho, Dortmund. 11. 9. 1914.
Magnesiumbänder, Herstellung von sehr dünnen —n. Ung. Anm. B. 7393. W. Boehm, Berlin. 7. 12. 1915.
Zink, Gewinnung von —. D R P. 295419, Kl. 40. Imbert Prozess Co., New York. 27. 10. 1911.

Zurücknahme deutscher Patentanmeldungen.

Chinolin-4-carbonsäuren, Darst. von substituierten — bezw. deren Erdalkalisalzen. G. 40782, Kl. 12. 18. 1. 1915.

(Infolge Nichtzahlung der Gebühren.)

Blausäure, Entfernung der — aus in beliebiger Weise vorgereinigtem Steinkohlengas oder anderen — enthaltenden Gasen. B. 79804, Kl. 26. 16. 3. 1916.

Versagungen deutscher Patente.

Kontaktmassen, Herst. von — durch Vermischung von Kontaktsubstanz in fester oder gelöster Form mit Ton oder tonhaltigen Stoffen als Bindemittel. N. 12944, Kl. 12. 1. 7. 1912.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Aluminiumsalze. In Argentinien soll mit 38800 £ Kosten mit Regierungshilfe eine Fabrik für *Aluminiumsulfat* gebaut werden, das, früher aus Deutschland bezogen, um 400% im Preis stieg, und wovon für 1917 etwa 8000 t benötigt werden. Der Herstellungspreis wird auf 5 £, bei normalem Schwefelsäurepreis auf 2 £ für 1 t berechnet. Kaolin ist aus der Sierra Chica, Provinz Buenos Aires, und von verschiedenen Stellen der Provinz Cordoba zu bekommen.

Ammoniak (London, 12. Oktober), *schwefelsaures*, fürs Inland 15 £ 10 s. (Oktober-Mai), für Ausfuhr, London, 16 £ 15 s. bis 16 £ 17 s. 6 d. netto unverpackt; Hull, 24%, 17 £ 15 s, Liverpool 17 £ 17 s. 6 d., Leith 18 £ 2 s. 6 d., abzüglich 3½%, in Säcken, fab.

Antimon. In der Grafschaft Monaghan, 4 engl. Meilen von Keady, Irland, wurde ein reiches Antimonvorkommen entdeckt. An 3 Stellen genommene Proben enthielten 80% Antimon, 10% Pyrite usw.

Belladonna wird seit 1914 mit Erfolg in der Umgegend von Petersburg gebaut. Die getrockneten Blätter ergaben 28,23% Extrakt und dieser 2,109% Hyoscyamin, die Stengel 20% Extrakt mit 1,6% Hyoscyamin von 110—111° C. Schmelzpunkt. Dies wurde binnen 24 Std. in Alkohol mit 0,25% Ätznatronlösung in optisch inaktives Atropin von 115° verwandelt. Man hofft daher, künftig Scopolin und andere deutsche Drogen für die Bereitung von Mydriatica in Rußland entbehren zu können. (?)

Bouillonwürfel. 23 größere dänische Suppenwürfelfabriken schlossen sich zur Wahrung gemeinsamer Interessen zusammen. — In Dänemark darf laut Verordnung ab 25. September die Ausfuhr von *Fischkonserven* (andere als getrocknete, gesalzene, geräucherte) und *Bouillonwürfeln* nur durch autorisierte Ausfuhrfirmen stattfinden. Gesuchen um Autorisation ist eine Erklärung auf Treu und Glauben beizufügen mit Angaben über 1. die für das Produkt verwendeten Rohwaren, 2. die Menge der in den letzten drei Monaten hierzu benutzten Rohwaren, 3. die Länder, wohin eine Ausfuhr des Produkts stattgefunden hat.

Eisen. Frankreich ist gegenwärtig mit der Deckung seines Eisenbedarfs weit stärker auf andere Länder angewiesen als vor dem Kriege, weil ein sehr erheblicher Teil seiner Eisenwerke in dem von Deutschland besetzten Gebiet liegen. So betrug die Einfuhr von Eisenerzeugnissen nach Frankreich nach dem »Economiste Français« in t:

	1913	1914	1915
Roheisen	32 669	15 885	166 709
Barren, Knüppel, Stabeisen	19 379	16 888	580 430
Maschinenstahl und Maschineneisen	6 903	5 160	64 831
Rohblech aus Eisen und Stahl	13 760	6 652	76 230
Weißblech aus Eisen und Stahl	19 460	24 878	68 340
Eisen- und Stahldraht	6 088	7 407	44 511
Schienen	1 792	547	40 678

Ohne eine so große Eiseneinfuhr wäre vor allen Dingen die französische Munitionsindustrie zu ganz unzulänglichen Leistungen verurteilt. England lieferte 1915 677560 t (1914 52360 t, 1913 56757 t) Eisen und Stahl, die Vereinigten Staaten 143770 t (3217 t bezw. 2991 t in den Vorjahren), Spanien 65510 t (gegen 1299 bezw. 146 t).

Eisenerz. Spaniens Eisenerzausfuhr über Bilbao betrug im 1. Halbjahr von 1916 1139555 t, 1915 1006950 t, davon nach England 1072587 (988297) t, der Rest, d. h. 66968 (18653) t, nach Frankreich.

Erdöl. (Hamburg, 23. Oktober.) Um das wichtigste Ereignis, das sich am Schluß des Berichtsabschnittes zugetragen hat und dessen Einwirkung auf die Marktlage in Österreich und Deutschland im Augenblick sich noch nicht übersehen läßt, gleich vorwegzunehmen, ist die Einnahme Constanzas zu nennen. Unter den dort vorgefundenen Vorräten steht Petroleum nicht an letzter Stelle, da Constanza als Ausfuhrhafen für dieses ganz besonders in Betracht kommt, obwohl die Rumänen vor ihrem Abzug die Tankanlagen mit ihrem Inhalt zum Teil vernichtet haben sollen. Schon vor dem Abzug der Rumänen hatten die Tankanlagen durch unsere fortwährenden Fliegerangriffe sehr gelitten, was aus den zahlreichen Bränden zu ersehen war. Die Einnahme Constanzas aber gibt uns große Vorräte an Lebensmitteln, Petroleum, Benzin, Schmieröl in die Hand, welche eine wertvolle Ergänzung unserer Bestände bilden, obschon wir nach den von uns getroffenen Anordnungen auch ohne jene ausgekommen wären. Welche Bedeutung die Einnahme Constanzas für uns hat, geht am besten daraus hervor, daß Petroleum-Aktien an der Frankfurter und Berliner Börse auf bloße Gerüchte über die Einnahme Constanzas hin anzuziehen begannen. Die Aktien der Steaua Romana konnten ihren Wertstand nicht unerheblich verbessern. Immerhin ist zu berücksichtigen, daß fast sämtliche Erdölbohrungen im Kriegsgebiet liegen und dadurch die Gewinnung zunächst mehr oder weniger weiter beeinträchtigt werden wird. Anderseits aber hat der rumänische Handelsminister kurz vor dem Eintreten Rumäniens in den Krieg durch vorübergehende Einstellung der Ausfuhr auf Vermehrung der Vorräte hingearbeitet, welche Maßnahme den Mittelmächten jetzt jedenfalls zustatten kommen wird. Über die Absichten Rußlands in Rumänien lauten die Meldungen sehr verschieden. Anscheinend gehen sie dahin, für die Gewinnung von Erdöl in Rumänien ein Monopol zu erlangen als Entgelt für Verpflichtungen Rumäniens an Rußland. Hieraus dürfte aber mit Rücksicht auf die Kriegslage einstweilen wohl nichts werden. An den österreichischen Märkten sind die Preise für Rohöl im Laufe des Berichtsabschnittes weiter erheblich gestiegen. Von der Festsetzung von Höchstpreisen hat man entgegen wiederholten Erwägungen bis jetzt Abstand genommen, um die Bohrtätigkeit nicht zu hemmen. Im freien Verkehr sind bis zu 28½ K gezahlt worden, während der Übernahmepreis der Regierungen erheblich niedriger ist. Beschlagnahmefreie Ware war am österreichisch-ungarischen Markt aber trotz der hohen Preise leicht unterzubringen. Nach den Maßnahmen der Regierung haben sich die Transportverhältnisse gebessert, so daß die Bestände bei den Raffinerien allmählich zunehmen. Die Verhandlungen über Zentralisierung des gesamten Rohölhandels sind noch nicht abgeschlossen. An den amerikanischen Märkten war die Stimmung während des Berichtsabschnittes zum Teil fest und unverändert, zum kleinen Teil indessen ist weitere Erhöhung eingetreten. Danach kostete raffiniertes Petroleum in cases 10,75 Doll., Standard white 8,35 Doll., in Tanks 4,50 Doll., während der Preis für Pennsylvania-Rohöl von 2,40 Doll. auf 2,50 Doll. (Credit Balances) erhöht worden ist. Der Petroleummarkt in Deutschland hat sich während der verflossenen Berichtszeit nicht verändert. Die Einnahme Constanzas läßt indessen die Versorgungsmöglichkeiten mit Petroleum, Benzin, Schmieröl usw. in etwas günstigerem Lichte erscheinen. Die Nachfrage nach Paraffin war am inländischen Markt sehr rege; das Angebot hat indessen erheblich nachgelassen. Der Preis für Tafelware 50/52 ist nominell etwa 710 M für 100 kg ab Station. Von anderer Seite wurde Ozokerit in kleinen Mengen angeboten, und zwar Rohozokerit zu 550 M und Ozokerit, gelb, zu 800 M für 100 kg, ab Lager, brutto für netto. Im Anbruch erhöhten sich die Preise um 10 M für 100 kg, und die Verpackung wird dann besonders berechnet.

Erdöl. Der russische Ministerrat erhöhte auf Antrag des Finanzministers die Akziseabgabe (Verbrauchssteuer für Naphthaerzeugnisse (außer Benzol und Toluol) von bisher 60 Kop. auf 1,20 Rbl. für Leucht-, 1,60 Rbl. für andere Öle für 1 Pud.

Faserstoffe. Ein Kriegsverband der Hanf- und Juteindustrie wurde in Wien IX, Kolingasse 20, ein solcher der Seidenindustrie in Wien I, Handels- und Gewerbekammer, begründet.

Fette und Öle. Der Grundpreis für verdorbene Butter ist durch eine Verordnung vom 20. Oktober auf 30 M unter dem Grundpreis für abfallende Ware, der Grundpreis für verdorbene Margarine auf 120 M und für sonstige verdorbene Speisefette einschl. Speiseknochenfett auf 175 M für je 50 kg festgesetzt. Beim Weiterverkaufe verdorbener Speisefette im Großhandel dürfen diesen Preisen nicht mehr als insgesamt 4 M für je 50 kg zugeschlagen werden. Als verdorben gelten Speisefette, die für den menschlichen Genuß nicht geeignet sind.

— (22. Oktober.) Die Stimmung für Ölsaaten und Öle war am Weltmarkt während des Berichtsabschnittes sehr unregelmäßig, wie ja überhaupt die Zukunft der Marktlage noch sehr unklar ist. Es hat wohl etwas überrascht, daß die Preise für Leinsaat an den argentinischen Märkten, nachdem sie in der ersten Hälfte des Berichtsabschnittes kräftig angezogen haben, in der Schlußwoche wieder ansehnlich ermäßigt worden sind. An der Börse in Buenos Aires ist der Preis für Leinsaat von 15,05 auf 17,75 Pesos Papier für 100 kg gestiegen, in der Schlußwoche aber wieder auf 16,95 Pesos gesunken. Daraus sollte man schließen, daß die Aussichten am La Plata in Wirklichkeit nicht so ungünstig sind, als wie sie nach privaten Quellen bisher geschildert worden sind. Auch aus den Abladungen in den vergangenen zwei Wochen ist zu ersehen, daß der Stand der Leinsaaternte wohl kaum so schlecht ist, als man bisher geflissentlich verbreitet hat. Wäre die Ernte in Wirklichkeit so ungünstig, so hätte die Ausfuhr doch wohl Ursache, mit Abladungen zurückzuhalten, anstatt sie zu beschleunigen. Die Abladungen haben insgesamt 18000 t betragen gegen 38000 t im Berichtsabschnitt vorher. Der sichtbare Vorrat in den argentinischen Häfen ist zunächst von 57000 auf 65000 t gestiegen, dann allerdings wieder auf 60000 t zurückgegangen. Im Vorjahr konnten aber nur sichtbare Vorräte von 10500 t nachgewiesen werden. An den englischen Märkten waren die Preise für Leinsaat unregelmäßig. Anfänglich war die Stimmung sehr stramm, und die Preise lagen durchweg höher, in der Schlußwoche war nahe Saat indes billiger angeboten, während die Preise für Leinsaat späterer Verschiffung noch etwas gestiegen sind. Für vorrätige und schwimmende Calcutta war der Preis am Schluß des Berichtsabschnittes 79 s. 6 d., Oktober-November 81 s. 6 d., November-Dezember 83 s., Bombay Oktober-November 81 s. 6 d., November-Dezember 83 s., für vorrätige Plata

80 s. das Quarter. Ganz im Gegensatz zu den Preisen der Leinsaat hat sich Leinöl an den englischen Märkten weiter erheblich verteuert, nachdem die Nachfrage im allgemeinen gut zugenommen hat. Seitdem die Verarbeitung von Ölsaaten in England mit großen Schwierigkeiten verbunden ist, haben sich die Vorräte dort auch etwas gelichtet. An allen englischen Märkten sind die Preise mehr oder weniger gestiegen, am meisten aber in London, wo für vorrätiges Leinöl der Preis von 39 s. 6 d. auf 41 s. $1^1/_2$ d. das cwt. erhöht worden ist. Am holländischen Markt war die Stimmung für Leinöl im allgemeinen sehr ruhig, und die Preise haben sich dort nur unwesentlich verändert. Vorübergehend war der Preis 53 fl. für 100 kg, in den letzten Tagen indessen bewegte er sich zwischen 52—$52^1/_2$ fl. für 100 kg zu den Bedingungen des Überseetrustes. Die Verschiffer von Rübsaaten haben vorübergehend versucht, etwas höhere Preise zu erzielen, um aus den Berichten von Argentinien auch für sich Kapital zu schlagen, am Schluß ihre Forderungen aber wieder auf den alten Stand ermäßigen müssen. Für indische Rübsaat auf Verschiffung in den Monaten Oktober bis Januar war der Preis 68 s. 6 d. das Quarter cif. London. Dagegen hat sich die Stimmung für Rüböl an den englischen Märkten gut befestigt, und die Preise lagen schließlich merklich höher. Japan hat während des Berichtsabschnittes nur zögernd angeboten, was die Preissteigerung begünstigt hat. Gewöhnliches braunes Rüböl war am Londoner Markt nicht angeboten, und für englisches raffiniertes ist der Preis auf 49—52 s. das cwt. erhöht worden. Amsterdam hat die Preise für Rüböl gleichfalls ansehnlich erhöht. Für vorrätige Ware bedangen die Verkäufer dort bis $71^1/_4$ fl. für 100 kg (N.O.T.). Von Baumwollsaat war namentlich ägyptische am englischen Markt stark steigend. Die Preise sind schließlich auf 14 £ 10 s. bis 14 £ 15 s. für 1 t erhöht worden. Ostindische war mit 12 £ 10 s für 1 t eher etwas billiger. Die Preise von Baumwollsaatöl sind namentlich in der letzten Woche stark gestiegen. Rohes Öl kostete am Londoner Markt zum Schluß 39 s. 3 d., raffiniertes 43 s. das cwt. Die Preise der Sojabohnen sind anfänglich etwas gestiegen, haben sich später aber nicht behaupten können. Auch die Preise des Sojabohnenöls sind schließlich etwas ermäßigt worden. Englisches Bohnenöl kostete 42 s. bis 42 s. 6 d. und japanisches 38 s. 9 d. das cwt. Die Preise der Copranüsse haben im Berichtsabschnitt erheblich angezogen, so daß schließlich auch Cocosöle gefolgt sind. Letztere bedangen je nach Beschaffenheit 48—50 £ für 1 t. Olivenöl schließt mit 62—64 £ für 1 t fest und unverändert.

Fette und Öle. *Sonnenblumensamen*, getrocknet, werden mit 80 h, *Kürbiskerne* mit 1 K für 1 kg von den Snbkommissären der Kriegsgetreidegesellschaft in Österreich angekauft.

Futtermittel. (Berlin, 23. Oktober.) Im Verkehr mit Futtermitteln, hauptsächlich aber mit Ersatzstoffen, sind während des Berichtsabschnittes recht einschneidende Änderungen eingetreten. Seit dem Eintritt Rumäniens in den Krieg sind die Preise für Futtermittel und Ersatzstoffe weiter gestiegen, weshalb die Anordnung getroffen worden ist, daß alle noch im freien Verkehr befindlichen Futterstoffe nunmehr auch an die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte in Berlin abgeliefert werden müssen. Augenscheinlich wollte man damit bezwecken, weiterer ungewöhnlicher Preissteigerung vorzubeugen und möglichst gleichmäßige Verteilung vorzunehmen. In den Kreisen der Futtermittel-Industrie hat diese Anordnung Verstimmung hervorgerufen, weil man zum Teil während des Krieges große Neueinrichtungen geschaffen hat, bei deren Ausnutzung man sich nun doch gewisse Beschränkungen auferlegen muß. Nicht minder ist der Handel von der neuen Anordnung betroffen, dem damit auch der letzte Rest freier Betätigung genommen worden ist, wofür er kurz vorher aber erst noch die behördliche Erlaubnis einholen und hierbei auch ansehnliche Geldanforderungen machen mußte. Ausgenommen von der Ablieferung an die Bezugsvereinigung sind Futterrüben und Rauhfutter, aber man befürchtet, daß auch hierfür bald einengende Bestimmungen erlassen werden, weshalb das Geschäft darin in der letzten Zeit sich in engen Grenzen bewegt hat. In Kreisen der Verbraucher ist man von der Beschlagnahme der Füllstoffe, wie Spelzspreumehl, Maiskolbenschrot, Rübenschnitzel usw., besonders unangenehm berührt, weil die Zufuhren dadurch zunächst stark unterbunden sind. Man erhebt aus Kreisen der Verbraucher die Forderung, daß diese Futterstoffe ihnen bald wieder in genügenden Mengen zur Verfügung gestellt werden, weil man sonst für die Wintermonate den Eintritt ungünstiger Verhältnisse befürchtet; sowohl bei Verbrauchern, wie im Handel gibt man die Hoffnung nicht auf, daß dem freien Handel schließlich doch wieder ein größeres Feld der Betätigung zugewiesen wird und dieser dadurch Gelegenheit hat, gerade für den kommenden Winter an der Versorgung der Verbraucher mitzuarbeiten. Von den bis zum Eintritt der Beschlagnahmung angebotenen Futtermitteln sind zu erwähnen: Leinsaatabfälle vermischt mit Spelzspreu zu 46—46,50 M, Maiskolbenschrot 54—55 M, Obsttrester 23—26 M ab Station. Rüben für Futterzwecke waren in den letzten Wochen, namentlich nach erfolgter Beschlagnahmung, gut gefragt. Außer Stadtverwaltungen traten auch Dörrgemüsefabriken als Käufer auf, so daß die Preise ständig angezogen haben. Pferdemöhren wurden gleichfalls in großen Mengen umgesetzt. Seitdem aber die Landwirtschaft alle verfügbaren Kräfte mit dem Ausheben von Kartoffeln beschäftigt, haben die Zufuhren von Rüben und Pferdemöhren vorübergehend nachgelassen. Nachdem zunächst ein Verfütterungsverbot für Kartoffeln, mit Ausnahme für Schweine und Federvieh, erlassen worden ist, ist dies jetzt dahin eingeschränkt worden, daß zum Verfüttern in diesem Falle auch nur solche Kartoffeln zu verwenden sind, welche als Speisekartoffeln nicht mehr verwandt werden können. Seit der erneuten Beschlagnahmung der Ersatzfutterstoffe ist Heidekraut wieder in den Vordergrund gerückt, das bis dahin nur für Streuzwecke begehrt war. Man sucht junges Heidekraut zur Herstellung von Futter, woraufhin der Preis schnell von 1 M auf 1,50 M der Zentner gestiegen ist.

Gold. H. Kivekäs verkaufte seine Goldwäschereien und Rechte am Ivalo Älf und Nebenflüssen, im finnischen Lappland, nach einer Untersuchung durch die Ingenieure John Robinson und Charles Bennett für 2,1 Mill. finn. M, binnen vier Jahren zahlbar, an ein durch V. B. Zimdin und A. Knaap vertretenes russisches Konsortium. Zur Ausbeutung dieser Vorkommen hatte im Herbst 1912 der Amerikaner Sherman mit englischen Kapitalisten eine große Gesellschaft gebildet.

Hadern. Eine Hadernzentrale, G. m. b. H., wurde in Wien I, Seitzergasse 1, begründet und zur Führung der Verwaltungsgeschäfte eine Hadernkommission bestellt.

Harz. (Hamburg, 21. Oktober.) Die Stimmung für Harz hat sich an den amerikanischen Märkten im allgemeinen weiter befestigt, und die Preise sind erneut mäßig gestiegen. Bemerkenswert ist, daß die Rosin- and Turpentine-Export-Company of Georgia durch ihre Maßnahmen es verstanden hat, nicht allein den Rückgang der Preise zu verhindern, sondern diese sogar noch etwas zu heben, obgleich solche seit längerer Zeit schon einen ungewöhnlich hohen Stand einnehmen. Wohl um die Öffentlichkeit über ihre wahren Absichten zu täuschen, hat die genannte Ausfuhrgesellschaft auf die verschiedenen Angriffe in der Handelspresse der Vereinigten Staaten erklären lassen, daß ihr einziger Zweck sei, Handel zu treiben, daß sie aber im übrigen ein Freund der Produzenten sei. Dadurch wird aber die Lage höchstens noch verwickelter, denn, wie es möglich sein soll, die Interessen der Hersteller gleichzeitig mit denen des Zwischenhandels zu wahren, wird wohl Geheimnis der Gesellschaft bleiben. Seitdem sich nun eine Reihe von Gesellschaften am Geschäft mit Harz beteiligt und diese sich untereinander scharfen Wettbewerb bereiten, ist ungewöhnlicher Preissteigerung immerhin ein Riegel vorgeschoben. Der Rosin- and Turpentine-Company soll es inzwischen gelungen sein, einen Vorrat von annähernd 150000 Faß in ihren Besitz zu bringen. Sie selbst aber hat den Besitz einer Menge von mindestens 300000 Faß als nötig bezeichnet, um den Markt zu beherrschen. Daraus folgt also, daß sie von dem ihr gesteckten Ziel jedenfalls noch weit entfernt ist. Und man nimmt sogar an, daß es bei dem Wettbewerb der anderen Gesellschaften ihr wohl kaum gelingen wird, sich diese Menge ganz zu sichern, da sie ja die gekauften Mengen schließlich einmal auch wieder veräußern muß. Interessant ist, daß in Kreisen der Produzenten noch Ende September der Gedanke genährt worden ist, daß man Ende Oktober für »F«-Harz einen Preis von 7—7,25 Doll. für 280 lbs. voraussichtlich erreichen würde. Demgegenüber ist es aber bemerkenswert, daß seit Anfang Oktober bis zum 20. Oktober in Savannah der Preis nur von 6,20 Doll. auf 6,22 bis 6,25 Doll. sich erhoben hat. Die Verbraucher in Europa im allgemeinen und in Deutschland im besonderen ersehen hieraus, daß auch an den amerikanischen Märkten die mit verschärften Mitteln unternommenen Preistreibereien in der letzten Zeit zum Stillstand gekommen sind. Die Zufuhren und Verkäufe von Harz an den amerikanischen Märkten haben sich im allgemeinen die Wage gehalten. An den englischen Märkten war die Stimmung für Harz während des Berichtsabschnittes rein nominell. Man hat dort das Vertrauen zu der Marktlage in Amerika verloren und schränkt seine Einkäufe nach Möglichkeit ein, obwohl von Japan und Rußland in der letzten Zeit ansehnliche Einkäufe in Nordamerika vorgenommen worden sein sollen. Am Londoner Markt kostete Harz gewöhnlicher Beschaffenheit wie zuletzt 21 s. 6 d. und »G«-Harz 22 s. für 1 cwt. Wesentlichen Einfluß auf den Markt für Terpentinöl haben die verschiedenen Gesellschaften, an deren Spitze die Rosin- and Turpentine-Company of Georgia steht, in den Vereinigten Staaten bis jetzt jedenfalls nicht erlangen können. Die Preisveränderungen waren während des Berichtsabschnittes in der Tat ganz unwesentlich, und daraus mögen die Verbraucher in Europa bezw. in Deutschland die Hoffnung schöpfen, daß die amerikanischen Spekulanten voraussichtlich auch nach dem Kriege nicht allein entscheiden werden. Die Erzeugung an *Terpentinöl* ist infolge des nassen Sommers hinter den Erwartungen wohl etwas zurückgeblieben, welcher Umstand die Preisbildung im Sinne der Produzenten begünstigt hat. In New York kostete vorrätiges Terpentinöl vorübergehend 47—$47^1/_2$ Cts. und in Savannah 44—$44^1/_2$ Cts. für 1 Gall., schließlich standen die Preise aber wieder auf $46^1/_2$ bezw. $43^1/_2$ Cts., so daß sie von den früheren Preisen also nur wenig abgewichen sind. Etwas günstiger war die Lage für Terpentinöl am englischen Markt. London bedang für vorrätige Ware 43 s. $10^1/_2$ d. und für Lieferung November-Dezember 44 s. $1^1/_2$ d. für 1 cwt. Ersatz für Terpentinöl war am deutschen Markt nur vereinzelt angeboten und zwar mit 70 M für 100 kg beim Bezug in Kannen von 25 kg, wobei der Handel erheblich mehr verdient, als wenn er faßweise liefert.

Käselab. Zur Förderung der englischen Käselab-Erzeugung (vor dem Kriege kam das Produkt hauptsächlich aus Deutschland) setzt die British Dairy Farmers Association ihre silberne Medaille aus. Die Bewerber müssen garantieren, daß das Lab zu dem in der Anmeldung aufgegebenen Preise für 1 Gallon verkauft werden kann, in Stärke und Reinheit dem Muster entsprechen wird und britischen Ursprungs ist.

Malz. A.-S. De danske Maltfabriker in Kopenhagen verteilt für das Jahr 1915/16 auf 400000 Kr. Aktienkapital 25% Dividende, verwendet 63000 Kr. zu Rücklagen und 88000 Kr. als Vortrag.

Milchprodukte. Für Herstellung sterilisierter und kondensierter Milch und Emballage dazu bildete sich A.-S. Levanger Mälkefabrik in Levanger, Norwegen, mit 350000 Kr. Aktienkapital.

Patschuliöl. Der amerikanische Handelsagent G. Harris weist auf die Insel Portoriko als Bezugsquelle für Patschuliwurzel (Pogostemon Patschouly) hin. Die von den Eingeborenen eingesammelte Wurzel wird in den Städten in kleinen Bündeln zu 2—5 Cts. für 1 Pfd. verkauft. Die Nachfrage beschränkt sich gegenwärtig auf den einheimischen Verbrauch der Wurzel als Schutzmittel gegen Motten. Die Pflanze kommt auf der Insel in großer Menge vor. Bezugsadressen können von dem »Bureau of Information« der Regierung in San Juan, San Francisco Str. Nr. 30, Portoriko, erhalten werden.

Säcke. Mit leeren Säcken dürfen nach einer neuen Ausführungsbestimmung der Reichs-Sackstelle[1]) vom 20. Oktober nur Personen Handel treiben, die hierzu die Genehmigung der Reichs-Sackstelle erhalten haben. Die Händler werden in Sackhändler mit ihren Aufkäufern, Sackgroßhändler und Spezialgroßhändler eingeteilt. Spezialgroßhändler können zugelassen werden für den Handel mit Säcken für a) Mehl, b) Raffinade, Rohzucker und Schnitzel. Die Zulassung der Sackhändler erfolgt durch die Reichs-Sackstelle nach Maßgabe des Bedürfnisses unter Vorbehalt jederzeitigen Widerrufs. Gesuche um Zulassung als Sackhändler, Sackgroßhändler oder Spezialgroßhändler sind erneut unter Nachweis der Erfüllung der gestellten Bedingungen der Reichssackstelle bis zum 31. Oktober einzureichen.

Salpeter. In Dänemark führten Verhandlungen vor dem Ministerium des Innern mit der Danske Gödningskompagni, Kopenhagen, die sich im Frühjahr verpflichtete, den ganzen dänischen Bedarf an Chilesalpeter zu einem gewissen Maximalverdienst zu decken, und das Entgegenkommen der Reeder- und Handelsfirma Ostasiatisk Kompagni, Kopenhagen, dazu, daß die erst im Sommer gegründete landwirtschaftliche Genossenschaft Dansk Andels-Gödningsforretning af 1916 ihren Mitgliedern die nötige Chilesalpetermenge für 1917 sichern kann. Die bedeutende dänische Ausfuhr von Landwirtschaftsprodukten nach England soll von einer genügenden Chilesalpeter-Einfuhr nach Dänemark abhängig gemacht werden.

— (London, 12. Oktober.) *Chilesalpeter*, gewöhnlicher, 18 s., gereinigter 18 s. 6 d. In dem letzten Bericht[2]) muß es 18 s. 10 d. heißen.

Sauerstoff. Aktiebolaget Västkustens Syrgasverk bildete sich in Halmstad, Schweden, mit 45000 Kr. Aktienkapital. Vorstand sind Direktor Axel P. Nilson, Halmstad, Großhändler M. R. Jönsson in Helsingborg und Carl E. Berg in Göteborg.

Schamotte. Die Westböhmische Kaolin- und Schamottewerke A.-G. erhöhte wegen Ankaufes der Schamotte- und Steinzeugwarenfabrik der Firma Förster in Tremosna und Einverleibung der Fürstl. Schwarzenbergischen Tonwarenfabrik ihr Kapital von 6 auf 8 Mill. Kr.

Schwefel. In Japan sind in Betrieb, alle durch die Firma Mitsui (seit 1886 bezw. 1911 und 1914): 1. die Schwefelgrube Iwaonobori, 458 acres, in der Provinz Shiribeshi, Hokkaido, mit (1913) 44341 t Erz und 9072 t Schwefelproduktion. Der Schwefel ist meist mit Ton gemischt und fast nur in Tagebau gewonnen, das Erz wird durch Dampfschmelzung, nur ein kleiner Teil durch Sublimieren gereinigt. Der gereinigte Schwefel, von 99,5% Reinheit, wird nach San Franzisco, Australien, China ausgeführt; das rohe Erz, von 60—70% Schwefelgehalt, z. T. direkt an Schwefelsäure- und Düngemittelfabriken Japans verkauft. Der Grubenbetrieb ruht gewöhnlich wegen tiefen Schnees ab Mitte November 6 Monate. 2. Die Grube Kobui, Provinz Oshima, Hokkaido, ein Konzessionsgebiet von 1105 acres, mit (1913) 10046 t Produktion gereinigtem Schwefel. Der Schwefel, zwischen vulkanischem Gestein vorkommend, wird durch Sublimation gereinigt (99% Reinheit), und wie auch das Erz, mittels Pferdebahn nach der Küste geschafft und nach Australien, Neuseeland und nach der Pazifikküste Amerikas ausgeführt. 3. Die Grube Itava, im nördlichen Teil der Hauptinsel, 430 acres, ergab 1913 4769 t Erz und 390 t gereinigten Schwefel, der von durchschnittlich 90,62% Reinheit, aus dem Erz (schwefelimprägniertem vulkanischem Tuff) in abgeänderten Gillsöfen oder durch Sublimation gewonnen und ebenfalls ausgeführt wird.

Schwefelsäure. Im § 4 der Ausführungsbestimmungen zur Bekanntmachung, betreffend die private Schwefelwirtschaft, vom 14. November 1915 wird die Zahl 2,0 mit Wirkung vom 1. Oktober 1916 ab durch die Zahl 4,0 ersetzt.

Spiritus. Distillerie d'Yvetot in Yvetot bei Grémonville, Frankreich, mit 90000 Fr. Aktienkapital zur Herstellung von Spiritus und Produkten daraus wurde von Rob. Capelle in Rouville, G. Lange und G. Roussel in Yvetot gegründet.

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 661, 671, 743. [2]) Ebenda 1916, S. 912.

Spiritus. In Rußland wird von Spiritus und Amylalkohol der privaten Spiritusbrennerei bei Lieferung an Lack- und Politurfabriken auf Grund der bestehenden Gesetzgebung eine Verbrauchssteuer in Höhe von 2 Kop. für den Grad oder 2 Rbl. vom Wredo wasserfreien Spiritus erhoben. Durch die Verbrauchssteuererhöhung für Branntwein und Spiritus wurde infolge des Krieges das technischen Zwecken dienende Erzeugnis nicht getroffen. Der Finanzminister hält nun dafür, daß die erstarkte Lack- und Politurindustrie eine höhere Besteuerung vertrage, und beabsichtigt, da anzunehmen sei, daß die Zunahme des Verbrauchs, namentlich auf die Verwendung von Politur als Getränk zurückzuführen sei, die Steuer auf 8 Rubel für den Wedro (8 Kop. für den Grad) zu erhöhen. Bei der Ausfuhr soll die erhobene Steuer zurückvergütet werden. — Die Besteuerung des Spiritus für die Lack- und Politurfabrikation wurde 1902 eingeführt. Bis 1905 wurde $6^1/_2$ Kop. für den Grad und den Wedro erhoben. Die Erzeugung ging zurück, da die Verbraucher ihren Bedarf mit denaturiertem Spiritus herzustellen begannen. 1906 erfolgte dann eine Ermäßigung der Steuer auf 2 Kop.

Teerprodukte. (London, 12. Oktober.) *Benzol* 90% 1 s. $^1/_2$ d., 50% 1 s. 3 d. bis 1 s. 4 d., unverpackt. — *Carbolsäure*, rohe, 60%, Ost- und Westküste 3 s. 4 d., kryst. 39—40% 1 s. 3 d. — *Rohteer* 15 s. 6 d. bis 19 s. 6 d für 1 t ab Werk. — *Pech* 18—19 s. fab, Ostküste 16 s bis 16 s. 6 d. fab, Westküste 15 s. bis 15 s. 6 d. fab. — *Solventnaphtha*, unverpackt, 90—190%, 1 s. 3 d. bis 1 s. 4 d., 90—160%, unverpackt, 2 s. 2 d. bis 2 s. 3 d. — *Rohnaphtha*, unverpackt, 30%, 7—$7^1/_2$ d. — *Naphthalin*, gereinigtes, 40—45 £, Salze 75—80 s. — *Toluol*, unverpackt, 2 s. 3 d. — *Kreosot*, unverpackt, 3—$3^1/_8$ d. — *Schweröl* $3^3/_4$—4 d. — *Anthracen*, 40—45%, $2^3/_4$ d. — *Kresylsäure*, 95%, 2 s. 6 d., 97—99%, 2 s. 8 d. bis 2 s. 9 d., ab Werk London und fab andere Häfen.

Zement. Die Schwarzemeer-Kubaner A.-G. für Portland-Cementfabrikation »Beton« in Noworossisk verteilt für 1915 7%, die A.-G. Cementfabrik »Port Kunda« 7%, die A.-G. Vereinigte Cementfabriken 12%, die Tschudaver Cementfabrik 10% Dividende.

Zucker. In Holland betrug die Zuckererzeugung 1915 rund 300000 t[1]); es konnte eine geregelte Ausfuhr von rohem wie raffiniertem Zucker stattfinden, zumal die Raffinerien Großbritanniens nicht imstande waren, Rohstoffe in ausreichender Menge zu verarbeiten, was den niederländischen Raffinadeuren ein großes Absatzgebiet in Großbritannien sicherte. Anfang Januar 1915 setzte der Kurs mit $15^1/_8$ fl. ein, er ging jedoch bald auf $14^1/_8$ zurück, um im Februar wieder auf $15^1/_8$ zu steigen. In der zweiten Woche des März wurden bereits 18 fl. bezahlt, Ende März $19^1/_8$ und in den beiden folgenden Monaten stieg die Notierung schließlich auf $22^1/_2$ fl. Die Preise für den nicht ausfuhrfreien Zucker waren in den Monaten Januar bis Mai von 15 auf 20 fl. gestiegen. Auch die Raffinadeure hatten die Preise für raffinierte Ware erhöht, und bald war das Angebot zu dem von der Regierung festgesetzten Höchstpreis von 48,50 fl. für 100 kg bei weitem nicht ausreichend, um einer geregelten Bedarfsnachfrage zu genügen. Die Folge hiervon war, daß man die Ausfuhrerlaubnis, die für 60% rohen Zucker bestand, wiederum auf 18% rohen und 42% raffinierten Zucker beschränkte. Doch als auch diese Maßregel nicht das gewünschte Ergebnis zeitigte, setzte der Minister für Landwirtschaft, Handel und Industrie die ausfuhrfreie Menge von 60% auf 40% herab. Der Markt wurde nach dem Bekanntwerden dieser Maßregel sogleich so flau, daß sich in den ersten Junitagen nur mit Mühe Käufer für Ware über 19 fl. fanden. Die Eigner zeigten jedoch keinerlei Neigung, angesichts der erhöhten Preise, die im Ausland gezahlt wurden, ihre Vorräte zu so geringen Preisen abzugeben; der alte Kursstand war bald wieder erreicht und hielt sich bis zum Ende der Kampagne auf etwa $22^3/_4$ bis $23^1/_4$. Bei Beginn der neuen Kampagne bestimmte allein die Spekulation durch Angebot und Nachfrage den Preis. Nach einem vorübergehenden Rückgang Anfang Juni wurden zuweilen große Posten zu stets anziehenden Notierungen verkauft, so daß der Preis, der von $19^7/_8$ auf $18^5/_8$ fl. gefallen war, bald wieder auf $19^3/_4$ anlangte. Obwohl für Juli und August ein fester Grundton bezeichnend blieb, rief doch das lange Ausbleiben des ministeriellen Beschlusses, betreffend die Regelung eines etwaigen Ausfuhrhandels, für die neue Kampagne eine lustlose Stimmung hervor. Am 15. September wurde bekannt gemacht, daß nur unter der Bedingung Erlaubnisscheine zur Ausfuhr von 50% an Eigner von Zucker ausgestellt werden, sofern diese sich bereit erklärten, die übrigbleibenden 50% zur Deckung der Verbrauchsnachfrage unter Kontrolle der Niederländischen Regierung zur Verfügung zu halten, und sich verpflichten, diese zu einem Preise von 18 fl. für 100 kg für erstes Erzeugnis zu den Bedingungen der für den Verkauf von Rübenzucker bestehenden Regeln zu liefern. Die fallende Richtung, die der Markt hierauf einschlug, war alsdann wieder zum Stillstand gekommen, und obwohl im Oktober die Schwankungen von geringem Belang waren, nahmen doch die Verkäufer, sobald sich einige Nachfrage aus dem Ausland geltend machte, eine abwartende Haltung ein, welche die Preise Ende November und Anfang Dezember wieder erheblich in die Höhe trieb; in dieser Zeit wurde der höchste Preisstand des Jahres 1915, $23^1/_2$ bis 24 fl. für verfügbaren Rübenzucker, erreicht.

[1]) Über 1914 vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 283.

Chemiker-Zeitung

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin.

Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Nr. 132, S. 925—936. **Cöthen, den 1. November 1916.** **40. Jahrgang.**

Beurteilung d. Wasserzusatzes zu Wurstwaren. Von *Prof. v. Raumer* 925—927
29. Versammlung der American Electrochemical Society in Washington vom 27. bis 29. April 1916. — Die Bewertung des Ingenieurberufs nach dem Kriege, *L. Addicks.* — Symposium über gemeinsames Arbeiten bei technischen Forschungen. — Wasserstoff für militärische Zwecke, *E. D. Ardery.* — Flüssiges Chlor, *G. Ornstein* . . . . 927—928
Sitzungsberichte: Farmaceutiska Föreningen, Stockholm. — Kemiska Sällskapet, Stockholm. — Académie des Sciences, Paris. — Kgl. Preuß. Akademie der Wissenschaften, Berlin . . . . 929—930
Zuschriften an die Schriftleitung: Sprech- und Schreibfehler auf dem Gebiete der Chemie, *Dr. Fr. Steppes.* — Fetthärtung unter Anwendung von Nickelmetall und von Nickeloxyden, *Joseph v. Bertalan.* — Zur volumetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs im Stahl und Eisen, *Paul Klees* 930
Vermischte Nachrichten 931
Patentliste 932
Handelsblatt: Der Warenmarkt. — Übersicht der Marktpreise, Ende Oktober 1916 . . . . 933—936

Zur Beurteilung des Wasserzusatzes zu Wurstwaren.*)

Von v. Raumer, Erlangen.

Der durch Wasserzusatz bedingte Wassergehalt der Wurstwaren hat besonders im letzten Jahre erheblich zugenommen. Ich möchte hier nicht unsere reichen Erfahrungen auf diesem Gebiete mitteilen, die wir später bekanntzugeben gedenken, sondern vielmehr die jetzt übliche Art der Beurteilung des Wassergehaltes einer Wurst einer vorläufigen Betrachtung unterziehen, um die Kollegen auch auf die Mängel, die dieser gewiß an sich berechtigten Art der Beziehung des Wassergehaltes auf das organische Nichtfett allein, ohne Rücksichtnahme auf den Fettgehalt, anhaften, aufmerksam zu machen.

Daß bei der Herstellung der meisten Wurstwaren, ausgenommen Dauerwürste, zum Wurstgehäck Wasser zugegossen wird, ist bekannt, und es muß daher dieser Zusatz als zur üblichen Herstellungsweise dieser Wurstwaren gehörig bezeichnet werden. Es fragt sich nur, hat es der Metzger in allen Fällen in der Hand, bei verschiedenem Fettgehalt und dem schwankenden natürlichen Wassergehalt des ursprünglich verwendeten Fleisches seiner Wurstmasse den Wasserzusatz so zu regeln, daß er keine Beanstandung erfährt, wenn der Analytiker dann das gefundene Wasser auf das organische Nichtfett allein berechnet und eine höhere oder niedere Verhältniszahl für die zulässige Höchstgrenze des Wassergehaltes des organischen Nichtfettes festsetzt.

Schon Reinsch hat in seinem Jahresbericht 1908 darauf hingewiesen, daß der Fettgehalt beim Nachweis eines Wasserzusatzes zu Hackfleisch zu berücksichtigen sei.[1]) Reinsch fand den Wassergehalt des Hackfleisches des Handels zwischen 45,2 und 70,8%. Nach den »Vereinbarungen zur einheitlichen Untersuchung und Beurteilung von Nahrungs- und Genußmitteln für das Deutsche Reich«[2]) soll der Wassergehalt bei Dauerwürsten 60%, bei solchen, welche für den augenblicklichen Konsum bestimmt sind, 70% nicht übersteigen. H. Kreis, Basel, hat bereits im Oktober 1908[3]) darauf hingewiesen, daß eine Grenzzahl für den Wassergehalt der Würste schwer aufzustellen sei. Das Schweizerische Lebensmittelbuch sagt bezüglich der Beurteilung: »Würste mit mehr als 60% Wasser sind als zu geringwertige Handelsware zu beanstanden«.

Kreis will den Wassergehalt der Wurstwaren nur auf die fettfreie Wurstmasse, als die Hauptträgerin des Wassers, bezogen wissen und findet diesen Gehalt bei seinen Versuchen zwischen 72,7 und 79,5% Wasser in der fettfreien Wurstmasse. Kreis schlägt daher vor, als neue Grenzzahl den Gehalt der fettfreien Wurstmasse an Wasser auf 75% im Höchstfalle festzulegen. Es würde sich daraus eine Verhältniszahl von fettfreier Trockensubstanz zu Wasser von 3,0 (25:75) berechnen. Kreis hegt jedoch Bedenken gegen die Beurteilung der Wurst nach ihrem Gehalt an fettfreier Trockenmasse, denen er, wie folgt, Ausdruck gibt: »Es könnte in diesem Falle auch noch die Frage entstehen, ob der Gehalt an fett- und wasserfreier Wurstmasse zur Grundlage der Beurteilung zu machen sei; allein bei genauerem Zusehen erkennt man, daß dann die fettreichen Würste, die manchenorts besonders begehrt sind, unter Umständen besonders ungünstig dastehen würden, und wir haben ja, wie ich glaube, keinen Grund, irgendwie normierend auf den Fettgehalt der Würste einwirken zu wollen.« Im Jahre 1913 hat nun Feder am Chemischen Untersuchungsamte der Stadt Aachen die Frage von neuem bearbeitet.[4]) Feder legt bei der Beurteilung von Fleischwaren, Hackfleisch und Wurstwaren das Verhältnis von organischem Nichtfett, fett- und aschefreier Trockensubstanz zum Wassergehalt zu Grunde und stellt als Höchstgrenze das Verhältnis 1:4 als Grundlage fest. Beide, Kreis und Feder, gehen von dem richtigen Grundsatze aus, daß das organische Nichtfett, die fettfreie Muskelsubstanz, der eigentliche Träger des Wassergehaltes sei und auch allein bei der Bindung des zugesetzten Wassers in Betracht kommt. Der Wassergehalt des Speckes, den Kreis durchschnittlich zu 14% fand, spielt keine nennenswerte Rolle.

Stellt man nun eine Höchstgrenze für den Wassergehalt der Gesamtwurstmasse auf, so wird dieser Prozentgehalt an Wasser durch den Fettgehalt der Wurst herabgedrückt, d. h. eine Wurst mit hohem Fettgehalt und niedrigem Gehalt an fettfreier Wurstmasse kann bei 70% Wasser in der Gesamtmasse bereits einen unzulässig hohen Wasserzusatz erfahren haben, während bei umgekehrtem Verhältnis der Wassergehalt ein normaler sein kann, z. B.:

I. Eine Wurst mit 70% Wasser hat 10% Fett und 20% Nichtfett, und das Verhältnis von Nichtfett zu Wasser war 1:3,5.

II. Hat die Wurst dagegen 20% Fett und 10% Nichtfett bei gleichem Wassergehalt, so ist das Verhältnis 1:7.

In beiden Fällen hat die Wurst 70% Wasser. Im Falle I liegt eine Wurst vor, die wahrscheinlich keinerlei Wasserzusatz erfahren hat, während im Falle II ein ganz abnorm hoher Wasserzusatz gegeben wurde. Die in hohem Grade durch Wasserzusatz gefälschte Wurst II würde jedoch unbeanstandet bleiben, wenn man schematisch rein den Wassergehalt der Gesamtwurst mit 70% als Höchstgrenze festsetzen würde. Der vorliegende theoretische Fall ist nun allerdings ein sehr extremer. Es gibt aber auch Grenzfälle.

Wir müssen uns also die Frage vorlegen, hat es der Metzger, wenn er seinem Wurstgehäck Wasser zusetzt, in der Hand, immer das richtige Verhältnis von organischem Nichtfett zu Wasser zu treffen, und kann ein Metzger, der im guten Glauben regelmäßig die gleiche Wassermenge zusetzt, nicht in einem Falle zur Strafe gezogen werden, ohne sich einer Schuld bewußt zu sein?

Die als Höchstgrenzen von verschiedenen Autoren aufgestellten Verhältniszahlen von organischem Nichtfett zu Wasser gehen nun weit auseinander. Kreis nimmt, wie angegeben, an, daß die fettfreie Muskelsubstanz in der Wurst rund 75% Wasser enthalten kann. Es würde sich hieraus als höchste Grenze eine Verhältniszahl von 1:3 (25:75) berechnen, d. h. die fettfreie Trockensubstanz würde sich zu ihrem Wassergehalt wie 1:3 verhalten. Feder legt das Verhältnis 1:4 zu Grunde, nimmt aber die fett- und aschenfreie Trockensubstanz in Rechnung unter der Bezeichnung »organisches Nichtfett«. Andere Sachverständige gehen weit höher und stellen Grenzzahlen bis 1:5 auf. Wir hatten bisher die Zahl 1:3,5 als normal zu Grunde gelegt und bis zu 4,0 die Ware unbeanstandet gelassen.

Legen wir die Grenzzahl bezw. höchst zulässige Verhältniszahl von organischem Nichtfett zu Wasser in Hackfleisch und Wurst mit Feder, also 1:4, zu Grunde, so kommen folgende, theoretisch berechnete Fälle zur Prüfung in Betracht. Feder hat in selbst hergestelltem Hackfleisch weit niedrigere Zahlen erhalten, so daß man für das ursprünglich verwendete Fleisch wohl die Grenzzahl 1:3 mit Kreis einsetzen darf und die Erhöhung dieser Grenzzahl in dem Fleisch der Wurst auf das zugesetzte Wasser zurückzuführen sein dürfte. Aus den 35 Bestimmungen des Wassergehaltes in Schweinehackfleisch, die Feder angibt, berechnet sich eine mittlere Verhältniszahl von 1:2,86, doch schwanken die berechneten Verhältniszahlen zwischen 1,84 und 3,91.

Beurteilt man nun die Wurst nach der Verhältniszahl von organischem Nichtfett zum Wassergehalt der Wurst, so ergibt sich bei verschiedenem Fettgehalt der Wurstmasse, wenn der Metzger zu 750 g Wurstgehäck 250 g oder $^1/_4$ l Wasser zusetzt, so daß die Wurst 250 g

*) Vergl. auch Chem.-Ztg. 1914, S. 709; 1915, S. 409, 431; 1916, S. 157, 296, 639.
[1]) Ztschr. Unters. Nahrungs- u. Genußm. 1909, Bd. 18, S. 229; Ber. der chem. Unters.-Anst. Altona, 1908.
[2]) Heft 1, S. 42.
[3]) Chem.-Ztg. 1908, S. 1042.
[4]) Ztschr. Unters. d. Nahr. u. Genußm. 1913, Bd. 25, S. 577.

zugesetztes Wasser in 1 kg Wurst, also 25%, enthält, bei steigendem Fettgehalt folgendes:

Angenommen, 1000 g Wurst enthalten:

I. 100 g Fett, 620 g fettfreies Fleisch, 30 g Asche, 250 g zugesetztes Wasser.
620 g fettfreies Fleisch = 155 g organisches Nichtfett + 465 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 3.
620 g fettfreies Fleisch + 250 g zugesetztes Wasser = 155 g organisches Nichtfett + 715 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4,6.

II. 200 g Fett, 520 g fettfreies Fleisch, 30 g Asche + 250 g zugesetztes Wasser.
520 g fettfreies Fleisch = 130 g organisches Nichtfett + 390 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 3.
520 g fettfreies Fleisch + 250 g zugesetztes Wasser = 130 g organisches Nichtfett + 640 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4,92.

III. 300 g Fett, 420 g fettfreies Fleisch, 30 g Asche + 250 g zugesetztes Wasser.
420 g fettfreies Fleisch = 105 g organisches Nichtfett + 315 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 3.
420 g fettfreies Fleisch + 250 g zugesetztes Wasser = 105 g organisches Nichtfett + 565 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 5,38.

Der Metzger hätte also in diesen drei Fällen immer gleiche Mengen Wasser zu seinem Wurstgehäck gegeben, nämlich 25%, der Fettgehalt war aber von 10 auf 30% gestiegen. Je nach Zugrundelegung einer strengeren oder weniger strengen Auffassung (z. B. der Verhältniszahl 1 : 5) würde der Metzger sicher im Falle III Beanstandung erfahren haben. Bei Fall I würde man ihn bei Zugrundelegung der Verhältniszahl 1 : 4,5 noch durchschlüpfen lassen.

Dabei hat er in Nr. I 71,5% Wasser, in Nr. II 64%, in Nr. III 56,5% Wasser in der Wurst und in Nr. I 25,5%, in Nr. II 33%, in Nr. III 40,5% organische Nährsubstanz.

Setzt man die Nährwerteinheiten mit LEHMANN und KÖNIG für Fett mit 3, für Eiweiß mit 5 ein, so haben diese drei Würste folgende Nährwerteinheiten:

Nr. I 15,5 Eiweiß × 5 = 77,5; 10,0 Fett × 3 = 30,0 } Summa 107,5 Nährwert-Einheiten.
Nr. II 13,0 Eiweiß × 5 = 65,0; 20,0 Fett × 3 = 60,0 } Summa 125,0 Nährwert-Einheiten.
Nr. III 10,5 Eiweiß × 5 = 52,5; 30,0 Fett × 3 = 90,0 } Summa 142,5 Nährwert-Einheiten.

Nach der Verhältniszahl würde also der Metzger, wenn er zu drei Wurstsorten aus dem gleichen Fleisch nur mit verschiedenem Fettgehalt gleiche Mengen Wasser zugesetzt hat, bei Nr. I, die die minderwertigste Wurst vorstellt, straffrei sein, bei Nr. II, sicher aber bei Nr. III Verurteilung erfahren, obwohl diese Würste einen weit höheren Nährwert repräsentieren, selbst wenn die Grenzzahl 1 : 5 bei der Beurteilung zu Grunde gelegt wurde. Nimmt man aber an, das organische Nichtfett verhalte sich im ursprünglichen Fleisch zu seinem Wassergehalt schon wie 1 : 4, so muß man natürlich die Grenzzahl für Wurstwaren, bei denen Wasserzusatz gestattet wird, unter allen Umständen entsprechend erhöhen und, wie schon verschiedene Sachverständige vorgeschlagen haben, das Verhältnis 1 : 5 einsetzen. Es ergeben sich dann für zwei theoretisch berechnete Fälle, wenn 15 bezw. 10% Wasserzusatz zur Wurstmasse gestattet werden sollen, die nachfolgenden Zahlen:

I. 15% Wasserzusatz. Angenommen, 1000 g Wurst enthalten:

1. 70 g Fett + 750 g fettfreies Fleisch + 30 g Asche + 150 g zugesetztes Wasser.
750 g fettfreies Fleisch = 150 g organisches Nichtfett + 600 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4.
750 g fettfreies Fleisch + 150 g zugesetztes Wasser = 150 g organisches Nichtfett + 750 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 5,0.
70 g Fett × 3 = 21 Nährheinheiten, 15,0 g organisches Nichtfett × 5 = 75 Nähreinheiten. Summa 96 Nähreinheiten.

2. 200 g Fett + 620 g fettfreies Fleisch + 30 g Asche + 150 g zugesetztes Wasser.
620 g fettfreies Fleisch = 124 g organisches Nichtfett + 496 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4.
620 g fettfreies Fleisch + 150 g zugesetztes Wasser = 124 g organisches Nichtfett + 646 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 5,21.
20 g Fett × 3 = 60 Nähreinheiten + 12,4 g organisches Nichtfett × 5 = 62,0 Nähreinheiten. Summa 122,0 Nähreinheiten.

3. 300 g Fett + 520 g fettfreies Fleisch + 30 g Asche + 150 g zugesetztes Wasser.
520 g fettfreies Fleisch = 104 g organisches Nichtfett + 416 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4.
520 g fettfreies Fleisch + 150 g zugesetztes Wasser = 104 g organisches Nichtfett + 566 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 5,44.
30 g Fett × 3 = 90 Nähreinheiten + 10,4 organisches Nichtfett × 5 = 52 Nähreinheiten. Summa 142 Nähreinheiten.

II. 10% Wasserzusatz. Angenommen, 1000 g Wurst enthalten:

1. 100 g Fett + 770 g fettfreies Fleisch + 30 g Asche + 100 g zugesetztes Wasser.
770 g fettfreies Fleisch = 154 g organisches Nichtfett + 616 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4.
770 g fettfreies Fleisch + 100 g zugesetztes Wasser = 154 g organisches Nichtfett + 716 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4,65.
10 g Fett × 3 = 30 Nähreinheiten + 15,4 g organisches Nichtfett × 5 = 77 Nähreinheiten = Summa 107 Nähreinheiten.

2. 200 g Fett + 670 g fettfreies Fleisch + 30 g Asche + 100 g zugesetztes Wasser.
670 g fettfreies Fleisch = 134 g organisches Nichtfett + 536 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4.
670 g fettfreies Fleisch + 100 g zugesetztes Wasser = 134 g organisches Nichtfett + 636 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4,74.
20 g Fett × 3 = 60 Nähreinheiten + 13,4 organisches Nichtfett × 5 = 67 Nähreinheiten. Summa 127 Nähreinheiten.

3. 400 g Fett + 470 g fettfreies Fleisch + 30 g Asche + 100 g zugesetztes Wasser.
470 g fettfreies Fleisch = 94 g organisches Nichtfett + 376 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 4.
470 g fettfreies Fleisch + 100 g zugesetztes Wasser = 94 g organisches Nichtfett + 476 g Wasser. Verhältniszahl 1 : 5,06.
40 g Fett × 3 = 120 Nähreinheiten + 9,4 organisches Nichtfett × 5 = 47 Nähreinheiten. Summa 167 Nähreinheiten.

Auch in diesem Falle I würden die Würste mit niedrigem Fettgehalt keine Beanstandung erfahren bei 15% Wasserzusatz, während die mit 20 und 30% Fett beanstandet würden.

Obwohl also auch hier jedesmal gleichviel Wasser zugesetzt wurde und Fleisch mit gleichem Wassergehalt vorlag, würde die Wurst mit dem höchsten absoluten Wassergehalt, 75%, und dem geringsten Gehalt an Nährstoffen unbeanstandet bleiben, obwohl ihre Nähreinheiten nur 96% betragen, während die mit dem geringsten, absoluten Wassergehalt, 56,6%, und dem höchsten Gehalt an Nähreinheiten, 142, beanstandet würde. Ein Zusatz von 10% Wasser ist nach unseren Erfahrungen schon als ein sehr bescheidener zu betrachten, aber auch hiermit kommt der Metzger bei verschiedenem Gehalt der Wurstmasse an Fett nicht immer durch. Es würden bei Nr. II in den Fällen 1 und 2 bei 10 und 20% Fettgehalt der Wurstmasse und 10% Wasserzusatz die Verhältniszahlen 4,65 und 4,74 sich berechnen, während bei 40% Fettgehalt die Verhältniszahl 1 : 5,06 sich ergibt, also u. U. Beanstandung erfolgt. Hier hat die Wurst mit der Verhältniszahl 4,65 einen absoluten Wassergehalt von 71,6%, die mit der Verhältniszahl 1 : 4,75 hat 63,6% Wasser. Beide werden nicht beanstandet. Die Probe jedoch mit 47,6% Wasser würde zu beanstanden sein. Die Nährwerte für die beiden nicht beanstandeten Würste 1 und 2 berechnen sich auf 107 und 127, während die beanstandete 167 Nähreinheiten enthält. Auch hier, bei dem bescheidenen Wasserzusatz, führt also die Beurteilung nach der Verhältniszahl unter Umständen zu den reinsten Kuriositäten.

Wenn ich nun auf Fälle aus der Praxis zurückgreife, so ist ersichtlich, daß derartig berechnete Abnormitäten in der Tat, und zwar nicht selten, vorkommen.

Tabelle III. Stadtwurstproben.

Nr.	Wasser	Gesamt-Trockensubst.	Fett	Asche	Fettfreie Trockensubst.	organisches Nichtfett	Verhältniszahl	Nähreinheiten
1	61,3	38,7	11,9	4,4	26,8	22,4	2,7	147,7
2	66,4	33,6	11,3	3,7	22,3	18,6	3,5	126,9
3	69,0	31,0	11,3	2,3	19,7	17,4	4,0	120,9
4	69,0	31,0	11,6	2,5	19,4	16,9	4,0	119,3
5	61,2	38,8	21,5	3,5	17,3	13,8	4,4	133,5
6	62,4	37,6	19,8	3,8	17,8	14,0	4,4	129,4
7	73,0	27,0	7,1	3,9	19,9	16,0	4,56	101,3
8	76,2	23,8	3,2	4,3	20 6	16,3	4,6	91,1
9	73,0	27,0	7,9	3,57	19,1	15,5	4,7	101,3
10	79,0	21,0	2,8	3,1	18,2	15,1	5,2	83,9
11	69,3	30,7	14,2	3,69	16,5	12,81	5,4	106,6

Ich lege eine Tabelle III zu Grunde, die Wurstproben derselben Art, sogen. Stadtwurst, eine gekochte Fleischwurst, aus derselben Stadt umfaßt. Die Proben sind nach der steigenden Verhältniszahl geordnet, gleichzeitig sind die Nährwerteinheiten eingesetzt. Würde ich hier die Verhältniszahl 1 : 4 als zulässige Höchstgrenze annehmen, so wären von den 11 Proben 7 zu beanstanden, bei der Verhältniszahl 1 : 5 dagegen nur 2 Proben. Bei der Verhältniszahl 1 : 4,5 würden 5 Proben zu beanstanden sein. Von diesen 2 nach der Verhältniszahl 1 : 5 zu beanstandenden Proben wäre Nr. 11 die schlechteste nach der Verhältniszahl, obwohl sie nur 69,3% Wasser enthält. Drei Proben Nr. 7, Nr. 8 und Nr. 9, die nach der Verhältniszahl 5 nicht zu beanstanden wären, haben dagegen den weit höheren Wassergehalt von 73 und 76%. Die berechneten Nährwerteinheiten sind in dem beanstandeten Falle mit 106,6 gefunden, in den 3 nicht beanstandeten Proben mit 101, 101 und 91, also weit geringer.

Das Verbrechen, das sich also der Metzger bei seinem Wasserzusatz bei Nr. 11 zu Schulden kommen ließ, bestand darin, daß derselbe 14,2% Fett in seiner Wurstmasse hatte, während die drei nicht beanstandeten Würste nur 7,1, 3,2 und 7,9% Fett enthielten, also mehr Wasserzusatz vertrugen, ohne daß das organische Nichtfett über die zulässige Grenze gewässert erschien. Hätte Nr. 11 nur 1% weniger Fett in seiner Wurst, dafür aber 1% organisches Nichtfett mehr, so würde der Metzger straffrei sein, da die Verhältniszahl 1 : 5 noch nicht wesentlich überschritten würde. Legt man bei diesen 4 Proben für normales fettfreies Muskelfleisch den Wassergehalt 80 zu Grunde, so wird also Nr. 11 verurteilt, während Nr. 7, 8 und 9 mit ihrer schlechteren Wurst frei ausgehen. Nr. 11 hat ja entschieden einen zu hohen Wasserzusatz zu seinem Gehäck gegeben, denn die Verhältniszahl 1 : 5 ist bereits so hoch gegriffen, daß sicher niemand ungerechterweise Beanstandung erfährt.

Es fragt sich nur, ob bei den an sich großen Schwankungen des natürlichen Wassergehaltes im natürlichen fettfreien Muskelfleisch nicht schon weit höhere Wasserzusätze unbeanstandet bleiben bei dieser doch auch sehr theoretischen Berechnung, und ob nicht der

Hersteller einer fettarmen Wurst in jedem Falle besser wegkommt, wenn er zu tief in die Wasserbütte greift, als der einer fetthaltigen Wurst.

KREIS nimmt den durchschnittlichen Gehalt des fettfreien Muskelfleisches zu 75% an, was eine Verhältniszahl 1:3 ergibt. Aus den 35 Bestimmungen FEDERS für reines Schweinehackfleisch berechnet sich eine Durchschnitts-Verhältniszahl von 1:2,86 (also 25,9 Trockensubstanz zu 74,1 Wasser), also so ziemlich das Gleiche. Sieht man nun von den mageren Speckproben in FEDERS Arbeit ab, da dieselben gesalzen waren (Proben 1—11), so ist der niedrigste Wassergehalt der Probe Nr. 21, Schwanzstück, 35,82% bei 14,16 organischem Nichtfett. Verhältniszahl 2,53. Probe 22, Bauchfleisch hat bei 50,43% Wasser 18,85 organisches Nichtfett, also die Verhältniszahl 2,68. Durchschnittlich würde sich für beide Proben die Verhältniszahl 2,6 ergeben. Probe 7 in meiner Tabelle III dürfte nach dieser Durschnittszahl für 16 organisches Nichtfett nur 41,6% Wasser von Natur haben, hat aber 73,0, also 31,4% zugesetztes Wasser. Probe 8 dürfte 16,3 organisches Nichtfett und 42,3 Wasser haben, hat aber 76,2, daher 33,9% zugesetztes Wasser usw., vorausgesetzt, die Metzger hätten das gleich wasserarme Fleisch verarbeitet, das FEDER hier erwähnt. Würde dagegen bei Nr. 11 wasserreiches Fleisch verarbeitet mit der natürlichen Verhältniszahl 1:3,91, also 20,3 organisches Nichtfett und 79,7 Wasser (Höchstzahl bei den FEDERschen Proben), so hat dieses Fleisch von Natur 50,2% Wasser zu seinen 12,81 g organischem Nichtfett. Da in der Tat 69,3 Wasser gefunden wurde, so würden sich nur 19,1 g zugesetztes Wasser berechnen. Es hätten also unter Umständen die Proben 7, 8 und 9 weit mehr zugesetztes Wasser als Nr. 11, je nachdem ursprünglich wasserärmeres oder wasserreicheres Fleisch verarbeitet wurde.

Ich möchte nur damit zeigen, daß bei den bisher bekannten enormen Schwankungen im natürlichen Wassergehalt des fettfreien Fleisches es sehr gewagt erscheint, auf Grund einer Durchschnitts-Verhältniszahl das zugesetzte Wasser in einer Wurst zu berechnen. Es dürfte daher vielleicht doch die auf den ersten Blick allerdings mehr rein schematische Beurteilung nach dem absoluten Wassergehalt nicht nur eine gerechtere, sondern auch für den Konsumenten vorteilhaftere sein, zumal wenn man die jetzigen Verhältnisse in Betracht zieht. Wir haben in der fettarmen Kriegszeit Würste mit 2—3% Fettgehalt gefunden. Diese dürfen, da sie mageres Fleisch enthalten, sehr hohen Wassergehalt haben. So kommt es, daß Würste mit 19,5% organischem Nichtfett und 91,1 Nähreinheiten unbeanstandet bleiben bei 76,2% absolutem Wassergehalt, während Würste mit 27,01 organischer Nährsubstanz und 106,6 Nähreinheiten bei 69,3 absolutem Wassergehalt zu beanstanden wären. Es wird gerade jetzt alles magere sehnige Fleisch von den Knochen gekratzt und verwurstet, das Fett aber sorgfältig abgetrennt. So erhält der Konsument in der Wurst eine schwammige, aufgeschwemmte, an Nährstoffen arme, wasserreiche Nahrung, während in fetthaltigen Würsten weit mehr Nährwerte geliefert werden, bei geringerem absolutem Wassergehalt.

29. Versammlung der American Electrochemical Society in Washington vom 27.—29. April 1916.

Vors.: Präs. L. Addicks, Sekr.: J. W. Richards.

Die Bewertung des Ingenieurberufs nach dem Kriege.

L. Addicks.

Obwohl die in den letzten Jahrzehnten erzielten Errungenschaften des Ingenieurwesens allseitig anerkannt werden, ist dem Ingenieur doch noch immer die ihm gebührende Teilnahme an der Regelung der Geschicke der Menschheit, namentlich in Regierungsangelegenheiten, nicht eingeräumt worden. Insbesondere trifft dies für den Chemiker zu, von dessen Tätigkeit die Allgemeinheit zumeist nichts gewahr wird, so daß der Laie gewöhnlich den »Chemist« für einen »drug storer« hält. Den Elektrochemiker-Ingenieur betrachtet die Allgemeinheit wahrscheinlich nur als »schlechte Gesellschaft« für den Elektriker-Ingenieur. Der große Krieg hat den Ingenieur plötzlich an die Front gestellt, nicht nur in der Gefechtslinie, wo er sich mit dem Arzt und dem Krankenpfleger in die Ehren teilt, sondern in der ganzen weitverzweigten industriellen Organisation, von der dieser gigantische Kampf gestützt wird, sowohl in den kriegführenden wie in denjenigen neutralen Ländern, in denen sich eine Umwandlung der Handelsbeziehungen vollzieht. Der Friedensschluß wird den Ingenieur vor die große Aufgabe stellen, die gewaltigen durch den Krieg verursachten Schäden wieder auszubessern. Sein Bestreben muß sein, die Allgemeinheit und die Regierung dahin zu bringen, daß sie sich an ihn in Fragen des Ingenieurwesens um Auskunft wenden.

Symposium über gemeinsames Arbeiten bei technischen Forschungen.

Die Berufsgesellschaft. L. ADDICKS empfiehlt den Gesellschaften, Zettelkästen aufzustellen, in welche die Mitglieder kurz begründete Vorschläge für technische Forschungsarbeiten hineinlegen können, die sodann von der Gesellschaft bekannt zu geben sind. Die Leiter der Universitätskurse sollen aus diesen Listen die Arbeitsaufgaben für die Studenten auswählen und die bei diesen Arbeiten gewonnenen Ergebnisse sollen der Gesellschaft zwecks Veröffentlichung mitgeteilt werden. Dies wird in zahlreichen Fällen dazu führen, daß der Student nach bestandenem Examen eine bessere Anstellung, der Professor mehr Arbeit als beratender Sachverständiger und der Industrielle praktische Unterstützung erhält, wodurch die Nützlichkeit der Gesellschaft erhöht wird. — F. A. LIDBURY ist betreffs der gemeinsamen Ausführung von Forschungen in verschiedenartigen Instituten der Meinung, daß der Erfolg einer Gesellschaft in dieser Beziehung vollkommen auf ihrer eigenen erfolgreichen Entwicklung und dem Interesse, welches ihre Sitzungen erwecken, beruht. In dieser Hinsicht sei die American Electrochemical Society, außerordentlich glücklich gewesen.

Die Universität. Nach W. D. BANCROFT müssen sich auf den meisten Hochschulen die elektrochemischen Forschungsarbeiten auf Aufgaben beschränken, die nur eine mäßige Kraftmenge und kurze Arbeitszeit erfordern. Man hat in dem Universitätsprofessor den Lehrer und den Sachverständigen zu unterscheiden. Soweit es sich um ihn als Sachverständigen handelt, kann von gemeinsamen Arbeiten keine Rede sein: er wird für die von ihm geleisteten berufsmäßigen Dienste bezahlt und ist zur Geheimhaltung verpflichtet. Arbeiten, die im Universitätslaboratorium nicht ausgeführt werden können, werden in dem technischen Laboratorium oder der Fabrik ausgeführt. In seiner Eigenschaft als Lehrer ist dagegen der Universitätsprofessor zur Veröffentlichung der von ihm erzielten Ergebnisse zum allgemeinen Besten verpflichtet. Unter diesen Umständen ist die Möglichkeit gemeinsamen Arbeitens nur sehr beschränkt und tritt auch tatsächlich nicht in erwähnenswertem Umfange ein. W. H. WALKER bemerkt hierzu, es sei nur dem gemeinsamen Arbeiten der Universitätsprofessoren HABER und OSTWALD und der Salpetersäurefabrikanten zu verdanken, daß Deutschland den Krieg nicht schon lange verloren hat. Gemeinsames Arbeiten bei technischen Forschungen müsse sich auf die Erkenntnis der Tatsache stützen, daß die Erweiterung unserer Kenntnisse Hand in Hand mit ihrer praktischen Anwendung gehen muß; die Universität müsse ein Interesse an der Anwendung der von ihr entdeckten Gesetze und Theorien betätigen; und die Industrien müssen zu der Einsicht kommen, daß sie nicht nur die Aufgabe haben, die vorhandenen Kenntnisse für ihren eigenen Vorteil auszunutzen, sondern auch die Pflicht, letztere zu vermehren und zu verbreiten.

Die Regierung. Ihre Stellung zur vorliegenden Frage legt D. A. LYON dar. Als Beispiel gemeinsamen Arbeitens beschreibt er die von dem Minenamt in Washington, D. C., und der Universität von Utah ausgeführten Forschungen betreffend die Gewinnung von Metallen aus Erzen, die bisher als zu arm oder zu zusammengesetzt gegolten haben, um nach den gewöhnlichen Methoden behandelt zu werden; ferner aus Haldenrückständen von der Behandlung von Nichteisenerzen nach Methoden, die nur verhältnismäßig geringe Ausbeute geliefert haben.

Die Korporation. L. BAEKELAND weist auf die großen Schwierigkeiten hin, welche sich gerade dem gemeinsamen Arbeiten seitens der Industriegesellschaften in den Weg stellen. Dies hat mehrere große Gesellschaften veranlaßt, eigene gut ausgestattete Forschungslaboratorien einzurichten, in denen sie ihre besonderen Aufgaben allein für sich zu lösen bemüht sind. Ein Beispiel dafür bildet das wohlorganisierte Forschungslaboratorium der NATL. CANNERS' ASSOCIATION in Washington, das von Dr. W. D. BIGELOW, früher bei dem dortigen chemischen Amt, geleitet wird und wahrscheinlich einzig in seiner Art in der Welt dasteht. Redner hält ein gemeinsames Arbeiten in zahlreichen Fällen für durchführbar und befürwortet die Gründung eines gemeinsamen Laboratoriums zur Erforschung elektrochemischer Fragen. — Nach W. R. WHITNEY haben Forschungsarbeiten dort ihren größten Wert, wo sie am meisten ausgenützt werden können und ihnen das größte Interesse entgegengebracht wird. Die in dem Laboratorium eines Einzelnen gemachten Entdeckungen finden zu wenig praktische Verwertung, weil ersteres mit dem Bedürfnisgebiet in zu geringer Berührung steht. Vielleicht wäre es am besten, wenn alle unsere Erzeugungsgesellschaften ein gemeinsames großes Forschungslaboratorium unterhielten. Dann würde die ärmste Ofenschlacke schnell auf ihre Verwendbarkeit als Düngemittel, für die Herstellung von Zement, Glas, Farben, Schreibpapier, Wärmeisolierungsstoffen, Asbestartikeln, Dynamit oder Arzneien geprüft werden. Der Plan eines Forschungslaboratoriums für die Bundesmarine hat (naval consulting board) den Gedanken nahegelegt, die Laboratorien von Einzelpersonen, Korporationen und Universitäten in seinen Dienst zu stellen. Hier scheint zum ersten Male ein praktisch durchführbarer Vorschlag für eine allgemeine Beteiligung an der Forschungsarbeit in Amerika gemacht zu sein. — In der sich anschließenden lebhaften Diskussion bemerkt L. ADDICKS, die Einrichtung von besonderen großen Forschungslaboratorien in den Vereinigten Staaten liefere den Beweis, daß die Universitäten nach dieser Richtung hin den Anforderungen nicht genügt haben. Bedeutende Erfindungen werden sehr selten auf

einer Universität gemacht. — W. D. BANCROFT erwidert, es sei nicht die Aufgabe eines Universitätsprofessors, ein Erfinder zu sein. — F. A. J. FITZ GERALD, F. A. LIDBURY und J. W. RICHARDS stimmen mit ihm darin überein, daß das Hauptziel einer Universität darin besteht, Leute auszubilden, die mit den Grundlagen ihrer Wissenschaft genau vertraut sind. — H. S. TAYLOR bemerkt, daß die Victoria-Universität in Manchester sich mit Niagara Falls durch die Überlassung von LIDBURY zu gemeinsamer Arbeit verbunden habe. — W. H. WALKER wendet sich in sehr entschiedener Weise gegen die Behauptung von BANCROFT, daß von gemeinsamem Arbeiten zwischen Universität und Fabrik nicht die Rede sein könne, und stimmt mit ADDICKS darin überein, daß die Lösung der Frage von größerer Offenheit abhänge. — In einer Zuschrift von SKINNER wird auf den Plan hingewiesen, in England eine zentrale Forschungsgesellschaft zu gründen, die den Vereinigten Staaten vielleicht zum Vorbild dienen kann. — LIDBURY warnt vor zuviel gemeinsamem Arbeiten: das technische Forschungslaboratorium soll nicht die Arbeit der Universität besorgen uud letztere sich nicht mit der Arbeit des Technikers befassen.

Wasserstoff für militärische Zwecke.

E. D. Ardery.

Seine Hauptverwendung findet der Wasserstoff beim Füllen von Luftballons, wofür er ursprünglich durch Behandlung von Eisenspänen mit verdünnter Schwefelsäure erzeugt wurde. Ersatz des Eisens durch Zink liefert ein reineres Gas. 100 Pfd. Schwefelsäure und 140 Pfd. Zink geben 1000 Kubikfuß H, so daß ein Ballon von 450 cbm ungefähr 2 t Rohstoffe erfordert. Ein von den Russen im russisch-japanischen Krieg benutztes Verfahren beruht auf der Einwirkung von Aluminium auf Natriumhydroxyd, erfordert jedoch einen großen Wasservorrat und ferner 5 1/2 kg Rohstoffe für 1 cbm Gas. Die spanische Regierung benutzte im marokkanischen Feldzug das Verfahren von SCHUCKERT & Co., heiße wässrige Lösungen von Ätznatron mit elementarem Silicium zu behandeln. In Frankreich benutzt man Ferrosilicium anstelle von Silicium; der Generator führt den Namen *Silicol*. Bei einem anderen französischen Verfahren wird *Hydrogenit* verwandt, ein fein gepulvertes Gemisch von Ferrosilicium und Natriumcalciumoxyd, das auch in einem geschlossenen Behälter unter reichlicher Erzeugung von H verbrennt. Es wird in Behältern aus Metallblech aufbewahrt und soll sich bei gewöhnlicher Temperatur beliebig lange halten. Die Behälter werden in den mit einem Wassermantel umgebenen Generator eingestellt, worauf das »Hydrogenit« mit einem Zündholz oder ein wenig Zündpulver angesteckt wird. Das Mantelwasser geht schließlich in Dampf über, der gegen Ende der Arbeit in die Kammer zwecks Beschleunigung der Reaktion geleitet wird. Das erzeugte Gas wird in Wasser gewaschen und durch Filter aus Sägemehl und Koks getrocknet. Calciumhydrid, CaH_2, im Handel als »Hydrolith« bekannt, entwickelt in Wasser rasch H nach der Gleichung: $CaH_2 + 2H_2O = Ca(OH)_2 + 4H$, ist aber kostspielig. Statt Calcium kann man eine Natriumbasis benutzen, doch bedarf es großer Vorsicht, um eine Entzündung des Wasserstoffs durch die Reaktionswärme zu verhindern. *Hydrone* ist ein anderer Handelsartikel, der bei Zusatz von Wasser rasch Wasserstoff entwickelt. Eine deutsche Gesellschaft hat die alte Methode, Dampf über rotglühende Eisenspäne zu leiten, vervollkommnet. Die Regenerierung des Eisens geschieht in der Weise, daß über das gebildete Eisenoxyd (Fe_3O_4) heißes Wassergas, das einen hohen Prozentsatz CO enthält, geblasen wird. — Zur Gewinnung von Wasserstoff aus Wassergas sind die bei der Erzeugung von Stickstoff und Sauerstoff aus der Luft angewandten Temperaturen nicht niedrig genug. Wassergas besteht aus H,CO und N neben einer geringen Menge CO_2, die zunächst durch Überleitung des Gases über Ätzkali abgeschieden wird. Das so gereinigte Gas wird auf 30 at komprimiert und sodann ungefähr auf den Siedepunkt des Sauerstoffs, etwa — 200° C., abgekühlt. Die kritischen Temperaturen der beiden Bestandteile CO und N sind — 136 und bezw. — 146° C. Das bei diesem Prozeß verbleibende Gas enthält ungefähr 50% Wasserstoff und besitzt daher im allgemeinen dessen physikalische Eigenschaften. Läßt man Wasserstoff aus einem Ventil bei der Temperatur der Umgebung entweichen, so kühlt es sich nicht ab, sondern erwärmt sich, so daß sich die bei der Verflüssigung von Luft angewandte Methode für die Abkühlung von Wassergas nicht benutzen läßt. Man bedient sich daher flüssiger Luft, die man verdampfen läßt, bis der erforderliche Kältegrad erreicht ist. Trotz aller Bemühungen, CO_2 und Wasserdampf abzuscheiden, gelangen doch Spuren davon in den Scheideapparat und setzen sich darin in fester Form ab, um ihn schließlich zu verstopfen. Es empfiehlt sich daher, mit 2 Anlagen zu arbeiten, um den Betrieb bei der Reinigung des einen Apparates (durch Erhitzen und Durchblasen von Gas) nicht unterbrechen zu müssen. — Das Signalcorps der Bundesarmee hat Versuche ausgeführt, H durch Gefrieren von Leuchtgas zu erzeugen. — Bei einem von 2 holländischen Ingenieuren erfundenen Verfahren, das in Deutschland und Rußland Anwendung findet, wird das durch fraktionierte Destillation von rohem Öl und Teer erhaltene Gas durch eine auf Weißglut erhitzte Koksschicht geleitet, wobei die Kohlenwasserstoffe gespalten werden und schließlich H frei wird. Das so erzeugte Gas enthält 2—3% CO, das durch Behandlung mit heißem Natriumoxyd abgeschieden wird. Als Ausgangsmaterial kann man auch Petroleumnebenerzeugnisse, Benzin oder Benzol benutzen, statt Koks auch Holzkohle. — Die amerikanische Armeeverwaltung hat im Jahre 1908 in Fort Omaha, Nebraska, eine elektrolytische Anlage zur Erzeugung von Wasserstoff aus Wasser eingerichtet, die 30 Zellen besaß, durch die reihenweise ein Strom von 1500 Amp. geleitet wurde; die Stromstärke betrug je nach dem inneren Zellenwiderstand 85—120 Volt. In der Stunde wurden 85 cbm Wasserstoff erzeugt. — Das vor 8 Jahren eingeführte Filterpreßsystem von SÜRTH wird in Deutschland in großem Umfange für militärische Zwecke benutzt. — Wasserstoff aus Ölgas hat eine Reinheit von ungefähr 98,4% und ein spez. Gewicht von 0,087—0,092. Wasserstoff aus Wassergas hat eine Reinheit von 97—97 1/2%, nach Leitung über Natronkalk enthält es als einzige Verunreinigung 0,6—0,8% Stickstoff. Wasserstoff von 97—97 1/2% hat eine Dichte von 0,094, von 99,2—99,4% eine solche von 0,077. SCHUCKERTS Siliciumprozeß gibt Wasserstoff von mindestens 99%, der frei von schädlichen Beimengungen ist. SÜRTHS elektrolytischer Prozeß liefert Wasserstoff von 99,8% Reinheit. — Der Transport des Wasserstoffs im Felde geschieht entweder in Form von leicht zersetzlichen chemischen Verbindungen (»Hydrolith«, »Hydrone«) oder in komprimiertem Zustand in Stahlzylindern. Die französischen Zylinder (4 m lang, bei einem inneren Durchmesser von 270 mm und einer 9 mm dicken Wandung) enthalten 200 l Gas bei 133 kg Druck, entsprechend 25 cbm bei gewöhnlichem Luftdruck. Die deutschen Flaschen enthalten ungefähr 36 l Gas unter einem Druck von 130 Atm., entsprechend ungefähr 5 cbm Ballonraum. Aus 120 solchen Flaschen kann man einen Ballon von 600 cbm in 20 Minuten füllen. Bei der Erzeugung von Wasserstoff aus Ölgas beansprucht das Erhitzen 1—2 Std. SCHUCKERTS Siliciumanlage arbeitet je nach ihrem Umfang binnen 10—45 Min. mit Vollkraft. In Bezug auf den Zeitverbrauch verdient hiernach die Benutzung von gepreßtem Wasserstoff in Zylindern den Vorzug. — Die Erzeugungskosten sollen sich für die verschiedenen Verfahren ungefähr folgendermaßen für je 1 cbm Wasserstoff stellen:

Ferrosilicium	7	Doll.	Wassergas	8,80	Doll.
Hydrogenit	11,20	„	Alte Eisen-Schwefelsäure-methode	8,8	„
Hydrolith	35,30	„	Calciumhydrid	1,77	„
Dampf u. heiße Eisenspäne	1,05	„	Silicium und Ätznatron .	2,12	„
Destillation v. Rohöl u. Teer	1,37	„			

Mittels Elektrolyse liefern 1500 Amp. 650 l Wasserstoff und 325 l Sauerstoff in 1 Zelle und 1 Stunde.

Flüssiges Chlor.

G. Ornstein.

Nach kurzer Erwähnung der chemischen und elektrochemischen Methoden für die Erzeugung von Chlor und für seine Verflüssigung bemerkt Vortr., daß in den Vereinigten Staaten bis zum Jahre 1909 flüssiges Chlor für technische Zwecke nicht benutzt worden ist. Die aus Deutschland eingeführten Mengen haben Versuchszwecken gedient. Im genannten Jahr hat die ELECTRO BLEACHING GAS CO. mit der Erzeugung begonnen, kurze Zeit darauf folgten die GOLDSCHMIDT DETINNING CO. (zumeist für eigenen Gebrauch) und CASTNER ELECTROLYTIC ALKALI CO. Seine Hauptverwendung findet flüssiges Chlor 1., beim Bleichen von Pflanzenfasern (Baumwolle, Flachs, Papierbrei); 2., bei chemischen Chlorierprozessen, bei denen die verbrauchten Mengen nicht groß genug sind, um eine besondere Chlorfabrik zu betreiben; und 3., für die Sterilisierung von Wasser. Ein besonderer Vorzug des flüssigen Chlors besteht in seiner Reinheit — öffnet man einen Zylinder, so sind die ersten 3—5 Pfd. zu 96—98% rein, die nächsten 1—2 Pfd. zu 99% und der ganze Rest bis zum letzten Tropfen zu 99,7—99,8%. Für Kriegszwecke findet flüssiges Chlor, soweit Vortr. bekannt, nur nach 2 Richtungen Verwendung, zunächst als Angriffswaffe, jedenfalls nicht für sich, sondern vermengt mit anderen Stoffen, wie Brom, Schwefel und dergl. Ferner sind zweifellos große Mengen nach Europa gesandt worden, um für die Herstellung von Pikrinsäure zu dienen. Chlorbenzol wird nitriert, worauf man mittels Alkalibehandlung das Chlor durch Hydroxyl ersetzt. — Die Erhöhung des Preises von flüssigem Chlor seit dem Kriegsbeginn von 160—200 Doll. auf 240—300 Doll. für 1 t ist in erster Linie der Knappheit von Chlorkalk zuzuschreiben, wovon früher über die Hälfte des Inlandverbrauches vom Auslande, namentlich Deutschland und England, gedeckt wurde. Trotzdem stellt sich dieser höhere Preis immer noch weit niedriger als der Preis von 35%ig. Chlorkalk, der von 23 Doll. auf 200—300 Doll. für 1 t gestiegen ist, und bei dem sich der Preis für 1 t aktives Chlor auf 570—860 Doll. beläuft.

(Schluß folgt.)

Sitzungsberichte.

Farmaceutiska Föreningen.

Stockholm, Jahresversammlung im Februar 1916. — Vors.: G. F. Bergh.

Zum 1. und 2. Vorsitzenden wurden an Stelle von Dr. G. Fr. Bergh und J. W. Moberger, die die Wiederwahl ablehnten, Prof. Th. Ekecrantz und Apotheker G. Psilander, zum Schriftführer V. Wahlquist gewählt. — Als Scheelepreis für 1916 wurden 200 Kr. angewiesen.

Stockholm, Sitzung vom 17. März 1916. — Vors.: Prof. Th. Ekecrantz.

Prof. Ekecrantz: *Einige moderne Laboratoriumsapparate.* — Apotheker Hamner: *Apparate zur Herstellung steriler Flüssigkeiten.*

Kemiska Sällskapet.

Stockholm, Sitzung vom 17. März 1916. — Vors.: H. von Euler.

O. Linder: *Über das Verhalten Fehlingscher Lösung bei Beleuchtung.* — Prof. H. von Euler: *Über den Nährwert von Stroh.* — E. Lindberg: *Über die Konstitution von Knallgold.*

Stockholm, Sitzung vom 10. April 1916. — Vors.: H. von Euler.

K. G. Dernby: *Über proteolytische Enzyme.* Vortr. hat den Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration, die beim Studium der Reaktionskinetik in der Versuchsflüssigkeit konstant zu halten ist, auf die Enzymspaltung von Dipeptiden wie auch Casein und Pepton untersucht. Diese folgt dann der einfachen molekularen Reaktionsformel, d. h., das Enzym wirkt wie ein rein chemischer Katalysator. Bezüglich der Einwirkung neutraler Salze fand Vortr., daß zwei in ihrer Wirkungsweise so gleichartige Enzyme, wie Ereptase aus Hefe und Erepsin aus Darmsaft, sich sehr verschieden verhalten; Erepsinwirkung wird schon bei einer 0,01-*n*-Salzkonzentration merklich gehemmt, Hefeereptase erst bei sehr hoher Konzentration. — T. Tholin: *Über Schlämmung von Hefe und Vergären von Glucose bei verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen.* Die Gärflüssigkeit war mittels eines Indicators und allmählichen Zusatzes von Natronlauge die ganze Zeit bei konstanter Wasserstoffionenkonzentration gehalten. Bei Einwirkung von Kalium- und Natriumphosphat auf die Gärung bei schwach basischer Reaktion ergab sich, daß das Phosphat bei einer gewissen Konzentration von Wasserstoffionen die Gärungsreaktion um 60 %, verglichen mit der ohne Phosphat, aber mit derselben Alkalinität vorgenommenen Gärung, hemmte. Die Hefe konnte auch nicht das Phosphat zur Synthese des bekannten Phosphorsäureesters $C_6H_{10}O_4(PO_4R_2)_2$ ausnutzen.

Stockholm, Sitzung vom 8. Mai 1916. — Vors.: Prof. K. A. Vesterberg.

G. Törnstrand: *Über Hydrolyse von Harnstoff in alkoholisch-wässriger Lösung.* — Apotheker S. Stengard: *Bestimmung von Harnstoff in Harn und Blut.*

Académie des Sciences.

Paris, Sitzung vom 10. April 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Pierre Duhem: *Das allgemeine elektrodynamische Problem für ein System unbeweglicher Leiter.* — Paul Gaubert: *Über das Auftreten einer krystallinen Modifikation des Schwefels mit schraubenförmiger Struktur in Sphäroliten.* Erhitzt man den Schwefel über 160° C., so erhält man (im Gegensatz zu der weißgelblichen bei Erwärmung über 120° C.) eine bläuliche Modifikation, deren Färbung durch die faserige Struktur der Sphärolite hervorgerufen wird. Im Verfolg seiner Beobachtungen rechnet Vortr. diese krystalline Schwefelmodifikation aller Wahrscheinlichkeit nach zur antiomorphen Klasse des rhombischen oder monoklinen Systems. — Henry Devaux: *Über die schnelle Einwirkung von Salzlösungen auf lebende Pflanzen.* Das Ergebnis von drei Versuchen war, daß eine sehr schnelle Entkalkung der Pflanzen durch Anwesenheit von Alkalisalzen in den angewandten Alkalilösungen hervorgerufen wurde, und daß die Entkalkung einen Teil des Alkalimetalls in den Pflanzen festlegte. Wurde z. B. eine Pflanze mit Chlorammonium behandelt, so enthielt sie Ammonium; sie reagierte nur schwach auf Nesslers Reagens. Legte man darauf die Pflanze 30 Minuten lang in eine $1\,^0/_{00}$ig. Chlorcalciumlösung, so färbte sich die Flüssigkeit sehr stark auf Zusatz von Nessler. Es handelt sich offenbar um einen regelrechten Basenaustauch. — G. André: *Über die Beziehungen, die sich bei Anwesenheit von Magnesium in den Blättern ergeben, und über die Funktionen desselben bei der Assimilation.* Pflanzen wurden pulverisiert und erst mit Äther, dann mit Alkohol in der Kälte extrahiert. In dem Extraktionsprodukt wurden Phosphor und Magnesium bestimmt, ebenso im Rückstand. Das in den Extrakt gehende Magnesium wird als organisches Magnesium bezeichnet, das im Rückstande verbleibende als residuelles Magnesium. Man kann infolgedessen eine Parallele zwischen den Elementen Phosphor und Magnesium ziehen, ohne daß Vortr. bereits mit Sicherheit behaupten möchte, das organische Magnesium nehme wie der organische Phosphor an dem Aufbau des Chlorophylls teil.

Paris, Sitzung vom 17. April 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Georges Lemoine: *Über die Katalyse des Sauerstoff abgebenden Wassers im heterogenen Medium.* Der erste Teil der Arbeit bringt neben allgemeinen Betrachtungen Versuche mit Quecksilber und Sauerstoff abgebendem Wasser. Die Ergebnisse der Versuche von Bredig[1]) hat Vortr. nachgeprüft und bezeichnet die von diesem gezogenen Schlüsse als über das Ziel hinausgehend. Das bei der Einwirkung von H_2O_2 auf Quecksilber entstehende Quecksilberoxyd ist nach Vortr. ein korrelatives Zwischenprodukt der Katalyse. — de Broglie: *Über die Spektren der X-Strahlen des Wolframs (Reihe K).* — Em. Bourquelot und A. Aubry: *Die biochemische Synthese eines Galactosids des Saligenins, des β-Salicylgalactosids.*

Paris, Sitzung vom 25. April 1916. — Vors.: Camille Jordan.

Emile Belot: *Die Gründe vulkanischer Erscheinungen.* — F. Jadin und A. Astruc: *Über den Mangangehalt einiger Quellen der Zentralalpen und der Ebene von Languedoc.* Es bestätigt sich wieder, daß das Mangan ein in der Natur so weit verbreitetes Element ist, daß seine Bestimmung in allen Mineralwasseranalysen nicht außer Acht gelassen werden darf. Vortr. ziehen aus ihren zahlreichen Untersuchungen den Schluß, daß es Sache der Therapie sein muß, die physiologische Bedeutung zu ergründen, die dem Mangan zukommt. — E. Kayser: *Die Rumfermente.* Vortr. hat für seine Zwecke je zwei Maischen (II und IV) verglichen, nämlich von Zuckerrübenmelasse und Guadeluper Rohrmelasse, die beide auf den gleichen Zuckergehalt gebracht waren. Die Maischen IV enthalten stets erheblich geringere Mengen höherer Alkohole als die Maischen II. Um ein Überwiegen der ersteren zu erzielen, empfiehlt es sich, diese 14—30 Stunden vor den letzteren zu impfen. Infolgedessen hat es der Rumfabrikant in der Hand, durch richtige Anwendung der gezüchteten Maischen den Gehalt an höheren Alkoholen und Estern nach Belieben zu ändern und Produkte mit konstantem Nichtalkoholkoeffizienten zu gewinnen. — F. Garrigon: *Ein hygienisches, rationelles und ökonomisches Verfahren zur Behandlung menschlicher Abfuhrstoffe.* Zunächst ist es erforderlich, die festen und flüssigen Bestandteile derselben getrennt zu behandeln, nachdem die Trennung durch Dekantierung erfolgt ist. Durch Versetzen des Harns mit Gips erhält man den Stickstoff in Form von Ammoniumsulfat. Der Kot wird in Autoklaven 15 Minuten lang auf 140—150° C. erwärmt, und die entstandenen ammoniakalischen Verbindungen in Schwefelsäure geleitet. Im Autoklaven selbst verbleibt die Poudrette, die sehr reich an Nährstoffen ist und sterilisiert wird. Vortr. ist der Ansicht, daß ein solches Verfahren sowohl in Großstädten wie auch auf dem Lande, vor allem nach dem Kriege, durchgeführt werden sollte, um die durch diesen verwüsteten Gegenden auf möglichst rentable Weise wieder zu befruchten.

Paris, Sitzung vom 1. Mai 1916. — Vors.: Camille Jordan.

G. Lemoine: *Katalyse des Sauerstoff abgebenden Wassers in heterogenem Medium. II. Teil: Versuche mit Platin* (vergl. vorst.). Die Zersetzung von solchem Wasser erfolgt in Gegenwart von Platin regelrecht, wobei die Zersetzungsgeschwindungkeit einerseits mit der Menge des Katalysators, andererseits mit der Verteilung des Platinschwammes wächst. Analog der Vergrößerung des Volumens des Sauerstoff abgebenden Wassers vermehrt sich auch das freiwerdende Gasvolumen. Jedoch ist die Katalyse nicht in unbegrenzter Höhe auf der Metalloberfläche wahrnehmbar. Platinmohr zeigt eine stärkere katalytische Reaktion als Platinschwamm. — H. Le Chatelier: *Die Wissenschaft in ihrem Zusammenhange mit der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes.*

Paris, Sitzung vom 8. Mai 1916. — Vors.: Camille Jordan.

G. Lemoine: *Katalyse des Sauerstoff abgebenden Wassers in heterogenem Medium. III. Teil: Versuche mit Oxyden* (vgl. vorst.). Bei Anwendung von einfach gefälltem und getrocknetem Eisenoxyd vollzieht sich die Katalyse in der Kälte energischer als in der Wärme. Calciniertes Eisenoxyd zeigt dagegen ein geringeres Katalysationsvermögen, und Roteisenstein ist zwar noch wirksam, aber nicht in dem Maße wie die vorgenannten Oxyde. Tonerde wird als ein sogenannter negativer Katalysator bezeichnet, während Ceroxyd, offenbar wegen seines guten Verteilungsvermögens, die Katalyse sehr wirksam beeinflußt. Bei Siliciumoxyd wächst das Katalysationsvermögen mit der jeweils verwendeten Menge: es wirkt (umgekehrt wie Eisenoxyd) in calciniertem Zustande kräftiger. Thoriumoxyd bewirkt in größeren Mengen die Zersetzung leidlich; in geringen Mengen zeigt es die umgekehrte Erscheinung. Die infolge der Reaktionen entstehenden Peroxyde sind wenig beständig; vielleicht werden sie durch eine katalytische Wirkung des Sauerstoff abgebenden Wassers, da dieses in äußerster Konzentration zur Verwendung gelangt, zersetzt. — Henry Le Chatelier und F. Bogitsch: *Die quantitative Bestimmung des Kohlenstoffs nach dem Eggertzschen Verfahren.* Dieses colorimetrische Verfahren haben Vortr. wesentlich verbessert. Für die Lösung der Metalle sind Säuren mit mittleren spezifischen Gewichten (1,15—1,18) am zweckmäßigsten, für die Lösung der Kohlenstoffbestandteile Säuren vom spez. Gew. 1,25—1,30. Als Kochdauer genügen 5 Min. im ganzen. Man löst zunächst die Metalle in der schwächeren Säure und erhöht danach deren Konzentration zur Lösung des Kohlenstoffs. Nach dem Kochen muß schnell abgekühlt werden. Den colorimetrischen Vergleich macht man entweder mit einer Probe von bekannter Zusammensetzung oder mit einer entsprechenden zuvor bereiteten Karamellösung.

[1]) Ztschr. phys. Chem. 1903, Bd. 42, S. 601.

Paris, Sitzung vom 15. Mai 1916. — Vors.: Camille Jordan.

G. Lemoine: *Katalyse des Sauerstoff abgebenden Wassers in heterogenem Medium. IV. Teil: Versuche mit Kohlenstoff* (vergl. vorst.). Zur Untersuchung gelangten Cocosnuß- und Holzkohlenkohlenstoff, ersterer besonders wegen seines großen Gasabsorptionsvermögens. Der Cocosnußkohlenstoff ist ein vorzüglicher Katalysator und zeigt die gleiche Reaktionsgeschwindigkeit wie Platinschwamm. Um mit Holzkohlenkohlenstoff eine bemerkenswerte Reaktion zu erzielen, muß man die Menge des Katalysators erheblich vermehren. Auch Zuckerkohlenstoff erwies sich als guter Katalysator. Aus seinen verschiedenen Untersuchungen schließt Vortr., daß die Katalysatoren in rein chemische und in mehr physikalische als chemische zerfallen. Oft beruht aber die Katalyse auf chemischen und physikalischen Wirkungen, z. B. wenn sie mit sehr fein verteilten Oxyden oder mit Platinmohr bewirkt wird. — Henry Le Chatelier und F. Bogitch: *Die Bestimmung des Kohlenstoffs nach dem Eggertzschen Verfahren.* Die Ergebnisse werden beeinflußt von der Natur der Metalle, der Natur und Menge der verschiedenen Nebenbestandteile und der Struktur der Metalle im Zusammenhang mit der vorangegangenen thermischen Behandlung. So wirken z. B. die Verschiedenheiten der Abkühlungsgeschwindigkeit erheblich auf die vom Kohlenstoff herrührende Farbreaktion ein. Dieser Einfluß ist umso augenfälliger, wenn es sich um ein manganreiches Metall handelt. Man muß ferner in der Wahl der Kontrollprobe für die Farbreaktion sehr vorsichtig sein und nicht etwa als solche ein langsam abgekühltes Metall verwenden, wenn man ein schnell abgekühltes untersuchen will. — Alb. Colson: *Die Folgeerscheinungen der Aufnahme reversibler Lösungen in gesättigten Dämpfen.* — C. Raveau: *Formel für die reversible Lösungswärme in einer flüchtigen Flüssigkeit.* — L.-C. Maillard: *Über die Bildung von Pyridinbasen aus Albuminoiden.* — Fräulein R. Hemmerlé: *Die Diphenylbrenztraubensäure.* — J. Bougault: *Das Phenyloxyapfelsäureanhydrid.*

Königlich Preußische Akademie der Wissenschaften.

Berlin, Sitzung der physik.-math. Kl. v. 27. Juli 1916. — Vors. Sekretar: Waldeyer.

E. Fischer: *Über die Synthese des Phloretins.* Nach Versuchen mit O. Nouri läßt sich das Phloretin aus seinen Spaltprodukten, dem Phloroglucin und der Phloretinsäure, wieder aufbauen. — E. Fischer: *Isomerie der Polypeptide.* Die Arbeit enthält Betrachtungen über die verschiedenen Arten von Isomerie und mehrere allgemeine mathematische Ausdrücke für die Berechnung der Anzahl der Formen. Die Resultate werden auch auf die Proteine angewandt. — Beckmann und E. Bark: *Seetang als Ergänzungsfuttermittel.* — C. Neuberg: *Über Hydrotropie.* Darunter wird die Eigenschaft von gewissen Salzen verstanden, Substanzen, welche an sich in Wasser wenig oder gar nicht löslich sind, in wässrige Lösung überzuführen.

Zuschriften an die Schriftleitung.

Sprech- und Schreibfehler auf dem Gebiete der Chemie.

Im Nachstehenden darf vielleicht auf einige sprachliche und orthographische Dinge hingewiesen werden, die sich seit längerem und kürzerem auf dem Gebiete der Chemie breit machen. Vor allem ist die Schreibweise »Vaseline« und »Gelatine« zu erwähnen. Sie stammt aus dem Französischen, das mit dieser Schreibweise die Aussprache der Endsilbe als »in« (wie deutsch in Naphthalin) gewährleisten will. (In neuerer Zeit scheint das übrigens nicht mehr feste Regel zu sein; das Wort Benzin zum Beispiel schreibt der moderne Franzose »benzin« (ohne e) und spricht demgemäß auch das »in« wie zum Beispiel in chagrin.) Da die Endsilbe -in in chemischen Bezeichnungen bekanntlich die Abkürzung der lateinischen Endung -inum ist, so ist es im Deutschen ein Unsinn, ein e an das in zu hängen. Also nicht: »die Vaseline«, »die Gelatine« (womöglich auch noch gesprochen wie »Schelatine«), sondern: das Vaselin, das Gelatin. Man sagt ja auch nicht »die Naphthaline«, »die Benzine«, sondern »das Naphthalin«, »das Benzin« usw.! Ebenso unrichtig ist die Ausdrucksweise Kohlen- statt Kohle-, zum Beispiel »Kohlenstoff« statt »Kohlestoff.« Es ist doch selbstverständlich, daß, wie überall bei solchen Bezeichnungen, die Einheitsform zur Wortbildung genommen wird und nicht die Mehrheitsform. Wer »Kohlenstoff« sagt statt »Kohlestoff«, muß folgerichtig auch zum Beispiel »Wässerstoff« sagen statt »Wasserstoff«. Es muß also heißen: Kohlestoff, Kohledioxyd usw.; die Bildung Kohlen- ist falsch. Ferner beginnen, namentlich in der Nicht-Fachpresse, sich Schreibweisen wie Kalzium, Azetyl usw. einzubürgern. Eine solche Schreibweise ist schon dem Grundsatze nach falsch. Diese Wörter sind griechisch und lateinisch und werden dadurch nicht deutscher, daß man sie falsch schreibt! Das lateinische Wort schreibt sich nun eben einmal calcium, nicht kalzium, und niemand ist berechtigt, daran etwas zu ändern. Daher unterscheidet auch die sprachlich richtige Schreibweise genau zwischen zum Beispiel Acetyl und Azo. Für die seit einiger Zeit Mode gewordene Umänderung von Amido in Amino besteht keinerlei zwingender Grund; im Gegenteil, Amido hat vor Amino voraus, daß es sich wesentlich leichter spricht. Nicht eigentlich zu den chemischen Bezeichnungen gehörig, aber auch in der chemischen Technik viel gebraucht ist das Wort Motor. Es im Gegensatz zu der namentlich in Süddeutschland oft vernehmbaren Aussprache Motór als Mótor auszusprechen, ist richtig; man sagt ja auch nicht der Professór, sondern der Proféssor. Dagegen ist die neuerdings sich breit machende Mehrheitsform »die Motore« eine sprachliche Scheußlichkeit. Aus dem Lateinischen stammende Fremdwörter auf -or haben die Mehrheitsendung -en, nicht -e. Man sagt ja doch auch nicht die Professore, sondern die Professoren. Also: die Motoren, nicht die Motore! Eine eigenartig anmutende Gedankenlosigkeit liegt auch in der falschen Bezeichnung eines photographischen Bildes als »Photographie« statt Photogramm. Es sagt doch auch niemand zum Beispiel: »Am Straßeneck ist eine neue Telegraphie vom Kriegsschauplatz angeschlagen« (statt Telegramm). Von der Schreibweise »Fotografie« gilt das bei »Azetyl« Gesagte. Nebenbei bemerkt: die Verdeutschung von Photogramm in Lichtbild oder gar von Photograph in Lichtbildner (Bildner ist eine falsche Wortbildung!) ist sachlich falsch. Zum Schluß darf vielleicht noch die Schreibweise »Literatur« statt Litteratur erwähnt werden. Literatur ist falsch, wenn es auch im »Duden« oder in der »amtlichen Rechtschreibung« so steht.[1]) Literatur könnte nur die Lehre von den »Litern« sein. Litteratur aber kommt bekanntlich vom lateinischen littera, und da dieses sich mit zwei t schreibt, muß es auch Litteratur heißen, nicht Literatur! Es ist bezeichnend für das deutsche »Volk der Denker«, daß es sich solchen Unfug gefallen läßt, weil es »nun mal amtliche Rechtschreibung« ist! Es wäre höchste Zeit, daß wir uns auch in diesem Punkte besserten!

München, den 22. September 1916. **Dr. Fr. Steppes.**

[1]) Im »Duden« und der amtlichen Rechtschreibung steht auch außerdem noch gar manches, das unrichtig ist!

Diese Bemerkungen sind ohne Zweifel sehr berechtigt. Darin können wir allerdings Dr. Steppes nicht beistimmen, wenn er die Ausdrucksweise „Kohlenstoff" bemängelt. Diese ist ebenso richtig wie „Rosenduft" und nicht vom Plural abgeleitet. Die 1904 bis 1906 festgesetzte „Rechtschreibung der naturwissenschaftlichen und technischen Fremdwörter" weist ja manche Willkürlichkeiten auf — man denke nur an „Glucose" statt „Glykose" von γλυκός — und es wäre zu wünschen, daß diese Rechtschreibung einer neuen Prüfung und Durchsicht unterzogen würde.

Die Redaktion der „Chemiker-Zeitung".

Fetthärtung unter Anwendung von Nickelmetall und von Nickeloxyden.

W. Normann hat in seinem Aufsatze[1]) dargelegt, daß die Oxydkatalysatoren in manchen Fällen den Metallkatalysatoren unterlegen sind. Auch sind nach W. Normann die vielfach verbreiteten Ansichten über die Empfindlichkeit der Metallkatalysatoren gegenüber Verunreinigungen zum Teil übertrieben, zum Teil ganz unzutreffend. Dieser Ansicht muß ich mich anschließen. Zweifelsohne sind Metallkatalysatoren, frisch bereitet und frisch aus ihren Oxyden reduziert, am wirksamsten. Diese Wirksamkeit nimmt langsam ab und der Katalysator erschöpft sich allmählich. So habe ich behufs Prüfung dieser Erscheinung katalytische Prozesse mit immer älter werdenden Metallen (Kupfer, Nickel usw.) ausgeführt und bin so zu quantitativen Zahlen für die Lebensperiode der Katalysatoren gelangt. Sabatier hebt die Aktivität des frisch reduzierten Nickels und Kupfers hervor und vergleicht diese Metalle passend mit einem feurigen Rosse. Er erklärt auch die Erschöpfung dieser Metalle so, daß organische oder andere Verunreinigungen auf dem metallischen Nickel oder Kupfer auftreten, wodurch sie ihre katalytische Aktivität einbüßen. Diese Erklärung trifft bei den Versuchen Sabatiers, bei denen die Katalysatoren in Berührung mit den katalysierten organischen Stoffen waren, zu, sie versagte aber bei meinen Versuchen, wo ältere reduzierte, chemisch reine und neu angewandte Katalysatoren ihre Aktivität langsam einbüßten. Diesen Erschöpfungsvorgang müssen wir anders erklären, am einfachsten wohl unter Heranziehung der Elektronenhypothese, daß nämlich die Metallkatalysatoren Elektronen ausstoßen. Ein Metall, das seine Elektronen verloren hat, ist für die Katalyse wertlos. Die katalytische Forschung hat mit der chemischen Spezifität des Katalysators zu rechnen. Allein die Elektronentheorie vermag meiner Ansicht nach die Tatsache zu erklären, daß die aus verschiedenen Oxyden bereiteten Metalle katalytisch ganz verschieden wirken. Diese Erscheinung habe ich experimentell sehr eingehend erforscht. Die Elektronenstrahlung seitens der Metalle wurde bereits in mehreren Arbeiten »hauptsächlich zusammenfassend als lichtelektrische Erscheinung« geprüft. Die dargelegte Annahme dürfte viele bisher unverständliche Erfahrungen erklären und die vielfach übertriebene Ansicht, daß Verunreinigungen am meisten die Aktivität der Katalysatoren beeinträchtigen, einschränken.

Erlau, Ungarn, den 10. Sept. 1916. **Joseph v. Bertalan.**

Zur volumetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs im Stahl und Eisen.[2])

Der beschriebene volumetrische Apparat der Firma Ströhlein & Co. ist entgegen ihren Angaben nicht patentiert. Was die angeblichen Verbesserungen anbetrifft, so behalte ich mir weitere Mitteilungen vor. Auch ist der Wirtzsche Apparat von maßgebenden Fachleuten sowie von Behörden als gut anerkannt.

Düsseldorf, den 12. Oktober 1916. **Paul Klees.**

[1]) Chem.-Ztg. 1916, S. 757. [2]) Chem.-Ztg. 1916, S. 773, 866.

Vermischte Nachrichten.

Im Kampfe für das Vaterland fanden den Heldentod:

Hans Agsten, Direktor der Papierfabrik AICHBERG-STEYRERMÜHL.

Dr. Ludwig Detzel, Beamter der Kgl. Saatzuchtanstalt in Weihenstephan, Inhaber des Eisernen Kreuzes.

Ing.-Chem. Dr. Richard Hermann, Dozent und Laboratoriumsvorstand an der Österreichischen Akademie und Versuchsstation für Brauindustrie, Wien, am 5. Februar 1916 in Stretensk, Ostsibirien, im Alter von 44 Jahren.

Oskar Krone, Direktor der OBERNKIRCHENER SANDSTEINBRÜCHE A.-G. in Obernkirchen, Grafschaft Schaumburg, Vizefeldwebel, am 8. Oktober im Alter von 31 Jahren.

Apotheker Karl A. Schenz, Betriebsleiter der MERZ & Co., chemische Fabrik, Frankfurt a. M., Leutnant, Inhaber des Eisernen Kreuzes Erster[1]) und Zweiter Klasse.

stud. chem. Rudolf Spindler aus Augustusburg bei Dresden, Leutnant, Inhaber des Eisernen Kreuzes, am 14. Oktober.

Titel und Orden. Das **Eiserne Kreuz** erhielten: a) Erster Klasse: Dr.-Ing. Hans Muggenthaler, Assistent der Versuchsanstalt für Maltechnik der Techn. Hochschule München, Leutn. d. Res. in einem bayer. Jägerbataillon; Bergassessor Schlafke, Bez. Dortmund, Oberleutnant d. Res.; Dr.-Ing. Max Thielsch, Oberleutnant d. Res. und Führer einer Fernsprechformation, außerdem das Ritterkreuz des Königl. Sächsischen Albrechtsordens mit Schwertern; b) Zweiter Klasse: Rudolf Dix aus Weida i. Thür., Leutnant d. L.; Ingenieur-Chemiker Walter Janicke, Mühlheim a. Rh.; cand. chem. W. Treibs, Waldmohr, Leutnant. — Die Rote Kreuzmedaille 3. Klasse: Geh. Hofrat Prof. Dr. Beckurts, Braunschweig; Geh.-Rat Wilhelm Beukenberg, Dortmund, Generaldirektor der Phönix A.-G. für Bergbau und Hüttenbetrieb; Ferdinand Blume, Stettin, Direktor der Pommerschen Provinzialzuckersiederei; Chemiker Dr. Karl Krug, Berlin-Friedenau; Dr. Moritz Neumark, Generaldirektor des Hochofenwerks Lübeck-Herrenwyk; Dr. Rudolf Schülke in Heinrichshof bei Trittau; Dr. Gustav Struve, Inhaber der Sächs. konzess. Mineralwasseranstalt, Leipzig. — Generaldirektor der Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Leverkusen, Geh. Reg.-Rat, Prof. Dr. Duisberg[2]) die silberne Medaille des Türkischen Roten Halbmonds. — Nahrungsmittelchemiker Dr. H. Haupt, Leiter der amtlichen Nahrungsmittelkontrolle in der Kgl. Amtshauptmannschaft Bautzen und Kamenz sowie in den Städten Bautzen, Kamenz, Bischofswerda, Pulsnitz und Sachverständiger für Wassersachen, das Sächsische Kriegsverdienstkreuz.

Kommerzialrat Julius Angel, Direktor der Aktiengesellschaft Emaillierwerke Austria und stellvertretender Vorsitzender des Verbandes Europäischer Emaillierwerke, ist am 11. Oktober gestorben.

Wilhelm Alioth-Vischer, Direktor der Industriegesellschaft für Schappe in Arlesheim, Baselland, ist am 2. Oktober im Alter von 72 Jahren gestorben.

Fabrikbesitzer Karl Basel, Teilhaber der Firma Dickenauer Holzstoffabrik Basel & Co. in Dickenau, N.-Österr., ist am 3. Oktober im Alter von 55 Jahren, gestorben.

Sanfried Berglund, Gründer der Sulfitcellulosefabrik Habo, ist vor kurzem gestorben.

Anton Cimburek in Kopidlno ist zum Direktor der Zuckerraffinerie Kohn & Adler in Wrschowitz bei Prag und **Wenzel Corvin** in Podèbrad zum Direktor der Zuckerfabrik in Nimburg ernannt worden.

Prof. Dr. Filsinger[3]) in Dresden gibt seine langjährige Tätigkeit als selbständiger öffentlicher Chemiker demnächst auf. Von der Vereinigung öffentlicher analytischer Chemiker Sachsens wurde er zum Ehrenmitglied ernannt.

Ferdinand Fleischmann, Großindustrieller und Seniorchef der k. k. priv. Eisen- und Metallwarenfabrik Kleiner & Fleischmann, Mödling b. Wien, ist am 13. Oktober im Alter von 88 Jahren verschieden.

Prof. Dr. Otto Förster, Direktor der Landwirtschaftlichen Kontrollstation in Berlin, ist im Alter von 67 Jahren am 22. Oktober gestorben. Er promovierte 1875 in Halle und wurde 1905 nach längerer Assistentenzeit Vorsteher der chemischen Abteilung der agrikulturchemischen Versuchsstation in Berlin und 1909 zum Leiter der Kontrollabteilung dieser Anstalt ernannt. Von seinen Veröffentlichungen seien hier erwähnt seine Untersuchungen über die Citronensäure- und Citratlöslichkeit von Phosphaten und Thomasschlacken, über die Analyse von Thomasmehlen, über Nachweis von Perchlorat im Chilesalpeter, über Zuckerbestimmung in Melassefutter, über Manganbestimmung, über Bodenanalyse, Doppelsuperphosphate u. a. m.

Julius Frossell, ehemaliger Direktor der Höganäswerke der Höganäs-Billesholms Aktiebolag bei Helsingborg, verschied vor kurzem.

Alfred Gandil in Dresden, Direktor und Gründer der Niederlassung der Bleistiftfabrik L. u. C. Hardtmuth in Budweis, ist nach 38jähriger Tätigkeit in den Ruhestand getreten.

Ingenieur Bror Granholm, bisher Leiter der großen Kraftstationsanlage zu Husum, Nordschweden, wurde Verwaltungsdirektor der Aktiebolaget Spetsbergens Svenska Kolfält, Kohlengruben auf Spitzbergen.

Dr. F. Hahn, Assistent am Chemischen Institut der Universität Frankfurt a. M., ist zur Vertretung des im Felde stehenden a. o. Prof. Dr. E. Ebler mit der Abhaltung der Vorlesung über analytische Chemie beauftragt.

Leopold Hermüller, Direktor der Theresienthaler Papierfabrik Elissen Roeder & Co. A.G., beging am 20. September sein 25-jähriges Dienstjubiläum.

Inspektor Prof. Dr. Josef Hockauf wurde zum Oberinspektor, Adjunkt **Franz Adam** zum Inspektor und Assistent **Ludwig Obermayer** zum Adjunkten der Allgem. Untersuchungsanstalt für Lebensmittel in Wien ernannt.

Friedrich Höpers sen. aus Brunsbüttel, Mitbegründer und Aufsichtsratsmitglied der Aktienzuckerfabrik Fallersleben, ist am 18. Oktober im Alter von 70 Jahren gestorben.

Erik Jjorth, Direktor der A.-B. Skanska Cementgjuteriet, Stockholm, wurde zum Verwaltungsdirektor der Betonbyggnäds-Aktiebolaget Trekronor, Gefle, Schweden, ernannt.

Rudolf Kaden, früher langjähriger Betriebsdirektor der Böhmischen Brauhaus-Aktiengesellschaft, ist nach langem schwerem Leiden im Alter von 67 Jahren am 20. Oktober in Grünheide i. Mark gestorben.

Brauereidirektor Theodor Kleinknecht aus Auerbach, Hessen, verschied vor kurzem im Alter von 75 Jahren.

Prof. Dr. Hermann Kossel[1]) hat den Ruf als Direktor an das Institut für Infektionskrankheiten »Robert Koch« in Berlin abgelehnt.

Prof. Dr. Max von Laue, Ordinarius der theoretischen Physik an der Universität Frankfurt a. M., hat den Ruf nach Wien[2]) abgelehnt.

William W. Lawrence, ein bekannter Fachmann der Farbenindustrie, Mitbegründer der Sterling White Lead Works, ist in New York am 29. August im Alter von 57 Jahren gestorben.

Emil Peter, Vorstandsmitglied der Zuckerfabrik Könnern a. d. S., ist am 6. Oktober gestorben.

Akademiker Prof. Rein wurde zum Hauptverwalter für die Reichsgesundheitspflege in Rußland ernannt.

Heinrich Roth aus Münstereifel, Begründer und Vorstandsmitglied der Arloffer Thonwerke Akt.-Ges., Arloff, starb am 16. Oktober.

Der Hygieniker Prof. Dr. Wilhelm Rullmann in München beging Ende v. M. seinen 70. Geburtstag. Von Hause aus Apotheker promovierte er 1895 mit einer chemisch-bakteriologischen Arbeit über Zwischendeckenfüllungen, in der er u. a. den Erreger des Erdgeruchs zuerst beschrieb, und widmete sich dann einer rein wissenschaftlich-literarischen Tätigkeit, besonders auf dem Gebiete der Milchhygiene.

cand. med. A. V. Sahlstedt wurde zum Professor der Chemie und Physiologie an der Veterinärhögskolan in Stockholm ernannt.

Dr. Eduard Maria Schrank, Tabak-Historiker, Wien, ist im vollendeten 65. Lebensjahre vor kurzem gestorben.

Der Schweizer Chemiker Giovanni Tagliani, Direktor der Firma De Angeli in Mailand, beging am 1. Oktober sein 25jähriges Dienstjubiläum bei dieser Firma.

Joseph Tilch, bisher erster Assistent bei den städtischen Gas- und Wasserwerken in Freiberg i. S., ist zum Direktor des Gaswerkes gewählt worden.

Franz Uhl, technischer Verwalter in Cerhenitz, wurde zum Direktor der Zuckerfabrik in Planian ernannt.

Oskar Waechter, langjähriger Direktor der Roswadzer Zuckerfabrik in Roswadze, starb in Breslau am 17. Oktober.

Geh. Obermedizinalrat Prof. von Waldeyer in Berlin wurde von der Kaiserlich Leopoldinisch Karolinischen Akademie der Naturforscher in Halle die Goldene Comeniusmedaille verliehen.

Johann Wilhelms, langjähriger Direktor der Zuckerfabrik Peplin, ist in Konstanz am Bodensee am 21. September gestorben.

An der Technischen Hochschule Stuttgart wurde mit Beginn des laufenden Wintersemesters das neueingerichtete *Laboratorium für physikalische Chemie und Elektrochemie* eröffnet. Das Laboratorium untersteht der Leitung des am 1. Oktober 1914 von Dresden nach Stuttgart berufenen Prof. Dr. G. Grube.

Der Verein deutscher Glasinstrumentenfabrikanten feierte am 5. September sein 25-jähriges Bestehen.

Ein Merkblatt über die Bestimmungen für die Ausfuhr von Eisen- und Stahlerzeugnissen[3]) kann von der Zentralstelle der Ausfuhrbewilligungen für Eisen- und Stahlerzeugnisse in Berlin W. 9, Linkstraße 25, zum Preise von 20 Pf das Stück bezogen werden.

Ein Reichsverband für die deutsche Metallindustrie, soweit sie nicht dem Maschinenbau oder der Elektrotechnik angehört, wurde in Berlin am 26. Oktober begründet. Zum Vorsitzenden wurde Handelsrichter Fürstenheim, zum Generalsekretär Dr. Erwin Krahmer gewählt, der als Vertrauensmann des Reichsamts des Innern bisher die Zentralstelle für die Ausfuhrbewilligungen in der Metallindustrie und Metallberatungs- und Verteilungsstelle für die Metallindustrie geleitet hat.

---

1) Chem.-Ztg. 1915, S. 177. 2) Ebenda 1916, S. 427. 3) Ebenda 1916, S. 878.

1) Chem.-Ztg. 1916, S. 858. 2) Ebenda 1916, S. 705. 3) Ebenda 1916, S. 910.

Patentliste.

Sämtliche Patentschriften des In- und Auslandes sind vom Verlage der „Chemiker-Zeitung", Cöthen (Anhalt), zu beziehen.

Allgemeines. Apparate und Anlagen.

Abwasser, Reinigen von —. V St A P. 1192569. R. Schilling, Schöneberg. 5. 3. 1912.
Brennstoff, künstlicher. Engl. P. 101609. G. B. Winter. 29. 6. 1916.
Dampf, Trocknen von — bei Benzol- und anderen Öfen. Engl. P. 17568/1915. Mitchell & Morfey.
Elektrolyt, für elektrolytische Arbeiten mit Zinn verwendbarer —. Schwz. P. 73804. A. E. Battle, Aldgate, London. 8. 7. 1915.
Elektrolytische Wanne. Schwz. P. 73805. A. E. Battle, Aldgate, London. 8. 7. 1915.
Elektrolytische Zelle. Engl. P. 101598. C. Churchill & Co. und E. Geeraerd. 11. 5. 1916.
Emulsionen, Herst. V St A P. 1192492. S. H. Blichfeldt, Southale, Engl. 25. 8. 1914.
Fettfänger. Dtsch. Anm. G. 44120, Kl. 85, Zus. z. P. 251446. Geigersche Fabrik G. m. b. H., Karlsruhe i. B. 19. 6. 1916.
Flüssigkeiten, Vakuumentgasungsvorrichtung für —. Dtsch. Anm. Sch. 49563, Kl. 12. F. Schwiers, Charlottenburg. 2. 2. 1916. — Beladen mit Gasen. V St A P. 1191952. A. Dirian und W. Biel, Chicago, Ill. 16. 4. 1915. — Atomisieren von —. V St A P. 1192645. E. Koerting, Pegli, Ital. 21. 10. 1904. — Erhitzen, Kühlen, Kondensieren und Reinigen von —. Engl. P. 14165/1915. Goodwin & Oscar Guttmann & Söhne.
Galvanische Batterien, Regenerieren der Abfallstoffe von —. V St A P. 1192061. W. Hickmann, Frankfurt a. M. 10. 5. 1911.
Gas, Herst. einer Füllmasse zur Aufspeicherung von in einer Flüssigkeit gelöstem —. Schwz. P. 73798. Svenska Aktiebolaget Gassaccumulator, Stockholm. 14. 6. 1916. — Entfernung von — aus Behältern unter Vakuum mit hintereinander geschalteten Dampfstrahlejektoren und zwischen letzteren angeordneten Kondensationsbehältern. Schwz. P. 73849. D. B. Morrison, Hartlepool, Großbritannien. 3. 6. 1916.
Gasbrenner. Engl. P. 13836/1915. Keith & Keith.
Gaserzeuger. V St A P. 1192729. D. D. Barnum, Worcester, Mass. 20. 12. 1913. — und -brenner. V St A P. 1192781. H. B. Hemphill, Eldorado, Ill. 27. 1. 1915.
Graphit, Herst. von — in kolloidaler Form. Schwz. P. 73801. E. de Haën, Chem. Fabr. »List« G. m. b. H. 20. 5. 1915.
Isolierkörper, Herst. von —n aus Torf und Bindemitteln. Schwz. P. 73802. Ges. f. Torf-Isolation m. b. H., Berlin. 4. 9. 1916.
Kohle, Agglomerieren von —. Engl. P. 2500/1914. Steven.
Kohlegegenstände, Herst. von —. V St A P. 1192062. A. T. Hinckley, Niagara Falls, N. Y. 11. 10. 1912.
Kohlenwasserstoffbrenner. V St A P. 1192297. G. F. Gavard, Denver, Colo. 27. 7. 1915. — V St A P 1192573. R. Schneider, Sharon, Pa. 13. 12 1912.
Koks, Herst. von —. V St A P. 1191943. H. W. Buhler u. Ch. J. Emerson, Boston, Mass. 7. 11. 1914.
Ofen. V St A P. 1192010. G. F. Spencer, Thompson, Pa. 29. 4. 1915. — Elektrischer —. V St A P. 1192050. S. H. Fleming, Cleveland, Ohio. 7. 1. 14.
Quecksilberkatalysatoren, Regenerierung von —. Schwz. P. 73887, Zus. z. P. 72626. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron. 23. 6. 1915.
Reaktionstürme, zylindrische Füllkörper für Absorptions- und —. Schwz. P. 73885/86, Zus. z. P. 69764. F. Raschig, Ludwigshafen a. Rh. 19. 7. 1916.
Schiefer, Scheiden des —s von Koks. V St A P. 1192159. W. S. Blauvelt, Große Ile, und W. T. Harms, Detroit, Mich. 8. 7. 1914.
Schlackenansatz, Verhütung von — bei Feuerungsanlagen. Schwz. P. 73765. R. Grabowsky, Hannover. 17. 2. 1915.
Stoffe, Imprägnieren von künstlichen und natürlichen —n. Schwz. P. 73797. Elektro-Osmose A.-G. (Graf Schwerin Ges.). 22. 3. 1916.
Torf, Verwertung von —. Schwz. P. 73764. Wetcarbonizing Limited, London. 8. 4. 1915.
Überzugsmasse. V St A P. 1192765. M. M. Durkee, Savannah, Ga. 7. 12. 15.
Wasser, Reinigen von —. V St A P. 1192075. H. Kriegsheim, New York. 16. 5. 1916.

Anorganische Großindustrie.

Glas. V St A P. 1192474. W. C. Taylor, Corning, N. Y. 17. 9. 1914.
Glasmasse. V St A P. 1192048. E. L. Elliott, New York. 17. 7. 1914.
Granatbergwerke, Verwerten der Abfallstoffe von —. V St A P. 1192394. J. Davenport, Brighton, Mass. 27. 1. 1915.
Kalk, Herst. von gefärbtem —. Engl. P. 101514. G. S. Keck. 13. 4. 1916.
Magnesiumsulfitlösung, Herst. einer sauren —. V St A P. 1192640. J. Jardine, Penicuik, Schottl. 29. 1. 1916.
Phosphate, Behandeln von —. V St A P. 1192545. Ch. G. Memminger, Lakeland, Fla. 4. 12. 1915.
Schwefelsäure, Vorrichtung zum Eindampfen von —. Dtsch. Anm. B. 79827, Kl. 12. S. Barth, Düsseldorf. 13. 7. 1915.
Straßenpflaster, Herst. von —. V St A P. 1195273. J. Scheerer, San Francisco, Cal. 15. 9. 1913.
Tonerde, geschmolzene krystallinische —. V St A P. 1192709. Fr. J. Tone, Niagara Falls, N. Y. 1. 12. 1914.
Wasserstoffsuperoxyd, Herst. von — V St A P. 1195560. F. Cobellis, Philadelphia, Pa. 23. 8. 1915.
Zement, Herst. von —. V St A P. 1195311. J. F. White, Chicago, Ill. 17. 4. 1916.
Ziegel, Herst. feuerfester —. V St A P. 1192099. S. H. Nordin, Tacoma, Wash. 7. 8. 1914.

Organische Großindustrie.

Benzol, Herst. von —, Toluol und anderen aromatischen Kohlenwasserstoffen aus Erdöl und dergl. Engl. P. 9163/1915. Rittman.
Erdöl, Destillieren von —, Teer und dergl. unter Vakuum. V St A P. 1192581. L. Steinschneider, Brünn. 8. 10. 1914.
Fettsäuren, Herst. von —, Seife und Kerzen. Engl. P. 9394/1915. Reuter Process Co.
Gasolin, Herst. von —. V St A P. 1192653. Fr. S. Low, New York. 24. 4. 13.
Glyceride, Verseifen von —. Engl. P. 9393/1915. Reuter Process Co.
Harz, Gewinnung des —es aus Baumstümpfen. Dtsch. Anm. O. 9648, Kl. 45. O. Oehm, Henneberg-Schwarzenberg, Post Neuwelt. 2. 3. 1916.
Kautschukähnliche Stoffe, Herst. —. V St A P. 1192310. H. St. A. Holt, Ludwigshafen. 30. 7. 1913.
Kautschukstoffe, Scheiden von — verschiedener Dichte. V St A P. 1195264. Th. J. Pennington, Chicago, Ill. 28. 4. 1916.
Kohlenwasserstoffe, Herst. von leichten —n aus schweren —n. Engl. P. 9162/1915. Rittman. — Kracken von —. Engl. P. 12188/1915. Lewis. — Extraktion von leicht verflüssigbaren —n aus Naturgasen. V St A P. 1192529. E. D. Kendall, Elizabeth, N. J. 4. 12. 1912.
Leder, Herstellung von elastischem —. V St A P. 1192691. M. Scheuer, New York. 7. 8. 1913. — Herst. von —. Engl. P. 17137/1915. Hough.
Lederstoffe, Herst. V St A P. 1192460. C. Roessler, Hamburg. 28. 8. 1913.
Linoleum, Herst. von —, Wachstuch oder ähnlichen Erzeugnissen. Dtsch. Anm. W. 47491. Kl. 8. E. Werner, Hamburg. 4. 2. 1916.
Teer, Gewinnung von — und Ammoniak aus Gasen der trockenen Destillation. Dtsch. Anm. St. 20697, Kl. 26. C. Still, Recklinghausen i. W. 3. 12. 1915.
Teernebel, Wascher zum Ausscheiden der — aus den Gasen der Brennstofftrockendestillation. Dtsch. Anm. F. 41156, Kl. 26. Peter von der Forst, Lintfort, Kr. Mörs. 19. 8. 1916.

Textilchemie, Farbstoffe und Photographie.

Anthracenfarbstoffe, Herst. von —. Engl. P. 14103/1915. Chem. Fabr. Griesheim-Elektron.
Azofarbstoffe, Darst. von wasserunlöslichen —n. Dtsch. Anm. B. 78567, Kl. 22, Zus. z. P. 295025. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 19. 11. 1914.
Eisenoxydulentwickler, Herst. eines photographischen —s in fester Form. Österr. Anm. 5234/15. Elektrochemische Werke G. m. b. H., O. Dreibrodt und H. Röhler. 31. 12. 1915.
Farbe, Herstellung von —n. V St A P. 1192163. R. V. Brown, Pullman, Ill. 3. 10. 1913. — Herstellung von —. V St A P. 1192756. G. L. Davies und W. E. Windsor-Richards, London. 6. 2. 1913.
o-Oxyazofarbstoffe, Herst. direktfärbender —. Engl. P. 101601. Ges. f. chem. Ind. in Basel. 25. 8. 1915.
Pigmentfarbenfabrikation, Darst. von einer zur — geeigneten Monoazofarbstoffen. Dtsch. Anm. B. 78235, Kl. 22. Bad. Anilin- u. Soda-Fabrik. 6. 8. 1914.
Textilstoffe, Behandeln von —. V St A P. 1192794. R. B. Price, New York. 19. 1. 1912.
Wollfarbstoffe, Herst. gegen Kupfer indifferente saure—. Engl. P. 15127/1915. Ges. f. chem. Industrie in Basel.

Präparate, Nahrungs- und Futtermittel.

Choleraantitoxin, Herst. von sterilem —. V St A P. 1192559/60. J. Reichel, Philadelphia, und H. Werner, Glen Olden, Pa. 15. 12. 1915 bezw. 10. 3. 1916.
Diastaseprodukt, Herst. V St A P. 1192584. J. Takamine, New York. 10. 3. 1910.
N-Dihydro-1,2,2',1'-anthrachinonazin, Darst. von Polychlorsubstitutionsprodukten des —s. Dtsch. Anm. F. 38953, Kl. 22. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 2. 6. 1914.
4,4'-Dioxy-3,3'-Diaminoarsenobenzol, Herst. von Gemischen der Alkalisalze von —. V St A P. 1191997. B. Reuter und K. Streitwolf, Höchst a. M. 29. 12. 1914.
Fettsäuren, Herst. von Anhydriden der —. V St A P. 1195205. K. Goldschmidt und Fr. Spitzer, Essen. 29. 10. 1909.
Hopfenextrakte, Herst. von —n. Engl. P. 14330/1915. Kuhn.
Hydantoin, Darst. eines neuen Derivates des —s. Schwz. P. 73890/91, Zus. z. P. 72561. Farbw. vorm. Meister Lucius & Brüning. 26. 8. 1916.
Kalkverbindung, Darst. einer in verdünnten Säuren schwerlöslichen, gerbsauren —. Schwz. P. 83862. Knoll & Co., Ludwigshafen a. Rh. 25. 3. 16.
Klebmasse. V St A P. 1192783. M. R. Isaacs, Philadelphia, Pa. 6. 7. 1914.
Lipoidartige stickstoffartige Verbindung, Darst. einer — aus Blut. Dtsch. Anm. G. 43821, Kl. 12, Zus. z. Anm. G. 43069. Ges. f. chem. Industrie in Basel. 15. 3. 1916.
Milchscheider, Butter- und —. V St A P. 1192676. J. A. Ohlsson, Stockholm. 13. 1. 1915.
Organische Säureanhydride, Herst. von —n. V St A P. 1195227. Fr. W. Jahn, New York. 27. 3. 1909.
Pyroxylinmassen, Herst. von —. V St A P. 1195431. Ch. E. Arnold, Wilmington, Del. 3. 2. 1915.

Metalle.

Aluminium, Löten von — und —legierungen. Engl. P. 17118/1915. Overend, Grinlinton & Overend Aluminium Soldering Process, Ltd.
Erzkonzentrator. V St A P. 1195453. W. Fagergren, Salt Lake City, Utah, u. W. D. Green, Butte, Mont. 12. 8. 1913. — V St A P. 1192534. J. Lampert, Rapid City, S. D. 29. 7. 1911.
Erzscheider. V St A P. 1192806. W. H. Weigand, Trojan, S. D. 19. 6. 14.
Legierung. Engl. P. 14939/1915. Kuehnrich.
Metall, Gewinnen von — aus ihren Erzen. Engl. P. 12137/1915. Koering Cyaniding Prozess Co. und Koering. — Herst. von gekörnten feinverteilten —. Engl. P. 13958/1915. Remington. — Verflüchtigen von —. V St A P. 1192037. S. I. Clawson, Salt Lake City, Utah. 28. 10. 1912. — Gewinnen von — aus Erzen. V St A P. 1195607. J. H. Reid, Newark, N. J. 13. 1. 1914. — Extrahieren von —en aus ihren Erzen. V St A P. 1195616/17. H. B. Slater, Riverside, Cal. 2. 9. 1913 bezw. 28. 7. 1915.
Metallgegenstände, Schweißen und Hartlöten von —n. Schwz. P. 73889, Zus. z. P. 66206. A. C. M. É., Ateliers de Constructions Mécaniques de Lausanne, Jean Lieber, Lausanne. 16. 5. 1916.
Metallüberzug, Herst. eines —es auf Zement-, Gips-, Trass- und dergl. Engl. P. 14226/1915. Sanders & Sanders.
Zementierungsverfahren für Panzerplatten. V St A P. 1195459. F. Giolitti, Turin. 14. 10. 1914.

Handelsblatt der Chemiker-Zeitung.

Der Warenmarkt.

Ätherische Öle. (Hamburg, 28. Oktober.) Preise für 1 kg. *Bergamottöl* ist noch zu 80 M zu haben. — *Cassiaöl* wurde gefragt und kostet 20 M. — *Citronenöl* ist eine Kleinigkeit fester und kostet heute 13 M. — *Citronellöl*, Ceylon, ist in Kleinigkeiten zu 9 M zu haben. — *Eucalyptusöl*, globulus, notiert 16 M. — *Fichtennadelöl*, sibirisches, ist in beschränkten Mengen zu 9 M zu bekommen. — *Kümmelöl* notiert weiter 35 M. — *Lemongrasöl* wird mit 10 M angeboten. — *Nelkenöl* ist unverändert. — *Patchouliöl* fand etwas Interesse zu 90 M. — *Menthol.* Der Artikel ist zurzeit weiteren Preisschwankungen unterworfen. Der Konsum ist ganz unbedeutend, was wohl die Hauptursache der Unregelmäßigkeit des Artikels ist. — *Pfefferminzöl*, japanisches, ist ruhig bei beschränkten Umsätzen. Auch hierin ist der Konsum zurzeit unbedeutend. Hotchkiss kostet 35 M für 1 lb. — *Pomeranzenöle* sind weiter zu 40 M erhältlich. — *Sandelholzöl*, ostindisches, notiert 72 M. — *Sternanisöl* liegt noch andauernd fest, es werden 22 M gefordert.

— (London, 21. Oktober.) *Citronenöl* ist fester. Neue Ernte wurde mit 4 s. bis 4 s. 6 d. für 1 lb. cif. gehandelt. Greifbare Ware aus alter Ernte wurde mit 3 s. 9 d. bis 4 s. für 1 lb. umgesetzt. — *Menthol.* Infolge der guten Ernteberichte von Japan schwächte die Marktlage etwas ab. Greifbare Ware, »Kobayashi« u./od. »Suzuki«, wird mit 12 s. 4 d. bis 12 s. 6 d. angeboten. — Die Ausfuhr aus Japan während des Monats Juli belief sich auf 19266 kin im Werte von 112166 Yen. In den ersten 7 Monaten bis Ende Juli wurden von Japan verschifft: 1914 227115 kin im Werte von 1502070 Yen, 1915 221841 kin im Werte von 1232232 Yen, 1916 243908 kin im Werte von 1558570 Yen. Die Schätzung der Ernte in Japan 1916—1917 wird angegeben mit 1659998 lb. im Vergleich zum Vorjahre mit 1406665 lb. Diese Angabe versteht sich für Menthol und Japan-Pfefferminzöl zusammen. Die Ausfuhr von letzterem belief sich auf 27287 kin im Werte von 61522 Yen. Während der ersten 7 Monate bis 31. Juli wurden ausgeführt: 1914 228263 kin im Werte von 694608 Yen, 1915 257088 kin im Werte von 516876 Yen, 1916 259261 kin im Werte von 595246 Yen. — *Japan-Pfefferminzöl.* Die Marktlage ist ruhig. »Kobayashi« u./od. »Suzuki«, greifbare Ware, wird mit 4 s. 3 d. und erwartete Ware mit 4 s. $1\frac{1}{2}$ d. für 1 lb. angeboten. — *Sternanisöl.* Die Marktlage hierin hat sich infolge besserer Nachfrage befestigt und für rote Schiffsmarke wurde, für greifbare Ware, 3 s. $5\frac{1}{2}$ d. und für erwartete Ware 3 s. 3 d. für 1 lb. gefordert.

Agar-Agar (Hamburg, 28. Oktober) sehr fest.

Alaun (London, 21. Oktober) ist sehr fest und stark gesucht. Die zweite Hand verlangt für beschränkte Mengen 23—25 £ für 1 t. Ebenso haben sich die Fabrikanten dahin geeinigt, daß nur die regelmäßigen Abnehmer in dem Artikel versorgt werden sollen.

Albumin. (Hamburg, 28. Oktober.) Die angebotenen Partien werden stets schlank zu den geforderten Preisen aus dem Markt genommen. Auch Hühnereigelb ist trotz der höheren Preise stark gesucht.

Anissaat. (London, 21. Oktober.) *Spanischer Anis.* Bei besserer Nachfrage zogen die Werte an, und es wird jetzt 60 s. für 1 cwt. gefordert.

Asphalt. Die Konsolidierte Alkaliwerke Westeregeln A.-G. plant in Westeregeln die Errichtung einer Asphaltfabrik.

Balsame. (Hamburg, 28. Oktober.) *Tolubalsam* ist vernachlässigt. Die Preise sind weiter nachgebend.

— (London, 21. Oktober.) *Peru-Balsam* knapp mit Angeboten zu 16 s. 6 d. für 1 lb.

Bleipräparate. (Berlin, 29. Oktober.) *Bleiweißpulver* wird heute seitens der Fabriken auf 195 M für 100 kg gehalten; Ware in Öl scheidet vorläufig vom Markte aus, der Artikel wird mit Ersatzprodukten verarbeitet. Für die verfügbaren Mengen *Bleimennige* notieren die Fabriken 155—160 M für 100 kg.

Brennereien. Wer mit Beginn des 1. November unversteuerten und unverzollten Kornbranntwein, der den Bestimmungen des § 107 Abs. 2 des Branntweinsteuergesetzes in der Fassung vom 14. Juni 1912 entspricht, in Gewahrsam hat, hat die Vorräte, getrennt nach den Lagerungsorten, der Zahl und Art der Behältnisse, sowie nach den Eigentümern, unter Angabe des Alkoholgehalts in Gewichtshundertteilen und unter Nennung der Eigentümer der Spiritus-Zentrale, G. m. b. H. in Berlin W 9, Schellingstraße 14/15, bis zum 5. November 1916 anzuzeigen. Die Anzeige über Mengen, die mit Beginn des 1. November 1916 unterwegs sind, ist unverzüglich nach deren Empfange von dem Empfänger zu erstatten. Diese Vorschriften gelten nicht für Mengen, die im Eigentume des Reichs, eines Bundesstaats oder Elsaß-Lothringens, insbesondere der Heeresverwaltungen oder der Marineverwaltung stehen.

— Der Besitzer einer Kartoffeln verarbeitenden Brennerei ist verpflichtet, bis zum 1. November 1916 dem zuständigen Kommunalverband und gleichzeitig der Spiritus-Zentrale, G. m. b. H., Berlin W. 9, Schellingstraße 14/15, anzuzeigen: 1. ob er seinen Brennereibetrieb im Brennereibetriebsjahr 1916/17 bereits aufgenommen hat oder noch aufnehmen will; 2. welche Branntweinmenge 90% des allgemeinen Durchschnittsbrandes seiner Brennerei entspricht; 3. welche Kartoffelmenge (in Zentnern) zur Erledigung der 90% des allgemeinen Durchschnittsbrandes unter Zugrundelegung von 18 Zentnern Kartoffeln auf 1 hl Branntwein erforderlich ist; 4. welche Kartoffelmenge — einschl. der seit Betriebseröffnung auf Branntwein verarbeiteten Kartoffeln — aus seiner eigenen Ernte ihm für den Brennereibetrieb zur Verfügung steht. Wer die vorgeschriebene Anzeige nicht rechtzeitig erstattet, darf im Betriebsjahr 1916/17 Kartoffeln auf Branntwein nicht verarbeiten. Das Gleiche gilt, wenn der Brennereibetrieb nicht spätestens am 15. November 1916 eröffnet ist, es sei denn, daß dies infolge behördlicher Anordnungen unmöglich war. Im Falle solcher Unmöglichkeit kann der Vorsitzende der Reichsbranntweinstelle auf einen bis zum 12. Nov. 1916 an ihn oder die Spiritus-Zentrale zu richtenden Antrag des Brennereibesitzers die Frist für die Zulässigkeit der Betriebseröffnung verlängern.

Brompäparate. (Hamburg, 28. Oktober.) Zu den Preisen der Konvention wird der Artikel weiter gesucht.

— (London, 21. Oktober) waren stark gesucht. Inhaber halten zur Zeit mit Angeboten zurück.

Canariensaat (London, 21. Oktober) in besserer Nachfrage zu etwas höheren Preisen. Die heutige Notierung für gute Marocco-Ware ist 61 s. bis 62 s. für 1 quarter.

Carragheenmoos (Hamburg, 28. Oktober) ist nach wie vor fest. Ia-Ware ist sehr gesucht.

Cassia fistula. (Hamburg, 28. Oktober.) Die Preise für diesen Artikel zogen stark an, und es wurde bis zu 90 M für 100 kg handelsüblicher Qualität bezahlt.

Cellulose. Die Simoniussche Cellulose-Fabriken A.-G. in Wangen beabsichtigt, den Betrieb ihrer Zweigniederlassung in Kelheim a. d. Donau durch Anlage einer Sulfitfabrik zu erweitern.

— Nach einer Kundmachung des österreichischen Handelsministeriums haben 1. die Cellulosefabriken nach dem Stande am 14. Oktober 1916 anzuzeigen: a) ihre Vorräte an Schwefelkies mit Angabe der Herkunftsorte; b) die Schwefelkiesmenge, die für ihren Betrieb bereits freigegeben, aber noch nicht geliefert ist; c) ihren monatlichen Verbrauch an Schwefelkies nach dem Durchschnitte der Monate Januar bis einschließlich August 1916. — 2. Die Cellulosefabriken und alle Betriebe der Papierindustrie, welche Cellulose verarbeiten, haben ebenfalls nach dem Stande am 14. Oktober anzuzeigen: a) die bei ihnen lagernde Cellulosemenge; b) die auf dem Transporte in ihre Betriebe befindliche Cellulosemenge; c) die monatliche Erzeugung bezw. den monatlichen Verbrauch an Cellulose nach dem Durchschnitte der Monate Januar bis einschl. August 1916. Die unter a bis c angeordneten Angaben haben die Unterscheidung zwischen Natron- und Sulfitcellulose, sowie zwischen gebleichter und ungebleichter Cellulose zu enthalten. — 3. Die unter Punkt 1 und 2 angeordneten Anzeigen über Schwefelkiesvorräte und freigegebene Schwefelkiesmengen, über Cellulosevorräte und auf dem Transporte befindliche Cellulosemengen sind weiterhin allmonatlich spätestens am 5. jeden Monats nach dem Stande mit Ende des Vormonats dem Handelsministerium zu erstatten.

Chemikalien (Odessa, 24. September r. St.), *anorganische.* Der Markt ist schwächer; viele Erzeugnisse sind nicht vorhanden. Es werten: Borax, krystallisiert 30 Rbl., pulverisiert 35 Rbl., Alaun 15—16 Rbl., Salmiak, pulverisiert 19—19,50 Rbl., Pottasche 14 Rbl., Kupfervitriol, russisches 31,50 bis 32 Rbl., Eisenvitriol 3,75 Rbl., Glaubersalz 4—4,25 Rbl., Schwefel in Stangen 20 Rbl., Schwefelblüte 22—22,50 Rbl., Kalibichromat 38 Rbl. für 1 Pud. Nach Berichten aus Wladiwostok sind verschiedene Chemikalien dort reichlich vorhanden und notiert: Schwefel in Blöcken 2,50 Rbl., Alaun 6 Rbl., Borax, krystallisiert 18 Rbl. für 1 Pud, frei Wladiwostok.

— (Odessa, 24. September r. St.), *organische.* Es werten: Kollodium 32 Rbl., Terpentin, gelb 13,50 Rbl., halbweiß 17,50 Rbl., rein 21 Rbl., Weinsäure 170—175 Rbl., Citronensäure 178—180 Rbl., Essigsäure 60—65 Rbl., Schwefeläther 20 Rbl. für 1 Pud. In Wladiwostok ist Weinsäure zu 145—150 Rbl. erhältlich.

— Die Erzeugung von Chemikalien in Japan im Jahre 1915 hat einem Regierungsbericht zufolge nachstehende Mengen von wichtigeren Artikeln eingeschlossen (die Mengen sind in 1000 Pfd. angegeben): Schwefelsäure 153420, Salzsäure 4819, Essigsäure 723,3, Ätznatron 240, Benzol 128,8, Naphthalin 1170, Alkohol 7600, Äther 549, Aspirin 50.

Chinarinde und Alkaloide. (London, 21. Oktober.) *Chinin.* Das Ausfuhr-Geschäft ist gut, während das heimische Geschäft kein besonderes Interesse für den Artikel zeigte. Der heutige Preis ist 2 s. 4 d. bis 2 s. 5 d. für 1 oz.

Citronensäure. (Hamburg, 28. Oktober.) Die Nachfrage ist zurzeit nur gering und vereinzelt sind billigere Angebote im Markte anzutreffen.

— (London, 21. Oktober) ist schwächer mit Angeboten zu 2 s. $7\frac{1}{2}$ d. bis 2 s. 8 d. für 1 lb.

Colanüsse. (Hamburg, 28. Oktober.) Für diesen Artikel setzte vereinzelt Nachfrage ein. In der Preislage hat sich soweit nichts geändert.

Colombo-Wurzeln. (London, 21. Oktober.) Bei guter Nachfrage zogen die Werte an, und es wurde für gute gesunde Ware 55 s. für 1 cwt. bezahlt. Eine etwas abfallende Ware wurde schließlich mit 47 s. 6 d. bis 50 s für 1 cwt. gehandelt.

Condurangorinde. (Hamburg, 28. Oktober.) Der Markt ist ruhig. In der Wertlage des Artikels hat sich nichts geändert.

Coriander. (London, 21. Oktober.) Marokkoware ist fester. Gesunde greifbare Ware wurde mit 33 s. 6 d. für 1 cwt, und prompte Abladung von Marokko mit 31 s. 6 d. für 1 cwt. cif. London angeboten.

Eisen. (Düsseldorf, 21. Oktober.) Wenn man die Beschäftigung der Eisen- und Stahlindustrie während des verflossenen Berichtsabschnittes von vier Wochen überblickt, so muß man sagen, daß sie sich gegen den voraufgegangenen Abschnitt eher noch gesteigert hat. Weil die Werke in der Hauptsache für die Heeresverwaltung beschäftigt sind, sind sie vielfach nicht in der Lage, die Wünsche ihrer privaten Kundschaft zu befriedigen. In dieser Beziehung sind von Händlern und Verbrauchern auch während des Berichtsabschnittes mancherlei Klagen laut geworden, denen man aber nur zum Teil hat abhelfen können. Der Handel hat bei Ergänzung seiner Vorräte mit mancherlei Schwierigkeiten zu rechnen, welche in den Wintermonaten aber kaum gemildert werden können. Das Haupthindernis zur Entfaltung der vollen Leistungsfähigkeit der einzelnen Werke ist der Mangel an geschulten Arbeitskräften. Soweit Gefangene zur Arbeitsleistung herangezogen werden, hört man die alten Klagen, daß deren Leistungen durchaus ungenügend sind. Die Zuführung von Rohstoffen hat im Berichtsabschnitt sich im allgemeinen regelmäßig gestaltet, soweit dies unter heutigen Verhältnissen eben möglich ist. An vielen Stellen äußert man indessen Bedenken, ob die Zuführung von Brenn- und Rohstoffen sich auch während der nächsten Monate ohne besondere Störungen vollziehen wird, da um diese Jahreszeit Waggonmangel mehr und mehr in die Erscheinung zu treten pflegt, in diesem Jahre aber schon recht früh seine Schatten vorausgeworfen hat. In verschiedenen Zweigen der Eisen- und Stahlindustrie hat man im Laufe des Berichtsabschnittes weitere Erhöhung der Verkaufspreise eintreten lassen. Daß die Gestehungskosten sich verteuert haben, soll gewiß nicht bestritten werden, aber in vielen Fällen wäre es angebracht, wenn im Interesse der Allgemeinheit bei Festsetzung der Preise weise Mäßigung beobachtet würde. Die geldliche Lage der Eisen- und Stahlindustrie ist mit wenigen Ausnahmen glänzend, während andere Industriezweige wiederum weniger begünstigt sind und beim Bezuge von Erzeugnissen des Eisen- und Stahlgewerbes von den bestehenden hohen Preisen stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Das sollte man an maßgebender Stelle nicht unbeachtet lassen. Die Eisensteingruben entwickeln fieberhafte Tätigkeit, um den Hochöfen die nötigen Mengen zuzuführen. Die Gruben sind bis zur Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beschäftigt und können neue Aufträge für dieses Jahr kaum noch übernehmen. Der Betrieb mancher Grube, wie er unter der Einwirkung des Krieges nach Möglichkeit gesteigert ist, ähnelt dem Raubbau, der aber bei den großen Anforderungen, welche unter heutigen Verhältnissen gestellt werden, nicht zu vermeiden ist. Zum Teil haben die Gruben auch für nächstes Jahr schon große Abschlüsse zu lohnenden Preisen vorliegen, während andere mit langfristigen Verkäufen bisher noch gezögert haben. Zum Teil scheint die Einführung von Höchstpreisen beabsichtigt zu sein. Ob es aber hierzu kommen wird, steht noch dahin. Sollte es zu weiteren Preiserhöhungen kommen, worauf man bei den Gruben drängt, so würden damit auch die Roheisenpreise naturgemäß weiter anziehen. Während des Berichtsabschnittes sind keine Änderungen der Roheisenpreise eingetreten. Die Ausfuhr kann nur zum kleinen Teil aufrecht erhalten werden, weil der größte Teil der Erzeugung im Inlande selbst für Kriegszwecke und privaten Bedarf beansprucht wird. Die Hochöfen suchen die Erzeugung nach Möglichkeit zu steigern. Von der Zufuhr von Erzen wird es aber abhängen, ob man weitere Hochöfen in Betrieb nehmen wird. Hierbei spielt aber auch die Frage der Arbeitskräfte eine große Rolle. Am einheimischen Markt sind die früheren Preise bestehen geblieben mit 114,50 M für Spiegeleisen, 93,50 M für Stahleisen und Hämatit 142,50 M für 1 t frei Oberhausen. Von den verarbeitenden Werken wird sehr über ständiges Steigen der Alteisenpreise geklagt, welche im Berichtsabschnitt wiederholt erhöht worden sind. Wenn man die Preissteigerungen der letzten Zeit sich einmal genau ansieht, muß man allerdings die Forderung der verarbeitenden Werke nach Begrenzung der Preise unterstützen. Für Kernschrot wurden bis zu 92,50 M, für Gußschrot bis zu 95 M und für Blechschrot 64—65 M für 1 t bezahlt. Die Wünsche der verarbeitenden Werke nach Regelung der Preisverhältnisse sind nicht unberechtigt. Die Bandeisenwalzwerke haben reichlich Aufträge vorliegen, die sie kaum bewältigen können. Auch aus dem neutralen Auslande gehen fortgesetzt Anfragen ein, so daß die Werke in der Lage sind, auf Preise zu halten. Der Grundpreis stellt sich auf etwa 225 M für 1 t. Bei dem großen Bedarf für die Heeresverwaltung haben die Werke noch lange Zeit starke Beschäftigung. Das gleiche ist bei den Blechwalzwerken der Fall. Der inländische Schiffbau hat fortgesetzt großen Bedarf an Grobblechen, aber auch im neutralen Auslande hat die Nachfrage in der letzten Zeit eher zugenommen. Die Preise sind zum Teil unverändert geblieben, zum Teil auch noch weiter erhöht worden. Kesselbleche kosten 215 M, gewöhnliche 195 M für 1 t ab Essen. Der Nachfrage nach Feinblechen kann im allgemeinen kaum genügt werden, und die Ausführung der vorliegenden Aufträge ist mit mancherlei Schwierigkeiten verbunden. Die Verbraucher sind unter heutigen Verhältnissen mit langen Lieferfristen sehr einverstanden, wenn sie überhaupt die Gewißheit haben, daß geliefert wird. Zum Teil verhalten sich aber die Werke bei Übernahme neuer Abschlüsse ablehnend. Die Preise bewegen sich je nach der Stärke zwischen 275 bis 360 M für 1 t. Am Stabeisenmarkt hat sich die Stimmung weiter versteift. Die Beschäftigung der Stabeisenstraßen ist derart, daß die Werke neue Aufträge vorerst nicht hereinnehmen wollen. Der Handel ist dadurch in der Lage, für die in seiner Hand befindlichen Mengen hohe Preise zu fordern, die von Verbrauchern auch bewilligt werden. Bei der guten Nachfrage haben es die Werke in der Hand, sich auch nach Ausführung der in Hülle und Fülle vorliegenden Arbeit weitere Beschäftigung zu lohnenden Preisen zu sichern. Die Knappheit an Walzdraht hat sich bis jetzt noch nicht beseitigen lassen, die sich besonders in der Beschäftigung der Drahtziehereien und der Drahtstiftfabriken bemerkbar macht, die Preise haben weiter angezogen. Nachdem die bestehende Konvention vorläufig bis zum 30. Juni 1917 verlängert worden ist, werden die Verbraucher wohl mit höheren Preisen rechnen müssen, obwohl bekanntlich die seitherigen Konventionspreise bestehen bleiben sollen. Blankgezogener Draht kostet gegenwärtig 215 M, Stiftdraht 212,50 M, Schraubendraht 247,50 M für 1 t. Die Lage der Röhrengießereien hat sich im Berichtsabschnitt auch etwas gebessert; obwohl der Absatz mancher Sorten noch immer zu wünschen übrig läßt. Von Kleineisenwerken sind vielfach kleinere oder größere Preiserhöhungen vorgenommen worden, die man mit höheren Selbstkosten begründet. Die Eisengießereien, welche zum Teil auch für die Heeresverwaltung beschäftigt sind, haben die Preise für Bau- und Maschinenguß um 15% in die Höhe gesetzt. Auch die Schraubenfabriken haben die Preise um 10—15% erhöht. Ein großer Teil der Fabriken ist mit der Herstellung anderer Artikel für die Heeresverwaltung beschäftigt, so daß die mit Herstellung von Muttern und Schrauben beschäftigten Werke höhere Preise leicht zu erzielen vermögen. Auch die Achsenfabriken haben die Preise ihrer Erzeugnisse schon zu Anfang des Berichtsabsschnittes mehr oder weniger erhöht. Die Beschäftigung der Werke ist fortgesetzt sehr rege, so daß neue Abschlüsse einstweilen nicht angenommen werden.

Enzianwurzeln (London, 21. Oktober) notieren loco 80 s. bis 82 s. für 1 cwt. und auf Lieferung von Frankreich 65 s. bis 67 s. 6 d. cif. London.

Erdwachs. (Hamburg, 28. Oktober.) *Paraffin* ist außerordentlich fest. Die Preise sind weiter steigend. Das Angebot ist mäßig. — *Stearin* wird zu hohen Preisen gesucht.

Graphit. Die Badische Grafitwerke, G. m. b. H., hat ihr Stammkapital um 80000 M auf 100000 M erhöht. Kaufmann Wilhelm Mehr in Karlsruhe ist als weiterer Geschäftsführer bestellt worden.

Gummen. (Hamburg, 28. Oktober.) *Gummi arabicum.* Die Marktlage war inzwischen kleinen Schwankungen unterworfen. Der Grundton des Artikels bleibt jedoch infolge der knappen Vorräte fest. Naturelle Sorten waren zuletzt wieder stärker gesucht.

Gummi. Die Agatitwerke G. m. b. H. sind zur Herstellung und zum Vertrieb von Gummimaterial (plastiziertem Gummi und Gummilösungen, insbesondere nach dem »Agatit-Verfahren«) mit 65000 M Kapital begründet worden. Geschäftsführer ist Constantin Georgi, Fabrikdirektor, Berlin-Lichterfelde.

Harze. (Hamburg, 28. Oktober.) *Gummi olibanum.* Der Artikel wird weiter stark gesucht. — *Schellack* war in den letzten Tagen vorübergehend wieder höher im Preise, doch hat sich die Nachfrage gelegt, und die Preise sind augenblicklich etwas rückgängig. — *Kopale.* Die angebotenen Partien werden größtenteils zu den geforderten Preisen schlank aus dem Markt genommen. — (London, 21. Oktober.) *Schellack.* Die Marktlage ist ruhig, aber fest. T. N. wurde umgesetzt zu 118—119 s., fein Orange zu 140—145 s. und A. C. Rubin zu 130 s. für 1 cwt. Spätere T. N.-Lieferung ist etwas billiger angeboten. Dezember mit 117 s., Februar-März mit 120 s. 6 d. für 1 cwt.

Ignatiusbohnen. (Hamburg, 28. Oktober.) Bei besserer Nachfrage zogen die Preise an. Der Markt ist fest.

Jod. Einer in Tasmanien gebildeten Gesellschaft, welche aus Seegras Jod und Düngemittel gewinnen will, erteilte die Regierung Lizenz, es auf den Bruni- und Maria-Inseln zu verarbeiten.

Kaliumpermanganat. (Berlin, 29. Oktober.) Die allgemeine Lage des Artikels ist eine noch festere geworden. Neben der Verteuerung des Produktes infolge der erschwerten Herstellung ist es der zunehmende Verbrauch, der diese festere Haltung herbeigeführt hat. Allmählich sind auch die Vorräte in der zweiten Hand aufgebraucht worden; wenngleich von dieser Seite die Preise schon immer höher gehalten werden mußten, so trägt der nunmehrige allgemeine Zustand doch zu einer Befestigung der Gesamtlage bei.

Kamillen. (London, 21. Oktober.) Die hohen von dem Kontinent geforderten Preise schließen einstweilen jedes Geschäft aus.

Kümmelsaat. (London, 21. Oktober.) Der Import von Holland ist noch verboten.

Kunstseide. Courtaulds Ltd. in London erwarb 72 acres Grund in Wolverhampton zur Errichtung einer großen Fabrik für Kunstseide.

Metalle. (St. Petersburg, 17. September r. St.) Die Versorgung der Privatindustrie bleibt nach wie vor erschwert. Im allgemeinen gelten folgende

Preise: *Kupfer* (die Werte werden vom Hüttenausschuß festgesetzt), Elektrolyt in Kathoden 29,75 Rbl., Barren 28,85 Rbl., fremdes fehlt, *Zinn* in Barren 55—57 Rbl. cif. Wladiwostok, Stangen fehlen, *Nickel* 80 Rbl. cif. Archangelsk, *Blei* in Bänken, gewöhnlich 11—11,50 Rbl. Wladiwostok. *Antimon*, Regulus, 35—36 Rbl. frei hier. *Roheisen*, gewöhnlich, ist in jeder Form notizlos. Ferrosilicium 10% 3,75—4 Rbl., 20% (Spiegeleisen) 4,50 bis 4,70 Rbl., 45% 12,50—13 Rbl., Ferromangan 80% 7 Rbl., Ferrochrom 60% (8—10% C) 14,50 Rbl., Dacheisen, sibirisches, 3,90—4,05 Rbl. als Grundpreis. Aus zweiter Hand sind erhebliche Aufgelder zu zahlen. Preise für 1 Pud.

Nelken. (London, 21. Oktober.) Bei schwächerer Marktlage ist der Artikel etwas billiger zu kaufen. Sansibar wird mit $6^7/_8$ d. für 1 lb. und Januar-März-Lieferung gleichpreisig angeboten.

Opium. (London, 21. Oktober.) *Morphium.* Infolge knapper Zufuhren von Opium zogen die Preise an, und die Fabrikanten halten zur Zeit mit Angeboten zurück. Der nominelle Wert für Morphium hydrochl. ist 13 s. 6 d. für 1 oz. In persischem Opium fand ein reges Geschäft statt; bis zu 28 s. für 1 lb. für 10%ige Ware. Es wird angenommen, daß zu Ende des Monats der Londoner Vorrat an persischer Ware sich nur auf 500 Kisten beläuft, da weitere Ankünfte vorläufig nicht zu erwarten sind.

Pappe. Ein Kriegsausschuß der Rohpappen- und Dachpappen-Industrie ist in Berlin unter dem Vorsitz von Reichstagsabgeordneten Keinath, Berlin, begründet worden. Stellvertretende Vorsitzende sind Direktor Hamburger, Charlottenburg, zugleich Vorsitzender des Rohpappen-Arbeitsausschusses, und Generaldirektor Stephan Mattar, Leipzig, zugleich Vorsitzender des Dachpappen-Arbeitsausschusses. Geschäftsführer sind A. Willner, Berlin, und Dr. W. Wendlandt, Berlin; der erstere führt zugleich die Geschäfte des Rohpappen-Arbeitsausschusses, letzterer die des Dachpappen-Arbeitsausschusses.

Paradieskörner. (Hamburg, 28. Oktober.) Infolge der hohen Pfefferpreise war der Artikel stark gesucht, und die Preise zogen weiter an.

Pech. Die Vereinigten Pechfabriken, G. m. b. H., Radebeul bei Dresden, deren alleiniger Gesellschafter Richard Eisenbeiß seit 1913 ist, wurde aufgelöst und wird unter der Firma Vereinigte Pechfabriken Richard Eisenbeiß weitergeführt werden.

Pepton (Berlin, 29. Oktober) *aus Blutadern.* Sofern Rohmaterial zur Herstellung des Artikels erhältlich ist, muß für dasselbe, entsprechend der allgemeinen Lage, ein höherer Preis angelegt werden. Infolgedessen ist der Wert des Artikels selbst auf 16—18 M für 1 kg gestiegen. Vorwiegend ist man indessen genötigt, sich bei Bedarf der älteren Läger zu bedienen, die sich indessen mit der Zeit als unzureichend erweisen müssen.

Quecksilber und -präparate. (Berlin, 29. Oktober.) *Carminzinnober.* Die Marktlage mußte, in Anbetracht der erheblich höheren Notierungen für das Rohmaterial, eine Erhöhung auf 1350—1400 M für 100 kg erfahren. Es ist dies die erste Veränderung seit Juni d. J., obwohl die Steigerung in dem Rohstoff bereits seit einigen Wochen im Markte hervorgetreten ist.

Quillayarinde. (Hamburg, 28. Oktober.) Durch das von England erlassene Ausfuhrverbot zur Verschiffung nach neutralen Ländern zogen die Preise wieder an, trotzdem noch einige Partien in ganzer Rinde nächster Tage eintreffen dürften.

— (London, 21. Oktober.) Dieser Artikel wurde auf die Liste C. gesetzt, d. h. der Artikel darf nicht mehr nach neutralen Ländern verschifft werden. Die Notierung in Liverpool lautet 42—44 £ für 1 t.

Sabadillsaat. (Hamburg, 28. Oktober.) Trotz der höheren Wertlage fanden weitere Umsätze statt. Marktlage unverändert fest.

Salicylverbindungen. Großbritanniens Einfuhr hiervon betrug laut Mitteilung des Präsidenten des Board of Trade im Parlament nach neuen Feststellungen 1913 an Wert: *Salicylsäure* 10703 £ (davon aus Deutschland 10375); *salicylsaures Natron* 16147 (15264) £; *Acetylsalicylsäure* 3518 (3376) £; *Aspirin* 20096 (19974) £. Nur für salicylsaures Natron ließ sich die Menge feststellen, sie betrug 2385 cwt. (davon aus Deutschland 2305).

Schieferöl. In England untersuchte Proben von Ölschiefer aus Natal, wo er im Wakkerstrom-Bezirk von guter Mächtigkeit ist, ergaben, daß voraussichtlich über 20 Gall. Öl aus 1 t zu gewinnen sind.

Schwefel. Wer Schwefel im Inland herstellt, hat ihn vom Beginn des 1. November 1916 ab an die Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft, Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, in Berlin zu liefern. Die Erzeuger von Schwefel sind verpflichtet, ihre gesamte Monatserzeugung bis zum zehnten Tage des nächsten Monats unter Angabe der Menge, des Schwefelgehalts und der physikalischen Beschaffenheit der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft, Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, in Berlin anzuzeigen. Diese hat sich unverzüglich nach Empfang der Anzeige zu erklären, ob sie den Schwefel übernehmen will. Geht binnen drei Wochen nach Absendung des Angebots eine Erklärung nicht ein oder erklärt die Verwaltungsstelle, daß sie den Schwefel nicht übernehmen will, so erlischt die Lieferungspflicht. Erklärt sie, den angebotenen Schwefel übernehmen zu wollen, so ist dieser auf ihr Verlangen an die von ihr aufgegebene Adresse zu verladen. Das Eigentum geht auf die Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft über in dem Zeitpunkt, in welchem die Übernahmeerklärung dem Eigentümer oder Erzeuger zugeht. Die Verwaltungsstelle darf für den von ihr übernommenen Schwefel nicht mehr als 32 M für je 100 kg Schwefel bei einem Schwefelgehalte von mindestens 99% des Gesamtgewichts zahlen. Die Preise gelten für je 100 kg Reingewicht und umfassen die Kosten der Beförderung bis zur nächsten Eisenbahn- oder Schiffsladestelle sowie die Kosten des Einladens. Neben dem Übernahmepreise kann für die Aufbewahrung bei längerer Dauer eine angemessene Vergütung gewährt werden. Auch kann für die Aufbewahrung von Schwefel, welcher von der Verwaltungsstelle nicht übernommen wird, eine angemessene Vergütung gewährt werden. Für Schwefel von besonderer chemischer Beschaffenheit oder physikalischer Aufbereitung ist ein Zuschlag oder ein Abschlag in der Höhe zu berechnen, wie es dem Handelsbrauch im Frieden entspricht. Die Preise gelten für Lieferung ausschließlich Verpackung. Die Verwaltungsstelle hat für den von ihr übernommenen Schwefel einen angemessenen Übernahmepreis und eine angemessene Vergütung für die Aufbewahrung bei längerer Dauer, für den von ihr nicht übernommenen Schwefel eine angemessene Vergütung für die Aufbewahrung bei längerer Dauer zu zahlen. Ist der Verpflichtete mit dem von der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft, Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, angebotenen Betrage nicht einverstanden, so setzt die höhere Verwaltungsbehörde, die für den Ort zuständig ist, von dem aus die Lieferung erfolgen soll, den Übernahmepreis und die etwaige Vergütung für Aufbewahrung fest. Die höhere Verwaltungsbehörde bestimmt darüber, wer die baren Auslagen des Verfahrens zu tragen hat. Der Verpflichtete hat ohne Rücksicht auf die endgiltige Festsetzung des Preises zu liefern, die Verwaltungsstelle den von ihr festgesetzten Betrag zu zahlen. Die Zahlung erfolgt spätestens 14 Tage nach Abnahme. Bestehende Verträge der Kriegschemikalien-Aktiengesellschaft, Verwaltungsstelle für private Schwefelwirtschaft, auf Lieferung von Schwefel bleiben unberührt.

Seife. (Kokand, 23. September r. St.) Kaustische Soda wird gegen Bezugsschein der Seifenfabriken ab Lager von Wagau & Co. zu 4,16 Rbl. abgegeben, nachdem der zweiten Hand bisher Preise von 19,50—25 Rbl. bezahlt worden sind. Weiße Baumwollsamenölseife kostet jetzt 19 Rbl., gelbe 18,50 Rbl. für 1 Pud, doch genügt die Erzeugung nicht entfernt zur Deckung des Begehrs. Der Friedenspreis beträgt 2,60—3 Rbl. das Pud.

— (Odessa, 24. September r. St.) Seifen sind sehr teuer, infolge Mangels an Rohstoffen ist die Fabrikation ungenügend. Beste Marmorseifen kosten 18, Kern 22, Perlmutterseifen 22 Rbl., 2. Sorte 19 Rbl. bei verminderter Güte.

Senega-Wurzeln. (London, 21. Oktober.) Greifbare Ware wird mit 3 s. 2 d. und schwimmende Ware mit 3 s. für 1 lb. angeboten.

Sennesblätter (Hamburg, 28. Oktober) etwas schwächer infolge neuen Angebots.

— (London, 21. Oktober.) Infolge stärkeren Angebots von Tinnevelly fielen die Preise um 1 d. für 1 lb. Für gute grüne Ware Nr. 2 wurde $5^3/_4$ d. bis $7^1/_4$ d. für 1 lb. bezahlt.

Spiritus. Auf Antrag des Branntweinhändlervereins von Kristiana verbot die norwegische Socialbehörde Verkauf und Einfuhr von mehr als 60%igem Alkohol an Private, da infolge der vorgenommenen Einschränkungen die Anwendung von reinem Spiritus als Genußmittel zugenommen hat.

Stärke. In Österreich wurde ein Kriegswirtschaftsverband der Kartoffelstärkeindustrie, Wien, 1. Bez., Teinfaltstraße 2, begründet, dem alle gewerblichen und landwirtschaftlichen Unternehmungen, die Kartoffelstärke oder Kartoffelstärkeprodukte (Kartoffelstärkemehl, Kartoffelstärkesirup, Kartoffelstärkezucker, Dextrin und dergl.) erzeugen, angehören.

Stroh. Die Bezugsvereinigung der deutschen Landwirte (Strohabteilung), Berlin, Genthinerstraße 38, weist anläßlich wiederholter Umgehungen ihres Strohvorkaufrechtes darauf hin, daß der Verkehr mit Stroh und Häcksel nach wie vor den bestehenden besonderen Verordnungen unterliegt. Wer Stroh absetzen will, hat es nach Maßgabe der Verordnung vom 8. November 1915 zunächst der Bezugsvereinigung anzubieten.

Toncabohnen. (Hamburg, 28. Oktober.) Die Nachfrage für diesen Artikel ließ nach, und die Preise sind sowohl für Angostura wie für Para wiederum billiger.

Vanillin (Hamburg, 28. Oktober) ist unter Fabrikpreisen nicht erhältlich.

— (London, 21. Oktober) ist billiger und notiert 30 s. bis 31 s. für 1 lb.

Wachse. (Hamburg, 28. Oktober.) *Carnaubawachs* war vorübergehend etwas billiger angeboten. — *Japanwachs* fehlt nach wie vor, doch bleibt Ia.-Ware gesucht. — *Bienenwachs* ist noch weiter begehrt und erzielt in greifbarer Ware wieder höhere Preise. — *Rohmontanwachs.* Verkehrsfreie Ware findet nach wie vor zu hohen Preisen Interesse.

Weinsteinsäure (Hamburg, 28. Oktober) bleibt gesucht. Der Markt ist wiederum fester.

Wolfram. Laut Bekanntmachung des englischen Munitionsministeriums ist der Preis für Ferrowolfram auf 5 s. 6 d. für 1 lb. Wolframgehalt festgesetzt, auf Erz zu 60 s. für 1 Unit basiert, mit Steigen oder Fallen um 1 d. für 1 lb. mit jeder Schwankung um 1 s. für 1 Unit des Erzes auf- oder abwärts.

— Aus den 1913 entdeckten, aber bis Frühjahr 1916 praktisch unbekannten Wolframerzvorkommen in Kalifornien, 8 Meilen westlich von Bishop, Inyo County, wurden jetzt beträchtliche Mineralmengen gewonnen. Das Erz besteht aus Scheelit in Verbindung mit hauptsächlich Granat, Epidot und Quarz und enthält durchschnittlich 2% WO_3 (Wolframtrioxyd).

Übersicht der Marktpreise, Ende Oktober 1916.*)

Anorganische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzol M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Alaun, Stücke	41-43	45-50
„ gepulvert	38-40	45 50
Chromalaun	-	-
Ammoniak, kohlens.	160-170	170-180
Ammoniumnitrat, rein	-	-
Salmiak, ch. rein, kryst.	125-130	125-130
„ kryst. techn. rein	120-125	120-125
Salmiakgeist (0,910)	42-44	44-46
Bariumchlorat	-	-
„ chlorid	-	-
„ nitrat	115-125	120-125
„ superoxyd	-	-
Borsäure, raff., gepulv.	825-850	950-980
„ raff., kryst.	800-825	950-980
Borax, raff., gepulv.	610-650	860
„ raff., kryst.	600-640	860
Brom	350-450	350-360
„ -ammonium	390-420	390-420
„ -kalium	300-330	300-330
„ -natrium	360-390	360 390
Chlorzink	80-90	80 90
Chlorzinn	-	-
Eisenchlorid, kryst.	55-60	55 60
„ -oxyd-Ammoniak,	1800-1900	-
„ -vitriol [citronens.	$16\frac{1}{2}$-18	$16\frac{1}{2}$-17
Jod, resubl.	$35\frac{3}{4}$-37[1]	36-37[1]
„ trocken	-	-
„ -kalium	$29\frac{1}{2}$-31[1]	30-31[1]
„ -natrium	$33\frac{3}{4}$-$35\frac{1}{4}$[1]	34-35[1]
Kali, chlorsaures	150-170	150-160
„ gelbblausaures	165-175	-
„ rotblausaures	225-240	-
„ übermang. kryst.	300-350	330-350
Cyankalium	145-165	150-160
Kaliumchromat	-	-
„ -bichromat	480-500	720-750
„ -nitrat, raff.	-	-
„ -carbonat, Pottasche	58-65	-
„ „ Kasan	-	-
Schwefelkalium	85-90	-
Kalk, kohlensaurer	30-33	-
„ phosphs. (Futterk.)	-	-
Chlorkalk	-	-
Chlorcalcium, roh	*15-17	15-17
Kupfervitriol, Höchstpr.	67	-
Lithium, kohlens., rein,	80-85[1]	-
Magnesia, gbr. [D.A.B.V	150-210	180-200
„ kohlensaure	60-65	65-70
„ schwefels., Epsoms.	$7\frac{1}{2}$-8	7-8
Natrium, chlorsaures	-	-
„ gelbblausaures	-	-
„ kiesels. (Wassergl.)	15-16	15-16
„ metallisches	450-500	-
Cyannatrium	-	-
Natriumbicarbonat	28-35	70-85
„ -bichromat	-	-
„ -hydrat, kaust. 125°	*26-28	-
„ -nitrat, rein	-	-
„ -perborat	7-$7\frac{1}{2}$[1]	-
„ -persulfat	-	-
„ -sulfat	-	-
„ -superoxyd	-	-
„ -thiosulfat	42-46	-
Schwefelnatrium	-	-
Soda, calc. 98/100 %	15	-
„ „ 48 %, raff.	-	-
„ „ „ unger.	-	-
„ „ „ weiße	-	-
„ kryst. Höchstpr.	$10\frac{3}{4}$	$10\frac{3}{4}$-11
Nickel, schwefelsaures	-	-
„ -Ammoniumsulfat	-	-
Phosphor, amorph.	-	-
Phosphorsäure 1,700	290-300	-
Salpetersäure, roh, 36°	-	-
„ „ 42°	-	-
Salzsäure, roh, 18°	-	-
„ „ 20°	12-15	-
Schwefel, roh	-	-
„ raffiniert	-	-
„ -Blumen	-	-
Schwefelsäure 70 %	-	-
„ 1,840 puriss.	-	-
Schwefelkohlenstoff	135-145	-
Silber, salpeters.	110-115[1]	110-115[1]
Strontiumnitrat	115-120	115-120
Sublimat, pulv.	1050-1080	1050-1080
„ in Stücken	1070-1100	-
Tonerde, schwefelsaure	40-45	-
Wasserstoffperoxyd, rein	26-28	24-26

Organische Chemikalien.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aceton, rein	-	-
Äther, r., 0,722 steuerfr.	230-240	-
Albumin, Blut-, extrafein	-	800
„ gewöhnliches	2800-3000	4600
Ameisensäure, rein 50 %	90-95	-
Amylacetat	495-525	500-530
Anilinöl, rein	-	-
Benzin, Höchstpreis	-	-
Benzoesäure aus Toluol	800-825	800-825
Brechweinstein	-	-
Buttersäure, 50 %, rein	260-280	-
Campher, raff.	-	-
„ China	-	-
„ Japan	-	-
Camphersäure	-	-
Casein, techn.	-	-
„ für Nährzwecke	-	-
Citronensäure, blf. kryst.	1550-1600	1500-1550
Cumarin	70-75[1]	75-80[1]
Dextrin	-	225-230
Essigsäure, 98/100 %	200-220	-
Essigsaur. Blei	165-170	165-170
„ Natrium	-	-
„ Kupfer, Grünsp.	-	-
„ Tonerdelösg.	32-36	-
Formaldehyd, D. A. B. V	92-96	95-98
Gallussäure	1450-1500	-
Glycerin 28°	360-380	360 380
„ techn. sp. G. 1,260	-	-
Holzgeist (Methylalk.)	200-220	-
Hydrochinon	2400-2600	2400-2600
Mannit	-	-
Oxalsäure	92,50-95	95-100
Phenolphthalein	18-20[1]	-
Pyrogallol, rein	2100-2200	2100-2200
Resorcin, kryst.	$15\frac{1}{2}$-16[1]	$15\frac{1}{2}$-16[1]
Salicylsäure, kryst.	420-460	420-460
„ präcip.	380-420	380-420
Salicyls. Natron, gep.	440-480	440-480
„ kryst.	480-500	480-500
Stärke	-	-
Tannin, rein	750-800	-
Terpinhydrat	850-875	-
Tetrachlorkohlenstoff	160-170	-
Vanillin	120-125[1]	130-140[1]
Weinsäure, bleifr., kryst.	1250-1350	1200 1225
„ chem. rein, D.A.B.V	1300-1400	1225-1275
Weinstein, cream, I.,	-	-
„ 95 % [98 %	-	-
„ chem. rein	850-875	875-900

Pharmazeutische Präparate.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 1 kg	Hamburg unverzollt M für 1 kg
Acetylsalicylsäure	720-820[3]	720-800[3]
Acetanilid	550-580[3]	560-580[3]
Antipyrin	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$	$33\frac{1}{2}$-$35\frac{1}{2}$
Calomel	1180-1200[3]	1200[3]
Chininsulfat, deutsches	94-100	-
„ englisches	-	-
„ D. A. B. V	$106\frac{1}{4}$-$112\frac{1}{4}$	-
Chloralhydrat, kryst.	4,80-5	4,90-5
Chloroform, rein	450-470[3]	-
Cocain, salzsaures	300-310	300
Codein, rein	790-795	810
Coffein	45-$47\frac{1}{2}$	$49\frac{1}{2}$
Gelatine	270-450[3]	-
Guajacol	$15\frac{1}{2}$-$18\frac{1}{2}$	$15\frac{1}{2}$-$18\frac{1}{2}$
„ -carbonat	18-20	18-20
Hexamethylentetramin	$6\frac{1}{2}$-$6\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{2}$-$6\frac{3}{4}$
Jodoform	$40\frac{3}{4}$-$42\frac{1}{2}$	41-42
Kreosot, D. A. B. V	$4\frac{1}{4}$-$4\frac{1}{2}$	-
Milchzucker	275-300[3]	400-425[3]
Morphin, salzsaur.	565-580	570-580
Paraldehyd, D. A. B. V	5,50-6	550 560[3]
Pepsin, D. A. B. V	5-$5\frac{1}{4}$	5-$5\frac{1}{4}$
Phenacetin, D. A. B. V.	11-12	9-10
Pilocarpin, salzs.	75-80[4]	60-70[4]
Salol, D. A. B. V	$6\frac{3}{4}$-7	-
Santonin kryst.	300-330	-
Strychninnitrat, D.A.B.V	84-87	-
Sulfonal, D. A. B. V	$33\frac{1}{2}$-35	-
Theobromin, rein	100-104	-
Thymol, kryst.	82-85	-
Veratrin, rein	260-270	-
Wismut, subgallat.	23-26	-
„ subnitrat.	30-33	-

Drogen und ätherische Öle.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aloe, Cap	-	-
„ Curaçao	-	-
Anis, Bari	-	320-340
„ Spanien	300-320	320-340
„ China	-	500-550
„ Rußland	-	-
Balsame, Canada, dep.	1550-1600	-
„ Copaiva, techn.	700-725	700-750
„ „ D. A. B. V	800-825	800-825
„ Peru, *echter	47-50[1]	-
„ Tolu natural	1300-1350	1300-1350
Brechnüsse	-	-
Calabarbohnen	220-240	325-350
Canthariden, russ.	55-60	72-75[1]
„ chinesische	-	-
Cascara sagrada	475-500	475-500
Cassiablüten	-	-
Cassia fistula	85-110	90-100
Cassia lignea	-	-
Chinarinde	200-300	200-470
Chrysanthemblüten	260-300	-
Cocablätter, Trujillo	110-115	110-120
Condurangorinde	300-320	325-330
Curcuma, Bengal	-	-
„ Madras Finger	105-115	-
„ „ fein	-	-
Galgantwurzel	340-350	500-525
Gummi arabicum	650-675	850-1000
Gummi Gutti	800-825	875-900
„ Tragant	1550-1800	18-34[1]
„ gering bis gut	1400-1450	$12\frac{1}{2}$-16[1]
Hydrastiswurzel	-	120-130[1]
Ingwer, Cochin C	410-420	-
Ipecacuanhawurzel, Rio	58-60[1]	-
Cartagena	-	-
Jaborandiblätter	-	400
Jalapenharz	44-46[1]	-
„ -wurzel	400-480	-
Kolanüsse	350-380	335-350
Lycopodium	1050-1100	1100-1200
Manna, Gerace	-	800-850
Maticoblätter	-	-
Mutterkorn	575-600	650-700
Myrrhen, nat.	450-500	500-550
Opium, Drog. Ware	46-48[1]	60-62[1]
„ 10 % Morphin	46-48[1]	60-62[1]
„ türk. fein (Smyrna)	-	68-70
„ persisches	-	68-70
Orchella	-	-
Quillayarinde, ganz	-	470-475
„ geschnitten	525-550	500-525
Ratanhiawurzel	225-280	250
Rhabarberwurzel, Shen.	-	600-650
„ Canton	-	450-500
„ high dried	325-350	650-675
Sabadillsaat	560-580	625-650
Safran aus Italien	-	-
„ aus Spanien	180-200[1]	-
Saponin, roh	25-40[1]	-
Sarsaparilla, Mexiko	-	375-400
„ Honduras	-	575-625
Senf (Holland)	-	-
Sennesblätter	700-750	650-675
Süßholzwurzel, russisch.	380-400	-
Tamarinden, russische	-	-
„ Ostindien	-	230-250
„ Westindien	-	-
„ Madras	-	230-250
Vanille, Maurit., gut	68-75[1]	-
„ ord. bis mäßig	76-80[1]	-
Zitwersaat	-	-
Ätherische Öle.	1 kg	1 kg
Anisöl D.A.B.V (Anethol)	27-28	-
Bergamottöl	60-65	76-78
Cassiaöl	-	24-26
Citronellöl (* Ceylon)	$9\frac{1}{2}$-$9\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{2}$-10
Citronenöl	12-14	$13\frac{1}{2}$-14
Linaloeöl	-	-
Menthol, japan.	59-60	68-70
Nelkenöl	36-38	-
Pfefferminzöl, H. G. H.	-	32-34[1]
„ Wayne County	-	63-65
„ Kobayashi, japan.	29-30	33-34
Terpentinöl amerikanisches	-	-
„ französisches	-	-
„ rektifiziertes	-	-
„ spanisches	-	-

Harze, Lacke, Wachse.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Dammar Batavia	-	1100-160[illegible]
Fichtenharz, amerikan.	-	-
„ französisches	-	-
Galipot	-	-
Gummi elemi	900-950	1150-120[illegible]
„ Acroides, rot	-	660-680
„ „ gelb	-	660 680
Mastix	1450-1500	1650
Sandarac	-	-
Schellack, orange Ia	1500-1550	2100
„ „ IIa	1450-1500	2050
Stocklack, Siam	-	1500-160[illegible]
Weihrauch, gew.	340-380	-
Bienenwachs, gelbes	660-680	1250
„ Algier	-	-
„ Madagaskar	-	1225
„ Marokko	-	1250
Carnaubawachs, sandgr.	-	1750
„ fettgrau	-	1750
„ primagelb	-	-
Japanwachs	-	1500

Teerprodukte, Farbwaren.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Anilin	-	-
Anthracen	-	-
Benzol, 50er	-	-
„ 90er [40/42°	-	-
Carbolsäure, kryst.	170-180	-
„ flüssig 100 %	-	-
„ roh, 95/100 %	85-110	-
Holzteer, Stockh., dick	-	-
„ „ dünn	-	-
Kreosotöl	-	-
Naphthalin in Schuppen	70-75	75 80
Pech	-	-
Solventnaphtha	-	-
Steinkohlenteer	-	-
Farbwaren.		
Bleiweiß, gepulv.	$132\frac{1}{2}$-135	-
Chromgelb	-	-
Cochenille, Tener. Black	550-600	-
„ graue	600-650	-
Lithopone, Rotsiegel	-	-
Saflor, Bengal, gut fein	-	-
„ ord. mittel	-	-
Zinkoxyd (Zinkweiß)	119-125	-
Zinnober, gemahlen	1050-1080	-
„ in Stücken	-	-

Mineralien, Hüttenprodukte.

Waren	Dtsch. Inl. verzollt M für 100 kg	Hamburg unverzollt M für 100 kg
Aluminium	-	-
Antimon crud. } Höchst-	60	-
„ Regulus } preis	150	-
Arsenik, weiß	80-85	-
„ weiß, gepulvert	70-75	-
„ Schwefelarsen	-	-
Asphalt, amerikan. Cuba	-	-
Blei, englisches	-	-
„ Hütten-, Harzer	-	-
Bleiglätte	150-155	-
Braunstein	-	-
Cadmiummetall	22-30[1]	-
Ceresin	-	700
Graphit, böhm.	11-15	-
Kobalt	-	-
Kupfer, Regulus	-	-
Elektrolytkupfer	-	-
Mangan	-	-
Mennige	148-153	-
Nickel	-	-
Paraffin, 56/58° C.	-	750-760
Platin	-	-
Quecksilber (Fl. $34\frac{1}{2}$ kg)	520-550	-
Schmirgel, gekörnt	-	-
Silber (in Barren)	142-145	-
Wismut (Metall)	27-29[1]	-
Wolfram	-	-
Zink	-	-
Zinn, Standard	-	-
Zinnoxyd	-	-

*) Wegen des Vormonats vergl. Chem.-Ztg. 1916, S. 852. 1) Preis für 1 kg. 2) Preis für 1 engl. Pfd. 3) Preis für 100 kg. 4) Preis für 1 hg.

AUG 14 1919

Chemiker-Zeitung

Fach- und Handelsblatt
für Chemiker, Hüttenleute, Ingenieure, Fabrikanten, Apotheker, Großhändler.

Mit den Beilagen:
Chemisch-Technisches Repertorium und Naturwissenschaftliche Umschau.

Begründet von Dr. G. Krause, Cöthen.

Herausgeber: Dr. v. Vietinghoff-Scheel in Berlin. Verantwortlicher Schriftleiter: Dr. Walter Roth in Cöthen.

Erscheint wöchentlich dreimal. — **Bezugspreis** durch Post oder Buchhandel vierteljährlich M 5,—, bei Zustellung unter Streifband innerhalb Deutschlands M 6,—, nach allen übrigen Ländern M 7,—. — **Anzeigenpreis:** Der Raum der einspaltigen Zeile 40 Pf, auf den Vorzugsseiten 80 Pf. Bei Wiederholungen Nachlaß. — **Beilagen** nach Übereinkunft.

Zuschriften, die den Inhalt des Blattes betreffen, werden an die Schriftleitung der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anh.), erbeten, alle sonstigen Sendungen und Zahlungen an den Verlag der Chemiker-Zeitung, Cöthen (Anh.).
Drahtnachrichten: Chemikerzeitung, Cöthenanhalt. :: :: :: :: :: :: Fernsprecher Nr. 111.

Nr. 132. Seite 925—936. Cöthen, den 1. November 1916. 40. Jahrgang.

Metall-Untersuchungs-Laboratorium
Chemie-Schule für Damen.
Dr. Paula Blum, (8913)
Berlin N.W. 6, Luisenstr. 64.

Aktiengesellschaft d. I. öst. Ceresinfabrik
H. Ujhely & Co. Nachfolger, Stockerau bei Wien, liefert **Cremor tartari.**
Bureaux und Brief-Adresse: **Wien I, Schenkenstr. 8.** (9248)

Geschlämmtes **KAOLIN** und Ton, in Stücken und pulverisiert,
zur Seifenstreckung und andern Zwecken
liefert nach allerwärts in Wagenladungen (2578)
Jakob Gerner, Leipzig 42.
Fernsprecher Nr. 3115. Für Drahtnachrichten: Kaolin Leipzig.

Zinkweiß,
Zinkoxyd, (2523)
Zinkstaub, extra fein.
Chemische Fabrik Frankfurt
Ernst Heyman & Co.,
Frankfurt a. M.

Baracken,
Holzhäuser,
Hallenbauten
liefert sofort (2573)
Holzhausbau Dickmann,
Berlin W. 57. Prosp. gratis.

OSRAM-LAMPE

Acetonöl (2604)
offeriert Johs. Oswaldowski, Altona.

Synthetischen Kryolith,
Synthetischen Chiolith,
Flußsäure, Fluorsalze,
GRAPHIT
liefern in bester Qualität billigst
Humann & Teisler, Dohna (Sachsen).

„Forcit" Säureschlauch.
Unübertroffen haltbar. Im Gebrauch der billigste.
Bemusterte Offerten auf Anfrage. Angabe der Säure erwünscht.
Weinhardt & Just, Hannover W. 8. (9489)

Wegelin & Hübner
Maschinenfabrik und Eisengießerei, Akt.-Ges.
Halle a. d. Saale

Apparate und Einrichtungen
für die Fabrikation von
Salicylsäure
Salicylsaurem Natron
Acetylsalicylsäure
Sprengstoffen
Carbolsäure
Nitrotoluol
Salpetersäure nach dem Valentiner-Verfahren
Glycerin usw.

Nitrier-Apparate
Naßluftpumpen
Kompressoren
Preßpumpen (9491)
Nutschen
Filter.

Maschinen und Apparate für die gesamte Öl- und Fett-Industrie.

Herstellung von Zeitschriften, Werken, Broschüren durch die Druckerei der „Chemiker-Zeitung" Buchdruckerei von Aug. Preuß, Cöthen i. A. Anfertigung von Preislisten, Formularen, Tabellen usw.

Personalia.

Auf dem Felde der Ehre fiel nach 26-monatiger treuster Pflichterfüllung an der Front unser hochgeschätzter Betriebsleiter,

Herr Apotheker

KARL A. SCHENZ,

Leutnant und Kompagnieführer,

Inhaber des Eisernen Kreuzes I. und II. Klasse,

Ritter des Zähringer Löwen-Ordens.

Wir verlieren in ihm einen hoffnungsvollen, lieben Mitarbeiter, dessen Andenken wir stets in hohen Ehren halten werden.

Merz & Co.,
Chemische Fabrik,
Frankfurt a. M. — Wien — Zürich.

(1656)

Stellen-Angebote.

Zum baldigen Antritt
wir für das Nahrungsmittel-Untersuchungsamt der Stadt **Erfurt** ein geprüfter

Nahrungsmittelchemiker

oder ein mit der Untersuchung von Nahrungsmitteln vertraut. Chemiker ohne Beamteneigenschaft als wissenschaftl. Hilfsarbeiter gegen **3000 M** monatl. nachträgl. zahlbare Jahresvergütung bei beiderseits **sechswöchiger Kündig. gesucht. Bewerbungen** mit Lebenslauf und Zeugnissen werden **unter Angabe d. Militärverhältnisse** spätestens bis **18. November d. Js. erbeten.**

Erfurt, den 24. Oktober 1916.

(7553) **Der Magistrat.**

Für unsere
Zünder-Fabrikation suchen
wir einen **jüngeren**

Chemiker,

der imstande sein muß, die einschlägigen Analysen selbständig auszuführen. (1643)

Metallwarenfabrik
J. W. Dunker, G. m. b. H.,
Neuenrade i. W.

Für das Laboratorium der Gaswerke wird ein militärfreier oder nicht kriegsverwendungsf. (kriegsverletzter)

Laborant

gesucht, der mit den einschlägigen Untersuchungen vertr. ist. Schriftl. Angebote mit Gehaltsansprüchen u. Zeugnisabschr. sind zu richten an die

Städt. Gaswerke, Breslau I,
Breite Straße 28. (4922)

Für die chemische und physikalische Betriebsüberwachung unserer bedeutenden Kohlen-Elektrodenfabrik sowie für die Bearbeitung neuer Ideen suchen wir einen

tüchtigen Chemiker

bei sofortigem Eintritt.

Militärfreie oder kriegsbeschädigte Bewerber werden um **ausführliche** schriftliche Angebote unter Angabe von Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen, Eintrittstermin etc. gebeten. (8628)

Gesellschaft für Teerverwertung m. b. H.
Abteilung II,
Duisburg-Meiderich.

Militärfreier Chemiker,

gewandter Analytiker mit abgeschlossener Hochschulbildung, wird zum sofortigen Eintritt von :: :: großer chemischer Fabrik **gesucht.** :: ::

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften :: :: und Gehaltsforderungen erbeten. :: ::

Gewerkschaft Wilhelmshall,
Anderbeck (Kreis Oschersleben). (1625)

Ein mit der Herstellung des (1618)

Reinmethyls

durchaus vertrauter

Holzgeistdestillateur

zum baldigen Antritt **gesucht.**

Offerten mit **Honoraransprüchen** und **Referenzen** :: :: :: wie Angabe der Antrittszeit erbeten. :: :: ::

Johs. Oswaldowski, Altona.

Chemiker oder Chemikerin

mit abgeschlossener Hochschulbildung als **Assistent** bei größeren wissenschaftlichen chemischen Untersuchungen für

sofort gesucht. (1673)

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnissen und Gehaltsansprüchen zu richten an

Landw. technolog. Institut der Universität Breslau,
Matthiasplatz 5
(Dir. Prof. **F. Ehrlich**).

In 21., verbesserter Auflage erschien das Buch:

„Die kaufmännische Praxis".

Über 185000 Expl. verkauft! Tausende glänzende Anerkennungen! — Enthält in klarer, leichtverständl. Darstellung: Einfache, doppelte und amerikan. Buchführung (einschl. Abschluß); Kaufm. Rechnen; Handelskorrespondenz; Kontorarbeiten (geschäftliche Formulare); Kaufm. Propaganda; Geld-, Bank- und Börsenwesen; Wechsel- und Scheckkunde; Versicherungswesen; Steuern und Zölle; Güterverkehr der Eisenbahn; Post-, Telegraphen- und Fernsprechverkehr; Kaufm. und gewerbliche Rechtskunde; Gerichtswesen; **Kriegsrecht;** Erklärung kaufm. Fremdwörter und Abkürzungen; Verschiedenes: Alphabet. Sachregister. — Das 384 Seiten starke, schön gebundene Buch wird franko geliefert gegen Einsendung von nur 3,30 M oder unter Nachnahme von 3,50 M. (9570)

Richard Oefler, Verlag, **Berlin S.W. 29. A. U.**

Wir suchen

für das Laboratorium unserer ausgedehnten Nebenprodukten-Anlagen

einen jüngeren Chemiker

und

ebensolchen Laboranten

welche in der Lage sind, längere praktische :: :: :: Tätigkeit nachzuweisen. :: :: ::

Bewerbungen sind Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsforderung beizufügen. (1682)

Gewerkschaft des Steinkohlenbergwerks „Lothringen",
Gerthe i. W.

Chemiker

mit abgeschlossener Hochschulbildung, militärfrei, event. Kriegsbeschädigter, für baldigen Eintritt **gesucht.**

Angebote mit Zeugnisabschriften, Lebenslauf und Angabe des Eintritts-Termines, sowie der Gehaltsansprüche erbeten. (1385)

Deutsche Sprengstoff-Akt.-Ges.
Schießwollfabrik Düren.

Gesucht wird zu sofortigem Antritt eine

tüchtige Kraft,

welche weitestgehende Erfahrungen besitzt im Handel mit **Erzen (Wolfram, Molybdän, Vanadium, Chrom)** und deren Ausarbeitung, welche ferner imstande ist, Abrechnungen nach Analysen sowohl für den Verkauf, als auch für die Umarbeitung selbständig :: :: :: :: :: :: durchzuführen. :: :: :: :: :: ::

Ferner werden

tüchtige Bergwerks-Ingenieure

für den Erzbau gesucht. (1672)

Angebote mit genauen Angaben über die bisherige Tätigkeit an den

„Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten",
Charlottenburg, Hardenbergstraße 3,
mit dem Kennwort „Edelstahl-Fachmann" :: :: oder „Erzbergbau-Fachmann". :: ::

Rheinisches Hüttenwerk (6671)

sucht zum baldigen Eintritt einen tüchtigen

1. Laboranten,

der in der Lage ist, alle vorkommenden Arbeiten eines **Stahlwerk-Laboratoriums** selbständig zu erledigen.

Hahnsche Werke A.-G.,
Grossenbaum, Kr. Düsseldorf.

Rheinhütte G. m. b. H. **Biebrich a. Rh.**

(93 7)

Feuerbeständiger Guss für mechanische Röstöfen.

Wir suchen
für unseren Betrieb einen tüchtigen, eventl. kriegsbeschädigten

Chemiker

mit nachweisl. Erfahrungen in der Herstellung von Mineralsäuren u. in verwandten Betrieben. Bewerbungen mit Lebenslauf und Gehaltsansprüchen sind zu richten an

Chemische Fabrik zu Heinrichshall, A.-G., Heinrichshall,
Post Köstritz, R. (1638)

Wir suchen einen

Chemiker

oder eine

Chemikerin

für unser Laboratorium zu **Phosphors.-Bestimmungen.**
Gefl. Offerte mit Zeugnisabschr., Gehaltsansprüchen und Angabe kürzesten Eintrittstermins erbeten

Witkowitzer Phosphatmühlen
G. m. b. H., (1648)
Witkowitz (Mähren).

Erfahrener

Fachmann

gesucht
zur Einrichtung der Fabrikation von

Blättchenpulver;
eventuell Lebensstellung.

Ausführliche Offerten mit Angabe der Gehaltsanspr. an

Gebrüder Altvater, Hildesheim. (1637)

Gesucht
wird für das Laboratorium einer Fabrik ein älterer

Laborant

mit Erfahrg. in **Phosphorsäure-Bestimmungen.** Bewerbungen mit Zeugnisabschr., Gehaltsanspr. und Angabe eines kurzen Lebenslaufes erbeten.

Witkowitzer Phosphatmühlen
G. m. b. H., (1649)
Witkowitz (Mähren).

Für unser **Laboratorium** suchen wir einen (6639)

Chemiker oder Hüttenmann

mit abgeschlossener Hochschulbildung als **Assistenten.**
Angebote mit Angabe des Bildungsganges, des frühesten Eintrittstermins und der Gehaltsansprüche sind unter Beifügung von Zeugnisabschriften zu richten an

Rombacher Hüttenwerke, Rombach (Lothr.).

Assistentin - Gesuch.

Für öffentl. chemisches Untersuchungslaboratorium wird per sofort oder 1. Dez. **Dame** mit **Praxis** in Nahrungsmittel- und physiolog. chem. Untersuchungen **gesucht.** Bewerbungen mit Referenzen und Bild erbeten an (1662)

Kgl. Hofapotheke, Stuttgart.

Nur die **Vielseitigkeit des Anzeigenteils**
einer Fachzeitschrift beweist, welches hervorragende Interesse dem Blatte entgegengebracht und welcher große Wert den Ankündigungen hierin allgemein beigemessen wird.

Vorbedingung für einen guten Erfolg
aller Anzeigen ist aber eine
hohe Auflage für feste Bezieher
und weitausgedehnte Verbreitung
einer **vollständig unabhängigen** Zeitschrift
wie der

Chemiker-Zeitung,

die sich seit mehr als 39 Jahren in führender Stellung mit **unerreichter Schnelligkeit und Gründlichkeit in den Dienst aller einschlägigen Zweige der chemischen Industrie des In- und gesamten Auslandes stellt.**

Wir suchen
für die **chemische Abteilung** unseres **Material-Prüfungsamtes** zu möglichst sofortigem Antritt einen durchaus zuverlässigen

Laboranten, (1667)

militärfrei oder kriegsbeschädigt, welcher mit **Metall-Analysen** vertraut sein muß.

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen sind zu richten an das

„Material-Prüfungsamt der Hirsch, Kupfer- und Messingwerke“, Messingwerk, bei Heegermühle (Bez. Potsdam).

Laborant (4927)

für chemisch-bakteriologisches Laboratorium **gesucht.** Dauernde Stellung, auch für Kriegsbeschädigte. Angebote mit Angaben über frühere Beschäftigung, Zeugnisabschriften erbeten an

Kalle & Co. Aktiengesellschaft, Biebrich a. Rh.

Laborant,

eventuell Kriegsbeschädigter, oder

Laborantin,

selbständig und erfahren in der **Untersuchung von Fetten, Leim und Düngemitteln,** wird zu sofortigem Eintritt **gesucht.**
Ausführliche Bewerbungen mit Lebenslauf, Gehaltsansprüchen und Bild sind zu richten an die

Chemische Fabrik Ahrensbök Dr. C. Christ, (5083)
Ahrensbök (Fürstentum Lübeck).

Laborant,

militärfrei, zum sofortigen Antritt **gesucht.** (1653)
Schriftliche Angebote mit Angabe der Gehaltsansprüche erbeten an

J. D. Riedel, Aktiengesellsch., Berlin-Britz.

Mit Ausführung von
Metall-Analysen
gründlich vertrauter

Chemiker (od. Chemikerin)

gesucht.
Ausführl. Angeb. mit Ang. der Gehaltsanspr. und des Eintrittstermins erbitten

Metallwerk Haspe,
G. m. b. H., (1624)
Haspe i. W.

Chemiker
m. abgeschl. Hochschulbildung als

Assistent

z. bald. Eintritt gesucht.

Anfangsgehalt	2400 M
jährl. Steigerung	300 „
Höchstgehalt	4500 „
außerd. Wohnungsgeld	750 „

Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen sind zu senden an

Westfälische Berggewerkschaftskasse (1639)
Bochum i. Westfalen.

Wir suchen
zum sofortigen Eintritt

Laboranten,

welche m. den einschlägigen Arbeiten durchaus vertraut sind. Ausführliche Angebote werden erbeten.

Zinkhütte Hamborn am Rhein. (1686)

Tüchtige

Laborantin,

möglichst mit Erfahrung in Säure-Untersuchungen (Mischsäure), (1477)
für bald. Eintritt gesucht.
Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften und Angabe der Gehaltsanspr. an

Deutsche Sprengstoff-A.-G. Schießwollfabrik Düren.

Techniker für Sodafabrikation

zur Reorganisation und Leitung einer Sodafabrik in größerer Stadt per sofort **gesucht**. Schwedische Sprachkenntnisse erwünscht, jedoch nicht unbedingt erforderlich. Kriegsbeschädigter bevorzugt. (4925)

Offerten erbeten an

Lingner & Kraft G. m. b. H., Dresden.

Laborant

oder junger Mann mit Einjährigen-Zeugnis,

auch Kriegsbeschädigter,

sofort gesucht.

Angebote mit Lebenslauf und Gehaltsanspruch an (1666)

Schott & Gen., Jena.

Gesucht per sofort (1674)

tüchtiger, ehrlicher Laborant,

der schon im Fabrikbetrieb tätig war. Geeignete Persönlichkeit hätte Aussicht, später **Werkführerposten** zu erhalten. Gefällige Offerten mit genauem Lebensgang, Zeugnisabschriften und Gehaltsansprüchen erbeten an

Otto F. Lux, Wien XIII., Hütteldorferstraße 167.

Wir suchen zum 1. April 1917 oder früher einen

tüchtigen **Schwefelsäuremeister,**

möglichst mit längerer Erfahrung im Betriebe von

Oleumanlagen und mechanischen Feinkiesöfen.

Angebote mit Lebenslauf, Zeugnisabschriften, Gehaltsansprüchen und Angaben über Militärverhältnisse und Eintrittstermin erbeten an

R. Wedekind & Co. m. b. H.,

Uerdingen (Niederrhein). (1677)

Chemikergehilfin

für das Medizinalamt der Stadt Berlin gesucht.

Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnisabschriften zu richten an **die Deputation für das städtische Gesundheitswesen zu Berlin C. 2, Rathaus.** (1614)

Von der **Gr. bad. landwirtschaftl. VersuchsanstaltAugustenberg,** Post Grötzingen i. B., wird für das **chemische Laboratorium ein**

Hilfslaborant

gesucht. (1658)

Vergütung nach Übereinkunft. Bewerber, die ber. an landwirtschaftl. Versuchsstationen gearbeitet haben, werden bevorzugt. Der Eintritt soll sobald als möglich erfolgen. Meldungen mit ausführlichem Lebenslauf, Bildungsgang und Zeugnisabschriften sind zu richten an den **Vorstand der Anstalt.**

Zum sofortigen Eintritte

suchen einen

Laborant

oder eine (1651)

Laborantin.

Angeb. mit Gehaltsanspruch und Zeugnisabschriften sind zu richten an

Vereinigte deutsche u. österreichische Wolframgewinng. in Klingenthal i. Sa.

Stellen-Gesuche.

Bakteriologe,

appr. Apotheker mit mehrjähriger Praxis an Krankenhaus u. hygien. Institut, 32 Jahre, v. Militär entl. als a. v. im Berufe, **sucht** per 1. Jan. 17 oder früher geeignete **Stelle.** Off. an die **Exp. d. Ztg.** unter **E. M. 6149.**

Chemiker, Dr. phil.,

kriegsbesch. (Verl. d. l. Unterarmes), Anfang 30er, Praxis in chem.Untersuchungsinstitut u. Anilinfarbwerk,

sucht dauernde Stellung in Labor. oder Betrieb.

Ia. Zeugnisse und Referenzen.

Angeb. unter **E. S. 6125** an die **Exp. d. Ztg.** (6125)

Chemiker, Dr. phil.,

anorg., garnisondienstf., 38 Jahre, energ., gut. Organisator, maschinentechn. und kaufm. Kenntn., **sucht pass. Position, ev. nur f. Kriegsdauer.** Anfrag. sof. unter **Sch. 5060** an die **Exp. d. Ztg.** (5060)

Kammerwärter,

48 Jahre alt, militärfr., welcher läng. Jahre in Schwefelsäure- verbunden mit Salpeter- u. Konzentrations-Anlage tätig ist,

s. Stellg. als Säuremeister.

Angebote unter **Sch. 6147** an die **Exp. d. Ztg.** (6147)

Einige Bleilöter frei.

Offerten unter **T. P. 6146** an die **Exp. d. Ztg.** (6146)

In Leipzig oder Umgegend sucht (932)

Laborantin

mit guten Zeugnissen **Stellung** für 1. November oder später. Angebote erbeten unt. **S. 11538** an **Haasenstein & Vogler, A.-G., Leipzig.**

Erste Leipziger Chemie-Fachschule für Damen.

Dr. Buslik, Leipzig, Keilstr. (9634)

Jüngerer, militärfreier Dr. phil.,

Organiker mit vorzüglichen Empfehlungen, seit mehreren Jahren mit bestem Erfolg in der Industrie tätig, tatkräftig, praktisch veranlagt, repräsentabel, gute Sprach-, Rechts- und wirtschaftliche Kenntnisse,

sucht entwicklungsfähige Stellung in Betrieb, Laboratorium oder als Direktorialassistent.

Angebote erbeten unter **S. H. 6153** an die **Exp. d. Ztg.** (6153)

Älterer Chemiker, Dr. phil., militärfrei, gesund, energisch, Anorganiker, ernste Arbeitskraft, guter Organisator, langjähriger Betriebsdirektor, mit vielseitigen Erfahrungen, **sucht**

leitende Betriebsstellung, beratende, wissenschaftliche, literarische Tätigkeit, Vertretungen oder Beteiligung.

Offerten unter **L. V. 5012** an die **Exp. d. Ztg.** (5012)

OSRAM-LAMPE

Glasbläser, der auf leicht. Arb. gearb. hat, sowie firm i. Justieren, Teilen u. Schreib. ist, **sucht geeign. Stellg.** Ders. ist dauernd militärfr. W. Off. unt. **L. G. 5085** a. d. **Exp. d. Ztg.**

Chemikantin

mit mehrjähr. Praxis **sucht sich** zum 1. Januar **zu verändern.** Angebote unter **B. C. 6148** an die **Exp. d. Ztg.** (6148)

Laborantin, Chemiesch. absolv. m. Abschlußpr., **sucht Anfangsstelle.** Gefl. Ang. an **Gertrud v. d. Leck, Garding** (Schlesw.-Holst.).

Laborantin,

Chemieschule absolv., vertraut mit qualitat. und quantitat. Analyse und Nahrungsmittelchem., **sucht Stellg.** Berlin oder nächste Umgeb. bevorz. Offerten mit Gehaltsang. erbeten an **Betty Marcus, Berlin S.W. 11,** Großbeerenstr. 6 bei Lukas. (928)

Junge Dame, gewichts- u. maßanalyt. ausgeb., **sucht Stellung** in Hamburg, Harburg od. Umgebung zu sof. od. später. Ang. erbeten an die **Exp. d. Ztg. unt. D. K. 5084.** (5084)

Auskünfte.

CHEMISCHE Auskünfte Verfahren Untersuchg. Gutachten.

Chemische Untersuchungsanstalt

Dr. Ludwig Weil, Straßburg i. Els.

gerichtlich beeideter Chemiker.

Apotheke übernimmt

durch den Krieg evtl. lahm gelegten

Betrieb zur Fabrikation

chemischer, technischer od. pharmazeutischer Produkte, wobei Niederlassung nicht an einen bestimmten Ort gebunden ist. Angebote sind zu richten an

F. Schwaab, Karlsruhe i. B., Kriegstraße 208. (933)

Wer mahlt Quillayarinde im Lohn?

Anerbietungen an (7207)

E. de Haën, Chemische Fabrik „List" G. m. b. H., Seelze bei Hannover.

Ankauf, Verkauf und Verwertung chemischer Verfahren und pharmaz. Vorschriften

jeder Art **besorgt** zuverlässig, (6127)

Beratung und **Vermittlung** in allen einschlägigen Fällen,

C. A. Niederer, Chem. u. pharmaz. Spezial-Bureau, **Stuttgart-Berg,**

Tel. 9655. Tel. 9655.

Große österreichische chemische Fabrik

mit moderner Einrichtung u. Geleiseanschluß **sucht**

neue Fabrikation aufzunehmen.

Vorschläge zur Erzeugung rentabler Artikel und Anträge von neuen Verfahren an

Arnold Golwig, Wien VI.,

Rahlgasse 1. (6141)

Käufe.

Alle Größen nur gut erhaltene

Kugelmühlen, (9561)

Walzenmühlen, Kollergänge, Steinbrecher, Walzenbrecher, Vorbrecher, Perplex-, Excelsior-Schlagkreuzmühlen, Desintegratoren werd. **gesucht** u. verkauft.

Chem. Industriebedarf, Neukölln-Berlin, Schließfach 12.

Maschinen,

Vakuumpumpen, Kompressoren, Elektromotore, Dynamos, Apparate jeder Art kaufen Chem. und Pharm. Werke, G. m. b. H., **Berlin-Grünau.**

---

1 oder 2 Komprimier-maschinen,

gebraucht oder neu, (1686)

zu kaufen gesucht.

Pulverfabrik Hasloch a. Main, G. m. b. H., **Hasloch a. Main**

Wir suchen

einige gut erhaltene

Bottiche

von ungefähr 2 m Durchmesser und etwa $1^1/_2$ m Höhe zu **kaufen.**

Gefl. Angebote an

Chemische Fabrik in Fürth, G. m. b. H., (1675) **Fürth i. B.,** Kurgartenstraße 56.

Nitrierkessel

von 2—3 cbm Inhalt und Untenentleerung, neu oder gebraucht, **sofort zu kaufen gesucht.**

Angebote an (1689)

Karl Schulte Overberg, Witten, Roonstr. 12.

Drehrohrofen,
neu oder gebraucht, von etwa 1800 mm Durchmesser,
zu kaufen gesucht. (6186)
Gefällige Offerten nebst Skizzen erbeten.
Dr. Alexander Wacker,
Gesellschaft für elektrochemische Industrie,
München. Karlstr. 10/III.

Platin-, Palladium-, Iridium-
Abfälle und -Scheidegüter
kauft die (9166)
Gold- und Silberscheideanstalt, Platinaffinerie
von **Dr. Th. Wieland, Pforzheim.**
Ankaufsstelle für Platin der Kriegs-Metall A. G.
Herstellung von Gold-, Platin- und Silbersalzen.

50000 Kilo
Terpentinölersatz,
Benzol,
Solventnaphtha gereinigt,
sowie dito roh
von Selbstverbraucher sofort zu kaufen gesucht.
Bemusterte Angebote erbetten (1691)
Reichhold, Flügger & Boecking, Lackfabrik, Hamburg 35.

Kupfer- und Messingabfälle, kupferhaltige Rückstände,
Metallabfälle jeder Art kaufen zu den gesetzlichen Höchstpreisen gegen Kasse und Belegschein
Wesenfeld, Dicke & Co., Barmen-Rittershausen.
Fernsprecher Nr. 593 und 1132. Telegramm-Adr.: Wolframit Barmen (9617)

ENKA
Sauerstoff-
Bleich- u. Oxydationsmittel,
Natriumperborat (Enka IV)
Magnesium- und Zinksuperoxyd
Natriumsuperoxyd
Bariumsuperoxyd
Wasserstoffsuperoxyd
Blanc fixe
liefern in bekannter vorzüglicher Qualität
Chemische Werke
Kirchhoff & Neirath,
G. m. b. H.,
Berlin W. 15. (9491)

OSRAM-LAMPE
Tadellos erhaltener
Polarisationsapparat
Spektralapparat,
Mikroskop,
Wage, Zentrifuge (Gerber)
zu kaufen gesucht.
Offerten erbeten an (6150)
Schmitz, Münster i. W.,
Frauenstraße 27.

Kesselwagen,
mindestens 15 Tonnen Ladegewicht, mit 10—20 cm Auslauf per sofort
zu mieten gesucht.
Melanolwerke
G. m. b. H., (1693)
Freiburg i. Br.

Geschlossene
Lagertanks
rund und viereckig, ca. 15, 20 oder 30 cbm fassend,
zu kaufen gesucht.
Gustav Ruth,
Chemische Fabrik,
Wandsbek. (7686)

Xylol, gereinigt,
Solventnaphtha
in Waggonladungen (1617)
zu kaufen gesucht.
R. Fretzdorff & Co.
G. m. b. H.,
Berlin-Tempelhof.

Öl- u. fetthalt. Rückstände,
Abfallprodukte der chem. Großindustrie,
zu kaufen gesucht. (7118)
Fritz Fenchel, Hamburg 36.
Tel.-Adr.: Fenchelfri.
Fernspr.: Gruppe 6, 5009 u. Gruppe 5, 2310.

Solvent-Naphtha,
Benzol
kaufen (5080)
Armer & Co., Leipzig-Con.
Tel. Nr. 4565. Tel.-Adr.: Armer-Compagnie.

Zu kaufen gesucht:
Milchzucker,
Weinsteinsäure,
Borsäure. (1641)
Schütz & Co., Hamburg 8.

Borsaures Mangan
mit hohem Borgehalt (1638)
kaufen in großen Mengen
F. Ahrens & Cie., Lackfabrik, **Altona-Ottensen.**

Deutsche Gold- und Silber-Scheideanstalt
vorm. Roessler,
Frankfurt am Main.
Metall-Abteilung:
Scheidung von Edelmetallen
und Handel mit denselben.

Chemikalien-Abteilung:
Fabrikation chemischer Präparate
und Handel mit denselben.
Spezialitäten:
Chemische Präparate
für Pharmazie, Photographie, Technik und Laboratorien, insbesondere Gold-, Silber-, Kupfer- und Eisensalze.

Keramische Abteilung:
Darstellung von
allen Farbengattungen
für die keramische und Glasindustrie,
Flüsse, Emails, Metalloxyde, Farbkörper, Kobaltoxyd und Kobaltsalze-Glanzpräparate, Edelmetallpräparate.
Metallpyrometer.

Ferrum hydrogen. reduct. in allen Qualitäten und allen Pharmakopöen entsprechend
Ferrocyankalium - Ferrocyannatrium
Cyankalium, Cyandoppelsalz 98/100%, Cyannatrium 128/130%.
Technische Abteilung:
Schmelzöfen für Gas-, Kohlen-, Petroleum- und Gasolingasfeuerung. **Probier- und Emaillier-Muffelöfen** für Gas- und Kohlenfeuer. **Elektrische Emaillier- und Versuchsöfen.**
Sämtliche Probier- und Laboratoriums-Utensilien.

Geschäftsstelle Berlin: (9101)
B. Roessler & Co., G. m. b. H., Berlin C. 19, Kurstraße 50.

Holler & Co. Weinsteinersatz, Hirschhornsalz, kohlensaurer Kalk rein. Hamburg. (2341)

Leichtöl, Rohbenzol, Carbolöl
jeder Art und in jeder Menge zur Lieferung über 1916 und 1917
zu kaufen gesucht.
Chemische Fabriken Worms Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M. (2598)

Chemikalien,
:: technische und pharmazeutische ::
:: Rohstoffe und Farben ::
kauft (6133)
* * regelmäßig gegen Kasse, * *
ausschließlich für Schweizerkonsum
H. R. Koller,
Winterthur.

Dextrin • Borax • Carbid
sowie sonstige gangbare
Drogen und Chemikalien
in kleinen und großen Posten gegen Kasse
:: :: zu kaufen gesucht. :: ::
Hans Herzfeld, Hamburg I,
Gertrudenhof. (6151)
Telephon: Gr. I, 3771. Telegramm-Adresse: Ardlogie.

Nährcasein, Milchzucker, getrocknetes Eigelb
kauft jedes Quantum. Bemusterte Offerten an (1634)
Karl Schindler, Friedenau,
Lefèvrestraße 1.

Öl-, fett- und wachshaltige (4819)
Rückstände
(Filtererde usw.) kauft in großen Posten
Carlos Ludewig, Hamburg. Tel. 8, 895 und 2986. Telegr.-Adr.: Carwigo.

Aceton-Ersatz
oder acetonhaltiger Holzgeist
hell und wasserfrei
zu kaufen gesucht.
Muster von mindestens 100 Gramm erwünscht. (4930)
Carl Tiedemann, Lack- und Farbenwerke,
Chemische Fabrik, Coswig i. Sa.

In großen Mengen zu kaufen gesucht:
Kurzfaseriger Astbestabfall
in Längen von 2—4 mm, (1671)
Bariumnitrat.
Maschinenfabrik Lorenz, Ettlingen, Baden.

Holzgeist
(Methylalkohol).
Erb. Angeb. für lauf. größ. Bezüge od. Adressen von Erzeuger-Firmen geg. Vergütung. (1688)
Wilhelm Süring,
Dresden-Reick.

A. Wenck & Co., G. m. b. H.,
Eidelstedt b. Altona,
Fernsprecher 8, 858,
kaufen alle öl- und fetthaltigen Rückstände
zwecks Extraktion im eigenen Fettwerk.
Angebote mit Durchschnittsmuster, mindestens 3 kg, erbeten. (2506)

Naphthalin,
Rohnaphthalin,
Ölgoudron,
Anthracenrückstände
in Ladungen zu kaufen gesucht.
Bemusterte Offerten an
E. Nolzen, Cöln,
Rich Wagner-Str. 39. (8019)

Testbenzin,
Benzin in jeder Form,
Tetrachlorkohlenstoff,
Trichloräthylen
jedes Quantum in großen und kleinen Partien **zu kaufen gesucht.**
Angebote an (5094)
Armer & Co., Leipzig-Connewitz,
Bornaische Straße 3d. Telephon 4565.

Borax, pulv. od. kryst.,
Lederleim,
Grünspan, (9303)
Weingeist,
Natrium-Nitrit,
Leinöl, Putzöl,
Stück-Bimsstein
Pyrophosph. Natron
zu kaufen gesucht.
Elektrochem. Fabrik
Friedr. Blasberg, Merscheid 6, Kr. Solingen.

Fluornatrium
in größeren Mengen zu kaufen gesucht.
Offerten erbeten an (16?4)
Gebr. Himmelsbach, Freiburg i. B.

Ankauf von Rohmaterial und Abfällen
für die Öl- und Teerindustrie. (4853)
Erbitte Offerten.
Fabrik chemischer Produkte, Paul Brat, Oldenburg i. Gr.

Metallisches Quecksilber
zu kaufen gesucht.
Philipp Mühsam
Berlin S.W. 68
(7519)

Bluteiweiß
hell und wasserlöslich zu Nahrungszwecken ca. 500—1000 kg
zu kaufen gesucht.
Bemust. Offerte erbeten an
Bruno Klein, Mannheim.

Schellack
kaufen jedes Quantum
Märtens & Andresen,
Stade. (1619)

Wer liefert prompt Holzkohlen?
Chemische Fabrik Julius Jacob,
Ammendorf-Radewell
bei Halle a. S. (1685)

Wir suchen zu kaufen
in großen und kleinen Quantitäten:

Acid. citric. crist.,	Eigelb,
Quittenkerne,	Zincum oxydatum.

Abzugeben haben sehr preiswert:
10000 kg Alaun-Krystallmehl prompter Lieferung, (936)
3000 „ Milchsäure 80% arsenfrei.
Krenzin & Seifert, Hamburg, Schlump 4.

Kal. permanganic. crud.

regelmäßig in Posten von 2—3000 kg für Selbstbedarf (Kriegszwecke)

zu kaufen gesucht. (1632)

Wesenfeld, Dicke & Co.,
chem. Fabr. und Kupferhütte,
Barmen - Rittershausen.

Natriumsulfit

in fester Form zu kaufen gesucht. (1678)

A. Dupré, G. m. b. H., Cöln-Kalk.

Aceton

:: zu kaufen gesucht. ::

Rheinische Maschinenleder- und Riemenfabrik
von A. Cahen-Leudesdorff & Co. A.-G.,
Cöln-Mülheim. (1663)

Erbitte bemusterte Offerte in (1661)

Terpentin-Ersatz.

H. Sardemann, Köln-Braunsfeld.

Lack u. Leinölfirnis

sowie Rohmaterialien für Lacke kauft jederzeit in beliebigen Posten
Chemische Fabrik Gustav Hess, Pirna. (5079)

Gereinigte
Solventnaphtha II
90er Benzol
Terpentinölersatz
in Kesselwagen für sofort und später (926)
zu kaufen gesucht.

Hch. Gammay,
Chemische Fabrik,
Stuttgart.

Borax

in reiner Beschaffenheit wird in großen u. kleinen Mengen für den Selbstverbrauch zu kaufen gesucht von

Rhenania A.-G., Schwelm. (1467)

Walrat.

Wer liefert gereinigten Walrat?

Hoeffgen & Co.,
Düsseldorf 108. (1660)

Essigsäure-Anhydrid

größere Posten zu kaufen gesucht.

Dr. Schmitz & Co.,
G. m. b. H.,
Düsseldorf. (1616)

2500—5000 kg (5091)

Paraffin

sofort zu kaufen gesucht.

Bemustertes Angebot an

Alfred Reefschläger, Stettin.

Magnesia,
gebrannt,
Magnesiumcarbonat

in spez. leichtester Qualität
:: :: bei Waggonladungen :: ::
zu kaufen gesucht.

Bemusterte Offerte an (1618)

Dr. J. Perl & Co. G. m. b. H.,
Berlin-Tempelhof.

Kobalt.

Erze, Rohoxyde, Rückstände, Schlacken oder sonstige Co-haltige Rückstände
zu kaufen gesucht.

Genaue Angebote erbeten an

Chemische Fabrik „Nassovia" G. m. b. H., Flörsheim a. Main.

Quecksilber kaufen (1676)
Aron & Co., Hamburg 11.

Nährhefe

zu kaufen gesucht. (7580)
Dr. Oehler & Co., Kahl am Main.

Einige tausend Kilo

Trichloräthylen

zu kaufen gesucht. (1681)

Extraktionswerke
Frau Marie Rothenburg,
Plau i. M.

10000 kg bestes 90er

Handelsbenzol

zu kaufen gesucht.

Wiking-Werke,
Winsen-Luhe. (1682)

Japanwachs

garantiert rein
zu kaufen gesucht.
Drahtangebote an (1679)
Werner & Mertz, Mainz.
:-: Telefon: Nr. 4160. :-:
Telegramm-Adresse: Waxwerk.

Wir kaufen fortlaufend:
Orig. Trin. Epurée
Goudron, Mastix,
Bitumen aller Art,
ebenso Olein,
Paraffin, Ceresin, Wachse,
Stearin, Fettsäuren, Abfallfette,
Handmuster erforderlich. (2530)

W. Leufgens & Co., Cöln.
Tel. A 8582/83.
Drahtanschr. Leuko.

Technisch reine

Essigsäure,
essigsaures Natron,
Holzgeist

kaufen jedes Quantum
Märtens & Andresen,
Stade. (1620)

Quillayarinde,
Seifenwurzel,
calc. Soda-Ersatz
kauft
S. Süssmann, Breslau 2,
Tauentzienstr. 43. (935)

Benzin od. Benzol

zu kaufen gesucht. (934)

A. & G. Dreyer, Hannover.

Sodaersatz-Produkte

(Sodagehalt Bedingung),

alkalihalt. Abfallsalze

kauft laufend (6121)

Chemische Fabrik Waldhof,
Michendorf b. Berlin.

Boraxpulver

sucht in Mengen zu kaufen
M. Lewin, Berlin, Grünstr. 25/26.

Größte Mengen **Grus-** Hühner-Eiweiß
kauft stets H. Jöhren, Höxter.

IIa. Zinkweiß

gesucht.

Bemusterte Offerte an (4858)

Aron & Co., Hamburg 11.

1000 kg

Chromsäure

techn. im ganzen oder in Posten
kauft (1642)

Julius Pintsch
Aktiengesellschaft,
Zweigniederlass. Fürstenwalde.

Wer offeriert

Chlorzink, pulv., techn. rein?

Angebot erbittet (5065)
Bååges Tekniska Fabrik,
Jönköping, Schweden.

Borax, Borsäure

zu kaufen gesucht.

Bemusterte Offerten an
E. Nolzen, Cöln,
Rich. Wagner-Str. 39. (8020)

Kienteeröl, Holzteeröl (9081)

kauft fortlaufend in Ladungen und zahlt als Verarbeiter höchste Preise
Farbwerk Langenhagen,
Chemische Fabrik, Hannover 2.

Pulv. Wasserglas kauft laufend jeden Posten
Fröhlich, Berlin-Steglitz,
Brückenstraße 1. (4922)

Ricinusöl (924)

erster u. zweiter Pressung in größ. Posten od. monatlichen Lieferungen
zu kaufen gesucht. Angebot an
P. A. Dreischärf, Mülheim (Ruhr)-Broich, Lederstraße 10.

Wir sind Käufer von absolutem und einfachem

Äthylformiat.

Kölling & Schmitt, Zerbst.

Verkäufe.

Spund-läppchen

für Faß-Emballagen
liefert die

Fabrik W. A. Koegel,
Mannheim. (2611)

Billige Wasserkraft.

14 P.S.-Turbine, ev. steigerungsfähig, billige Arbeitskraft, modern. Schedbau mit Fabrikwohnhaus, 5½ Morgen, in Schwerten, Kreis Euskirchen, sofort zu verkaufen.

Beisenherz, Dortmund.
Telephon 1670. (5086)

Destillierblasen,

verschiedene Größen, mit Dampfmantel, Dampfschlange u. Kühler, vakuumsicher, kriegshalb. abzug.
Dr. Oehler & Co., G. m. b. H.,
Kahl am Main. (7579)

Dampf-Fabrik äther. Öle
Fruchtsaft-Presserei

alt., sehr gesund. Unternehmen, für Chemiker od. Apothek. geeignet, da der Besitzer auch seinen letzt. Sohn verloren hat,

verkäuflich.

Herren, die mit dem Kriege nichts zu tun haben, sich eine sichere Existenz erwerben, arbeiten wollen u. können, vorwärts streben u. über 40000 M Anzahlung verfügen, erhalten genaue Auskunft durch (1664)
M. Hölzle, Frankfurt a. M.

Fabrikanlage

mit 100000 qm Gelände, eig. Hafen, Gleisanschluß und Dampfanlage für 125000 M eventuell ohne Anzahlung
zu verkaufen. Näheres
H. Jung, Remscheid, Salem-str. 31.

Vakuumpumpe u. Nutschenfilter

billig zu verkaufen. (1662)

Chem. Fabrik Fischer & Co.,
Cöln-Bickendorf.

Horizontal-Rührwerk,

doppelwandig, 1500 mm lang, ganze Höhe 1150 mm, im Lichten 1000 mm Durchmesser, für einen Totalinhalt von 1500 Litern und einen nutzbaren Inhalt von 600 Litern, innen verzinkt, vorteilhaft zu verkaufen. (1633)

Physochemische Fabrik
C. Alfred Fischer G. m. b. H.,
Berlin S. 61, Gneisenaustraße 66.

Desintegrator,

gebraucht, gut erhalten,
billig zu verkaufen.
Georg Greiner, Augsburg.

Ein tadellos erhaltener

eiserner Tank

5000 cbm Inhalt
zu verkaufen. (681)

Chemische Industrie
Aktien-Gesellschaft,
Bochum 5.

Anthracen-Rückstände

mehrere Ladungen abzugeben.

Carl Hisgen, Chem. Fabriken,
Worms a. Rh. Telefon Nr. 100.

Sägespäne

fein und grob (5092)
laufend abzugeben.

Holzindustriewerke
Arnsdorf, Sa.

Sofort lieferbare

Filter-Pressen

1 St. Dehnesche 50-kammerig. Kammer-Filterpresse 1000×1000 mm,
3 St. Kroogsche 30-kammerige Rahmen-Filterpressen 800×800 mm,
2 St. Kroogsche 36-kammerige Rahmen-Filterpressen 730×650 mm,
2 St. Kroogsche 30-kammerige Rahmen-Filterpressen 730×650 mm,
2 St. 30-kammerige Kammer-Filterpressen 635×635 mm, Fabrikat Wernicke,
3 St. 24-kammerige Rahmen-Filterpressen 700×630 mm,
2 St. Dehnesche 24-kammerige Rahmen-Filterpressen 630×630 mm,
2 St. Dehnesche 24-kammerige Rahmen-Filterpressen 720×630 mm,
1 St. Kroogsche 24-kammerige Rahmen-Filterpresse 635×635 mm,
2 St. 18-kammerige Kammer-Filterpressen 635×635 mm, Fabr. Hallesche Maschinenfabr.,
2 St. Dehnesche 18-kammer. Kammer-Filterpressen 635×635 mm,
4 St. Dehnesche 13-kammer. Kammer-Filterpressen 635×635 mm,
2 St. Dehnesche 12-kammerige Rahmen-Filterpressen 635×635 mm,
4 St. schmied. Claritasfilter m. 40 Einsätzen 660×700 mm

verkauft (7178)

L. HAAS, Magdeburg,
Maschinenhandlung, Werksankauf. Fernruf 7030/31.

Infolge Vertragsablaufs ist die gesamte **Einrichtung zur Herstellung von**

„Puro" Fleischsaftersatz,

seit 20 Jahren bestehend, glänzend begutachtet, (1652)
mit Fabrikationsvorschriften, div. Warenzeichen, alleinigem Vertriebsrecht etc. etc.,

äußerst billig zu verkaufen.

Puro-Gesellschaft, Freygang & Langguth, München-Thalkirchen, Münchnerstraße 16.

Destillieranlage,

bestehend aus einer gußeisernen Destillierblase von 1600—1800 l Inhalt, einem schmiedeeisernen Dampfüberhitzer, einem Kühler und zwei Vorratsbehältern 1200—2200 mm, durchaus betriebsfähig, in sehr gutem Zustande, **alsbald zu verkaufen.** Angebote an

Gesellschaft zum Verwerten städtischer Abwässer,
München, Weinstraße 7/3. (1654)

Zwei doppelwandige, gußeiserne Kessel

mit Deckel und Mannlochöffnung, sowie **verschiedene Stutzen, innen mit Hartgummi ausgekleidet, zu verkaufen.**
Gefällige Zuschriften erbeten an (5093)
Mechaniker **Killi, München,** Barerstr. 23.

Benzoesäure chlorfrei subl.

in 100, 25 und 10 kg-Packung **prompt abzugeben.**
(4928) **Leopold Lindner, Cöln-Sülz, Weyerthal 24.**

Schuppen-Naphthalin

5000 Kilo, prima handelsübliche Qualität,
in Fässern à 100 Kilo äußerst billig
ab Lager Hamburg prompt lieferbar.

Hans Herzfeld, Hamburg I,
Gertrudenhof. (6152)
Telephon: Gr. I, 3771. Telegramm-Adresse: Ardlogie.

Sofort abzugeben:
100 Fässer je 150 kg

Eisenvitriol

60 Fässer je Brutto 135 kg

Stuckgips.

Gebote ab Hamburger Lager erwünscht an (1657)

George Metting G.m.b.H., Hamburg 8.

Opium

12—13% offerieren (937)
Dr.-Ing. Paul Verbeek & Co., G.m.b.H., Dresden-A. 3.

Chlormagnesium

krystallisiert, (1665)
abzugeben.
Asiatische Handels-Gesellschaft m.b.H., Hamburg, Hachmannplatz 2.

Gummi acroides, Kopal

hat abzugeben

Rudolf Diederich, Hamburg 22
Berthastraße 33. (5099)

Chlorzink,

pulverisiert, eisenfrei. (7518)

Philipp Mühsam, Berlin S.W. 68.

Schwerspat,

roh, waggonweise **abzugeben.** (5095)
F. J. Bergmann, Neheim (Ruhr).

Anilinöl, Anilinsalz

haben preiswert **abzugeben** (1690)
Fritz Wittkowski & Co. G. m. b. H., Leipzig, Wettinerstraße.

BISULFIT,

flüssig, 24% SO_2 (4929)
in größeren und kleineren Mengen **prompt abzugeben.**
Leopold Lindner, Cöln-Sülz,
Weyerthal 24. (4929)

Wasserstoffsuperoxyd
Holzessigsaures Eisen
Eisenbeizen
Chlorlauge

Joh. Wilh. Schürmann
chemische Fabrik, (1496)
Barmen.

Wegen Aufgabe d. Fabrikation
haben 1800 Kilo

Kalium-Persulfat,

ca. 5% Sauerstoff enthaltend,
abzugeben. (1659)
Marienberger Mosaikplattenfabrik A.-G., Marienberg i. Sa.

Formaldehyde

40% vol.,
Teer, Kienöl
waggonweise abzugeben.
Skånska Attikfabriken,
Perstorp (Schweden). (4834)

Zu verkauf. etwa 30000 kg
technisch reine und arsenfreie

Salzsäure,

ca. 22—24% HCl enthaltend.

Maschinenfabrik und Eisengießerei Saaler A.-G.,
Teningen i. B. (1670)

Ameisenäther,
Getreideäther,
Propionsäureäther,
Rumäther,
Zuckeräther (7578)
billig abzugeben.
Dr. Oehler & Co., Kahl a. Main.

Quarz, gebrochen,

billig, Korngröße 0-10 mm, 10-25 mm.
G. Wunderlich & Co.,
Klotzsche bei Dresden.

Talkum

abzugeben. (1665)
Asiatische Handels-Gesellschaft m. b. H. Hamburg, Hachmannplatz 2.

Eisen-Oxyd-Rückstände

(6672)
aus der Tonerdefabrikation nach dem Bayer-Verfahren in größeren Mengen fortlaufend abzugeben.

Fr. Curtius & Co.,
Chemische Fabrik, Duisburg am Rhein.

Übermangansaures Kali,
Zinkvitriol,
Ammonmolybdat, (8431)
chem. reine Mineralsäuren und techn.

Chemische Fabrik Dr. Reininghaus, Essen-Ruhr.

Meyers Kleines Konversations-Lexikon

(4872

6813 Seiten mit 155000 Artikeln, 6835 Abbildungen, 680 Bildertafeln, 153 Karten und Pläne, 133 Textbeilagen

Neueste, 7. Auflage, durch einen Ergänzungsband erneuerte Ausgabe, in 7 Halblederbänden, Preis 86 Mark, liefere ich sofort vollständig gegen **Monatszahlungen** von nur **4 Mark** (Postscheck-Zahlkarten umsonst).

Einer Überholung des Werkes durch die Kriegsereignisse wird durch ein dem Weltkrieg gewidmetes **„Kriegssupplement“** vorgebeugt, das sich in Vorbereitung befindet, mit Karten, Plänen, Tafeln u. Textbildern reich ausgestattet wird und den Beziehern des Hauptwerkes zu einem Vorzugspreise geliefert werden soll.

Karl Block, Buchhandlung, Berlin S.W.68 Kochstr. 9 (früh. Breslau) Bestellschein nebenstehend

Bestellschein

Gefl. ausschneiden u. einsenden

Ich bestelle hiermit laut Anzeige in der Chemiker-Ztg. bei der **Buchhandlung Karl Block, Berlin S.W.68, Kochstr. 9:**

Meyers Kleines Konversations-Lexikon

siebente Auflage, 7 Halblederbände, Preis vollständig 86 M.

Ich ersuche um sofortige Zusendung des vollständigen Werkes gegen Monatszahlung von **4 Mark**. Postscheckeinzahlungsscheine umsonst. Erfüllungsort Berlin.

Ort, Post und Datum:

Name, Stand und Adresse:

Imprägnierte Weinsäure

empfiehlt als bewährten

Weinsteinersatz

Joh. A. Benckiser,
Ludwigshafen a. Rh.

(9416)

BIMSSTEIN-PULVER

garantiert naturrein, in verschied. Körnungen liefert billigst

Bimssteinfabrik Favorit
Kahn & Reuter, Frankfurt a. Main. (2565)

Kesselspeisewassermesser

System Eckardt - Stuttgart - Cannstatt, für 12—15cbm stündliche Leistung, in gut erhaltenem Zustande, **zu verkaufen.** (4924)

Fr. Küttner, Pirna a. E.

Literar. Anzeigen.

Zu kaufen gesucht:

Ergänzungsbände z. Beilstein,

Handbuch der organischen Chemie.

Offerten an: (1669)

Elektrochemische Werke,
G. m. b. H., **Bitterfeld.**

Chemische Literatur:
Bücher u. Zeitschriften
stets zu guten Preisen (8768)
zu kaufen gesucht.
Fr. Burchard, Elberfeld-Sonnborn.

Neu!

Handbuch der Kartoffeltrocknerei
von Prof. Dr. **E. Parow.**
2. vermehrte und verbess. Auflage m. zahlr. Abbild.
Gebunden 23 Mark. (9163)
Zur rechten Zeit erscheint die neue umgearb. Auflage.

Hermann Meusser, Buchhandlg. für Chemie,
Berlin W. 57/16, Potsdamerstr. 75.

Lecithin

ex ovo in größeren Mengen **abzugeben.** (1647)

Schriftliche Offerten an

Ewald Aders, Berlin S. 42.

GRAPHIT.

Gießerei-, Puder-, Flinz-, Flocken- u. Schmiergraphit für die gesamte Industrie liefern seit 30 Jahren **Weise & Driever,** chem. Fabrik, **Düsseldorf.**

(2528)

Carl Postranecky, Dresden-A. 28,

Apparate- und Maschinenbau-Anstalt,
Kupferschmiede • • • Kesselschmiede.

(9479)

Apparate und Maschinen für chemische, Sprengstoff- und Nahrungsmittel-Fabriken.

OSRAM-LAMPE

Glasballons

in Eisenkörben, mit Holzwolleseil bis zur Mündung und **eiserner Schutzkappe,** gewährleisten besten Schutz gegen Bruchgefahr.

Eisenkörbe

aller Art **ohne Glasballons.**

Schnelle und vorteilhafte Lieferung.

Gebr. Eiselt,
Zittau, Bez. Dresden. (9133)

VASELINE

Bei Bedarf wende man sich an die reelle, älteste deutsche Fabrik

Carl Hellfrisch & Co.
Offenbach am Main

(9514)

Säurefeste Gefäße,

Komplette Apparatur,
Säurefeste Anstrichmasse,
Hartporzellan-Auskleidungen

für die chem. Ind. liefern sachgem.

Rittersche Dampfziegeleien,
G. m. b. H., Wallau a. Lahn.

Kolli-Anhänger
Muster-Beutel
Briefumschläge

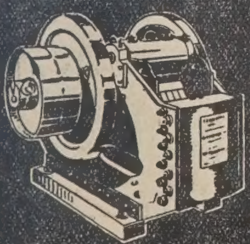
Hermann Rasche Nachf.
Gesellschaft m. b. H., (2587)
Papierwarenfabrik, **Hamburg 8.**

Ampullen-Feilen

und **Verschmelz-Gebläse**
empfiehlt billigst

Gotthold Köchert,
Ilmenau i. Thür. (9148)

Franz Méguin & Co. A.-G. Dillingen-Saar.

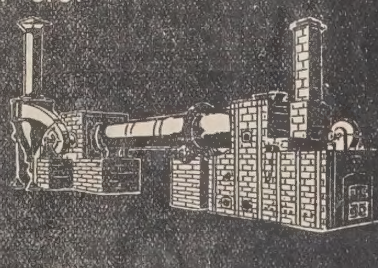


Abt. **T.** Trommeltrockner, Walzentrockner, Saugtrockner etc.

Abt. **W.** Weichen, Drehscheiben, Schiebebühnen, Gleisanlagen.

Abt. **Z.** Panzerbrecher, Kugelmühlen, Trommelmühlen etc. Sieb- u. Transportapparate.

Abt. **E.** Eisenkonstruktion u. schwere Blecharbeiten: Behälter, Rohre, Rinnen etc.



Gelochte Hartstahl-Bleche

Braunstein bis 95%,
Flußspat, Quarz, Witherit,
Magnesit, gebrannt,
gemahl. u. and. Mineralien,
roh, gekörnt, gemahlen.
Wilh. Minner, Arnstadt.

Lederkohlen, Klauenkohle, Härtemittel, industrielle Öfen (9380)
liefern billigst
Ver. Schwarzfarben- & Chem. Werke, A.-G., Niederwalluf am Rhein.

Natrium benzoicum und Benzoesäure

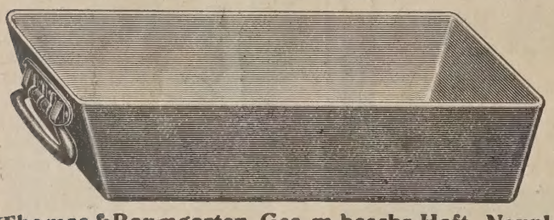
für Konservierungszwecke
bieten fortlaufend an (9473)

Ringe & Kuhlmann, G. m. b. H., Hamburg 5.
Telegr.-Adr.: Mikrob. Fernspr.: Gruppe 4, 3000 und 4, 3008.

Wasserstoffsuperoxyd

30%-ig techn.
liefert preiswert (2567)
H. Th. Böhme A.-G., Chemische Fabrik, Chemnitz.

Krystallisier- u. Trockenpfannen, Leim- und alle Transportkasten
aus Stahlbl., nahtl. geschweißt u. genietet, schwarz, verzinkt u. emailliert.



Alle Arten Pfannen und Kasten für die Sprengstoff- und Pulverfabrikation.

Thomas & Baumgarten, Ges. m. beschr. Haft., Neunkirchen 9.
(7879) Eisen- und Blechwarenfabrik. Bez. Arnsberg.

E. de Haën

Chemische Fabrik „List" G. m. b. H. in Seelze bei Hannover.

Abteilung: Chemikalien für Laboratoriumsbedarf

— empfiehlt —

Garantiert reine Reagentien.
Normal-Lösungen für Maßanalyse und Speziallösungen für Düngeranalyse nach Vorschriften des Vereins der Deutschen Düngerfabrikanten.
Spezielle Reagentien und Reagenslösungen.
Farbstoffe und Farbhölzer, Farbstofflösungen, Beizen und Konservierungsflüssigkeiten, Chemikalien und Präparationsmassen für anatomische, bakteriologische und mikroskopische Untersuchungen.
Indikatoren und Farbstoffe für analytische Zwecke.
Reagens-Papiere.
Reagentien für Mikrochemie.
Alkaloide und Chemikalien für gerichtliche Untersuchungen.
Chemikalien für Milch-Untersuchungen.
Mineralien.

Man verlange Spezialliste für Reagentien.

Zu verkaufen (927)
einige tausend gut erhaltene
Ölfässer.
L. Baldermann,
Küferei und Faßhandlung,
Basel (Schweiz).

Beschlagnahmefreie
Säckchen,
staubsicher,
liefert in jeder beliebigen Größe
Mech. Buntweberei Metzingen
Tel.-Adr.: Buntweberei. (2613)

Ia. Zwiebelpulver, (5078)
Ia. Selleriepulver,
Ia. Porreepulver,
Ia. Petersilienpulver.
Sämtliche Pulver sind aus ganzer Frucht, Knollen und Blättern diesjähriger Ernte (nicht aus Samen) hergestellt und von bester Qualität.
— Muster zu Diensten. —
H. Hauber,
Hamburg, Gerckenshof.

Maschinen für Feinmahlung / Feinsichtung
(7641)
Vollständige Anlagen seit 30 Jahren als Spezialität
Franz Holl Nachf., Geckwerke, Worms.

Roh-Glimmer

zum Vermahlen geeignet,
abzugeben. (1637)
N. Levy & Co.,
Berlin N.W. 7.

Zerkleinerungs- und Mahlmaschinen

für alle Stoffe, auch feuergefährliche.

Unterläufer-Mahlgänge.

Sicht- und Sortiermaschinen.

Misch- und Scheuertrommeln.

Unterläufer-Mahlgang für Chlorat.

J. 188. (8428)

G. Polysius, Dessau, Eisengießerei und Maschinenfabrik.

Osram

Eisenfässer

(8899)

liefert billigst ***Arthur Loewenstein, Berlin,***
Fernsprecher Nollendorf 3799. Martin Lutherstr. 86.

Terpentinöl, Kienöl, Holzteer, Grubenteer

in Posten abzugeben.

Fritz Fenchel, Hamburg 36.

Tel.-Adr.: Fenchelfri. Fernspr.: Gr. 6, 5009, Gr. 5, 2310. (7119)

Benzoesäure, benzoesaures Natron D. A. 5,

für Konservierungszwecke best geeignete Ware,
haben laufend **abzugeben** (7872)

Dr. Kulenkampff & Co., Magdeburg.

Fernspr. 2672. Telegr.-Adr.: Kulenkampffco.

Silbernitrat,

chemisch rein, krystallisiert und geschmolzen, liefert

Carbolsäure-Fabrik, G. m. b. H., Ladenburg. (931)

(9518)

Leinöl-
Firnis-Ersatz

in 7 Preisl., in Farbenmischbarkeit, Trockenkraft, Helligkeit usw. echt. Leinölfirnis nicht nachstehend, jd. Posten **sofort** lieferbar.

Lackfabrik Wilhelm Süring, Dresden-Reick 99.
Gegr. 1865.

Harz,

schwarzbr., springh., z. M 410 d. 100 kg B. f. N. u. Nachn. **abzug.**
Chem. Fabrik F. Menzer, Karlsruhe, B. (9356)

Chem. Laboratorien.

Berliner Untersuchungsstation
Dr. Michael Chain,
Berlin, Prinz Louis Ferdinand-Str. 8.
Tel.-Adr.: Vitriol Berlin. Tel.: Centr. 1853.
Untersuchung und Begutachtung von Rohstoffen, Erzeugnis- und Abfallprodukten. — Ausarbeitung von Verfahren. — Praktikant.-Laboratorium f. Anfänger u. Vorgeschrittene. (9136)

Prof. Dr. A. Junghahn,

chem. Laboratorium für Industrie und Handel,
BERLIN S.W.,
Königgrätzerstraße 46 d,
Tel. Kurfürst 818.
Gutachten u. Analysen aller Art, (9495)
spez. in Patent- u. Prozeß-Angelegenheiten.
Chemie-Kurse für Damen.

Ia. kohlensaurer Baryt

mit 98/99% Reinheit

jederzeit prompt lieferbar in kleinen bis zu größten Mengen.

Chemische Fabrik Hönningen und vorm. Messingwerk Reinickendorf R. Seidel
Aktiengesellschaft
Hönningen am Rhein.

Saponinum

depuratum „Sthamer" Quillayarinden-Extrakt
Fabrik chem. Präparate von Dr. Richard Sthamer, Hamburg 1.

Nitrocelluloselösungen, Celluloidlösungen und Collodiumlösungen nach D. R. P., Zaponlacke etc.

liefert als Spezialität
Chemische Fabrik Schleu & Spatz, G. m. b. H., Hangelar bei Bonn.

Bleilötarbeiten

übernehmen unter Garantie (9305)

W. Straeter & Co., Bleilöterei, Vohwinkel.

Spezialität: Neuanlagen und Umbauten von Schwefelsäurefabriken.
Bis jetzt an 60 neuen Systemen die Bleilötarbeiten ausgeführt.
Anfertigung der Apparate für Konzentrationen, Ammoniak-, Pulver- und Dynamitfabriken aus Weich-, Hart- und Kreilblei.

Wasserfreie flüssige schweflige Säure SO_2 (100%)

liefert
Aktiengesellschaft für Zink-Industrie vormas Wilhelm Grillo, Hamborn am Rhein. (2348)

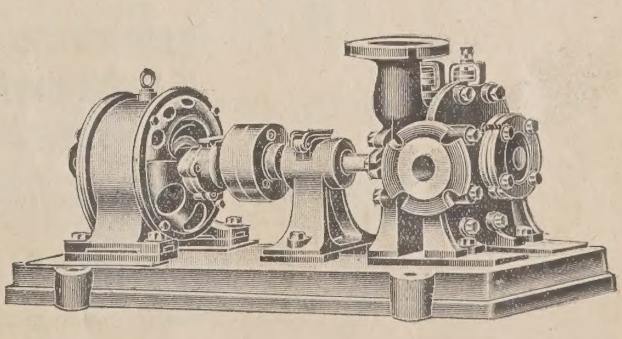
Hans Eicheler, Maschinenfabrik

Wesseling, Bez. Köln (9432)

liefert in
hochsäurebeständigen Eisen- u. Stahllegierungen
D. R. P. und Auslandpatente

Zentrifugalpumpen

mit vollständig entlasteter Stopfbüchse, Rohre, Armaturen, Wärmeaustauschapparate usw.



Draiswerke, G. m. b. H., Waldhof-Mannheim.

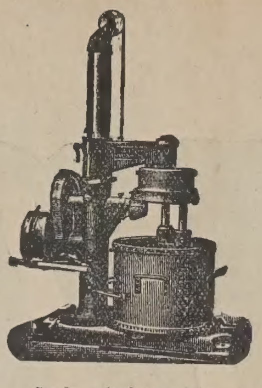
Misch- u. Knetmaschinen.

Schlagmühle für Hartzerkleinerung.

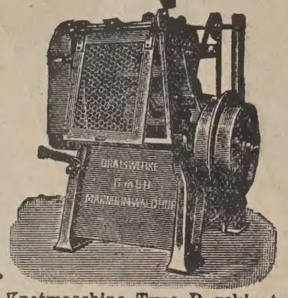
Rührwerke.

Kugel- und Konus-Mühlen.

Dreiwalzen-Maschinen.



Säulenmischmaschine (Planetensystem)



Knetmaschine Type D gekippt.

Joh. A. Benckiser

älteste und größte Fabrik zur Herstellung von

WEINSÄURE

Ludwigshafen a. Rhein

(2359)

Wasserstoffsuperoxyd 3 %
Bariumsuperoxyd 90/92 %
reinste Qualitäten liefert billigst

Chemische Fabrik Opladen, G. m. b. H., Opladen.

Säurefeste Mörtel und Kitte

für alle Säuren und Laugen, Spezialkitte für Salz-, Salpeter-, Schwefel-, Essig-, Kohlensäure, in Wasser unlösliche Säure-Kitte, Kitte für ganz schwache Säuren usw. liefert

Spezial-Mörtel-Werk Friedrich Rössler, Bensheim a. d. Bergstr.

(2585)

Chem.-technische Porzellane

Marke

Schalen, Becher, Tiegel, Röhren, Hähne sowie alle Gegenstände für besondere Zwecke in guter Ausführung zu mäßigen Preisen. Liste für Laboratoriums-Porzellane durch die einschlägigen Handlungen

Marke

Porzellanfabrik Gebr. Bauscher A.-G.

Fernruf Nr. 12 **Weiden** (Oberpfalz)

Chemische Werke Fürstenwalde

Dr. B. Hecker & W. Zeidler G. m. b. H., Fürstenwalde Spree, Telephon Nr. 84 u. 85,

liefern in bester Qualität zu billigsten Tagespreisen:

Aceton chem. rein und technisch
Aceton-Ersatz
Spezial-Lösungsmittel
Essigsäure chem. rein und techn.
Formaldehyd
Holzgeist
Ketone
Methylalkohol
Methylacetat

Alkohol absol.
Essigäther
Schwefeläther
Spiritus-Präparate
Chloroform
Kollodium Ph. G. V. techn.
Tauchfluid für Glühkörper

Amylacetat
Amylacetat-Collodium
Amylalkohol
Benzol
Salmiakgeist
Terpentinöl-Ersatz
Xylol

Spezialität: **Kollodium-Lösungen** für alle technischen Zwecke, für Glühlicht, Lederindustrie, Photographie. :: :: ::

Staatl. konzessionierte Mischstelle für Spiritus-Vergällungsmittel. (8667)

Knochenkohle

-Regeneratoren,
-Waschmaschinen
und -Vorwäschen

bauen in anerkannt vorzüglicher Ausführung

C. Rudolph & Co., Magdeburg-Neustadt 4,

Eisengießerei und Maschinenfabrik.

Chemische Fabrik von Heyden

Aktiengesellschaft

Radebeul-Dresden.

Älteste und größte Fabrik zur Herstellung von

Salicylsäure.

Sämtliche **Salicyl-Salze** und **-Präparate**, **Salol, Acetylsalicylsäure, Salit, Benzoesäure, Oxynaphthoesäure, Guajacol, Kreosot,** alle pharmazeutischen Guajacol- und Kreosotpräparate, **Creosotal, Duotal, Xeroform,** alle **Wismutpräparate, Bromsalze, Collargol** und andere kolloidale Präparate, **Argentum proteinicum** u. andere **Silbersalze, Salpetersäure, Schwefelsäureanhydrid, Oleum, Akkumulatorensäure, Sulfurylchlorid, Natriumsulfit und -bisulfit, Kaliummetasulfit, Perchlorat, Chlorat, flüssig. Chlor, Phosgen, Ätzkali (Lauge u. fest), Kaliumpermanganat, Chlorkalk, Wasserstoff, Molybdänsäure, Wolframsäure, Acetanhydrid, Chloressigsäure. Photographische Entwickler.**

Zahlreiche synthetische Arzneistoffe.

Blauholz

jeder Sorte in **Blöcken** und allen **Zerkleinerungen**, hauptsächlich fermentierte und fermentierte ganz wieder abgetrocknete Fabrikate, und die verschiedenen Sorten auch sämtliche übrigen **Farbhölzer**

Curcumae roh und feinst-gemahlen, liefern (8633)

Zipperling, Kessler & Co.,
Hamburg I.

Dampfmühlenwerke in Schiffbek bei Hamburg.

G. SIEBERT, HANAU

Drahtanschrift „Platina"

Platin-Affinerie und Schmelze

Fernruf Nr. 220/221
Gegründet 1881

Platinblech || Platin-Netze || Platin-Chlorid || Apparate aus Feinsilber
Platin-Gefäße || Platin-Drähte || Platin-Salze || Feinsilberdrähte f. Sicherungen

Amtliche Platin-Ankaufsstelle

der

Kriegsmetall-Aktiengesellschaft, Berlin. (8987)

Chinolin, Isochinolin, Methylnaphthalin, Acenaphthen, Inden D. R. P. 205 456, **Fluoren** D. R. P. 203 312, **Indol** D. R. P. 223 304, **Skatol, Biphenylenoxyd** (2251)

liefert als Spezialitäten:

Ges. für Teerverwertung m. b. H., Duisburg-Meiderich.

Chemikalien

Verwertungs-Gesellschaft für Rohmaterialien m. b. H., Berlin O. 17, (8543)
Fernspr.: Königsstadt 707 u. 708.
Telegramm-Adresse: Rohmaterial.

Beryllium-Nitrat, Thorium- u. Cerium-Nitrat, Kollodium, Tauchfluid, Uranoxyd, Vesipyrin
(Harndesinficiens u. Antirheumaticum).

Amylalkohol, Amylacetat
Paraformaldehyd (Trioxymethylen)
Hexamethylentetramin
Schwefeläther, Essigäther
Radiumbromid (750)
Mesothorium techn. Mesother-Präparat, besteh. aus Mesother u. Radium.

Chemische Werke Reiherstieg,
Ges. m. b. Haftung, Hamburg 1, Ferdinandstraße 6.

Schwerspat, (2221)
Leichtspat, Kalkspat, kohlens. Kalk, Quarz usw.
in verschied. Feinheit empfiehlt
Ernst Minner, Arnstadt, Thür.
Baryt- und Mineralmahlwerke.
Bergbau. Gegründ. 1856.

Marmorkalkhydrat,
schneeweiße, zarteste, feinst pulverisierte Ware liefert billigst
Karl Kaempfe, Ehringsdorf-Weimar. (8723)

Nicotin 90—98%
Nicotinsulfat 10—20%

bewährte Mittel zur Bekämpfung schädlicher Insekten bei Menschen, Tieren und Pflanzen, namentlich aber zur Bekämpfung des Heu- und Sauerwurmes der Reben, empfiehlt zur gefl. Abnahme

Herkules A.-G. vorm. C. Weber-Landolt,
Tabakextrakt- und Nicotinfabrik,
Menziken (Schweiz), gegr. 1881. (2292)

Eiserne Körbe
mit oder ohne Glasballons

(2281)
liefern billigst
Lexzau & Scharbau, Hamburg.

Chlormagnesium,
krystallisiert und geschmolzen, (2387)
liefern jede Menge zu billigsten Tagespreisen
Gross & Co., Leipzig, Blücherstraße 16.

Nußbaumbeize Saftbraun
Casselerbraun
Schwarze Farben
Braunstein
Graphit
Ruß

alle Sorten
aus eig. Fabrikation
offerieren billigst
Ver. Schwarzfarben- & Chem. Werke A.-G.,
Niederwalluf a. Rh.

Schutzmarke (8869)

Westdeutsche Steinzeug-, Chamotte- und Dinas-Werke, Euskirchen, Rheinland.

Tourills,
Kühlschlangen,
Säure-Türme
und alle Apparate und Gefäße aus (8300)
säurefestem Steinzeug.
Altbewährte, erstklassige Ware.

Holzgeist,
Methylalkohol,
Denaturierungs-Holzgeist,
Formaldehyd,
Essigsaurer Kalk,
Aceton,
Lösungsmittel.

Holzverkohlungs-Industrie
Akt.-Ges.,
Konstanz. (1829)

Willy Manger, Ingenieurgesellschaft m. b. H., Dresden 21.
Spezialität: (8974)
Öfen der chemischen Industrie

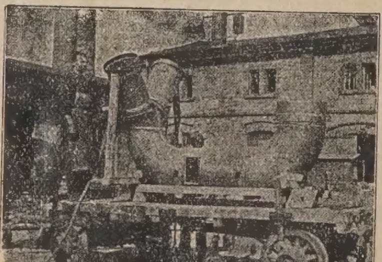
Oel-Rückgewinnung
aus Putzmaterial.
Bewährte Anlagen, verbunden mit Oelreinigung, liefern
Gebr. Heine, Viersen (Rheinland). Zentrifugenfabrik - gegründet 1887. - (9537)

Amylacetat, Amylalkohol
in bester Qualität liefert zu Tagespreisen (8863)
C. A. F. Kahlbaum, G. m. b. H.,
Adlershof bei Berlin.

Albert Bornkessel, Mellenbach (Thüringen)
Glasbläserei — Holzwarenfabrikation.
Spezialitäten: Glasemballagen jed. Art, Glasutensilien
Glasbläsereiartikel n. Muster od. Zeichnung,
Holzhülsen, Büchsen, Kistchen usw.

Schwefelsäure-Fabriken
für Höchstleistung,
mit Zug- und Temperaturreglung der Kammern
und großen mechanischen Röstöfen
baues
Lütjens & Ludewig, Hannover.

BLEI-
Rohr- — Blech- — Guss- — Fabrik



LÖT-ARBEITEN jeder Art
L. KESSLER & SOHN,
BERNBURG. (2465)

Schmiedeeiserne
Riemenscheiben

Kleine, Neuschäfer & Co.
GmbH
Schwelm (in Westfalen) (9547)

ZOLL & Cie.,
Mannheim.
Chemische Produkte.
Albumin ex ovis
Eigelb flüssig u. trocken
für techn. und Genußzwecke
Direkte Importe. (8636)

Talkum eigene 4 Talkumbergwerke,
Speckstein eigene 3 Mahlwerke u. Alleinverkauf der Erzeugnisse leistungsfähigster Talkumgewerkschaften.
Eduard Elbogen, Wien 3/2,
Bergwerksbesitzer. (2226)

Säurebeständigen Spezialguß
bis zu einem Stückgewicht von 15000 kg
für die chemische und Sprengstoff-Industrie
liefert (2241)
Julius Römheld, Mainz.

Werksteinmaterial
für Konzentrationsapparate, Gaillard-,
Glover- und Denitrier-Türme sowie für (9534)
Filtriersteine, Beizströge, Wannen usw.
in säurefestem Hartgestein.
Bachem & Comp., Königswinter/Rhein.

W. Bälz & Cie., G. m. b. H., Inh.: P. J. Wolff
Düren, Rhld.
Abteilung 1: Aluminium-Apparatebau.
Destillier-, Verdampf- und Extraktions-Apparate,
:: :: :: Rührwerke usw. :: :: ::
Abt. 2: Rohrleitungen und Fabrikheizungen.
Leitungen für Hochdruck, Niederdruck und Vakuum,
sowie für alle vorkommenden Dämpfe und Flüssigkeiten.
Schlangen, Rohrformstücke. — Autogene Schweißarbeiten.
(7947)

Schwefelsäure-Konzentrations-Apparate

Spezial-Modell für unreine Säuren.

„Agd" G. m. b. H. vorm. Ingen. A. G. Düron

Technisches Bureau für chem. Industrie, Wiesbaden

Vorwärmer
Kühlapparate
Kondensatoren
aus beschlagnahmefreiem Material. (9330)
H. Schaffstaedt, G. m. b. H., Gießen,
Berlin S.W. 47, Hamburg, München, Königsberg.

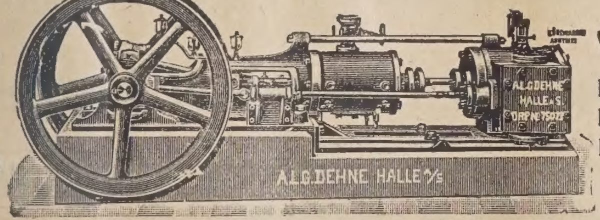
MAGGI'S
Produkte:
(Schutzmarke: Kreuzstern)
Vorzüglich lohnende Verkaufsartikel.
Geschäftsstelle (9040)
MAGGI-Ges. Berlin W. 35.

Werner & Pfleiderer
Cannstatt - Stuttgart
Berlin, Dresden, Frankfurt a. M., Hamburg, Köln
Wien, Mailand, Paris, London, Peterborough
Moskau, Saginaw Ver. St., Buenos-Aires.

Universal-
Knet- und Misch-Maschinen
mit Fassungsvermögen von 1—10000 Liter.
Über 400 Sonder-Ausführungen für alle Zwecke der chemischen Industrie
Hydraul. Pressen
Vakuum-Kneter ▫ Rührwerke
Luft-Akkumulatoren
in kurzer Zeit viele Anlagen verkauft und in Betrieb gesetzt
Vornahme von Versuchen kostenlos!
173 höchste Auszeichnungen! (9408)

Der
Umsatz von ca. 1000000 Stck.
Verbrennungsschiffchen und Rohren
ist der Beweis vollendeter Leistungsfähigkeit.
— Konkurrenzlos billige Preise. —
Verlangen Sie Spezialangebot meiner
Abteilung: Hartfeuerporzellan.
Sonderwünsche werden berücksichtigt.
Paul Klees, vorm. Jean Frisch & Co.,
Düsseldorf, (9370)
Fabrik und Lager chemischer Apparate.
Hauptpreisliste wird Interessenten zugesandt.

PUMPEN
Luft-Kompressoren
Filterpressen
Membran- und Säurepumpen
Hydraulische Pressen
Röhren-Vorwärmer
Dampf-Maschinen
Armaturen aller Art



Wasser-
Enteisenung
Enthärtung
Klärung
A. L. G. Dehne, Maschinenfabrik, Halle a. S.

Säure-Ballons
blank und in Körben
in hellgrüner Farbe und anerkannt vorzüglicher Qualität.
Himly, Holscher & Co.,
Glasfabrik Wilhelmshütte,
Nienburg a. Weser.

Apparate für chemische Industrien

Giesserei und Maschinenfabrik Oggersheim
Paul Schütze & Co. A.-G., Oggersheim i. Pfalz

Anlagen zur Konzentration von Schwefelsäure

mit festen und flüssigen Brennstoffen, wie Koks, Kohle, Braunkohlenbriketts u. dgl.

baut (9182)

Abteilung für Apparate der

Metallbank und Metallurgischen Gesellschaft Akt.-Ges., Frankfurt a. Main.

Bockenheimer Anlage 45.

MODERNE

LUFTHEFE-FABRIKEN

(GETREIDE ODER MELASSE)

BAUT

F. W. BAKEMA

Ing.-Büro f. d. chem. Industrie (9454)

AMSTERDAM.

Friedr. Heissner,

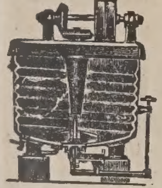
Apparatebau-Anstalt, Ges. m. b. H.,

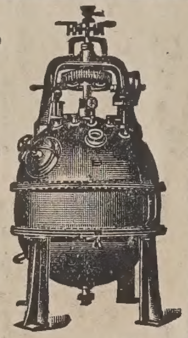
Darmstadt

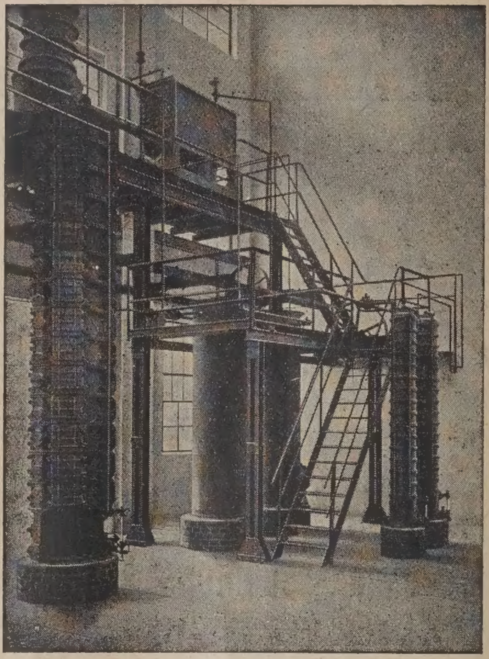
baut als langjährige Spezialität

Maschinen u. Apparate in Kupfer, Eisen, Aluminium u. a. Metallen für die chemisch-technische Industrie. (7852)

Ausarbeitung von Spezialkonstruktionen.







Ammoniak- Benzol- Teerdestillations- Extraktions-

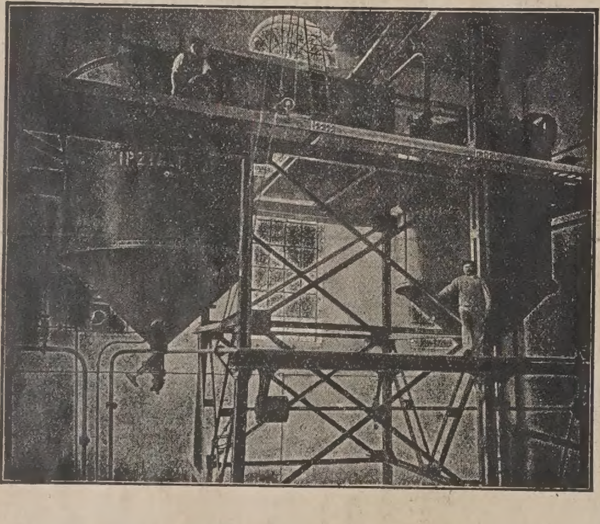
Anlagen

liefern in zeitgemäßer Ausführung

Zimmermann & Jansen, G. m. b. H.

Maschinenfabrik und Eisengießerei

Düren-Rheinland. (9556)



APPARATE

für die

CHEMISCHE INDUSTRIE

liefert

nach eigenen Plänen, sowie nach Entwürfen der Besteller, in sorgfältiger, sachgemäßer Ausführung (8928)

HEINRICH HIRZEL, G.M.B.H.

Maschinenfabrik, Eisengießerei und Kesselschmiede

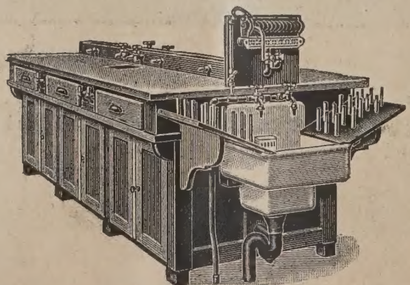
Leipzig-Plagwitz und Markranstädt.

Chemische und Sprengstoff-Fabriken

baut

J. L. Carl Eckelt, Berlin N.W. 7, Mittelstr. 2/4. (8931)

Einrichtungen chem. Laboratorien



Bequemste Anordnung für schnelles Arbeiten.

liefert rasch, preiswert und gut

Max Kohl A.-G.,

Chemnitz i. S.

Langjährige Lieferantin von Behörden und industriellen Werken.

Abzugsschränke aus Eisen oder Holz, Arbeitstische usw. mit Wasser-, Gas-, Elektrizitäts-, Druckluft-, Saugluft-Zuleitung usw. (4481)

Voranschläge kostenfrei.

FRANKFURTER MASCHINENBAU-AKT.GES.

VORM. POKORNY & WITTEKIND

Spezial-Apparate

zur

Hochkonzentration alkalischer Laugen, Filter, Kondensatoren, Druckfässer, Wärme-Austauschapparate

Zirkulationsverdampfer D.R.P.

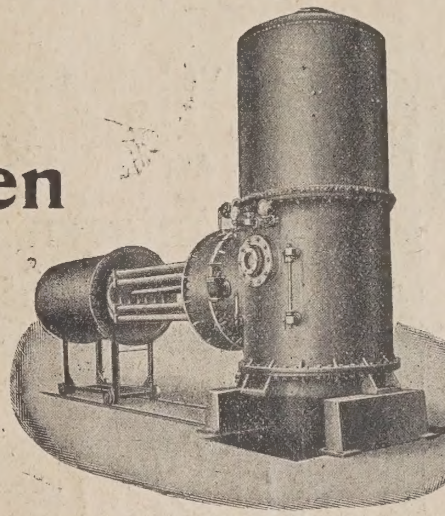
Vollständige

Verdampf-Anlagen

zum

Eindampfen

aller Flüssigkeiten.



Rapidverdampfer D. R. P.

FRANKFURT A. MAIN

Extraktions-Anlagen

in höchster Vollkommenheit zum Entfetten aller in Frage kommenden Materialien, wie: Olsaaten, Knochen, Fis[illegible]- und Fleischmehl, Leder, Bleicherde, Wolle, Leimrückstände etc.

Spezialität: Anlagen für Extraktion **fein pulve**sierter Körper. Die Extraktion wird, wo es erforderlich, du[illegible]hgeführt, **ohne daß das Extraktionsgut mit Dampf und Wasser in Berührung kommt.** Extraktion nasser Materia[illegible]en ohne voraufgehende Trocknung in anderen Apparaten. **Höchste Ausbeute, geringster Verlust an** [illegible]ösungsmitteln, **Betriebssicherheit.**

Extraktionsanlagen für **Flüssigkeiten,** bewährte[illegible] System.

Extraktionsanlagen für Gerb- und Farbstoffe, so[illegible]ie Tannin.

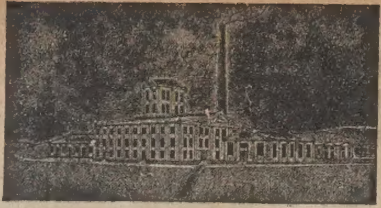
Anlagen zum **Abscheiden flüchtiger Substanz**[illegible]**n aus der Luft und Wiedergewinnung ersterer.**

- **Schwefeläther-Anlagen, höchst erreichte** Ausbeute, betriebssicher.
- **Rektifizier-Anlagen** für alle Flüssigkeiten.
- **Destillier-Anlagen** mit und ohne Vakuum.
- **Vakuum- und Verdampf-Anlagen,** auch für **empfindliche Stoffe,** mittels Warmwasserheizung. Überhitzung unmöglich.
- **Harz- und Teerdestillations-Anlagen.**
- **Kienöl-Rektifikationsanlagen,** wasserklare u. äußerst milde Produkte.
- **Schmelz- und Kondensations-Anlagen** für Lacke. (5791)
- **Filtrier-Anlagen für flüchtige Lösungen.**
- **Dampfkochapparate** aus jedem Metall und in jeder Ausführung.
- **Apparate für ätherische Öle und Essenzen.**

Nur erstklassige moderne Konstruktionen unter weitgehendster Garantie. — Referenzen maßgebender Firmen des In- und Auslandes.

Otto Wilhelm, Stralsund,

Gegründet 1840. Apparate- und Maschinenbauanstalt, Kupferschmiede, Kesselschmiede und Gießerei. :: :: Telegramm-Adresse: Otto Wilhelm, Stralsund. :: :: Gegründet 1840.



Ammoniaksodafabrik.

Fabriken zur Gewinnung von Ammoniaksoda, caust. Laugen, festem Ätznatron, Krystallsoda usw.

baut der Neuzeit entsprechend nach bewährtem Verfahren

SIEGFRIED BARTH, Ingenieur-Bureau, **Düsseldorf I.** (8068)

Nachdruck verboten.

G. A. SCHÜTZ
MASCHINENFABRIK u. EISENGIESSEREI WURZEN IN SACHSEN

Gegründet 1879

CO_2

Langjährige Spezialität:

Vollständige Anlagen zum Auffangen und Verflüssigen von

Quellen-Kohlensäure,

sowie

Anlagen zur chemischen Darstellung u. Verflüssigung reiner Kohlensäure

nach allen bekannten Verfahren, z. B.: Kalkstein-, Magnesit-, Schwefelsäure-, besonders aber nach dem

Koks-Verfahren.

Diese Anlagen sind inbezug auf Ausbeute, Zuverlässigkeit des Betriebes und Reinheit des Erzeugnisses unerreicht, sie ergeben dauernd den garantierten Koksverbrauch, dauernd die garantierte Leistung und liefern dauernd eine tadellose Ware.

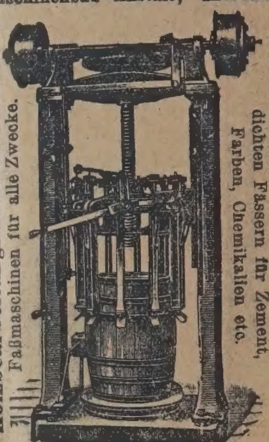
Keine Konkurrenz ist im Stande, mit ihren Anlagen den gleichen Nachweis zu erbringen.
Mit 1 kg Koks werden 2,5 kg flüssige Kohlensäure erzeugt, d. h. 1 kg Koks liefert nicht nur das Rohgas zur Gewinnung von 2,5 kg reiner Kohlensäure, sondern auch durch Verbrennung die zur Entwicklung und Verflüssigung, also die zum Betriebe der ganzen Anlage nötige Kraft.

Ein Umbau vorhandener Anlagen,
die ungünstiger arbeiten, macht sich bald bezahlt.

OSRAM-LAMPE

Böttcher & Gessner,
Maschinenbau-Anstalt, **Altona.**

Holzbearbeitungsmaschinen jeder Art, Faßmaschinen für alle Zwecke.



Pat. Maschinen zur Herstellung von staubdichten Fässern für Zement, Farben, Chemikalien etc.

Dichlorhydrin, Epichlorhydrin, (2608)
vorzügliche Lösemittel für alle Nitrocellulosen, Celluloid, harte Harze, org. Farben etc., empfiehlt **H. Flemming, Kalk bei Köln.**

Braunstein
größ. Posten f. Heereslieferungen.,
sowie alle Mineralien
liefern
Thüringer Braunstein- und Mineralmahlwerke, G.m.b.H.
Arnstadt 5. (9288)

Dampf-Doppelkessel,

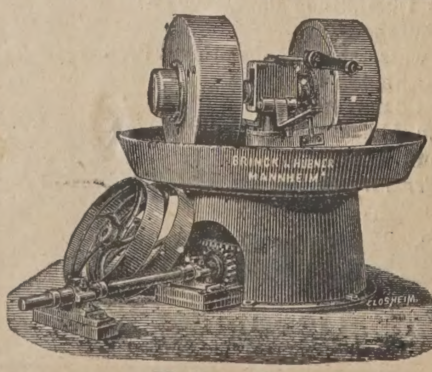
Mischmaschinen, Zerkleinerungsmaschinen
für verschiedene Industriezweige.
C. E. ROST & Co.,
Dresden-A. IV, 212.

Brinck & Hübner, Maschinenfabrik, Mannheim,

liefern als langjährige Spezialität:

Sämtliche Zerkleinerungsmaschinen

insbesonders:



Kollergang.

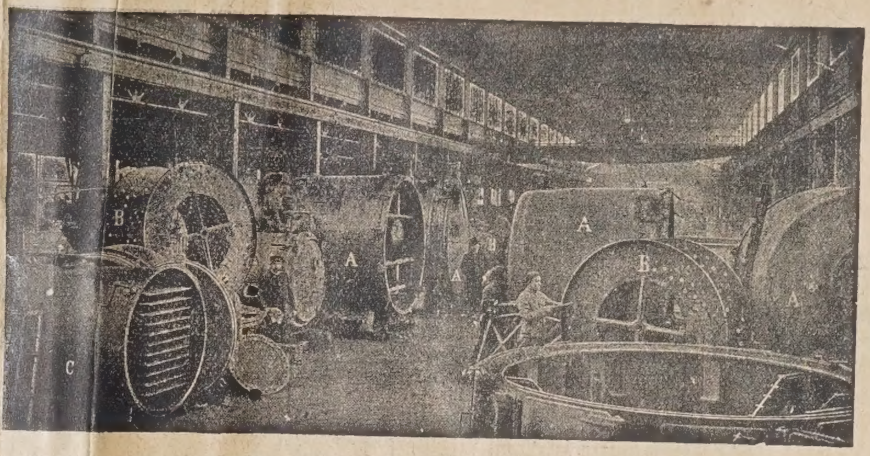
Steinbrecher in Gußeisen u. Stahlguß, **Granulatoren, Walzwerke, Glockenmühlen, Kollergänge und Kugelmühlen,**
sowie:
Desintegratoren für alle Zwecke,
besonders auch zum Feinmahlen von Farben,

Koke- und Kohlenbrecher,
Elevatoren, Siebe jeder Art, Transportschnecken, Faßpackmaschinen, ferner:
Hydraul. Pressen mit Pumpen und Akkumulatoren für alle Zwecke,
hydraul. Laboratoriumspressen.

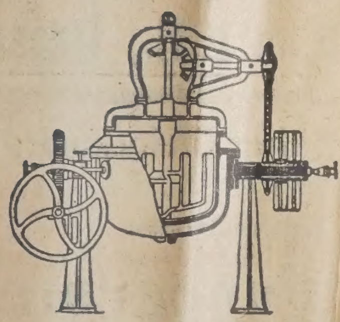
Julius Pintsch, A.-G., Berlin.

Vakuum-Trocken-Apparate

jeder Art
für chemische, Sprengstoff-, Zelluloid-, Gummi-, Kabel- und elektrotechnische Fabriken.



Säurebeständ. Rohguß u. Emailguß für die chem. Industrie.

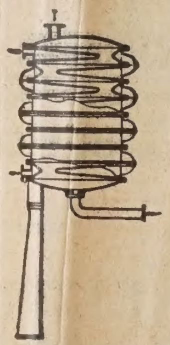


Autoklaven, Montejus, Abdampf- und Destillierapparate für Heizung mit Dampfmantel, direkt. Feuer, sowie mit Wasser-, Öl- oder Metallbad, **Mischapparate, Trockenbleche, Eimer etc.**

Spezial-Konstruktionen

Destillier- und Rektifizier-Kolonnen, Kolonn.-Kühler, Trockentrommeln für Vakuum und Heißluft, zur Trocknung od. Eindickung von Milch, Blut, Fruchtsäften usw.

Detaillierte Projekte u. Kostenanschläge auf Verlangen.



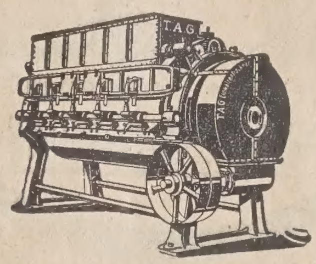
Eisengießereien und Emaillierwerk de Dietrich & Co., Niederbronn, Elsaß.

Vertreter für Berlin, Provinz Brandenburg, Provinz Pommern, Provinz Sachsen nördlich von Magdeburg, Hamburg und nähere Umgebung:
Fritz Hoffmann, Berlin-Friedenau, Niedstraße 15.

Generalvertreter für Holland u. Kolonien:
B. I. Rubens & Co., Amsterdam.
Filiale für Frankreich:
Paris, 37 Boulevard Magenta.

T. A. G. Walzentrockner

für dünnflüssige und breiige Substanzen.

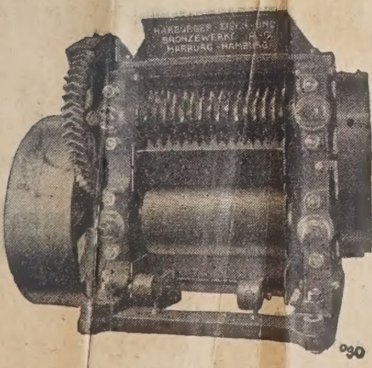


Trocknungs-Anlagen-Gesellschaft m. b. H.,
Berlin W. 9, Köthenerstraße 38.
Verlangen Sie Prospekt C. (338)

Harburger Eisen- u. Bronzewerke A.-G.

Harburg a. d. Elbe.

Spezialfabrik für die Ölindustrie und Gummifabrikation.



Destillierapparate
Verdampfapparate
Extraktionsanlagen
Hydr. Pressen, Pumpwerke
Hydr. Akkumulatoren
Filterpresse
Zerkleinerungsmaschinen
Vorbrecher
Walzenstühle
Kollergänge
Trockenapparate.

(8848)

Kontinuierlich arbeitende
Trocken-, Röst- und Brenn-Apparate
sowie **Mischmaschinen**

bauen wir für alle Zwecke und alle feste, flüssige, breiige und körnige Materialien sowie Rückstände als

älteste Spezialfabrik.

Wir lieferten bisher über **3000** Trockenanlagen und Apparate bis zu den größten Leistungen.

Maschinenfabrik
PETRY & HECKING
G. m. b. H.
DORTMUND K.

GEGR. 1878 EXPORT

SCHNEIDER & HELMECKE

MASCHINENFABRIK

MAGDEBURG

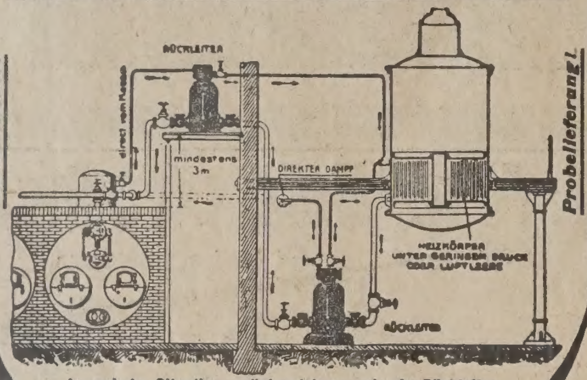
SPECIALWERK FÜR

RÜCKLEITER

ZUR BEFÖRDERUNG HEISSESTER CONDENSWÄSSER DIREKT IN DIE KESSEL, ALSO: AUTOMAT. DAMPFKESSELSPEISUNG!

Ganz bedeutende Kohlen- und Betriebs-Ersparnisse!

Betriebssicher! *Probelieferung!*



Je nach der Situation genügt meistens auch ein Rückleiter.

RATIONELLSTE SELBSTTÄTIGE DAMPFKESSELSPEISUNG

Fernere Specialitäten:

CONDENSTÖPFE (9346)

FLÜSSIGKEITS-ABLEITER, gegen „Luftleere" arbeitend

SCHWIMMER-VENTILE

REGULIR- u. CONTROL-APPARATE

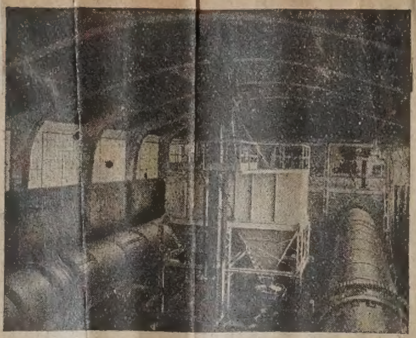
GRAPHITÖL-SCHMIERPRESSEN bis 75% Öl etc. sparend!

Chlormagnesiumlauge,

sowie geschmolzenes und krystallisiertes, (9432)
außer Konvention, sehr billig, jedes Quantum abzugeben.

Werner Rosenberg, Leipzig-Lindenau.

Telephon 33327. Chem.-techn. Produkte. Telegr.-Adr. „Wero"



Drehöfen

für Sulfatröstung, Aluminiumgewinnung usw.,

Zerkleinerungs-, Sortier- und Feinmahlmaschinen

für alle Zwecke der chemischen Industrie gangbare Größen auf Lager. (4447)

Gebr. Pfeiffer, Barbarossawerke, Kaiserslautern.

Amylacetat, Amylalkohol,

Amylacetat-Kollodium, Isobutylalkohol,

gebleichten Schellack,

klar und milchiglöslich,

Schellackwachs.

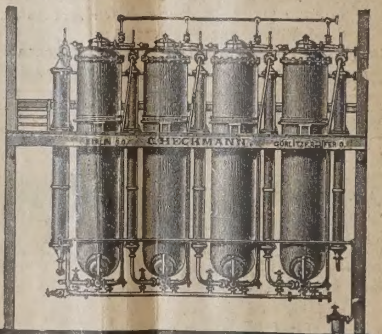
Chemische Fabrik Dessau, G. m. b. H., Dessau.

Friedrich Heckmann, früher C. Heckmann,

BERLIN S.O. 16, Brückenstraße 6b,

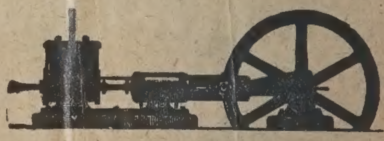
Maschinenfabrik, Kupferschmiederei, Apparate-Bauanstalt.

Vakuum-Verdampfapparate, Rektifizier- und Destillierapparate,



Extraktions-Apparate, Luftpumpen, Hähne und Ventile

in Eisen, Rotguß u. Phosphorbronze.



PAUL HADAMOVSKY, Ingenieur,

Konstruktionsbureau für die chemische Industrie,

BERLIN-STEGLITZ, Albrechtstraße 112.

Komplette Einrichtung chemischer Fabriken.

Telegramm-Adresse: HADAMOVSKY, Berlin-Steglitz.

(9550)

Laugemaschinen D. R. P.,

hervorragend bewährt für Schwefelnatrium-Rohschmelze,

Erste Referenzen

sowie anwendbar für ähnliche Zwecke in der Fabrikation von Antichlor, Chlorbarium, Strontiumhydrat etc.

Auslauge- u. Löseapparate D. R. P.

für Chlorkalium, Salpeter und Rückstände, Steinsalz, Farben etc.

Patentinhaber und ausführende Maschinenfabrik C. RUDOLPH & Co., MAGDEBURG-N.

Hierzu als besondere Beilage: Prospekt der Perm... Aktiengesellschaft, Berlin N. 39.

Verlag der Chemiker-Zeitung Otto v. Halem in Cöthen (Anhalt). Druck von August Preuß in Cöthen (Anhalt).

UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 059226842